



TESIS DOCTORAL

Estudio del Lenguaje Audiovisual en los Filmes de Realidad Virtual: Vídeos de 360° Narrativos de Ficción

Autor:

Víctor Manuel Barbera Hernández

Directoras:

Carmen Caffarel Serra
Patricia Izquierdo Iranzo

Programa de Doctorado en Humanidades: Lenguaje y Cultura

Escuela Internacional de Doctorado

2022

A Alma

Agradecimientos

Agradezco a mis directoras de tesis, Dra. Doña Carmen Caffarel Serra y Dra. Doña Patricia Izquierdo Iranzo, por su gran esfuerzo, consejos y el total apoyo recibido durante todo el proceso que duró esta investigación, dejándome libertad para el error y el acierto en las diferentes vías que hemos explorado. Como las grandes maestras, su ayuda y su ejemplo ha sido enormemente estimulante, más allá de las páginas de este estudio, de cuya inspiración he aprendido mucho y espero poder mantenerla en mi camino.

De igual forma, quisiera agradecer a Doña Alma Llerena Fernández por su sostén incondicional en este proceso, sin el que esta tesis tampoco hubiese sido posible. Por ser la mejor de las compañeras que alguien pudiera tener, ayudándome a ver la luz dentro de la oscuridad.

Agradecer también a todos los entrevistados, que de forma desinteresada y generosa han participado en este estudio, cuyas aportaciones han sido muy valiosas.

Quisiera también agradecer a Don Manuel Barbera Manzano, Doña Vanesa Barbera Hernández y Doña Julia Rego Barbera, cuya sola presencia en mi vida ha sido un punto de apoyo esencial para afrontar la aventura de esta tesis.

Especialmente quisiera agradecer a la Dra. Doña Celia Balbina Fernández Consuegra por su cariño desinteresado y constante, así como su ayuda permanente, fue un ejemplo a seguir desde el comienzo de esta tesis y, sus charlas tremendamente estimulantes.

Por último, pero no menos importante, agradezco el apoyo de Don Luis Manuel Llerena Díaz y Don Alberto García Castaño, sobre todo por haberme permitido explorar mi faceta más artística relacionada con el entorno audiovisual, dentro de esa burbuja que ellos han creado con tanto esfuerzo y dan tan generosamente.

Índice

Introducción	5
1. Realidad virtual: vídeos de 360°	13
1.1. Orígenes de la realidad virtual	13
1.1.1. Primeros intentos de inmersión	14
1.1.2. Primeros dispositivos de realidad virtual	25
1.1.3. La realidad virtual en la actualidad	38
1.2. Clasificación de la realidad extendida	42
1.3. Características de la realidad virtual	46
1.3.1. Inmersión	47
1.3.2. Interactividad	50
1.3.3. <i>Embodiment</i> , Empatía e Imaginación	50
1.4. Definición y tipos de realidad virtual desde el punto de vista narrativo	52
2. Vídeos de 360° narrativos de ficción	59
2.1. Características y definición de los vídeos de 360° narrativos de ficción	59
2.2. Tecnologías que posibilitan los vídeos de 360°	65
2.2.1. Sistemas de grabación en 360°	66
2.2.2. Formas de visualización de vídeos de 360°	71
2.2.3. Sonido espacializado	80
2.2.4. Rodaje y edición de un vídeo de 360°	84
2.3. Procesos fisiológicos del ser humano que afectan a los vídeos de 360°	88
2.4. Industria de los vídeos de 360° narrativos de ficción	93
3. Lenguaje audiovisual	105
3.1. Elementos del lenguaje audiovisual tradicional	105
3.1.1. Elementos visuales	106
3.1.2. Elementos de la puesta en escena	114
3.1.3. Elementos de montaje	121
3.1.4. Elementos sonoros	126

3.2. Elementos propios del lenguaje audiovisual de vídeos de 360° narrativos de ficción	130
3.2.1. Elementos visuales	131
3.2.2. Elementos de la puesta en escena	136
3.2.3. Elementos de montaje	142
3.2.4. Elementos sonoros	146
3.3. De la pantalla tradicional en dos dimensiones a la pantalla esférica: vídeos de 360° narrativos de ficción. Estado de la cuestión	147
3.3.1. Elementos del lenguaje tradicional que se eliminan	148
3.3.2. Cómo guiar la atención del espectador	152
3.3.3. La paradoja narrativa	160
3.3.4. Redefinición del espacio	162
4. Hipótesis y objetivos	169
5. Diseño metodológico	171
5.1. Acotación de términos del objeto de estudio	173
5.2. Análisis de contenido	175
5.2.1. Proceso de construcción del modelo de análisis	176
5.2.2. Construcción de la muestra: selección y justificación	183
5.2.3. <i>Pretest</i>	188
5.2.4. Creación del modelo de análisis	191
5.2.4.1. <i>Información general del filme o capítulo</i>	192
5.2.4.2. <i>Códigos visuales</i>	194
5.2.4.3. <i>Puesta en escena</i>	204
5.2.4.4. <i>Códigos de montaje</i>	219
5.2.4.5. <i>Códigos sonoros</i>	228
5.3. Entrevistas semiestructuradas	232
5.3.1. Elaboración de preguntas, preparación y realización	233
6. Resultados, análisis y discusión	241
6.1. Resultados del análisis de contenido	241
6.1.1. Resultados del grupo Información general del filme o capítulo	241
6.1.1.1. <i>Resultados generales</i>	241
6.1.1.2. <i>Resultados por años de la muestra</i>	247
6.1.1.3. <i>Resultados por género fílmico</i>	251

6.1.2. Resultados del grupo Códigos visuales	254
6.1.2.1. Resultados generales	254
6.1.2.2. Resultados por años de la muestra	258
6.1.2.3. Resultados por género filmico	267
6.1.2.4. Resultados análisis bivariable	270
6.1.3. Resultados del grupo Puesta en escena	271
6.1.3.1. Resultados generales	271
6.1.3.2. Resultados por año	280
6.1.3.3. Resultados por género filmico	290
6.1.3.4. Resultados análisis bivariable	294
6.1.4. Resultados del grupo Códigos de Montaje	295
6.1.4.1. Resultados generales	295
6.1.4.2. Resultados por año	303
6.1.4.3. Resultados por género filmico	310
6.1.4.4. Resultados del análisis bivariable	313
6.1.5. Resultados del grupo Códigos Sonoros	315
6.1.5.1. Resultados generales	315
6.2. Resultados relativos a las entrevistas semiestructuradas	318
6.2.1. Elementos exportables y no exportables del lenguaje audiovisual tradicional	319
6.2.2. Elementos propios de este nuevo formato	328
6.2.3. El manejo de elementos para el diseño del espacio	331
6.2.4. Elección del género filmico	340
6.2.5. Preguntas de especificación	343
6.3. Resultados principales del análisis de contenido y las entrevistas	349
7. Conclusiones	357
Referencias	371
Anexos	387
Anexo 1. Muestra total	387
Anexo 2. Datos totales relativos a los resultados generales	395
Información general del filme o capítulo	395
Códigos visuales	396
Puesta en escena	397
Códigos de montaje	398
Códigos sonoros	399

Anexo 3. Datos totales relativos a los resultados por año	401
Información general del filme o capítulo	401
Códigos visuales	404
Puesta en escena	408
Códigos de montaje	413
Códigos sonoros	419
Anexo 4. Datos totales relativos a los resultados por género filmico	423
Información general del filme o capítulo	423
Códigos visuales	426
Puesta en escena	430
Códigos de montaje	436
Códigos sonoros	443
Anexo 5. Transcripción de las entrevistas semiestructuradas	447
Entrevistado 1	447
Entrevistado 2	457
Entrevistado 3	463
Entrevistado 4	481
Entrevistado 5	489
Entrevistado 6	495
Entrevistado 7	502
Entrevistado 8	509
Entrevistado 9	516
Entrevistado 10	522
Entrevistado 11	525

Introducción

El interés por la realización de este estudio partió de mi experiencia profesional en proyectos audiovisuales, la cual me permitió explorar la mejor forma de expresar, por medio de imágenes y sonido, aquello que quería comunicar. Me pareció un reto apasionante el planteamiento de esta investigación, *Estudio del Lenguaje Audiovisual en los Filmes de Realidad Virtual: Vídeos de 360° Narrativos de Ficción*, que ahonda sobre el potencial para contar historias de una nueva tecnología, la realidad virtual, centrándonos en las posibilidades narrativas del lenguaje audiovisual de los vídeos de 360° narrativos de ficción

La realidad virtual, junto con la realidad aumentada y la realidad mixta, se engloban dentro del término paraguas denominado realidad extendida. Los vídeos de 360° narrativos de ficción están enmarcados dentro de la realidad virtual, dado que este tipo de filmes en 360° tienen esta nueva tecnología como base de sus capacidades de creación y visualización.

La elección de los vídeos de 360° narrativos de ficción como el objeto de estudio de esta investigación, se sustenta en que este formato dentro de la realidad virtual continua conservando la linealidad narrativa y mantiene una interactividad restringida del espectador a únicamente su libertad de observación dentro de la imagen. Estas características nos facilitaron poder ver las diferencias y similitudes entre el uso del lenguaje audiovisual utilizado para crear filmes narrativos de ficción en 360° y un filme destinado a una pantalla tradicional en dos dimensiones. Permitiéndonos también reflexionar sobre la relación entre la imagen y esta nueva tecnología, así como la influencia de sus especificidades técnicas en el lenguaje audiovisual utilizado para su creación.

Para poder visualizar de forma inmersiva este tipo de piezas audiovisuales, se debe hacer a través de un visor de realidad virtual. En esta forma de visualización inmersiva el espectador queda sumergido dentro de la imagen, la cual le rodea de forma esférica en 360° y puede decidir libremente dónde mirar a su alrededor. Estas especificidades técnicas, plantean retos a los directores/as de vídeos de 360° narrativos de ficción, ya que, para crear historias en este nuevo formato, disponen de los elementos del lenguaje audiovisual.

El lenguaje audiovisual destinado a pantallas bidimensionales sirve para contar historias de forma efectiva a través de imágenes y sonido, guiando al espectador por la narrativa que el director desea contar, pero este reto se hace más complicado en los filmes de realidad virtual, en los cuales el espectador tiene total libertad de observación dentro de una imagen esférica en 360° donde: no se puede encuadrar, no es posible usar diferentes tamaños de plano, no se puede utilizar la profundidad de campo debido al tipo de lentes empleadas en la grabación y las posibilidades del uso del fuera de campo están limitadas.

Los requerimientos técnicos necesarios para la grabación y visualización de los vídeos de 360° narrativos de ficción, limitan por tanto la utilización del lenguaje audiovisual tradicional y, a la misma vez, posibilitan el uso de otros elementos nuevos. En este tipo de piezas audiovisuales pueden coexistir el uso de elementos del lenguaje audiovisual tradicional y elementos nuevos, que ya están siendo utilizados por los creadores/as de filmes en 360° para guiar la atención del espectador hacia la narrativa principal.

Es por ello que consideramos necesario investigar los vídeos de 360° narrativos de ficción, para delimitar y redefinir cuál es el lenguaje audiovisual usado por los creadores/as de este tipo de filmes.

Con esta finalidad propusimos un estudio que se desarrolló a través de la siguiente hipótesis principal: *las nuevas características de los filmes de realidad virtual, entre ellos los vídeos de 360° narrativos de ficción, así como sus especificidades técnicas, hacen necesario adaptar y ampliar el lenguaje audiovisual tradicional, para permitir sus posibilidades de creación, así como el análisis de estas*. Esta hipótesis principal a su vez se dividió en las siguientes sub-hipótesis:

- H₁: *Algunas características del lenguaje audiovisual de filmes destinados a pantallas tradicionales en dos dimensiones no serán trasladables a los filmes de realidad virtual y otras sí lo serán.*
- H₂: *La posibilidad del espectador en un filme en 360° de dirigir su atención hacia cualquier dirección de la imagen esférica que le rodea, hará necesario que los creadores guíen esa atención hacia la narrativa principal que desean contar, identificando los elementos que ayuden a no desorientar al espectador en el cambio de una escena a otra.*
- H₃: *La posición del espectador en los filmes de realidad virtual ha cambiado, ya no está frente a la pantalla, está sumergido dentro de ella. Este nuevo contexto de consumo audiovisual puede hacer más interesante el uso de los vídeos de 360° para ciertos géneros cinematográficos, como por ejemplo el cine de terror y en detrimento de otros.*

Para demostrar las hipótesis planteadas tuvimos que investigar cuál era el soporte teórico que nos permitiría avanzar y enmarcar nuestro objeto de estudio. Por ello, y tras una exhaustiva revisión bibliográfica, optamos por dividir este marco teórico en tres grandes capítulos, que nos iban a permitir entender los tres grandes pilares teóricos en los que sustentar nuestro trabajo de investigación: la realidad virtual, los vídeos de 360° narrativos de ficción y en tercer lugar el lenguaje audiovisual.

En el estudio de la realidad virtual damos cuenta de sus orígenes, las características y las diferentes clasificaciones sobre realidad virtual que presentan diferentes autores y, tras su análisis, hacemos una propuesta de definición de la realidad virtual y su tipología.

En el segundo capítulo dedicado a los vídeos de 360° narrativos de ficción analizamos las características específicas de este nuevo formato y las tecnologías que posibilitan los vídeos de 360°. El tercer capítulo del marco teórico, elementos del lenguaje audiovisual, nos permitió investigar los elementos convencionales del lenguaje audiovisual tradicional y aquellos otros elementos que son propios del lenguaje audiovisual de los vídeos de 360° narrativos de ficción.

La segunda parte de la tesis doctoral aborda el marco metodológico que se compone de cuatro capítulos, en el primero formulamos las hipótesis y objetivos de la investigación. En el segundo describimos el diseño de investigación mixto explicativo secuencial llevado a cabo: para la primera fase de nuestra investigación procedimos a realizar un análisis de contenido de vídeos de 360° narrativos de ficción a través de un modelo de análisis creado *ad hoc* para este nuevo formato y, para la segunda fase, llevamos a cabo entrevistas semiestructuradas a creadores/as de este nuevo formato. En el capítulo tercero abordamos la presentación y análisis de los datos obtenidos, para acabar con las conclusiones finales en el cuarto capítulo.

La muestra de vídeos de 360° narrativos de ficción analizada, abarcó desde el año 2015 hasta el año 2020. El año 2015 es importante para la popularización de la realidad virtual y los vídeos de 360° narrativos de ficción, debido al avance en cuestiones tecnológicas y de distribución, que ocurren en esta área, y que están dirigidas al consumidor general:

- Popularización, abaratamiento y mejora de las cámaras de grabación de vídeos de 360° y el *software* de edición de este tipo de productos, como la cámara *Samsung Gear 360* o *LG 360 Cam*.
- Popularización, abaratamiento y mejora de las gafas de visionado de realidad virtual, como las *Google Cardboard* o *Oculus*.
- Aumento de las plataformas destinadas a la distribución de vídeos de 360°, como *YouTube VR*.

A partir del año 2015, coincidiendo con el comienzo de la popularización de este nuevo formato de consumo audiovisual, empezó a surgir con mayor profusión la literatura científica enfocada particularmente al lenguaje audiovisual de los vídeos de 360° narrativos de ficción, encuadrados dentro de los estudios relacionados con la realidad virtual orientados a la comunicación.

La literatura científica relacionada específicamente con esta área se podría agrupar en cuatro bloques: estudios sobre elementos del lenguaje tradicional que se eliminan, investigaciones sobre cómo guiar la atención del espectador, investigaciones sobre la paradoja narrativa en torno a la búsqueda del equilibrio entre la libertad o la restricción del usuario en un filme en 360°, y estudios sobre la redefinición del espacio en una imagen inmersiva en 360°.

Al respecto de estas investigaciones cabe destacar los estudios centrados en medir y analizar la respuesta del usuario ante la aplicación de diferentes técnicas de montaje (Kjær et ál., 2017; Erkut, 2017; Serrano et ál., 2017; Maraños et ál., 2020; Masia et ál., 2021), la idea de un montaje probabilístico planteada por Brillhart (2016), investigaciones sobre los diferentes puntos de vista que puede tomar un espectador de un filme en 360° (Ryan, 2015; Dolan y Parets, 2016; Nicolae, 2018), estudios sobre el posicionamiento de los elementos en la escena (Cortés Gómez, 2019; Rothe et ál. 2019a), investigaciones centradas en distinguir qué elementos son eficaces para dirigir la atención del espectador (Lelyveld, 2015; Mateer, 2017; Pavel et ál., 2017; Gödde et ál., 2018; Bender, 2019; Kvisgaard et ál., 2019; Schmitz et ál., 2020; Norouzi et ál., 2021), estudios orientados a clasificar los elementos utilizados para guiar la atención del observador en un entorno virtual (Suma et ál., 2012; Nielsen et ál., 2016; Rothe et ál., 2019b), investigaciones centradas en la influencia de otro tipo de elementos multisensoriales externos (Hong et ál., 2018; Jones y Dawkins, 2018), o estudios sobre la importancia del espacio para un filme inmersivo en 360° (Schutte y Stilinović, 2017; Elmezeny et ál., 2018; Ding et ál., 2018; Bargsten, 2020; Cao et ál., 2021).

Hay profesionales que abordan los vídeos de 360° narrativos de ficción desde una perspectiva puramente técnica y enfocada a la práctica profesional. Nos referimos a los manuales de consulta: *Virtual reality. Through the new looking glass* de Pimentel y Teixeira (1993), *Virtual Reality Technology* de Burdea y Coiffet (2003), *The Digital Filmmaking Handbook* de Schenk y Long (2017), *The Cinematic VR Formula: A beginner's guide to creating virtual reality movies* de Gordon (2017), *Storytelling for virtual reality: Methods and principles for crafting immersive narratives* de Bucher (2018), *Virtual Reality Filmmaking: Techniques and Best Practices for VR Filmmakers* de Tricart (2018), *Nuevos Formatos de Cine Digital: Video Interactivo, Transmedia y Realidad Virtual* de Quiles (2019) o *The 360° Video Handbook: A step by step guide to creating video for virtual reality* de Wohl (2019), analizados en el texto de la Tesis doctoral.

Otros expertos y académicos que han abordado revisiones bibliográficas relacionadas total, o parcialmente, con esta área de investigación, se ocupan de estas cuestiones desde un

punto de vista más teórico que práctico. Nos referimos a los libros: *El Universo Virtual* de Woolley (1994), *Communication in the age of Virtual Reality* de Biocca y Levy (1995), *Las realidades virtuales* de Cadoz (1995), *Del bisonte a la realidad virtual: la escena y el laberinto* de Gubern (1996), *Realidad Virtual: los mundos artificiales generados por ordenador que modificarán nuestras vidas* de Rheingold (2002), *The Virtual* de Shields (2003), *Narrative as Virtual Reality 2: revisiting immersion and interactivity in literature and electronic media* de Ryan (2015), *Virtual Reality* de Greengard (2019) y *The 360° Gaze: immersions in media, society and culture* de Stiegler (2021).

Aunque ha existido un gran entusiasmo mediático en torno a la realidad virtual y los vídeos de 360°, no deja de ser una tecnología que está en una etapa temprana donde no existe un público consolidado y, donde todavía se está realizando una fase de experimentación sobre los límites y las posibilidades de esta nueva tecnología para crear narrativas de ficción audiovisuales. La industria audiovisual alrededor de filmes en 360° narrativos de ficción se encuentra en un punto de evolución similar al que se hallaba la industria del cine en sus comienzos.

El análisis de vídeos de 360° narrativos de ficción llevado a cabo apoya la existencia de un lenguaje audiovisual adaptado a este nuevo formato, donde destaca: el uso del movimiento de cámara fijo, el posicionamiento de la cámara en el centro de la escena y con un ángulo de visión vertical a la altura del referente grabado, la utilización predominante de un punto de vista objetivo, una puesta en escena con preferencia por el empleo de localizaciones interiores y con una baja cantidad de acción dramática, una utilización del montaje donde priman las transiciones entre escenas o planos a través de cortes, siendo la cantidad de transiciones empleadas en la historia bajas y las relaciones temporales articuladas principalmente a través de las elipsis.

La investigación realizada también evidencia que los vídeos de 360° narrativos de ficción tienen mayoritariamente una duración entre 3 y 12 minutos, debido a que una pieza con un minutaje demasiado excesivo, podría disuadir al espectador o resultarle incómodo. Y los géneros filmicos en los que se ubican en su mayoría este nuevo formato, son en los géneros de «terror» y «ciencia ficción».

La utilización óptima del espacio en un vídeo de 360° narrativo de ficción cobra mayor relevancia, dada la imposibilidad del uso de la escala de planos, principalmente el plano detalle, así como del plano-contraplano en escenas entre dos personajes. Para poder focalizar la atención del espectador en el espacio de un filme en 360°, este estudio reveló que mayoritariamente los creadores/as utilizan: el movimiento de los personajes, la ubicación de

los actores centralmente dentro del campo de visión del espectador, manteniendo la mayoría de las escenas con únicamente la acción principal y ubicándola cerca de la posición de cámara, donde posteriormente se situará el espectador durante el visionado.

A modo de síntesis la estructura de esta tesis doctoral consta de siete capítulos, que se dividen como explicamos a continuación:

- *Capítulo 1. Realidad Virtual: videos de 360° narrativos de ficción:* en el que explicamos los orígenes de la realidad virtual hasta la actualidad, presentamos la clasificación de la realidad extendida, indicamos las características de la realidad virtual, que serán compartidas con los videos de 360°, así como la definición y los tipos de realidad virtual existentes desde el punto de vista narrativo. Es necesario entender previamente la realidad virtual y la tecnología que la hace posible, para posteriormente comprender las características propias de los videos de 360° narrativos de ficción, puesto que son tecnologías compartidas.
- *Capítulo 2. Videos de 360° narrativos de ficción:* aquí abordamos específicamente los videos de 360° narrativos de ficción, explicando su definición y características, las tecnologías que lo hacen posible, los procesos fisiológicos que influyen en su creación y visualización, así como la industria audiovisual alrededor de este nuevo formato.
- *Capítulo 3. Lenguaje audiovisual:* en este capítulo tratamos de delimitar los elementos del lenguaje audiovisual tradicional, así como los elementos nuevos ya usados por los creadores/as de videos de 360° narrativos de ficción. Ambos nos sirvieron para conformar el modelo de análisis *ad hoc* que aplicamos en nuestra investigación. En este capítulo también incluimos el estado de la cuestión en torno a las investigaciones relativas al lenguaje audiovisual de este nuevo formato.
- *Capítulo 4. Hipótesis y objetivos:* en este capítulo exponemos las hipótesis y los objetivos planteados en nuestra investigación.
- *Capítulo 5. Diseño metodológico:* en este capítulo explicamos el proceso metodológico llevado a cabo en nuestra investigación. Para la primera fase relativa al análisis de contenido, explicamos el proceso de construcción del modelo de análisis aplicado, así como su creación y el *pretest* previo realizado, incluyendo también el proceso de construcción de la muestra. Para la fase dos relativa a las entrevistas semiestructuradas, exponemos todo el proceso seguido para la elaboración de las preguntas, para ello tuvimos en cuenta los resultados obtenidos

de la fase anterior. También explicamos la conformación de la muestra de entrevistados, así como lo relativo a la preparación y realización de las entrevistas.

- *Capítulo 6. Resultados, análisis y discusión:* en esta parte exponemos y analizamos los resultados obtenidos de las técnicas aplicadas, tanto del análisis de contenido como de las entrevistas semiestructuradas, así como una discusión que pone en relación los resultados obtenidos con investigaciones previas realizadas, que ya fueron apuntadas en el marco teórico.
- *Capítulo 7. Conclusiones:* en este capítulo realizamos una exposición de las conclusiones a las que llegamos con nuestra investigación según las hipótesis y los objetivos previamente planteados.

Así mismo, en los anexos incluimos un listado completo de la muestra utilizada en esta investigación, todas las tablas completas con los resultados obtenidos y una transcripción de las entrevistas realizadas.

Las citas literales extraídas de la literatura anglosajona relacionada con esta área de investigación, fueron redactadas directamente con la traducción en español para proporcionar una lectura fluida. Las traducciones realizadas fueron asumidas de forma completa por el doctorando.

1. Realidad virtual: vídeos de 360°

En este capítulo explicaremos la realidad virtual y su relación con los vídeos de 360°, dado que es la tecnología dentro de la cual se enmarca este nuevo formato. Es necesario por tanto entender previamente la realidad virtual y la tecnología que la hace posible, para posteriormente comprender las características propias de los vídeos de 360° narrativos de ficción, puesto que son tecnologías compartidas.

En el epígrafe 1.1 realizaremos un recorrido por la realidad virtual hasta el momento presente, donde los vídeos de 360° se han convertido en un formato popular. En el epígrafe 1.2 aclararemos las diferencias entre la realidad virtual y el resto de los entornos inmersivos que actualmente se encuentran dentro del concepto denominado como realidades extendidas.

Continuaremos con el epígrafe 1.3 donde explicaremos las características propias de la realidad virtual, que al ser el medio donde se enmarcan los vídeos de 360°, estas características también son compartidas por este nuevo formato. Y por último, en el epígrafe 1.4 aclararemos la definición de la realidad virtual y su clasificación desde un punto de vista narrativo, para poder situar correctamente al lector en el lugar específico donde están posicionados los vídeos de 360° narrativos de ficción dentro de la realidad virtual.

1.1. Orígenes de la realidad virtual

Podemos encontrar la génesis de la realidad virtual en su relación con áreas tan diversas como el arte, la tecnología, la ciencia, la filosofía, la literatura o el teatro desde el siglo XVIII hasta ahora (López Pellisa, 2015). La historia de la realidad virtual es también la búsqueda de la unión entre el espectador y la imagen, es decir, la creación de entornos inmersivos que eliminen las barreras que separan esos dos mundos, para introducir al espectador en un espacio nuevo.

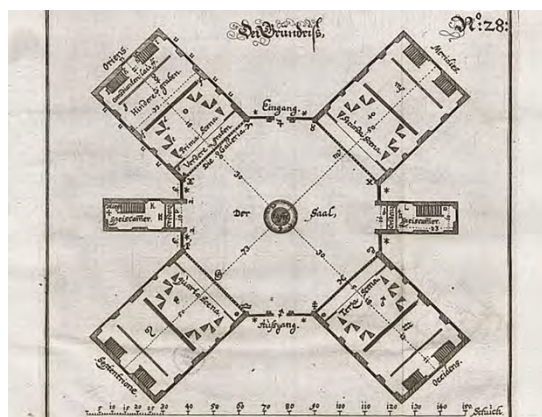
En este epígrafe realizamos un recorrido por la génesis de la realidad virtual desde dos puntos de vista: el de la evolución hacia un entorno inmersivo, principalmente a través del sentido visual y auditivo, y el de la tecnología que la ha hecho posible, fundamentalmente la evolución de la pantalla como intermediario entre el observador y la imagen (Cortés Selva, 2015). Una evolución que, desde los dispositivos previos al cinematógrafo, pasando por el cine de Hollywood y el audiovisual después, cuando la imagen rebasó los límites propios de la afición al cine, han intentado situar al espectador en el centro de la representación.

1.1.1. Primeros intentos de inmersión

Según Ryan (2015), la experiencia de estar sumergido dentro de un entorno debe estar acompañada de tres componentes: a) la sensación de estar rodeado por una imagen, que se inicia con los primeros dispositivos panorámicos en el siglo XVIII y XIX; b) una sensación de profundidad, como la que se empezó a experimentar con los estereoscopios del siglo XIX; y c) tener la posibilidad de que el espectador cambie su punto de vista, como empezó a ocurrir con la llegada del cinematógrafo a finales del siglo XIX, que hizo factible el desplazamiento de la cámara.

En el recorrido de la evolución de los entornos inmersivos resaltamos primeramente a Eisenstein (2018), que ya hace alusión a un intento permanente en la historia del arte teatral, de reconciliar al público con lo representado, a los espectadores con los actores, de situar al espectador en el centro y volver a unir lo que ya existía, según él, en los rituales colectivos principalmente religiosos. Eisenstein (2018) aporta algunos ejemplos de proyectos arquitectónicos del siglo XVII, que dan fe de estos intentos en la historia del teatro, como por ejemplo la sala teatral de Furtttenbach de 1655 que se muestra en la figura 1:

Era una sala octogonal, con cuatro escenarios independientes, unidos por cuatro de sus lados. Las escenas pueden desarrollarse en cualquiera de esos escenarios, o en todos a la vez. La sala es especialmente sorprendente porque da la posibilidad de actuar no solo alrededor de los espectadores sino, si así fuera necesario, actuar entre ellos, es decir, rodeados por los espectadores. Es suficiente con colocar al público en los cuatro escenarios alrededor del espacio central. (Eisenstein, 2018: 198-199)



**Figura 1. Proyecto de sala teatral de Furtttenbach.
Fuente: Eisenstein (2018: 199).**

Entre los primeros dispositivos creados para semejar una ilusión de inmersión estuvo la linterna mágica, precursora del cinematógrafo y bastante popular entre la población del siglo XVIII (Tejeda, 2008). Este dispositivo se componía de una caja cerrada que contenía una fuente luminosa y unas lentes para enfocar y variar de tamaño la imagen, como mostramos en

la figura 2. También había un soporte transparente o translucido, que se introducía entre la fuente luminosa y la lente, sobre el que se pintaba la imagen que se quería mostrar, haciendo que la imagen proyectada fuera de un tamaño más grande, como vemos en la figura 3, permitiendo que un mayor número de personas la pudieran observar a la vez (Cuevas Riaño, 2013).



Figura 2. Dispositivo de la linterna mágica.
Fuente: Cuevas Riaño (2013: 76).

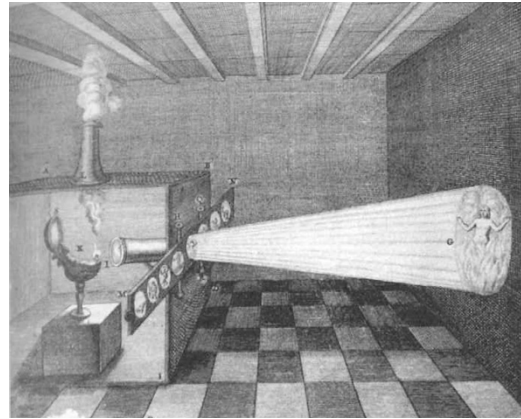


Figura 3. Vista del funcionamiento de la linterna mágica.
Fuente: Tejada (2008: 35).

Otro de estos aparatos facilitadores de ilusiones ópticas fue el mundonuevo, también denominado titirimundi o totilimundi, que es descrito así por Mayo Vega (2013: 133-134): “carromatos tirados por caballos o por el propio linternista, con ventanillas para mirar el prodigio a cambio de unas monedas. El linternista, dueño del ingenio y a menudo artífice de las imágenes, se encargaba de mover y recomponer el mecanismo”.

López Pellisa (2015: 32-33) hace alusión a la sensación de inmersión que generaban estos dispositivos, los titirimundi, en los espectadores del siglo XVIII, y explica que: “permitían observar por un agujero con lente una serie de imágenes con relieve y profundidad. El espectador se sentía dentro de la imagen gracias al aislamiento de las referencias externas al situarse dentro de una cabina”. Un ejemplo de personas observando a través de este dispositivo, quedó registrado en el grabado de Francisco de Ortego y Vereda (1861), que mostramos en la figura 4.



Figura 4. Personas observando a través del mundonuevo [grabado]. Fuente: Mayo Vega (2013: 134).

Un entretenimiento inmersivo bastante popular también durante el siglo XVIII y parte del siglo XIX, fue el panorama (Tricart, 2018). Este sistema creaba una apariencia de inmersión para los espectadores que se encontraban en el centro con toda la escena a su alrededor, como así indica Greengard (2019: 10): “[...] los artistas empezaron a crear elaborados panoramas de 360° que producían una experiencia sensorial virtual realista de diversas escenas, como batallas, paisajes y lugares famosos”. El realismo llegó a ser tan verídico para los observadores de la época, que según testimonios eran usuales los mareos entre el público en panoramas con escenas náuticas (Tejeda, 2008).

Este sistema comenzó a ser experimentado por el pintor escocés Robert Barker en la década de 1780, con la idea de crear una experiencia inmersiva (Greengard, 2019). *La vista de Edimburgo* fue el primer panorama pintado por Barker en 1787, y la experiencia de los espectadores al probar este nuevo sistema es descrita así por Pimentel y Teixeira (1993: 21):

[...] podían entrar en el centro de la sala especialmente construida y estar rodeados por la escena. Lo llamó panorama. Consiguió ofrecer un nuevo nivel de realismo porque la imagen llenaba más de 180° del campo de visión horizontal del espectador (pasarían otros 150 años antes de que Hollywood redescubriera esta técnica y la llamara *Cinerama*).

En 1793 Barker construyó una edificación en Londres para mostrar una pintura en 360°, el panorama en Leicester Square de Londres que podemos ver en la figura 5. Permaneció en funcionamiento hasta 1863, medía 10.000 pies cuadrados e incluía otro panorama más pequeño de 2.700 pies cuadros dentro de una gran estructura (Greengard, 2019). La estructura es descrita por Tejeda (2008: 40):

[...] un edificio cilíndrico en el que se instalaba una gigantesca pintura circunrodeando su interior. El público se situaba en una plataforma central elevada a varios metros del suelo. El efecto dependía de privar al espectador de cualquier encuadre marco de referencia, pues la imagen les rodeaba en su totalidad, sin bordes o juntas aparentes. El cielo se extendía más allá de la

escena y por detrás de su campo de visión, ocultándose la parte superior con un dosel.

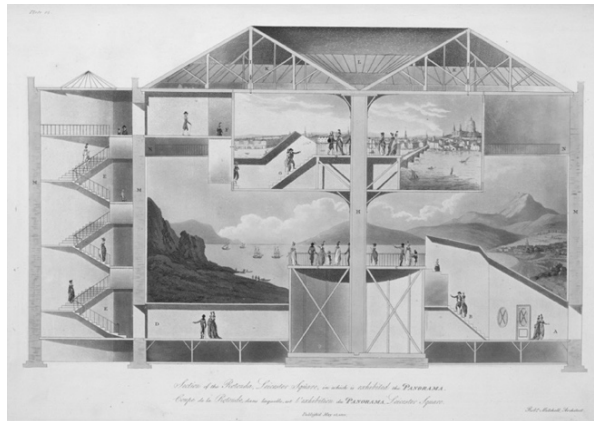


Figura 5. Sección transversal del panorama de Leicester Square. Fuente: Tricart (2018: 9).

Las temáticas de los panoramas eran diversas e iban desde vistas de ciudades como Nueva York o Constantinopla, a recreaciones de eventos históricos, principalmente batallas (Tejeda, 2008). Estos sistemas inmersivos evolucionaron con el tiempo integrando las plataformas de forma orgánica e incluso añadiéndoles movimiento, aunque no ofrecían la posibilidad de la interacción (López Pellisa, 2015). El refinamiento llevado a cabo por el coronel Langlois en la realización de un panorama de la batalla de Navarín, es descrito así por Gubern (1996: 164): “perfeccionó estos espectáculos integrando a sus espectadores en una batalla naval ilusoria, contemplada desde el puente de un verdadero barco armado con cañones, con los que se integraba el decorado pintado y el mundo tridimensional”.

Durante el siglo XIX, aparecieron avances en el campo de la investigación de la óptica, ayudando a entender mejor cómo funciona la fisiología de la visión del ser humano, hecho que facilitó la evolución de los aparatos de entretenimiento visuales (López Pellisa, 2015). Surgió también, durante este siglo, otro sistema análogo al panorama, el ciclorama: “cuadros circulares que se exhibían en las paredes de una sala igualmente circular, ofreciendo al espectador un ángulo de visión de 360°” (Ryan, 2015: 39).

Inspirado en el panorama, en 1821 Louis Daguerre y Charles Marie Bouton acuñaron un nuevo término, el diorama, que trataba de recrear una escena a través de un fondo pintado donde se incluían objetos o figuras, y efectos luminosos, para intentar generar más realismo, e incluso, a partir de 1823, añadieron efectos sonoros (Gubern, 1996; Greengard, 2019; Benítez de Gracia y Herrera Damas, 2020). Los intentos para aumentar la sensación de realismo en estos sistemas, que posteriormente se hicieron muy populares en los museos para

recrear escenas históricas o antropológicas, son descritos por Pimentel y Teixeira (1993: 21) como:

Objetos reales se mezclaban hábilmente en el primer plano del cuadro, de modo que era difícil distinguir dónde terminaba el objeto real y dónde empezaba la pintura. Hacían un uso inteligente de la iluminación indirecta para sugerir que la luz emanaba del cuadro.

Posteriormente Daguerre, que ayudó a perfeccionar la fotografía con el daguerrotipo, camino que ya había iniciado Nicephore Niepce en 1826, dotó de más realismo al diorama a través de la fotografía panorámica: “la sociedad occidental siempre ha intentado captar lo real a través de los medios de comunicación, desde el desarrollo de la fotografía hasta la producción de imágenes generadas por ordenador con un realismo y una fidelidad visual cada vez mayores” (Stiegler, 2021: 37).

Incluso Burch (2008) llega a considerar el diorama de Daguerre, como un paso previo al cine. Tejeda (2008: 45) describe la construcción de este sistema, precursor de los estereoscopios:

Daguerre, al construir su diorama, se guio por la estructura de ciertos dispositivos ópticos o cajas de visión con pinturas intercambiables y móviles [...] Una pequeña apertura con una lente de aumento permitía mirar el interior de la caja donde se hallan las escenas pintadas sobre un lienzo enrollado en sus extremos a dos cilindros movidos por medio de una manivela.

El poder de la fotografía para provocar lapsos de inmersión en el observador, es descrito por Elsaesser (2014), tomando como referencia a Roland Barthes en su libro de 1981 *La Cámara Lucida*: “una fotografía implica al espectador en un tipo peculiar de presencia y ausencia, lo que denomino la sensación de haber estado allí” (Elsaesser, 2014: 301). Estos primeros dispositivos, como los panoramas, eran ya unos poderosos sistemas capaces de crear una gran sensación de inmersión en el observador, como describió uno de los espectadores de aquella época: “he visto el paraíso y el infierno, he visto a los espectros [...], he visto el aire lleno de pájaros [...], una boda en un pueblo de una manera tan natural que me imaginaba que estaba en la fiesta” (Espectador del panorama citado en López Pellisa, 2015: 32).

En 1838 se dio un paso más en la búsqueda tecnológica para presentar al espectador una mayor sensación de inmersión, con el invento del estereoscopio por parte de Sir Charles Wheatstone (Elsaesser, 2014; López Pellisa, 2015; Fami, 2020). Este dispositivo daba la posibilidad de ver imágenes de forma tridimensional a través de un sistema basado en sus estudios sobre la percepción de la profundidad de la visión del ser humano, que siglos antes

ya había sido observado por Leonardo Da Vinci o Giovanni della Porta (Tejeda, 2008; Tricart, 2018). Así describe la importancia e influencia de este invento Rheingold (2002: 70), para la forma de visualización inmersiva de la realidad virtual, en la actualidad: “el estereoscopio de Wheatstone fue el primer y principal avance que condujo a una cadena de invenciones directamente vinculadas con los actuales visores de cabeza.”

La visión estereoscópica consiste en la superposición que ocurre en el campo de la visión de una persona, donde se superpone la imagen de ambos ojos, aproximadamente 135° en vertical y de 120° en horizontal, creándose una imagen tridimensional, con distancia y profundidad, fabricada a partir de las semejanzas y diferencias encontradas por el cerebro en las imágenes presentadas por cada ojo (Cuevas Riaño, 2013). Esta característica de la visión humana fue aprovechada por Wheatstone para crear su estereoscopio de espejos posicionados a 45° , como podemos observar en la figura 6, situando un espejo y una imagen por cada ojo, de forma que las imágenes del ojo izquierdo y derecho convergieran (Rheingold, 2002).

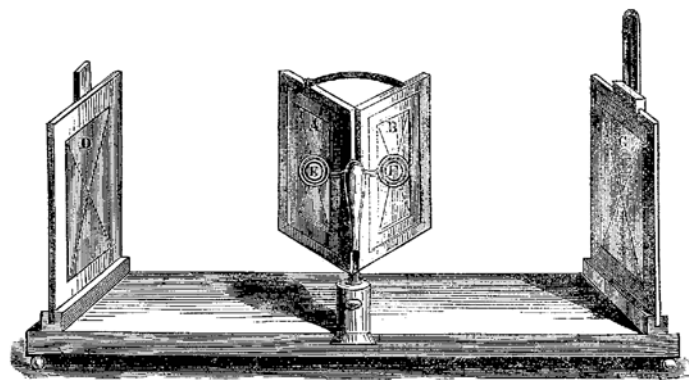


Figura 6. Estereoscopio de espejos de Sir Charles Wheatstone.
Fuente: Tricart (2018: 8).

En 1849 Sir David Brewster redefinió el sistema de espejos creado por Wheatstone, diseñando un dispositivo sustentado en la misma estructura pero simplificándolo, que mostramos en la figura 7, y al que denominó estereoscopio lenticular (Tricart, 2018). Con la llegada y popularización de la fotografía a mediados del siglo XIX, Brewster investigó la posibilidad de realizar imágenes estereoscópicas con fotografías, dando paso a sustituir las pinturas por imágenes que continuaban siendo estáticas, pero más realistas (Pimentel y Teixeira, 1993; Tejeda, 2008).

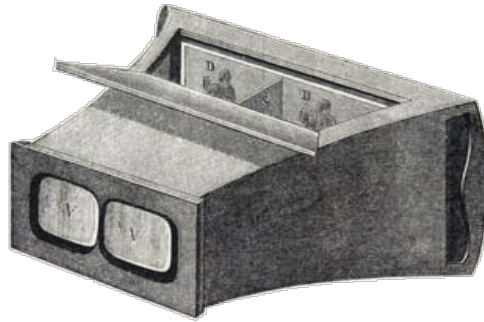


Figura 7. Estereoscopio de Sir David Brewster.
Fuente: Tricart (2018: 8).

La simplificación de Brewster sobre el sistema planteado por Wheatstone, consistió en introducir las imágenes destinadas a cada ojo en una misma tarjeta, y añadió a su dispositivo una media lente para cada ojo que hacían que el observador viera las imágenes diferenciadas (Rheingold, 2002). El proceso de toma de fotografías destinada a este tipo de dispositivos, parecido al realizado en la actualidad para películas en tres dimensiones, es descrito por Pimentel y Teixeira (1993: 22) :

Las imágenes estereoscópicas se creaban tomando una foto de una escena, desplazando la cámara un par de centímetros hacia un lado y tomando otra foto, o utilizando una cámara especial con dos objetivos y dos juegos de negativos. De este modo, se duplicaba el par de imágenes tal y como las veían ambos ojos. Cuando las dos imágenes se veían de forma que el ojo izquierdo recibía sólo la imagen izquierda y el ojo derecho sólo la imagen derecha, se conseguía una sensación de profundidad y realismo.

En 1861 Oliver Wendell Holmes abarató este dispositivo para hacerlo un producto de consumo de masas, hecho que contribuyó a que entre la segunda mitad del siglo XIX y principios del siglo XX, se convirtiera en un artilugio doméstico de entretenimiento habitual. Lo cual hizo que compañías como la London Stereoscopic Company, The Keystone View Company y Underwood & Underwood, alcanzaran el éxito vendiendo imágenes para estos artefactos, que incluso llegaron a tener una reinterpretación más moderna y evolucionada en 1939 con un dispositivo de mano comercializado por la compañía View-Master (Rheingold, 2002; Gordon, 2017; Tricart, 2018; Greengard, 2019).

Estos primeros sistemas inmersivos, respaldados también por el avance de la fotografía, daban la oportunidad de mostrar imágenes de lugares exóticos o lejanos, de difícil acceso normalmente para los espectadores de esa época, y que hacía transportar a los observadores a esos espacios de una forma mucho más realista que los primeros panoramas que utilizaban pinturas (Tricart, 2018). No obstante, la limitación de los visores estereoscópicos era la misma que la de las pinturas panorámicas, las imágenes estaban carentes de movimiento, y el

éxito del que gozó el dispositivo estereoscópico, por su poder para mostrar una ilusión de la realidad, decayó con la llegada de las imágenes dinámicas del cinematógrafo (Pimentel y Teixeira, 1993).

En la última década del siglo XIX, un nuevo avance tecnológico ayudó a hacer mucho más realista los sistemas que buscaban una experiencia inmersiva en el espectador. Nació el cinematógrafo y con él la escena, lo representado, deja de estar estático como ocurría en la fotografía o la pintura, para tener la posibilidad de contemplarlo en movimiento y desde diferentes puntos de vista. La sensibilidad de los primeros observadores a esta nueva tecnología se mostró en los primeros visionados del filme *La llegada de un tren a la estación* de Auguste y Louis Lumiere en 1895, donde algunos espectadores salieron gritando de la carpa pensando que iban a ser arrollados por un tren (Tricart, 2018). La experiencia inmersiva de los primeros asistentes en las salas de cine, Rheingold (2002: 72) la describe de este modo:

[...] la gente salía corriendo y chillando del teatro cuando D.W. Griffith introdujo los primeros planos; comprendemos que representan las incorpóreas cabezas hablantes hoy en una pantalla porque es parte de nuestro modelo de realidad percibida, nuestra colección de reglas perceptivas aprendidas que nos ayudan a dar sentido a nuestro flujo de sensaciones. Pero en los primeros cines, el público tenía que aprender a percibir la virtualidad de una película. Es de suponer que el mismo proceso tendrá lugar cuando madure masivamente la realidad virtual.

El cinematógrafo trajo la posibilidad de la ruptura de la cuarta pared a diferencia del teatro, pudiendo situar al espectador no solo delante del plano que filmó la cámara, sino dentro de la escena misma:

Solo el cine tiene la posibilidad de estar presente con sus ojos y oídos, a través del micrófono y del objetivo de la cámara, como un espectador auténticamente invisible en la situación de las acciones más íntimas que tienen lugar dentro de cuatro paredes. Puede acercarse tanto a los actores como para leer en sus ojos el más pequeño matiz de la emoción; registrar el suspiro más leve; ver el entorno desde el punto de vista de lo que sucede en él o mirarlo con sus propios ojos: desde un punto de vista con los matices emocionales de sus padecimientos. (Eisenstein, 2018: 228).

Esta posibilidad que ofreció el cinematógrafo de situar al espectador dentro de la escena, se potencia más en los filmes de realidad virtual, donde hay una ruptura de la cuarta pared constante, sintiendo que el espectador invade el espacio de los actores, lo habita y se sumerge en él.

En la última década del siglo XIX también surgió el *kinetoscopio* de Thomas Alva Edison como otro sistema para mostrar imágenes en movimiento, aunque en este caso fue pensado

como acompañamiento del sonido musical de su fonógrafo (López Pellisa, 2015). El *kinetoscopio* al igual que el estereoscopio, pero a diferencia del cinematógrafo, solo permitía una experiencia individualizada de visualización, como mostramos en la figura 8, lo cual crea un paralelismo entre la forma de visualización de los observadores de estos dispositivos y el de los visores actuales de realidad virtual (Rosas, 2019).



Figura 8. Salón de *Kinetoscopios* de Edison en Nueva York.
Fuente: Mayo Vega (2013: 136)

La característica de visualización individualizada del *kinetoscopio*, hizo que no tuviera el éxito comercial esperado frente al cinematógrafo, que sí permitía una experiencia colectiva de visionado, permitiendo a más personas acceder al contenido a la misma vez (Pimentel y Teixeira, 1993).

Con el nacimiento del cinematógrafo la imagen en movimiento se empezó a incorporar en la creación de sistemas inmersivos, el primero más relevante fue el *Cinéorama* creado en 1900 por Raoul Grimoin-Sanson para la Exposición de París (*cfrs.* figura 9), que combinaba el panorama con proyecciones de imágenes en movimiento que simulaban un paseo en globo sobre París:

Las imágenes fueron grabadas con diez cámaras que se montaron en un globo aerostático real, y fueron reproducidas usando diez proyectores sincronizados, proyectados en unas pantallas dispuestas en un círculo de 360° completo alrededor de una plataforma de visualización. La propia plataforma era lo suficientemente grande como para que 200 espectadores pudieran experimentar la exhibición al mismo tiempo. (Tricart, 2018: 10)

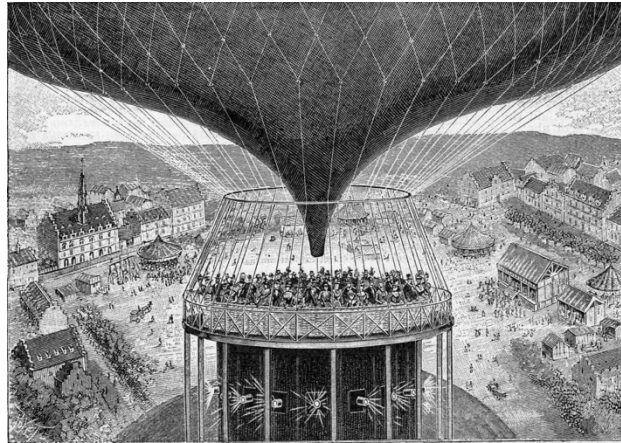


Figura 9. Imagen del *Cinéorama*. Fuente: Tricart (2018: 9)

La incorporación de la imagen en movimiento hizo evolucionar estos sistemas hacia una sensación de inmersión mayor para el espectador, además los dispositivos anteriores solo podían mostrar imágenes con movimientos laterales, pero en este momento era posible presentar imágenes donde las figuras o los objetos avanzaban o retrocedían sobre el eje óptico (Gubern, 1996). En palabras de López Pellisa (2015: 39): “el director de cine emergía como demiurgo del celuloide creando mundos virtuales a través de los que navegaban los espectadores, y en los que parecía realmente que todo vivía”.

No obstante, y superado el periodo de adaptación de cualquier nueva tecnología, el cinematógrafo seguía teniendo sus limitaciones para crear una total apariencia de realidad e inmersión, ya que el espectador más bien se limitaba únicamente a experimentar una suspensión de la incredulidad¹ como indica Burch (2008: 244):

[...] la creencia en la imagen cinematográfica como un perfecto análogo de la realidad, si alguna vez existió como autentica alucinación, ha dejado de serlo desde hace tiempo. Por el contrario, se trata de una suspensión voluntaria de la incredulidad, según las palabras de Coleridge, un enganche que realmente puede alcanzar una considerable intensidad pero que sigue estando arraigado en la conciencia del sujeto que se limita a mirar una película.

Con la intención de reducir las limitaciones tecnológicas del cinematógrafo hacia una experiencia más inmersiva de la imagen, el director Abel Gance creó en 1927 un sistema al cual denominó *Polivisión*. Este nuevo sistema se basó en un formato de pantalla panorámica horizontal de proyección múltiple, que pretendía ser más inmersivo para el espectador, como mostramos en la figura 10. Con este método produjo la película muda *Napoleón* (1927), que

¹ La suspensión de la incredulidad es descrita por Martínez (2017a: 33) como: “la voluntad del usuario de dejar momentáneamente de lado su capacidad de análisis crítica para aceptar el mundo ficticio que se le propone”.

requirió de tres cámaras sincronizadas en la proyección, obteniendo una imagen más horizontal que vertical, pero tenía la dificultad de la sincronización de las cámaras para que se viera como una sola imagen única (Tricart, 2018).



Figura 10. Proyección restaurada de *Napoleón* [película] (1927) de Abel Gance. Fuente: Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad de Buenos Aires (2022).

Las nuevas formas de exhibición con pantallas más anchas como la *Polivisión*, la llegada del sonido al cine marcada por el éxito de *The Jazz Singer* en 1927 y la introducción del proceso de tres colores Technicolor en 1932, aunque al principio dado su elevado coste solo se usó para grandes largometrajes, fue marcando los intentos de la industria cinematográfica por aumentar la sensación de realismo e inmersión en el espectador (Pimentel y Teixeira, 1993; Fami, 2020).

Esta sensación de inmersión y realismo facilitada por estos nuevos dispositivos tecnológicos de exhibición de imagen en movimiento, fue paralelamente aprovechada para la creación de simuladores, principalmente para la industria aeronáutica. Uno de estos primeros simuladores fue patentado por Edward Link en 1930, un rudimentario simulador de vuelo denominado *Link Trainer*, y que fue descrito por el propio inventor, según Woolley (1994: 32), como: “un novedoso dispositivo para la diversión provechosa, y como una eficiente ayuda para el entrenamiento aeronáutico”.

Otro *ítem* en la evolución de la realidad virtual, esta vez literario y no tecnológico, se produjo en la descripción exhaustiva de un visor de realidad virtual llevado a cabo por el escritor de ciencia ficción estadounidense Stanley Grauman Weinbaum en su novela corta de 1935 *Pygmalion's Spectacle* (Rubio Tamayo y Gértudix Barrio, 2016; Gordon, 2017; Greengard, 2019). La descripción literaria de este visor es relatada así por Fami (2020, 18-19)

[...] trata de Dan Burke, quien, junto con el profesor de los elfos Albert Ludwig, inventa unas gafas con las que los usuarios pueden experimentar imágenes,

sonido, pero también gusto y tacto en una película. Es posible hablar con los personajes, y el protagonista de la película es el propio usuario.

1.1.2. Primeros dispositivos de realidad virtual

En la década de los treinta, y relacionado con la creación de visores, Hugo Gernsback, escritor de ciencia ficción e inventor, diseñó en 1936 un dispositivo denominado *Tele-Eyeglasses*. Se trataba de un mecanismo que a través de tubos de rayos catódicos emitía dos imágenes de televisión, una para cada ojo (Tricart, 2018). Se llegaron a crear maquetas de este dispositivo pero no un prototipo real.

Durante la década de los 40 y los 50, continuó la determinación por seguir creando simuladores de vuelo apoyados en sistemas inmersivos de visionado, y destinados a adiestrar pilotos, tanto militares como comerciales (Greengard, 2019). Uno de estos simuladores fue creado por Fred Waller, cineasta y experto en efectos especiales, que en 1939 diseñó también un sistema de exhibición de pantalla ancha denominado *Vitarama*, para el cual usaba once proyectores que exhibían una imagen gigante en una pantalla esférica (Tricart, 2018).

A partir de la idea del *Vitarama*, en 1941 Waller diseñó una única imagen en movimiento a través de cinco proyectores que exhibía en una pantalla esférica y que simulaba una batalla aérea. Este sistema, denominado *Waller Flexible Gunnery Trainer*, era capaz de devolver al usuario retroalimentación auditiva a través de auriculares y sensitivas a través de la vibración de armas ficticias, y fue utilizado por el ejército de los Estados Unidos para que sus pilotos de avión practicasen durante la Segunda Guerra Mundial (Rheingold, 2002). Tras el final de la guerra, Waller creó el *Cinerama* (cinema y panorama), muy similar a la *Polivisión* de Abel Gance, donde también usó tres proyectores sincronizados en una pantalla gigante, pero a diferencia de la *Polivisión*, la pantalla era curva (Benítez de Gracia y Herrera Damas, 2020).

El funcionamiento del *Cinerama* se basaba en el uso de tres cámaras de 35mm grabando a la vez con un punto de vista ligeramente diferente entre cada una, para después proyectar las tres imágenes simultáneamente sobre tres pantallas que se curvaban alrededor del público, con la intención de cubrir un mayor campo visual (Rheingold, 2002). Las dimensiones de este nuevo sistema de grabación y exhibición de la imagen son descritas por Pimentel y Teixeira (1993: 26):

La imagen era ahora tres veces más ancha y casi dos veces más alta (utilizaba un formato de película más alto). Con una imagen visual seis veces mayor y un sonido estereofónico de seis pistas, aumentaba drásticamente la percepción de experimentar la realidad en lugar de mirar a través de una ventana.

En la década de los 50 el cine de Hollywood comenzó a rivalizar con la televisión para atraer a los espectadores a las salas, y para ello promovió las películas tridimensionales como un nuevo sistema tecnológico de exhibición, que pretendía aportar una mayor sensación de espectacularidad con la que la televisión no pudiera competir (Aumont, 2020).

Las películas tridimensionales, también conocidas como cinematografía en 3D o simplemente 3D, tuvieron sus primeros intentos en el sistema anaglifo² de la década de los veinte (Konigsberg, 2004). En 1952 *Bwana Devil*, el primer filme tridimensional en color, obtuvo una buena recaudación en taquilla, que dio pie a la producción de otros filmes tridimensionales como: *It came from Outer Space* (1953), *House of Wax* (1953), *Creature from the Black Lagoon* (1954) o *Dial M for Murder* (1954), entre otros (Rheingold, 2002).

Este sistema de visualización estereoscópica en 3D fue otro modo de intentar generar nuevas sensaciones en el espectador, prometiendo otra manera de inmersión en la imagen, aunque en realidad, fue más un efecto óptico que un verdadero intento de situar al espectador en el centro de la representación (Fami, 2020). La historia de la tecnología 3D como apuesta comercial ha estado plagada de intentos, los más importantes en la década de los 50 y posteriormente en la década del 2010, pero el alto coste de producción de este tipo de filmes y la obligatoriedad de usar unas gafas especiales, ha lastrado su difusión para el gran público (Aumont, 2020).

También en la década de los años cincuenta, y como otro intento más de competir con la televisión, la industria de Hollywood se separó de la tridimensionalidad para apostar nuevamente por el ensanchamiento de la pantalla como reclamo del público, surgiendo así el *Cinemascope* en 1953 o el *Panavisión* de 70mm años más tarde (Rheingold, 2002; Aumont, 2020).

En esta línea Disney introdujo en 1955 en sus parques el *Circarama*, que posteriormente fue denominado *Circle-Vision 360°*, como otro intento para hacer la experiencia de visualización más inmersiva al espectador (Gubern, 1996). Este sistema usaba nueve proyectores y nueve pantallas enormes dispuestas alrededor de los espectadores, que además incluía imágenes estereoscópicas y salas con asientos en movimiento para crear la ilusión de filmes inmersivos, como por ejemplo *Honey I shrunk the audience*, el cual aparentaba que la audiencia cambiaba de escala de tamaño (Tricart, 2018).

² Anaglifo, es descrito por Konigsberg (2004: 554) como un proceso donde: “se filmaban simultáneamente dos puntos de vista de la misma escena y después se positivaban en colores distintos, generalmente en rojo y verde, en un solo rollo de película de dos capas. La imagen proyectada se contemplaba a través de gafas, en las cuales cada ocular en uno de los dos colores guiaba el ojo hacia la imagen del color opuesto y bloqueaba la imagen del suyo.”

En este contexto de búsqueda de una experiencia más inmersiva y realista por parte de la industria de Hollywood, el operador de cine e inventor Morton Heilig quedó impresionado tras acudir a un pase del *Cinerama* en 1952, y comenzó a desarrollar la idea de una sala de cine donde la experiencia de visionado fuese diferente y la ilusión de realidad fuese total (Rheingold, 2002; Quiles, 2019). A este sistema lo denominó *The Experience Theater* y fue descrito por el propio Heilig de este modo:

La pantalla que concebí no abarcaba sólo el 5% del campo visual, como la del cine de barrio, ni el 18% del *Cinemascope*, ni el 15% del *Cinerama*. Llenaba el 100% del campo visual y, además, tenía sonido estereofónico. En realidad, provenía de múltiples altavoces, unos treinta, situados en las paredes, en los lados, abajo, arriba, de modo que el sonido podía llegar de cualquier dirección. Un sonido podía desplazarse en el espacio y podía controlarse con precisión su posición. Luego añadí olores que podían controlarse. La «Sala experimental» también proporcionaba sensaciones de temperatura, de movimiento, de vibraciones y del viento en el cuerpo de los espectadores. Un componente clave del concepto era el asiento, que vibraba y se inclinaba. (Heilig citado en Burdea y Coiffet, 1996: 26-27)

Heilig, que también fue el inventor del *Sensorama Motion Picture Projector* y del *3D Motion Picture Camera* en 1957, intentó conseguir financiación para su sistema *The Experience Theater* pero no obtuvo éxito, por lo que decidió crear primeramente un sistema de uso individual (Burdea y Coiffet, 1996). De esta forma creó en 1962 el *Sensorama Simulator* (cfrs. figura 11), el que es considerado por los historiadores de esta área como el primer prototipo de realidad virtual (López Pellisa, 2015; Gordon, 2017; Quiles, 2019). El *Sensorama Simulator* Greengard (2019: 13-15) lo describe de la siguiente forma:

Una persona se sentaría en una silla con su cabeza extendida dentro del aparato que producía el entorno virtual. Además, de presentar imágenes visuales en 3D, el *Sensorama* ofrecía corrientes de aire en movimiento, varios olores, sonido binaural, y diferentes tipos de vibraciones, sacudidas, y otros movimientos. Heilig creó cinco cortometrajes para el *Sensorama*. Estos se denominaron como imágenes 3D en movimiento.



Figura 11. Cartel publicitario del *Sensorama Simulator*. Fuente: Tricart (2018: 12).

La importancia de la creación de este sistema residió en su aproximación a la idea de lo que posteriormente será la tecnología de la realidad virtual, y en su intento de cambiar la experiencia clásica de visualizar los filmes (López Pellisa, 2015). La característica de visualización individual que proponía el *Sensorama Simulator* hacía difícil cubrir sus costes de producción, en comparación con una película de exhibición tradicional en sala que podía ser visionada de forma conjunta por gran número de personas a la vez, como ya ocurrió con el *kinetoscopio* (Pimentel y Teixeira, 1993).

A finales de la década de los años 50 en los Estados Unidos, surgió otro hito hacia la imagen inmersiva, la síntesis del sonido por ordenador. Ocurrió en los laboratorios de experimentación de la compañía Bell Telephone, donde el investigador Max Mathews junto con otros colaboradores, llegó a perfeccionar un sistema para convertir una serie de números calculados por un ordenador en una señal eléctrica utilizable por un altavoz (Cadoz, 1995, 49-50)

La tendencia en la evolución tecnológica de la realidad virtual continuó en la década de los sesenta hacia la investigación y desarrollo de visores más compactos para poder situarlos en la cabeza del usuario a modo de casco, también denominados en la literatura anglosajona del área con las siglas *HMD* (*Head Mounted Display*), que se traduce como Pantalla Montada en la Cabeza. En 1960 Heilig fue el primero en diseñar y patentar un visor de realidad virtual, denominado *Telesphere Mask* (cfrs. figura 12), aunque nunca se llegó a comercializar (Fami, 2020).

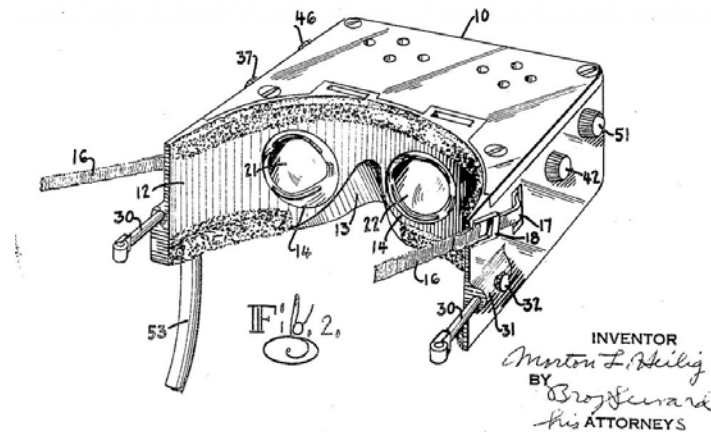


Figura 12. Prototipo del *Telesphere Mask* de Morton Heilig. Fuente: Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad de Buenos Aires (2022)

Esta patente, el *Telesphere Mask*, sirvió de inspiración para que en 1961 la compañía Philco, especializada en electrónica, cree el primer precursor de un visor de realidad virtual como lo podemos entender hoy en día, denominado *Philco Headsight*, que pretendía mostrar imágenes reales a los usuarios a través de un sistema de circuito cerrado de vídeo por control remoto, y que fue destinado casi en exclusividad a la simulación para el entrenamiento militar (Greengard, 2019; Stiegler, 2021).

Otro de los avances importantes para el impulso de la realidad virtual que se produjo durante la década de los sesenta fue el desarrollo de los gráficos para ordenador. En esta área de estudio, el investigador Ivan Edward Sutherland desarrolló en 1962 un programa de *software* denominado *Sketchpad* con el que introdujo la primera interfaz gráfica de usuario que permitía representaciones gráficas en tiempo real, cuyo desarrollo es importante años después para intentar conseguir la mayor ilusión de inmersión posible para la realidad virtual (Greengard, 2019).

Sutherland continuó sus investigaciones en el campo de la realidad virtual y en 1966 comenzó a trabajar en el *Lincoln Laboratory* del *MIT* para el desarrollo de un *HMD* junto a David Evans y Bob Sproull, en colaboración con la universidad de Harvard, así como con la financiación de otras instituciones gubernamentales de Estados Unidos, el *ARPA* (*Advanced Research Projects Agency*) y el *Office of Naval Research*, interesadas en las posibilidades de esta tecnología para el desarrollo de simuladores destinados al entrenamiento (Rheingold, 2002).

Las investigaciones de Sutherland y su equipo dieron sus frutos en 1968 con el invento del que es considerado por los historiadores de esta área, como el primer dispositivo de cabeza para poder visionar realidad virtual de forma efectiva, y que supuso un gran avance (Tricart,

2018). Este sistema fue denominado *La espada de Damocles*, el cual mostramos en la imagen 13, y Greengard (2019: 18) lo describe de la siguiente forma:

El visor de realidad virtual estaba conectado a un dispositivo suspendido del techo para transmitir gráficos por ordenador a unas gafas estereoscópicas especiales. El sistema podía seguir la cabeza de un usuario y los movimientos del ojo y aplicar sistemas informativos especializados para ajustar de forma óptima las imágenes. Aunque el sistema no proveía de un alto nivel de integración entre los diferentes componentes, sirvió como prueba para las futuras *HMDs* y gafas de realidad virtual.

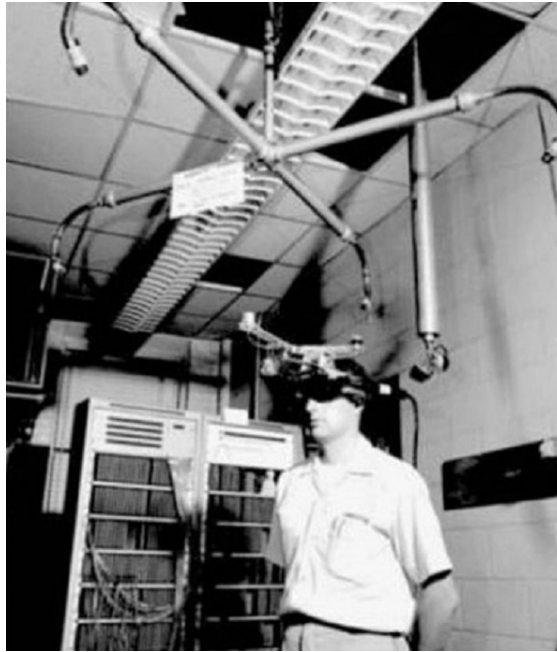


Figura 13. Visor de Ivan Sutherland, *La espada de Damocles*. Fuente: Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad de Buenos Aires (2022).

En cierto sentido los trabajos iniciales comenzados por Heilig sobre un sistema de visualización que pudiera ir montado en la cabeza, fueron de alguna manera continuados por el investigador Ivan Sutherland (Burdea y Coiffet, 1996). El visor creado por Sutherland y su equipo daba la posibilidad de ver imágenes creadas por ordenador superpuestas dentro de la visión real del usuario, lo cual convierte a este dispositivo más en un visor de realidad aumentada, que de realidad virtual, ya que la mayoría de los visores de realidad virtual actuales tapan completamente la visión para introducir al espectador dentro del mundo virtual, aislándolo del mundo real (Pimentel y Teixeira, 1993; Gordon, 2017). Cadoz (1995: 14) describe la experiencia de los primeros usuarios de *La espada de Damocles*:

El experimentador podía ver flotar en el aire un cubo de 10 cm de lado, representado por aristas de luz. A pesar de su figuración simplista, ese cubo, al permanecer en una posición estable, independientemente de los movimientos de cabeza del operador, parecía real.

Uno de los inconvenientes de este primer dispositivo para poder visionar realidad virtual, fue la pesadez de los tubos de rayos catódicos (*CRT, Cathodic Ray Tubes*) disponibles en la época de los sesenta, que originó la necesidad de usar un brazo mecánico que sustentara el artefacto al techo, dando origen a su nombre como *La espada de Damocles*, y el uso de potenciómetros en el brazo mecanizado para seguir la dirección de la vista del usuario (Burdea y Coiffet, 2003; Stiegler, 2021). Actualmente, los *HMD* de gama alta utilizan *CRT* en miniatura, y los potenciómetros han sido sustituidos por dispositivos electromagnéticos o de ultrasonidos. Esta tecnología no estaba disponible en la década de los sesenta, ayudando en la actualidad a prescindir del brazo mecánico de tal manera que se pueden crear equipos más compactos y ligeros (López Pellisa, 2015).

Durante la década siguiente, los años setenta, así como principios de los ochenta, la investigación sobre visores compactos y simuladores para el entrenamiento continuó siendo prolífica, pero principalmente en el área militar y en Estados Unidos (Burdea y Coiffet, 2003). No obstante, estos avances no podían ser difundidos al resto de la comunidad académica y científica al estar clasificados. Sutherland aprovechó su experiencia en esta área y fundó una empresa dedicada a desarrollar simuladores para aviones y vehículos militares, que se convirtió en una compañía líder en este campo y clave para la expansión comercial de la simulación por ordenador (Woolley, 1994).

El uso de simuladores de realidad virtual para el entrenamiento de pilotos de aviones y de soldados de la marina de los Estados Unidos se popularizó, ya que reducía el costoso entrenamiento que se venía realizando por métodos tradicionales, y además aumentaba las posibilidades de los pilotos de tener éxito en las misiones (Pimentel y Teixeira, 1993). La posibilidad de introducir, en este caso al piloto, en el centro de una imagen simulada con apariencia de realidad, pudo ser aprovechada para el entrenamiento y no únicamente para una finalidad lúdica.

Otra de las agencias estadounidenses interesadas en los simuladores fue la Agencia Nacional de Aeronáutica y del Espacio (*NASA*, por sus siglas en inglés), con la finalidad de formar a los candidatos a astronautas, recreando las condiciones físicas y ambientales del espacio exterior o de otros planetas, que de otro modo hubiese sido muy difícil o imposible. El fruto de estas investigaciones culminó en la creación de un *HMD*, el *Virtual Visual Environment Display (VIVED)* (Burdea y Coiffet, 2003).

Los esfuerzos tanto de la *NASA* como de la Agencia de Defensa de los Estados Unidos durante este período y en esta área de investigación tecnológica, dio como resultado multitud de aplicaciones como las indicadas por Gubern (1996: 156-157):

[...] exploraciones virtuales de territorios inaccesibles para el hombre o muy peligrosos, como fondos submarinos, zonas radiactivas o superficies de planetas, cuyas imágenes han sido registradas previamente por cámaras robotizadas y sujetas luego a tratamiento digital con vistas a su experimentación como realidad virtual, o incluso exploradas a distancia en tiempo real mediante la televirtualidad.

Durante la década de los años ochenta y principios de los noventa, la llegada de la moda de la industria del videojuego fue también muy importante para el campo de la realidad virtual, así como para los primeros intentos de comercialización de productos encaminados a un mercado de masas, en cuyo contexto surgió otra de las figuras importantes para el desarrollo de la realidad virtual, Jaron Lanier (Pimentel y Teixeira, 1993; López Pellisa, 2015; Gordon, 2017; Quiles, 2019).

Jaron Lanier comenzó su trabajo en la empresa de videojuegos Atari, donde creó el juego *Moon dust*, con el que obtuvo relativo éxito y dinero. A raíz de este logro, fundó la empresa VPL Research Inc en 1985 junto con Thomas Zimmerman, con la que desarrollaron y comercializaron los primeros productos de realidad virtual para el comercio masivo hasta su desaparición en 1992. Algunos de los productos que creó fueron los guantes hápticos *DataGlove*, y el visor *EyePhones* (Pimentel y Teixeira, 1993; Burdea y Coiffet, 2003; Greengard, 2019; Stiegler, 2021).

En palabras de Pimentel y Teixeira (1993: 56): “VPL no tuvo mucho que ver con la invención de la realidad virtual, su contribución es importante porque finalmente hizo que la tecnología fuera accesible al público y a la industria en general”. A finales de los años ochenta se consolidaron las tecnologías que hacen posible que los visores y otros dispositivos de realidad virtual sean factibles comercialmente, lo que Rheingold (2002) denomina tecnologías habilitantes, como son la miniaturización de la electrónica o los grafismos computarizados.

Los guantes hápticos *DataGlove* lanzados por VPL en 1987, se apoyaron para su creación en los estudios previos realizados sobre la capacidad háptica por Frederick Jr. y su equipo en 1971, así como por Daniel Sandin, Tom DeFanti y Rich Sayre en 1977 con su guante de datos *Sayre Glove* (Tricart, 2018). Pero como toda tecnología que abre el camino para el comercio masivo, contaba con algunos inconvenientes que dificultó su éxito comercial: “un alto precio (miles de dólares), ausencia de realimentación táctil, y dificultad en adaptarse a diferentes tamaños de manos” (Burdea y Coiffet, 2003: 8).

La compañía Mattel en ese mismo año, lanzó el guante de datos *Power Glove* (1987), una versión simplificada del *DataGlove* de VPL compatible con algunos videojuegos de la

compañía Nintendo para sus videoconsolas domésticas, el cual podemos ver en la figura 14 (Rheingold, 2002; Tricart, 2018). Aunque tuvo relativo éxito, ya que logró vender decenas de miles de guantes para uso doméstico, la falta de suficientes juegos dónde utilizarlo hizo que la producción se detuviera en 1993 (Pimentel y Teixeira, 1993).



Figura 14. Dispositivo *Power Glove*. Fuente: elaboración propia.

El visor *EyePhone*, del cual mostramos una imagen en la figura 15, fue introducido en el mercado por la compañía VPL a finales de la década de los ochenta. Utilizaban pantallas de *LCD* (por sus siglas en inglés de *Liquid Crystal Display*, pantallas de cristal líquido) que tenían una baja resolución, lo que provocaba imágenes borrosas y posibles mareos, que unido a otros inconvenientes como su alto precio (11.000 dólares) y su excesivo peso (2,4 Kg), no ayudó a su comercialización (Burdea y Coiffet, 2003; Stiegler, 2021).



Figura 15. Dispositivos *EyePhone* y *DataGlove* de la empresa VPL. Fuente: Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad de Buenos Aires (2022).

En 1992, se desarrolló un nuevo sistema de visualización de realidad virtual denominado *CAVE* (cfrs. figura 16), por sus siglas en inglés *Computer Automatic Virtual Environment*, en el laboratorio de visualización electrónica de la Universidad de Illinois en Chicago, por Daniel J. Sandin, Thomas A. DeFanti, Carolina Cruz Neira y David Pape (Cruz Neira et ál., 1993). El informe realizado por XR4ALL (2020: 58) describe este sistema como:

Un solo usuario entra en un gran cubo, en el que todas, o la mayoría, de las 6 paredes son pantallas de proyección de cristal, sobre las que se proyectan imágenes o vídeos, preferiblemente en 3D estereoscópico. El usuario es rastreado y las imágenes se ajustan en tiempo real, de manera que tiene la impresión visual de entrar en una sala similar a una cueva que muestra un mundo completamente nuevo y virtual.



Figura 16. Sistema *CAVE*. Fuente: Tricart (2018: 14).

El sistema *CAVE* se trataba de un verdadero espacio virtual inmersivo que ha tenido posteriores desarrollos, como el llevado a cabo por el *National Center for Supercomputing Application* en 1994 o el desarrollado por el propio equipo de Sandin, DeFanti y Cruz Neira en 2012, el *CAVE2*, que utilizaba pantallas de cristal líquido (*LCD*) en vez de proyecciones (Greengard, 2019). La experiencia como usuario dentro de este sistema, la describe López Pellisa (2015: 64) de la siguiente manera:

La inmersión se produce a través de instalaciones proyectivas que disponen de rastreadores de posición en tiempo real y de la utilización de gafas estereoscópicas y guantes de datos. Consiste en un cubo en el que se proyectan imágenes tridimensionales en paredes y techo, de manera que no se hace necesaria la utilización de un visiocasco para lograr un grado de inmersión óptimo.

Estos sistemas tipo *CAVE* ofrecen a los usuarios una buena resolución, pudiendo “mostrar más de 60 millones de píxeles simultáneamente con el fin de producir un gran número de vistas que correspondan a las posibles ubicaciones de la mirada” (Domanski et ál., 2017: 4), favoreciendo con ello la inmersión en los entornos virtuales.

No obstante, el sistema de visualización para realidad virtual *CAVE* no ha llegado al mercado de los consumidores minoristas, y su uso se restringe a ámbitos profesionales como la ingeniería o la formación militar, principalmente porque requiere tener una sala o espacio de gran tamaño con dedicación exclusiva y de unos proyectores cuyo coste es elevado (Willis, 2016; Wohlgenannt et ál., 2020).

En la década de los noventa la realidad virtual se convirtió en un tema de investigación al cual la comunidad académica le dio mayor importancia, plasmado a través de la realización de diferentes eventos. Sirva de ejemplo: la primera conferencia internacional significativa celebrada en Francia en 1992 cuyo tema fue *Interfaces de mundos reales y virtuales*, o la conferencia sobre realidad virtual organizada en Seattle en 1993 por el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (*IEEE*). Además, aparecieron las primeras revistas científicas en este campo, *Presence Teleoperators and Virtual Reality* (MIT Press) y *Virtual Reality Systems* (Burdea y Coiffet, 1996).

En el ámbito comercial, las compañías de juegos y entretenimientos, como Sega, Atari o Nintendo, también comenzaron a investigar sobre la realidad virtual en la década de los noventa, con la finalidad de desarrollar una tecnología inmersiva y sacar al mercado una verdadera aplicación destinada al público general cuyo propósito era únicamente lúdico (Greengard, 2019).

Sega anunció en 1993 un casco de realidad virtual doméstico denominado *Sega VR* para los juegos de sus videoconsolas, aunque nunca llegó a lanzarse al mercado, sí llegó a comercializarse en 1994 el prototipo *VR-1* en las salas de juegos de *Sega World* (Tricart, 2018).

Nintendo lanzó al mercado en 1995, primero en Japón y posteriormente en Estados Unidos, un visor para la realidad virtual denominado *Virtual Boy*, que mostramos en la imagen 17. Un año después la compañía canceló el proyecto debido al alto coste de su producción y la baja aceptación que tuvo entre los consumidores; únicamente vendieron unas 770.000 unidades en todo el mundo (Stiegler, 2021).



Figura 17. Dispositivo de visualización *Virtual Boy* de Nintendo. Fuente: elaboración propia.

El bajo éxito comercial de los dispositivos tanto de Sega como de Nintendo, se debió entre otros motivos, a unos diseños todavía algo rudimentarios y poco sofisticados, a unos gráficos y unas capacidades de juego limitadas, a lo que además había que añadirle un precio demasiado alto lastrado por unos costes de producción elevados (Gordon, 2017; Quiles, 2019; Benítez de Gracia y Herrera Damas, 2020). La tecnología estaba avanzada pero no lo suficiente para conseguir una verdadera aceptación del consumidor final.

En la década de los noventa la realidad virtual, aunque avanzó en el plano de la investigación, para el público general parecía más un sueño reservado a las películas de ciencia ficción de Hollywood que a una tecnología real y posible, que debía esperar a la llegada de un periodo más maduro (Biocca y Levy, 1995; Stiegler, 2021). En palabras de López Pellisa (2015: 58), inspiradas en Lanier, y con relación a esta década: “se han creado unas expectativas tan altas en torno al futuro y a las posibilidades de la realidad virtual que las interfaces actuales no pueden competir con las imágenes creadas por las películas de ciencia ficción”.

La realidad virtual en la década de los noventa era vista por el público general como una filosofía de los tecno fanáticos, o como una utopía exagerada que nunca se haría realidad y que Hollywood explotaba a través de películas de ciencia ficción, donde en la mayoría de ocasiones se presentaba a la realidad virtual como una amenaza (Willis, 2016; Stiegler, 2021). Sirva a modo de ejemplo citar las películas: *Desafío total* (1990), *Sueños* (1990), *El*

cortador de césped (1992), *Arcade* (1993), *Virtuosity* (1995), *Johnny Mnemonic* (1995), *Días extraños* (1995), *Dark City* (1998), *Nivel 13* (1999), *Matrix* (1999), *ExistenZ* (1999).



Figura 18. Fotograma extraído de *El cortador de césped* [película] (1992).

Todos estos filmes, sin olvidarnos de otros títulos de la década anterior como el filme *Tron* de 1982 o *La rosa purpura del Cairo* de 1985, mostraban la realidad virtual en sus diferentes vertientes, pero siempre con la idea de la inmersión, de traspasar la pantalla para sumergirte en la imagen o de habitar en otro mundo computarizado. Esta idea de inmersión formulada por el cine de Hollywood al público general, se hizo imposible de cumplir con la tecnología existente en la década de los noventa, lo cual provocó un estancamiento en la evolución tecnológica comercial de la realidad virtual:

Quedó claro que la realidad virtual no podía ofrecer de la noche a la mañana todo lo que se esperaba de ella y la financiación se agotó. Como consecuencia, muchas empresas de realidad virtual, como VPL Division Ltd o Superscape PLC, entre otras, desaparecieron. Esto, a su vez, agravó los problemas de los desarrolladores de aplicaciones de realidad virtual. No sólo el mercado de estas aplicaciones no estaba probado, sino que no había soporte técnico ni posibilidad de actualizar los equipos. A mediados de los años noventa, la realidad virtual había alcanzado un punto crítico. (Burdea y Coiffet, 2003: 10)

Sin embargo, la industria del entretenimiento en Estados Unidos no dejó pasar la oportunidad de este nuevo medio, poniendo en marcha sus propios proyectos, y algunas empresas de realidad virtual se enfocaron únicamente al sector gubernamental o científico (Pimentel y Teixeira, 1993). Un ejemplo fue el parque temático que abrió Disney en 1998 dedicado a atracciones de realidad virtual denominado *DisneyQuest*. Los estudios de cine Universal también usaron filmes estereoscópicos y prácticas de inmersión en las atracciones de sus parque. Otro ejemplo fue la compañía Fakespace, de Mark Bolas, Ian McDowall y

Eric Lorimer, dedicada a crear *hardware* y *software* para la realidad virtual destinado a uso gubernamental y científico (Tricart, 2018).

1.1.3. La realidad virtual en la actualidad

Aunque la llegada del siglo XXI continuó con muchos interrogantes sobre el futuro de la tecnología de la realidad virtual, desde finales de los noventa se continuó realizando avances científicos en tecnologías habilitantes para el desarrollo de esta ciencia. Un ejemplo de ello es la mejora del *hardware* para ordenadores, el aumento de la potencia necesaria para visualizar los gráficos en tiempo real, o la búsqueda de nuevos sistemas para hacer el seguimiento de la motricidad del usuario, que daba la posibilidad de mejorar las experiencias inmersivas e interactivas (Tricart, 2018).

Se continuó utilizando la tecnología de la realidad virtual para el entrenamiento simulado en el ejército de los Estados Unidos y en la *NASA*, como demuestran el proyecto *Dismounted Soldier Training System* de 2012 o el *Mars 2030* de la *NASA*, donde los participantes pueden crear comunidades en un espacio virtual del planeta rojo como prueba para planificar misiones reales (Greengard, 2019).

Pero el gran salto a lo que hoy entendemos por realidad virtual se produjo en el 2010 con la puesta en marcha del proyecto de Palmer Luckey para su sistema de visor compacto denominado *Oculus Rift*, que culminó en el año 2012 con la recaudación de más de 2 millones de dólares en la campaña de financiación lanzada a través de la plataforma de *crowdfunding Kickstarter* (Gordon, 2017; Benítez de Gracia y Herrera Damas, 2020). Este hecho dejó claro el interés renovado del mercado y los inversores por esta tecnología, que desde finales de la década de los noventa había estado más centrado en el desarrollo de aplicaciones para internet (Burdea y Coiffet, 2003; Quiles, 2019).

El visor para la realidad virtual *Oculus Rift*, era un nuevo sistema de visualización más ligero y compacto que daba la posibilidad al usuario de tener un ángulo de visión de 90°, las imágenes que presentaban ya no eran a través de tubos de rayos catódicos (*CRT*), sino de una nueva tecnología basada en diodos emisores de luz (*OLED*), que daban la posibilidad de presentar una imagen mucho más realista (Greengard, 2019).

Este proyecto atrajo claramente el interés del mercado y en 2014, Mark Zuckerberg, fundador y *CEO* de la empresa Facebook (la cual ha pasado a denominarse Meta en 2021), adquirió la compañía Oculus de Palmer Luckey por 2.000 millones de dólares (Gordon, 2017; Tricart, 2018). Este hecho se convirtió en un estimulador importante para la inversión, como así refleja Quiles (2019: 175-176): “un factor que hace visible las enormes posibilidades del

medio, el cual podría convertirse en un verdadero paradigma de las relaciones humanas del nuevo siglo”.

Desde ese momento la apuesta de Mark Zuckerberg y su compañía por la tecnología de la realidad virtual fue un importante estímulo para este mercado, convencido de que las tecnologías inmersivas son el futuro del entretenimiento y la conectividad, anunció diferentes proyectos de I+D de su compañía enfocados a esta área, como el que realizó en el *Mobile World Congress* de Barcelona en 2016, que mostramos en la figura 19, así como una inversión de 3.000 millones de dólares durante los diez años siguientes (Stiegler, 2021).



**Figura 19. Zuckerberg en el *Mobile World Congress* (2016).
Fuente: Versión digital de El Mundo (2016).**

Otras empresas tecnológicas comenzaron a interesarse por la tecnología de la realidad virtual, como Samsung, Microsoft, HTC, Sony o Google, y empezaron a desarrollar y presentar diferentes dispositivos, principalmente visores y cámaras de grabación, llegando a su cenit en 2016 “donde el mercado vivió una verdadera explosión en términos de nuevos inventos ofrecidos al gran público” (Quiles, 2019: 176). Según Benítez de Gracia y Herrera Damas (2020) esta tecnología obtuvo un incremento en inversiones que alcanzó los 3,5 billones de dólares en 2016, a tenor de los datos ofrecidos por Goldman Sachs Group en su informe *Virtual and Augmented Reality: Understanding the race for the next computing platform*, de principios de ese mismo año.

Otros dos hechos ocurridos un año anterior, el 2015, y que ayudaron a la popularización entre el público general de los filmes inmersivos, fue el lanzamiento en 2015 de los canales específicos para contenido virtual de las compañías Facebook (*Facebook VR*) y YouTube (*YouTube VR*), donde se hizo posible subir contenido y visualizar vídeos en formato inmersivo de 360° de forma gratuita (Gallardo Camacho y De Las Heras, 2015). La importancia de YouTube para la generalización de este nuevo medio fue esencial:

Tratándose de una plataforma que absorbe alrededor de 1/3 del tráfico mundial de internet, la exposición de los nuevos contenidos de realidad virtual y vídeo ya se han colado en todos los ordenadores y dispositivos móviles, y es difícil a día de hoy encontrar a alguien que no haya experimentado por lo menos una vez algún tipo de experiencia de realidad virtual. (Quiles, 2019: 188)

Un tercer hecho que favoreció la difusión de este nuevo medio entre el público general fue la aparición en ese mismo año, el 2015, de unos dispositivos de cartón sumamente económicos, denominados *Google CardBoard* (cfrs. figura 20), que facilitaban la visualización de vídeos inmersivos y en 360° a través de teléfonos inteligentes:

El vídeo en 360° ha llevado el concepto de realidad virtual al primer plano de la actualidad en el campo de la tecnología y ha permitido una entrada sencilla y barata en el mundo de la realidad virtual para millones de usuarios en todo el mundo, encontrando múltiples aplicaciones prácticas en el campo del periodismo, la empresa o el entretenimiento [...]. (Martínez, 2017b: 122)



Figura 20. *Google CardBoard*. Fuente: elaboración propia.

Este dispositivo ya había tenido un prototipo anterior en 2012, desarrollado por un grupo de estudiantes de la Universidad de California, que junto con el profesor Perry Hoberman, experto en innovación multimedia, y en conjunción con el Instituto de Tecnologías Creativas de la Universidad de California, crearon el *FOV2GO*, una plantilla para poder hacer tú mismo un dispositivo de cartón donde poder introducir tu teléfono inteligente y ver los vídeos de 360° de forma inmersiva (Tricart, 2018).

La conjunción de ambos factores, visores altamente económicos y plataformas de visualización en abierto gratuitas, dio el impulso final a la popularización de la realidad virtual al público general. No obstante, el efecto mediático creado no cubre las expectativas de los potenciales usuarios y como siempre ocurre en sectores innovadores, la tecnología está más avanzada que los contenidos, por lo que no llega a cubrir las ilusiones del público general:

[...] la sensación de realismo que ofrecen las Oculus no pueden compararse con un invento tan simple como una caja de cartón en la que se inserta un móvil, pero el truco ha permitido que la tradicional barrera de coste económico de la nueva tecnología se haya pulverizado en un tiempo record. (Quiles, 2019: 177)

No obstante, las nuevas formas de consumir productos audiovisuales en el siglo XXI han generado nuevos formatos donde producir contenidos, entre los que se pueden encontrar los vídeos de 360°, haciendo que la industria cinematográfica deba renovarse con respecto a este nuevo medio, la realidad virtual, como tuvo que hacerlo a partir de la década de los cincuenta frente a la popularización de la televisión:

La vorágine en la que se encuentra la realidad virtual ha impactado de forma obvia a la industria audiovisual. Esta encuentra en la nueva tecnología camino abierto y fértil para desarrollar nuevos productos y formatos que puedan seducir al espectador y, como ya hemos visto con anterioridad, combatir una crisis ya antigua que se ha visto enormemente agravada por el auge de internet y de los medios digitales. (Quiles, 2019: 185)

En relación con el desarrollo de contenidos, la industria cinematográfica ha comenzado a explorar y utilizar la realidad virtual como un reclamo publicitario de películas destinadas a pantallas en dos dimensiones, más que como un verdadero medio donde producir filmes. Sirva de ejemplo la pieza *Wild-The Experiencie* para la película *Wild* (2015) o la experiencia inmersiva *Vader Immortal: A Star Wars VR Series* (2019) creada por el *ILMxLAB*, estudio de entretenimiento inmersivo de *Lucas Film* (Stiegler, 2021). También, algunos directores de cine han comenzado a investigar la producción de cortometrajes y experiencias de realidad virtual, sirva de ejemplo: Alejandro González Iñárritu que dirigió *Carne y Arena* (2017), Nacho Vigalondo que realizó *Ceremony* (2017), Darren Aronofsky que produjo *Spheres* (2018) o Roberto Rodríguez que dirigió *The Limit* (2018).

Sin embargo, esto no supone una verdadera apuesta de la industria filmica por la producción de filmes con nuevas tecnologías de la realidad virtual, y es que como indican Pimentel y Teixeira (1993: 221): “los D. W. Griffiths, Orson Wells y Alfred Hitchcocks de la realidad virtual aún no han aparecido”.

Como hemos venido describiendo en este epígrafe relacionado con la génesis de la realidad virtual: “la idea de trascender las limitaciones de la corporeidad física a través de representaciones mediadas por una experiencia de visualización privada no es nada nuevo” (Rosas, 2019: 24). Intentar sumergir al espectador dentro de la imagen, de crear una ilusión de realidad a través de un dispositivo, ha estado presente desde el panorama y la fotografía estereoscópica, pasando por el cinematógrafo, el ensanchamiento de las pantallas de exhibición cinematográficas (como el *Cinerama* o el *Cinemascope*) o, en los intentos del cine

en 3D (estereoscópico), que ha ido apareciendo y desapareciendo a lo largo de la historia del cine.

La realidad virtual, respecto a la idea de crear entornos inmersivos, mejora las tecnologías anteriores, consiguiendo aunar en un solo medio la sensación de un entorno o imagen esférica que te rodea en 360°, la profundidad que genera la visualización tridimensional, y la libertad del espectador para cambiar el punto de vista (Ryan, 2015). Este hecho hace necesario seguir redefiniendo el cine como paso ineludible a seguir tras la informatización de la cultura (Manovich, 2015).

Además, la realidad virtual establece un nuevo tipo de relación entre el espectador y las imágenes, más cercano al cine total promulgado por Bazin (2019), llevando esa relación un paso más allá y permitiendo que el observador las habite, haciendo desaparecer la ruptura entre el espacio de la imagen y el espacio del observador, para fundirse en un entorno único (Martínez, 2017a). Pero esta nueva relación entre el observador y las imágenes ha cambiado la relación con lo representado, transformando al espectador de pasivo a activo, y otorgándole la posibilidad de múltiples elecciones (Pimentel y Teixeira, 1993; Manovich, 2015). Esto supone también un reto para la creación de filmes narrativos en los nuevos formatos, como los vídeos de 360°, respecto de un filme destinado a una pantalla plana en dos dimensiones:

En una película normal se tiene cierto grado de inmersión -más o menos- dependiendo del tamaño de la pantalla, el sonido circundante y quizás otros estímulos como los asientos con movimiento de la caja. Pero siempre tienes un ancla al mundo real que es el fotograma estático que se mantiene frente a ti. Si giras la cabeza ves "el mundo real" y la pantalla se queda dónde está. (Gordon, 2017: 16)

Como indica Aumont (2020: 46): “el cine ya no tiene la exclusividad de las imágenes en movimiento.”, y todo ese cine fuera de los límites de las salas y de las pantallas planas, son también productos audiovisuales cuyas características, dado su nuevo formato, están por definir.

1.2. Clasificación de la realidad extendida

Aunque esta investigación se centra en la realidad virtual, creemos importante aclarar en este punto los diferentes entornos que posibilitan las tecnologías inmersivas, con la finalidad de distinguir la realidad virtual del resto de las experiencias virtuales, que en la actualidad se encuentran bajo el paraguas del término realidad extendida (Wohlgenannt et ál., 2020; Stiegler, 2021).

Actualmente, y como indica el informe del proyecto europeo *XR4ALL* (2020) enmarcado dentro del programa *Horizonte 2020*, bajo el paraguas de la expresión realidad extendida (*extended reality*) se encuentran los términos de realidad virtual (*virtual reality*) y realidad mixta (*mixed reality*), y dentro de esta última a su vez, la realidad aumentada (*augmented reality*) y la virtualidad aumentada (*augmented virtuality*), como muestra la figura 21.

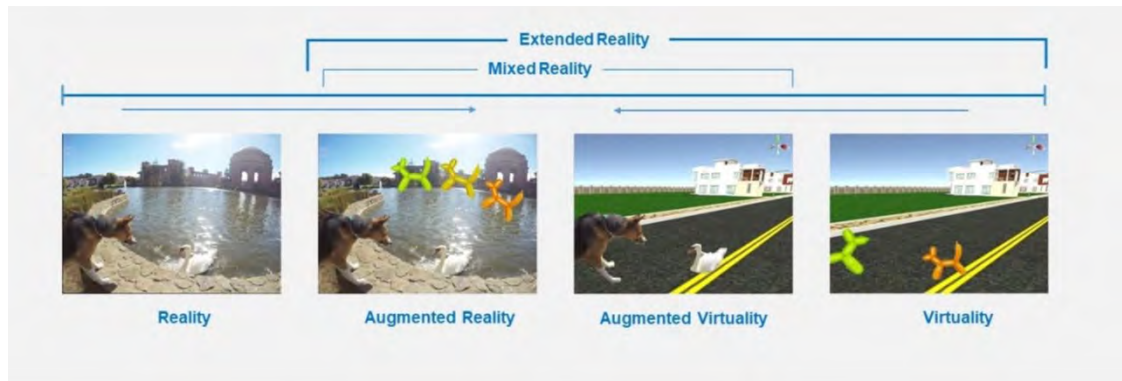


Figura 21. Clasificación de la realidad extendida. Fuente: XR4ALL (2022).

Nos obstante, y dada la evolución exponencial de la tecnología relacionada con esta área, es difícil la acotación del término realidad extendida (*extended reality*), aunque existen algunos intentos. Wohlgenannt et ál. (2020: 456) definen esta expresión como "todos los entornos reales y virtuales combinados y las interacciones hombre-máquina generadas por la tecnología informática y los *wearables*", y Stiegler (2021: 35) como "las experiencias mediadas creadas por el *hardware* y el *software* de las tecnologías inmersivas".

Ha existido pretensiones anteriores de clasificación de los diferentes entornos que generan las tecnologías inmersivas. Según indica Rubio Tamayo (2019), los intentos posteriores de clasificación de las tecnologías inmersivas, nacen o se expanden a partir del planteado por Milgram y Kishino (1994), resaltando que la expresión de realidad extendida abarca y amplía la expresión de continuo de la virtualidad (*virtuality continuum*) dada por estos autores.

Milgram y Kishino (1994) plantearon una aproximación al término de realidad mixta (*mixed reality*), como la integración de los espacios reales y virtuales, así como la realización de una de las primeras propuestas taxonómicas de las diferentes posibilidades de conjunción entre un entorno físico virtual y real, en el mismo contexto de visualización.

Para definir la realidad mixta (*mixed reality*), estos autores usaron la expresión del continuo de la virtualidad (*virtuality continuum*), donde los límites entre los diferentes conceptos de realidad son de difícil acotación (Milgram y Kishino, 1994). Y con la idea del continuo de la virtualidad, propusieron una clasificación para aquellas tecnologías que no facilitan la inmersión total, pero posibilitan unos entornos que se encuentra situados en algún

punto entre los extremos de un ambiente totalmente real o totalmente virtual, como mostramos en la figura 22.

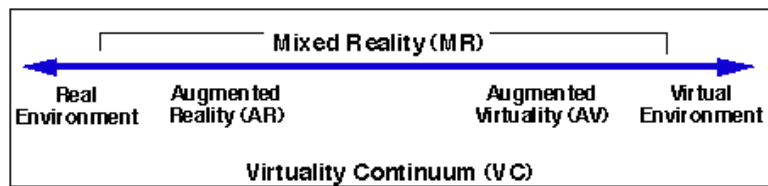


Figura 22. Continuo de la virtualidad propuesto. Fuente: Milgram y Kishino (1994: 3).

La realidad aumentada (*augmented reality*), que se encuentra dentro de la realidad mixta (*mixed reality*), se define desde el punto de vista temporal como “la combinación en tiempo real de información digital y física a través de diferentes dispositivos tecnológicos” (Cabero Almenara y Barroso Osuna, 2016: 44), añadiendo información digital al entorno físico. Desde un punto de vista espacial la realidad aumentada se puede definir como: “una superposición de contenidos generados por ordenador sobre el mundo real, pero ese contenido no está anclado ni forma parte de él” (Domanski et ál., 2017: 1).

Para poder superponer esta información al entorno físico en la realidad aumentada, es necesario la utilización de gafas transparentes u otros dispositivos como un teléfono inteligente, como mostramos en la figura 23, con los que “se pueden proyectar datos, diagramas, animaciones o vídeos para ayudar a las personas que necesitan estar simultáneamente en el mundo real y también poder acceder a datos adicionales” (Pimentel y Teixeira, 1993: 11).



Figura 23. Ejemplo de uso de realidad aumentada. Fuente: XR4ALL (2020).

La realidad aumentada se puede usar, entre otras aplicaciones, para diseñar previamente el mobiliario de un espacio, sirva de ejemplo la aplicación *Ikea Place*, o para poder jugar en entornos reales, como es el caso del juego para dispositivos digitales *Pokemon Go*. Muchas

compañías como Facebook, Microsoft, Apple o Magic Leap, están trabajando en desarrollar dispositivos comerciales con esta tecnología, ya que “el proceso de creación de la realidad aumentada es menos costoso que las experiencias de realidad virtual, y los usuarios tienen fácil acceso a través de sus teléfonos móviles y no necesitan adquirir un auricular.” (Stiegler, 2021: 32)

No obstante, debemos resaltar que las gafas o dispositivos que sirven para ver este tipo de tecnología requieren de una conexión potente, que con la llegada del 5G será una realidad (Quiles, 2019). Algunos ejemplos de gafas de realidad aumentada son las *Microsoft Hololens 2* o las *Magic Leap 2*, que se espera que salgan al mercado en 2022 (Magic Leap, 2021), ambas con un enfoque hacia el ámbito profesional.

En 2013, la compañía Google también lanzó una nueva versión de su dispositivo para realidad aumentada, las *Google Glass*, pero en 2015 detuvo su producción comercial y volvió a focalizar sus esfuerzos en desarrollar este dispositivo para el mundo profesional; como así han realizado otras compañías como Microsoft, Epson o Garmin, con el desarrollo de sus gafas de realidad aumentada (Greengard, 2019).

Según Stiegler (2021), en 2020 la empresa Apple anunció que también estaba comenzando a trabajar en sus propias gafas de realidad aumentada denominadas *Apple Glass*, que se conectarán a otros dispositivos de la compañía como *iPhone*, *AirPods* o *Apple Watch*, y que están más enfocadas hacia el ámbito comercial.

La virtualidad que también se enmarca dentro de la realidad mixta (*mixed reality*), es más desconocida en los entornos comerciales. La virtualidad aumentada es descrita como un ambiente donde “elementos físicos se integran dinámicamente en el mundo digital en tiempo real” (Fisher, 2016: 298), y este mundo digital es “aumentado con el mapeo de una imagen o vídeo del mundo real insertado en objetos virtuales” (Valente et ál., 2016: 189).

Según el informe *XR4ALL* (2020), la virtualidad aumentada posibilita incrementar la percepción del usuario en un espacio virtual añadiéndole elementos reales, que son generalmente captados en tiempo real e inyectados en el entorno virtual, como por ejemplo la captura de la imagen y medidas corporales del usuario para mostrarlas en el entorno virtual, como mostramos en la figura 24, mejorando con ello la sensación de inmersión.

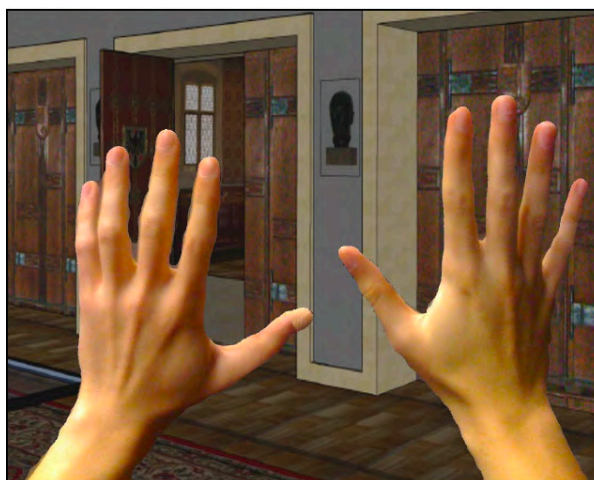


Figura 24. Ejemplo de virtualidad aumentada. Fuente: Bruder et ál. (2009: 2).

Tanto la realidad aumentada (*augmented reality*) como la virtualidad aumentada (*augmented virtuality*), se diferencian de la realidad virtual (*virtual reality*), en que la finalidad de estas es amplificar el espacio físico real del usuario con información virtual, pero el observador no está sumergido dentro de un mundo totalmente artificial (Wohlgenannt et ál., 2020). En palabras de López Pellisa (2015: 66): “la diferencia entre la realidad virtual y la realidad aumentada, radica en que la primera prescinde del mundo (espacio) real, mientras que la segunda enriquece, potencia o aumenta, valga la redundancia, el mundo (espacio) real”.

Desde un punto de vista narrativo son varios los estudios aplicados a la realidad mixta, que incluye la realidad aumentada y la virtualidad aumentada, como: la revisión de narrativas digitales participativas a través del uso de herramientas de realidad aumentada llevada a cabo por Holloway-Attaway (2013), el estudio sobre las interacciones no verbales en la realidad mixta llevado a cabo por Fisher (2016), el diseño narrativo para realidad mixta realizado por Rouse y Barba (2017) o la investigación de herramientas para la narración interactiva en la realidad aumentada llevado a cabo por Kampa (2017).

Una vez definidas el resto de las tecnologías inmersivas, y dada la importancia de la realidad virtual para esta investigación, nos disponemos a explicarla más extensamente en los epígrafes posteriores: *1.3 Características de la realidad virtual* y *1.4. Definición y tipos de realidad virtual desde el punto de vista narrativo*.

1.3. Características de la realidad virtual

Creemos necesario realizar, previo a la definición de la realidad virtual que explicaremos en el punto 1.4, una acotación de las características destacadas por los historiadores e

investigadores de esta área con relación a la realidad virtual, que son la inmersión, que está interrelacionada con la presencia, y la interactividad (Pimentel y Teixeira, 1993; Burdea y Coiffet, 2003; López Pellisa, 2015; Willis, 2016; Martínez, 2017a; Tricart, 2018; Wohlgenannt et ál., 2020). Hay autores que también destacan otras características igualmente interrelacionadas con las anteriores: el *embodiment* (Tricart, 2018; Willis, 2016), la empatía (Martínez, 2017a) y la imaginación (López Pellisa, 2015; Burdea y Coiffet, 2003).

1.3.1. Inmersión

Sobre el término inmersión han aparecido discrepancias entre los investigadores, haciendo con ello que surgieran multitud de definiciones en torno a esta expresión y la realidad virtual. En el estudio realizado por Nilsson et ál. (2016: 129) propusieron una clasificación de inmersión en tres categorías:

[...] la inmersión como propiedad del sistema, la inmersión como respuesta al desarrollo de la narrativa, el espacio diegético o los personajes virtuales, y la inmersión como respuesta a los retos que exigen el uso del intelecto o las habilidades senso-motoras.

El término inmersión es el más relacionado con la realidad virtual y una de las expresiones más utilizadas por los investigadores y técnicos de esta área, “un fenómeno clave para describir las prácticas culturales y mediáticas del siglo XXI” (Stiegler, 2021: 56). Además, la realidad virtual es un medio cuya tecnología está diseñada y enfocada a desaparecer, a hacerse invisible para el usuario que la experimenta (Bolter y Grusin, 1998).

La inmersión también se suele describir como el acto de sumergirse en un fluido, siendo esta una metáfora poderosa y fuertemente asociada a la realidad virtual; describiendo la inmersión como la acción de introducirse en un líquido que te rodea, eliminando cualquier distancia entre tú y el medio. Esta comparación de la inmersión en la imagen como si se tratara de un líquido, es reflejada excepcionalmente por Luc Besson en su filme de 1988 *El gran azul*, donde se muestra en imágenes la sensación del protagonista al quedarse inundado por sus sueños mientras permanece aún tumbado en su cama, como muestra la figura 25.



Figura 25. Fotograma extraído de *El gran azul* [película] (1988).

No obstante, la sensación de inmersión no es algo nuevo, dado que “la cultura posmoderna está llena de estas experiencias de inmersión” Stiegler (2021:64), desde la lectura de un libro, la observación de una película o el disfrute una obra de teatro. La diferencia entre este nuevo medio y los indicados anteriormente, es que para visualizar un filme de realidad virtual, el espectador escoge el sentido de inmersión como un acto de separación deliberado, entre su espacio físico y un espacio imaginado.

La inmersión en este nuevo medio, la realidad virtual, se puede describir desde el punto de vista de experimentar un sumergimiento estético a través de estimular los sentidos del espectador con imágenes, sonidos u otros estímulos sensoriales (Martínez, 2017a). Desde un punto de vista más tecnológico se puede definir la inmersión como “una descripción de la fidelidad global en relación con la realidad física proporcionada por los sistemas de visualización e interacción”(Sánchez Vives y Slater, 2005: 333) y, teniendo en cuenta su finalidad, podría ser descrita como que el “objetivo es que el usuario sienta que se encuentra dentro de la realidad percibida.” (López Pellisa, 2015: 22).

Ryan (2015: 86) por su parte describe la inmersión desde tres puntos de vista diferentes: “la inmersión espacial, la respuesta al escenario; la inmersión temporal, la respuesta a la historia; y la inmersión emocional, la respuesta a los personajes”. Cortés Selva (2015) diferencia entre inmersión cognoscitiva (el usuario reconoce el entorno o su representación digital de él) y física (el usuario percibe el entorno a través de sus sentidos), y Stiegler (2021) define más la sensación de inmersión como el estado en el cual el espectador permanece aún después de haber tenido la experiencia inmersiva, mientras que cuando estás realmente dentro de la experiencia, cuando la mediación está activa, lo denomina presencia.

Existen algunos estudios que relacionan la presencia con la inmersión dentro de la realidad virtual, destacando su importancia en los entornos inmersivos (North y North, 2016;

Henrikson et ál., 2016; Vosmeer y Schouten, 2017). Lelyveld (2015: 79) describe la presencia como:

[...] la sensación psicológica de estar allí, de realmente estar inmerso y rodeado por un ambiente. Eso funciona, al final en parte, porque no hay distancia entre tu y el ambiente. Tu visión dentro del ambiente no está limitada por un encuadre. Los objetos y los personajes pueden invadir tu espacio personal. El *software* de audio espacial puede situar todos los sonidos a tu alrededor manteniendo su posición esperada mientras giras tu cabeza.

En los estudios realizados por North y North (2016) y Henrikson et ál. (2016), destacan la presencia dentro de la inmersión como un factor importante a tener en cuenta por los creadores/as de realidad virtual. En el estudio de Vosmeer y Schouten (2017: 87), subrayan la relación de la presencia con factores ya manifestados en los medios de comunicación y relacionados con la inmersión, como “la atención, la implicación, la realidad percibida y el transporte”. Entendiendo el concepto de transporte aquí como, la idea de trasladar al espectador de forma psicológica o inmaterial, a otro entorno que no es el suyo físico.

Para Martínez (2017a), la relación entre inmersión y presencia tiene algunas diferencias. Según este autor, la tecnología tiene más importancia para provocar la inmersión, mientras que para provocar la presencia, le otorga más importancia a la sensación psicológica o al estado de conciencia.

Desde otro punto de vista, Sánchez Vives y Slater (2005: 333), le otorgan a la presencia la necesidad de la interacción, visual o táctil principalmente, entre el usuario y el entorno: “la presencia es equivalente a una acción apoyada con éxito en el entorno. Se argumenta que la realidad se forma a través de la acción”. Respecto de este enfoque es interesante lo apuntado por Rubio Tamayo (2019: 404):

[...] es relevante cómo, desde la literatura científica, a día de hoy, se considera un nivel aceptable de inmersión realista un proceso en el que estén implicados la vista y el oído (es decir, que toda la información aportada a estos sentidos provenga de medios generados de forma computacional y ninguna del mundo físico en el momento de la inmersión).

Por su parte, Vosmeer y Schouten (2017: 87), plantean otra perspectiva a la relación entre inmersión y presencia, resaltando que “la inmersión podría considerarse una cualidad del medio, en este caso una película de realidad virtual, mientras que la presencia es una característica de la experiencia del usuario”.

1.3.2. Interactividad

La interactividad es descrita como el nivel de afectación que un usuario puede ejercer sobre el entorno virtual en el cual se encuentra inmerso (Steuer, 1995). Para Wohlgenannt et ál. (2020) los investigadores coinciden en la descripción de este término y su influencia sobre la sensación de presencia y por lo tanto también en la de inmersión, como bien es descrito por Burdea y Coiffet (1996: 24): “gracias a su poder de atracción, la interactividad contribuye al sentimiento de inmersión que experimenta el usuario al participar en la acción que se desarrolla en la pantalla”.

Por interacción algunos autores plantean también la idea de que hay una acción en la libre decisión del espectador de mirar donde desee dentro de la imagen, en este sentido Gubern (1996: 171) explica:

La realidad virtual sustituye la contemplación pasiva tradicional por la participación en tiempo real, que puede ser una pluriparticipación heterogénea, en el caso de la realidad virtual compartida, lo que destruye el concepto de público unificado y plantea nuevos problemas teóricos.

Según Martínez (2017a) hay tres tipos de interactividad en un entorno de realidad virtual: navegacional o de movimiento, donde puedes moverte físicamente y cambiar el punto de vista; transformacional, donde el entorno responde a las acciones del usuario; y social o colaborativa, donde diferentes usuarios participan dentro del mismo entorno virtual.

Muchos estudios destacan la relación positiva entre la sensación de inmersión y los entornos virtuales transformacionales o colaborativos, ya que “permitir al usuario manipular los objetos proporciona fuertes premisas sobre la integridad de la realidad presentada” (Domanski et ál., 2017: 5).

1.3.3. *Embodiment*, Empatía e Imaginación

La característica del *embodiment*, descrito en español como la encarnación o la personificación, es la traslación del cuerpo físico o partes de él, como las manos o los brazos, a un cuerpo virtual, a través de una nueva representación visual (Dixon, 2015). Esta característica puede ayudar a la sensación de presencia, y con ello a la inmersión, ya que “la capacidad de ver partes de su propio cuerpo convence al usuario de que forma parte de la realidad presentada” (Domanski et ál., 2017: 5).

Tricart (2018: 89) añade que la personificación (*embodiment*) es una característica muy importante que puede ayudar también a la empatía, y añade: “incluso sin un cuerpo virtual o

avatar, la sensación de personificación puede crearse si los participantes entienden quiénes son en la escena”.

La característica de la empatía es descrita por Martínez (2017a: 40) como: “la capacidad que la realidad virtual tiene de aumentar la conexión emocional entre los usuarios y los personajes, lugares y experiencias a los que acceden”. Esta característica de la realidad virtual hace que sea un medio no solamente interesante para la creación de narrativas de ficción, sino también para el periodismo inmersivo, ya que puede transportar a los usuarios al lugar de los acontecimientos y brindar la posibilidad de ver los eventos como si el espectador hubiera estado allí.

Por último, la característica de la imaginación en la realidad virtual, puede ser descrita como “la capacidad de la mente para percibir cosas inexistentes” (Burdea y Coiffet, 2003: 3). López Pellisa (2015: 25) también se refiere a esta capacidad, destacando la necesidad de la suspensión de la incredulidad (*cfrs.* epígrafe 1.1.1), por parte del espectador:

La inmersión en el espacio digital se basa en la creación de la ilusión de realidad. Los objetos pueden ser reales o ficticios, pero debe recrearse un entorno lo suficientemente verosímil para que se produzca en el usuario la suspensión de la incredulidad semejante a la producida por cualquier lector al abrir la página de un libro.

Elsaesser (2014: 229) hace referencia a la ilusión de realidad como: “lo que vemos es un lenguaje de la visión, no algo que esté realmente ahí fuera. Es como si se emplearan varios registros sensoriales y perceptivos y sistemas cognitivos diferentes para producir el efecto compuesto de la realidad”. Y ese lenguaje es el que necesitan comprender y usar los creadores/as de filmes en realidad virtual, para hacer proyectos audiovisuales narrativos.

No obstante, cualquier imagen está mediada por un medio y, las características de ese medio pondrán los límites de esa representación, como en su día ocurrió con la pintura, la fotografía, o el cine y, será el espectador en su elección de suspensión de la incredulidad, el que elija esa imagen como su realidad en ese momento:

Una idea necesita ser encarnada por un medio. Pero sólo puede ser creada y percibida bajo las reglas y condiciones de ese medio específico. Una idea se convierte en una realidad mediada por las normas del medio. Las realidades mediadas son creadas y mediadas por los medios, ya sea un texto, una imagen, un vídeo, un sonido o una experiencia de realidad virtual. Los cuerpos y la arquitectura también pueden funcionar como medios para crear realidades mediadas. (Stiegler, 2021: 38)

Además, muchas de las características de la realidad virtual ya estaban en medios anteriores a la realidad virtual, como el cine, la literatura o el teatro, haciéndonos suspender

nuestra incredulidad para sumergirnos en la narración que nos planteaban, empatizando con los personajes que nos describían hasta llevarnos a la catarsis final (Ryan, 2015; Willis, 2016; Martínez, 2017a).

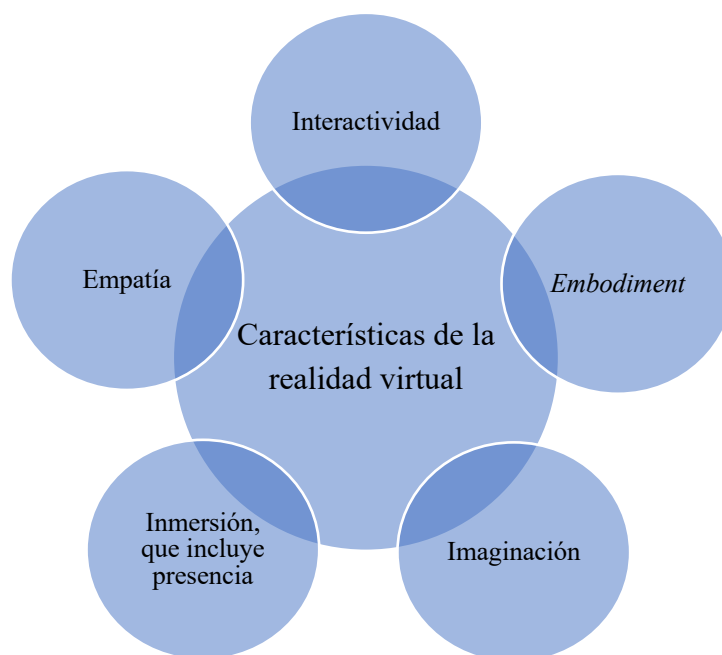


Figura 26. Resumen de la características de la realidad virtual.
Fuente: elaboración propia.

1.4. Definición y tipos de realidad virtual desde el punto de vista narrativo

Como punto de partida para llegar a la definición de la realidad virtual, nos parece aclaratorio las metáforas con las que los historiadores de esta área y los académicos intentan referir y comparar a este nuevo medio. Sirva de ejemplo la metáfora de sumergirte con tu imaginación en el mundo que plantea un libro, la del personaje de Dorothy escapando a la tierra de *Oz* o la leyenda de Zeuxis y Parrasios³, sin dejar de destacar una de las más utilizadas y populares, la que hace alusión a *Alicia en el País de las Maravillas* (Gubern, 1996; López Pellisa, 2015; Ryan, 2015; Stiegler, 2021).

También el término ha sufrido una evolución y ha pasado por diferentes acepciones a lo largo del tiempo, hasta llegar al que hoy es el más aceptado para englobar las experiencias inmersivas facilitadas por esta tecnología, el de realidad virtual, como así indica Cadoz (1995: 11): “el que todo el mundo acepta hoy no fue el único discutible. Así, podemos

³ La leyenda de Zeuxis y Parrasios queda recogida en el libro de Plinio el Viejo *Historia Natural* según relata Gubern (1996), donde cuenta que en una competición entre los pintores Zeuxis y Parrasios, el cuadro de Zeuxis era tan realista que hasta los pájaros picoteaban las uvas pintadas en él; Zeuxis creyéndose vencedor fue a desvelar el cuadro de Parrasios que estaba tras una cortina, comprobándose que la cortina estaba pintada y era tan realista que había engañado a todos los presentes.

encontrar estos otros: realidades virtuales (en plural), realidad artificial, mundos virtuales, entornos multisensoriales interactivos, *cyberspace*, para no citar sino los más originales”.

Algunos términos llegaron a ser considerados de especial importancia en los ámbitos académicos o comerciales, como por ejemplo el de realidad artificial, que fue acuñado por Myron Krueger en 1973 para “referirse a los entornos inmersivos, interactivos y polisensoriales que gozaban de ciertas características” (López Pellisa, 2015: 53), en el que la finalidad no era imitar a la realidad.

Resaltaremos también la palabra ciberespacio, que “fue acuñada por el novelista William Gibson en su libro que se publicó en 1984 titulado *Neuromante*” (Rheingold, 2002: 20). Los académicos Rubio Tamayo y Gértrudix Barrio (2016), destacaron la expresión metaverso aparecido en la obra de Stephnson de 1992 *Snow Crash*, y que tan actual resuena debido al cambio de denominación a este vocablo de la compañía Facebook. Incluso, el propio Cadoz (1995), escogió la unión de las palabras representación integral para referirse al conglomerado de experiencias inmersivas, entendiendo la representación como una “imagen o idea que sustituye a la realidad” (Real Academia Española, s.f.).

Finalmente, el término realidad virtual fue introducido y promocionado por el científico de computación Jaron Lanier en la década de los ochenta (Rheingold, 2002; López Pellisa, 2015; Quiles, 2019; Greengard, 2019; Benítez de Gracia y Herrera Damas, 2020; Fami, 2020). Esta expresión ya es común en el lenguaje actual, considerándose que la unión de sus dos palabras forma una unidad diferente, que el público suele relacionar con el cine digital o los medios digitales (Elsaesser, 2014).

Según Rubio Tamayo y Gértrudix Barrio (2016), las palabras realidad virtual como expresión conjunta, comenzó a popularizarse en la década de los ochenta y principios de los noventa, resaltando la aparición de la expresión *réalité virtuelle* en unos manifiestos publicados por Artaud en 1938, con el nombre de *Le theatre et son double* (El teatro y su doble).

Aunque el término de realidad virtual fue acuñado por Jaron Lanier, ha tenido posteriormente multitud de definiciones dadas para esta expresión por académicos y técnicos, incluso algunas de ellas, que se contradecían entre sí, según el foco estuviera puesto en la tecnología que la posibilita o en el tipo de experiencia proporcionada (Steuer, 1995). Sirva de ejemplo citar la descripción dada de la realidad virtual como “un sistema informático que genera entornos sintéticos en tiempo real y que se erige en una realidad ilusoria” (Gubern, 1996: 156), también como “una simulación o presentación generada por computadora de un entorno en el que el usuario experimenta una sensación de presencia o inmersión

fenomenológica en el entorno” (Shields, 2003: 54), o como un entorno donde “te sumerges en un mundo artificial y lo exploras activamente, en lugar de contemplarlo desde una perspectiva fija a través de una pantalla plana en una sala de cine, en un televisor o en una pantalla de ordenador” (Rheingold, 1991: 16).

Actualmente, la expresión de realidad virtual puede considerarse difusa dependiendo de si el intento de definición proviene del entorno empresarial, comercial o académico (Willis, 2016). No obstante, la definición que nos parece más acertada y precisa del término realidad virtual para esta investigación, desde el punto de vista de las posibilidades narrativas de este nuevo medio, es la dada por Tricart (2018: 2) como: “un conjunto de imágenes, sonidos y otras sensaciones que reproducen un entorno real o crean uno imaginario”, al cual añadimos, que el espectador se encuentra en un espacio aislado y separado del entorno físico real.

Continuando desde un punto de vista narrativo, los investigadores y académicos diferencian entre la realidad virtual cinematográfica, también denominada *cinematic VR* o *360° cinema*, y la realidad virtual interactiva, también denominada *interactive VR* o *responsive VR* (Damiani, 2016; Caballero, 2017c; Martínez, 2017a; Schenk y Long, 2017; Tricart, 2018). Primeramente, aclararemos a que nos referimos con realidad virtual interactiva, y seguidamente acabaremos con la explicación de la realidad virtual cinematográfica, que es sobre la que gira esta investigación.

Desde el punto de vista de la interactividad, la realidad virtual ha sido definida como “una interfaz usuario-ordenador de alta gama que implica la simulación e interacción en tiempo real a través de múltiples canales sensoriales” (Burdea y Coiffet, 2003: 3), o bien como “entornos virtuales interactivos o mundos virtuales con los que los usuarios se involucran subjetivamente y en los que se sienten físicamente presentes” (Wohlgenannt et ál., 2020: 457), e incluso como una “simulación sintética multisensorial y envolvente con la que interactuamos” (López Pellisa, 2015: 27).

No obstante, la realidad virtual interactiva ante todo nos parece que es “un entorno inmersivo y navegable en el que el usuario puede desplazarse libremente” (Martínez, 2017b: 125), entendiendo la navegabilidad como la posibilidad no solo de rotación, sino también de traslación dentro de ese entorno (*cfrs.* epígrafe 2.2.2). Además, la interactividad del observador con los objetos o personajes de ese ambiente no está reducida en la *responsive VR*, pasando “de ser un espectador con capacidades interactivas limitadas a convertirse en un auténtico participante o visitante del mundo virtual que se le propone” (Martínez, 2017b: 130)

Respecto a la realidad virtual interactiva han surgido también propuestas narrativas, como la indicada por Willis (2016: 68) denominada *Live Cinema*, que se puede definir como una variante del cine en tiempo real donde “el proyecto no está completo hasta que se representa, ni es exactamente repetible”. Este tipo de propuestas han surgido en los últimos años autodenominándose como teatro inmersivo interactivo, que a través de plataformas sociales virtuales como *VR chat* u *Horizon*, realizan planteamientos escénicos en tiempo real entre espectadores y actores. Sirva de ejemplo el proyecto español propuesto por el colectivo de artistas *La cuarta pared VR*, que realizan una propuesta de teatro interactivo y en vivo donde usuarios y actores se interrelacionan en un entorno inmersivo digital.

La realidad virtual cinematográfica (*cinematic VR*) puede tener también interacción, pero esta sería muy limitada y preestablecida, similar a los *tour* virtuales que ofrecen los museos donde a través de la lectura de la focalización de la visión en un punto de la imagen hace que puedas saltar a otros espacios digitales dentro de ese entorno inmersivo (López Pellisa, 2015), pero en ningún caso se puede cambiar la posición dentro del espacio de la imagen donde se situó la cámara en la grabación.

Tricart (2018) describe la realidad virtual cinematográfica (*cinematic VR*) como, una experiencia inmersiva en 360°, parecida al teatro inmersivo, donde se limita la interacción a la libertad de observación del entorno; y la realidad virtual interactiva (*responsive VR*), como experiencias donde los participantes pueden interactuar con objetos o personajes, y normalmente están conformadas por líneas narrativas no lineales y la posibilidad de moverse libremente por todo el entorno.

La realidad virtual cinematográfica (*cinematic VR*) se compone principalmente de vídeos de 360° narrativos de ficción y son uno de los contenidos más populares (Huang et ál., 2017; Martínez, 2017a), de los que Benítez de Gracia y Herrera Damas (2020: 49) destacan que se trata de “un formato de vídeo relativamente reciente que tiene su origen en las fotografías esféricas”, como por ejemplo la fotografía panorámica (*cfrs.* epígrafe 1.1.1).

En este punto nos parece pertinente aclarar algunas cuestiones terminológicas utilizadas en nuestro estudio e importantes para nuestra investigación, como: vídeo, narrativo y ficción, dada la importancia de estos vocablos en nuestro objeto de estudio: los vídeos de 360° narrativos de ficción.

Aclarar que el término vídeo fue usado en esta investigación en un sentido extendido más allá de la unión de imagen y sonido transmitida por un sistema de televisión (Konigsberg, 2004) y más cercano a la descripción de objeto de los nuevos medios dada por Manovich (2015). Este autor incluye como objeto de los nuevos medios una película compuesta

digitalmente o un entorno virtual en tres dimensiones, destacando como principio de los nuevos medios su validez para todo tipo de soporte o forma organizativa, indicando que la cultura, cada vez más informatizada, genera el surgimiento de nuevas formas, cómo la realidad virtual, y la redefinición de otras cómo el cine o el vídeo (Manovich, 2015).

Nos parece importante aclarar también la denominación que estamos realizando de los vídeos de 360° pertenecientes a la realidad virtual cinematográfica (*cinematic VR*), como narrativos y de ficción. Debemos indicar que estamos aplicando la división existente en los filmes tradicionales entre narrativos y no narrativos, donde a su vez los narrativos se suelen diferenciar entre narrativos de ficción y de no ficción (Aumont et ál., 1983; Gómez Tarín, 2015; Carmona, 2016; Bordwell et ál., 2020).

También nos parece relevante clarificar la definición de los términos narración y ficción utilizados para esta investigación. Para el término narración tomamos la definición de Bordwell et ál. (2020: 73) como: “una cadena de acontecimientos ligados por causa y efecto y que ocurren en un tiempo y en un espacio”. Y para el término ficción en esta investigación utilizamos la descripción dada por Konigsberg (2004) como, su aplicación a la mayoría de las películas comerciales y largometrajes que recrean de forma ficcionada hechos y personas. También nos pareció importante destacar la definición de ficción dada por Aumont y Marie (2015: 96):

un discurso que hace referencia a personajes o acciones que solo existen en la imaginación de su autor [...] la ficción no es una mentira, es un simulacro de la realidad que el espectador percibe como tal [...] La ficción es un modo de comunicación dominante en las sociedades contemporáneas, casi hegemónico en las artes del espectáculo.

Para Tricart (2018), la realidad virtual no va a sustituir al cine, y simplemente la considera el siguiente paso evolutivo de ese medio, resaltando que la principal diferencia se encuentra en el encuadre. Considera la realidad virtual cinematográfica un nuevo medio para contar historias, que redefine la posición del espectador y su posibilidad de observar libremente. Plantea que este nuevo medio se encuentra para la cinematografía a mitad entre una experiencia audiovisual tradicional y un videojuego, donde todavía queda por resolver la paradoja entre libertad y narrativa (*cfrs.* epígrafe 3.3.3).

Por último clarificar, que para esta investigación utilizamos el término medio en su sentido más amplio, ya sea de forma individual o plural, medio o medios, entendidos según su momento cultural e histórico e independientes de su soporte o finalidad (Alonso García, 2010). Además, incluimos los nuevos medios como internet o el que en esta investigación

nos ocupa, la realidad virtual, donde las imágenes en movimiento, el sonido, las formas y los espacios se han computarizado y se accede a través de los ordenadores (Manovich, 2015).

2. Vídeos de 360° narrativos de ficción

En este capítulo abordaremos específicamente los vídeos de 360° narrativos de ficción, comenzando con el epígrafe 2.1 donde explicaremos las características de este nuevo formato, que son importantes conocer para comprender su definición.

Proseguiremos con el epígrafe 2.2, donde plantaremos las tecnologías que posibilitan los vídeos de 360° desde el punto de vista de la grabación, el visionado, el sonido, el rodaje o la edición. En todos estos procesos que forman parte de la creación de un vídeo de 360°, abordaremos algunas cualidades específicas de este nuevo formato que influyen en las posibilidades de su propio lenguaje audiovisual, y que por lo tanto se hace necesario conocer.

Continuaremos con el epígrafe 2.3, donde trataremos los procesos fisiológicos del ser humano que influyen en el visionado de un vídeo de 360°, y que por lo tanto se deberán tener en cuenta por su limitación de las posibilidades del lenguaje audiovisual de este nuevo formato.

Y por último acometeremos el epígrafe 2.4, donde contextualizaremos a los vídeos de 360° narrativos de ficción desde un punto de vista comercial, enmarcándolos dentro de la industria audiovisual actual.

2.1. Características y definición de los vídeos de 360° narrativos de ficción

Aunque en este estudio nos referimos principalmente a los vídeos de 360° narrativos de ficción con esa expresión, existen multitud de términos para referirse a los vídeos de 360° narrativos de ficción dentro de la literatura científica de esta área, principalmente en la anglosajona. Sirva de ejemplo: filmes en 360° (*360 film*), vídeos omnidireccionales (*omnidirectional videos*), vídeos esféricos (*spherical videos*), realidad virtual cinematográfica (*cinematic virtual reality*), cine de realidad virtual (*virtual reality cinema*), filmes inmersivos (*immersive film*) o realidad virtual de captación en vivo (*live-action VR*), por señalar los más destacados.

No obstante, y previo a tratar las cuestiones relativas a sus características y definición, nos parece relevante resaltar en este punto cierto debate que existe entre los investigadores de esta área, sobre la inclusión o no de los vídeos de 360° dentro de la realidad virtual. Este debate gira en torno a tres cuestiones, las cuales a la misma vez son parte de las características que comparten los vídeos de 360° con la realidad virtual: su clasificación, la interactividad reducida y su forma de visualización, que influye en la inmersión.

Respecto a su clasificación existe un desacuerdo entre catalogar a los vídeos de 360° como un género cinematográfico o como un medio (Damiani, 2016). Referente a si los vídeos de

360° son un medio, queda claro ya, como hemos indicado en los epígrafes anteriores (epígrafes 1.3 y 1.4), que la realidad virtual es el medio, con sus características propias, y que los vídeos de 360° se encuentran por tanto, enmarcados como una de las posibilidades incluidas dentro de ese medio.

Con relación a si los vídeos de 360° son un género cinematográfico, entendido este como un “sistema para clasificar las historias según una serie de elementos compartidos” (McKee, 2009: 107), y sin ser necesario, ya que no es el fondo de la cuestión aquí planteada, entrar a diseccionar las diferentes clasificaciones e intentos taxonómicos según época y autores (Altman, 2010), queda claro que los vídeos de 360°, como producto audiovisual, pueden alojar diversidad de géneros cinematográficos, sin ser en sí mismos un género filmico con entidad propia.

Respecto de la interactividad, el debate reside en considerar el grado de interacción mínima para considerarse realidad virtual (Caballero, 2017c), existiendo muchas zonas grises entre la interacción total y la no interacción (véase epígrafe 1.3), que respaldan la idea de que los vídeos de 360° son considerados una versión reducida de las posibilidades de interacción ofrecidas por la realidad virtual, pero una interacción al fin y al cabo.

Manovich (2015) incluso avisa sobre el peligro de asociar la interactividad en la realidad virtual a únicamente la física, como una tendencia de los nuevos medios por la exteriorización de los procesos mentales, dejando de lado a la interacción psicológica, al que el autor apunta que ya se produce con el montaje cinematográfico y en otras expresiones artísticas anteriores, al “ [requerir] del usuario que complete la información que falta” (Manovich, 2015: 104)

Continuando con la interacción dentro de los entornos generados por los vídeos de 360°, Gallardo Camacho y De Las Heras (2015) plantean la necesidad de que se cumplan dos requisitos técnicos para ello: admitir algún tipo de intercambio entre el entorno-imagen y el observador, así como la posibilidad de rastrear los movimientos de la cabeza del usuario para fomentar la inmersión. A este respecto, estos autores concluyen que los vídeos de 360° lo cumplen, por cuanto “permiten la interacción por el cambio del punto de vista y la inmersión en ellos” (Gallardo Camacho y De Las Heras, 2015: 470).

Al respecto también de la interactividad en los vídeos de 360°, Fami (2020) indica que esta reside en la libertad del espectador para observar la imagen, lo cual puede provocar que el mismo filme puede ser experimentado de forma diferente según las decisiones del observador, y a la misma vez también fomentar múltiples visionados para el mismo espectador, en los que podrá fijar la mirada en nuevas áreas de la imagen.

Schenk y Long (2017: 33) desde el punto de vista de la interactividad reducida, define los vídeos de 360° como formatos audiovisuales donde:

[...] puedes girar y dar vueltas a tu alrededor para poder mirar en cualquier dirección. Sin embargo, no puedes cambiar la posición de la cámara a cualquier punto discreto de la escena, ni puedes interactuar con las cosas que encuentras dentro de la escena.

Referente a la forma de visualización, tanto la realidad virtual como los vídeos de 360° se pueden disfrutar también desde la contemplación de una pantalla plana bidimensional. En relación con la forma de visualización, Schenk y Long (2017: 33) indican que: “puedes ver este tipo de películas utilizando unas gafas, de modo que con solo girar la cabeza giras el vídeo, o puedes verlas en una pantalla y utilizar un ratón o una interfaz táctil para girar la escena”.

Con relación a esta cuestión, Wohlgenannt et ál. (2020: 457) identifican diferentes estudios que separan: “la realidad virtual inmersiva, es decir, un entorno virtual que rodea al usuario que lleva puesto un *HMD*; y la realidad virtual no inmersiva, es decir, un entorno virtual que se muestra en un monitor”, afirmando posteriormente que el visionado a través de monitores no se puede considerar realidad virtual, por cuanto desaparece la sensación de presencia.

Tricart (2018) realiza una división según se observe el contenido, indicando que si se utiliza un sistema inmersivo, como los *HMD* o los sistemas *CAVE* (explicados en el epígrafe 1.1.2), es realidad virtual; pero sí se observa el contenido en una pantalla normal, las cuales denomina esta autora como *flat screen*, ya no es realidad virtual, haciendo la diferenciación en la forma de visionarlo, pudiendo ser el contenido a la misma vez realidad virtual o no.

Gubern (1996) diferencia entre realidad virtual observada desde el interior del entorno, a la que denomina *immersive-inclusive*, y realidad virtual observada desde fuera de ese entorno, a la que denomina *third person*. Acerca de esta cuestión, Fami (2020: 25) también hace referencia a la división entre realidad virtual inmersiva y no inmersiva, añadiendo:

La no inmersa la utilizamos a diario pero no formamos parte de ella: navegar por internet, por ejemplo, que no requiere el uso de otros dispositivos. La inmersiva, en cambio, permite a las personas formar parte del entorno visual artificial creado tridimensionalmente.

Incluso hay autores que destacan la ventaja de poder visualizar vídeos de 360° de una forma externa, sin necesidad de usar un dispositivo inmersivo como un visor, como un estímulo para la popularización de la realidad virtual:

Al ver el vídeo en un dispositivo móvil sin un visor de realidad virtual, el usuario final puede deslizar la pantalla, por ejemplo con el tacto, o mover el dispositivo móvil en el espacio, por ejemplo con el giroscopio, para moverse alrededor de la imagen de 360°. Esto no es considerado una verdadera experiencia de realidad virtual, pero hace el contenido de realidad virtual disponible para un enorme mercado adicional. (Lelyveld, 2015: 11)

Para este estudio, identificaremos los vídeos de 360° como aquellos que se visualizan de forma inmersiva (*cfrs.* figura 27), principalmente a través de un visor o *HMD*, descartando la visualización externa no inmersiva a través de la pantalla de un dispositivo móvil o similar (*cfrs.* figura 28). Nos parece aclaratorio las palabras de Gabriel D. Ofeisch, profesor emérito de Tecnología Educativa en la Universidad de Howard, que explica que: "mientras puedas ver la pantalla, no estás en la realidad virtual. Cuando la pantalla desaparece y ves una escena imaginaria, entonces estás en la realidad virtual" (Ofeisch citado en Pimentel y Teixeira, 1993: 7).



Figura 27. Visionado de forma inmersiva.
Fuente: elaboración propia.



Figura 28. Visionado de forma no inmersiva.
Fuente: elaboración propia.

Retomando las características de los vídeos de 360° indicaremos que estos comparten las propiedades de la realidad virtual: empatía, imaginación, interactividad, inmersión y *embodiment*; que previamente ya han sido abordadas y explicadas en el epígrafe 1.3. Teniendo en cuenta la matización de la interactividad reducida y la forma inmersiva a través de la visualización de un *HMD*, que hemos explicado previamente en este epígrafe. A estas características deberíamos añadirles las propias de los vídeos de 360° narrativos de ficción: como son la confluencia en el modo de observación pasivo/activo del contenido y la linealidad de la narrativa.

En el espectador de los vídeos de 360°, confluyen a la misma vez un modo pasivo y activo de observación del contenido narrativo. El papel pasivo del espectador en este nuevo formato es descrito así por Martínez (2017b: 125) indicando que la persona: "no puede moverse voluntariamente por los espacios que visualiza, los movimientos de cámara que haya

decidido el director limitan el contenido que puede ver, así como determinan los desplazamientos que pueden realizar”.

Respecto al papel más activo del espectador al visualizar un vídeo de 360°, Rubio Tamayo (2019: 409) destaca que esta parte más enérgica del observador reside en la “libertad de elección que parte del evento que visualiza”. Por lo que, al ser un espectador más activo, a mitad entre una experiencia de juego y un espectador pasivo del audiovisual tradicional, es posible usar también el término participante limitado u observador activo (Tricart, 2018).

Llegados a este punto nos parece pertinente aclarar las diferentes expresiones utilizadas en este estudio para referirnos al espectador de los vídeos de 360°, y que suelen aparecer con asiduidad y de forma intercambiable en la literatura científica del área. En primer lugar está la que venimos utilizando principalmente en este texto, la de espectador, por correspondencia con el cine, la televisión o el teatro; pero como también hemos visto por su papel más activo, diferente de un espectador tradicional, también se suele denominar como participante limitado u observador activo.

Algunos autores utilizan el término usuario, dada la “inextricable relación entre la realidad virtual y la tecnología informática” (Martínez, 2017a: 32), e incluso otros investigadores proponen el término experimentador:

La experiencia de ver películas de 360° es profundamente diferente a las formas tradicionales de medios basados en pantalla: es experimentar en lugar de ver. Como resultado, se argumenta que los términos tradicionales para los usuarios de tales películas, como audiencia o espectador, se reemplazan con un nuevo término: experimentador. (Jones y Dawkins, 2018: 195)

La última de las características de los vídeos de 360° viene determinada por la continuidad preestablecida de las imágenes, que provoca que la narrativa de sus contenidos sea lineal. Además, dado el carácter también pasivo del usuario, que aunque puede mirar alrededor no tiene control sobre lo que sucede, es lo que le otorga potencial narrativo a este nuevo formato (Lelyveld, 2015).

Y esta característica de los vídeos de 360°, la linealidad de las historias contadas, es inherente dada la proximidad de este formato con los medios audiovisuales, y el mantenimiento de un rasgo característico con estos, “una línea de tiempo que, por su propia naturaleza, es unidireccional, a semejanza del vídeo o el cine” (Rubio Tamayo, 2019: 408).

Respecto de la linealidad narrativa en los vídeos de 360° narrativos de ficción, el usuario tiene una sensación similar a la que puede tener un espectador que observa un filme en una pantalla plana bidimensional:

Cuando un espectador se pone unos auriculares para ver una experiencia de 360°, la elección de dónde mirar y la sensación de estar inmerso en el propio metraje es el grado de interacción posible. La historia está grabada en piedra: en teoría, nada de lo que haga el espectador cambiará la trama de un vídeo de 360°. (Damiani, 2016)

Como hemos venido indicando, dispositivos como la fotografía o el cinematógrafo han mejorado la sensación de inmersión y realismo durante el siglo XIX y XX (*cfrs.* epígrafe 1.1), pero las tecnologías inmersivas de la realidad virtual suponen un avance en la generación de entornos narrativos realistas (Stiegler, 2021). Como indica Maxwell Planck, fundador de *Oculus Story Studio*: “si tú puedes crear una experiencia donde un visitante sienta como que ellos son parte de una historia, y no que simplemente escuchan una historia, eso puede tener un memorable y poderoso impacto” (Planck citado en Tricart, 2018: 2).

Por lo tanto, entendemos los vídeos de 360° como un formato audiovisual, donde los creadores/as deberán adaptarse primeramente a las características del medio al que pertenece, la realidad virtual, y después a las limitaciones tecnológicas de su propio formato, los vídeos de 360°. Y es la desaparición de la pantalla, del marco, lo que provoca la inmersión en el observador:

[...] los mundos cinematográficos de 360° en realidad virtual empujan el marco de la imagen más allá del campo de visión del público para hacerlo desaparecer. La mediación, por tanto, se vuelve fluida; fluye y se desborda por encima de los contenedores y dispositivos. El acto de separación se sustituye por experiencias de inmersión, fusión y zambullida en el espacio mediado. (Stiegler, 2021: 59)

Aclarar también en este punto que un vídeo de 360° también puede ser un entorno generado completamente por ordenador, no únicamente una imagen en movimiento de contenidos naturales o una imagen real (*live-action VR*) capturada a través de cámaras de 360° (Domanski et ál., 2017; Tricart, 2018). No obstante, todos aquellos filmes creados única y exclusivamente con gráficos generados por ordenador están más cerca de la animación, tienen características específicas, y no están incluidos dentro de lo que en este estudio estamos denominando como realidad virtual cinematográfica (*cinematic VR*).

Teniendo en cuenta las características y delimitaciones indicadas respecto de los vídeos de 360° narrativos de ficción, en nuestro estudio nos hemos apoyado en la definición dada para este formato por Martínez (2017b: 123), que lo describe como: “representa la realidad mediante la filmación o registro de la realidad primaria o realidad viva (*live action*) bien con múltiples cámaras, bien con las nuevas cámaras que pueden grabar en 360°”.

Además, Narciso et ál. (2019: 77) añaden que los vídeos de 360° son: “imágenes en movimiento capturadas para que el espectador pueda mirar en cualquier ángulo como si

estuviera girando la cámara”. Y Azevedo et ál. (2021: 338) tienen en cuenta en su definición de los vídeos de 360° la forma de visualización:

Los vídeos omnidireccionales son señales esféricas captadas por cámaras con un campo de visión de 360°. Cuando se consumen a través de visores (*HMD*), los vídeos omnidireccionales permiten que el usuario se sumerja en el contenido.

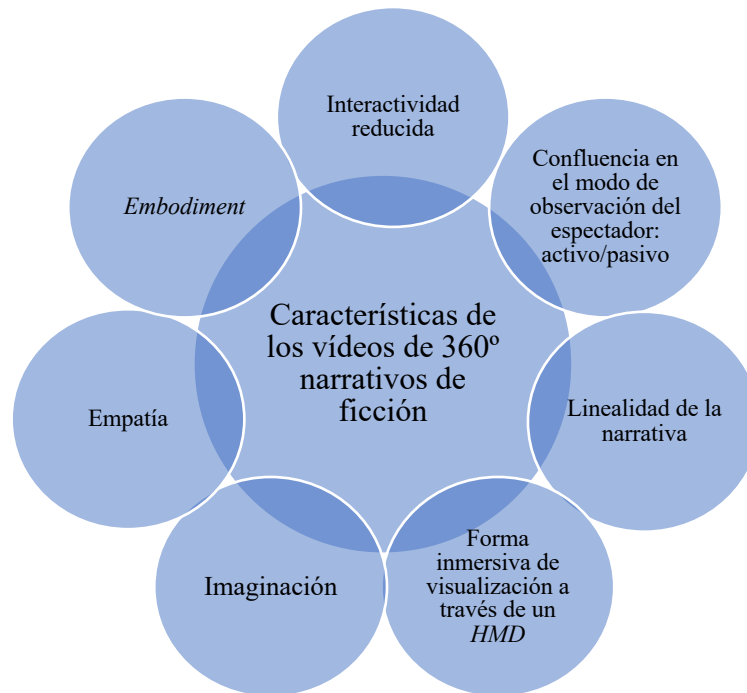


Figura 29. Resumen de las características de los vídeos de 360° narrativos de ficción.
Fuente: elaboración propia.

2.2. Tecnologías que posibilitan los vídeos de 360°

La tecnología que hace posible los vídeos de 360° está íntimamente ligada con los sistemas de la realidad virtual (Benítez de Gracia y Herrera Damas, 2020). Esta tecnología, aparte de repercutir en las posibilidades de uso del lenguaje audiovisual tradicional, que abordaremos en profundidad en el capítulo 3, ha afectado en ciertos aspectos a todas las fases de la creación de este formato: preproducción, producción y postproducción. Estas cuestiones serán explicadas en este epígrafe.

También nos parece relevante resaltar lo indicado por ciertos autores sobre la importancia de los aspectos tecnológicos en la inmersión y la presencia, características fundamentales tanto de la realidad virtual como de los vídeos de 360°, que ya vimos en los epígrafes 1.3 y 2.1. Respecto a esta cuestión Rubio Tamayo (2019: 409) indica que: “existen limitaciones a nivel de producción relacionadas con cuestiones técnicas y formales que no se presentan de forma explícita en el vídeo convencional”.

En relación con los factores tecnológicos que influyen en la inmersión, Willis (2016) destaca: el sistema de visualización, las imágenes a una alta velocidad de fotogramas por segundo y el sistema de seguimiento de los movimientos de la cabeza del espectador. Gordon (2017) también subraya la velocidad de fotogramas y la forma de visualización como factores que influyen en la inmersión, pero añade además el sonido. Domanski et ál. (2017) recalcan otros factores tecnológicos como: la rotación, la traslación, la unión entre la rotación y la traslación, la latencia, la visión binocular o la resolución. Lo et ál., (2018) así mismo resaltan la latencia, pero añaden la influencia del ancho de banda y el tipo de dispositivo de visor utilizado.

Otros autores destacan la influencia de los factores tecnológicos más en la presencia, que como vimos en el epígrafe 1.3, se encuentra dentro de la inmersión. A este respecto, Sánchez Vives y Slater (2005) indican como factores que influyen en la presencia: parámetros técnicos de la pantalla o el visor, como por ejemplo la latencia o los dispositivos de seguimiento de la cabeza, así como factores que influyen en el realismo visual, el sonido y la representación virtual del cuerpo o *body engagement*. La expresión *body engagement* se traduce al español como sincronía corporal, acciones que normalmente son asociadas con el cuerpo humano y que pueden ser replicadas en un entorno virtual.

En relación con la presencia Martínez (2017a) destaca que es necesario que la tecnología, entendida según este autor como el medio, sea invisible. Si se hace visible, por fallo o por una insuficiencia tecnológica, la sensación de presencia se pierde. Este autor resalta entre los aspectos tecnológicos: un campo de visión amplio, el color o el sonido multicanal.

Todos estos factores tecnológicos aquí indicados, así como algunos otros también relevantes y que influyen en la creación de los vídeos de 360°, los pasaremos a explicar en los epígrafes siguientes, del 2.2.1 al 2.2.4.

2.2.1. Sistemas de grabación en 360°

Para la captación de una imagen real (*live-action VR*), como es el caso de los vídeos de 360°, el proceso “se logra mediante unas cámaras especializadas, generalmente equipadas de grandes objetivos, que captan el entorno en su totalidad” (Quiles, 2019: 186). Y según Benítez de Gracia y Herrera Damas (2020: 52-55), hay tres sistemas para grabar una imagen real en 360°:

1. Los *rigs* o soporte multicámara (*cfvs.* figura 30): donde se pueden poner varias cámaras unidas, sirva de ejemplo el soporte *Minieye* de la compañía *360 Designs*.



Figura 30. Soporte multicámara. Fuente: Wohl (2019: 37).

2. Los sistemas panópticos (*cfrs.* figura 31): que son cuerpos de cámara que incluyen varios sensores, como por ejemplo las cámaras *Insta 360 Pro*, *Obsidian Go* o *Ladybug 5*.



Figura 31. Sistema panóptico. Fuente: Wohl (2019: 33).

3. Las cámaras con ojo de pez (*cfrs.* figura 32): son sistemas de doble lente como por ejemplo la cámara *Insta 360° One X2*, la *Ricoh Theta*, la *Samsung Gear 360*, la *GoPro Max* o la *QooCam 8K*.



Figura 32. Cámara ojo de pez. Fuente: elaboración propia.

Respecto de los sistemas de soporte multicámara (*rigs*), Schenk y Long (2017) destacan la ventaja de poder elegir el tipo de cámara con la que trabajar, por lo que la imagen final podría tener mayor calidad, frente a los sistemas panópticos, que aunque son más sencillos de utilizar, puesto que están diseñados específicamente para grabar vídeos de 360°, la imagen no alcanza una calidad tan alta. A este respecto Tormo (2017a: 80) destaca algunas ventajas e inconvenientes de ambos sistemas:

La ventaja de los *rigs* con múltiples cámaras frente a los cuerpos de cámara con varios sensores y lentes, y las cámaras ojo de pez con una única lente, reside en la calidad de la imagen obtenida. Si bien los cuerpos con varias lentes cuentan igualmente con la posibilidad de grabar desde varios ángulos a la vez, y suelen dar como resultado vídeos ya sincronizados o cosidos, al tratarse de un único dispositivo de grabación, no se obtiene una calidad tan alta como la de los vídeos generados por varias cámaras en un *rig*, y a veces puede ser complicado arreglar en edición algún error en la imagen producto de la intersección entre las distintas imágenes que componen el vídeo panorámico.

Las cámaras de doble lente se comenzaron a comercializar en el año 2015, y ayudaron a popularizar la grabación en formato de vídeo de 360°, dado el abaratamiento del sistema, al únicamente consistir en dos lentes enfrentadas de ojos pez (Benítez de Gracia y Herrera Damas, 2020). Además, la mayoría incluyen su propio software para generar este tipo de vídeos (Benítez de Gracia y Herrera Damas, 2020).

Otra de las características de las cámaras de grabación específicas de vídeos de 360°, es que suelen utilizar lentes de tipo gran angular, que pueden provocar distorsiones en los bordes exteriores de la imagen filmada:

Si bien la posproducción corrige la distorsión provocada por los grandes angulares, es importante saber que la cámara requiere que no puedan entrar actores u objetos, ya que de situarse a una distancia demasiado próxima a la misma, la distorsión en la grabación sería tan grande que no se podría corregir en posproducción. (Quiles, 2019: 195-196)

Los sistemas de grabación de vídeos de 360° también pueden diferenciarse entre, aquellos que graban una imagen monoscópica, y aquellos que graban una imagen estereoscópica.

La estereocopia se puede definir como un proceso de “elaboración y representación de dos imágenes planas destinadas respectivamente al ojo derecho y al ojo izquierdo que permiten, respetando su diferencia de punto de vista en el espacio, restituir una percepción de la profundidad y de los volúmenes” (Cadoz, 1995: 110-111). Por contraposición, una imagen monoscópica en este nuevo formato es aquella que permite ver de forma esférica la imagen de un vídeo de 360°, pero no se percibe la profundidad ni los volúmenes de los objetos allí representados.

Tormo (2017a: 83) describe los vídeos monoscópicos como: “imágenes que son procesadas como planos en 360° que pueden ser visualizados en cualquier pantalla o visor. El espectador puede moverse girando su cabeza en el espacio, pero no existe una percepción realista de profundidad”.

Los vídeos de 360° monoscópicos son más sencillos de producir para personas iniciadas o no especializadas, y han ayudado a la popularización de la realidad virtual (Huang et ál., 2017). No obstante, un espectador en un vídeo de 360° monoscópico tiene la limitación de disponer de “la visión de un panorama completo visto desde un punto determinado” (Domanski et ál., 2017: 5), pero sin la sensación de profundidad.

Por su parte, los vídeos de 360° estereoscópicos se basan en: “una extensión de la idea del vídeo de 360°, en el que hay dos panorámicas de la escena: una para la vista izquierda y otra para la derecha” (Domanski et ál., 2017: 6). Con este tipo de tecnología, la sensación de profundidad provocada en el espectador es mayor.

Para la grabación de vídeos estereoscópicos de 360° es necesario el empleo de cámaras especializadas que puedan grabar la misma escena desde dos ángulos ligeramente diferentes, con una separación similar a la distancia interaxial que crea la visión binocular humana (*cfrs.* epígrafe 2.3). Una vez realizada la grabación, las imágenes se combinan en un visor de realidad virtual para crear la ilusión de profundidad. Para Wohl (2019) las cámaras especializadas con las cuales se puede obtener un vídeo de 360° estereoscópico se pueden dividir en dos grupos:

1. Cámaras estereoscópicas por zonas (*cfrs.* figura 33): se montan dos cámaras por cada zona, que grabarán imágenes paralelas, y posteriormente se unirán para formar la imagen estereoscópica.



Figura 33. Cámara estereoscópica por zonas.
Fuente: Wohl (2019: 148).

2. Cámaras estereoscópicas omnidireccionales (*cfrs.* figura 34): en un mismo cuerpo de cámara con forma normalmente circular, compuesto por diferentes lentes que cubren los 360°, y que se unirán posteriormente para formar la imagen estereoscópica.



Figura 34. Cámara estereoscópica omnidireccional.
Fuente: Wohl (2019: 148).

Un espectador que observa un filme de 360° monoscópico, tendrá una experiencia diferente de otro espectador que observe el mismo filme pero que sea 360° estereoscópico, dado que en el segundo, la sensación de realidad y por lo tanto de inmersión, es mayor:

[...] ver un vídeo mono de 360° es como tener la cabeza dentro de un globo terráqueo gigante mirando el interior de esa esfera. Con el estéreo, los contornos de ese globo se desvanecen y la ilusión de estar en el espacio real se intensifica. Técnicamente, la diferencia es sutil, pero experimentalmente es enorme. (Wohl, 2019: 149-150)

Otra característica de las cámaras de vídeos de 360° es su dificultad para poder grabar con profundidades de campo cortas, como suele ser habitual en la estética de la imagen del cine tradicional, principalmente debido a la utilización de lentes gran angular: “grabar con una profundidad de campo limitada en un vídeo de 360° puede ser muy complicado, por lo que la opción más habitual es tener todo enfocado en la medida de lo posible” Schenk y Long (2017: 311).

Los fotogramas por segundo (fps) para una grabación de vídeo de 360° suelen estar entre los 30 fps y los 60 fps, dependiendo de las capacidades del dispositivo de grabación utilizado. Se suele aconsejar grabar a la velocidad más alta posible, ya que “cuanto mayor sea la frecuencia de imagen, más suave será el movimiento durante la reproducción. Dado que la suavidad de la reproducción reduce el mareo, la mayoría de los proyectos de realidad virtual se ruedan a 60 fps” (Wohl, 2019: 107).

Otros autores también indican la afectación de los fotogramas de grabación en la sensación de inmersión: “en el sector se sabe que cuanto más alta sea la velocidad de

fotogramas, mejor, para que coincida con la frecuencia de refresco de la pantalla y así lograr un mayor realismo e inmersión” Tricart (2018: 21), esta autora aconseja que se encuentre como mínimo entre 48 a 60 fps.

2.2.2. Formas de visualización de vídeos de 360°

Como hemos comentado en el epígrafe 2.1, descartamos la forma de visualización desplazando la pantalla con el ratón o el dedo, si el dispositivo es táctil, al igual que descartamos la visualización de vídeos de 360° moviendo el dispositivo en el espacio, todas ellas posibilidades que permiten plataformas de libre acceso como *YouTube VR*, pero que no las consideramos modos de visualización inmersivos.

Domanski et ál. (2017) diferencian tres formas inmersivas de visualización de vídeos de 360°:

1. *Fulldomes* (cfrs. figura 35): son sistemas de visualización inmersivo en forma de cúpula parecidos a los planetarios y pensados para una escalabilidad en la exhibición, como en las salas de cine tradicionales, y no ideados para un ámbito particular.



Figura 35. Ejemplo de *fulldome*. Fuente: Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad de Buenos Aires (2022).

2. *CAVE* (cfrs. figura 36): ya fue explicado en el epígrafe 1.1.2, es un sistema costoso y de difícil comercialización en la actualidad entre el público general, y cuya utilización está restringida a un uso profesional o académico.



Figura 36. Ejemplo de uso del sistema *CAVE*. Fuente: Tricart (2018: 14).

3. Visores (*cfrs.* figura 37): según Gordon (2017) son los sistemas de visualización más populares de vídeos de 360°, y suelen denominarse también como gafas de realidad virtual o *HMD*.



Figura 37. Ejemplo de uso de un visor. Fuente: elaboración propia.

Por lo tanto, nos centraremos en la explicación de los *Head-mounted display (HMD)*, por ser la forma de visualización inmersiva más común de un vídeo de 360°. En relación con los *HMD*, Greengard (2019) los describe como un casco que tienen como componente principal un elemento de visualización y otras entradas sensoriales como el audio. Hay tres tipos de visores o *HMD* (Domanski et ál., 2017; Lo et ál., 2018; Tricart 2018):

- Acoplados a un ordenador: son aquellos visores que necesitan de una computadora externa que realice el trabajo de procesamiento de la imagen, y funcionan unidos por medio de un cable. Sirva de ejemplo el visor *Oculus Rift*.

- Autónomos: también denominados en la literatura anglosajona como *standalone VR*, que son aquellos que no requieren de un ordenador externo para funcionar. Sirva de ejemplo los visores *Oculus Go* o *Quest*.
- Requieren de un teléfono inteligente: son una estructura en forma de gafa que permiten la utilización de un *smartphone*, sirva de ejemplo el visor *Google Cardboard*.

Lelyveld (2015) indica que todas las experiencias de realidad virtual vistas desde visores donde debes integrar un teléfono inteligente son el mínimo viable de la realidad virtual, tipo *Google Cardboard*, y aquellas que se experimentan a través de un visor autónomo (*standalone VR*) o conectado a un ordenador, como las *Oculus Go* o *Rift*, las denomina como *more-fully realized VR experience*, es decir, una experiencia de realidad virtual más completa.

No obstante, aunque la experiencia de la realidad virtual a través de un visor con teléfono inteligente pueda considerarse una versión reducida de este nuevo medio, esta opción ha ayudado a la popularización de esta tecnología para el público general:

Poner un *smartphone* en una caja de cartón puede parecer una broma, pero en realidad es la forma más sencilla de entrar en un entorno digital con un visor, ya que los *smartphones* contienen los sensores y sistemas de posicionamiento para seguir los movimientos con precisión. (Stiegler, 2021: 30)

Evidentemente, la visión de la realidad virtual mediante un dispositivo de cartón al que se le inserta un teléfono inteligente tiene unas limitaciones tecnológicas que los otros tipos de visores no tienen, “las lentes no se pueden ajustar y los dispositivos deben ser sujetados por el usuario, lo que al cabo de un tiempo hace que sean incómodos de sostener” (Stiegler, 2021: 30).

También existe una diferenciación entre los diferentes grados de libertad de movimiento dentro del entorno virtual según el tipo de visor, los visores autónomos o con necesidad de engancharse a un ordenador externo permiten seis grados de libertad, mientras que los visores que necesitan incorporar un teléfono inteligente, solo permiten tres grados de libertad (Tricart, 2018).

Por lo tanto, los visores de realidad virtual (*HMD*), también se pueden clasificar en aquellos que posibilitan los tres grados de libertad, los cuales permiten mirar alrededor pero no moverse dentro de la imagen, o aquellos que propician seis grados de libertad, que sí permiten moverse dentro de la imagen (Lelyveld, 2015; XR4ALL, 2020). Se suelen utilizar las denominaciones de *3DoF* o *6DoF* debido a la predominancia de la literatura anglosajona

en esta área, que son las siglas de *Degree of Freedom* que se traduce al español como grados de libertad.

Los movimientos de un observador con *3DoF* solo permiten desplazamientos de rotación de la cabeza: inclinar, virar o rotar; y normalmente se suele ayudar la rotación con una silla giratoria, similares a las de oficina, para facilitar los movimientos a los espectadores (Martínez, 2017b). Los vídeos de 360° narrativos de ficción, aunque también se pueden visualizar en un visor conectado a un ordenador o en un visor externo (*standalone VR*), solo permiten los movimientos de *3DoF*: inclinar, virar o rotar.

Aun así, hay autores que destacan la suficiencia de los sistemas que únicamente tienen tres grados de libertad (*3DoF*), para tener una buena experiencia virtual en un entorno de 360°, ya que:

[...] permite al cerebro humano construir un modelo holístico del entorno. Este proceso es crucial para proporcionar una verdadera experiencia de inmersión. Por ello, las vistas que se presentan a los ojos del usuario deben seguir la rotación de la cabeza. (Domanski et ál., 2017: 5)

Por su parte, las experiencias que sí permiten a un observador los seis grados de libertad (*6DoF*), aparte de ofrecer la posibilidad de los movimientos de rotación, también incluyen la posibilidad de los desplazamientos de traslación: adelante/atrás, arriba/abajo, derecha/izquierda (Martínez, 2017b). Muchas de las experiencias de realidad virtual basadas en seis grados de libertad (*6DoF*), principalmente los juegos virtuales, actualmente te dan la posibilidad de demarcar los límites para desplazarse, dentro del espacio donde te encuentres ubicado.

Para poder obtener un producto audiovisual con *6DoF* es necesario emplear otro tipo de técnicas de grabación, como el vídeo volumétrico o la fotogrametría. El término vídeo volumétrico designa “una técnica para extraer contenido tridimensional y colocarlo en otros entornos de acción real o *CGI* para dar al público una mayor sensación de profundidad y textura” (Stiegler, 2021: 27-28). El término fotogrametría según Wohl (2019), es una técnica a través de la cual se capta un espacio o lugar desde diferentes ángulos por medio de la fotografía digital.

A continuación, en la figura 38 mostramos un ejemplo extraído de la web especializada *Real o Virtual*, donde el autor Knob2001 (2020) ilustra un ejemplo de la diferencia entre las posibilidades de movimiento en *3DoF* y *6DoF*.

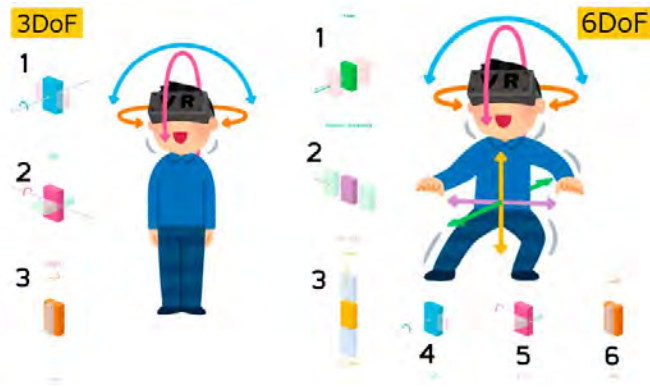


Figura 38. Ejemplo de movimiento de 3DoF y 6DoF. Fuente: knob2001 (2020).

El término *CGI* son las siglas en inglés de *Computer Generated Imagery*, traducido al español Imagen Generada por Ordenador, que Schenk y Long (2017: 545) lo describen como “cualquier efecto que es creado digitalmente, ya sea una parte de esa imagen o la imagen digital completa”. Según Bordwell et ál. (2020) son figuras, personajes u otro tipo de elementos de la imagen creados a partir de un sistema de *software* digital.

Para poder seguir los movimientos y medir las distancias de un espectador dentro del espacio virtual, tanto de traslación como de rotación, es necesario el uso de Unidades de Medición Inercial: “dispositivos electrónicos que miden variables como la velocidad o la orientación, mediante el uso de giroscopios y acelerómetros” (Martínez, 2017b: 127). Según Tricart (2018) existen dos tipos de sensores:

- Sensores externos (*outside in*): se sitúan en la habitación como dispositivos periféricos externos al visor, dispuestos para hacer la medición del espacio y los objetos en él y enviar esa información al visor, ayudando a que no nos choquemos con los objetos de alrededor.
- Sensores internos (*inside out*): tienen la misma finalidad que las anteriores, pero estos dispositivos de medición están situados en el interior del visor.

Otro de los elementos indispensables de un visor de realidad virtual es el giroscopio. Este sensor de forma regular suele estar integrado dentro del *HMD* y su función es seguir “el movimiento de la cabeza del usuario, de manera que cuando esta gira hacia un lado u otro, se realiza el mismo movimiento dentro del mundo real y el mundo virtual” (Quiles, 2019: 172). Para los visores que necesitan de teléfonos inteligentes para acceder a la realidad virtual, resaltar que los *smartphone* ya incluyen este tipo de sensores, haciendo posible cambiar el punto de vista según movamos el dispositivo y por lo tanto, haciendo factible ver los vídeos de 360° (Gallardo Camacho y De Las Heras, 2015).

Respecto al tipo de lentes que incluyen los visores de realidad virtual, algunos fabricantes de *HMD*, como HTC u Oculus, suelen optar por lentes de tipo fresnel, ya que ayudan a alcanzar un campo de visión del espectador más amplio (Tricart, 2018).

Los *HMD* de realidad virtual ofertan un campo de visión donde se muestran “contenidos de amplia perspectiva con una alta densidad de píxeles para proporcionar inmersión” (Thatte et ál., 2016: 1). No obstante, el campo de visión facilitado por los *HMD* actuales no suelen cubrir los grados posibles de visualización de un ser humano, ya que la mayoría de visores de gama media o alta suelen abarcar alrededor de entre 100° a 115° de campo de visión; exceptuando algunas marcas como los visores del fabricante Pimax o de *Valve Corporation*. Mientras que el campo de visión de una persona se encuentra aproximadamente en 200° de visión horizontal, si incluimos la visión periférica (Tricart, 2018). Esto significa que parte de la amplitud de visualización de un ser humano permanece bloqueada con la tecnología ofertada actualmente al consumidor general y, por lo tanto esto puede afectar a su sensación de inmersión (*cfrs.* epígrafe 2.3).

Respecto a la resolución esta se considera importante en el caso de los visores de realidad virtual, dado que las pantallas de visualización se encuentran a muy poca distancia del espectador y la cantidad de píxeles debe ser suficiente para que no se produzca *aliasing* (Domanski et ál., 2017). El *alilasing* consiste en que al no haber suficientes píxeles para cubrir toda la imagen, partes de la imagen se solapan y se visualizan de forma errónea. El sistema de visión humano puede distinguir una resolución espacial de 60 píxeles por grado, lo que hará necesario una resolución de 20.000 píxeles (20K) en la esfera de los 360° para que no se produzca *aliasing* en el espectador (XR4ALL, 2020).

Tormo (2017b: 106) indica que “es el dispositivo de visualización, y no el de grabación, el que permitirá establecer la resolución del producto final”. Por lo que, será cada visor y cada plataforma de visualización la que establezca sus propios parámetros de calidad en la resolución según la tecnología ofertada, y en el caso de los visores que necesiten un teléfono inteligente, será la resolución de estos dispositivos la que marque la pauta (Tricart, 2018).

El dispositivo de visualización utilizado también define la tasa de refresco a la cual se verá la pieza, que junto con la resolución, son dos de los factores que marcan la calidad final del vídeo de 360° (Tormo, 2017b).

A continuación en la figura 39, extraída del informe XRALL (2020), mostramos una aproximación de la variación de la resolución que han sufrido los principales dispositivos de visualización de *HMD* lanzados al mercado en los últimos años. No obstante, esta tecnología sigue en constante evolución.

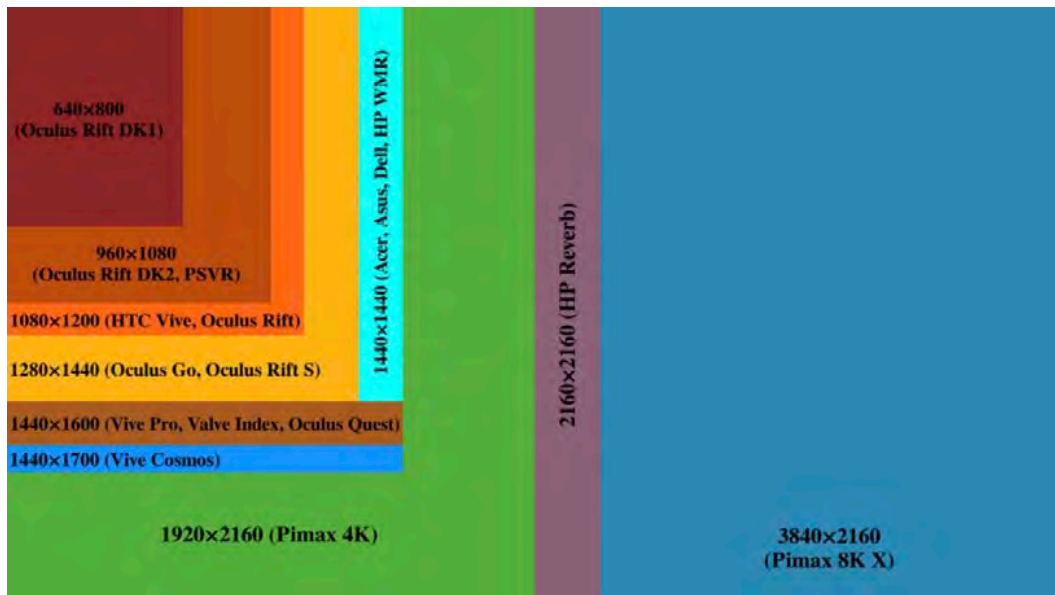


Figura 39. Variación de la resolución. Fuente: XR4ALL (2020: 60)

La tasa de refresco o latencia, como también se denomina en la literatura de esta área, es otro de los factores importantes que miden la calidad de un visor de realidad virtual (*HMD*). Esta función se puede describir como “la frecuencia con la que se dibuja una imagen en la pantalla durante la reproducción, expresada en el número de ciclos por segundo (hertzios)” (Wohl, 2019: 107). Esa frecuencia es más importante que se produzca en la zona de la esfera donde el espectador tiene en ese momento orientado su campo de visión, que en la literatura anglosajona de esta área, se suele denominar como *viewport* (Azevedo et ál., 2021).

La tasa de refresco mínima está considerada en 90 hertzios (Hz), lo cual es “un requisito de la realidad virtual para limitar efectos negativos como el mareo y ofrecer una mayor sensación de presencia” Tricart (2018: 73). Este requisito es cumplido por casi todos los fabricantes actuales de visores de gama media y alta, como se muestra en la tabla 1 siguiente, exceptuando los *HMD* que requieren de un teléfono inteligente, dado que dependen del dispositivo utilizado externo al visor.

Otros investigadores también indican la influencia de el ancho de banda, y no únicamente las características del visor, como un factor que influye en la tasa de refresco:

La transmisión de vídeos de 360° aumenta drásticamente el consumo de ancho de banda de la red. Un espectador con un *HMD* gira su cabeza en cualquier momento para cambiar la orientación de la visualización cuando ve un vídeo de 360°. (Lo et ál., 2018: 1)

Hay muchos tipos de visores que han aparecido en el mercado desde que comenzó esta investigación, dado que es una tecnología que evoluciona de forma rápida. A continuación

ofrecemos en la tabla 1, un listado aproximado de las principales marcas de visores accesibles en el mercado, en el momento de la escritura de esta tesis.

Tabla 1. Relación de los visores de realidad virtual (HMD).

Tipo de visor	Modelo	Empresa	Campo de visión máximo	Tasa de refresco máxima
Autónomos	Oculus Go	Oculus de Meta Platforms, Inc, conocido comercialmente como Meta	90°	72 Hz
Autónomos	Oculus Quest 2	Oculus de Meta Platforms, Inc, conocido comercialmente como Meta	100°	90 Hz
Autónomos	Vive Focus 3	HTC VIVE	120°	90 Hz
Autónomos	Vive Focus	HTC VIVE	110°	-
Autónomos	Neo 3	Pico	98°	90 Hz
Autónomos	G2 4K	Pico	101°	75 Hz
Conectados a un ordenador	PlayStation VR	PlayStation, marca desarrollada por la compañía Sony	100°	120 Hz
Conectados a un ordenador	Oculus Quest 2 con cable Oculus Link	Oculus de Meta Platforms, Inc, conocido comercialmente como Meta	100°	90 Hz
Conectados a un ordenador	Oculus Rift S	Oculus de Meta Platforms, Inc, conocido comercialmente como Meta	110°	90 Hz
Conectados a un ordenador	HP Reverb G2	Hewlett-Packard	114°	90 Hz
Conectados a un ordenador	Vive Pro 2	HTC VIVE	120°	120 Hz
Conectados a un ordenador	Vive Pro	HTC VIVE	110°	90 Hz
Conectados a un ordenador	Vive Cosmos Elite	HTC VIVE	110°	90 Hz
Conectados a un ordenador	Vive Cosmos	HTC VIVE	110°	90 Hz
Conectados a un ordenador	Vive Flow ¹	HTC VIVE	100°	75 Hz
Conectados a un ordenador	Valve Index	Valve Corporation	130°	120 Hz
Conectados a un ordenador	Artisan	Pimax	170°	120 Hz
Conectados a un ordenador	Vision 5K Super	Pimax	200°	160 Hz
Conectados a un ordenador	Vision 8K Plus	Pimax	200°	110 Hz

¹ Este dispositivo se conecta a un teléfono inteligente.

Tabla 1 continuación. Relación de los visores de realidad virtual (HMD).

Tipo de visor	Modelo	Empresa	Campo de visión máximo	Tasa de refresco máxima
Conectados a un ordenador	Vision 8K X	Pimax	200°	114 Hz
Visores con necesidad de incorporar un <i>smartphone</i>	Carl Zeiss VR One Plus	Zeiss	aprox. 80°	Según dispositivo utilizado
Visores con necesidad de incorporar un <i>smartphone</i>	Google CardBoard	Google	aprox. 80°	Según dispositivo utilizado
Visores con necesidad de incorporar un <i>smartphone</i>	Homido	Homido	aprox. 80°	Según dispositivo utilizado

Fuente: elaboración propia.

La tecnología relacionada con los visores de la realidad virtual (HMD) continúa avanzando, e incluso actualmente se trabaja desde los departamentos de investigación de la compañía Meta en conseguir un visor de paso inverso, como mostramos en la imagen de la figura 40 extraída del artículo de Matsuda et ál. (2021). En el estudio realizado por Matsuda et ál. (2021) se investiga cómo, a la misma vez que se utiliza un visor se podría mostrar también una vista tridimensional de los ojos del espectador, para facilitar la interacción social entre personas conectadas y no conectadas a un entorno inmersivo (Matsuda et ál., 2021).



Figura 40. Imagen de visor de paso inverso.
Fuente: Matsuda et ál. (2021: 1).

Y, en relación con la mayor sociabilización de los entornos inmersivos, Rothe et ál (2020a) investigaron sobre la creación de mecanismos para que el acto de visionado de un filme en 360°, donde el espectador se encuentra aislado, fuera social. Estos autores plantearon tres retos para poder comunicarse entre espectadores que visionan un filme virtual en diferentes dispositivos: la accesibilidad, la interacción y la sincronización mutua; para los

cuales resolvieron tras el estudio que el envío de emoticonos y chats de voz son las herramientas más útiles para la solución de estas cuestiones (Rothe et ál., 2020a).

Las compañías HTC u Oculus, dos de las más importantes, compiten por sacar al mercado *HMD* autónomos y a precios cada vez más asequibles; a la vez que surgen otros nuevos competidores como el fabricante asiático de visores para realidad virtual Pimax, o nuevas propuestas como el prototipo de la empresa Feelreal que pretende ofrecer olores a través de los visores en las experiencias inmersivas (Stiegler, 2021). El mercado de los visores de realidad virtual dirigidos a los consumidores se modifica de una forma vertiginosa, a la vez que avanza la tecnología de esta área.

2.2.3. Sonido espacializado

El sonido espacializado Narciso et ál. (2019: 77) lo definen como “un sonido procesado para dar al oyente la impresión de una fuente de sonido dentro de un entorno tridimensional”, de esta manera, el espectador percibe que los sonidos provienen de puntos específicos dentro de la imagen esférica. Por su parte, Tricart (2018: 40) resalta el sonido espacializado como el formato de audio estandar para la realidad virtual y por tanto para los vídeos de 360°, describiéndolo como:

El audio espacial presenta una esfera de sonido de 360° que coincide con la esfera visual, donde los sonidos direccionales se vinculan a objetos visuales específicos en la esfera. Cuando se hace bien, el audio espacial ayuda a sumergir al participante en el mundo de la realidad virtual y lo hace creíble y convincente.

Por otro lado, Quiles (2019: 198) destaca el sonido como un factor clave en un filme inmersivo: “el espectador se encontrará en un entorno que trata de parecerse a su realidad, y de la misma forma el sonido se convertirá en una pieza envolvente”. Incluso algunos autores enfatizan la posibilidad de no distinguir entre sonidos reales o simulados, si la grabación de sonido fuese perfecta, y el espectador se limitara a cerrar sus ojos y escuchar (Pimentel y Teixeira, 1993).

Incluso algunos autores destacan la diferencia entre la importancia del espacio en la imagen, frente a la relevancia del tiempo en el sonido, dentro de un entorno inmersivo: “mientras que con la imagen había que controlar la iluminación y el color de miles de pequeños fragmentos de espacio visibles en una pantalla, aquí hay que controlar cientos de miles de pequeños fragmentos de tiempo audibles” (Cadoz, 1995: 50).

Para comprender la forma en que los sistemas captan el sonido espacializado, es necesario previamente entender cómo el ser humano capta el sonido. Molina (2017) destaca el

movimiento de nuestra cabeza, junto con la diferencia interaural de tiempo y la diferencia interaural de intensidad, como los elementos clave para situar a los objetos en un espacio. La diferencia interaural de tiempo es la disparidad de tiempo desde que un sonido es percibido por un oído hasta que las mismas ondas llegan a ser percibidas por el otro oído, la diferencia interaural de intensidad es la diferencia de volumen sonoro que percibe cada oído del mismo sonido (Molina, 2017).

Algunas cámaras usadas para la grabación de la realidad virtual únicamente permiten grabar audio mono o estéreo, otras dan la opción de grabar el audio con múltiples micrófonos, que posteriormente pueden modificarse en un formato posicional (Wohl, 2019). No obstante, los tres sistemas utilizados para grabar y crear sonidos espacializados para filmes en 360° son: los micrófonos 3D, los micrófonos binaurales y los micrófonos ambisónicos (XR4ALL, 2020).

Los micrófonos 3D intentan replicar la diferencia interaural de tiempo y la diferencia interaural de intensidad, así como la ampliación y combinación de micrófonos estereo clásicos para imitar un sonido espacializado, aunque únicamente es posible en el plano horizontal, y siempre requiere de un *software* específico de codificación espacial (XR4ALL, 2020).

En relación con los micrófonos binaurales, es pertinente primeramente definir el sonido binaural como “una técnica de reproducción del sonido espacializado que recrea la percepción espacial del oído humano y permite percibir el sonido en las diferentes direcciones: delante-detrás, izquierda-derecha y arriba-abajo” (Payri, 2015: 309). Para esta técnica se tienen en cuenta las características específicas de nuestro oído interno y externo, así como la forma de nuestro cráneo, para reproducir sonidos de una forma en la que nuestro cerebro los interprete como reales por la dirección y la distancia desde donde provienen (Tricart, 2018).

El proceso concreto de grabación del sonido binaural requiere por tanto de un tipo de micrófono especializado (*cfrs.* figura 41) y de un sistema de grabación propio que es descrito así por Tricart (2018: 42):

[..] se colocan dos micrófonos en los oídos de una cabeza de maniquí diseñada para imitar la anatomía humana, lo que permite captar los campos sonoros con gran realismo. También es posible convertir el sonido normal en binaural con la ayuda de *plugins* de postproducción.



Figura 41. Micrófono binaural. Fuente: Wohl (2019: 144).

El sonido binaural intenta reproducir la forma en la que una persona escucha según su estructura corporal, simulando la manera en la que las ondas sonoras entran en contacto con nuestro sistema auditivo, y nos permite situar con ello los objetos en el espacio. Para ello se utiliza un maniquí como el mostrado en la figura 42, donde a través de un sistema denominado como transferencia relacionada con la cabeza, se intenta simular el efecto que provoca el movimiento y la posición del cuerpo, principalmente la cabeza y el oído externo, en la ubicación del sonido por parte del ser humano:

Las ondas sonoras entrantes se reflejan y absorben en la superficie de la cabeza de una manera que depende de sus direcciones, por lo que el efecto de filtrado cambia en función de la dirección de la fuente sonora. El cerebro aprende y utiliza estos patrones de resonancia y atenuación para localizar las fuentes de sonido en el espacio tridimensional. (XR4ALL, 2020: 38-39)

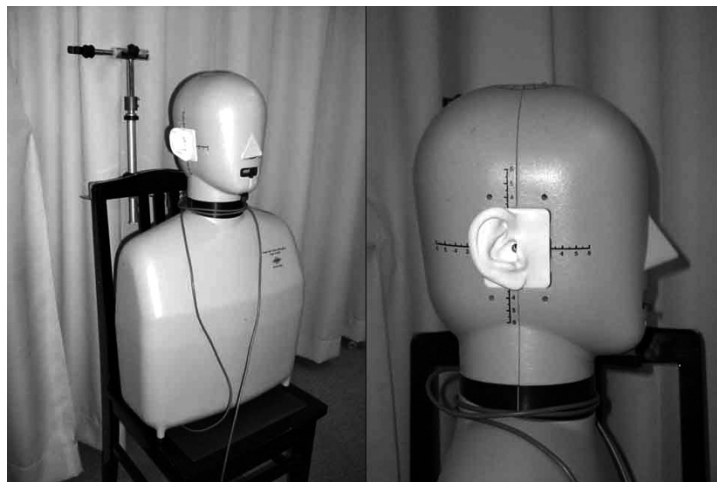


Figura 42. Maniquí de grabación binaural. Fuente: National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST) of Japan (2021).

El sistema de sonido binaural solo funciona con auriculares, no con altavoces, lo que resulta incompatible con la reproducción de audio para cine normal exhibido en una sala,

pero perfecto para los vídeos de 360° que usualmente requieren de un visionado a través de un visor de realidad virtual que normalmente llevan auriculares incorporados (Payri, 2015).

El otro sistema de grabación de sonido espacializado, los micrófonos ambisónicos, es descrito por Molina (2017: 68) como una técnica que: “nos permite grabar, reproducir y/o simular un campo sonoro esférico, proporcionando la posición del objeto y sobre todo, obteniendo una descripción muy efectiva de los espacios en los que acontece el evento sonoro”. Tricart (2018: 40-41) además destaca que:

También permite recrear una esfera sonora muy realista que los editores y mezcladores de sonido pueden perfeccionar en la postproducción. Una grabación ambisónica captura una imagen de audio esférica completa, lo que permite elegir qué parte de esa imagen se quiere escuchar en cada momento. Esto puede ser muy útil cuando se intenta sumergir al espectador en un paisaje sonoro envolvente.

Tricart (2018) también describe las características técnicas de un micrófono utilizado para la grabación de audio espacializado mediante un sistema ambisónico, el cual requiere igualmente de un sistema de grabación propio y de un micrófono especializado (*cfrs.* figura 43):

Un micrófono ambisónico es, de hecho, cuatro micrófonos separados en una configuración tetraédrica específica: uno omnidireccional y tres direccionales (uno para el eje izquierda-derecha, otro para el eje delante-detrás y el último en el eje arriba-abajo). Este sistema capta más información que un micrófono estéreo tradicional. (Tricart, 2018: 40-41)



Figura 43. Micrófono ambisónico.
Fuente: Wohl (2019: 145).

Recientemente, se han lanzado al mercado micrófonos ambisónicos de segunda generación, que permiten una resolución espacial mucho mayor que sus homólogos de primera generación (XR4ALL, 2020).

En relación con la grabación de audio espacializado, los investigadores destacan la complejización en su realización frente a la forma de grabar sonido en el audiovisual tradicional. Uno de los factores que destacan de esa complejización, es la necesidad de requerir de un número mayor de micrófonos, que se adosan a las distintas cámaras para grabar sonido ambiente y, si la escena incluye actores, estos también pueden llevar cada uno su propio micrófono de corbata inalámbrico, e incluso existe la posibilidad de esconder micrófonos en alguna parte de la escena para captar un sonido específico (Schenk y Long, 2017). A tenor de esta cuestión, el informe realizado por *XR4ALL* (2020: 40) indica que:

En la práctica, es habitual mezclar las técnicas descritas anteriormente de forma adecuada. Un micrófono de 360° o un micrófono ambisónico puede utilizarse para captar el ambiente espacial de la escena, mientras que los micrófonos clásicos con una directividad espacial específica se utilizan para capturar elementos particulares de la escena para la post-producción.

No obstante, debemos resaltar que todos los sistemas de grabación de sonido espacializado mencionados, suelen ser suficiente para captaciones destinadas a tres grados de libertad (*3DoF*), las cuales como vimos en el epígrafe 2.2.2, son los movimientos permitidos en un vídeo de 360°, ya que para seis grados de libertad normalmente se requiere de micrófonos que capturan cada sonido de forma individualizada (XR4ALL, 2020).

2.2.4. Rodaje y edición de un vídeo de 360°

La grabación con cámaras específicas o sistemas de grabación para vídeos de 360°, como las explicadas en el epígrafe 2.2.1, añaden una serie de dificultades al rodaje y edición de este tipo de formato, que “posee sus propias reglas y limitaciones” (Quiles, 2019: 191).

Uno de los primeros escollos que aparecen es que en la zona de rodaje, en el *set*, deja de existir la posibilidad de ocultar a todo el equipo de grabación tras la cámara mientras se graba, dado que este tipo de cámaras captan la imagen de forma omnidireccional al mismo tiempo. El equipo deberá mantenerse oculto en alguna parte de la escena o espacio anexo, y visualizar el rodaje de forma remota. Esto además, se extiende al resto de material técnico presente en un rodaje “como iluminación, grúas, *travelling*, material eléctrico, etc., tampoco puede estar presente dentro de la escena, pues la cámara graba absolutamente todo lo que encuentra en su campo de visión” (Quiles, 2019: 191).

El trabajo de iluminación de la escena revierte especial dificultad, ya que no es posible utilizar los sistemas de iluminación de un rodaje tradicional, quedando reducidas posibilidades de situar sistemas de luces en lugares donde no sean vistos. A continuación, en

las figuras 44 y 45 mostramos ejemplos de iluminación para una producción en 360°, extraídos de Rakkolainen et ál. (2018).



Figura 44. Ejemplo de iluminación.
Fuente: Rakkolainen et ál. (2018: 1).

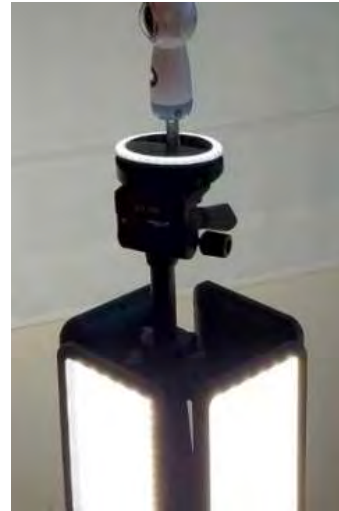


Figura 45. Ejemplo de iluminación.
Fuente: Rakkolainen et ál. (2018: 2).

Otra posibilidad de iluminación para sistemas de grabación omnidireccionales, es trabajar con luces prácticas ya presentes en la escena de forma diegética, como una lámpara o una ventana:

[...] tendrás que utilizar la luz diurna existente o las luces prácticas. Las luces prácticas deben integrarse en el decorado, como lámparas domésticas u otro tipo de iluminación apropiada para su historia. Estas luces pueden estar equipadas con bombillas especiales para aumentar la luminosidad o para obtener diferentes tonalidades de color. Al estar muy limitado el tipo de iluminación que puedes utilizar, puede ser importante rodar con cámaras que funcionen bien con poca luz o que puedan equiparse con objetivos rápidos. (Schenk y Long, 2017: 311)

Otra posibilidad respecto a la iluminación puede ser borrar a través de un *software* en la post-producción estos elementos de iluminación que aparecen en la imagen, al igual que en la mayoría de las ocasiones se debe hacer también con el trípode que sustenta la cámara (Quiles, 2019). No obstante, también se debe tener en cuenta que el borrado de estos elementos de la imagen, escena por escena, en la post-producción puede ser costoso y no al alcance de todos los proyectos.

Con relación al trípode, es importante determinar previo a un rodaje, cuál va a ser la altura y la angulación de la cámara en cada escena, pues en este nuevo formato el punto de vista del espectador y la sensación que le podría transmitir una altura más alta o más baja respecto de su situación en la historia, podría ser crucial:

Si esta se sitúa en un plano demasiado bajo o demasiado alto, la sensación resultante será la de convertirse en un enano o un gigante. Dependiendo de la

escena a filmar es importante determinar la altura del trípode para que este sea lo más parecido a un punto de vista humano y realista. (Quiles, 2019: 195)

Por ello se hace determinante plantearse previamente una serie de preguntas como las que plantean Schenk y Long (2017: 309) en su manual técnico para grabación en realidad virtual:

¿Es el punto de vista de un personaje? ¿Se mueve? ¿Está a la altura de los ojos?
¿Es manejable? ¿Qué parte de la zona superior o del suelo debe capturarse?
Conocer las respuestas a estas preguntas te ayudará a determinar cuántas cámaras (o secuencias de vídeo) necesitarás para tu rodaje y también te ayudará a determinar qué tipo de montaje de cámara se necesita.

Otra de las características específicas que se plantean en un rodaje con cámaras para vídeos de 360°, es la de no poder situar objetos o personajes a una distancia inferior a un metro de la cámara, especialmente si se graba con un sistema estereoscópico; ya que afectaría posteriormente a la edición, haciendo visible para el espectador un posible error en el cosido de las imágenes (*stitching*) o la incoherencia de visualizar el mismo elemento en posiciones distinta de la imagen, lo que se conoce como paralaje (Wohl, 2019).

Con relación a estas cuestiones, Tricart (2018) señala una serie de factores a tener en cuenta durante el rodaje: los puntos ciegos situados a una mínima distancia de la cámara y en la intersección entre dos lentes, las zonas de difícil cosido (*stitching*) situadas a mínimo 1,5 metros de la cámara, las zonas de convergencia entre dos lentes, y la distancia mínima de enfoque donde no debemos situar a los personajes por debajo de esa distancia en relación con la cámara.

El efecto de paralaje antes mencionado, se describe como la visualización de un objeto cercano en dos posiciones diferentes debido a un error producido en la alineación de las imágenes de las diferentes cámaras. Al respecto de este efecto Tormo (2017b: 111) indica que:

[...] en la medida de lo posible, que las cámaras sean pequeñas y estén ubicadas lo más cerca posible unas de otras. El problema que genera el paralaje se percibe en los sitios en los que se solapan los vídeos, ya que la visión de los objetos puede diferir debido a los distintos ángulos de captura. Los objetos más cercanos a la cámara son los que presentan más problemas de paralaje. En estos casos aparecen efectos no deseados conocidos como *ghosting*, en forma de objetos incompletos o duplicados.

El cosido o *stitching*, como se indica a esta técnica en la literatura anglosajona de esta área, se trata de un proceso realizado durante la fase de edición, posterior a la captación de las imágenes, y cuya finalidad es:

[...] unir las imágenes obtenidas por las distintas cámaras para formar el vídeo de 360°. [...] el objetivo principal de este proceso es que todas las imágenes queden

perfectamente enlazadas y con una continuidad idónea, sin perder información o duplicar elementos de la escena, y eso con el mínimo número de cortes posibles. (Quiles, 2019: 203)

Previo al cosido (*stitching*) de las imágenes, será necesario la sincronización del material obtenido por las diferentes cámaras utilizadas. En relación con la sincronización Tormo (2017b: 110) explica que:

[...] las cámaras empiezan a rodar de forma consecutiva y no simultáneamente. Debido a esto, es necesario acudir al uso de estrategias en rodaje, y posteriormente en edición, que permitan la sincronización exacta de los vídeos; como un flash lumínico, un movimiento o un sonido.

Posteriormente, se utiliza un *software* para el cosido de las imágenes, que en algunas ocasiones la propia marca de la cámara proporciona (Schenk y Long, 2017). Con relación al proceso de cosido (*stitching*), Tormo (2017b) diferencia entre el proceso de *stitching*, que lo relaciona con la grabación mediante varias cámaras situadas en un *rig* o plataforma; y el procedimiento llevado a cabo en la grabación de una sola cámara que incluye varios sensores, donde el proceso es más sencillo, y se realiza a través de un software específico, normalmente de la marca de la cámara.

Debido a la grabación con diferentes lentes o cámaras, existe una zona de un punto ciego, donde si los actores u objetos se cruzan o se posicionan, el cosido (*stitching*) de las imágenes se puede hacer visible, por lo que se debe intentar identificarla previamente a la grabación e intentar evitar situar elementos o acciones importantes en esa zona de la escena (Schenk y Long, 2017).

Además, deberemos tener en cuenta que al grabar con un mayor número de lentes o cámaras, la calidad de la imagen aumenta respecto a cámaras de doble lente u ojo de pez, pero se obtendrán normalmente archivos más pesados que “resulta en una enorme cantidad de datos que deben ser procesados, comprimidos, transmitidos, renderizados y visualizados” (Domanski et ál., 2017: 2), y que por lo tanto complica el procesamiento del material del vídeo para la edición.

Existe otra forma de grabación para vídeos de 360° denominada técnica nodal o grabación por zonas, donde se utiliza una sola cámara que va girando hasta que cubre toda la esfera de 360°. Tricart (2018: 24) describe así este proceso:

[...] utilizar una cabezal nodal y girar una sola cámara alrededor de su punto nodal. Como los distintos cortes de la esfera completa de 360° se ruedan por separado, el bloqueo y la puesta en escena se limitan al fotograma de cada toma. No es posible que los actores caminen alrededor de la cámara, por ejemplo.

La grabación por zonas puede reportar ciertos beneficios técnicos y una mayor flexibilización en el rodaje del filme: te permite rodar con cámaras de gama alta y mayor resolución sin necesidad de ajustarte a las específicas para grabación en 360°, facilita la iluminación al grabar solo una zona cada vez, aunque después las distintas imágenes se deben igualar en colorimetría, y permite hacer diferentes tomas por cada zona para después elegir la toma mejor de cada zona (Wohl, 2019). Al unir las diferentes tomas ofrece al espectador igualmente una visualización simultánea de todos los sectores (Wohl, 2019).

Independientemente del sistema de grabación utilizado, una vez realizada la sincronización y el cosido de las imágenes, se obtiene un vídeo en forma equirectangular (*cfrs.* figura 46) o de mapa de cubo (*cfrs.* figura 47), con el que poder iniciar la edición y cualquier otro tipo de proceso como: la eliminación en la imagen de algún elemento técnico tipo focos o trípodes de cámaras que puedan aparecer, enderezar la línea del horizonte, estabilizar la imagen para evitar posibles mareos a los espectadores o ajustar el color para que las diferentes imágenes obtenidas a través de distintas lentes coincidan (Tormo, 2017b; Schenk y Long, 2017).



Figura 46. Forma equirectangular.
Fuente: Wohl (2019: 184).



Figura 47. Forma de mapa de cubo.
Fuente: Wohl (2019: 184).

No obstante, debemos tener en cuenta que las tecnologías relacionadas con la realidad virtual, y por tanto con la creación y visualización de vídeos de 360°, evolucionan rápidamente. Surgen en el mercado regularmente nuevas cámaras de captación de vídeos de 360° y equipos o visores nuevos para la visualización de sistemas inmersivos: “aún nos encontramos ante unos retos formidables, ya que la novedad del lenguaje y su tecnología aún no ha establecido una norma clara y definida” (Quiles, 2019: 194).

2.3. Procesos fisiológicos del ser humano que afectan a los vídeos de 360°

Los estudios sobre la propiocepción, que se encargan de estudiar la “percepción inconsciente de los movimientos y de la posición del cuerpo, independiente de la visión”

(Real Academia Española, s.f.), ayudan a entender mejor la percepción humana y por lo tanto a que las simulaciones de los entornos inmersivos sean mejores (Martínez, 2017b).

Los sistemas inmersivos de vídeos de 360° permiten interacciones básicamente a través de dos canales sensoriales del ser humano: la vista y el oído y, “aunque ofrece una experiencia realista al espectador, también produce una serie de reacciones fisiológicas indeseadas, como pueden ser mareos, pérdida del sentido de la orientación o confusión general” (Quiles, 2019: 196).

Hay otros aspectos fisiológicos del ser humano, como la distancia interaxial o el campo de visión, que también afectan al proceso de visionado de los vídeos de 360°. Estos factores son los que abordaremos en este epígrafe, ya que “para que la realidad virtual resulte atractiva para aplicaciones cinematográficas y de uso a largo plazo, es esencial que la experiencia de visualización sea cómoda y natural” (Thatte et ál., 2016: 1).

El malestar de la realidad virtual denominado *motion sickness* en la literatura anglosajona, o cinetosis en el ámbito hispano, recibe también otros términos en las investigaciones científicas de esta área para referirse a la misma causa, como: *cybersickness*, *simulator sickness* o mareo por movimiento inducido visualmente.

No obstante, Narciso et ál. (2019) diferencian entre *motion sickness* y el resto de los términos, resaltando que son causados por diferentes razones. En el caso de la *cybersickness*, o resto de términos afines, lo produce una estimulación visual, mientras que el *motion sickness*, aunque también incluye la visión, tiene más que ver con “un conflicto entre las señales visuales, vestibulares y propioceptiva en respuesta a un estímulo de movimiento” (Narciso et ál., 2019: 78). Sin embargo, cualquier mareo o malestar de estas características provocado por un ambiente virtual inmersivo es considerado en la literatura científica del área como *motion sickness* (Mittelstaedt et ál., 2019).

Tricart (2018: 66) por su parte destaca del *motion sickness*, el conflicto entre “lo que vemos, nos movemos en la realidad virtual y, lo que sentimos, estamos estáticos en el mundo real”, como el factor que provoca los vértigos y las náuseas en los espectadores. Narciso et ál. (2019: 78) destacan del *motion sickness*, que son “síntomas, como dolores de cabeza desorientación, conciencia estomacal y náuseas, que pueden aparecer durante o después de la exposición a un entorno de realidad virtual”.

Mittelstaedt et ál. (2019: 143) describen el *motion sickness* o cinetosis como: “un conflicto sensorial entre los sentidos visuales y vestibulares o, más exactamente, por una sensación vestibular de movimiento en ausencia de cualquier señal de apoyo percibida visualmente”. El sistema vestibular es el sistema sensorial que tiene el ser humano que le proporciona el

sentido del equilibrio y la orientación espacial, con la intención de acoplar el movimiento con el equilibrio (Tricart, 2018).

Huang et ál. (2017) destacan la falta de grados de libertad de los vídeos de 360° (*cfrs.* epígrafe 2.2.2), como uno de los factores que influyen en el *motion sickness*, debido a que la información visual percibida por el usuario no tendría correspondencia exacta con el movimiento real efectuado por la cabeza del espectador

En relación con los movimientos de cámara durante la grabación, Tricart (2018) aconseja una serie de reglas para prevenir los mareos provocados por el *motion sickness*, tales como: evitar realizar panorámicas verticales u horizontales, asegurarse de que el horizonte siempre está nivelado y, si se mueve la cámara intentar hacerlo siempre de forma constante y en línea recta.

Otro de los factores a tener en cuenta por su influencia en el *motion sickness* es la tasa de refresco o latencia (*cfrs.* epígrafe 2.2.2), el cual no se debe confundir con la tasa de fotogramas por segundo (fps) de la grabación ni con la frecuencia de reproducción del vídeo (*cfrs.* epígrafe 2.2.1). Con relación a esto, Gordon (2017: 17) indica:

No hay que confundir los dos tipos de fps. Uno es el fps que actualiza tu imagen cuando giras o mueves la cabeza en la realidad virtual. El otro son los fps de un vídeo grabado. Está perfectamente bien tener un vídeo de 360° grabado y reproducido a 24 fps. Pero es importante que la actualización de la pantalla de realidad virtual cuando giras la cabeza se produzca mucho más rápido, a más de 90 fps o hertzios.

La latencia se define como: “tiempo que transcurre entre que el usuario mueve su cabeza y la imagen mostrada se reajusta a ese movimiento” (Caballero, 2017b: 153). Por lo que se hace necesario que ese tiempo se reduzca lo máximo posible para que no produzca mareos en el espectador: “los seres humanos son extremadamente sensibles a los retrasos entre el movimiento de la cabeza y la imagen mostrada en el *HMD*. Por tanto, se requiere una latencia extremadamente baja” (Domanski et ál., 2017: 4).

Y como ya explicamos en el epígrafe 2.2.2, la reducción de este tiempo es un requisito que depende del dispositivo desde el que se visiona el vídeo de 360°, donde si se baja la tasa de refresco por debajo de 90 hertzios, puede generar *motion sickness* en el espectador (Wohl, 2019).

Algunos autores señalan el *motion sickness* como unos de los principales motivos por los que los productos finales de vídeos de 360° suelen tener una duración corta, de diez minutos o menos (Schenk y Long, 2017), y otros autores ponen un tope máximo de cuarenta minutos antes de que aparezcan los primeros síntomas de mareo (Reed y Phelps, 2019).

Mittelstaedt et ál (2019: 143) resaltan en su estudio que “el *motion sickness* sigue siendo un problema constante y probablemente la mayor limitación para una mayor difusión y uso de la tecnología de la realidad virtual”. Desde otra perspectiva, Bala et ál. (2018) ven la cinetosis incluso como una barrera para la comercialización de los productos relacionados con la realidad virtual e incluso un factor que influye en el diseño de sus contenidos.

El principio de la estereoscopía es otra de las características fisiológicas del ser humano que se deben tener en cuenta en la grabación y el visionado de un vídeo de 360°. Este principio no es algo nuevo, como ya vimos en el epígrafe 1.1, pero lo que aquí resaltamos son los procesos del ser humano para la realización de esta función, y cómo estos procesos fisiológicos se deben tener en cuenta para su aplicación en la creación de imágenes en movimiento esféricas en 360°.

Respecto al principio de estereoscopía en el ser humano, debemos tener en cuenta que “nuestros dos ojos, que distan entre sí algunos centímetros, no tienen en absoluto el mismo punto de vista respecto al mundo” (Cadoz, 1995: 19). La distancia entre cada uno de nuestros ojos es denominada como distancia interocular humana o distancia interaxial, y la separación suele ser de aproximadamente 6,35 cm (Konigsberg, 2004).

La visión estereoscópica en el ser humano se basa en la confluencia de dos procesos: la convergencia y el paralaje binocular. La convergencia se produce “entre los dos puntos de vista de nuestros ojos en un mismo objeto” (López Pellisa, 2015: 37), y el paralaje binocular se describe como el “desplazamiento o diferencia en la posición aparente de un objeto visto a lo largo de dos líneas de visión diferentes” (Gordon, 2017: 17). En la figura 48 mostramos un ejemplo de paralaje binocular extraído de Wohl (2019).

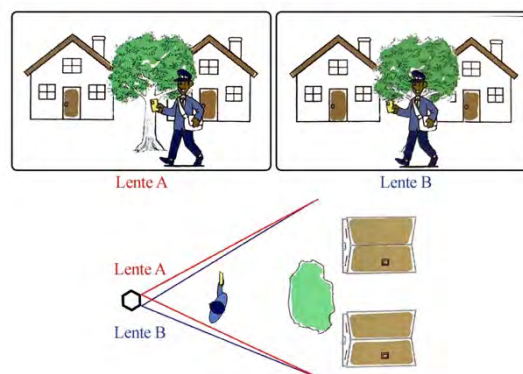


Figura 48. Ejemplo de paralaje binocular. Fuente: Wohl (2019: 27).

Con estos dos procesos, “la visión humana fundirá las dos perspectivas en la ilusión continua de una escena tridimensional” (Rheingold, 2002: 71), creando con ello la ilusión de

profundidad como indica Cadoz (1995: 19): “al presentar entonces a cada ojo la imagen correspondiente a su punto de vista, restituye la sensación de profundidad y de relieve, en tanto que las imágenes en sí son planas”.

Si un espectador no puede aplicar la visión binocular, como se indica también a este proceso del sistema visual humano, a la imagen de un vídeo de 360°, como puede pasar en los vídeos monoscópicos (*cf.* epígrafe 2.2.1), puede llegar a sentir la escena como antinatural y afectar a su sensación de inmersión (Domanski et ál., 2017). Como vimos en el epígrafe 2.2.1, las experiencias de vídeos de 360° estereoscópicas ayudan al espectador a una “percepción más rápida de la profundidad y más precisa de la ubicación espacial, el tamaño o la forma de los objetos” (Narciso et ál., 2019: 77).

También es posible manejar en las grabaciones la distancia interaxial regular de 6,35 cm de un ser humano, aumentando o disminuyendo la distancia entre las lentes durante el proceso de grabación, para intentar conseguir un efecto específico como: hacer sentir que el espectador es más pequeño respecto a los elementos de la imagen que le rodea, o el efecto opuesto, hacer sentir al espectador que es más grande respecto de los elementos de la imagen que le rodea (Wohl, 2019).

El campo de visión del ser humano es otra de las características fisiológicas que se deben tener en cuenta para el visionado de un vídeo de 360°. El campo de visión binocular es el que se produce cuando están los dos ojos abiertos, es de 180° en horizontal, sin incluir la visión periférica donde ya se comienza a ver borroso, y de 150° en vertical (Pimentel y Teixeira, 1993). Si únicamente tenemos en cuenta la zona donde se superponen la visión de ambos ojos y se forma la visión estereoscópica, entonces tendremos un campo de visión binocular de 120° en horizontal y 135° en vertical (Wohl, 2019).

A continuación, en la figura 49 mostramos una imagen resumen extraída de Wohl (2019) en relación con el campo de visión del ser humano, explicado en el párrafo anterior.

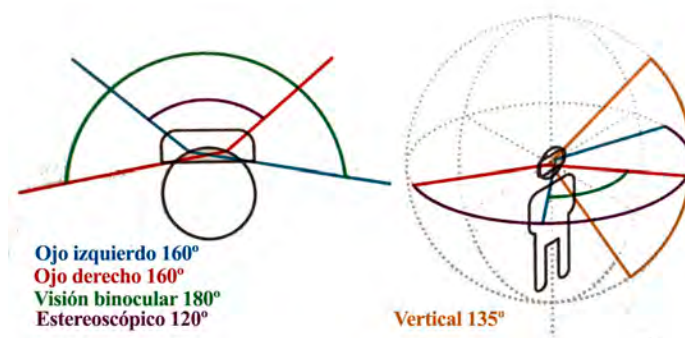


Figura 49. Campo de visión del ser humano. Fuente: Wohl (2019: 91).

Como ya explicamos en el epígrafe 2.2.2 en la tabla 1, la mayoría de visores de gama media o alta suelen cubrir alrededor de 100° a 115° del campo de visión de un ser humano, esto significa que un espectador puede seguir actualmente viendo en algunos visores comerciales y en su campo de visión periférico, bordes negros en los laterales del interior de las gafas (Wohl, 2019).

Esto provoca que gran parte del campo de visión del observador permanezca aun bloqueado con la tecnología actualmente ofertada al consumidor general por algunas compañías (*cf.* la tabla 1 en el epígrafe 2.2.2), afectando por lo tanto a su sensación de inmersión y presencia durante el visionado de un vídeo de 360°. A continuación, en la figura 50 mostramos una imagen extraída de Wohl (2019) donde se puede observar una comparativa entre el campo de visión del ser humano y el que es factible según los *HMD* de gama media y alta del mercado.

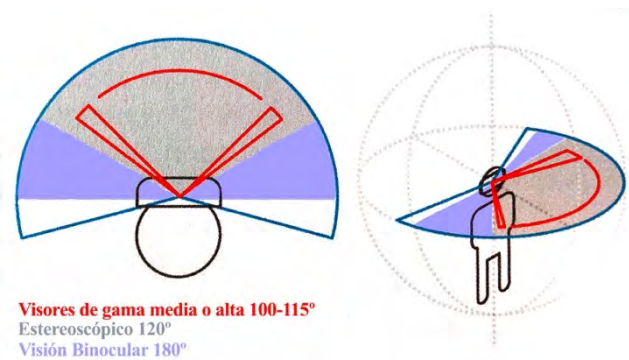


Figura 50. Comparación entre visión del ser humano y visores de *HMD*. Fuente: Wohl (2019: 91).

Las características fisiológicas pueden afectar incluso a la percepción del sonido en un entorno inmersivo, especialmente en la reproducción del sistema de sonido binaural que intenta simular nuestra forma de escuchar (*cf.* epígrafe 2.2.3), dado que la variación de las propiedades físicas de la cabeza de cada espectador puede influir en escuchar correctamente o no, la huella digital sonora pre-configurada (Molina, 2017).

2.4. Industria de los vídeos de 360° narrativos de ficción

Stiegler (2021: 20), apoyado en el informe de Pricewaterhouse Coopers (PwC), indica que “el mercado global de la realidad virtual alcanzará los 212.000 millones de dólares para 2026”, lo cual supone una oportunidad de negocio para empresas como Meta, Microsoft, HTC o Sony.

Si queremos explicar el mercado de los vídeos de 360° narrativos de ficción, primeramente debemos enmarcar este formato dentro de la evolución de la tecnología que lo sustenta, la realidad virtual.

Los vídeos de 360° se enmarcan en la realidad virtual, como ya explicamos en el epígrafe 2.1 y, por tanto, la evolución de este nuevo formato en el mercado va ligada a la de esta nueva tecnología. Para describir la evolución seguida por la realidad virtual como tecnología en el mercado, nos apoyaremos en la curva de tecnologías emergentes ofrecida por la compañía Gartner, donde indican que la realidad virtual comenzó en 2016 con una fase que denominan como pendiente de la iluminación (*Slope of Enlightenment*) que continuo en 2017, como se puede ver en las figuras 51 y 52 extraídas de Gartner, Inc. (2016) y de Gartner, Inc. (2017) respectivamente, donde se encaminó a convertirse en una tecnología consolidada en el mercado, desapareciendo en 2018 de su ciclo de tecnologías emergentes, como se puede ver en la figura 53 también extraída de Gartner, Inc. (2019).

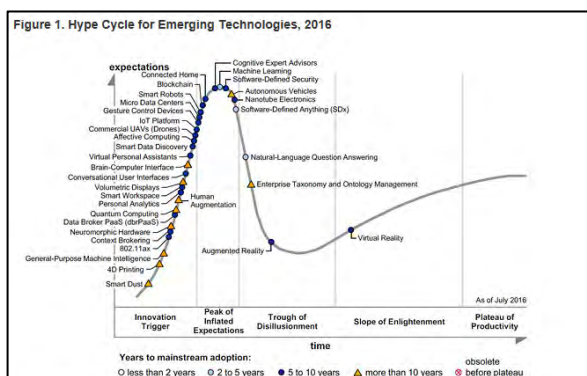


Figura 51. *Hype Cycle* (2016) de tecnologías emergentes. Fuente: Gartner, Inc. (2016).

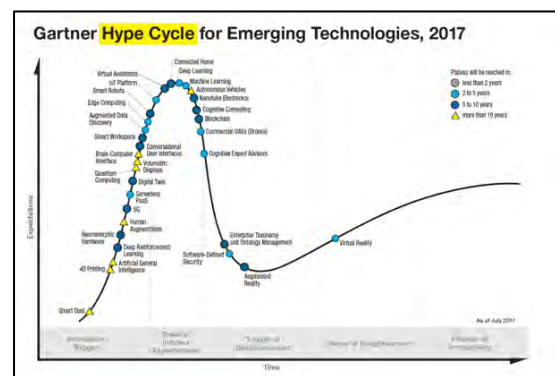


Figura 52. *Hype Cycle* (2017) de tecnologías emergentes. Fuente: Gartner, Inc. (2017).

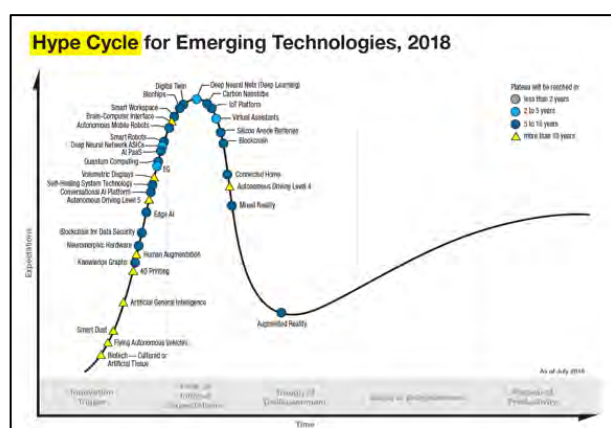


Figura 53. *Hype Cycle* (2018) de tecnologías emergentes. Fuente: Gartner, Inc. (2019).

La compañía Oculus, integrada dentro del conglomerado de empresas de Meta (*cfrs.* epígrafe 1.1.3), se ha convertido en uno de los actores principales de la oferta del mercado de

visores de realidad virtual de gama media y alta con sus *HMD: Oculus Rift, Go y Quest*, que supuso la mitad de los visores de realidad virtual vendidos en 2019 (Stiegler, 2021). Actualmente la compañía Meta ha sacado su siguiente versión del visor *Quest* denominado *Quest 2*. Además, el lanzamiento de su plataforma online, *Oculus Story Studio*, fue anunciada en la edición de 2015 del Festival de Cine de Sundance, con la cual comenzó a intentar explotar el mercado de los vídeos de 360° (Willis, 2016).

Con relación a este fabricante, Greengard (2019: 29) indica que: “la compañía [refiriéndose a Meta] ha convertido Oculus en una importante plataforma comercial de realidad virtual, incluyendo el *Quest*, que se promociona como el primer sistema de juego todo en uno del mundo construido para la realidad virtual”.

No obstante, debemos tener en cuenta que los vídeos de 360° narrativos de ficción, también se ven influenciados a nivel de consumo por otros factores que podemos considerar propios y que ya fueron abordados en el epígrafe 1.1.3. Nos referimos a la salida al mercado en 2015 de visores altamente económicos, como *Google CardBoard*, y de plataformas de visualización en abierto gratuitas, como *Facebook VR* y *YouTube VR*.

También debemos tener en cuenta que los vídeos de 360° narrativos de ficción, aunque van a la par con respecto a la tecnología de la realidad virtual, sus especificaciones como producto final narrativo de consumo, quizá les acerque más a las características de un mercado audiovisual:

[...] las obras artísticas y los objetos de entretenimiento pueden beneficiarse de la realidad virtual, pero éstas son, por así decirlo, una idea tardía respecto a las aplicaciones mucho más directamente útiles en el ámbito militar, en el diseño arquitectónico, la medicina y la astronomía. (Elsaesser, 2014: 297-298)

Por lo que debemos considerar, que lo mismo que ocurrió en los comienzos del cine, cuando el cinematógrafo era una nueva tecnología y los productos finales estaban centrados en la investigación del dispositivo y no en sus posibilidades narrativas (Aumont, 2020), esto también podría estar ocurriendo con la tecnología que acompaña a los vídeos de 360°.

Y será pasado el entusiasmo mediático que provoca cualquier nueva tecnología, cuando comience a crearse un mercado con un público más consolidado, y se investigue sobre las posibilidades narrativas:

Al principio, la industria cinematográfica consideró muchos de estos avances tecnológicos como meros trucos para atraer a la gente al cine. Sin embargo, a medida que la novedad se desvanecía, se fue dando mayor importancia a la narración y el énfasis se desplazó de la tecnología al contenido. (Pimentel y Teixeira, 1993: 25)

Para que la narrativa tenga importancia en la producción de filmes de 360° de ficción, y no la tecnología, los creadores/as deben poner foco en dar al usuario una buena experiencia inmersiva donde no solo predomine el factor de la novedad tecnológica:

Como cualquier otra forma de arte, la audiencia vendrá por la experiencia, no por la tecnología. Pero la tecnología debería estar emparejada a la experiencia para que pueda desaparecer en la experiencia en lugar de llamar la atención sobre eso mismo. (Lelyveld, 2015: 82)

Uno de los factores importantes desde el punto de vista industrial de los vídeos de 360° narrativos de ficción es su distribución, de qué forma llegan los productos terminados al espectador final para que este pueda disfrutarlo de una forma inmersiva.

Sistemas de visualización como el *CAVE (Cave Automatic Virtual Environment)*, basado en pantallas y proyecciones 3D estereoscópicas, y que explicamos en el epígrafe 1.1.2, no es el sistema más común para ver vídeos de 360°, ya que requieren de una tecnología costosa y su utilización principalmente se da en el ámbito profesional y académico (*XR4ALL*, 2020).

Por lo tanto, son los visores de realidad virtual (*HMD*) los dispositivos de visualización inmersiva más populares para el consumo de los vídeos de 360°. A este respecto, y dentro de las posibilidades ofertadas por estos tipos de dispositivos, Tormo (2017b) indica que hay dos formas de distribución: plataformas online ya existentes (Ej. *YouTube VR* o *Facebook VR*) o crear tu propia aplicación que después se ubicará igualmente en alguna de las plataformas (Ej. *Oculus* o *HTC Vive*).

Si un creador no llega a ningún acuerdo para poder distribuir su producto audiovisual terminado, puede distribuirlo de forma particular a través de plataformas online en abierto como *YouTube VR*, o crear su propia aplicación de contenidos para descargar el filme, que finalmente también tendrá que distribuirse a través de alguna de las plataformas existentes, como por ejemplo *Oculus Story Studio* (Tricart, 2018).

La problemática generada a la hora de crear una aplicación específica para un filme, es que probablemente sea necesario diseñar varias aplicaciones que se adapten a las diferentes plataformas existentes, si se desea tener más posibilidades de venta, o arriesgarte a mantener la oferta únicamente en una. Tormo (2017b: 113) diferencia tres tipos de aplicaciones según su nivel de funcionalidad:

[...] aplicaciones que reproducen el vídeo y permiten añadir la marca e información adicional sobre el producto, aplicaciones creadas con herramientas de realización de vídeos de 360° interactivos que permiten añadir interactividad sencilla al vídeo y aplicaciones desarrolladas mediante programación usando los *SDKs (Software Development Kits)* de las plataformas donde se puede añadir interactividad más compleja.

En relación con las plataformas online, son los fabricantes de visores de realidad virtual (*HMD*), que funcionan en este mercado similar a las salas de cine, los que facilitan las redes de distribución y exhibición donde se aloja el contenido, a la misma vez que apoyan en muchas ocasiones la creación de productos audiovisuales para incluirlos en estas. Podríamos decir que el mercado se ha vinculado al dispositivo de visualización, y como ocurre en toda industria emergente, se encuentra en una fase donde la tecnología predomina sobre la narrativa, con lo cual esta se convierte en un reclamo de los fabricantes para la venta de sus visores: “el contenido se paga por adelantado y luego pertenece a la plataforma, en lugar de crearse con la esperanza de encontrar distribución y monetización a posteriori” (Tricart, 2018: 137).

Por lo tanto, el mercado se encuentra fragmentado, la totalidad de los productos no pueden ser disfrutados desde una sola marca de visor, y el acceso a diferentes plataformas, y con ello a diferentes contenidos, dependerá del *HMD* usado. En el mercado conviven plataformas propias de cada fabricante, junto con plataformas dedicadas a vídeos de 360° comisariadas y en abierto. A continuación, en la tabla 2 mostramos las principales plataformas de visualización de vídeos de 360° narrativos de ficción vigentes durante el momento que se realizó la investigación.

Tabla 2. Principales plataformas.

Plataformas	Tipos de plataformas
Amaze	Comisariada
Facebook <i>VR</i>	En abierto
Oculus Store	Propia del fabricante Meta
PlayStation <i>VR</i>	Propia del fabricante Sony
Rad	Comisariada
Samsung <i>XR</i>	Propia del fabricante Samsung
Veer	En abierto
Viveport	Propia del fabricante HTC Vive
Windows Mixed Reality	Propia del fabricante Microsoft
Within	Comisariada
YouTube <i>VR</i>	En abierto

Fuente: elaboración propia.

Hay una tendencia de estas plataformas, incluidas las comisariadas, hacia la oferta gratuita de los contenidos para fomentar la creación de un público, exceptuando algunos productos audiovisuales *premium* ofertados normalmente por fabricantes de gama alta y vinculados a selecciones de festivales, como reclamo publicitario para competir con plataformas gratuitas

en abierto (Stiegler, 2021). Esta tendencia podría verse modificada en los próximos años hacia un pago por suscripción o por producto, si se llega a consolidar un público para este tipo de formato.

Otra de las formas de visibilización de los vídeos de 360° narrativos de ficción es en los festivales de cine, algunos creados específicamente para este nuevo formato y en otros casos con la apertura de secciones especiales dentro de festivales ya consolidados. En el caso de festivales de cine ya creados suelen ser selecciones dedicadas a nuevas tecnologías, nuevas narrativas o narrativas inmersivas, donde por la escasez de la creación de contenido, suelen convivir diferentes géneros cinematográficos como la animación, la ficción o el documental.

Los festivales o secciones de festivales de cine dedicados a este formato han ido apareciendo y desapareciendo, en muchos casos llevados por el entusiasmo mediático que provoca la realidad virtual. En algunas ocasiones no se han convertido en secciones permanentes dentro de los festivales a lo largo del tiempo y en otras se quedaba en una muestra con ponencias sobre narrativas inmersivas dentro de un año específico de celebración.

Por lo tanto, la recopilación de festivales de cine relacionados, de un modo u otro, con este formato es compleja dada la falta de registros oficiales y la escasa perseverancia en el tiempo de muchas de las propuestas. A nivel internacional, existen excepciones en algunos festivales cinematográficos, como las secciones narrativas relacionadas con nuevas tecnologías de los festivales: *Sundance Film Festival*, Festival de Cannes y *La Biennale di Venecia*, cuyas propuestas han perdurado en el tiempo y se han consolidado.

También, debemos tener en cuenta que la situación sanitaria causada por la Covid 19, ha complejizado la posibilidad de crear eventos dentro de los festivales donde se daba la posibilidad de ver a través de visores la muestra seleccionada, normalmente en colaboración con algún fabricante de *HMD*, como por ejemplo la realizada en ediciones anteriores del festival de cine de Sitges (Reed y Phelps, 2019). En algunos festivales de cine la reconversión durante la pandemia ha sido pasar a ofertar el visionado de su selección durante un tiempo limitado a través de convenios con plataformas online. Esta opción suele ofertarse a través del pago de una suscripción al festival y siempre requiere la necesidad de tener un dispositivo de visionado de realidad virtual (*HMD*) propio. Sirva de ejemplo las ediciones pasadas de las secciones específicas del *Tribeca Film Festival* o de la *La Biennale di Venecia*.

No obstante, a continuación en la tabla 3 realizamos un intento de recopilación de los principales festivales y secciones de festivales, nacionales e internacionales, dedicados a este nuevo formato.

Tabla 3. Recopilación de festivales o secciones de festivales.

Nombre del Festival	Sección del Festival	País
South by Southwest (SXSW)	Sección específica (XR Experience)	EE.UU.
Tribeca Film Festival	Sección específica (Film and Immersive Tribeca)	EE.UU.
Sundance Film Festival	Sección específica (New Frontier)	EE.UU.
Atlanta Film Festival	Sección específica	EE.UU.
New Media Film Festival	Sección específica	EE.UU.
Cinequest Film and VR Festival	Festival específico	EE.UU.
Hyper VR Festival	Festival específico	Canadá
Festival of International Virtual and Augmented Reality Stories (FIVARS)	Festival específico	Canadá
Vancouver International Film Festival (VIFF)	Sección específica (VIFF Immersed)	Canadá
Festival de Cannes/ Marche du Film	Sección específica (Cannes XR Arcade)	Francia
Laval Virtual Reality	Festival específico	Francia
La Biennale di Venecia	Sección específica (Venice VR Expanded)	Italia
Stereopsia	Festival específico	Bélgica
Raindance Film Festival	Sección específica (Raindance Immersive)	Reino Unido
Berlinale-EFM (European Film Market)	Sección específica (VR NOW Summit / 360° VR Market Screenings)	Alemania
Virtual Reality and Arts Festival (VRHAM)	Festival específico	Alemania
VR NOW - VRBB (Virtual Reality Berlin-Brandenburg)	Festival específico	Alemania
VR Days Europe	Festival específico	Holanda
VR FEST MX	Festival específico	México
Bucheon International Fantastic Film Festival (BIFAN)	Sección específica (Beyond Reality)	Korea del Sur
Mercado de Realidad Virtual y AR (360° Virtual Reality Fest, 360VRFest)	Festival específico	España
Sitges (Festival Internacional de Cine Fantástico de Cataluña)	Sección específica en las ediciones de 2016, 2017 y 2018 (Slatix Sitges Cocoon)	España
Festival de Cine de San Sebastián	Evento específico durante 2018 y 2019 (Zinemaldia and Technology)	España
Festival de Cine Fantástico y de Terror de San Sebastián	Evento específico durante 2018 y 2019	España
Cinema 360° Contest	Festival específico con ediciones únicamente en 2017 y 2018	España
Immersive Festival Madrid	Festival específico con una única edición en 2016	España
Festival de Cine de Alcalá de Henares (ALCINE)	Evento específico durante 2018 (ALCINE VR: Viaje al centro del multiverso)	España
Festival de Cine de Málaga	Evento específico durante 2019	España
Festival de Cine de Albacete (ABYCINE)	Evento específico durante 2018	España
Semana Internacional de Cine de Valladolid	Evento específico durante 2018	España

Tabla 3 continuación. Recopilación de festivales o secciones de festivales.

Nombre el Festival	Sección del Festival	País
Festival Internacional de Cine por Mujeres	Evento específico durante 2019	España
Cinema JOVE	Evento específico durante 2018 (Digital JOVE)	España
Semana del Cortometraje Madrid	Evento específico durante 2019	España
Semana del Audiovisual Contemporáneo de Oviedo (SACO)	Evento específico durante 2019	España

Fuente: elaboración propia.

La verdadera popularización de los vídeos de 360° narrativos de ficción viene dada a través de las plataformas en abierto y gratuitas, las cuales no se encuentran comisariadas. El alojamiento de productos en estas plataformas es libre, así como el acceso a través de cualquier visor, incluido los de gama baja que requieren de un teléfono inteligente. Las plataformas en abierto más populares actualmente en las que se pueden ver vídeos de 360° narrativos de ficción son: *Facebook VR*, *YouTube VR* y *Veer*.

Los dispositivos de visualización (*HMD*) de gama media o alta, son todavía un *hardware* no asequible para el gran público, que no se ve interesado en adquirir a ese precio un dispositivo del cual no creen que vaya a sacar rentabilidad, exceptuando el nicho de mercado más cercano: *early adopters*, fanáticos tecnológicos o aficionados de los videojuegos. Por este motivo, algunas compañías se plantearon sacar del ámbito del hogar la oferta de vídeos de 360°, para llevarlo a otro tipo de espacios, donde aquel público que quisiera vivir la experiencia pero no adquirir un dispositivo, pudieran visualizar este tipo de formato.

Surgieron entonces algunas primeras experiencias de creación de espacios para visualización de experiencias inmersivas, principalmente vídeos de 360° narrativos de ficción, como el *Virtual Reality Cinema* de Amsterdam abierto en 2016 (*cf.* figura 54), o el *Espacio VR* abierto en 2018 en el Círculo de Bellas Artes de Madrid (*cf.* figura 55), por parte de la empresa española Zinema XR, para la visualización de filmes en realidad virtual. No obstante, estas experiencias no terminaron de funcionar económicamente, y la situación sanitaria surgida en 2020 terminó de poner fin a la mayoría de estos proyectos.



Figura 54. *Virtual Reality Cinema* de Amsterdam.
Fuente: Koning (2016).



Figura 55. *Espacio VR* en Madrid.
Fuente: Círculo de Bellas Artes de Madrid (2018).

A tenor de estos espacios de visionado de vídeos de 360°, Reed y Phelps (2019: 1513) describen así sus peculiaridades técnicas:

En el caso de la exhibición en *3DoF* y en posición sentada, la reproducción de contenidos puede controlarse de forma centralizada mediante un servidor que transmite de forma inalámbrica o que envía contenidos cargados lateralmente a través de múltiples *HMD* para su reproducción sincronizada. Esto ofrece importantes ventajas para la experiencia de los participantes, entre las que destaca una estrategia de introducción simplificada que elimina gran parte de la complejidad de guiar a los participantes novatos a través de complejas interfaces de usuario, gestos y controladores a medida.

También es importante desde un punto de vista comercial, entender cómo es el espectador de este nuevo formato, más activo y participativo de las imágenes que le rodean, como ya abordamos en el epígrafe 2.1. El cambio hacia un espectador más activo que posibilitan las tecnologías inmersivas, supone un paso más hacia esa transformación del público que ya fue planteada por Jenkins (2006: 18-19), desde un observador tradicional a un consumidor activo deseoso de sumergirse dentro de las experiencias que se le plantean:

Si se suponía que los antiguos consumidores eran pasivos, los nuevos consumidores son activos. Si los antiguos consumidores eran predecibles y se quedaban donde se les decía que se quedaran, los nuevos consumidores son migratorios y muestran una lealtad decreciente a las redes o a los medios de comunicación. Si los antiguos consumidores eran individuos aislados, los nuevos consumidores están más conectados socialmente. Si los antiguos consumidores de medios de comunicación eran silenciosos e invisibles, los nuevos consumidores son ahora ruidosos y públicos.

Además, la idea del observador de cine estereoscópico, en definitiva del cine en 3D, no es algo nuevo para los espectadores, se trata de otra forma de acercar, como dijo Eisenstein (2018), al público con los actores dentro de la puesta en escena. Esta idea de cine inmersivo,

de introducir al público en el filme, se sigue hoy en día con propuestas ofertadas por exhibidores como la que realizan los cines Kinopolis en Madrid, que denominan 4DX, o la de los cines IMAX, entre otras opciones. La compañía IMAX también realizó un breve acercamiento a la realidad virtual de alta gama, con instalaciones de prueba en varios países, pero entre 2018 y 2019 pusieron fin a esta sección dentro de su oferta.

Los hábitos de consumo también están cambiando, el espectador actual no busca la sala del cine como un entorno favorecedor para propiciar su introducción en la historia, busca la privacidad de su hogar y la inmediatez que le proporcionan la abultada oferta de las plataformas en *streaming*:

Hoy en día, el consumo de películas es mayor que en cualquier otro momento de la historia del cine, pero el consumo de éstas en las salas de cine es menor que hace veinte años en América y Europa. Esto se debe a que el cine se ve sobre todo en casa: en la televisión, en DVD o en Internet. (Fami, 2020: 15)

Y a tenor de esta nueva idea de consumidor, han surgido propuestas de cines virtuales, donde poder disfrutar de un entorno inmersivo digital, que en la mayoría de las ocasiones simula la sala de un cine, pero que no permite ver productos de forma inmersiva.

Cuando hablamos de los productos de vídeos de 360° narrativos de ficción nos estamos refiriendo a aquellos que se visionan en este formato y de forma inmersiva, como ya explicamos en el epígrafe 2.1. Por lo tanto deberemos hacer hincapié en diferenciarlo de experiencias inmersivas como las que ofertan *Netflix VR* o *Amazon VR*, donde puedes estar sentado en una sala de cine virtual viendo una película y el tamaño de la pantalla puede ser similar a la de un cine real, pero no estás viendo un vídeo de 360°, estarías disfrutando de ver una película en un entorno virtual pero en un formato tradicional. No obstante, autores como Schenk y Long (2017) sugieren que estas plataformas de vídeo en *streaming*, Netflix y Amazon, están invirtiendo en tecnología de realidad virtual para poner a disposición de sus usuarios verdaderos contenidos en 360°.

Otra pregunta que cabe realizarse desde el punto de vista comercial, es de dónde viene mayoritariamente el público potencial de los vídeos de 360° narrativos de ficción. Y para contestar a esta pregunta, deberemos volver a fijarnos en la distribución: si los visores son actualmente el canal mayoritario de distribución y exhibición de este nuevo formato, son los poseedores de estos dispositivos los que son potenciales espectadores de estos filmes.

Actualmente, el mayor mercado de compra de visores para la realidad virtual se encuentra en el entorno de los videojuegos. Quizá a medida que los precios de los *HMD* de gama media o alta sean más asequibles para el público general, como en su día ocurrió con el modelo de

visor *Oculus Go* o actualmente con el modelo *Oculus Quest 2*, aumente su popularización (Quiles, 2019).

Respecto a los géneros cinematográficos, vistos como un reclamo hacia los espectadores para ver o no un filme, no hay estudios que indiquen que no pueda realizarse algún tipo de género filmico en los vídeos de 360°. Sin embargo, es cierto que los entornos inmersivos propiciados por este nuevo formato “pueden dejarnos indefensos, desprotegidos y sumisos sin que podamos llegar a captarlo del todo” (Stiegler, 2021: 56), lo cual puede ser un incentivo para facilitar la creación de ciertos géneros cinematográficos, como el de terror, en detrimento de otros. También la cercanía del mercado de este formato al entorno de los videojuegos, propicia que algunos creadores estén aplicando la estética y la narrativa de estos productos a los vídeos de 360°, principalmente en filmes de ciencia ficción (Fami, 2020).

Las tecnologías inmersivas actuales se encuentran en una posición diferente a la que se encontraban en la anterior ola de la realidad virtual surgida en los años noventa (*cfrs.* epígrafe 1.1.2) y, compañías como Meta, Google o Apple, tienen mucha más influencia en el mercado de lo que en su día tuvieron Sega o Nintendo (Stiegler, 2021). La creciente importancia de internet y las plataformas digitales, están marcando las nuevas formas de consumo de filmes del público general, donde las historias demandaran quizás nuevas formas de contarlas: “todavía no se ha descifrado el código, pero está claro que mucha gente está invirtiendo mucho en el futuro de la realidad virtual” (Schenk y Long, 2017: 5).

Si hacemos nuestra la premisa de Quiles (2019: 219) que indica que “el contenido lo es todo y el medio de difusión no tiene ningún mérito”, deberemos entender que el mercado debe prestar atención a la narrativa como reclamo de su oferta. Y desde el punto de vista del lenguaje audiovisual propio de los vídeos de 360° narrativos de ficción, este se encuentra sumergido en un proceso de evolución:

No podemos pretender que estas películas sean una gran obra cinematográfica como *La lista de Schindler*, ya que, además de no pretenderlo, estamos en la fase en la que todavía vemos conceptos, ya que estas películas son más caras de producir y son más complicadas de hacer y montar. Pero el primer paso ya está dado. Y es un muy buen paso, que si se sigue el camino correcto, puede llevarnos por un buen camino de emociones. (Fami, 2020: 32)

3. Lenguaje audiovisual

Un lenguaje es un sistema que posibilita la comunicación de información, ideas o sentimientos, por lo que un producto audiovisual, que cumple esas funciones, se encuentra dentro del área de los lenguajes e incluye tres grandes grupos: significantes, signos y códigos, que a su vez se articulan en una puesta en escena y en una sucesión temporal (Carmona, 2016; Casetti y di Chio, 2017).

El potencial narrativo de los filmes de realidad virtual que venimos explicando en los capítulos anteriores, específicamente focalizado en los vídeos de 360° narrativos de ficción, requiere conocer las verdaderas posibilidades del lenguaje audiovisual de este nuevo formato para contar historias, a caballo entre el lenguaje audiovisual tradicional y el propio lenguaje de los filmes en 360°:

[...] cabe plantearse que el vídeo de 360°, partiendo de todos los antecedentes del audiovisual clásico, es capaz de desarrollar una serie de narrativas y un potencial expresivo propios, que no han podido ser planteados en formatos audiovisuales hasta el momento, teniendo en cuenta sus limitaciones por cuestiones formales. (Rubio Tamayo, 2019: 410)

Por lo tanto, en este capítulo trataremos de delimitar en el epígrafe 3.1 los elementos del lenguaje audiovisual utilizados en la creación de filmes destinados a pantallas en dos dimensiones, y que serán necesarios conocer para su inclusión en nuestro análisis de contenido. Posteriormente, en el epígrafe 3.2 explicaremos los posibles elementos del lenguaje audiovisual que son propios de los vídeos de 360° narrativos de ficción, encontrados en nuestra revisión bibliográfica y necesarios también para su inclusión en nuestro análisis de contenido. Por último, en el epígrafe 3.3 abordaremos el estado de la cuestión en torno al lenguaje audiovisual de los filmes de realidad virtual, focalizándonos en los vídeos de 360° narrativos de ficción.

3.1. Elementos del lenguaje audiovisual tradicional

Los creadores/as de vídeos de 360° narrativos de ficción, aún con las limitaciones impuestas por la técnica, como ya explicamos en el capítulo 2, pueden seguir utilizando algunos elementos del lenguaje audiovisual utilizado en filmes destinado a pantallas en dos dimensiones, que denominaremos como tradicional. Por lo tanto, es necesario realizar una explicación de los elementos que han sentado las bases del lenguaje audiovisual tradicional.

Esta explicación de la segmentación y taxonomía del lenguaje audiovisual tradicional es de utilidad en nuestra investigación, ya que posteriormente podremos identificar y escoger los

elementos a analizar, susceptibles de ser o no utilizados por los creadores de vídeos de 360° narrativos de ficción:

Cuando sabemos en qué consiste algo, sabemos cómo orientar su abordaje. Así, cuando de un objeto funcional se trata, sabemos que podemos examinarlo a la luz de su funcionalidad; si sabemos para qué sirve, sabemos cómo analizarlo, buscamos los mecanismos de su eficacia. (González Requena, 1995: 13)

En la praxis del audiovisual podemos agrupar los elementos en cuatro conjuntos: visuales, puesta en escena, montaje y sonoros (Gómez Tarín, 2015; Carmona, 2016; Casetti y di Chio, 2017; Bordwell et ál., 2020)

3.1.1. Elementos visuales

La imagen de un producto audiovisual destinado a una pantalla en dos dimensiones viene delimitada por un cuadro, función análoga a la que cumple en la fotografía o en la pintura, y que acota los límites de la puesta en escena que el creador/a desea mostrar (Palazón Meseguer, 1998).

Este cuadro en la praxis audiovisual suele denominarse encuadre, y puede describirse desde el punto de vista del proceso técnico y creativo de un filme como: “el conjunto del proceso, mental y material, por el cual obtenemos una imagen que contiene determinado campo visto desde cierto ángulo” (Aumont y Marie, 2015: 77). Desde el punto de vista de los límites de lo contenido en la imagen, el encuadre se puede definir como: “la determinación de un sistema cerrado, relativamente cerrado, que comprende todo lo que está presente en la imagen” (Deleuze, 2015: 27).

Desde un punto de vista técnico, el encuadre también está determinado y vinculado al formato de trabajo con el que el creador/a desea trabajar, produciéndose por ello variaciones estéticas, y teniendo que tomar decisiones de lo que se incluye o no dentro del encuadre, en definitiva, el contenido del plano que conformará la imagen (Casetti y di Chio, 2017).

Para explicar los elementos visuales dentro del lenguaje audiovisual tradicional, también deberemos definir la unidad filmica elemental, el plano (Mitry, 2002). Este viene demarcado por los cuatro límites del encuadre y es la unidad más importante, la estructura mínima de significación (Metz, 2002).

El término plano es complejo de definir o delimitar dado su amplio uso en diferentes áreas que van desde el análisis filmico hasta la propia praxis de la producción audiovisual. Para Carmona (2016: 96), un plano es definido como los “fragmentos de espacio-tiempo donde es detectable una rigurosa continuidad de ambas dimensiones”. Desde otra perspectiva,

Konigsberg (2004: 414) describe este término para el audiovisual como una “acción continua en la pantalla que resulta de lo que parece ser el funcionamiento ininterrumpido de la cámara”, y Palazón Meseguer (1998: 27) describe el plano desde el punto de vista del montaje como un “fragmento de película mínima que, unida a otros fragmentos, creará la película”.

El término plano utilizado de forma técnica, en la praxis de la producción fílmica, tiende a identificarse con toma, que se define como la “duración temporal entre dos movimientos de arranque y apagado del motor de la cámara durante el rodaje” (Carmona, 2016: 96). Según Gómez Tarín (2015) por plano únicamente nos podemos referir al producto audiovisual terminado, mientras que en el rodaje lo que se graba es la toma, y sus consecuentes repeticiones hasta alcanzar la deseada por el director o directora.

Uno de los rasgos que proporciona sensación de realidad en el espectador al visionar un filme, aunque sea en una pantalla en dos dimensiones, es la sensación de profundidad provocada por la imagen contenida dentro del plano, denominándose este efecto como profundidad de campo (Carmona, 2016).

Fernández Díez y Martínez Abadía (2016: 40-42) describen la profundidad de campo como “el espacio comprendido entre el objeto más próximo al objetivo y el objeto más alejado, entre los que la imagen se aprecia con nitidez”. Y desde un punto de vista técnico, la profundidad de campo está determinada por la distancia focal de la lente utilizada, la distancia del objeto enfocado y la numeración de diafragma utilizada.

Teniendo en cuenta el plano como unidad mínima visual, podemos clasificarlo según su tamaño o escalabilidad, según su movimiento, según su duración, según su ángulo de visión, según su inclinación y según su punto de vista.

En relación con el tamaño o escalabilidad, el plano ha servido para delimitar la parte del cuerpo del protagonista o protagonistas, así como de la puesta en escena. En una clasificación genérica según su escalabilidad podemos distinguir entre planos largos, donde la descripción que proporciona el plano no es muy específica, generales, donde el plano proporciona información de toda la acción que esté ocurriendo, y cortos, donde se ofrece una imagen parcial o detallada de una acción u objeto (Palazón Meseguer, 1998).

Según la praxis audiovisual se puede realizar una taxonomía más aproximada de los diferentes tipos de planos según su tamaño y en relación con la parte del cuerpo humano mostrada en él:

- Plano panorámico: también denominado gran plano general o plano general largo, la importancia en este plano es el escenario o entorno por encima de la figura del

personaje o personajes, que se muestran en un tamaño muy inferior con relación al paisaje (Fernández Díez y Martínez Abadía, 2016), como podemos ver en el ejemplo de la figura 56.



Figura 56. Plano panorámico, fotograma extraído de *El resplandor* [película] (1980).

- Plano general: también denominado plano entero o de conjunto, incluye al personaje o personajes encuadrados totalmente, junto con parte del escenario que les rodea, ayudando a localizar espacialmente a los personajes en su entorno a la misma vez que podemos ver sus acciones (Palazón Meseguer, 1998), como podemos observar en la figura 57.



Figura 57. Plano general, fotograma extraído de *El hombre que mató a Liberty Valance* [película] (1962).

- Plano medio largo: también denominado americano o tres cuartos, el personaje suele estar encuadrado desde la rodilla hacia arriba y sus acciones son presentadas con mayor precisión para el espectador (Edgar et ál., 2016). A continuación, mostramos un ejemplo en la figura 58.



Figura 58. Plano medio largo, fotograma extraído de *El silencio de los corderos* [película] (1991).

- Plano medio: este plano muestra al personaje o personajes de la cintura para arriba, donde los matices faciales son más reconocibles, y a la misma vez se pueden ver las acciones corporales y parte del área circundante (Mercado, 2011), como mostramos en la figura 59. Si el encuadre es desde el pecho hacia arriba se considera plano medio corto.



Figura 59. Plano medio, fotograma extraído de *Doce hombres sin piedad* [película] (1957).

- Primer plano: normalmente utilizado para mostrar el rostro del personaje, se considera como uno de los planos más importantes del audiovisual, donde se manifiesta “el poder de significado psicológico y dramático del filme” (Martin, 2008: 53). A continuación, mostramos un ejemplo en la figura 60.



Figura 60. Primer plano, fotograma extraído de *Hierro 3* [película] (2004).

- Primerísimo primer plano: este tipo de plano encuadra detalles del rostro del personaje, como los ojos, los labios o alguna otra expresión importante dramáticamente llevada a cabo por la expresión facial (Fernández Díez y Martínez Abadía, 2016), como podemos observar en la figura 61.



Figura 61. Primerísimo primer plano, fotograma extraído de *Whiplash* [película] (2014).

- Plano detalle: se usa un plano cerrado para encuadrar un objeto o un detalle de un personaje diferente del rostro, como por ejemplo un objeto que se introduce en un bolsillo, generando exceptivas en relación con la historia, y dotando a ese referente de importancia para la trama (Mercado, 2011). En la figura 62 mostramos un ejemplo.



Figura 62. Plano detalle, fotograma extraído de *Psicosis* [película] (1960).

En relación con el movimiento que se suele asociar con el desplazamiento de la cámara durante la grabación del filme, los planos se pueden clasificar en:

- Fijo: la cámara se mantiene estática en el trípode sin efectuar ningún movimiento durante el plano, y la acción puede provenir de una escena con gran dinamismo (Fernández Díez y Martínez Abadía, 2016).
- Panorámica: la cámara gira en el trípode sobre su propio eje, si el movimiento que se produce es de izquierda a derecha o viceversa, se denomina panorámica horizontal, si el movimiento se produce de arriba abajo o viceversa, se denomina panorámica vertical (Edgar et ál., 2016)
- Barrido: se trata de un tipo de panorámica que se efectúa tan rápidamente que no es posible por parte del espectador distinguir las imágenes, que aparecen borrosas, y únicamente es reconocible la imagen inicial y final (Carmona, 2016).
- Trávelin: el encuadre permanece fijo y es la cámara la que se desplaza en el espacio de forma vertical u horizontal respecto al eje inicial desde el que partió el movimiento (Palazón Meseguer, 1998). Hay diferentes dispositivos para realizar estos movimientos: sobre raíles, sobre ruedas (tipo *dolly*⁴) o verticalmente (tipo grúa).
- Soporte móvil: la cámara se mueve dentro del espacio de la escena de forma más natural y libre, sin necesidad de un dispositivo vinculado a unos railes o unas ruedas (Bordwell et ál., 2020). Algunos sistemas que permiten este tipo de movimiento son los dispositivos acoplados al cuerpo como la *steadicam*⁵ o la cámara al hombro, que permiten grabar mientras se camina, o dispositivos más actuales como el dron⁶.

⁴ *Dolly*, según Königsberg (2004: 177), es una “plataforma móvil sobre ruedas que soporta la cámara, al operador y, a menudo, al ayudante de cámara, permitiendo que la cámara filme planos en movimiento en un área relativamente pequeña [...] con frecuencia, este instrumento se desplaza sobre vías para lograr una mayor suavidad en el movimiento”.

⁵ *Steadicam* es el nombre comercial que, según Königsberg (2004), se le da a un dispositivo que permite al operador mantener la cámara estable en planos de cámara en mano o moverse libremente en planos con terrenos accidentados, donde el uso de raíles es imposible. El dispositivo se compone de un brazo articulado donde se sitúa la cámara, que a su vez va unida a un chaleco adherido al cuerpo del operador. Se suele incluir un monitor o visor para facilitar la tarea de seguimiento de los planos por parte del operador.

⁶ Dron: la palabra en español dron proviene del término anglosajón *drone*, cuyo significado es zumbido, y se considera una aeronave que puede ser pilotada de forma remota o autónoma, con instrucciones previamente indicadas por un control situado en tierra (Torres Simón, 2016).

- Movimiento de cámara en entorno de programación: el dispositivo de grabación es una cámara virtual que se mueve en un entorno *CGI* (cfrs. epígrafe 2.2.2) generado por ordenador. Normalmente este tipo de movimientos se realizan en la fase de post-producción (Bordwell et ál., 2020).
- *Zoom*: es el nombre que se da al movimiento que permite realizar una lente de distancia focal variable, donde no hay un desplazamiento real de la cámara sino únicamente de la distancia focal, y la lente es la que se aleja o acerca a un objeto o personaje, modificándose con ello el encuadre (Konigsberg, 2004). Puede ser un *zoom* de acercamiento, para centrar la atención sobre algún elemento o personaje de la escena, también denominado *zoom in*, o con un *zoom* de alejamiento, para revelar algún elemento o personaje de la escena, también denominado *zoom out* (Gómez Tarín, 2015).

Los movimientos del plano otorgan a la acción una intención para el espectador dentro de la trama, en este sentido Martin (2008) distingue tres funciones del movimiento de los planos:

1. Una función descriptiva: como acompañamiento de un personaje u objeto que se mueve, dotando de movimiento a un objeto estático o describiendo un espacio u acción para el espectador.
2. Una función dramática: relacionando dos elementos de la puesta en la escena, dotando de importancia a un personaje o un objeto, enseñando la expresión subjetiva de un personaje o su tensión mental.
3. Una función rítmica: dotando de fluidez y dinamismo a la escena.

También, es importante destacar dentro de los movimientos que se producen en el plano, aquellos que realizan los personajes hacia la cámara cuando esta se encuentra en posición fija, cambiando también el encuadre de los personajes y la importancia de éstos, que se pueden encontrar al fondo de la escena y al avanzar hacia cámara, cobran importancia (Carmona, 2016).

En relación con la duración del plano, es necesario resaltar uno de los conceptos más complejos y estudiados, el plano secuencia, que lo podemos definir como: “un plano lo suficientemente largo en el que se contienen varias acciones, o como aquellos planos que por su duración contienen el equivalente de acontecimientos que corresponde a una secuencia” (Palazón Meseguer, 1998: 30)

En relación con el ángulo de visión vertical al que se posiciona la cámara, los grados de posición pudieran ser infinitos e ir “desde la verticalidad absoluta hasta una ligera elevación o descenso de la horizontalidad implícita en la angulación normal” (Carmona, 2016: 101). No

obstante, en la praxis audiovisual la angulación vertical de un plano se conforma con las siguientes tres categorías:

- Por encima del objeto grabado o picado: en este tipo de planos la posición de la cámara se sitúa por encima del personaje u objeto que se está grabando, dando la sensación al observador de que mira la escena desde una posición elevada, por encima de los ojos del personaje, haciendo que el espectador se sienta superior respecto de lo observado (Edgar et ál., 2016).
- A la altura del objeto grabado o neutro: la posición de la cámara en este tipo de planos debe situarse a la altura del personaje u objeto que se está grabando, normalmente en línea recta hacia el sujeto grabado y a la altura de sus ojos (Fernández Díez y Martínez Abadía, 2016).
- Por debajo del objeto grabado o contrapicado: en este tipo de planos la posición de la cámara se sitúa por debajo del personaje u objetos que se está grabando, situando al observador por debajo del nivel normal de la mirada y magnificando o exaltando la figura del referente observado, con relación a la posición del espectador en este tipo de planos (Martin, 2008).

Respecto a la inclinación del plano, que Bordwell et ál. (2020) denominan como nivel, se puede clasificar en:

- Normal: en este tipo de planos la imagen es paralela al horizonte encuadrado, el referente mostrado no pierde en ningún momento del plano su horizontalidad (Casetti y di Chio, 2017).
- Oblicua o plano holandés: en este tipo de planos la base de la imagen y el horizonte del referente encuadro difieren, inclinándose hacia la izquierda o hacia la derecha (Bordwell et ál., 2020).
- Vertical: en este tipo de planos la imagen y el horizonte del referente encuadrado son perpendiculares, con una angulación de 90° (Casetti y di Chio, 2017).

En relación con el punto de vista, el plano en la praxis audiovisual toma las siguientes categorías:

- Punto de vista objetivo: en este tipo de plano la cámara está situada de tal manera que es neutral, por lo tanto suele ser un punto de vista atribuido al espectador, y donde el observador se mantiene pasivo e invisible ante los hechos narrados, sin ser interpelado por ningún personaje dentro de la narrativa (Martin, 2008).
- Punto de vista subjetivo: en este tipo de planos se toma el punto de vista de un personaje, o un personaje interpele a cámara dentro de la escena, permitiendo al

espectador experimentar la acción que está ocurriendo en la escena como si la observaran a través de los ojos de un personaje (Mercado, 2011).

- Punto de vista cenital: la cámara se sitúa por encima de la escena, casi interpretando un punto de vista supremo, asimilando al espectador como un punto de vista omnipresente, casi celestial, que observa toda la acción desde arriba (Konigsberg, 2004).

3.1.2. Elementos de la puesta en escena

Los elementos que conforman la puesta en escena son los más recordados por los espectadores, aun después de haber visionado el filme (Carmona, 2016). La puesta en escena es un concepto que proviene del teatro, pero que aplicado a la praxis audiovisual, describe la forma y disposición en la que los referentes aparecen en la imagen encuadrada (Carmona, 2016).

Edgar et ál. (2016: 136) indican que la puesta en escena “atañe a la organización de los objetos dentro del cuadro”, Casetti y di Chio (2017: 112), siguiendo este mismo punto de vista, indican que se trata de “preparar y aprestar el universo reproducido en el filme [...] dotandole de todos los elementos que necesita”, y Eisenstein (2018: 7) la describe como “la organización de los elementos en el espacio y en el tiempo, moldeada por las relaciones de los personajes en un escenario”.

Por lo que la puesta en escena, no solo incluye todos aquellos elementos visuales que ya hemos visto en el epígrafe 3.1.1, sino que también es un “trabajo de construcción de un espacio imaginario de representación” (Carmona, 2016: 117), que incluye todos aquellos elementos relativos al diseño de la escenografía en un filme, incluido el factor humano, como: el escenario, la interpretación, los códigos gráficos, el vestuario y el maquillaje, el color, la iluminación y la composición del plano. La escenografía es descrita por Konigsberg (2004) como el modo a través del cual se compone la acción y el escenario de los diferentes planos que conforman un filme.

Previamente a abordar los diferentes elementos que conforman la puesta en escena, creemos necesario destacar en este punto, la selección que los creadores/as realizan al encuadrar la puesta en escena, dejando parte de la misma fuera de la imagen, lo que en la praxis audiovisual se denomina campo y fuera de campo: “en los principios del cine el fuera de campo permitió ampliar los límites del espacio escénico aun permaneciendo este fijo, en un plano general” (Fernández Díez y Martínez Abadía, 2016: 43).

Aquello que se ve en el plano, la parte encuadra de la puesta en escena, se denomina el campo, mientras que todo aquello que queda fuera del encuadre, se considera fuera de campo o espacio *off* (Fernández Díez y Martínez Abadía, 2016).

El espacio *off* en la praxis audiovisual es todo aquello, como por ejemplo las acciones de los personajes, que el espectador entiende que continúan existiendo fuera del encuadre, lo que para él en ese instante es invisible, pero que prosiguen realizándose aunque no sean mostradas (Fernández Díez y Martínez Abadía, 2016).

Para la clasificación de los tipos de fuera de campo existentes en el audiovisual, es tomado por la mayoría de los autores como referencia las seis categorías indicadas por Burch (2004) en su libro *Praxis del cine*, que son: los cuatro márgenes del cuadro (arriba, abajo, izquierda y derecha), el situado fuera del decorado o localización y el situado detrás de cámara.

Este mismo autor indica que el espacio situado fuera de campo se puede enunciar de tres modos: con las entradas y salidas de campo, con miradas en *off* de los intérpretes y situando partes del cuerpo de los personajes en mitad del límite del encuadre, quedando a la misma vez en campo y fuera de campo (Burch, 2004).

Comenzando con los elementos de la puesta en escena, destacaremos primeramente el escenario, que es descrito como un “espacio específico en el que se desarrolla una escena, tanto natural como artificial” (Konigsberg, 2004: 204). Por lo tanto, un escenario puede estar localizado tanto en un interior como en un exterior y ser real, como por ejemplo una localización preexistente antes del filme o, construido, como por ejemplo un decorado dentro del plató de un estudio (Martin, 2008).

El escenario es el espacio donde se desarrolla el filme, y en ciertas ocasiones de la narrativa, incluso puede tomar protagonismo y asumir un papel dramático, como la mansión del filme *Rebeca* del director Alfred Hitchcock (Carmona, 2016). Gómez Tarín (2015) establece una tipología de escenarios para la praxis audiovisual, clasificándolos en:

- Escenarios realistas: apoya la historia narrada dotándola de verosimilitud pero no aportan ningún valor dramático específico.
- Escenarios impresionistas: son seleccionados según el estado emocional de los personajes en ese momento de la historia apoyando el estado de ánimo de estos.
- Escenarios expresionistas: normalmente son fabricados de forma artificial para transmitir la visión subjetiva de los personajes y su estilo propio.

Continuando con los elementos de la puesta en escena, destacaremos el elemento de la interpretación, la cual es llevada a cabo por los actores y actrices, como parte importante de

la puesta en escena. Carmona (2016) distingue tres tipos de funciones actorales dentro de la praxis audiovisual:

- Como persona: aportando realismo al personaje con su carácter o comportamiento.
- Como papel: destacando su rol jerárquico dentro de la historia contada.
- Como actante: cumpliendo un modelo abstracto dentro de un esquema narrativo consecuente con sus acciones dentro de la historia.

Fernández Díez y Martínez Abadía (2016: 167) destacan de la interpretación al actor como el “elemento humano de la puesta en escena, que transmite sensaciones que conectan con el espectador, provocando un proceso de identificación”. Martín (2008) subraya tres conceptos sobre el desempeño actoral:

- Una interpretación hierática: que es de forma estilizada y teatral.
- Una interpretación estática: que hace hincapié en el peso físico del actor y su presencia.
- Una interpretación dinámica: también indicada como frenética o excéntrica, que se basa en la utilización de gestos o expresiones verbales desmesuradas.

La dirección de los actores para sacar su máximo provecho en la narrativa, suele recaer en gran medida en el creador/a del filme, aunque a lo largo de la historia del cine, principalmente en el cine de Hollywood, se han creado estándares dramáticos, como el héroe y el villano, que ayudan a los espectadores a entender el desempeño de ese personaje de forma rápida (Fernández Díez y Martínez Abadía, 2016).

Otro de los elementos dentro de la puesta en escena son los referentes gráficos que aparecen en el filme, los cuales según Casetti y di Chio (2017) y Carmona (2016) se pueden catalogar en:

- Subtítulos: son indicios gráficos sobreimpresos en la imagen, que generalmente sirven para realizar traducciones a otro idioma del idioma original, pero también pueden servir para contradecir o apoyar lo que se ve en la imagen (Casetti y di Chio, 2017).
- Títulos: son indicios gráficos introducidos al principio o al final del minutaje de un producto audiovisual, y relativos a la relación actoral o productiva del filme (Carmona, 2016).

- Textos: son indicios gráficos que pertenecen a la realidad del filme y se pueden diferenciar a su vez en diegéticos⁷, pertenecientes a la historia que se narra, y no diegéticos, que son exteriores al mundo narrado pero que aportan algún tipo de información (Casetti y di Chio, 2017).

Los elementos del vestuario y el maquillaje de la puesta en escena están intrínsecamente ligados al actor, quien los porta y los viste, apoyando o no el resto del despliegue realizado en la puesta en escena, y aportando información en sí mismos, o en la forma en la que son utilizados por el desempeño actoral, siendo al mismo tiempo significante y significado (Pavis, 2018).

Según Pavis (2018), el vestuario llena un espacio, pertenece a un tiempo, participa en la acción a través de los actores, puede reflejar o modificar la luz presente en la escena y en ocasiones puede ayudar a acentuar y subrayar ciertos rasgos del propio actor. Bordwell et ál., (2020) identifican diferentes funciones específicas relativas al vestuario en la praxis audiovisual: una función operativa propia del filme, una función de exaltación de la caracterización del actor o de un cambio en su interpretación, y una función compositiva dentro de la imagen a través del color.

El maquillaje puede ayudar a vestir el cuerpo del actor ayudando a su desempeño actoral pero no es nunca una prolongación de él, como pueda ser el vestuario o un accesorio (Pavis, 2018). Existen diferentes funciones que puede cumplir el maquillaje dentro de la narrativa de un filme: hacer que los actores se parezcan a personajes históricos que representan, usarse en películas de terror o ciencia ficción para crear algún tipo de efecto especial o para acentuar los rasgos expresivos de los actores, sobre todo en los primeros planos (Bordwell et ál., 2020).

Respecto al elemento del color relativo a la puesta en escena, es utilizado para resaltar a través de él otros elementos ya explicados, como el escenario, el vestuario o el maquillaje. Eisenstein (2018) incluso destaca del color su facultad para poder generar sensaciones y emociones en el espectador.

El empleo del color en un producto audiovisual puede apoyar al realismo de la puesta en escena desplegada, aunque también cabe la posibilidad de no usarlo de acuerdo con la realidad representada, sino de acuerdo con sus implicaciones psicológicas o dramáticas, y siempre atendiendo a la influencia de las características técnicas o estéticas escogidas por la

⁷ Diegético según Konigsberg (2004) son todos los elementos narrativos, como la acción y el diálogo, de una película mostrados en la imagen o no, pero contextualizados en su tiempo y espacio fílmico.

producción del filme (Martin, 2008). Con respecto a estas cuestiones, Fernández Consuegra et ál. (2019) sintetizan los usos del color en tres:

- Local: se trata del color objetivo con el cual estamos acostumbrados a identificar ese objeto.
- Óptico: el color del objeto se modifica dependiendo de la iluminación bajo la cual se encuentre.
- Arbitrario: la elección del color llevada a cabo por el creador/a es completamente subjetiva, y únicamente está basado en razones emocionales o estéticas.

La intención de hacer un uso arbitrario del color es desvincular a los objetos de su tonalidad real, para producir lo que Eisenstein (2018) se refiere como ruptura del nexo, para estar más al servicio de la comunicación del mensaje de la pieza audiovisual:

[...] el espectro cromático tendrá que encontrar la forma de independizarse del color de los objetos; tendrá que envolver a los objetos y a los acontecimientos, de acuerdo con la expresividad de las emociones, sin regirse de una manera inflexible o inamovible por lo que sucede en la vida real. (Eisenstein, 2018: 91)

En relación con las funciones desempeñadas por el color en la praxis audiovisual, estas son diversas, pero podemos resumirlas en: “su capacidad para dar forma y crear espacios, dinamizar las estructuras compositivas, simular ritmos y movimientos y despertar diferentes estados de ánimo” (Canga Sosa, 2019: 60).

La iluminación es un elemento indispensable a tener en cuenta en la puesta en escena, dada su influencia en el resultado de la imagen final del filme. Además, la iluminación sugiere la tridimensionalidad en los productos audiovisuales que se proyectan sobre una pantalla en dos dimensiones, a través de la composición del encuadre y de un correcto uso de la luz en la escena; ayudando así al espectador a percibir profundidad en la imagen y sentirla como real (Fernández Díez y Martínez Abadía, 2016).

Si tenemos en cuenta su potencia, la iluminación en el audiovisual puede tener una alta intensidad, considerada una luz dura, que provoca claroscuros muy pronunciados en la imagen, perfectos para generar atmosferas inquietantes, o una baja intensidad, es decir, una luz suave o difusa, que crea imágenes homogéneas, idóneas para escenas de día o primeros planos (Edgar et ál., 2016). Si tenemos en cuenta su fuente de luz, la iluminación puede ser natural, si proviene de forma directa o indirecta de la luz solar, o artificial, si proviene de algún dispositivo lumínico (Fernández Díez y Martínez Abadía, 2016).

Desde el punto de vista de la dirección de iluminación en un filme, iluminar no es solo poner la luz, es tomar la decisión de las zonas claras y oscuras dentro de la imagen

encuadrada, creando una composición en la imagen, y ayudando a guiar la atención del espectador hacia objetos u acciones importantes para la narrativa que se desea contar (Bordwell et ál., 2020). Según Fernández Díez y Martínez Abadía (2016) las funciones que debe tener la iluminación en la praxis audiovisual son:

- Hacer posible técnicamente la captación de la imagen.
- Obtener la mejor calidad de la imagen posible.
- Mantener una uniformidad en la escena.
- Acompañar estéticamente al resto de la ambientación de la escena.
- Debe estar al servicio de los personajes.
- Ayudar a dirigir la atención de los espectadores hacia los puntos de interés de la imagen, jerarquizando los elementos encuadrados.
- Intentar evitar efectos técnicos de iluminación no deseados.
- Influir en la creación expresiva y artística de ambientes necesarios para la narrativa.
- Denotativamente, sirve para que el espectador vea la acción llevada a cabo por los actores, pero connotativamente, facilita también la profundización en el sentido ulterior del filme.

Por último, dentro de los elementos de la puesta en escena está la composición, como elemento aglutinador, que a través de la disposición del resto de los componentes incluidos dentro de la imagen encuadrada, ayuda a resaltar objetos, zonas o personajes para que el espectador siga la trama:

La puesta en escena cinematográfica se organiza de la misma manera que para una obra de teatro, es decir, no sobre una recíproca limitación de los medios expresivos, ni sobre la contraposición de unos en beneficio de otros, sino en una combinación ajustada, de manera que, en cierto momento, algunas formas de expresión destaquen sobre el resto, sirviendo de forma efectiva a representar la temática y la idea del filme. (Eisenstein, 2018: 7)

Podemos entender la composición visual como “la manera en la que forma, color y movimiento se combinan en una obra de arte” (Arnheim, 2015: 9), y ayuda a crear zonas de interés dentro de la imagen, hacia dónde dirigirá la atención el espectador:

En todo campo visual se halla presente un centro dinámico, ya esté explícitamente señalado, ya haya sido solo indirectamente creado por medio de la inducción perceptiva: el sentido de la vista lo establece intuitivamente, en un proceso que puede ser entendido por analogía con el correspondiente proceso físico. (Arnheim, 2015: 22)

Este elemento por lo tanto, ayuda a armonizar en la imagen encuadrada los elementos de la iluminación, el color, el vestuario y la interpretación, en definitiva, todos los elementos indicados en la puesta en escena. Existen dos propiedades o combinación de fuerzas de los elementos visuales que influyen en el equilibrio compositivo del plano: el peso visual y la dirección (Feldman, 1997; Arnheim, 2019; Fernández Consuegra et ál., 2019).

A su vez, Arnheim (2019) y Feldman (1997) indican que en el peso visual de la imagen influyen diferentes factores que el creador/a de un filme debe tener en cuenta:

- La ubicación: cuando un elemento de la puesta en escena, un objeto o personaje, se ubica de forma central dentro del encuadre, se destaca para el espectador por encima del resto de los elementos que le rodean o apuntan hacia él (Arnheim, 2019).
- La profundidad espacial: al situar un elemento de la puesta en escena más alejado de la posición de cámara le enviste de mayor peso visual, y cuanto mayor sea la profundidad a la que se sitúa, mayor será su peso visual (Arnheim, 2019).
- El tamaño: un elemento con mayor tamaño respecto al resto de los elementos dentro del encuadre, tiene mayor peso visual para el espectador, y ayuda a guiar la mirada hacia esa zona dentro de la imagen (Feldman, 1997).
- El color: este factor aplicado a los diferentes elementos de la puesta en escena, también ayuda a guiar la mirada del espectador dentro del encuadre, a través de la generación de un contraste entre los diferentes elementos que se encuentran en el plano (Feldman, 1997). Según indica Arnheim (2019), los colores cálidos, como el rojo, o los colores claros son más pesado visualmente, que los colores oscuros o los colores fríos, como el azul.
- El aislamiento: cuando un elemento de la puesta en escena, un objeto o un personaje, se distancian o separan de otros elementos dentro del espacio del encuadre, este elemento queda resaltado y tiene más peso visual para el espectador (Arnheim, 2019).

En relación con la propiedad de la dirección y su influencia, en el equilibrio del plano, esta también incluye diferentes factores, como:

- El movimiento: el movimiento de un objeto o personaje dentro del encuadre indica una dirección, que se convertirá en un punto focal y será seguida por la mirada del espectador (Arnheim, 2019).
- La mirada: las líneas visuales o eje de mirada que realiza un personaje dentro del plano cuando observa hacia algún punto dentro del espacio del encuadre o fuera de

él, guiará la atención del espectador hacia esa zona dentro del plano (Arnheim, 2019).

- El habla: el diálogo de los personajes causa atención natural por parte del espectador hacia la zona de la imagen de donde provenga, y ayuda por tanto a dirigir su mirada hacia ese punto dentro del encuadre (Arnheim, 2019).

3.1.3. Elementos de montaje

En un sentido genérico, el montaje se puede entender como “el principio que regula la organización de eventos fílmicos visuales y sonoros, o el conjunto de tales elementos, yuxtaponiéndolos, encadenándolos y/o regulando su duración” (Aumont et ál., 1983: 62).

En relación con la producción, Fernández Díez y Martínez Abadía (2016) distinguen entre montaje interno y montaje externo. El montaje interno es aquel que se produce en la misma toma, durante la grabación, sin necesidad de recurrir a la edición, existiendo dos posibilidades para su realización: sin movimiento de la cámara o con movimiento de la cámara (Fernández Díez y Martínez Abadía, 2016).

Cuando la cámara se mantiene fija, el montaje se realiza por medio de elementos ya existentes dentro del encuadre, como: la profundidad de campo, el movimiento de los personajes, la composición o el fuera de campo (*cf*s. epígrafes 3.1.1 y 3.1.2). Cuando el montaje interno se realiza a través de la cámara en movimiento, se considera un plano secuencia, es decir, los elementos del encuadre pueden permanecer fijos dado que el cambio de plano se produce mediante el movimiento del dispositivo (Fernández Díez y Martínez Abadía, 2016). Un plano secuencia es definido por Aumont y Marie (2015: 170) como: “un plano bastante largo y articulado para representar el equivalente de una secuencia”.

En relación con el montaje externo, este se puede realizar a través de las posibilidades técnicas que te facilita la cámara durante la grabación, que es el menos usual, o un montaje en postproducción a través de algún *software* de edición, que es el tipo de montaje más usual en la praxis audiovisual (Fernández Díez y Martínez Abadía, 2016).

Para Carmona (2016: 109) el montaje también es entendido como “la operación destinada a organizar el conjunto de los planos que forman un filme en función de un orden prefijado”, y Casetti y di Chio (2017: 93) destacan del montaje que “las imágenes se suceden a lo largo de una continuidad, a través de una duración”. Pero desde un punto de vista narrativo, que es el que nos ocupa y desde donde estamos explicando el lenguaje audiovisual para este estudio, el montaje consiste en:

[...] reunir planos, según una secuencia lógica o cronológica con vistas a relatar una historia, cada uno de los cuales brinda un contenido fáctico y contribuye a que progrese la acción desde el punto de vista dramático y desde el punto de vista psicológico. (Martin, 2008: 169)

El montaje da forma a la unidad filmica final, uniendo en un sentido narrativo las diferentes partes estructurales de las que se compone: las tomas, los planos, las escenas y las secuencias. La definición tanto de plano como de toma para la praxis audiovisual ya fue abordada en el epígrafe 3.1.1, pero sí creemos importante explicar la definición en este punto del término escena y secuencia.

La escena es descrita como la acción dramática dentro de la narrativa de un filme que tiene una misma “unidad de lugar y de tiempo” (Martin, 2008: 178), y que está constituida por “un único plano o por una serie de planos que nos muestren la acción desde varios ángulos y distancias” (Konigsberg, 2004: 203).

Fernández Díez y Martínez Abadía (2016: 29) definen la escena como “una parte del discurso visual que se desarrolla en un solo escenario y que por sí misma no tiene un sentido dramático completo”.

La secuencia se caracteriza por tener una “unidad de acción y unidad orgánica, es decir, la estructura propia que el montaje le da” (Martin, 2008: 178), y está constituida por una “serie de planos y escenas interrelacionados que forman una unidad de acción dramática coherente. Dichas unidades están frecuentemente unificadas al desarrollo en una sola localización y orden cronológico continuo” (Konigsberg, 2004: 488)

Todas estas diferentes partes que conforman la estructura narrativa de un filme, se interrelacionan entre sí a través del montaje, como describe Fernández Díez y Martínez Abadía (2016: 36):

[...] la toma puede contener uno o varios planos de encuadre. Una toma, o la combinación de diversas tomas o partes de ellas (planos de edición), pueden representar una escena. Una o varias escenas pueden constituir una secuencia. Un conjunto de secuencias relacionadas en una estructura dramática superior que, por otro lado, se organiza igualmente en forma de planteamiento-nudo-desenlace, pueden configurar el relato completo.

La continuidad es la forma predominante del montaje en las producciones audiovisuales narrativas y de ficción, como un método que manipula el tiempo y el espacio narrativo para crear una unidad filmica coherente, desechando aquel contenido innecesario para la historia, y con el que se pretende: contar una historia en un tiempo filmico limitado, crear esa historia con una coherencia espacial, mantener en la historia una continuidad temporal y hacer

invisible al espectador la aplicación de estos recursos, evitando también errores de *récord*⁸ (Edgar et ál., 2016).

Para seguir esta continuidad en la desfragmentación espacio-temporal que se produce en el montaje de un filme bidimensional, el creador/a debe seguir una serie de reglas en la praxis audiovisual: la regla de los 180°, la regla de los 30°, el uso de transiciones y el uso de elipsis.

La regla de los 180° preserva al director o directora de respetar la continuidad espacial del filme, trazando una línea imaginaria que no deberá ser cruzada, manteniendo así la correspondencia de las miradas de diferentes personajes cuando se observan mutuamente, normalmente en un plano-contraplano, y de su dirección en el movimiento dentro del espacio filmico, que provoca la desfragmentación espacio-temporal de los diferentes planos de un filme bidimensional (Bordwell et ál., 2020).

Este eje de mirada puede ser saltado según la praxis audiovisual, a través del cumplimiento de una serie de reglas: mover la cámara durante la toma para establecer una relación entre los personajes, que los personajes se movilicen durante la toma para establecer una nueva relación en el espacio, introducir en el montaje un plano inserto de menor escala entre los diferentes momentos de los planos temporales que hacen cambiar el eje, o introducir en la imagen un punto de referencia fijo (Gómez Tarín, 2015).

La regla de los 30° es otra norma importante para preservar la continuidad visual del espectador debido a la desfragmentación espacio-temporal producida por el montaje, consiste en situar en el momento de la captación de la imagen dos planos contiguos con una diferencia de angulación superior a los 30°, en el caso de que fuese inferior haría el corte perceptible al espectador (Edgar et ál., 2016).

En relación con las transiciones, son nexos que unen los diferentes planos que forman un filme, y en la praxis audiovisual se pueden identificar las siguientes transiciones (Fernández Díez y Martínez Abadía, 2016; Edgar et ál., 2016; Bordwell et ál., 2020):

- Corte: un plano sucede a otro plano por medio de un corte directo.
- Encadenado: el nexo entre dos planos se produce por medio del desvanecimiento progresivo de uno y la aparición del otro.
- Fundido: el nexo entre dos planos se produce mediante el oscurecimiento de un plano hasta convertir la imagen en negro absoluto, también denominado como

⁸ *Récord* es descrito por Gómez Tarín (2015: 231) como “la forma de engarzar los distintos puntos de vista por medio de técnicas de continuidad que aseguran la linealidad de la narración”, y según este autor su tipología está vinculada con los ejes (de dirección, de mirada o de movimiento) o con la puesta en escena (óptico, de planificación, de luz, objetual o estilístico, entre otros).

fundido de salida, o la aparición gradualmente de la imagen desde el negro absoluto, este último también denominado como fundido de entrada.

- Desenfoco: el nexos entre dos planos se produce mediante el desenfoco de la imagen hasta volver a pasar a una imagen enfocada en un nuevo plano.
- Barrido: el nexos entre dos planos se produce por un movimiento rápido de la cámara que hace imperceptible la imagen desde un punto A hasta un punto B, haciendo solo visible el inicio y el final del movimiento.
- Cortinilla: el nexos entre dos planos se produce por la aparición en la imagen del nuevo plano, que empuja o expulsa fuera de cuadro al anterior plano para reemplazarlo.

Con relación a la elipsis, es un recurso que permite acortar el tiempo real o de la toma, para introducir toda la narrativa deseada por el director o directora dentro del minutaje de un filme. En la literatura de estudio de esta área, es ampliamente aceptada la división realizada por Burch (2004) sobre las elipsis, entre temporales y espaciales.

Respecto a las elipsis temporales, Burch (2004) enuncia la existencia de cinco tipos:

- Rigurosamente continua: donde no existe elipsis como tal.
- Elipsis: donde el tiempo suprimido no es elevado.
- Elipsis indefinida: donde el tiempo suprimido es considerable dentro de la sucesión temporal de los hechos acontecidos en la trama.
- Retroceso: donde la supresión temporal es hacia atrás en el tiempo.
- Retroceso indefinido: donde la supresión de tiempo hacia atrás es, al igual que ocurre con la elipsis indefinida, considerable.

En cuanto a las elipsis espaciales, Burch (2004) diferencia tres tipos de elipsis que articulan el espacio:

- Continuidad espacial: son planos donde hay continuidad espacial aunque pueda existir o no continuidad temporal.
- Discontinuidad espacial: son planos donde hay una cierta proximidad entre los espacios mostrados.
- Discontinuidad total: son planos donde el espacio entre dos planos es completamente distinto.

En relación con el espacio fílmico, Casetti y di Chio (2017) los organiza en torno a tres ejes principales:

1. *in/off*: según si los personajes se pueden observar dentro del cuadro, o por el contrario están presentes pero no visibles dentro del cuadro.

2. estático/dinámico: los personajes permanecen quietos dentro del cuadro, frente a un espacio donde los personajes están en constante movimiento.
3. orgánico/disorgánico: espacios que están conexos y orgánicamente pertenecen a una misma unidad, como por ejemplo una casa, frente a espacios que están completamente desconectados.

Respecto a las posibilidades de postproducción, se encuentra la opción de realizar diferentes efectos especiales o manipulación digital, que actualmente admiten los *software* de edición de imagen. Esto posibilita crear imágenes que son imposibles o de muy difícil realización durante la toma, permitiendo crear personajes digitales que interactúan en la escena con los actores reales, envejecer o caracterizar actores, crear espacios históricos o imaginados, modificar la luz o el color de la imagen, volver a escalar el tamaño de los planos o crear movimientos de cámara que no fueron realizados durante la toma, entre otra multitud de posibilidades (Bordwell et ál., 2020).

Desde el punto de vista de la idea o el contenido del significado que el director o directora quiera transmitir con el filme terminado, se derivan una serie de tipos de montaje que se clasifican según Fernández Díez y Martínez Abadía (2016) en:

- Narrativo: al servicio de la narrativa, contando la evolución temporal de los hechos acaecidos en la trama.
- Descriptivo: se apoya más en planos mantenidos fijos o sin muchas transiciones, para poder explorar el referente filmado.
- Expresivo: se centra en destacar el ritmo del montaje, por encima de la narrativa o la descripción de los referentes filmados.
- Simbólico: por medio de metáforas, símbolos u otras formas de expresión, trata de comunicar al espectador una serie de conceptos, pudiendo estas formas de expresión o metáforas, estar integradas en la narrativa o no.

Al respecto del montaje según la idea, Martin (2008) también hace una clasificación entre: montaje rítmico, que atiende a la longitud de las tomas haciéndolo lento o acelerado, montaje ideológico, que se centra en un motivo intelectual y desea poner de relieve relaciones entre diferentes referentes y, por último, el montaje narrativo cuyo objetivo es desarrollar una serie de sucesos que conforman una historia.

Atendiendo a las formas narrativas, la mayoría de los académicos de esta área de estudio concuerdan en la existencia de la estructura en tres actos: principio, nudo y desenlace; donde debe existir un punto de giro que haga avanzar la trama al final del primer y segundo acto (Sánchez Escalonilla, 2008; McKee, 2009; Seger, 2016; Bordwell et ál.,2020).

Atendiendo a las formas narrativas, McKee (2009) indica la existencia de tres tipos de diseños utilizados para contar una historia: la arquitraba o estructura clásica, que suele girar en torno a un personaje o personajes protagonistas, la minitraba, donde hay muchos personajes con conflictos internos y donde el final suele dejarse abierto y, por último, la antitraba donde el tiempo de la narración no es lineal y los hechos acontecidos en la historia suelen deberse a la casualidad dentro de una realidad incoherente.

Desde el punto de vista de las formas narrativas, las historias también se pueden clasificar según géneros fílmicos, los cuales tendrán cada uno sus características particulares, sirva de ejemplo la comedia, el drama, la ciencia ficción o el terror, solo por citar algunos. No existe un consenso universal en la literatura de estudio de esta área sobre una clasificación definitiva de los géneros fílmicos, destacando quizá estudios como el realizado por Altman (2010).

La dificultad del consenso respecto a los géneros fílmicos puede ser debida a, como indica Stam (2019), que el análisis en diferentes países y continentes es muy complejo, y a las catalogaciones que se realizan, que en la mayoría de las ocasiones suelen no ser válidas por su amplitud o, al contrario, por su reducida flexibilidad.

3.1.4. Elementos sonoros

Los elementos sonoros son importantes para guiar la atención del espectador hacia puntos de interés dentro del encuadre, aumentando su atención en ciertos momentos de la trama: “si escuchas sonidos o voces procediendo de un punto concreto, tendrás la tendencia de mover la cabeza para descubrir aquello que está sonando, ofreciendo así al realizador una poderosa herramienta a la hora de dirigir a su espectador” (Quiles, 2019: 198). Las aportaciones del sonido a las producciones audiovisuales, según Martin (2008) y Fernández Díez y Martínez Abadía (2016), son diversas:

- Aumenta la sensación de realidad sobre aquello que se está mostrando en la imagen del filme.
- Aporta continuidad y uniformidad a la estructura final del filme.
- Amplifica por contraposición las partes en silencio del filme, otorgándole cualidades dramáticas.
- Permite la creación de diferentes figuras expresivas por contraste con la imagen.
- La música puede convertirse en otra de las figuras expresivas importantes.

- Permite una economía de recursos al poder traer al espacio filmico referentes que se encuentran fuera del encuadre, sin necesidad de tener que visualizarlos en la imagen.
- Da más protagonismo a los diálogos entre los personajes.
- Otorga la posibilidad de introducir un narrador en la historia a través de la voz en *off*.
- Introduce la posibilidad del sonido ambiente, no solo para dar más realismo al filme, sino también como posibilidad dramática y expresiva.

Los autores de esta área coinciden en dividir los elementos sonoros en tres grupos para la praxis audiovisual: las voces, los efectos sonoros y ambientales, y la música (Martin, 2008; Edgar et ál., 2016; Carmona, 2016; Casetti y di Chio, 2017; Bordwell et ál., 2020), a los cuales Fernández Díez y Martínez Abadía (2016) añaden un cuarto componente, el silencio.

Respecto a las voces o diálogos en un filme, son elementos indispensables que juegan un papel central dentro de la configuración de una producción audiovisual, destacando su importancia por encima del resto de los otros elementos sonoros. Chion (2018) denomina a esta forma de actuar en la praxis audiovisual como voco-centrismo, la acción de poner la voz y el diálogo por encima del resto de elementos sonoros audiovisuales, aislándola para asegurar su correcta escucha por parte del espectador.

En relación con los efectos sonoros y ambientales, estos contribuyen a crear sensación de realismo en el visionado de un filme, y Martin (2008) diferencia entre sonidos naturales, aquellos que podemos identificar con los que se producen en nuestro entorno real, y sonidos humanos, diferenciando a su vez estos últimos entre: sonidos mecanicos, palabras entendidas como ruido sin significado, y música también entendida como fondo o ruido.

Respecto al elemento música, Chion (2018) indica que esta posee en el audiovsual la cualidad de no tener que estar sometida a un tiempo y un espacio concretos, a la misma vez que es capaz de comunicarse con los otros elementos sonoros de una producción audiovisual, en otras palabras “ la música es un suavizador de espacio y de tiempo” (Chion, 2018: 98).

En cuanto al elemento sonoro silencio, Rodríguez Bravo (1998) realiza una aclaración de este componente dentro del lenguaje audiovisual, indicando que “no es la usencia de sonido, sino la sensación que aparece justo en el momento en que algo que está sonando deja de sonar” (Rodríguez Bravo, 1998: 151), y lo renombra como efecto-silencio, en contraposición de otros autores y académicos que describen el silencio simplemente como ausencia de sonido.

Los autores de esta área de estudio difieren acerca de la clasificación del sonido, proponiendo cada uno su propia clasificación final (Carmona, 2016; Edgar et ál., 2016; Fernández Díez y Martínez Abadía, 2016; Casetti y di Chio, 2017; Bordwell et ál., 2020). Sin embargo, sí existe una coincidencia en dividir el sonido en función de la imagen de la fuente desde donde proviene y, en relación con ella, distinguen entre sonido diegético, si la fuente proviene de algún referente presente en la imagen o el mundo fílmico representado, y sonido no diegético, si la fuente del sonido no proviene de ningún referente presente en la imagen ni tiene ninguna relación con el espacio de la historia representada.

A su vez, el sonido diegético se puede clasificar en sonido *onscreen* o en campo, que proviene de una fuente de emisión que está presente en el encuadre, y sonido *offscreen* o fuera de campo, que proviene de una fuente que no está presente en el encuadre (Carmona, 2016; Casetti y di Chio, 2017; Bordwell et ál., 2020).

También el sonido diegético se puede dividir en sonido interior, que proviene de los pensamientos de un personaje a modo de su voz interior, o sonido exterior, que proviene de una fuente que puede ser escuchada por todos los personajes (Carmona, 2016; Casetti y di Chio, 2017; Bordwell et ál., 2020). Teniendo en cuenta todas estas características, el sonido puede clasificarse en:

- Sonido *in*: que es diegético exterior *onscreen*, cuya fuente pertenece al mundo fílmico representado en el filme y está encuadrada.
- Sonido *off*: que es diegético exterior *offscreen*, cuya fuente pertenece al mundo fílmico representado en el filme, pero no está encuadrada.
- Sonido *over*: que es diegético interior, proviene de la voz interior de los personajes, y el sonido no diegético, es decir, no tiene ninguna relación con el espacio de la historia representada.

Esta clasificación indicada aplica a los tres componentes del sonido audiovisual: las voces, los efectos sonoros y ambientales, y la música.

Carmona (2016) además diferencia dentro de su clasificación los sonidos *out*, como sonidos diegéticos que provienen del interior del personaje y pueden estar en cuadro o fuera de cuadro, y los sonidos *through*, donde el referente de dónde proviene el sonido está dentro del encuadre pero no se reconoce, como por ejemplo un personaje que se muestra de espaldas mientras conversa con otro.

Todas las categorías de sonido *off* y *out* son elementos que denotan también el fuera de campo indicado por Burch (2004), confróntese epígrafe 3.1.2, en los elementos de la puesta

en escena, como parte de las posibilidades ya sugeridas por este autor para enunciar el espacio en *off*.

En relación con el silencio, Rodríguez Bravo (1998) distingue tres tipos de usos expresivos del efecto-silencio utilizado en los filmes, como elementos audiovisuales expresivos dentro de la narrativa:

- Sintáctico: para apoyar la separación entre escenas o planos dentro de la estructura del filme, “organiza y estructura los contenidos audiovisuales. Es decir, cuando actúan simplemente como instrumento de separación” (Rodríguez Bravo, 1998:153). Un ejemplo es si al principio del comienzo de las escenas hay silencios antes de comenzar.
- Naturalista: “imita estrictamente los sonidos de la realidad referencial: sonidos de pasos que paran, respiración que para, o sonido de rodadura de neumáticos” (Rodríguez Bravo, 1998:153).
- Dramático: cuando es utilizado para añadir de forma premeditada algún tipo de intención dramática al efecto-silencio, “uso consciente del efecto-silencio por parte del narrador para expresar algún tipo de información simbólica concreta como: muerte, suspense, vacío o angustia” (Rodríguez Bravo, 1998:154).

A continuación, en la tabla 4 se muestra un resumen de los elementos indicados en este epígrafe 3.1, ordenados según los cuatro conjuntos expuestos: visuales, puesta en escena, montaje y sonoros.

Tabla 4. Resumen de los elementos del lenguaje audiovisual tradicional indicados.

Clasificación según tipo de conjunto	Elementos señalados según la praxis audiovisual
Visuales	Encuadre
	Profundidad de campo
	Plano según su tamaño
	Plano según el movimiento de cámara
	Plano según su duración
	Plano según su ángulo de visión vertical
	Plano según la inclinación de la imagen
	Plano según el punto de vista

Tabla 4 continuación. Resumen de los elementos del lenguaje audiovisual tradicional indicados.

Clasificación según tipo de conjunto	Elementos señalados según la praxis audiovisual
Puesta en Escena	Campo y fuera de campo
	Escenario
	Interpretación actoral
	Referentes gráficos
	Vestuario y maquillaje
	Color
	Iluminación
	Composición
Montaje	Continuidad
	Regla de los 180°
	Regla de los 30°
	Transiciones
	Elipsis temporal
	Elipsis espacial
	Efectos especiales y manipulación digital
	Tipos de montaje
	Forma narrativa
	Géneros filmicos
Sonoros	Voces
	Efectos sonoros y ambientales
	Música
	Silencio

Fuente: elaboración propia.

3.2. Elementos propios del lenguaje audiovisual de vídeos de 360° narrativos de ficción

La tecnología que hace posible la producción y visualización de los vídeos de 360° narrativos de ficción, a la misma vez que impone sus limitaciones, también favorece la utilización de otro tipo de elementos que se pueden considerar propios de este tipo de formato: “la evolución tecnológica aporta una transformación notable en todos los aspectos de la obra cinematográfica: tanto en su modo de producir, exhibir y explotar las mismas como en las estéticas y los lenguajes que la conforman” (Quiles, 2019: 33).

El mayor reto al que se enfrenta el creador/a de una narrativa en vídeo de 360° es la libertad del espectador, guiar su atención es uno de los principales retos para los directores y directoras, que han perdido cierta capacidad de control sobre su historia. Pero a la misma vez, también han ganado otras herramientas para desarrollar mejor lo que desean contar: “se ven ampliadas en otros aspectos. El director tiene ahora la posibilidad de construir un universo

completo para su espectador, controlando hasta el último detalle que le permita reforzar el significado o las emociones que quiere transmitir” (Martínez, 2017b: 131).

A continuación, vamos a explicar esas herramientas o elementos que consideramos propios de los filmes en 360°, y que localizamos tras la revisión bibliográfica realizada de la literatura científica y manuales de esta área de estudio. Esta revisión bibliográfica la realizamos en torno a dos códigos: la posibilidad de prever la relación entre la imagen y el espectador por parte del director o directora, así como el uso del espacio realizado por el creador. Para un mejor entendimiento también agruparemos estos elementos propios según la división ya utilizada en el epígrafe anterior 3.1 en: visuales, puesta en escena, montaje y sonoros.

También debemos tener en cuenta que los elementos propios aquí explicados se circunscriben al momento temporal de la realización de este estudio, dado que las posibilidades tecnológicas pueden avanzar y dar la oportunidad con ello a la utilización de otro tipo de elementos para la construcción de este nuevo formato, que en el momento de esta investigación no era posible.

3.2.1. Elementos visuales

Uno de los principales elementos al servicio del creador/a para la producción de un vídeo de 360° narrativo de ficción, es la ampliación del punto de vista. El uso de este elemento también ha tenido su importancia a lo largo de la historia del cine o del audiovisual en general, y autores como Eisenstein (2018: 230-231) destacaban su importancia: “con frecuencia, renacen los intentos de unir el ojo del objetivo de la cámara con el ojo de los espectadores, para ponerlos en el lugar de los personajes del filme”.

Este mismo autor destaca el uso exagerado por convertir la cámara en el personaje protagonista, que se llevó a cabo en la película de 1947 *La dama del lago*, del director Robert Montgomery, donde el uso del punto de vista subjetivo se realiza durante todo el filme, como si el director quisiera que “la cámara se convierta en el personaje protagonista a través de los espectadores” (Eisenstein, 2018: 231-232). Mostramos a modo de ejemplo extractos de fotogramas de la película en las figuras 63 y 64.



Figura 63. Fotograma extraído de *La dama del lago* [película] (1946).



Figura 64. Fotograma extraído de *La dama del lago* [película] (1946).

Pero en los filmes en 360° las posibilidades del uso del punto de vista se ven ampliadas y magnificadas por poder situar al espectador en un lugar privilegiado dentro del espacio narrativo, donde la imagen no está enfrente de él, sino que le rodea, se encuentra sumergido dentro de ella:

Existe cierto grado de subjetividad diferente, en la medida en la que, aunque no hay un uso de planos que sí que puedan ser usados como recurso para esa subjetividad, sí que se coloca el dispositivo de filmación en una perspectiva específica, siendo este el potencial recurso narrativo y creativo a explorar. Este factor, no obstante, está comenzando a ser investigado y presenta numerosas posibilidades. (Rubio Tamayo, 2019: 409)

En el teatro el espectador tiene permanentemente un único punto de vista durante toda la representación y la distancia con los personajes es la misma, en el audiovisual tradicional el punto de vista se modifica, a través del movimiento de la cámara y la escalabilidad de los planos (Fernández Díez y Martínez Abadía, 2016). Pero en los vídeos de 360° narrativos de ficción, el espectador se encuentra en una experiencia a caballo entre un espectador de una sala de teatro y de cine, donde el punto de vista de la cámara no se modifica, pero su cercanía con los actores es privilegiada, mucho más allá de la que pueda sugerir un filme tradicional en una pantalla en dos dimensiones.

En el punto de vista audiovisual bidimensional, existe una separación entre el espectador y la pantalla donde está la realidad filmica, pero en un formato audiovisual en 360°, el marco de la pantalla desaparece, hace posible dirigirse al espectador de una forma directa, haciendo que la cercanía con la imagen sea mayor que en el cine tradicional, y rompiendo los límites de la cuarta pared de una forma absoluta.

Según Tricart (2018), una de las primeras preguntas que se realizan los espectadores sumergidos en un filme virtual, es saber quiénes son dentro de esa narrativa, desean saber “si están presentes y forman parte de la historia que se cuenta, o si son invisibles y no se reconocen” (Tricart, 2018: 97). Es por ello que han surgido diferentes propuestas de autores para clasificar las posibilidades de puntos de vista de los espectadores dentro de este nuevo formato.

Ryan (2015), desde la perspectiva del cruce entre la literatura y los nuevos medios electrónicos, plantea una clasificación de los puntos de vista basada en dos dicotomías: entre punto de vista interno y externo, es decir, si el espectador es un personaje de la historia o por el contrario es un observador omnisciente. Además hace una distinción entre punto de vista explotario o participativo, o sea, si el espectador puede únicamente observar el espacio que le rodea o por el contrario puede intervenir con sus acciones en la historia que se está narrando. Teniendo en cuenta estas dos dicotomías Ryan (2015) plantea la siguiente clasificación:

- Punto de vista externo-exploratorio: el espectador tiene un punto de vista externo a la diegética de la historia, puede observar el mundo que le rodea y realizar algunas decisiones, pero esto no modificará la línea narrativa.
- Punto de vista externo-participativo: el espectador continúa manteniendo un punto de vista externo a la diegética de la historia, no toma la identidad de ningún personaje en concreto, pero sus decisiones sí influyen en la línea narrativa.
- Punto de vista interno-exploratorio: el espectador observa la historia desde dentro, encarnando un personaje, pero las decisiones que puede tomar no afectan a la línea narrativa, normalmente están predefinidas.
- Punto de vista interno-participativo: el espectador tiene un punto de vista interno respecto a la diegética de la historia, toma la identidad de un personaje en concreto, y las decisiones que puede tomar sí afectan a la línea narrativa. Es el punto de vista más parecido a los videojuegos en primera persona o los juegos de rol,

Posteriormente, Dolan y Parets (2016) basados en la clasificación propuesta por Ryan (2015), presentan su propia división de punto de vista del espectador de un filme en 360°:

- Observador pasivo: el espectador toma un punto de vista objetivo dentro de la historia, similar al que se produce de forma general en el visionado de un filme bidimensional.
- Observador activo: el espectador mantiene un punto de vista objetivo dentro de la historia, donde se le ofrece elegir entre ciertas opciones ya predeterminadas, pero en ningún caso estas opciones hacen cambiar el curso de la narrativa.

- Participante pasivo: el espectador es un personaje de la historia, manteniendo un punto de vista subjetivo en primera persona, pero no es interpelado ni se permite cambiar el curso de la narrativa.
- Participante activo: el espectador continúa tomando un punto de vista subjetivo en primera persona, pero sí le está permitido interactuar con el mundo de la historia, y sus decisiones pueden modificar la narrativa. Es el punto de vista más similar al que se produce en la narrativa de los videojuegos.

Dolan y Parets (2016) indican que en la mayoría de los filmes en 360° se usa el punto de vista de observante pasivo o participante pasivo, dado que aunque existe interactividad, esta es reducida (*cfrs.* epígrafe 2.1). Estos autores plantean como ejemplo una hipotética reelaboración de la película *12 Angry Men* (1957) en formato de vídeo de 360° y en primera persona, donde nosotros fuéramos el personaje principal que recibiéramos la acción, pero no pudiéramos cambiar el curso de la película.

Posteriormente, Nicolae (2018) se apoya en Dolan y Parets (2016) para realizar su propia clasificación de punto de vista dentro de los filmes de realidad virtual, los cuales reduce a tres posibilidades, y los denomina de la siguiente forma:

- Punto de vista testigo: “donde la presencia del espectador es ignorada por los personajes” (Nicolae, 2018: 168). Se asemeja a un punto de vista objetivo en tercera persona.
- Punto de vista héroe: “donde el espectador es el que está en el centro de todo y conserva su identidad” (Nicolae, 2018: 168). Se asemeja a un punto de vista en primera persona subjetivo pero el espectador no es totalmente pasivo a los acontecimientos que ocurren en la narrativa, es interpelado por los personajes, aunque no tiene corporeidad digital en la imagen o ningún otro referente que lo defina.
- Punto de vista imitador: “donde el punto de vista del espectador se asimila con un personaje de la película y la identidad del personaje se impone al espectador” (Nicolae, 2018: 168). También se asemeja a un punto de vista en primera persona subjetivo, pero aquí el espectador toma dentro de la narrativa un contexto, como por ejemplo género, edad o alguna característica corporal que se muestra en la imagen: “es habitual que el usuario pueda observar alguna parte de su cuerpo en el espacio digital, para de este modo disponer de referencias corporales y espaciales que colaboren en la inmersión” (López Pellisa, 2015: 24).

La importancia de los diferentes puntos de vista se fortalece con la aparición en la imagen de partes digitales del cuerpo del personaje encarnado por el espectador (Lee et ál., 2016; Vosmeer y Sandoval, 2018) . Este referente dentro de la imagen, como parte integrante de la característica del *embodiment* (cfrs. epígrafe 1.3.3), viene reforzado por las propiedades cenestésicas y cinestésicas de los filmes de realidad virtual: “cenestésica por cuanto permite la conciencia de la posición y de la actividad del cuerpo en el espacio, y cinestésica ya que permite la conciencia de los desplazamientos en tal espacio” (Gubern, 1996: 158).

Otros estudios realizados simplifican la división de los puntos de vista para narrativas virtuales en únicamente primera y tercera persona, como el llevado a cabo por Mateer (2017), mientras que otros estudios lo amplifican, como la clasificación realizada por Bucher (2018) en: primera persona, primera persona periférico, segunda persona, tercera persona limitado, tercera persona múltiple y tercera persona omnisciente.

El espacio también se convierte en “un elemento clave de la narración” (Fami, 2020: 4), para la creación de un filme en 360°, y una forma de controlarlo por parte del director es a través de la posición de la cámara, ya que esta se convierte en la posición del espectador.

En un vídeo de 360° narrativo de ficción, la posición elegida para situar la cámara, es el lugar que toma el espectador dentro de la escena, desde donde observa el filme, y esa posición no puede ser trucada, como sí puede ocurrir en productos audiovisuales destinados a pantallas tradicionales en dos dimensiones (Gödde et ál., 2018).

El creador/a debe asegurarse por tanto de que el espectador comprende el contexto en el que se encuentra y la razones de su presencia dentro de la historia, en definitiva el director o directora de este nuevo formato es un creador de espacios (Tricart, 2018). Incluso algunos autores, como García del Pino (2017b), igualan la importancia de la posición de cámara en un filme en 360°, con la del plano en el audiovisual tradicional: “en el montaje de vídeo tradicional la unidad narrativa es el plano, en el caso del vídeo de 360° el elemento más simple del montaje es la posición de la cámara en el entorno” (García del Pino, 2017b: 103).

Se puede decidir posicionar la cámara en el centro de la localización y cerca de la acción que está desarrollándose, para que pueda hacer sentir al espectador desprotegido ante la acción que está ocurriendo, o en una zona retirada de la localización lejos de la acción principal, para favorecer un punto de vista objetivo, o puede incluso estar cerca de algún elemento que impida la visión parcialmente para generar inquietud (Wohl, 2019).

Por último, en lo que refiere a los elementos visuales propios y usados en la creación de vídeos de 360° narrativos de ficción, destacaremos el movimiento de cámara, para el cual Tormo (2017a) explica que no se debe forzar, para que no resulte antinatural o desorientador.

Es preferible utilizar movimientos que tengan coherencia: “esta correspondencia entre lo que ocurre en el mundo virtual y lo que podría ocurrir en la realidad, contribuyen a reducir el grado de desorientación del usuario y refuerzan la sensación de presencia dentro del mundo virtual” (Tormo, 2017a: 85).

La importancia de la sincronización de movimientos entre el espacio real, donde todavía está situado físicamente el espectador y, el espacio virtual, viene reforzado por estudios previos sobre la presencia centrados en el cuerpo, como indica Sánchez Vives y Slater (2005: 333):

Estas ideas se han expresado en otros enfoques centrados en el cuerpo, en los que se argumenta que es esencial que haya una estrecha correspondencia entre la propiocepción cinestésica y el flujo de datos sensoriales: por ejemplo, si se supone que el participante se desplaza por un entorno caminando, entonces cuando el flujo visual indique que se está caminando la presencia será mayor cuanto más se correspondan los movimientos corporales de la persona con el caminar real.

3.2.2. Elementos de la puesta en escena

El campo de visión del observador es un elemento limitativo dentro de este tipo de formatos, al acotar la parte de la imagen que puede ser vista por el espectador dentro de un espacio en 360° (Marsh y Wright, 2000), y que dependerá del dispositivo de visualización utilizado (*cf.* epígrafe 2.2.2).

En relación con esta limitación, los investigadores y académicos proponen dos opciones: que el director o directora comprima la narrativa dentro del campo de visión del observador, o por el contrario decidir situar acciones fuera o en los laterales del campo de visión, para promover que el espectador tenga una actitud más activa y deba seguir la narrativa moviendo su cabeza alrededor (Nielsen et ál., 2016, Gödde et ál., 2018; Rothe et ál., 2019a).

Dada la importancia del espacio para la creación de los vídeos de 360° narrativos de ficción, ya indicada en el epígrafe anterior, la disposición de los actores u objetos cerca o lejos de la posición de la cámara en la escena, será otra de las decisiones importantes que deberá tomar el director o directora. Algunos autores asemejan esta función del director de filmes en 360° a la que pueda realizar un director teatral con la disposición de los elementos en la escena, incluso denominan a esta función como: coreografiar y posicionar (Tricart, 2018; Wohl, 2019).

A este respecto y para ayudar a trabajar en el posicionamiento de los elementos en la localización, algunos autores como Cortés Gómez (2019) y Rothe et ál., (2019a) proponen dividir el espacio en anillos concéntricos teniendo como eje central la posición de la cámara.

Caballero (2017c) resalta la importancia de crear un eje de coordenadas esférico, no solamente para la puesta en escena, sino también para la coordinación entre los diferentes equipos técnicos durante la producción:

En la realidad virtual el espacio inmersivo se suele representar mediante circunferencias, debido a que la primera posibilidad que tenemos en la realidad virtual es la rotación sobre el eje de visión. A partir de ahí podemos concebir el universo de la realidad virtual como una sucesión de circunferencias que ocuparían todo el ámbito posible de rotación y traslación de un usuario. (Caballero, 2017c: 47)

Para ello, estos autores tienen en cuenta las distancias proxémicas planteadas en los estudios antropológicos llevados a cabo por Hall (1990), respecto de los diferentes espacios relacionales entre seres humanos, que este autor los clasifica en: espacio íntimo, espacio personal, espacio social y espacio público; y a los cuales además dota de distancia respecto de la posición de la persona. A continuación, en la figura 65 mostramos una imagen resumen de los tipos de espacios planteados por Hall (1990) y sus distancias proxémicas, extraída de Rothe et ál. (2019a).

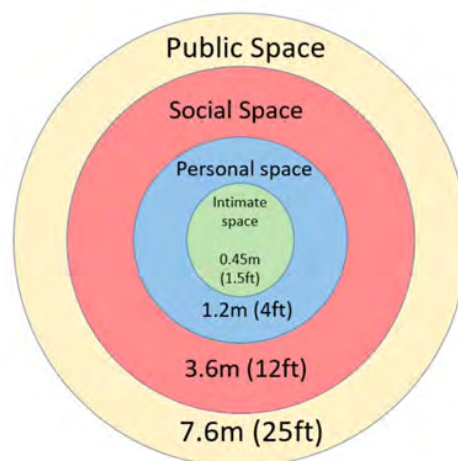


Figura 65. Distancias proxémicas propuestas por Hall (1990).
Fuente: Rothe et ál. (2019a: 1).

Cortés Gómez (2019) propone en su estudio tres campos esféricos donde situar la acción dramática en un filme en 360°, según su importancia respecto del momento de la narrativa:

- Campo esférico 1 (entre uno a cinco metros de la posición de cámara): donde se sitúan los actores y las acciones de mayor relevancia para la narrativa en ese momento de la historia.
- Campo esférico 2 (de cinco a diez metros de la posición de cámara): donde se sitúan las acciones secundarias que apoyan a las principales.
- Campo esférico 3 (de diez a veinte metros de la posición de cámara): donde se sitúan acciones que no tengan importancia para la narrativa.

Rothe et ál., (2019a), apoyados también en el estudio realizado por Hall (1990), tienen en cuenta el campo de visión del espectador, que junto con la cercanía o proximidad a cámara de los objetos o personajes, lo asemejan a la escala de planos del lenguaje tradicional (*cfrs.* epígrafe 3.1.1) y, por lo tanto, dotan de más importancia a los elementos más próximos a la cámara:

- Espacio íntimo: los elementos situados dentro de este espacio se deben asemejar al observador como un primer plano cerrado o un primer plano, y por lo tanto el espectador lo debería de dotar de importancia para la narrativa y de mayor emotividad (Rothe et ál., 2019a).
- Espacio personal: los elementos situados dentro de este espacio se deben asemejar para el observador a un plano medio cerrado o un plano medio, y debería seguir teniendo importancia para la narrativa (Rothe et ál., 2019a).
- Espacio social: los elementos situados dentro de este espacio se deben asemejar para el observador a un plano americano o a un plano general concreto, y tendrían menos importancia dentro de la narrativa en este momento de la historia (Rothe et ál., 2019a).

A continuación, en la figura 66 mostramos una imagen resumen con los diferentes tamaños de plano asignados según los distintos espacios proxémicas, extraída de Rothe et ál. (2019a).

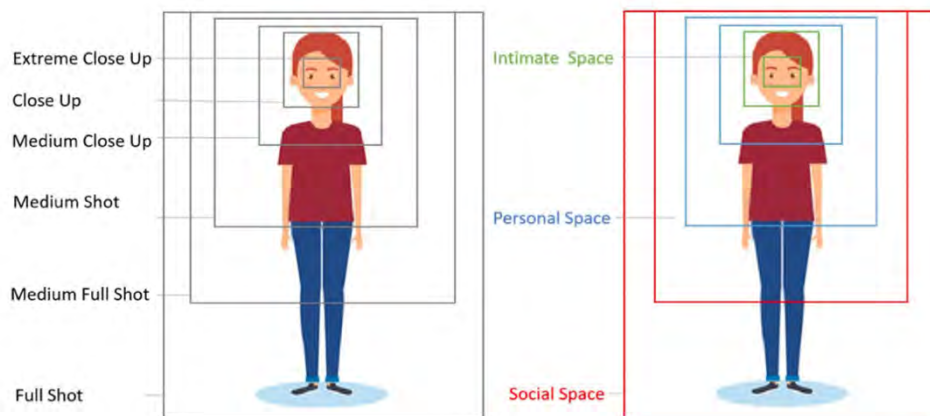


Figura 66. Tamaños de plano asignados a los distintos espacios proxémicos.
Fuente: Rothe et ál. (2019a: 2).

Este mismo concepto fue ya planteado por Eisenstein (2018) para una imagen bidimensional estática, donde poniendo de ejemplo el cuadro del pintor Serov titulado *Yermolova* (1905), realiza una explicación de la desfragmentación del cuadro en diferentes tipos de planos, donde estirando las líneas existentes en la imagen de la pintura (espejo, pared o suelo), la figura pintada se puede ver en diferentes tamaños de plano (general, americano y primer plano), y con diferentes angulaciones, como mostramos en la figura 67.

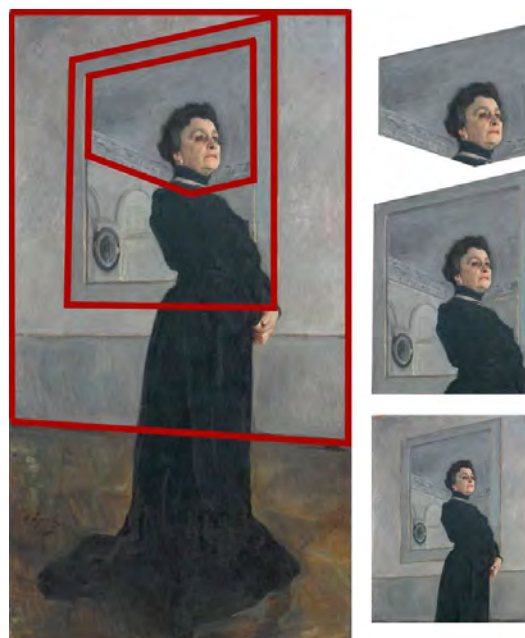


Figura 67. *Yermolova* [pintura] (1905). Fuente: Eisenstein (2018: 140-141).

Esta idea planteada por Eisenstein (2018) propone un montaje interno dentro de un mismo plano, similar a lo que pudieran estar sugiriendo Rothe et ál., (2019a) en su investigación,

pero en este último caso destinado a los filmes virtuales. El concepto propuesto por Eisenstein (2018) y trasladado a un entorno esférico en 360°, plantea aprovechar localizaciones o decorados con más líneas, divisiones o secciones para formar diferentes tamaños de plano y puntos de atención en la imagen, que ya proponen algunos autores como Wohl (2019), e incluso el propio Eisenstein (2018: 176) ya resaltaba su importancia para el cine estereoscópico:

[...] lo más efectivo fue, y sigue siendo, la composición del gran plano, que se mantiene como uno de mis procedimientos más queridos de expresividad; como también, aunque de una manera más comedida, el tener en cuenta un segundo plano activo, y también todo lo que sucede en el fondo del plano ante una atención centrada en el gran plano.

Otras propuestas de creación de zonas o campos de acción similares han surgido posteriormente, como la planteada por Durán Fonseca et ál. (2020) motivados por la explicación llevada a cabo por Noah Nelson en el libro de Bucher (2018), respecto a la necesidad e importancia de la toma de decisiones narrativas en el espacio filmico. A este respecto Durán Fonseca et ál. (2020) proponen tres niveles de focos de atención narrativa que clasifican de la siguiente forma:

- Nivel de centro de interés narrativo: donde debe situarse la acción principal de la historia, a la cual el espectador debe prestar atención para seguir la trama.
- Nivel de contexto de interés narrativo secundario: donde se sitúa la acción secundaria, a la cual el personaje no tiene por qué prestar una atención prioritaria.
- Nivel de contexto ambiental: ayuda a crear la sensación de realismo al filme, aportando autenticidad a cada espacio filmico donde se desarrolla la historia y al resto de niveles de interés.

Otra de las variables relacionadas con la importancia del espacio en este nuevo formato es la posibilidad de modificar la cantidad de elementos, objetos o personajes, que se sitúan en la escena.

Unsel (2015) acuñó el término *Spatial Story Density*, que traducido al inglés se denomina densidad espacial de la historia. Este autor propone que el espacio en un filme virtual debe ser rellenado con diferentes elementos narrativos, que generen una concentración de diferentes acciones alrededor del espectador (Unsel, 2015).

Los investigadores Gödde et ál. (2018), cogen este concepto propuesto por Unsel (2015), y lo contrastan a la densidad temporal de la historia, planteando que el espectador “sólo puede seguir una narración suficientemente cuando la densidad temporal y espacial de la historia están alineadas entre sí” (Gödde et ál., 2018: 190).

Estos autores plantean que cuando la densidad temporal o espacial es alta, es decir, que la narración tiene un ritmo de montaje con escenas muy cortas o muchas acciones están pasando a la misma vez en la escena, el espectador necesita más esfuerzo para intentar entender los sucesos que están pasando simultáneamente, y podría sentirse confundido y no entender la trama (Gödde et ál., 2018).

Por lo que, estos autores plantean el uso equilibrado de la densidad espacial y temporal de la historia, como una herramienta para hacer entender mejor la narrativa que los directores o directoras desean comunicar a los espectadores (Gödde et ál., 2018).

A continuación, en la figura 68 extraída de Gödde et ál. (2018), mostramos el planteamiento propuesto por estos autores, donde la línea naranja representa el esfuerzo realizado por el espectador para entender la trama, y las barras azules la cantidad de elementos narrativos de la historia, ya sean visuales o sonoros.

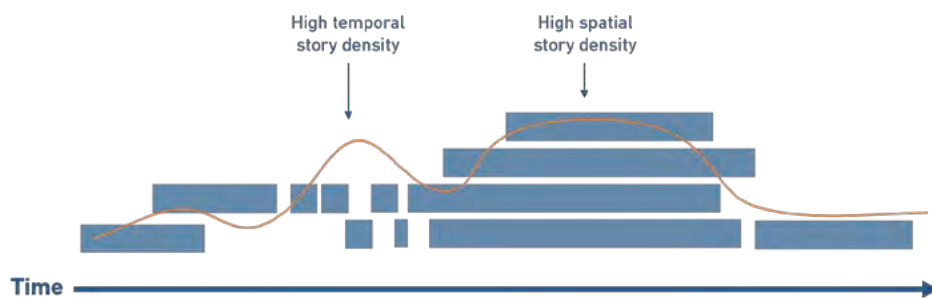


Figura 68. La densidad temporal y espacial de la historia en un filme virtual. Fuente: Gödde et ál. (2018: 7).

Cuando muchas acciones diferentes están ocurriendo en el mismo espacio filmico sin cambiar de escena, los investigadores plantean la aparición del *Fear of Missing Out (FOMO)*, que es como se denomina en la literatura anglosajona de esta área a lo que se traduciría al español como miedo a perderse algo.

El *Fear of Missing Out (FOMO)*, es un efecto provocado en el espectador debido a la multitud de acciones ocurridas alrededor de él al mismo tiempo y que no son absorbibles por el usuario, pudiéndose sentir frustrado. El *FOMO* es descrito por Caballero (2017b: 153) como: “la sensación de estar perdiéndose algo importante de la acción cuando se está en un entorno virtual en 360° sin orientación hacia los puntos de atención más importantes”.

Respecto al *FOMO*, Tricart (2018) plantea la posibilidad de usarlo como un elemento narrativo: ayudando a que el espectador desee volver a visualizar la pieza para ver aquellas acciones que se hubiera perdido, o creando deliberadamente estrés o tensión en el usuario, debido al esfuerzo que realiza un observador de filmes en 360° para intentar no perderse

todas las acciones de la historia que pueden estar ocurriendo en diferentes puntos alrededor de él.

Algunos autores otorgan también importancia a tener una correcta experiencia de visualización de un vídeo de 360° narrativo de ficción, ya que favorece una mayor inmersión y presencia dentro del filme, y ayuda a mantener una mayor atención en la narrativa (Mateer, 2017; Rothe et ál., 2020b). Es por ello que proponen avisar de una correcta forma de visualización del filme, previamente al inicio de su visionado, como por ejemplo si necesita verse sentado o de pie, si requiere de una silla giratoria, o si contienen efectos lumínicos y movimientos de cámara que puedan generar mareo, entre otro tipo de situaciones (Tricart, 2018; Wohl, 2019).

3.2.3. Elementos de montaje

El montaje en un vídeo de 360° narrativo de ficción no se limita únicamente a mostrar una línea temporal narrativa preconcebida, como ocurre en el audiovisual tradicional, sino que también debe favorecer que la transición del espectador entre un espacio filmico y el siguiente sea la adecuada (García del Pino, 2017a).

En el visionado de un filme tradicional el espectador no tiene posibilidad de desorientarse, la pantalla se encuentra delante de él, y los planos y escenas se van sucediendo frente al espectador; pero en un filme en 360° el espectador se encuentra sumergido dentro de la imagen, le rodea completamente, y tiene total libertad de elección respecto a qué zona fijar su atención, pudiendo sentirse desorientado respecto de dónde debe observar para seguir la narrativa, en el paso de un espacio filmico a otro.

La imposibilidad de dirigir la atención del espectador en este nuevo formato plantea una problemática, dado que un producto audiovisual aspira a ofrecer una narración coherente al espectador, y esto dependerá de la comunicación correcta de unos determinados hechos causales, en una línea temporal concreta, que ponga de manifiesto una trama latente (Nielsen et ál., 2016).

A este respecto Brillhart (2016) propone que el montaje en un filme virtual debe venir articulado como algo que prevea hacia dónde viajará la atención del espectador, uniendo la transición entre ambos espacios filmicos a través de un punto de salida y otro de entrada: “en la realidad virtual, el punto de entrada es donde es más probable que comience la experiencia del visitante y el punto de salida es donde es más probable que termine” (Brillhart, 2016).

A continuación en la figura 69 extraída de Brillhart (2016), mostramos un ejemplo del concepto de montaje planteado por esta autora para los filmes en 360°, donde se exponen dos

espacios filmicos, que la investigadora denomina como *world A* y *world B*, y el espectador que está representado por una *X* dentro de ese espacio, transita con su mirada de un punto a otro dentro del espacio A, promovido por algún elemento escénico, y el punto donde termina en el espacio A es a su vez el mismo punto de comienzo en el espacio B.

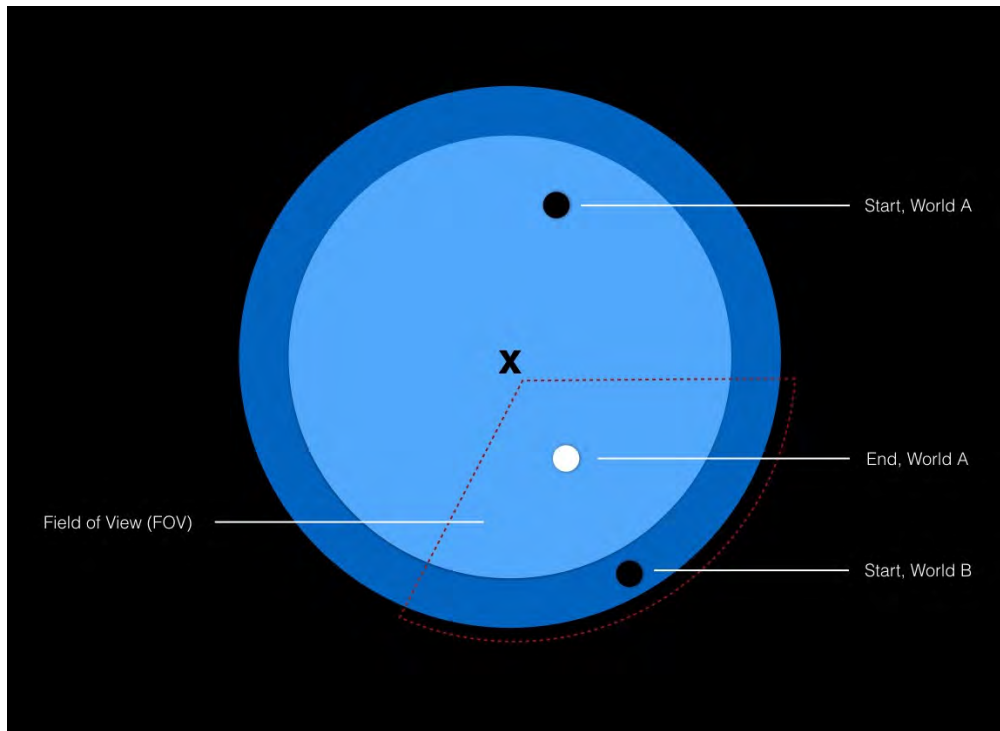


Figura 69. Propuesta de montaje para filmes virtuales. Fuente: Brillhart (2016).

Posteriormente otros autores, apoyados en lo indicado por Brillhart (2016), explican este mismo concepto de edición para filmes virtuales. Sirva de ejemplo Gødde et ál (2018), que lo denominan como edición experimental probabilística, o la imagen extraída de Tricart (2018) presentada en la figura 70, que lo denomina como *POI-Matching* (se traduce al español como coincidencia del punto de interés).



Figura 70. Ejemplo de POI-Matching. Fuente: Tricart (2018: 110).

Otro de los aspectos a tener en cuenta en el paso de un espacio fílmico a otro, el cual se produce a través de una transición en la línea temporal de la narrativa, es facilitar al espectador un tiempo prudencial para que explore el entorno nuevo que le rodea antes de que se inicie una nueva acción:

[...] el usuario de *VR/360°* necesita unos segundos para aclimatarse o relacionarse con el nuevo espacio que se le muestra; si se cambia de un espacio a otro, se sugiere dejar un tiempo al principio del plano en el que la acción o la información no sea demasiado relevante para la comprensión de la experiencia. (García del Pino, 2017b: 102)

Como indica Tricart (2018), una de las primeras preguntas que se realiza un espectador al comienzo de sumergirse dentro de un filme en 360° o entre cada cambio de espacio fílmico, es dónde se encuentra: “los primeros segundos que un participante pasa en la realidad virtual se emplean, por lo general, en mirar frenéticamente a su alrededor, tratando de entender a dónde ha sido transportado” (Tricart, 2018: 94).

Al comienzo de cada escena o plano, el director o directora puede decidir en la fase de montaje cual será la zona de la imagen que se mostrará inmediatamente en frente del espectador, lo que Wohl (2019) denomina norte: “lo que aparece directamente delante del espectador, según la dirección en la que está mirando cuando empezó a reproducir el vídeo” (Wohl, 2019: 192).

El norte facilita al director la posibilidad de mostrar frente al usuario aquella acción importante para seguir la trama, sin necesidad de que deba desplazarse alrededor o mover su cabeza, asegurándose de que este puede seguir más fácilmente la historia.

También es posible que el director tenga la intención de ubicar el norte en una posición lateral o a la espalda del espectador, provocando que se tenga que desplazar. Esto puede resultar útil como herramienta audiovisual para generar tensión en géneros filmicos como el terror, y normalmente viene acompañado de pistas sonoras que ayudan a entender al usuario donde se encuentra la acción a su alrededor (Wohl, 2019).

Así mismo, situar un norte dentro de la imagen puede ayudar no solo en la postproducción, sino también en la producción, ya que cuando grabamos un filme en 360°, la cámara ve en todas direcciones y no hay un frente inherente, por lo que establecer un norte en la escena puede contribuir a orientar la cámara y a situar a los actores y sus acciones (Wohl, 2019).

Continuando con el concepto de una organización circular del espacio de un filme en 360°, teniendo como eje central la cámara, el colectivo *The Soap Collective* propuso la idea de cono de atención (Dwight, 2017).

Este concepto, cono de atención, se basa en organizar la acción en la escena alrededor del espectador, según tres categorías: la primaria, donde se sitúa la acción principal, la secundaria, donde se sitúa la acción menos relevante para la historia, y la terciaria, donde se ubica la acción irrelevante para la trama o la de acompañamiento (Dwight, 2017).

El norte o foco de atención primaria es variable y se modifica según las necesidades de la narrativa (Dwight, 2017). A continuación en la figura 71 mostramos un diseño del cono de atención propuesto por el colectivo *The Soap Collective*, en una imagen extraída de Dwight (2017).

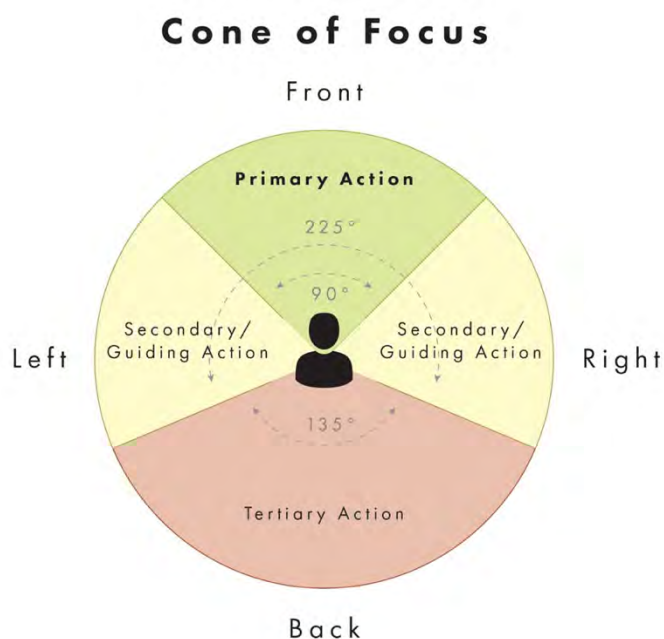


Figura 71. Diseño de cono de atención. Fuente: Dwight (2017).

Posteriormente a la grabación de una imagen en 360°, el director o directora también tiene la posibilidad en el montaje de restringir la imagen a únicamente 180° o menos, dejando el resto del espacio en negro, y ayudando con ello a focalizar la atención del espectador momentáneamente en una acción importante de la trama (Tricart, 2018).

Las posibilidades de guiar al usuario dentro de la imagen también pueden ser a través de elementos indicativos no diegéticos, como por ejemplo señales luminosas que se introducen durante el montaje para poder resaltar al espectador donde debe mirar, o elementos interactivos que aparecerán en la pantalla y deberán seleccionarse para poder continuar la visualización de la historia (Quiles, 2019).

3.2.4. Elementos sonoros

La construcción del sonido espacializado es muy importante para un filme en 360°, tanto desde el punto de vista de “la construcción del entorno de realidad virtual, como desde el punto de vista psicológico, el realismo del mundo virtual y la sensación de inmersión, y desde el punto de vista narrativo” (Molina, 2017: 62).

Por lo tanto, el sonido espacializado se convierte en una herramienta importante al servicio de los directores y directoras para la creación de un filme virtual: “el sonido describe el espacio, proporciona información acerca del mismo sin necesidad de observarlo” (Molina, 2017: 62).

El sonido espacializado puede facilitar una forma natural de guiar la mirada del espectador por la imagen esférica llamando su atención, así como denotar la existencia de un fuera de campo (Tormo, 2017a). Según Bye (2016), el uso del sonido espacializado puede cambiar completamente la experiencia de visionado de un vídeo de 360° narrativo de ficción:

Dependiendo de si está mirando la conversación a su derecha o frente a usted, determinará qué conversación podrá escuchar. Entonces, aunque el vídeo será el mismo, puede obtener una experiencia completamente diferente según el audio que escuche. Es posible que pueda coreografiar un vídeo de 360° con cuatro o más pistas de audio diferentes que podrían activarse al mirar en una de las cuatro direcciones cardinales. (Bye, 2016)

Incluso Tricart (2018) destaca la importancia del sonido para el lenguaje de este nuevo formato, mayor que en un filme tradicional destinado a una pantalla en dos dimensiones, por su relevancia para guiar al espectador: “no importa hacia dónde se mire, siempre se puede recurrir en mayor medida al audio para contar la historia porque, hasta cierto punto, se pueden escuchar las pistas independientemente de la dirección en la que se mire” (Tricart, 2018: 44).

3.3. De la pantalla tradicional en dos dimensiones a la pantalla esférica: vídeos de 360° narrativos de ficción. Estado de la cuestión

La literatura científica relacionada con la realidad virtual es extensa, comenzando desde las primeras aproximaciones teóricas en la década de los noventa, como las compiladas por Biocca y Levy (1995) en su libro recopilatorio de investigaciones en torno a la realidad virtual como medio de comunicación.

Rubio Tamayo y Gértrudix Barrio (2016) proponen una taxonomía de las investigaciones concernientes a esta área de estudio, desde una perspectiva narrativa y de comunicación, apuntando también a la década de los noventa como el comienzo de estos estudios teóricos. Estos investigadores proponen una taxonomía basada en tres líneas de investigación que se interrelacionan: investigaciones tecnicistas en relación con las mejoras y avances tecnológicos; investigaciones sobre términos y conceptos de la propia realidad virtual y términos adyacentes; y las investigaciones que integran las variables de comunicación-interfaz-narrativa, es decir, cómo nos relacionamos con los entornos virtuales (Rubio Tamayo y Gértrudix Barrio, 2016).

Durán Fonseca et ál. (2020) relacionan los estudios aparecidos sobre la narrativa en entornos virtuales durante la década de los noventa, con estudios presentados sobre la clasificación de la realidad virtual también surgidos en esa misma década, como los de:

Lanier y Biocca (1992) y Milgram y Kishino (1994). Adicionalmente, estos autores también destacan el estudio realizado por Laurel et ál. (1994) en la década de los noventa, el cual se basó en un proyecto piloto denominado *Placeholder*, que investigó la acción narrativa en entornos virtuales, pero a través de ambientes digitalizados de parques naturales y más parecidos a *tours* virtuales (Durán Fonseca et ál., 2020).

En nuestro estudio nos focalizamos en las investigaciones realizadas en torno al lenguaje audiovisual de los vídeos de 360° narrativos de ficción, dentro de los estudios relacionados con la realidad virtual enfocada a la comunicación, que como indica Bucher (2018: 5) con relación a la primera década del año 2000: “la atención seguía centrada en la tecnología, y pocos mantenían conversaciones sobre cómo contar una historia con ella”.

Como ya indicamos en el epígrafe 1.1.3, los vídeos de 360° narrativos de ficción como formato de consumo comenzaron a popularizarse a partir del año 2015, coincidiendo con el comienzo de la literatura científica sobre esta área concreta de estudio. Tras la revisión bibliográfica realizada de los estudios surgidos en torno al lenguaje audiovisual para la creación de vídeos de 360° narrativos de ficción, identificamos cuatro temáticas en torno a las cuales agruparemos estas investigaciones: elementos del lenguaje tradicional que se eliminan, cómo guiar la atención del espectador, la paradoja narrativa y la redefinición del espacio.

3.3.1. Elementos del lenguaje tradicional que se eliminan

Algunos estudios plantean la posibilidad de que ciertos elementos del lenguaje audiovisual tradicional no puedan ser utilizados en la creación de filmes en 360°, dadas las características técnicas de creación y exhibición de este nuevo formato (*cfrs.* epígrafes 2.2 y 2.3). Este mismo concepto ya fue planteado de forma teórica por Manovich (2015), a propósito de la evolución necesaria del lenguaje audiovisual en relación con los nuevos medios de comunicación:

Ya no pensamos en la historia del cine como en un avance lineal hacia un lenguaje, o como en un progreso hacia una verosimilitud cada vez más fidedigna. Lo que hemos pasado a ver es, en cambio, una sucesión de lenguajes distintos e igualmente expresivos, cada uno con sus propias variables estéticas y que bloquean algunas de las posibilidades del lenguaje precedente. (Manovich, 2015: 389)

Uno de los elementos del lenguaje audiovisual tradicional, que según los investigadores queda suprimido para su uso en la creación de vídeos de 360° narrativos de ficción, es el encuadre. En este formato no contamos con un marco delimitador de la imagen dado que esta nos rodea, y por lo tanto, no existe la escalabilidad de planos tal cual es conocida en el

lenguaje audiovisual tradicional (Meyer, 1995; Quiles, 2019; Rubio Tamayo, 2019; Benítez de Gracia y Herrera Damas, 2020; Wang et ál., 2020).

Esta característica, la falta de encuadre, favorece la inmersión del espectador en el espacio filmico planteado por un filme inmersivo, debido a la ruptura de la cuarta pared:

Al eliminar la realidad virtual el efecto de encuadre-marco produce inevitablemente un efecto perceptivo de inmersión en la realidad visual propuesta y anula la tradicional diferenciación y distinción psicológica entre el sujeto y el objeto, el espectador y el espectáculo, el observador y el observado. (Gubern, 1996: 169)

Según Casetti (2013), un producto audiovisual debe adaptarse a la lógica de la pantalla de exhibición, indicando que los filmes, entendidos desde un punto de vista narrativo, deben ajustarse a las nuevas formas de exhibición y al espacio donde van a ser consumidos:

El planteamiento se centra ahora mismo en determinar cómo será la pantalla del futuro. [...] hay que plantearse seriamente que tal vez la función de la pantalla, basada esencialmente en el *canvas* heredado de las artes plásticas, está tocando a su fin. (Quiles, 2019: 222)

El movimiento de la cámara es otro elemento del lenguaje tradicional resaltado por los investigadores, que estaría condicionado en la creación de un filme en 360° (Bala et ál., 2018; Mittelstaedt et ál., 2019; Wohl, 2019). Esto se debe a que ciertos movimientos de cámara podrían sustituirse por la libertad de rotación que tiene el espectador alrededor de la imagen (*cfrs.* epígrafe 2.2.2), o limitarse por la posibilidad de que puedan provocar *motion sickness* (*cfrs.* epígrafe 2.3).

Debido a la libertad del espectador para girar su cabeza alrededor de la imagen, los investigadores sostienen que ciertos movimientos de cámara, como las panorámicas, pueden no ser necesarios dado que quedarán sustituidos por el usuario:

Es posible que esas responsabilidades se deleguen, parcialmente, del emisor al receptor. Hay consecuencias concretas: la existencia de planos más estáticos, ya que el movimiento será, habitualmente, una panorámica vertical u horizontal generada durante el visionado. (Marfil Carmona, 2017: 204)

Otra causa indicada por los investigadores respecto a los movimientos de cámara es la relación entre seguimientos de personajes o movimientos rápidos realizados con el dispositivo de grabación, y la provocación en el usuario de malestar o mareo, proponiendo limitar su uso:

Por falta de refresco de la imagen, baja resolución o frecuencia de fotogramas, el desplazamiento de la cámara produce efectos muy molestos y de gran confusión. Aunque estos no tengan por qué ser evitados, es interesante limitarlos, con vistas a producir una experiencia placentera. (Quiles, 2019: 196-197)

El montaje es otra de las técnicas heredadas de los filmes tradicionales, cuya aplicación a un entorno inmersivo ha sido puesta en duda por los investigadores del área (Moghadam y Ragan, 2017; Men et ál., 2017). Sin embargo, de forma práctica sí puede existir edición en los vídeos de 360° narrativos de ficción, y no es concluyente cómo la existencia de un montaje afecta al espectador. Algunos académicos y expertos llegan a señalar a nivel teórico la carencia de edición en este nuevo formato: “tienen lugar en una única localización por la sencilla razón de que nadie ha definido todavía un vocabulario de la realidad virtual que permita cortar a otra localización sin que el espectador se sobresalte” (Schenk y Long, 2017: 32).

Para saber si el montaje es posible en los filmes en 360°, las investigaciones realizadas se han centrado principalmente en medir y analizar la respuesta del usuario ante la aplicación de diferentes técnicas de montaje (Kjær et ál., 2017; Erkut, 2017; Serrano et ál., 2017; Maraños et ál., 2020; Masia et ál., 2021).

En el estudio realizado por Kjær et ál. (2017), investigaron los efectos de la utilización de transiciones con diferentes frecuencias en los espectadores de filmes virtuales, concluyendo que un mayor aumento en la frecuencia del corte no producía desorientación en el espectador. Sin embargo, este estudio se realizó con dos piezas con escenas muy focalizadas, con poca acción y sin cámara en movimiento.

Erkut (2017) plantea en su estudio el ritmo como un elemento importante para la aplicación de las transiciones en un entorno inmersivo. Propone diferentes técnicas para diseñar la edición de sonido en un filme en 360°, que pueda provocar en el espectador una escucha activa hacia todas las partes que conforma la imagen esférica, y pueda favorecer con ello las transiciones temporales o espaciales dentro de la trama (Erkut, 2017).

Serrano et ál. (2017) realizaron un estudio sobre la edición en los filmes virtuales y cómo influía la desaliniación de los puntos de interés en el cambio de espacio fílmico entre transiciones, siendo los puntos de interés las zonas en la imagen donde ocurren las acciones importantes para el desarrollo de la trama.

Los investigadores Serrano et ál. (2017) concluyeron que los usuarios se adaptan a la utilización de las técnicas de edición bidimensionales para mantener la continuidad aplicadas a un plano esférico, como el de un filme en 360°. No obstante, los espectadores necesitan un tiempo de adaptación por la desalineación producida por el cambio de escenas o planos debido al uso de una transición, favoreciendo “un comportamiento más exploratorio incluso después de que los espectadores se hayan fijado en una nueva región de interés” (Serrano et ál., 2017: 1).

Marañes et ál. (2020) señalan las limitaciones del estudio llevado a cabo por Serrano et ál. (2017), ya que este fue realizado con vídeos creados específicamente para la investigación, con una edición sencilla y sin la intención de contar una historia, sin tener en cuenta por lo tanto la complejidad total de una grabación y edición profesional de una pieza en 360° narrativa de ficción.

En el trabajo realizado por Marañes et ál. (2020), proponen un análisis del comportamiento del espectador al visualizar los vídeos de 360° narrativos de ficción, editados profesionalmente y distribuidos en plataformas comerciales. Esta investigación concluyó que los puntos de interés, también denominados como regiones de interés, ayudan a mantener más la atención del espectador si son dinámicos que si son estáticos, y coincidieron con el estudio de Serrano et ál. (2017), en que los espectadores necesitan un tiempo de adaptación en el cambio entre escenas o planos:

Cuando la escena anterior al corte es una escena exploratoria, los usuarios tardan más en converger a la región de interés principal después del corte, ya que están dispersos y potencialmente desalineados con respecto a la nueva región de interés que aparece después del corte. (Marañes et ál., 2020: 80)

Además, Marañes et ál. (2020) concluyeron que los espectadores necesitan más tiempo tras la efectuación de una transición para volver a localizar el punto de interés en la nueva escena o plano, y que se atrae más la atención del espectador si la escena precedente a la aparición de una acción importante, es una escena únicamente de carácter exploratorio: “esta configuración coincidiría con la técnica de la toma de contacto en el cine tradicional, en el que la escena anterior al corte ofrece un contexto del entorno, y luego la narración principal” (Marañes et ál., 2020: 80).

Otras investigaciones también han estudiado el efecto positivo en la alineación del usuario con los puntos de interés de la imagen, como por ejemplo la investigación realizada por Masia et ál (2021) sobre la convergencia en cada transición entre la escena y el sonido espacializado.

Otro de los elementos cuya utilización no es posible por los creadores de filmes en 360°, es la profundidad de campo corta: “abundan los angulares, dada la necesidad técnica de integración de ópticas. Esto conlleva un estilo estético concreto, haciendo difícil jugar con la profundidad de campo” (Marfil Carmona, 2017: 204).

Debido a las características técnicas de las cámaras de grabación de este nuevo formato (*cfrs.* epígrafe 2.2.1) y a los dispositivos de visionado basados en la estereoscopía (*cfrs.* epígrafe 2.2.2), existe una mayor profundidad de campo, eliminando la posibilidad de

mantener solo una parte de la imagen enfocada para aislarla del resto de referentes de la imagen, como normalmente ocurre en la grabación de filmes tradicionales en dos dimensiones (Benítez de Gracia y Herrera Damas, 2020).

3.3.2. Cómo guiar la atención del espectador

Hay otros elementos del lenguaje audiovisual tradicional que continúan siendo útiles para la creación de filmes en 360°, y los estudios sobre esta área se centran en distinguir si son eficaces para dirigir la atención del espectador (Sheikh et ál., 2016; Dooley, 2017; Knorr et ál., 2018). Como indica Vosmeer y Schouten (2017: 87): “al medir el nivel de presencia que experimenta un usuario, se puede evaluar la eficacia relativa de los distintos elementos del lenguaje cinematográfico y las construcciones cinematográficas”.

Lelyveld (2015) indica que debemos tener en cuenta los siguientes elementos del lenguaje audiovisual para contar historias en filmes en 360°: grabar en primera o tercera persona, mantener una buena resolución, cuidar la calidad del audio, poner menos detalle o una baja resolución en zonas de la imagen que no son importantes, limitar los movimientos de cámara no haciéndolos bruscos ni ligados a posibles movimientos de cabeza, usar *jump cuts* y disoluciones para las transiciones.

Mateer (2017) plantea también un estudio en esta línea de investigación, proponiendo un nuevo punto de vista para la adaptación de las técnicas ya existentes de los filmes tradicionales a los filmes virtuales, con modificaciones específicas teniendo en cuenta este nuevo formato. Este autor sugiere la traslación de la suspensión de la incredulidad al espectador (*cfrs.* epígrafe 1.1.1), como la principal responsabilidad que debe procurar el director de un filme, y la utiliza de unidad de medida para evaluar si las técnicas empleadas en el lenguaje audiovisual tradicional son trasladables a los filmes virtuales:

Los métodos existentes para el cine pueden adaptarse a la presentación inmersiva siempre y cuando tengan en cuenta los aspectos únicos de las plataformas de visualización de *cinematic virtual reality* y sean coherentes con las necesidades de apoyo a la presencia. (Mateer, 2017: 20)

Mateer (2017) propone con ello una serie de técnicas que serían trasladables a los filmes en 360°, teniendo también como premisas para su selección que el director o directora pueda controlar el punto de vista del espectador y que su aplicación sea coherente con la historia narrada:

- Diferencia de agrupación: un referente de la escena aparece desplazado de los demás dentro de la puesta en escena.

- Diferencia de color: un referente de la escena tiene un color distintivo o diferente comparado con el resto de la puesta en escena.
- Diferencias de escala: un referente es de un tamaño mayor en comparación con el resto de los elementos de la puesta en escena.
- Diferencia de formas: un referente tiene un aspecto o forma diferente o destacado por encima del resto de los elementos de la puesta en escena.
- Diferencia de visibilidad: un referente es más fácilmente visible dentro de la puesta en escena en comparación con el resto de los elementos dispuestos, por ejemplo debido a una iluminación intensa o focalizada.
- Diferencia de movimiento: un referente mantiene en la acción un movimiento que lo diferencia del resto de los elementos en movimiento de la puesta en escena.
- Uso de elementos diegéticos: utilizar referentes que tengan relación con la historia, como por ejemplo el sonido diegético o la mirada de los personajes.

Respecto a las técnicas planteadas por Mateer (2017), es interesante resaltar que muchas de ellas tienen correspondencia con los factores propuestos anteriormente por Arnheim (2019) y Feldman (1997), en relación con las propiedades del peso visual y la dirección que influyen en el equilibrio compositivo (*cf.*s. epígrafe 3.1.2).

Continuando con las investigaciones sobre guiar la atención del espectador hacia el punto de interés de la imagen esférica, Danieau et ál. (2017) plantearon cuatro tipos de efectos visuales para guiar la mirada del observador: dejar el resto de la imagen en negro, dejar el resto de la imagen borrosa, dejar el resto de la imagen con una saturación de color baja y deformar la zona de la imagen donde está el punto de interés.

También en el año 2017, Rothe et ál. (2017) realizan una investigación sobre cómo guiar la mirada del espectador a través de tres elementos: las luces, el sonido y el movimiento. Analizaron los elementos por medio de técnicas de medición, como los mapas de calor de la mirada del usuario. En las conclusiones del estudio se observó que las técnicas de atención basadas en el sonido o el movimiento fueron las más efectivas (Rothe et ál., 2017).

Gödde et ál. (2018) plantean una serie de elementos para guiar la atención del observador hacia las zonas relevantes para la historia dentro de la imagen, proponiendo el uso de las siguientes técnicas: la mirada y el movimiento de los personajes, el sonido, el contexto de la historia o la perspectiva geométrica creada en la puesta en escena. Concluyendo que no es necesario intentar encontrar un sustituto en los filmes en 360°, para cada técnica o elemento usado en los filmes tradicionales:

[...] el cineasta de la realidad virtual debería intentar descubrir un enfoque completamente nuevo de la narración en las películas de realidad virtual. En última instancia, el verdadero reto no consiste en encontrar una nueva forma de montaje, encuadre u otras herramientas cinematográficas establecidas, sino en crear una experiencia inolvidable para el espectador que le permita sumergirse en una historia y su mundo virtual. (Gödde et ál., 2018: 200)

Bender (2019) realizó un estudio de la sincronía atencional en la realidad virtual cinematográfica, donde se utilizaron técnicas del audiovisual tradicional como: el movimiento, el color o el sonido, para guiar la atención de los usuarios. Este autor indicó que la sincronía atencional, que también se produce en el visionado de un filme tradicional en dos dimensiones, se basa en que “los comportamientos de la mirada de los espectadores se agrupan en características predecibles” (Bender, 2019: 277).

Para su investigación, Bender (2019) presentó a un grupo de estudio dos piezas diferenciadas respecto del punto de vista narrativo, una en primera y otra en tercera persona. Los resultados revelaron la existencia de sincronía atencional en ambas piezas, comprobando también que las técnicas utilizadas para guiar la atención del espectador, provenientes del audiovisual tradicional, sí facilitan la sincronía de la mirada con los puntos de interés (Bender, 2019).

Kvisgaard et ál. (2019) realizaron un estudio sobre guiar la atención del espectador utilizando elementos de la puesta en escena, como por ejemplo objetos, iluminación o movimientos de personajes. Dividieron el espacio alrededor del espectador en cuatro zonas, y los elementos estaban dispuestos de tal manera que siempre guiaban al usuario hacia la zona situada frente a él, aunque este se moviera. El estudio realizado por Kvisgaard et ál. (2019), concluyó que los participantes expuestos a una guía visual, localizaban antes el punto de interés, que aquellos sin ninguna guía específica.

En el estudio realizado por Norouzi et ál. (2021), investigaron el uso de diferentes tipos de señales dentro de la imagen como flechas o animales virtuales, revelando que guiar a los usuarios a través de animales virtuales, destacando el uso del perro, favorece tener experiencias más positivas para el espectador.

Uno de los debates abiertos respecto al uso de los elementos que venimos enumerando en las diferentes investigaciones explicadas, es que requieren que éstos se encuentren en el campo de visión del espectador en el momento de su aparición, principalmente los visuales y los relacionados con la puesta en escena.

A este respecto, el estudio realizado por Rothe et ál (2019b) proponen en su investigación una diferenciación entre las señales en la zona central del campo de visión, indicando que

atraerían la atención voluntaria, y señales en la zona periférica, que captarían la atención involuntaria. Posteriormente, en el estudio realizado por Schmitz et ál. (2020), indican que no hay diferencias significativas entre señales centrales o periféricas al campo de visión del espectador, concluyendo que los parpadeos o señales en la zona periférica del campo de visión del espectador, atraen tanto la atención voluntaria como involuntaria.

En la investigación realizada por Pavel et ál. (2017), intentan solucionar que el punto de interés pueda encontrarse fuera del campo de visión del espectador en el momento que ocurre la acción, a través de un reproductor de vídeo digital específico para vídeos de 360°. Este reproductor digital de vídeos de 360°, tendría tres funciones tras la aparición de un corte en la imagen: seguir manteniendo el norte fijo sin modificar la imagen, reorientar la imagen de forma automática alrededor del espectador según el punto de interés o que la reorientación la pueda realizar el usuario de manera activa por medio de pulsar algún elemento, como por ejemplo un botón mostrado en la imagen por el reproductor de vídeo digital (Pavel et ál., 2017).

Otras investigaciones realizadas en los últimos años desde este punto de vista, se han centrado en el sonido espacializado como un elemento importante para guiar la atención del usuario, dado que para su efectividad no requiere que este en el campo de visión del espectador.

En esta línea de investigación, encontramos los estudios de Hirway et ál. (2020) y Wang et ál. (2020), que investigan sobre el uso del audio espacial para guiar la atención del espectador de filmes en 360°, a través del análisis del seguimiento de la mirada del espectador, concluyendo que el sonido se muestra efectivo para guiar la atención en relación con el tiempo de reacción del usuario.

También encontramos estudios orientados a clasificar los elementos utilizados para guiar la atención del espectador en un entorno virtual. En esta línea de investigación, Suma et ál. (2012) realizan una primera aproximación taxonómica, entre aquellos que considera sutiles y los que considera manifiestos.

Según Suma et ál. (2012), los elementos sutiles son descritos como aquellos que están diseñados para que sean imperceptibles por el espectador, debido a que la forma de guiar la atención de estos elementos se encuentra por debajo de un determinado umbral de detección. Por su parte, los elementos manifiestos son especificados por estos investigadores como, aquellos que “son fácilmente percibidos por los usuarios cuando se apliquen” (Suma et ál., 2012: 44).

Posteriormente, Nielsen et ál. (2016) plantean otra taxonomía de los elementos usados para guiar la atención del espectador en la creación de *Cinematic Virtual Reality*. Apoyados en la división previa propuesta por Suma et ál. (2012) en sutiles y manifiestos, añadieron dos distinciones más: según la diégesis de la historia y según la libertad del espectador para poder seguirlos o no.

El uso de la diégesis de la historia como característica diferenciadora, es una herencia tomada de la praxis audiovisual tradicional (*cfrs.* epígrafe 3.1.2), y una de las más comunes en la literatura científica de esta área, permitiendo dividir los elementos usados para guiar la atención del espectador en diegéticos y no diegéticos:

[...] las pistas diegéticas son perceptibles para otros personajes que habitan la realidad virtual, en la medida en que están en una posición que les permite percibir las pistas, mientras que las pistas no diegéticas sólo son perceptibles para el usuario. (Nielsen et ál., 2016: 230)

Por último, Nielsen et ál. (2016) realizan una distinción de los elementos usados para guiar la atención del espectador, diferenciando si estos facilitan una mayor o menor libertad al usuario para seguirlos, resaltando estos investigadores la importancia de esta característica:

[...] las restricciones pueden ofrecer una forma poderosa de guiar la atención de los usuarios, similar a lo que hacen los cineastas tradicionales cuando controlan lo que el público ve mediante el uso de la cinematografía, la puesta en escena y el montaje. (Nielsen et ál., 2016: 230)

Posteriormente, los investigadores Rothe et ál. (2019b), apoyados en la clasificación previa planteada por Nielsen et ál. (2016), proponen ampliar esta taxonomía en hasta siete parámetros, que incluyen los tres anteriores y añaden: el sentido de la percepción, la ubicación del elemento usado dentro de la imagen esférica, la dependencia del elemento usado con la imagen, y según la interpretación realizada por el espectador.

A continuación, explicamos un listado resumido de la taxonomía de los elementos usados en *Cinematic Virtual Reality* para guiar la atención del espectador, según la propuesta de los investigadores Nielsen et ál. (2016) y Rothe et ál. (2019b):

- Diégesis del elemento: los elementos usados para guiar la atención del espectador pueden estar relacionados con la diégesis de la historia, como por ejemplo la iluminación o el color, o completamente externo a la diégesis de la historia, como por ejemplo una señal introducida en la imagen posteriormente en postproducción.
- Sentido utilizado por el espectador: aquí los elementos se dividirán según el sentido que han sido utilizados por el observador para percibirlo: visuales, sonoros o hápticos, si la pieza incluye la posibilidad de interactuar con objetos.

- Ubicación del elemento: aquí los elementos se dividen según su necesidad de estar en el campo de visión del espectador para ser efectivos, como por ejemplo un movimiento de un actor, o sí para el cumplimiento de su función no es necesario que estén en el campo de visión del espectador, como por ejemplo un sonido.
- Dependencia del elemento: los elementos se diferencian entre aquellos que están ligados a la pantalla y aquellos que están referenciados a la imagen grabada. Respecto a los elementos vinculados a la pantalla, estos seguirán en el campo de visión del espectador aunque rote la posición de su cabeza, como por ejemplo la aparición de un radar en el *display* que muestre la dirección del punto de interés según la escena, como mostramos en la figura 72 extraída de Rothe et ál (2019b). En relación con los elementos ligados a la imagen grabada, son aquellos que están captados en el momento de la grabación de la toma, y por lo tanto para poder observarlos, el espectador deberá tenerlos presente en su campo de visión en el momento que se produzcan, como por ejemplo un objeto que se mueve.



Figura 72. Ejemplo de radar. Fuente: Rothe et ál. (2019b: 16).

- Interpretación del espectador: esta división consiste entre aquellos elementos que su interpretación es inmediata y directa por parte del espectador, como por ejemplo un cambio de luz en la escena o un color determinado, y aquellos elementos basados en información simbólica que requieren de una interpretación, como por ejemplo indicaciones en forma de flecha, como mostramos en la figura 73 extraída de Rothe et ál (2019b).



Figura 73. Ejemplo de flecha. Fuente: Rothe et ál. (2019b: 15).

- Percepción del espectador: los elementos también se pueden dividir entre aquellos que son sutiles y aquellos que son manifiestos. Los elementos sutiles o subliminales son aquellos que su aplicación no es percibida por el espectador, o aunque lo perciba no es consciente de que se trata de un elemento que le guía, como por ejemplo una mirada de un personaje hacia una zona de la imagen dentro de su actuación en la escena. Los elementos manifiestos, son aquellos que son conscientemente percibidos por el espectador cuando se aplican, como por ejemplo la inclusión en la imagen de una pantalla bidimensional de menor tamaño que muestre el punto de interés, como mostramos en la figura 74 extraída de Rothe et ál. (2019b).



Figura 74. Ejemplo de pantalla de menor tamaño. Fuente: Rothe et ál. (2019b: 15).

- Libertad del espectador: aquí los elementos utilizados para guiar la mirada del observador se clasifican según la libertad del usuario para poderlos seguir o no dentro del espacio fílmico. En este sentido pueden ser voluntarios, cuando el espectador aunque los perciba puede decidir seguirlos, o forzados, cuando el usuario se ve obligado por el sistema de visualización.

Existen también investigaciones centradas en la influencia de otro tipo de elementos multisensoriales externos, que pueden afectar a la sensación de presencia durante el visionado de filmes inmersivos.

En esta línea de investigación, Hong et ál. (2018) exploraron cómo afectaba la diferencia del tipo de silla utilizada durante el visionado de un filme en 360°, a través de un grupo de estudio y del uso de tres tipos de silla: fija, semi-giratoria y totalmente giratoria; sugiriendo que las sillas más restrictivas, las fijas y semi-giratorias, desanimaban al usuario a explorar el espacio filmico, disminuyendo la conciencia espacial y aumentando la sensación de estar perdiéndose algo, en comparación con una silla totalmente giratoria.

Además, los participantes de este estudio destacaron que el uso de sillas más restrictivas para el visionado de un filme inmersivo resultaron más incómodas, dificultaban poder seguir la acción, siendo un inconveniente para orientarse dentro del espacio y para seguir ciertos elementos dentro de la trama que servían como guía (Hong et ál., 2018).

Siguiendo con esta línea de investigación, el estudio realizado por Jones y Dawkins (2018), pone en cuestión el planteamiento de Ryan (2015) relativo al concepto de la realidad virtual como un arte total que requiere de la combinación de interacción, inmersión y narración; y lo realizan a través de la aplicación de factores externos a esta combinación que también puedan aumentar la sensación de presencia.

Jones y Dawkins (2018) propusieron a un grupo de estudio visualizar un filme en 360°, al cual también le aplicaban factores externos de calor y olor que acompañaban a la narrativa. El estudio reveló que la aplicación de estos factores externos proporcionaba una mayor sensación de presencia en el espectador:

[...] la experiencia de una película en 360° se ve reforzada por la incorporación de información multisensorial y, a partir de este estudio muy pequeño, argumentaríamos que existe una jerarquía de afecto: visual, auditiva, termoceptica y olfativa, en ese orden. (Jones y Dawkins, 2018: 195)

Continuando con los estudios relacionados con la influencia de otro tipo de elementos multisensoriales externos, Rothe et ál. (2019c) realizaron una investigación sobre la influencia de la altura de la cámara en la sensación de presencia, de malestar y la experiencia de uso del espectador. Estos autores concluyeron que los usuarios son más favorables a ver los filmes en 360° sentados, habiendo una adaptación sencilla aunque la grabación de la cámara haya sido realizada para una posición de pie, y que una altura de cámara más baja que el nivel de los ojos del espectador es más aceptado por el usuario que alturas de cámaras más

altas. En definitiva, que la altura de cámara de una persona de estatura media sentada, sería la altura idónea para una grabación de un filme en 360° (Rothe et ál.,2019c).

En otro estudio realizado posteriormente por Rothe et ál. (2020b), plantearon una investigación sobre métodos que redujeran el esfuerzo que debe realizar el usuario de un filme en 360°, para ver toda la esfera durante el visionado. En sus conclusiones propusieron que la silla utilizada por el espectador, como elemento externo, debería de mantenerse fija, siendo la imagen la que rote alrededor del observador a un ritmo constante, no molesto para el espectador, o a un ritmo variable controlado por el usuario (Rothe et ál., 2020b).

En otros puntos de vista referentes a cómo guiar la atención del espectador, existen estudios que investigan cómo las técnicas utilizadas en otras áreas de entretenimiento, pudieran ser de aplicación para los vídeos de 360° narrativos de ficción.

En esta línea de investigación, Tian (2018) explora sobre la atención del espectador en entornos o filmes virtuales usando como referencia las técnicas utilizadas en los videojuegos, como la interacción de los personajes con el espectador o la limitación del tiempo y el espacio del usuario, proponiendo un modelo que permite validar si estas técnicas son útiles.

Otra investigación en esta línea fue la realizada por Pope et ál. (2017), donde estudian el uso de la experiencia de los profesionales del teatro con relación al manejo de las interacciones espaciales, para su aplicación a la creación de entornos inmersivos, con las adaptaciones necesarias, concluyendo que los estudios sobre las distancias proxémicas (*cfrs.* epígrafe 3.2.2) aplicados al teatro, pudieran ser también de utilidad en la creación de filmes en 360°.

3.3.3. La paradoja narrativa

La libertad del espectador dentro de una imagen inmersiva y para un formato de vídeo de 360° narrativo de ficción, provoca lo que la investigadora Fami (2020) define como paradoja narrativa.

Esta paradoja narrativa describe un debate abierto que intenta buscar un equilibrio entre, la libertad o la restricción del usuario en un filme en 360°. El uso de elementos para guiar la atención del espectador por la linealidad narrativa de la historia, puede restringir la libertad de exploración y observación propias de este tipo de formatos, lo que podría a su vez redundar en una disminución de la sensación de inmersión, presencia e interactividad con el entorno (*cfrs.* epígrafe 2.1): “la narración es sustituida por la iniciativa personal, en la que el impacto de la sensorialidad eclipsa la estructura lógica o el relato articulado.” (Gubern, 1996: 171).

Este planteamiento dicotómico entre libertad del usuario y narrativa controlada no es algo nuevo y, algunos autores ya lo planteaban en sus escritos referidos al cine tradicional en una pantalla bidimensional:

Filmar presupone seleccionar desde un punto de vista determinado y, por lo tanto, restringe nuestra libertad normal para contemplar el mundo, para concentrarnos en aquellos objetos que despiertan nuestra atención e investigar sobre ellos. En el cine estamos obligados a aceptar el punto de vista que se nos da. (Perkins, 1997: 85)

Meyer (1995) propone uno de los primeros estudios teóricos que explora la creación de una estructura dramática en un entorno virtual y sus diferencias con otras formas narrativas. Este autor ya planteaba el conflicto entre la libertad de interacción que posibilita la realidad virtual al usuario y, la necesidad de crear una estructura narrativa clásica, aconsejando que: “la interactividad debe estar limitada para preservar la estructura dramática; en otras palabras, ser espectador de un drama de realidad virtual es esencialmente pasivo con respecto a la historia” (Meyer, 1995: 219).

Las investigaciones realizadas por Aylett (1999) y Aylett y Louchart (2003), plantean estudios teóricos sobre cómo trasladar la narrativa audiovisual bidimensional a un entorno esférico virtual, proponiendo el uso de técnicas de otras áreas de entretenimiento, como los juegos de rol en vivo o el teatro de improvisación, así como dar un mayor espacio a la exploración del usuario sin tener que atender una narrativa pre-configurada, proponiendo tres niveles para examinar este tipo de enfoques narrativos: “la trama general, las secuencias de acción abstractas a nivel de personaje y el comportamiento físico determinado cognitivamente y reactivamente” (Aylett, 1999: 84).

En relación con los nuevos medios, Manovich (2015: 109) indica que: “al usuario de ordenador se le pide que siga la trayectoria mental del diseñador de los nuevos medios”. En el caso de nuestra investigación, el diseñador de este nuevo formato es el director o directora de la pieza audiovisual.

El usuario podría tratar de identificarse con la estructura mental del director, en el sentido de imbuirse de la búsqueda de un sentido narrativo en las imágenes que se le presentan, aunque un espectador de un filme en 360° está obligado de diferente forma a como lo está un espectador de cine tradicional (Manovich, 2015). El observador de cine tradicional, si lo desea, puede apartar su mirada de la pantalla si no quiere seguir la narrativa, rompiéndose la suspensión de la incredulidad, pero un espectador de un filme en 360° continúa sumergido dentro del espacio fílmico, aunque no atienda la narrativa.

Ryan (2015) habla del difícil emparejamiento que supone la narrativa y la interactividad, entendiendo también la interactividad como la relación entre la imagen y el espectador, y diferenciándola del binomio narrativa e inmersión, que es considerado por esta autora más sencillo de aunar. En última instancia, Ryan (2015) plantea que al combinar narrativa e interactividad, los creadores/as deben tener en cuenta que se reducirá alguno de los tres factores indicados: la narrativa, las posibilidades de interacción o la sensación de inmersión.

En relación con esta cuestión, Martínez (2017b: 132) indica que: “hemos de tener en cuenta que un excesivo control de la narrativa puede destruir la ilusión y expulsar al espectador de la narración”. Este autor plantea una narrativa condicionada, donde el director o directora debe situarse durante la creación siempre en el lugar del espectador para decidir previamente la cantidad de libertad que deja a su decisión, aunque esto implique “limitar de alguna manera la libertad del espectador para explorar e interactuar con el mundo de realidad virtual propuesto” Martínez (2017b: 132).

Tricart (2018) también habla de la paradoja narrativa, describiéndola como el binomio entre influencia y control sobre el espectador, denominando al director como un narrador espacial que debe facilitar entretenimiento al usuario, siga este la trama de la historia u observe otras zonas dentro del espacio fílmico: “el narrador debe cambiar la idea que tiene de sí mismo, alejándose del papel de director y acercándose al de influenciador” (Tricart, 2018: 103).

3.3.4. Redefinición del espacio

En relación con el espacio, Manovich (2015) habla del montaje espacial, y cómo este fue sustituido en los comienzos del cine por el secuencial:

La tecnología tradicional del cine y el vídeo estaba pensada para llenar por completo la pantalla con una única imagen. Por tanto, al explorar el montaje espacial, el cineasta tenía que trabajar contra la tecnología, lo cual explica, en parte, por qué tan pocos lo intentaron. (Manovich, 2015: 400).

Respecto al montaje espacial, este autor indica que: “como la narración activa distintas partes de la pantalla, el montaje en el tiempo da paso al montaje en el espacio” (Manovich, 2015: 401), y no como una simple acción de yuxtaposición de imágenes, sino que éstas deben ir acompañadas de las decisiones creativas sobre qué mostrar, en qué momento temporal aparecerán, así como la relación entre ellas, dada la convivencia dentro de un mismo espacio (Manovich, 2015).

Manovich (2015) indica que hay excepciones en los comienzos del cine, donde sí se investigaba sobre el montaje espacial, como por ejemplo la *Polivisión* de Abel Gance (*cfrs.* epígrafe 1.1.1) o el proyecto *Movie Drome* (1963) del cineasta experimental norteamericano Stan Van der Beek, que mostramos en las figuras 75 y 76.



Figura 75. Proyecto *Movie Drome*. Fuente: Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad de Buenos Aires (2022).



Figura 76. Imagen de *Movie Drome*. Fuente: Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad de Buenos Aires (2022).

Como otro ejemplo de cine como espacio de información, Manovich (2015) destaca la edición realizada en sus proyectos por el cineasta Christian Boustani⁹, que trabaja sobre la forma de presentar la información de una historia con planteamientos pictóricos y con una profundidad de campo total. Manovich (2015) también pone de ejemplo de cine como espacio de información las ventanas múltiples, como las aparecidas en la película *The Pillow Book* (1996) del director Peter Greenaway, cuyos fotogramas a modo de ejemplo mostramos en las figuras 77 y 78.



Figura 77. Fotograma extraído de *The Pillow Book* [película] (1996).



Figura 78. Fotograma extraído de *The Pillow Book* [película] (1996).

⁹ Se pueden ver las obras de Christian Boustani, *Cités Anterieures – Brugge* (1995) en: <https://bit.ly/34kfdGR> y *A Viagem* (1998) en: <https://bit.ly/3KRI3nH>

Manovich (2015) también indica que en la pintura ya se trabajaba sobre esta idea, al tener que presentar una historia en un solo cuadro de imagen, donde “el espectador puede acceder a todos los planos de la narrativa espacial a la vez” (Manovich, 2015: 399), poniendo de ejemplo actual de esta idea a los cómic.

Para entender el montaje espacial, Manovich (2015) propone que quizá deberíamos cambiar la terminología de pantalla por la de interfaz, para ser pensada la pantalla esférica de un vídeo de 360°, como la de un escritorio de ordenador donde van apareciendo diferentes ventanas:

[...] puede acumular hechos e imágenes a medida que avanza la historia. A diferencia de la pantalla de cine, que funciona básicamente como un registro de la percepción, en este caso la pantalla del ordenador funciona como un registro de la memoria. (Manovich, 2015: 401-402)

Las narrativas en 360° deben de pensar en la figura del espectador como centro del espacio escénico en todas las fases de su producción, como indica Schenk y Long (2017: 32): “en muchos sentidos, el protagonista de todo proyecto de realidad virtual es el espectador”.

En un filme tradicional en dos dimensiones, el espectador también es pensado como el destinatario final del producto, pero durante la grabación, el actor es el centro de la atención de la cámara en la puesta en escena, mientras que en una producción de un vídeo de 360° narrativo de ficción, el espectador debe ser considerado desde el principio en cada posición de cámara que se realiza, dada la influencia posterior que eso tendrá sobre el observador (Wohl, 2019).

Un filme tradicional grabado para pantallas en dos dimensiones, no se debe al espacio en el cual fue grabado las imágenes que muestra, pudiéndose crear un espacio filmico diferente que solo existirá en el filme; pero un vídeo de 360° narrativo de ficción se debe a su espacio de forma devota, dado que no puede falsearlo ni ocultarlo, ya que este queda registrado de forma omnidireccional (Woolley, 1994).

Elmezeny et ál. (2018) reconocen en su investigación la importancia del espacio en la narrativa de este nuevo formato, y en su estudio catalogan su muestra de vídeos de 360° en cuatro tipos de inmersión narrativa, que se manifiestan de forma diferente y se interrelacionan entre sí:

- Inmersión espacial: hace que el espectador se sienta dentro de un entorno, pudiendo añadir información acerca de la historia o ayudar a guiar al espectador.

- Inmersión temporal: similar a como ocurre en los filmes tradicionales, donde se presenta una trama lineal de acontecimientos que van dando información al espectador sobre la historia.
- Inmersión espacio-temporal: se pone de manifiesto cuando el usuario es incluido de alguna manera dentro de la historia, como por ejemplo con el uso de un punto de vista subjetivo donde los actores hablan hacia el espectador, que representa un personaje de la historia, y le señalan acontecimientos dentro del espacio de la imagen o dentro de la acción temporal de la trama.
- Inmersión emocional: el nivel de inmersión espacial y temporal, potencia la identificación del usuario con los personajes y la trama, haciendo que la empatía con estos y con la historia sea mucho mayor que en un filme tradicional.

Teniendo en cuenta la inmersión emocional, hay investigaciones como las realizadas por Schutte y Stilinović (2017) y Ding et ál. (2018), que estudian sobre cómo afecta a la empatía del espectador de filmes en realidad virtual el estar sumergido en el espacio de la imagen y la proximidad con los personajes, a diferencia de un espectador de un filme en dos dimensiones: “el diseño del entorno en la realidad virtual cinematográfica, como elemento clave en la narración de una historia, tiene una importante influencia en el procesamiento emocional del público” (Ding et ál., 2018 : 1572).

Mateer (2017: 20), en relación con la empatía indica que: “la transmisión de intereses y peligro en el modelo mental de los espectadores de la historia, puede aumentar la empatía con las circunstancias de los personajes y distraer al espectador del artificio del medio virtual cinematográfico”.

Durán Fonseca et ál. (2020) plantean en su estudio una clasificación del espacio de filmes virtuales narrativos, relacionada con los grados de libertad (*cfrs.* epígrafe 2.2.2), y en correlación con la trama de la historia que se desea contar. Durán Fonseca et ál. (2020) describen en su investigación cuatro niveles:

- Nivel 0: donde no hay desplazamiento posible del usuario por el entorno y la narrativa simplemente se presenta alrededor del espectador.
- Nivel 1: el desplazamiento del usuario por el entorno únicamente se realiza de forma simulada o por medio de saltos que se activan y sitúan al usuario en otra posición de la escena o en otra localización, previamente también grabada. Estos saltos pueden activarse por ejemplo, debido a la lectura del dispositivo de visualización de la fijación de la mirada del espectador en alguna zona de la

imagen. Esta técnica se denomina en la literatura anglosajona como *hotspots* o *triggers*.

- Nivel 2: el desplazamiento está limitado por cuestiones externas y ergonómicas, como por ejemplo la movilidad de la silla donde el usuario está sentado o el tipo de dispositivo de visualización que utilice, y por cuestiones puramente narrativas.
- Nivel 3: el desplazamiento es libre por todo el espacio filmico de la imagen, similar a seis grados de libertad (*cfrs.* epígrafe 2.2.2).

Bargsten (2020) considera que una experiencia de realidad virtual, como un filme, son narrativas espaciales post-cinemáticas, que este investigador explora a través de un trabajo sonoro aplicado a diferentes proyectos, donde concluye que “la música interactiva e inmersiva y el diseño de sonido apoyan y amplía las intenciones conceptuales de la realidad virtual” (Bargsten, 2020: 399).

Este autor mantiene que el cine tradicional tenía mayor relación con el tiempo y la secuenciación, pero que la realidad virtual es una experiencia relacionada con el espacio, donde el reto consiste en saber cómo utilizar ese espacio para la narrativa, y para lo cual propone específicamente el uso del sonido (Bargsten, 2020).

Cao et ál. (2021) estudiaron cómo afecta a la actividad cognitiva y al recuerdo el visionado de un filme en un espacio esférico inmersivo, como el que se produce en los vídeos de 360° narrativos de ficción, en comparación al visionado de un filme de forma tradicional en una pantalla bidimensional.

Estos investigadores concluyeron que no afectaba al recuerdo de manera más positiva observar un filme de forma inmersiva, pero sí encontraron que los usuarios realizaban una mayor actividad cognitiva al tener que ver una pantalla esférica (Cao et ál., 2021).

A nivel de la narrativa, la realidad virtual se basa en la misma estructura que otros medios bidimensionales como el cine o la televisión, pero en el uso del lenguaje audiovisual es donde varía la forma de creación de este nuevo formato. Como indica Bucher (2018: 2): “la tecnología está lista y disponible, y la gente está encantada. Pero hay un problema. Nadie ha descubierto cómo contar una historia con ella”.

La realidad virtual cinematográfica ha dado sus primeros pasos, pero las verdaderas posibilidades del lenguaje audiovisual para crear filmes en 360° está por definirse, como en sus comienzos lo estuvo el cine:

Los cineastas tardaron décadas en experimentar y definir el vocabulario cinematográfico que ahora damos por sentado. En el camino tuvieron que resolver problemas técnicos, incorporar nuevos avances, como el sonido y el color, y contar buenas historias mientras lo resolvían todo. Los cineastas de

realidad virtual se enfrentan ahora a todas las mismas cuestiones de narración que plagaban el cine primitivo. (Schenk y Long, 2017: 33)

Según indica Martin (2008), el nacimiento del lenguaje cinematográfico se ha ido conformando con el descubrimiento paulatino por parte de los directores o directoras de cine, de las posibilidades de la praxis audiovisual. El nuevo medio de la realidad virtual igualmente se irá conformando con el lenguaje audiovisual usado por los creadores/as de vídeos de 360° narrativos de ficción, como en su día realizó el cine.

Bazin (2019) teorizó la idea de que la evolución tecnológica del cine muestra la voluntad de captar lo real del modo más perfecto posible, y siguiendo esta línea de pensamiento, los vídeos de 360° podrían considerarse una evolución tecnológica consecuente del audiovisual, un paso más allá de la búsqueda para plasmar la realidad que ya teorizó este autor.

Pero el potencial de esta tecnología para la inmersión y la presencia del espectador en narraciones esféricas no es suficiente, el lenguaje audiovisual utilizado para crear vídeos de 360° narrativos de ficción debe ser usado correctamente para no rayar únicamente en el efectismo, como quizá pueda estar ocurriendo con la creación de filmes en 360° de terror (Willis, 2016).

Por lo tanto, como indica Manovich (2015) vemos la necesidad de estudiar la interconexión entre un área artística tradicional, como son las artes audiovisuales, y un nuevo medio, en nuestro caso la realidad virtual, redefinido a su vez por un nuevo formato, los vídeos de 360° narrativos de ficción. Haciéndose necesario para el avance del análisis de esta área, delimitar cuales son las nuevas variables del lenguaje audiovisual de este nuevo formato.

Nos parece también relevante recalcar, la importancia que tiene para esta investigación la utilización de lo que Alonso García (2010) denomina como doble faz textual, en relación con un producto audiovisual, el cual “es fruto de un doble trabajo: en los dominios semiológicos (de signos, códigos o lenguajes) y en los entornos tecnológicos (de útiles o instrumentos)” (Alonso García, 2010: 24). Ya que será necesario, como venimos explicando en este marco teórico, entender la doble importancia que tendrá para nuestro estudio el análisis del lenguaje audiovisual de los vídeos de 360° narrativos de ficción dentro del marco de su propio lenguaje audiovisual, y la influencia que sobre él tiene la parte tecnológica propia de este nuevo formato.

Además, los vídeos de 360° narrativos de ficción se encuentran en una fase muy embrionaria, donde todavía es necesario la realización de estudios preliminares, como el de

esta investigación, que sienten las bases para futuros estudios, y que partiendo de ahí, se pueda ampliar a otras líneas de investigación dentro de este tipo de formato.

4. Hipótesis y objetivos

Según lo expuesto en el marco teórico, la inclusión de los vídeos de 360° dentro de la realidad virtual y la industria cultural de la era digital, así como los requerimientos técnicos necesarios para su grabación y visualización, están abriendo una nueva etapa en el lenguaje audiovisual de este nuevo formato. Por lo que, planteamos que es necesario investigar los vídeos de 360° narrativos de ficción, para delimitar y redefinir cual es el lenguaje audiovisual de este tipo de filmes usado por los creadores, con esta finalidad proponemos las siguientes hipótesis y objetivos.

Hipótesis Principal: Las nuevas características de los filmes de realidad virtual, entre ellos los vídeos de 360° narrativos de ficción, así como sus especificidades técnicas, hacen necesario adaptar y ampliar el lenguaje audiovisual tradicional para permitir sus posibilidades de creación así como el análisis de estas.

H₁: Algunas características del lenguaje audiovisual de filmes destinados a pantallas tradicionales en dos dimensiones no serán trasladables a los filmes de realidad virtual y otras sí lo serán.

H₂: La posibilidad del espectador en un filme en 360° de dirigir su atención hacia cualquier dirección de la imagen esférica que le rodea hará necesario que los creadores guíen esa atención hacia la narrativa principal que desean contar, identificando los elementos que ayuden a no desorientar al espectador en el cambio de una escena a otra.

H₃: La posición del espectador en los filmes de realidad virtual ha cambiado, ya no está frente a la pantalla, está sumergido dentro de ella. Este nuevo contexto de consumo audiovisual puede hacer más interesante el uso de los vídeos de 360° para ciertos géneros cinematográficos como por ejemplo el cine de terror y en detrimento de otros.

Objetivo general: analizar el lenguaje audiovisual utilizado en la creación de filmes destinados a la realidad virtual, focalizándonos en los vídeos de 360° narrativos de ficción, para conocer qué variables y categorías propias del lenguaje audiovisual destinado a pantallas tradicionales en dos dimensiones se siguen usando y cuáles emergen con este nuevo formato.

Objetivos específicos:

- Delimitar cuáles son las variables y categorías trasladables del lenguaje audiovisual tradicional, para la creación de vídeos de 360° narrativos de ficción, e identificar cuáles son las propias que nacen *ex novo* con este nuevo formato.

- Identificar en los vídeos de 360° narrativos de ficción cuáles son los elementos del lenguaje audiovisual que los creadores usan para guiar la atención del espectador.
- Identificar en los vídeos de 360° narrativos de ficción cuáles son las variables y categorías que los creadores usan para solventar el problema de que el espectador siga la continuidad de la narrativa.
- Determinar el género o géneros de narración de ficción en los que más se crean vídeos de 360° así como las variables más usadas en estos.

5. Diseño metodológico

Para nuestro estudio planteamos un diseño de investigación mixto explicativo secuencial (Hernández Sampieri et ál., 2014a), en la que una primera fase de recolección y análisis de datos cuantitativos dio paso a una segunda fase de recolección y análisis de datos cualitativos, que ayudó en la interpretación y profundización de los datos obtenidos en la primera fase. Los pasos seguidos en esta investigación fueron los siguientes:

1. Generamos un modelo de análisis basado en la revisión bibliográfica realizada.
2. Confeccionamos la muestra.
3. Verificamos el modelo de análisis a través de un *pretest*.
4. Depuramos el modelo de análisis tras el *pretest*.
5. Aplicamos el modelo de análisis depurado a la muestra.
6. Analizamos los datos obtenidos.
7. Confeccionamos la muestra de entrevistados y las preguntas basándonos en los resultados del análisis de contenido.
8. Analizamos los resultados obtenidos de las entrevistas semiestructuradas realizadas.

Para la primera fase de nuestra investigación y, teniendo en cuenta el objeto material de análisis de nuestro estudio, los textos audiovisuales en 360° narrativos de ficción, optamos por la técnica del análisis de contenido para investigar las características que lo componen y proponer un modelo que quizá sea aplicable a otras investigaciones futuras.

Para la descripción de esta herramienta de investigación nos apoyamos en lo indicado por Krippendorff (1997: 28) que define el análisis de contenido como “una técnica de investigación destinada a formular, a partir de ciertos datos, inferencias reproducibles y válidas que puedan aplicarse a su contexto”. Además, la utilización de esta técnica nos permitió estudiar de manera objetiva y sistemática los contenidos de nuestro objeto de estudio, computándolos en categorías (Hernández Sampieri et ál., 2014a).

El empleo de esta técnica de investigación lo llevamos a cabo por medio de una codificación, la cual a su vez requirió adaptar las categorías de una forma ajustada y representativa de las hipótesis y objetivos planteados (Hernández Sampieri et ál, 2014b).

Posteriormente, seleccionamos las variables y categorías que incluimos en nuestro modelo de análisis, apoyándonos, tras la revisión bibliográfica realizada, en académicos del lenguaje audiovisual y analistas fílmicos de productos destinados a pantallas tradicionales en dos

dimensiones, así como en expertos e investigadores del ámbito de la realidad virtual y los vídeos de 360°.

Seguidamente, definimos y acotamos nuestro objeto de estudio, los vídeos de 360° narrativos de ficción, y confeccionamos una muestra de piezas seleccionadas entre las principales plataformas de exhibición de este tipo de filmes. Después pusimos a prueba el modelo de análisis con un *pretest*, que aplicamos sobre el 16% de la muestra total y, los resultados que obtuvimos nos ayudaron a mejorarlo incluyendo nuevas variables y categorías, así como concretando y matizando algunas de las ya existentes. A continuación, aplicamos el modelo final reformado a la muestra total que seleccionamos y analizamos los datos que obtuvimos.

No obstante, aunque el análisis de contenido nos ofreció información detallada de nuestro objeto de estudio, para que pudiéramos profundizar en los objetivos que planteamos, así como sobre el contexto de creación de nuestro objeto de estudio de una forma más exhaustiva, decidimos complementar la investigación desde una perspectiva cualitativa con la realización de una segunda fase de análisis a través de entrevistas a creadores/as y expertos/as nacionales e internacionales (Eiroa y Barranquero, 2017; Izquierdo Iranzo, 2018).

Resaltamos, por último, que la metodología que aplicamos en nuestra investigación para la recolección de los datos nos proporcionó una mayor riqueza y profundidad en estos, ya que provinieron de diferentes fuentes y procedimientos de recopilación. En la figura 79 se recoge un resumen de las fases del diseño metodológico que llevamos a cabo.

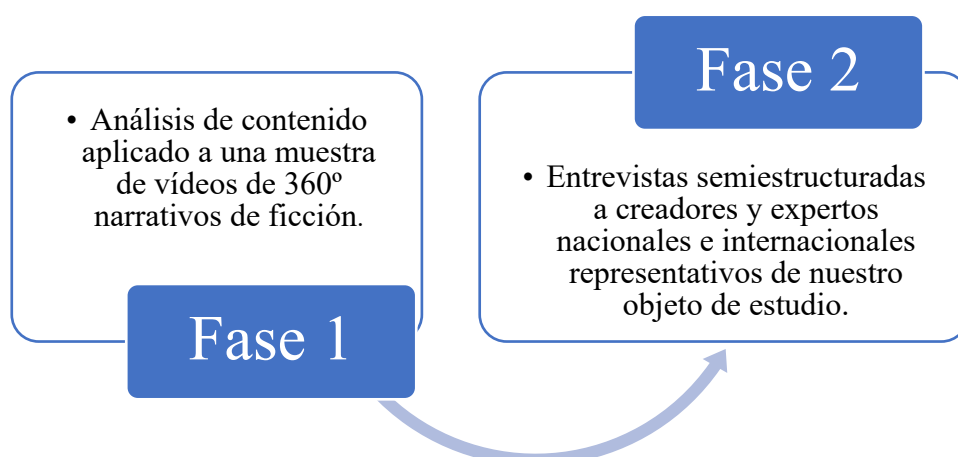


Figura 79. Fases del diseño metodológico. Fuente: elaboración propia.

5.1. Acotación de términos del objeto de estudio

El universo de nuestra investigación fueron los vídeos creados en el formato en 360°, pero únicamente aquellos que fueran específicamente narrativos y de ficción, por lo cual acotamos nuestro objeto de estudio a los vídeos de 360° narrativos de ficción, de esta manera el vídeo narrativo y de ficción producido por los creadores/as o directores/as en formato en 360° fue considerado como la unidad total y constituyó la unidad de análisis de nuestra investigación (Hernández Sampieri et ál., 2014b).

Dada por tanto la acotación de nuestro objeto de estudio, nos parece pertinente aclarar como instrumentalizamos los conceptos de vídeo, narrativo, ficción y formato, para nuestra investigación:

- Vídeo: tomamos la definición indicada en el marco teórico (*cfrs.* epígrafe 1.4), como objeto audiovisual de los nuevos medios que sirve como soporte de multitud de formatos digitales recientes entre los que se encuentran los vídeos de 360°.
- Narrativo: tomamos lo indicado en el marco teórico (*cfrs.* epígrafe 1.4), como la sucesión de unos elementos que están ordenados estructuralmente, relacionados entre sí y que ocurren en un tiempo y un espacio propios de la historia que se está contando.
- Ficción: tomamos lo indicado en el marco teórico (*cfrs.* epígrafe 1.4), como la simulación de unos personajes y acciones que pueden ser o no similares a la realidad pero que el espectador asume como real dentro de la historia que se está contando y que actualmente es la fórmula imperante en la realización de cortometrajes, largometrajes, series o cualquier otro tipo de producto audiovisual.
- Formato: los vídeos de 360° son obras audiovisuales consideradas como un nuevo formato, que es descrito como esférico, y donde el espectador queda sumergido en una imagen que le envuelve de una forma circular (*cfrs.* epígrafe 2.1).

Aparte de los conceptos aclarados, nuestro objeto de estudio también lo constituimos con las características ya explicadas en el epígrafe 2.1 situado en el marco teórico: empatía, imaginación, *embodiment*, interactividad reducida, forma inmersiva de visualización, confluencia de un modo de observación activo/pasivo en el espectador y linealidad de la narrativa.

La forma inmersiva de visualización la aseguramos por el hecho de que todas las piezas las visionamos únicamente desde un *HMD* (*cfrs.* epígrafe 2.1) o casco de realidad virtual, donde los sentidos del oído y la vista quedaban totalmente tapados por este dispositivo, facilitándonos sumergirnos para el análisis en la observación de las imágenes.

Respecto a la interactividad debemos indicar que los vídeos de 360° en su mayoría son un tipo de formato dentro de la realidad virtual que ofrece una interactividad reducida (*cfrs.* epígrafe 2.1). El espectador de un vídeo de 360° tiene total libertad

“El espectador de un vídeo de 360° tiene total libertad para dirigir su mirada y su atención al punto dentro de la imagen que desea.”

para dirigir su mirada y su atención al punto dentro de la imagen que desea. Esta característica de un modo de observación pasivo/activo (*cfrs.* epígrafe 2.1) nos facilitó poder identificar en nuestra investigación el uso del lenguaje audiovisual utilizado para crear este tipo de piezas. Ya que el parámetro de interacción del usuario se restringe a su libertad de observación de la imagen en tres grados de libertad (*cfrs.* epígrafe 2.2.2).

Además, la inclusión de piezas con una interactividad total, que dieran la posibilidad de seis grados de libertad al observador y la capacidad de interactuar con los elementos dentro de la imagen (*cfrs.* epígrafe 2.2.2), lo consideramos como un factor que aumentaba la dificultad de guiar la atención del espectador a través del lenguaje audiovisual, habiéndose hecho necesario la creación de modelos de análisis diferentes, con interactividad reducida y con interactividad total.

Creemos necesario también realizar una aclaración de la elección del término lenguaje audiovisual frente al término lenguaje cinematográfico, ya que en muchas ocasiones esta investigación utilizó a autores que han teorizado y han hecho avanzar lo que hoy se entiende por lenguaje cinematográfico (*cfrs.* epígrafe 3.1), para aclarar cuestiones sobre el lenguaje audiovisual.

La elección del término lenguaje audiovisual la basamos en la posibilidad de poder incluir en esta expresión cualquier medio o formato que usara imágenes en movimiento y sonidos para comunicar. Además, la elección del término lenguaje audiovisual también nos dio la oportunidad de incluir lo cinematográfico en lo audiovisual, sin que tuviéramos que restringir el lenguaje a lo que ocurre únicamente en el espacio de una sala de cine, sino, expandiéndolo más allá y adaptándolo adecuadamente a nuestra investigación. En relación con este término Palazón Meseguer (1998: 11) indica:

En un principio, estas ideas de integración de imágenes en movimiento y sonido se asociaron con el cine, pero en la actualidad se pueden ampliar a la televisión y al vídeo, independientemente del tipo de soporte en que se presente; e, incluso, del canal en el que aparezcan: cadenas televisivas, salas cinematográficas o circuitos de vídeo [...]

Del mismo modo, para una interpretación actualizada de la comunicación a través de las imágenes en movimiento y el sonido, entendimos que sería equivocado enmarcarlo en la

actualidad únicamente en un ámbito pura y exclusivamente cinematográfico (Barbera Hernández, 2020). Con relación a esto Stam (2019: 359) indica que:

[...] la corriente del cine y su tan debatida especificidad están desapareciendo en el caudal más amplio de los medios audiovisuales, sean estos fotográficos, electrónicos o cibernéticos. El cine, que está perdiendo ese estatus privilegiado de rey de las artes populares que tanto le costó conseguir, debe competir hoy día con la televisión, los videojuegos, los ordenadores y la realidad virtual.

Por tanto, para el término lenguaje audiovisual tomamos la definición de Palazón Meseguer (1998: 11) como: “[...] un lenguaje que integra toda una gama de discursos que se articulan por medio de imágenes y sonidos, y se concreta en películas, televisión y vídeo [...]”.

5.2. Análisis de contenido

Para la confección de una correcta, profunda y completa categorización de nuestro modelo de análisis nos basamos en diferentes analistas filmicos y académicos del lenguaje audiovisual (Aumont et ál., 1983; Rodríguez Bravo, 1998; Burch, 2004; Martin, 2008; Gómez Tarín, 2015; Carmona, 2016; Edgar et ál., 2016; Fernández Díez y Martínez Abadía, 2016; Casetti y di Chio, 2017; Bordwell et ál., 2020), así como investigadores y expertos de la realidad virtual y los vídeos de 360° narrativos de ficción (Ryan, 2015; Brillhart, 2016; Caballero, 2017a; Dwight, 2017; Martínez, 2017a; Tormo, 2017a; Pope et ál., 2017; Gódde et ál., 2018; Tricart, 2018; Quiles, 2019; Rothe et ál., 2019a; Cortés Gómez, 2019; Wohl, 2019; Fami, 2020; Stiegler, 2021), adaptándolo para el análisis específico de los vídeos de 360° narrativos de ficción.

Las variables y categorías incluidas en el modelo de análisis, las introducimos teniendo en cuenta que se pudiera observar cómo los creadores/as de un filme de este nuevo formato las utilizan para guiar la atención del espectador hacia la narrativa principal de la historia que desean comunicar.

Aplicamos nuestro modelo de análisis a la muestra seleccionada después de la realización de un *pretest*, que nos permitió validar su uso y mejorar nuestra herramienta de trabajo. Posteriormente, realizamos el análisis de la muestra en un período continuado y de manera sistemática a lo largo del año 2020, para asegurarnos una aplicación lo más homogénea y constante posible del modelo.

En los epígrafes siguientes explicaremos el proceso de los pasos que seguimos en nuestra investigación en relación con esta técnica:

- Proceso de construcción del modelo de análisis

- Construcción de la muestra: selección y justificación
- Realización del *Pretest*
- Explicación del modelo de análisis
- Proceso de análisis de los datos

5.2.1. Proceso de construcción del modelo de análisis

Para la creación de nuestro modelo de análisis, partimos de la revisión bibliográfica realizada sobre análisis filmico, así como las teorías de académicos del lenguaje audiovisual, dándonos la posibilidad de conocer las categorías y variables más empleadas en el análisis de películas tradicionales destinadas a pantallas en dos dimensiones. Nuestro modelo de análisis no recoge todos los códigos del lenguaje audiovisual tradicional, debido a las especificidades técnicas y a las características propias de nuestro objeto de estudio: confluencia de un modo de observación activo/pasivo del espectador y forma inmersiva de visualización (*cfrs.* epígrafe 2.1).

Además, creemos importante resaltar que el análisis filmico suele ser una herramienta empleada para realizar una lectura interpretativa de los procedimientos que dan sentido a un filme, como elemento separado y único, pero las variables y categorías que incluimos en el modelo de análisis de nuestro estudio no tuvieron esta finalidad, sino la de poder codificar el lenguaje audiovisual utilizado en este tipo de filmes y cómo este es usado por sus creadores/as para guiar la atención del espectador.

Nos parece relevante aclarar que no hemos incluido en nuestro modelo de análisis los tipos de montaje según su contenido o las formas narrativas (*cfrs.* epígrafe 3.1.3), dado que rebasan nuestros objetivos y el propósito de nuestra investigación, lo cual no implica que las piezas analizadas no contengan estas características. No obstante, sí hemos incluido variables concernientes al montaje como las transiciones entre escenas o las relaciones temporales y espaciales.

Los códigos tecnológicos y los visuales-icónicos, usualmente también indicados por los analistas filmicos como Casetti y di Chio (2017), quedaron excluidos de nuestro modelo, puesto que no son utilizados para guiar la mirada del espectador. Sirva de ejemplo la estereoscopia (*cfrs.* epígrafe 2.3), elemento tecnológico que puede ayudar a la experiencia de inmersión pero no puede ser utilizado por el creador/a para dirigir la atención del espectador. Esto no implica que no se puedan encontrar este tipo de códigos en este nuevo formato, puesto que existen de manera esencial en el registro y puesta en pantalla de imágenes provenientes de la realidad, como es el caso de los vídeos de 360° narrativos de ficción, e

incluso los códigos tecnológicos ya han sido resaltados en el epígrafe 2.2 situado en el marco teórico.

El estudio de este nuevo formato pudimos plantearlo desde dos puntos de vista: desde el espectador y sus posibilidades dentro de una experiencia virtual o, desde el creador/a y sus herramientas para guiar al espectador (Caballero, 2017a); en esta investigación nos centramos en la segunda de las opciones.

Tras la revisión bibliográfica y localización de conceptos operacionales que realizamos, seleccionamos las variables y categorías posibles para conformar nuestro modelo de análisis. Seguidamente las agrupamos en tres niveles, para ayudar a su clasificación y organización:

- Nivel 1: variables y categorías utilizadas regularmente en productos audiovisuales exhibidos en pantallas tradicionales en dos dimensiones, que no son exportables para su uso en la creación de vídeos de 360° narrativos de ficción. A partir de ahora nos referiremos también a ellas en el texto como **variables y categorías no exportables**.
- Nivel 2: variables y categorías usadas regularmente en productos audiovisuales exhibidos en pantallas tradicionales en dos dimensiones, que sí son exportables para su uso en la creación de vídeos de 360° narrativos de ficción. A partir de ahora nos referiremos también a ellas en el texto como **variables y categorías exportables**.
- Nivel 3: variables y categorías propias de este nuevo formato y posibles gracias a la tecnología que es utilizada en la grabación y visualización de los vídeos de 360° narrativos de ficción. A partir de ahora nos referiremos también a ellas en el texto como **variables y categorías propias**.

Tras la identificación de las variables y categorías en sus diferentes niveles, nuestro primer paso fue eliminar de nuestro modelo las variables y categorías no exportables incluidas en el nivel 1, dado que su uso no era posible para la producción de vídeos de 360° narrativos de ficción. Los motivos por los que no son exportables estos elementos se deben principalmente a que las características tecnológicas de grabación y visionado de este nuevo formato no hace posible su utilización para la creación de vídeos de 360°. Las variables y categorías que eliminamos y no incluimos en nuestro modelo de análisis fueron:

- *Zoom*: de todos los movimientos de cámara indicados en la revisión bibliográfica (cfrs. epígrafe 3.1.1), el *zoom* es una categoría dentro de la variable *Movimiento de cámara*, que no sería exportable. Las cámaras utilizadas en la grabación de este nuevo formato emplean lentes de tipo gran angular sin posibilidad de cambio o

regulación de la distancia focal, por lo que no permiten los movimientos de cámara denominados *zoom*.

- *Inclinación*: es una variable dentro del grupo *Códigos visuales* (*cfrs.* epígrafe 3.1.1), que no es exportable. El motivo es que el formato de la imagen en 360° envuelve al espectador y es este el que tiene la posibilidad de cambiar el nivel con relación al horizonte de la imagen, al mover o inclinar su cabeza, para mantenerla normal, oblicua o vertical (*cfrs.* epígrafe 3.1.1). Por lo tanto, es una variable sobre la que no puede influir el creador/a para dirigir la atención del espectador.
- *Encuadre*: es una variable dentro del grupo *Códigos visuales* que no es exportable (*cfrs.* epígrafe 3.1.1). El motivo es que en una imagen inmersiva en 360°, la pantalla abarca la totalidad de la esfera que arroja al espectador, sin dar la posibilidad al realizador de seleccionar una parte de la acción principal, mostrándose esta en su totalidad. El realizador de este nuevo formato no puede obligar al espectador a visualizar una parte en concreto de la puesta en escena, ni puede encuadrar su punto de vista. El espectador, que asumirá el punto de vista de la cámara, puede decidir dónde observar en todo momento en una imagen que discurre de manera continua alrededor de él.
- *Tamaño del plano*: es una variable dentro del grupo *Códigos visuales* que no es exportable (*cfrs.* epígrafe 3.1.1). La razón se basa en que al no tener un encuadre en una imagen inmersiva en 360°, tampoco es posible la selección de un tamaño de plano, entendido este como se define en los productos audiovisuales destinados a pantallas tradicionales (*cfrs.* epígrafe 3.1.1). Toda la puesta en escena queda descubierta al espectador, situado desde el punto de vista de cámara, haciendo imposible el uso y selección de un tamaño de plano de una sola parte de esa imagen. Además, la imagen regularmente es tomada con cámaras que usan ópticas con un gran angular que no permiten el cambio de distancia focal y cualquier otro tipo de tamaño de plano quedaría sobredimensionado e irreal en este tipo de formato.
- *Profundidad de campo*: es una variable dentro del grupo *Códigos visuales* que no es exportable (*cfrs.* epígrafe 3.1.1). La causa se debe a que las cámaras utilizadas para la grabación de este tipo de formato, como ya se ha venido indicando, utilizan lentes de gran angular donde las ópticas no permiten un cambio de distancia focal. Este tipo de ópticas únicamente permiten una profundidad de campo amplia donde toda la escena permanece enfocada y nítida. Motivo por el cual los creadores/as no

pueden emplear la profundidad de campo para guiar la atención del espectador, como sí lo hacen las cámaras que se usan en la grabación de los productos audiovisuales destinados a pantallas tradicionales en dos dimensiones.

- *Campo y fuera de campo*: hay cinco categorías dentro de la variable *Campo y fuera de campo* que no son exportable (cfrs. epígrafe 3.1.2). De los seis fueros de campo, enunciados por Noël Burch (2004), los cuatros límites del cuadro, el situado detrás de la cámara y el de fuera de decorado, solo será posible utilizar en este nuevo formato el fuera de decorado. El motivo es que al no existir encuadre en una imagen inmersiva en 360°, como ya hemos indicado, hace explícito la eliminación del fuera de campo referido a los cuatro límites del encuadre e invalida su uso para la creación de este nuevo formato. Al igual que se hace manifiesta la imposibilidad de usar el situado detrás de la cámara en una imagen esférica que es mostrada de forma absoluta. Únicamente queda utilizable para su uso por los realizadores de este tipo de filmes el fuera de decorado o, como lo denominaremos en nuestro modelo, *Fuera de escenario*.
- *La regla de los 180°* (cfrs. epígrafe 3.1.3): al no existir una desfragmentación del espacio y ver el espectador la imagen de forma global e inmersiva, la correspondencia de los ejes de miradas de los diferentes personajes que componen una escena serán seguidos de forma similar a como se hace en la realidad, cuando un observador sigue las acciones con sus movimientos de cabeza. Por lo que no se hará necesario cumplir esta regla en la producción de un filme en 360°.
- *La regla de los 30°* (cfrs. epígrafe 3.1.3): similar a como ocurría en el elemento explicado anteriormente, al no existir un encuadre y por tanto no ser necesaria una desfragmentación del espacio, el espectador asiste frente a la imagen esférica de forma global e inmersiva, no haciéndose necesario el cumplimiento de esta regla en la producción de un filme en 360°.

A continuación, en la tabla 5, se recogen de forma resumida los elementos no exportables para este tipo de filmes, nivel uno, así como los elementos exportables, nivel dos, localizados tras la revisión bibliográfica llevada a cabo de los académicos y analistas fílmicos del lenguaje audiovisual destinado a pantallas en dos dimensiones.

Tabla 5. Elementos empleados en productos audiovisuales destinados a pantallas tradicionales en dos dimensiones.

Elementos del lenguaje audiovisual tradicional	Exportable	
	SI	NO
Movimiento de cámara Zoom		X
Resto de movimientos de cámara	X	
Ángulos de visión vertical	X	
Inclinación		X
Punto de vista	X	
Encuadres		X
Tamaño de planos		X
Profundidad de campo		X
Códigos gráficos	X	
Composición	X	
Vestuario y Maquillaje	X	
Escenario	X	
Color	X	
Campo y fuera de campo-Fuera de decorado	X	
Resto de opciones de campo y fuera de campo		X
Iluminación	X	
Interpretación	X	
Regla de los 180°		X
Regla de los 30°		X
Transiciones	X	
Continuidad	X	
Elipsis (temporal y espacial)	X	
Efectos especiales y manipulación digital	X	
Voces	X	
Efectos sonoros y ambientales	X	
Música	X	
Silencio	X	

Fuente: elaboración propia.

Las variables y categorías propias de este nuevo formato las agrupamos en el nivel 3, aunque previamente para facilitar la localización de conceptos nuevos susceptibles de ser utilizados como elementos operacionales para el modelo planteado, realizamos la búsqueda bibliográfica de la realidad virtual y los vídeos de 360° en torno a dos códigos propios de este tipo de filmes: la relación imagen-espectador y el uso del espacio (*cfrs.* epígrafe 3.3).

Las variables y categorías relativas a la relación entre la imagen y el espectador se centraron en la ubicación, el punto de vista y el movimiento, con la intención de prever la relación que el espectador establece con la imagen en este nuevo formato.

Las variables y categorías relativas al uso del espacio se centraron en la idea de que en los vídeos de 360° no existe un cuadro, sino una esfera y que el espectador está inmerso en la imagen, la habita de forma momentánea. La imagen se convierte en un espacio que envuelve al observador convirtiéndose en un elemento esencial para generar la sensación de presencia.

A continuación, véase tabla 6 siguiente, se relacionan las variables y categorías propias de este formato junto con la indicación de su pertenencia a los dos códigos anteriormente descritos: relación imagen-espectador y uso del espacio.

Tabla 6. Variables y categorías propias de este nuevo formato localizadas en la revisión bibliográfica realizada y ordenadas por códigos.

Variables propias de este nuevo formato	Código: relación imagen-espectador	Código: uso del espacio
Colocación de la cámara		X
Densidad espacial de la historia		X
Ubicación de la acción principal y secundaria		X
Campo de visión o <i>FoV</i> (Field of view)		X
Uso de los 180°		X
Ubicación del norte	X	
Densidad temporal de la historia	X	
Información de entrada	X	
Categorías propias de este nuevo formato		
Movimiento de cámara aunando experiencia real con virtual	X	
Punto de vista héroe	X	
Punto de vista imitador	X	
POI-Matching	X	
Ofrece exploración del entorno	X	
Elemento indicativo	X	
Se añade elemento interactivo	X	
Sonido espacializado		X

Fuente: elaboración propia.

Las categorías propias localizadas de este nuevo formato, indicadas en la tabla 6 anterior, las incluimos dentro de variables ya existentes del lenguaje tradicional. En la tabla 7 siguiente mostramos las variables donde ubicamos estas categorías dentro del modelo de análisis.

Tabla 7. Categorías indicadas por académicos e investigadores de la realidad virtual y los vídeos de 360° recopiladas tras la revisión bibliográfica.

Categorías propias de este nuevo formato	Variables donde se ubicaron las categorías				
	Movimiento de cámara	Punto de vista	Transiciones	Efectos especiales y manipulación digital	Efectos sonoros y ambientales, Voz y Música
Movimiento de cámara aunando experiencia real con virtual	X				
Punto de vista héroe		X			
Punto de vista imitador		X			
POI-Matching				X	
Ofrece exploración del entorno				X	
Elemento indicativo				X	
Se añade elemento interactivo				X	
Sonido espacializado					X

Fuente: elaboración propia.

Las variables y categorías del nivel dos, exportables, y del nivel tres, propias, las organizamos según la clasificación propuesta por varios autores (Carmona, 2016; Casetti y di Chio, 2017; Bordwell et ál., 2020), reuniéndolas en cuatro grupos que confeccionaron nuestro modelo de análisis. Los grupos en los que se clasificaron fueron los siguientes:

- Grupo 1: *Códigos visuales*
- Grupo 2: *Puesta en escena*
- Grupo 3: *Códigos de montaje*
- Grupo 4: *Códigos sonoros*

Por último, añadimos un quinto grupo en nuestro modelo de análisis destinado a introducir variables identificativas de las obras analizadas. Este grupo se denominó *Información general del filme o capítulo*. Los pasos seguidos en la construcción de nuestro modelo de análisis se resumen en la figura 80.

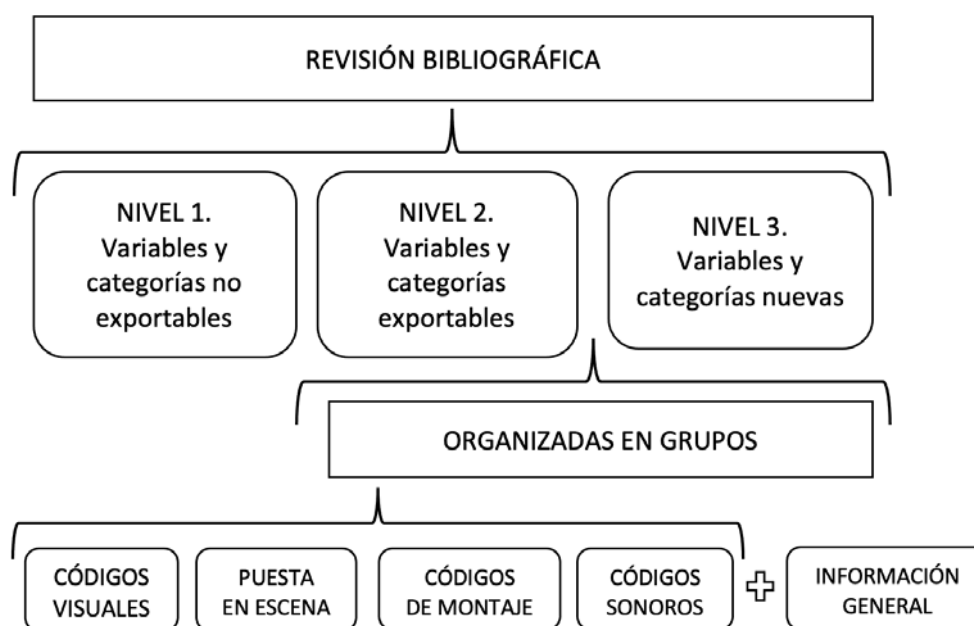


Figura 80. Diagrama de los pasos de construcción del modelo de análisis. Fuente: elaboración Propia.

Todas las variables y categorías incluidas en el modelo de análisis, tanto del lenguaje tradicional como las propias de este nuevo formato, explicamos su definición técnica y operacional en el epígrafe 5.2.4.

5.2.2. Construcción de la muestra: selección y justificación

La muestra que tomamos para nuestra investigación estuvo condicionada por la dificultad de acceso a los vídeos de 360° narrativos de ficción, ya que se encuentran alojados en diferentes plataformas de distribución, cuyo acceso depende del *HMD* utilizado (cfrs. epígrafe 2.4). Los *HMD* (*Head Mounted Display*) es como se denomina a los visores de realidad virtual en el ámbito anglosajón y, cada uno oferta su propia plataforma de contenidos. Además, la tecnología que posibilita el visionado de este nuevo formato, al ser tan reciente, debimos tener en cuenta dos características que influyeron en el acceso a nuestra muestra:

“Existe dificultad de acceso a los vídeos de 360° narrativos de ficción, ya que se encuentran alojados en diferentes plataformas de distribución cuyo acceso depende del visor (*HMD*) utilizado.”

- *HMD* de gama alta van dirigidos a un mercado específico: al tratarse de una tecnología novedosa, en el momento de realización de este estudio, los visores de realidad virtual de gama alta no se comercializaban en puntos de venta estándar,

nos referimos a los visores autónomos o los acoplados a un ordenador (*cfrs.* epígrafe 2.2.2). El mercado al que van destinados los *HMD* de gama alta es mucho más específico y su coste de adquisición es elevado.

- Carencia de contenido: comprobamos que no existen demasiadas piezas audiovisuales narrativas dirigidas a un público general (*cfrs.* epígrafe 2.4) y por lo tanto, las marcas comerciales de los diferentes cascos de realidad virtual compiten, como reclamo, por la exclusividad en la oferta de las plataformas de distribución y exhibición de este tipo de filmes, a la misma vez que crean sus propios contenidos únicamente visibles en sus propias plataformas.

Ambas características influyeron en la confección de la muestra, por la necesidad de adquirir para nuestra investigación un casco de realidad virtual que nos diera acceso a la mayor cantidad de plataformas de distribución y exhibición de piezas. En nuestro caso la solución fue la adquisición para nuestro estudio del visor de realidad virtual de marca y modelo *Oculus Go* de la compañía Oculus, perteneciente a la empresa actualmente denominada Meta. Las especificaciones técnicas de este visor de realidad virtual son de 90° máximo de campo de visión, 72 Hz máximo de tasa de refresco, pantalla de *LCD (Liquid Cristal Display)*, dos altavoces integrados con sonido estero 3D y la posibilidad de *3DoF* con seguimiento del movimiento de la cabeza (*cfrs.* epígrafe 2.2.2).

También debimos tener en cuenta para la confección de nuestra muestra que se trata de un área novedosa que carece de censos oficiales, ni públicos ni privados, ya que aún no hay ninguna institución o academia encargada de monitorizar estas creaciones, ni lugares únicos de distribución o puntos de visionado, por tanto, se desconoce el tamaño total del universo.

“Se trata de un área novedosa que carece de censos oficiales, ni públicos ni privados.”

Dadas todas las características indicadas en los párrafos anteriores nos decantamos por una muestra no probabilística, también denominada dirigida o de conveniencia (Hernández Sampieri et ál., 2014a; Izquierdo Iranzo, 2018), que “consiste en seleccionar la muestra de acuerdo con criterios subjetivos relacionados con los objetivos de la investigación” (Eiroa y Barranquero, 2017: 46).

Para la selección de las piezas incluidas en la muestra final tuvimos en cuenta lo indicado por Hernández Sampieri et ál. (2014a: 190-191): “lo importante es elegir a los casos adecuados, de acuerdo con el planteamiento del problema y lograr el acceso a ellos”. Las obras escogidas debían por tanto de contener las características específicas planteadas en

nuestra investigación (*cfrs.* epígrafe 5.1), con la finalidad de que arrojaran la mayor riqueza de datos posible para el análisis que realizamos con posterioridad.

La aleatoriedad para la selección de nuestra muestra la basamos en la dificultad de acceso a nuestro objeto de estudio, por las características anteriormente indicadas, y quedó definida de la forma siguiente:

- Universo: todos los vídeos de 360° narrativos de ficción alojados en diferentes plataformas con distribución internacional.
- Muestra: 107 vídeos de 360° narrativos de ficción localizados en las plataformas más representativas a las que se tuvo acceso y con distribución para el mercado español.

Para la acotación e identificación de la muestra seleccionada de vídeos de 360° narrativos de ficción, utilizamos los criterios siguientes:

1. La pieza debía utilizar la tecnología de la realidad virtual o vídeos de 360° para poder ser visualizada a través de un *HMD*.
2. La pieza debía ser narrativa de ficción.
3. La pieza debía ser distribuida por alguna de las principales plataformas de descarga y visionado de contenido en realidad virtual disponible en el *HMD* de *Oculus Go* y estar en la sección de filmes o catalogada en algún género cinematográfico narrativo de ficción.
4. La pieza debía haber sido realizada entre 2015 y 2020.

El casco de visualización disponible para esta investigación, como ya indicamos anteriormente, fueron las gafas de realidad virtual de la marca *Oculus*, concretamente el modelo *Oculus Go*. Por ello se hizo necesario que las plataformas de descarga y visualización, de donde extrajimos las piezas de la muestra, estuvieran disponibles en la aplicación de esta marca y modelo de *HMD*. De acuerdo con esta restricción seleccionamos las principales plataformas de

“Seleccionamos las principales plataformas de descarga y visionado en abierto de vídeos de 360° narrativos de ficción, disponibles en el modelo *Óculos Go* en el momento de realización del estudio, que fueron las siguientes: *Within, Oculus, Veer, YouTube VR, Rad, Samsung XR, Dark Corner, Amaze y Contraverse.*”

descarga y visionado en abierto de vídeos de 360° narrativos de ficción, disponibles en el modelo *Óculos Go* en el momento de realización del estudio, que fueron las siguientes: *Within, Oculus, Veer, YouTube VR, Rad¹⁰, Samsung XR, Dark Corner, Amaze y Contraverse*.

Además, decidimos escoger la muestra a través de plataformas en abierto para facilitar el acceso de la comunidad científica a las mismas en futuras investigaciones y contribuir así al actual ideario del Open Science.

El motivo de la elección del año 2015 como comienzo de la acotación temporal de la muestra, es que este año fue importante para la popularización de la realidad virtual y los vídeos de 360°, gracias al avance en cuestiones tecnológicas y de distribución que ocurrieron en esta área dirigidas al consumidor general (*cfrs.* epígrafes 1.1.3):

- Popularización, abaratamiento y mejora de las cámaras de grabación de vídeos de 360° y el *software* de edición de este tipo de productos, como la cámara *Samsung Gear 360* o *LG 360 Cam*.
- Popularización, abaratamiento y mejora de las gafas de visionado de realidad virtual, como las *Google Cardboard* o *Oculus*.
- Aumento de las plataformas destinadas a la distribución de vídeos de 360°, como *YouTube VR* o *Within*.

También creemos necesario indicar, que excluimos de la muestra, aun siendo piezas audiovisuales en 360° narrativas de ficción, los siguientes tipos de filmes:

- Vídeos realizados permanentemente en 180°.
- Resto de capítulos, excepto el primero, de una misma serie narrativa de ficción.
- Experiencias de ficción en 360°.
- Vídeos promocionales de ficción en 360° de productos audiovisuales en 2D¹¹.
- Vídeos realizados enteramente con *software* de creación digital.

El motivo de excluir los filmes realizados íntegramente en 180° o con menor angulación, es porque no ofrecían la posibilidad de poder estudiar el lenguaje audiovisual de los vídeos de 360° en una pantalla esférica, ya que en su realización el director/a no se enfrenta a la misma dificultad para guiar la mirada del espectador.

No obstante, cuando las obras utilizan de forma puntual los 180°, no durante todo el tiempo del producto audiovisual sino como herramienta para resaltar algo de la narrativa,

¹⁰ La marca comercial de esta plataforma se cambió durante el transcurso de esta investigación, anteriormente se denominaba *LittlStar*.

¹¹ Productos audiovisuales en 2D es como también denominaremos en el texto, para acortar, a los filmes y capítulos de series narrativas de ficción destinadas a pantallas tradicionales en dos dimensiones.

hemos considerado que se trata de un recurso de focalización de la atención del espectador y, por lo tanto, se ha incluido cómo una categoría para analizar en el modelo.

En relación con las series narrativas de ficción decidimos incluir como unidad de análisis únicamente el primer capítulo, entendiendo que el resto de los episodios de la serie presentaría un uso del lenguaje y un estilo similares, e introducir conjuntos de piezas homogéneas podría contaminar la muestra.

Descartamos de la muestra las experiencias de ficción en 360° porque se trata de piezas filmadas que, aunque están ficcionadas, no contienen ninguna narrativa y su único objetivo es proporcionar al espectador, al estar inmerso en una imagen en 360°, una vivencia que en la pantalla tradicional en dos dimensiones no es posible. Sirva de ejemplo experiencias encaminadas a generar miedo o experiencias relacionadas con deportes de aventura o naturaleza.

Excluimos de la muestra los vídeos promocionales de ficción creados en 360° dado que su única finalidad es publicitar películas destinadas a pantallas tradicionales en dos dimensiones. Estas piezas, principalmente del género de terror, aunque estuvieran ficcionadas no contenían ninguna narrativa y lo único que se buscaba era el artificio del miedo o la sorpresa.

Eliminamos de nuestra muestra los filmes realizados enteramente con *software* de creación digital dado que, las posibilidades creativas para ese tipo de piezas se diferencian de las posibilidades creativas de piezas filmadas enteramente fotorrealistas o mixtas, que pueden incluir algunos elementos concebidos digitalmente. Sirva de ejemplo la diferenciación en los movimientos de cámara entre una pieza fotorrealista y una enteramente realizada a través de animación digital.

Es importante también explicar, con relación a nuestra muestra, que esta contiene vídeos que usan la visión monoscópica (*cfrs.* epígrafe 2.2.1) así como obras que usan la estereoscópica (*cfrs.* epígrafe 2.2.1). Estas características de nuestro objeto de estudio no influyen en los objetivos de nuestra investigación debido a que su función es aumentar la calidad de la imagen y la sensación de inmersión en el espectador, pero no pueden ser usadas cómo un elemento para guiar la mirada del observador.

Todos los vídeos de 360° incluidos en la muestra tienen *3DoF* (*cfrs.* epígrafe 2.2.2), lo que conlleva que el espectador únicamente pueda moverse dentro de la imagen en el eje X, Y o Z, pero no desplazarse dentro de ella. Para poder tener *6DoF* se deben usar otras técnicas en la grabación de filmes cómo el vídeo volumétrico o la fotogrametría (*cfrs.* epígrafe 2.2.2). Estas técnicas de grabación son más novedosas, lo que complica el acceso a su utilización por parte

de los creadores de este tipo de formato dificultando también con ello el acceso a las piezas o la confección de una muestra suficiente para su análisis.

Además, observamos que la inclusión en la misma muestra de piezas de *3DoF* y *6DoF* trastocaba los datos obtenidos, pues al tener la posibilidad de moverse el espectador en el interior de la imagen la interactividad con la obra aumentaba y, con ello, la dificultad para guiarlo, habiéndose hecho necesario la creación de modelos de análisis diferentes.

Por lo tanto, decidimos para este estudio seleccionar únicamente piezas que tuvieran *3DoF*, dado que nos daba acceso a poder confeccionar una muestra mayor, a la misma vez que nos permitía mantener las condiciones de visionado del espectador en este nuevo formato lo más parecidas posibles a las del espectador de las pantallas tradicionales en dos dimensiones, cómo el cine o la televisión. De esta manera, nos facilitó un buen punto de partida para la identificación y la consecución de los objetivos investigados.

El listado con la totalidad de los vídeos de 360° narrativos de ficción localizados e incluidos en la muestra junto con la información general de cada pieza se muestra en el anexo 1.

5.2.3. Pretest

Pusimos a prueba el modelo de análisis a través de un *pretest* que aplicamos sobre un total de 17 piezas, lo que supuso un 16% del conjunto muestral (*cfrs.* epígrafe 5.2.2), seleccionadas de entre las obras encontradas en la muestra entre 2015 y 2018. Aunque en nuestra muestra final incluimos piezas hasta el año 2020, decidimos seleccionar para la realización del *pretest* únicamente piezas encontradas hasta 2018, dado que fue el año en que comenzó esta investigación y donde se encontró el mayor volumen de filmes.

Para hallar el número de piezas a seleccionar por cada año, apoyados en lo indicado por Hernández Sampieri et ál. (2014a), previamente calculamos un coeficiente de selección por año. Este coeficiente resultó de dividir la cantidad de piezas de cada anualidad entre la cantidad total de piezas de la muestra, entre los periodos de 2015 a 2018. Posteriormente el coeficiente obtenido de cada año se aplicó a la cantidad de piezas totales seleccionadas para el *pretest*. Los coeficientes aplicados, así como el número de piezas seleccionadas por cada periodo, se muestran en la tabla 8 siguiente.

Tabla 8. Estratificación por año de piezas seleccionadas para el *pretest*.

Año de producción de las piezas	Número de piezas respecto de la muestra final por año	Coeficiente para la selección de número de piezas por cada año para el <i>pretest</i>	Número de piezas seleccionadas por año para el <i>pretest</i> tras la aplicación del coeficiente
2015	7	7%	1
2016	19	21%	4
2017	33	36%	6
2018	33	36%	6
Totales	92	100%	17

Fuente: elaboración propia.

Para la selección de cada pieza por año que incluimos en el *pretest*, utilizamos un método al azar, donde inscribimos el título de cada pieza en un papel y lo introducimos en recipientes correspondientes a cada año. Por ejemplo, para la selección del año 2015 removimos las papeletas con los nombres de las piezas y sacamos la cantidad calculada previamente, así sucesivamente hasta completar la muestra del *pretest*. El título, la duración, género, plataforma de visionado y año de producción de las piezas seleccionadas para el *pretest*, se pueden observar a continuación en la tabla 9.

Tabla 9. Muestra de los vídeos de 360° narrativos de ficción seleccionados para la realización del *pretest* ordenados por año.

Título de la pieza	Año de producción	Género Fílmico	Plataforma de visualización	Duración
My brother keeper	2015	Acción y aventura	Rad	0:10:55
Interrogation	2016	Comedia	Rad	0:07:24
Help	2016	Ciencia ficción	YouTube VR	0:04:53
Knives	2016	Ciencia ficción	Dark Corner	0:15:50
El ministerio del tiempo vr	2016	Ciencia ficción	Oculus	0:10:00
Channel surfer	2017	Ciencia ficción	YouTube VR	0:02:42
Sergeant James	2017	Terror	Within	0:06:46
New reality	2017	Acción y aventura	Rad	0:06:13
Teleport me	2017	Ciencia ficción	Veer	0:02:47
Ceremony	2017	Terror	Samsung vr	0:03:20
Mr. robot virtual reality	2017	Ciencia ficción	Oculus	0:13:03
An obituary	2018	Terror	Within	0:13:10
The invisible man	2018	Policíaca	Dark Corner	0:10:09
Nosferatu vr	2018	Terror	Oculus	0:09:00
Mirror man	2018	Terror	Veer	0:03:22
Portal	2018	Terror	Within	0:05:16
Dinner party	2018	Terror	Within	0:13:31

Fuente: elaboración propia.

A continuación, en la tabla 10 mostramos todas las variables y categorías incluidas en el *pretest*, organizadas según los grupos en los que se dividieron: *Códigos visuales*, *Puesta en escena*, *Códigos de montaje* y *Códigos sonoros*. Para facilitar la identificación al lector resaltamos en color gris las variables y categorías que se incluyeron y eran propias de este nuevo formato.

Tabla 10. Variables y categorías incluidas en el *pretest*, organizadas por grupos.

Grupos	Variables	Categorías	
Códigos visuales	Movimiento de cámara	Fija	
		Panorámica	
		Barrido	
		Trávelin	
		<i>Steadicam</i>	
		Dron	
		Movimiento de cámara en entorno de programación	
		Ángulo de visión vertical	Por encima del objeto grabado (picado)
			A la altura del objeto grabado (neutro)
			Por debajo del objeto grabado (contrapicado)
Puesta en escena	Punto de vista	Punto de vista objetivo	
		Punto de vista subjetivo	
		Punto de vista cenital	
	Fuera de escenario	Sugiere acción fuera del escenario como elemento narrativo	
		Sugiere acción fuera del escenario como elemento orgánico	
	Referentes visuales	Uso de escenografía	
		Uso de la iluminación	
		Uso de la interpretación	
		Uso del color	
	Referentes gráficos	Información de entrada	
Títulos			
Subtítulos			
Textos			
Ubicación de la acción principal y secundaria		Campo 0	
		Campo 1	
	Campo 2		

Tabla 10 continuación. Variables y categorías incluidas en el *pretest*, organizadas por grupos.

Grupos	Variables	Categorías
Códigos de montaje	Uso de los 180°	Uso igual a 180°
		Uso menor a 180°
	Ubicación del norte	Acción principal coincidente con el norte
		Acción principal lateral al norte
		Acción principal opuesta al norte
	Transiciones	Corte
		Encadenado
		Fundido
		Desenfoque
		Barrido
Cortinilla		
Elipsis entre escenas (espacial y temporal)	Solo temporal	
	Solo espacial	
	Temporal y espacial	
	Movimiento dentro del mismo espacio	
Efectos especiales y manipulación digital	Cámara lenta	
	Cámara rápida	
	Fondo monocolor	
	<i>CGI</i>	
	Se añade elemento interactivo	
Códigos sonoros	Voces	<i>In</i>
		<i>Off</i>
		<i>Out</i>
		<i>Over</i>
		<i>In</i>
	Efectos sonoros y ambientales	<i>Off</i>
		<i>Over</i>
		<i>In</i>
	Música	<i>Off</i>
		<i>Over</i>
<i>In</i>		
Silencio	Sintáctico	
	Naturalista	
	Dramático	

Fuente: elaboración propia.

5.2.4. Creación del modelo de análisis

Tras la realización del *pretest* decidimos mantener las variables que arrojaron un porcentaje nulo en los resultados para una comprobación en profundidad con la muestra total y determinamos reorganizar algunas variables, así como incluir nuevas variables y categorías,

para ampliar nuestro modelo, con la finalidad de poder profundizar más en el análisis de nuestro objeto de estudio.

Mantuvimos los mismos cuatro grupos de variables ya incluidos en el *pretest*: *Códigos visuales*, *Puesta en escena*, *Códigos de Montaje* y *Códigos sonoros*. Y añadimos un quinto grupo denominado *Información general del filme o capítulo*. A continuación, explicaremos por cada uno de los grupos las variables y categorías incluidas en el modelo de análisis, así como los cambios producidos tras el *pretest*.

5.2.4.1. Información general del filme o capítulo

Para una mejor organización del modelo tras el *pretest* trasladamos la variable *Referentes gráficos* (cfrs. epígrafe 5.2.3) al grupo *Información general del filme o capítulo*, a excepción de la categoría *Textos*, por considerar que también recababa información identificativa de cada filme o capítulo de serie analizado. Por lo tanto, incorporamos a este grupo los elementos *Títulos*, que subdividimos para una mayor especificación en *Títulos de entrada* y *Títulos de salida*, así como *Subtítulos* e *Información de entrada*.

Todas las variables incluidas en este grupo estuvieron encaminadas a recabar información descriptiva de cada uno de los filmes o capítulos de serie analizados en la muestra. En el caso de la variable *Título* recogimos cómo se designaba cada filme o capítulo de serie, en la variable *Director/a* el nombre de los creadores/as, en la variable *Productora* los autores monetarios o de derecho sobre la pieza, en la variable *Duración* el minutaje, en la variable *Año de producción* el año de creación y en la variable *Tipo de producto audiovisual* apuntamos si se trataba de un filme o de un capítulo de serie.

También añadimos las variables *Género filmico*, que se dividió en las siguientes categorías indicadas por Altman (2010): acción y aventuras, ciencia ficción, comedia, drama, fantasía, policíaca y terror, y la variable *Plataforma de visualización*, que se clasificó en las categorías: *Within*, *Oculus*, *Veer*, *YouTube VR*, *Rad*, *Samsung XR*, *Dark Corner*, *Amaze* y *Contraverse*.

En las variables *Títulos de entrada* y *Títulos de salida* observamos si en la pieza analizada se incluían títulos de entrada o salida al principio o al final de la pieza, que facilitara información relativa al filme, su producción o los miembros de los diferentes departamentos que lo crearon. En la variable *Subtítulos* registramos si en las piezas analizadas se incorporaban subtítulos sobreimpresos en la imagen que acompañaran y ayudaran al entendimiento del texto hablado.

La variable *Información de entrada* se consideró una variable propia de este nuevo formato y fue seleccionada si en la pieza se incluía, antes de comenzar la narrativa, textos o sonidos que informaban al espectador de conocimientos necesarios para mejorar el visionado del filme. Sirva como ejemplo unos rótulos al comienzo del filme donde se indique que se vea sentado en una silla, con posibilidad de desplazamiento rotatorio y con espacio para moverse, o se aconseje el uso de una aplicación y un dispositivo concreto, como se muestra en el ejemplo de la figura 81.

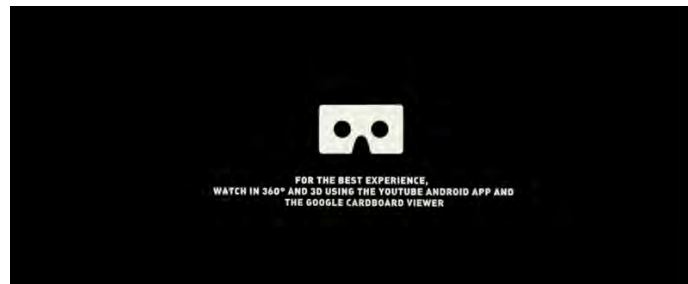


Figura 81. Ejemplo de *Información de entrada*, fotograma extraído de *Portal* [filme] (2018).

Las variables *Título*, *Director/a*, *Productora*, *Duración*, *Género filmico*, *Tipo de producto audiovisual*, *Plataforma de visualización* y *Año de producción*, sirvieron para obtener una información descriptiva del fenómeno estudiado. Las variables *Títulos de entrada*, *Títulos de salida*, *Subtítulos* e *Información de entrada*, también pertenecientes al grupo *Información general del filme o capítulo*, fueron de respuesta cerrada y dicotómica, identificando si aparecía o no en la pieza y, se aplicó a la muestra con la categorización Si=1 y No=0. En la tabla 11 mostramos las variables y categorías incluidas en el grupo *Información general del filme o capítulo*, en gris se muestra la variable que consideramos propia de este tipo de filmes.

Tabla 11. Variables y categorías incluidas en el grupo *Información general del filme o capítulo*.

Variables	Categorías
Título	Denominación
Director/a	Nombre
Productora	Autores monetarios o de derecho
Duración	Minutaje
Año de producción	Año
Tipo de producto audiovisual	Filme Capítulo de serie

Tabla 11 continuación. Variables y categorías incluidas en el grupo *Información general del filme o capítulo*.

Variables	Categorías	
Género filmico	Acción y aventura	
	Ciencia ficción	
	Comedia	
	Drama	
	Fantasía	
	Policíaca	
	Terror	
Plataforma de visualización	<i>Within</i>	
	<i>Oculus</i>	
	<i>Veer</i>	
	<i>YouTube VR</i>	
	<i>Rad</i>	
	<i>Samsung XR</i>	
	<i>Dark Corner</i>	
Títulos de entrada	<i>Amaze</i>	
	<i>Contraverse</i>	
	Títulos de entrada	SI / NO
	Títulos de salida	SI / NO
	Subtítulos	SI / NO
Información de entrada	SI / NO	

Fuente: elaboración propia.

5.2.4.2. Códigos visuales

Tras el *pretest* especificamos en el grupo de *Códigos Visuales* la categoría *Trávelin*, incluida en la variable *Movimiento de cámara*, ampliándola a *Trávelin horizontal* y *Trávelin vertical*, para conseguir una mayor delimitación en la observación de los procesos de este tipo de movimiento de cámara. También dentro de la variable *Movimiento de cámara* vimos la necesidad de agrupar las categorías *Steadicam* y *Dron* en una única categoría denominada *Soporte móvil*, ante la imposibilidad de asegurar si el movimiento aleatorio se debía a un dispositivo u otro, únicamente a través de un análisis visual de la pieza. De igual modo añadimos a la variable *Movimiento de cámara* una categoría propia de este nuevo formato denominada *Movimiento de cámara aunando experiencia real con virtual*.

En la variable *Punto de vista* decidimos tras el *pretest* ampliar las posibilidades de la categoría *Punto de vista subjetivo* para lograr una mayor especificidad, es por ello que segmentamos esta opción en dos categorías denominadas *Punto de vista héroe* y *Punto de vista imitador*. Ya que observamos que la categoría *Punto de vista subjetivo* por si sola no recogía los tipos de punto de vista que son utilizados con frecuencia en este tipo de formato y

necesitábamos especificar según las posibilidades que encontramos en las piezas analizadas en el *pretest*.

Por último, añadimos también a este grupo tras el *pretest* una variable propia de este nuevo formato denominada *Colocación de la cámara*, así como sus correspondientes categorías, que atendió a una necesidad encontrada tras el *pretest* con relación a la importancia de la utilización del espacio por parte de los directores/as en la creación de este tipo de piezas.

En el grupo de *Códigos visuales* incluimos las variables y categorías que la imagen audiovisual heredó de la fotografía, así como aquellas más específicas que separan el lenguaje audiovisual de otros lenguajes propios de imágenes estáticas como la pintura; las relativas a la movilidad. Las variables incluidas en este grupo fueron: *Movimiento de cámara*, *Ángulo de visión vertical*, *Punto de vista* y *Colocación de la cámara*.

En la variable *Movimiento de cámara* se incluyeron en el modelo de análisis ocho categorías que pudieran ser utilizada por los directores/as en la creación de sus piezas y encaminadas a recoger los desplazamientos en la imagen relacionados con la cámara. A continuación describimos, partiendo de las definiciones existentes (*cfrs.* epígrafe 3.1.1), cómo se han considerado en esta investigación las ocho categorías incluidas en esta variable:

- *Fija*: aquí observamos si la imagen, entendida en su globalidad dentro de la pantalla esférica que rodea al espectador, se mantuvo fija y sin ningún movimiento. Excluyendo los movimientos que se produjeran por la propia interpretación de los actores o los elementos escenográficos.
- *Panorámica*: aquí observamos si la imagen se movió provocando un efecto de giro en esta. La rotación de la imagen podía ser horizontal o vertical, pero siempre sobre el mismo eje original en el que se encontraba antes del inicio del movimiento.
- *Barrido*: aquí observamos si la imagen en su totalidad se movió rápidamente provocando un efecto distorsionador entre el punto de inicio y el final del movimiento.
- *Trávelin horizontal*: para seleccionar esta categoría observamos si en la imagen en su totalidad se realizó un desplazamiento horizontal, hacia la izquierda o hacia la derecha. La diferencia con el movimiento panorámico es que para incluirse en esta categoría el desplazamiento de la imagen debía ser espacial respecto al eje previo al inicio del movimiento.

- *Trávelin vertical*: para seleccionar esta categoría observamos la misma circunstancia que en el trávelin horizontal, pero con la diferencia de que en esta categoría el desplazamiento debía ser vertical, hacia arriba o hacia abajo. Igualmente debía existir un desplazamiento espacial de la imagen respecto al eje previo al inicio del movimiento.
- *Soporte móvil*: para seleccionar esta categoría observamos si la imagen en su totalidad se movía de una forma aleatoria, sin necesidad de ser únicamente en sentido horizontal o vertical. Al igual que ocurre con el trávelin, debía haber una traslación de la posición del eje anterior al del movimiento. Este tipo de desplazamientos suelen ser los realizados al situar la cámara en dispositivos móviles, como por ejemplo una *steadicam* o un dron (*cfrs.* epígrafe 3.1.1). También es posible, dado el reducido tamaño de bastantes cámaras usadas en la grabación de este nuevo formato, situarlas en algún objeto insertado en el espacio de la historia, como por ejemplo una caja, un casco o una pistola.
- *Movimiento de cámara en entorno de programación*: para la inclusión en esta categoría observamos si el movimiento de la imagen en su totalidad se produjo debido a una cámara virtual generada por ordenador para un entorno *CGI*.
- *Movimiento de cámara aunando experiencia real con virtual*: esta categoría es propia de este nuevo formato y la instrumentalizamos para esta investigación a partir de las definiciones ya indicadas (*cfrs.* epígrafe 3.2.1). Para seleccionarla observamos que el movimiento de cámara simulara para el espectador el movimiento de ese objeto o esa experiencia en la realidad, como por ejemplo el movimiento de la cámara relacionado con el desplazamiento de un personaje que está conduciendo un coche, donde el espectador está ubicado dentro de este medio de transporte, como se puede observar a continuación en la figura 82.



Figura 82. Ejemplo de *Movimiento de cámara aunando experiencia real con virtual*, fotograma extraído de *Rose Colored* [filme] (2016).

En la variable *Ángulo de visión vertical* incluimos tres categorías para recabar información de la altura de la cámara elegida por los creadores/as para sus piezas, que en definitiva y para este nuevo formato supone la posición del espectador dentro de la imagen y en relación con los elementos que le rodean. Seguidamente y, partiendo de las definiciones existentes (*cfrs.* epígrafe 3.1.1), explicamos cómo se han considerado para esta investigación las tres categorías en las que se clasificó esta variable:

- *Por encima del objeto grabado (picado)*: para la inclusión en esta categoría observamos que la posición del espectador dentro de la imagen estuviera por encima del elemento, persona u objeto, grabado. Teniendo en cuenta el eje horizontal del elemento grabado, la cámara se debía situar en una posición elevada respecto a este elemento. Si el elemento era una persona debía situarse por encima de la altura de sus ojos.
- *A la altura del objeto grabado (neutro)*: para la inclusión en esta categoría observamos que la posición del espectador dentro de la imagen estuviera a la altura del elemento, persona u objeto, grabado. Teniendo en cuenta el eje horizontal la cámara se debía situar a la misma altura del elemento grabado independientemente del tamaño de este elemento. Si el elemento era una persona debía ser a la altura de sus ojos.
- *Por debajo del objeto grabado (contrapicado)*: para la inclusión en esta categoría observamos que la posición del espectador dentro de la imagen estuviera por debajo del elemento, persona u objeto, grabado. Teniendo en cuenta el eje horizontal del elemento grabado la cámara se debía situar en una posición baja respecto de este elemento. Si el elemento era una persona debía estar por debajo de la altura de sus ojos.

En la variable *Punto de vista* incluimos cuatro categorías encaminadas a recoger información del planteamiento llevado a cabo por los directores/as en relación con el binomio: punto de vista del espectador y los hechos que se narran en la pieza. A continuación y, partiendo de las definiciones existentes (*cfrs.* epígrafes 3.1.1 y 3.2.1), explicamos cómo se han considerado para esta investigación las cuatro categorías incorporadas en esta variable:

- *Punto de vista objetivo* (*cfrs.* epígrafe 3.1.1): para seleccionar esta categoría la cámara debía estar situada de tal manera que fuera neutral respecto a la acción que se estaba desarrollando en la escena y la posición del espectador debía ser la de un observador pasivo ante los hechos que se estaban narrando. El espectador no debía ser interpelado en ningún momento por ninguno de los personajes.

- *Punto de vista héroe*: es una categoría propia de este nuevo formato y se instrumentalizó para esta investigación a partir de las divisiones de punto de vista subjetivo planteadas por Nicolae (2018), que a su vez se apoyó en la realizada por Dolan y Parets (2016) de participante pasivo (*cfrs.* epígrafe 3.2.1). Para seleccionar esta categoría la cámara debía situarse de tal forma que representara un personaje o el punto de vista de un personaje. El espectador no debía ser un observador totalmente pasivo a los acontecimientos que ocurrían y debía ser interpelado por los personajes dentro de la narrativa (*cfrs.* epígrafe 3.2.1). En esta categoría, el punto de vista del personaje representado no debía tener corporeidad digital en la imagen. A continuación, en la figura 83 se muestra un ejemplo de esta categoría.



Figura 83. Ejemplo de *Punto de vista héroe*, fotograma extraído de *Portal* [filme] (2018).

- *Punto de vista imitador*: esta categoría también se consideraría propia de este nuevo formato e igualmente se instrumentalizó para esta investigación a partir de las divisiones de punto de vista subjetivo propuesta por Nicolae (2018), que extendía la realizada por Dolan y Parets (2016) y, que plantea otro tipo de punto de vista subjetivo para los vídeos de 360° narrativos de ficción (*cfrs.* epígrafe 3.2.1). Para seleccionar esta categoría, además de que la cámara debía representar a un personaje, en la imagen debía aparecer una parte o la totalidad del cuerpo del personaje que encarnaba digitalmente el observador. Al espectador se le debía dar dentro de la narrativa un contexto, como por ejemplo género, edad o características corporales. A continuación, en la figura 84 se muestra un ejemplo de esta categoría.



Figura 84. Ejemplo de *Punto de vista imitador*, fotograma extraído de *Out of Body* [filme] (2017).

- *Punto de vista cenital* (cfrs. epígrafe 3.1.1): para seleccionar esta categoría la cámara debía estar situada por encima de la escena de una forma muy elevada comparada a un punto de vista supremo o celestial. Debía ser como si el espectador interpretara el punto de vista omnipresente de un dios que lo puede observar todo.

La variable *Colocación de la cámara* la consideramos una variable propia de este nuevo formato y se incluyó en el modelo de análisis para poder observar el posicionamiento de la cámara en el espacio de la imagen, que en una pieza en 360° cobra mucha más importancia dado que no se puede desvirtuar posteriormente en el montaje (cfrs. epígrafe 3.2.1). En este tipo de filmes la posición elegida para situar la cámara es el lugar que toma el observador dentro de la escena, desde donde el espectador mira la imagen y, esa posición no puede ser falseada, como sí puede ocurrir en productos audiovisuales destinados a pantallas tradicionales en dos dimensiones. En esta variable incluimos cinco categorías que a continuación y, partiendo de las ideas ya indicadas (cfrs. epígrafe 3.2.1), explicamos cómo se han considerado para esta investigación:

- *En el centro de la localización*: en esta categoría observamos que la cámara, es decir la posición del espectador, estuviera situada central dentro de la escena. A continuación en las figuras 85, 86, 87 y 88 mostramos un ejemplo de esta categoría.



Figura 85. Ejemplo de *En el centro de la localización*, Plano A parte frontal. Fotograma extraído de *Seance* [filme] (2018).



Figura 86. Ejemplo de *En el centro de la localización*, Plano A parte lateral derecha. Fotograma extraído de *Seance* [filme] (2018).



Figura 87. Ejemplo de *En el centro de la localización*, plano A parte lateral izquierda. Fotograma extraído de *Seance* [filme] (2018).



Figura 88. Ejemplo de *En el centro de la localización*, plano A de la parte posterior. Fotograma extraído de *Seance* [filme] (2018).

- *En una esquina de la localización*: en esta categoría observamos que la cámara, es decir la posición del espectador, estuviera situada en alguna esquina dentro de la escena. A continuación en las figuras 89 y 90 mostramos un ejemplo de esta categoría.



Figura 89. Ejemplo de *En una esquina de la localización*, plano A parte frontal. Fotograma extraído de *The Invisible Man* [filme] (2018).



Figura 90. Ejemplo de *En una esquina de la localización*, plano A de la parte posterior. Fotograma extraído de *The Invisible Man* [filme] (2018).

- *Próximo a un elemento que impide parcialmente la visión*: en esta categoría observamos si la cámara, es decir, que la posición del espectador estuviera cerca de un objeto que impidiera tener al usuario la visión total de los 360° de la imagen. Sirva como ejemplo cuando en la imagen percibida detrás del espectador se encuentra una pared, que hace que la escena se vea de forma parcial. A continuación en las figuras 91, 92, 93 y 94 mostramos ejemplos de esta categoría.



Figura 91. Ejemplo de *Próximo a un elemento que impide parcialmente la visión*, plano A parte frontal. Fotograma extraído de *Sergeant James* [filme] (2017).



Figura 92. Ejemplo de *Próximo a un elemento que impide parcialmente la visión*, plano A parte derecha. Fotograma de extraído de *Sergeant James* [filme] (2017).



Figura 93. Ejemplo de *Próximo a un elemento que impide parcialmente la visión*, plano A parte izquierda. Fotograma extraído de *Sergeant James* [filme] (2017).

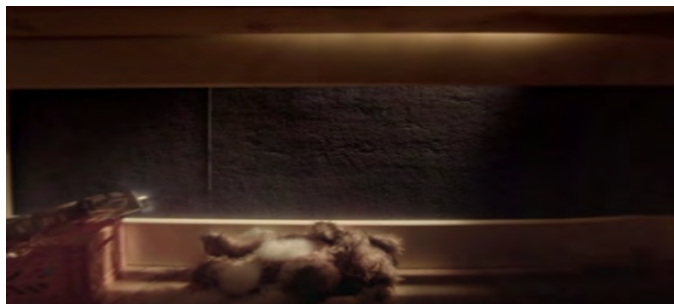


Figura 94. Ejemplo de *Próximo a un elemento que impide parcialmente la visión*, plano A de la parte posterior. Fotograma extraído de *Sergeant James* [filme] (2017).

- *Lejos de la acción principal*: en esta categoría observamos si la cámara tomaba una posición alejada de la acción principal. Un ejemplo de esta categoría se muestra en la figura 95 siguiente.



Figura 95. Ejemplo de *Lejos de la acción principal*, plano frontal. Fotograma extraído de *Being Sherlock Holmes* [filme] (2017).

- *Cerca de la acción principal*: en esta categoría observamos si la cámara tomaba una posición cercana a la acción principal. Un ejemplo de esta categoría se muestra en la figura 96 siguiente.



Figura 96. Ejemplo de *Cerca de la acción principal*, plano frontal. Fotograma extraído de *Being Sherlock Holmes* [filme] (2017).

Las categorías incluidas en el grupo de *Códigos visuales* fueron de respuesta múltiple y las aplicamos a la muestra a través de una escala y con una codificación numérica útil para el análisis posterior de los datos. A continuación incluimos la tabla 12 donde se muestran la escala y sus codificaciones correspondientes.

Tabla 12. Escala y codificaciones aplicada.

Escala	Codificación
Nunca	0
Ocasionalmente	1
Frecuente	2
Muy frecuente	3

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 13 recogemos un resumen de las variables y categorías incluidas en el grupo de *Códigos visuales*, en gris indicamos las variables y categorías propias de este nuevo formato.

Tabla 13. Variables y categorías del grupo *Códigos visuales*.

Variables	Categorizaciones
Movimiento de cámara	Fija
	Panorámica
	Barrido
	Trávelin horizontal
	Trávelin vertical
	Soporte móvil
	Movimiento de cámara en entorno de programación
	Movimiento de cámara aunando experiencia real con virtual
Ángulo de visión vertical	Por encima del objeto grabado (picado)
	A la altura del objeto grabado (neutro)
	Por debajo del objeto grabado (contrapicado)
Punto de vista	Punto de vista objetivo
	Punto de vista héroe
	Punto de vista imitador
	Punto de vista cenital
Colocación de la cámara	En el centro de la localización
	En una esquina de la localización
	Próximo a un elemento que impide parcialmente la visión
	Lejos de la acción principal
	Cerca de la acción principal

Fuente: elaboración propia.

5.2.4.3. Puesta en escena

Tras el *pretest* observamos que la variable *Referentes visuales* (*cfrs.* epígrafe 5.2.3) se expresaba en unas categorías que no eran lo suficientemente específicas y, decidimos convertir las categorías de *Uso de la escenografía*, la *Iluminación* y la *Interpretación* en variables autónomas para poder especificarlas más a través de categorías propias.

La categoría *Uso del color*, aunque arrojó un porcentaje nulo en el *pretest*, pudo deberse a un mal planteamiento de la codificación, dado que quedó como una categoría muy genérica y probablemente requería de una mayor especificación. Por ello decidimos seguir incluyéndola en el modelo de análisis dentro de la variable *Uso de la escenografía*, pero esta vez con una denominación más delimitada; *Contraste de color* (*cfrs.* epígrafe 3.1.2).

Había elementos localizados en la revisión bibliográfica que por sí solos no servían para analizar cómo se usaban para guiar la atención del espectador, sino que necesitaban de la combinación de otros. Nos referimos a los elementos de vestuario y maquillaje, escenario y composición (*cfrs.* epígrafe 3.1.2).

En relación con los elementos del escenario, entendido este como los objetos que lo conforman, así como los de vestuario y maquillaje, requerían del color para ser utilizados como componentes que destaquen dentro de la puesta en escena. Por este motivo, estos elementos no aparecen como variables separadas en el modelo, sino que los observamos a través de la categoría *Contraste de color*.

Aquí nos parece importante aclarar dos términos relacionados con este grupo para indicar el modo en el que fueron utilizados para esta investigación, nos referimos a los términos escenario y escenografía. Con el término escenario, ya definido en el epígrafe 3.1.2, nos referimos en este estudio al espacio, ya fuera interior o exterior, donde se realizó la grabación y, que puede ser artificial o natural. Por otro lado, la escenografía, que ya fue descrita también en el epígrafe 3.1.2., la definiremos para esta investigación como el modo a través del cual se compone la acción y el escenario en la imagen aparecida en una escena o secuencia de un filme.

Por lo tanto, cuando mencionamos el término escenario o escena en el texto nos referiremos al lugar físico donde se desarrolla la acción del filme, ya sea este una localización natural como un bosque o una localización artificial como el decorado de una casa. A diferencia del teatro o filmes destinados a pantallas tradicionales en dos dimensiones, el escenario o escena en este nuevo formato no tiene límites como los impuestos por la caja escénica en el teatro o por el encuadre en un filme tradicional. Y cuando aludimos al término escenografía nos referiremos a todo el conjunto de características que compone la imagen de la secuencia o plano en un filme, como por ejemplo el decorado, el vestuario o el maquillaje, entre otros elementos.

Respecto al elemento composición encontrado en la revisión bibliográfica realizada (*cfrs.* epígrafe 3.1.2), vimos la necesidad de observar este elemento con relación al *Uso de la escenografía*, de la *Iluminación* y de la *Interpretación*. Es por ello, que tras el *pretest*, dimos una mayor representación y especificación al elemento composición a través de las categorías incluidas dentro de estas variables.

Trasladamos tras el *pretest* las categorías incluidas dentro de la variable *Referentes gráficos* a variables dentro del grupo *Información general del filme o capítulo*, como ya explicamos en el epígrafe 5.2.4.1, exceptuando la categoría *Textos*, que incluimos como una categoría dentro de la variable *Uso de la escenografía*. Entendimos que la categoría *Textos* se trataba de un elemento que se encuentra dentro de la escenografía, como parte de la puesta en escena.

Después del *pretest* también añadimos una variable nueva denominada *Densidad espacial de la historia*, así como sus correspondientes categorías, para poder observar si en la historia se introducían una mayor o menor cantidad de diferentes acciones interpretativas o tramas diferentes en el mismo espacio visual. La *Densidad espacial de la historia* se instrumentalizó para esta investigación a partir de lo indicado por Unseld (2015) y Gødde et ál. (2018), definiéndola como la cantidad de acciones, muchas o pocas, que se ponen en la misma escena o plano de forma simultánea (*cfrs.* epígrafe 3.2.2).

Asimismo, la revisión del *pretest* hizo patente la necesidad de ampliar dentro de la variable *Ubicación de la acción principal y secundaria* las categorías *Campo 0*, *Campo 1* y *Campo 2*, para incluir una mayor especificación según la acción principal y secundaria, y así poder diferenciar que tipo de acciones ocurrían en cada campo (0, 1 y 2). Las categorías en las que se especificó fueron:

- *Campo 0-Acción principal.*
- *Campo 0-Acción secundaria.*
- *Campo 1-Acción principal.*
- *Campo 1-Acción secundaria.*
- *Campo 2-Acción principal.*
- *Campo 2-Acción secundaria.*

Además, incorporamos tras el *pretest* la variable *FoV* (siglas en inglés de la expresión *Field of view*, que se traduce al español como Campo de visión) así como sus correspondientes categorías: *La acción principal sucede dentro del FoV* y *La acción principal sucede en los laterales del FoV*.

Por último, el *pretest* hizo visible la necesidad de eliminar la variable *Fuera de escenario*, ya que nos dimos cuenta de que su categorización no ayudaba a entender de qué forma guiaban los creadores/as la mirada del espectador a través de este elemento. Esta variable, después de las modificaciones efectuadas en el modelo de análisis tras el *pretest*, fue observada de forma más eficiente a través de la categoría *Movimiento de los personajes fuera de escenario*, incluida en la variable *Uso de la interpretación*.

En el grupo de *Puesta en escena* finalmente incluimos seis variables relativas a la puesta en escena filmica, que en este nuevo formato cobra aún más importancia si cabe, ya que esta no queda limitada por el encuadre sino que la puesta en escena filmica rodea en su totalidad al espectador. Las variables incluidas en este grupo fueron: *Uso de la escenografía*, *Uso de la iluminación*, *Uso de la interpretación*, *Densidad espacial de la historia*, *Ubicación de la acción principal y secundaria*, y por último el *FoV (Campo de Visión)*.

En la variable *Uso de la escenografía* observamos si en la pieza analizada se hacía uso de elementos escenográficos para guiar la mirada del espectador. Sirva como ejemplo el contraste de dimensiones, la ubicación o el aislamiento de algún elemento en la puesta en escena que le hacía destacar sobre el resto. Partiendo de las definiciones existentes (*cfrs.* epígrafe 3.1.2), a continuación explicamos cómo se han considerado para esta investigación las categorías en las que especificamos esta variable:

- *Localización exterior*: en esta categoría observamos que la acción se desarrollara en una localización exterior. Sirva de ejemplo un bosque o una calle.
- *Localización interior*: en esta categoría observamos que la acción se desarrollara en una localización interior. Sirva como ejemplo una casa o un almacén.
- *Decorado*: en esta categoría observamos que la acción se desarrollara en un decorado fabricado de forma artificial en el interior de un plató o estudio.
- *Profundidad espacial*: la distancia puede otorgar mayor tamaño a un objeto del escenario dándole mayor peso visual (*cfrs.* epígrafe 3.1.2). Para seleccionar esta categoría observamos que hubiera objetos del escenario situados de forma lejana o, un espacio vacío distante situado dentro del *FoV* y cercano en la imagen a la acción principal que estuviera ocurriendo. A continuación, mostramos en la figura 97 un ejemplo de esta categoría.

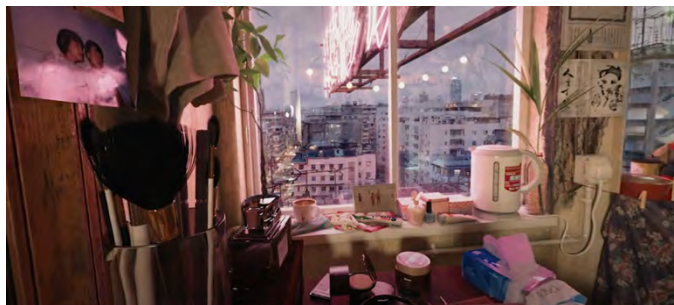


Figura 97. Ejemplo de *Profundidad espacial*. Fotograma extraído de *Kowloon Forest* [filme] (2019).

- *Contraste de color*: los colores pueden ayudar a guiar la mirada del espectador, pero para ser observado cómo este elemento guía la mirada debemos ver su uso relacionado y aplicado a otro componente que lo destaca, como el vestuario, el maquillaje o los objetos del escenario. Para seleccionar esta categoría debía existir en la pieza un contraste de colores en alguno de estos elementos, que dirigiera la mirada del espectador hacia algún punto dentro de la escena. Sirva de ejemplo un escenario con mayoría de zonas con colores fríos, donde se incluye una zona con

elementos de colores cálidos o destacar a través del color el maquillaje o el vestuario de un personaje dentro de la puesta en escena.

- *Contraste de dimensiones*: para seleccionar esta categoría debía haber en la pieza un contraste de tamaño en los elementos del escenario para ayudar a guiar la mirada del espectador hacia algún objeto más cercano a cámara, ya que los tamaños mayores tienen más peso visual (*cfrs.* epígrafe 3.1.2). A continuación, mostramos en la figura 98 un ejemplo de esta categoría.



Figura 98. Ejemplo de *Contraste de dimensiones*. Fotograma extraído de *Invisible* [filme] (2016).

- *Énfasis por aislamiento por la escenografía*: para seleccionar esta categoría observamos que hubiera elementos del escenario alejados de otros para resaltarlos, situados en un espacio sin otros referentes o focos de distracción.
- *Énfasis por ubicación por la escenografía*: para seleccionar esta categoría observamos que hubiera elementos del escenario ubicados en el centro de la acción o, posicionados en algún lugar central dentro del *FoV* del espectador para ser resaltados.
- *Textos*: para seleccionar esta categoría observamos si en la imagen se incluían textos escritos pertinentes o externos a la historia narrada, e integrados en la escena. A continuación, incluimos en la figura 99 un ejemplo de esta categoría.

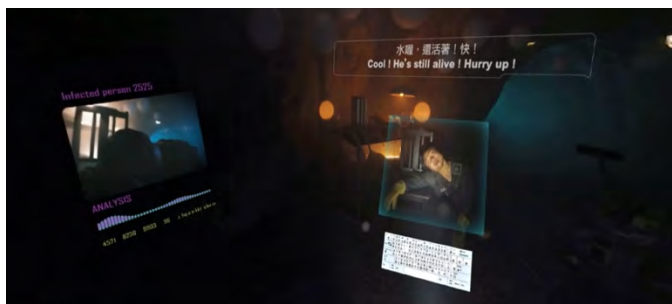


Figura 99. Ejemplo de *Textos*. Fotograma extraído de *Pneumo Hacker* [filme] (2019).

- *Movimiento de objetos*: para seleccionar esta categoría observamos si se usaba el movimiento de un elemento dentro del escenario a modo de llamada de atención hacia el espectador.

En la variable *Uso de la iluminación* observamos si en la pieza analizada se hacía uso de recursos lumínicos para guiar la mirada del espectador. Sirva como ejemplo el contraste de luz suave y dura, el contraste de luz y oscuridad o el uso de luz focal. Aunque esta variable es un elemento dentro de la escenografía, dado su potencial importancia para guiar la mirada del espectador, decidimos incluirla en el modelo como una variable separada para poderla observar de forma aislada en las piezas. Partiendo de las definiciones existentes (*cfrs.* epígrafe 3.1.2 y 3.3.2), a continuación explicamos cómo se han considerado para esta investigación las categorías en las que especificamos esta variable:

- *Contraste de luz*: un contraste entre zonas claras y oscuras puede ayudar a guiar la mirada del espectador hacia algún punto en concreto dentro de la escena. Para seleccionar esta categoría observamos si en el filme se hacía un uso de este tipo de contraste lumínico.
- *Iluminación focal de objetos o personajes aislándoles*: para seleccionar esta categoría observamos si se empleaba la iluminación para aislar a un personaje u objeto del resto de la imagen, llamando así la atención del espectador, similar al que se crea en una puesta en escena teatral.

En la variable *Uso de la interpretación* observamos si en la pieza analizada se hacía uso de la actuación de los actores y actrices para guiar la mirada del espectador. Sirva como ejemplo la mirada de los actores o su movimiento por la puesta en escena. Aunque esta variable es otro elemento dentro de la escenografía, dado también su potencial importancia para guiar la mirada del espectador, decidimos incluirla en el modelo como una variable separada para poderla observar de forma aislada en las piezas. A continuación, y partiendo de las definiciones existentes (*cfrs.* epígrafe 3.1.2), explicamos cómo se han instrumentalizado para esta investigación las categorías incluidas en esta variable:

- *Escenas con solo acción principal*: para seleccionar esta categoría observamos si en la escena únicamente ocurría la acción principal. Sirva de ejemplo cuando en una escena solo aparece un personaje o personajes principales, lo que conlleva la atención completa del espectador por encima de otros elementos de la escena. Al mostrarse un único personaje en toda la imagen este se podría convertir en un punto focal claro para el espectador.

- *Escenas con acción principal y secundaria:* para seleccionar esta categoría, observamos si existieron escenas donde aparte de la acción principal, como hemos descrito en la categoría anterior, se encontraba una o varias acciones secundarias que no tuviera nada que ver con la acción principal y, que estuvieran ocurriendo a la vez en la escena.
- *Énfasis por aislamiento por la interpretación:* para seleccionar esta categoría observamos que en la escena hubiera varios personajes y uno estuviera resaltado por su separación del resto. Sirva de ejemplo el planteamiento escénico teatral cuando un actor se acerca al proscenio y el resto de los actores se alejan hacia el fondo.
- *Énfasis por ubicación por la interpretación:* para seleccionar esta categoría observamos que hubiera personajes ubicados centralmente con el resto de los elementos apuntando hacia él para destacarlo o, posicionados en algún lugar central dentro del *FoV* del espectador para ser resaltados. A continuación, mostramos un ejemplo de la utilización de esta categoría en la figura 100 siguiente.



Figura 100. Ejemplo de *Énfasis por ubicación por la interpretación*. Fotograma extraído de *Ceremony* [filme] (2017).

- *Guía la atención con el diálogo:* en esta categoría observamos si para guiar la mirada del espectador se utilizó el diálogo de los personajes. En este nuevo formato no se encuentran espacios en *off* y la mirada del espectador se dirigirá de forma real hacia un punto dentro de la imagen que estuviera señalando un personaje con su diálogo. En un filme destinado a pantallas en dos dimensiones este concepto puede equivaler a un plano más cerrado, que avisa al espectador de algo pero que se muestra en un plano posterior o, pudiera tratarse de un espacio en *off* que se muestra después en un plano posterior en la organización del montaje. Esta categoría no se refiere a que llame la atención al espectador un sonido parecido a una voz ruidosa, sino que, nos referimos a un personaje que, con el propio diálogo de la narrativa del filme, llama la atención sobre el espectador para

que observe algo concreto o, dirija su mirada hacia algún punto en concreto dentro de la imagen.

- *Mirada de los personajes:* para seleccionar esta categoría observamos que la atención de los espectadores fue guiada por la mirada realizada por un personaje hacia algún punto de la imagen situada fuera de la zona de atención principal que estuviera ocurriendo en ese instante. Arnheim (2019) lo trata como un factor que guía la dirección de la mirada para compensar el peso de la imagen cuando se quiere conseguir el equilibrio en una composición e, indica que en el teatro se denominan líneas visuales.
- *Movimiento de los personajes fuera de escenario:* esta categoría correspondería a uno de los seis elementos de fuera de campo sugeridos por Burch (2004), el fuera de decorado; ya que el resto no podrían darse en este nuevo formato (*cfrs.* epígrafe 3.1.2). Para seleccionar esta categoría observamos que el movimiento de un personaje, entrando o saliendo de los límites del escenario, sugiriera ese fuera de decorado y guiara la atención del espectador hacia esa zona de la imagen.
- *Movimiento de los personajes con o sin desplazamiento espacial:* para seleccionar esta categoría, observamos que la mirada de los espectadores fuera guiada por los movimientos de los personajes, en o por la escena, fuera de la zona de atención principal que estuviera ocurriendo en ese instante (*cfrs.* epígrafe 3.3.2).

La variable *Densidad espacial de la historia* es una variable propia de este nuevo formato e importante para recabar información de como los creadores/as utilizan el espacio. Seguidamente, y a partir de las definiciones dadas por Unseld (2015) y Gødde et ál. (2018) respecto de este planteamiento (*cfrs.* epígrafe 3.2.2), explicamos cómo se han considerado para esta investigación las categorías contenidas en esta variable:

- *Alta densidad espacial:* comprobamos que la acción no se circunscribiera únicamente a la principal para seleccionarla, observando si había una alta cantidad de diferentes tramas narrativas o acciones que ocurrieran simultáneamente en la misma escena. Sirva de ejemplo escenas donde estén desarrollándose a la vez múltiples acciones interpretativas. A continuación, presentamos en las figuras 101, 102, 103 y 104, un ejemplo de esta categoría.



Figura 101. Ejemplo de *Alta densidad espacial*, plano A parte frontal. Fotograma extraído de *Lincoln in the Bardo* [filme] (2017).



Figura 102. Ejemplo de *Alta densidad espacial*, plano A parte lateral derecha. Fotograma extraído de *Lincoln in the Bardo* [filme] (2017).



Figura 103. Ejemplo de *Alta densidad espacial*, plano A parte lateral izquierda. Fotograma extraído de *Lincoln in the Bardo* [filme] (2017).



Figura 104. Ejemplo de *Alta densidad espacial*, plano A de la parte posterior. Fotograma extraído de *Lincoln in the Bardo* [filme] (2017).

- *Baja densidad espacial*: para seleccionar esta categoría, observamos si había una baja cantidad de diferentes tramas narrativas o acciones que ocurrieran

simultáneamente en la misma escena. Sirva de ejemplo una escena que ocurre entre dos personas únicamente y, se desarrolla en el interior de la habitación de una casa donde no ocurre ninguna otra acción. A continuación, presentamos en las figuras 105, 106, 107 y 108 un ejemplo de esta categoría.



Figura 105. Ejemplo de *Baja densidad espacial*, plano A parte frontal. Fotograma extraído de *The Beta* [filme] (2017).

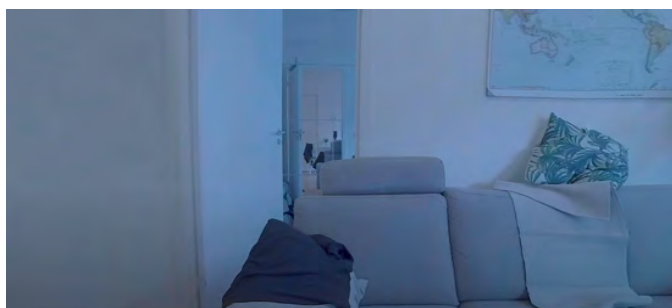


Figura 106. Ejemplo de *Baja densidad espacial*, plano A parte lateral izquierda. Fotograma extraído de *The Beta* [filme] (2017).

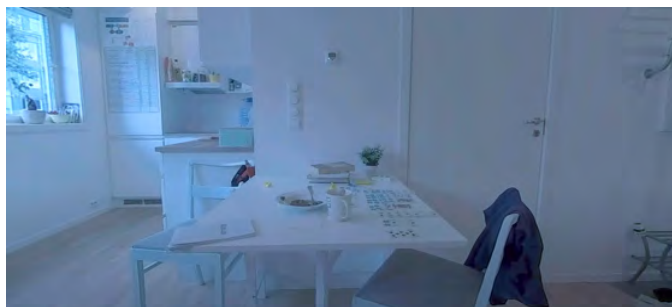


Figura 107. Ejemplo de *Baja densidad espacial*, plano A parte lateral derecha. Fotograma extraído de *The Beta* [filme] (2017).



Figura 108. Ejemplo de *Baja densidad espacial*, plano A de la parte posterior. Fotograma extraído de *The Beta* [filme] (2017).

La variable *Ubicación de la acción principal y secundaria* es otra variable propia de este nuevo formato, importante para entender el uso del espacio por parte de los creadores/as, en este caso el empleo del espacio alrededor y cerca o lejos del espectador. Esta variable se compone de seis categorías que se apoyan en las ideas planteadas por Rothe et ál. (2019a) y Cortés Gómez (2019). A continuación explicamos, a partir de las definiciones ya explicadas (*cfrs.* epígrafe 3.2.2), cómo se han instrumentalizado para esta investigación:

- *Campo 0-Acción secundaria*: para seleccionar esta categoría, observamos que la acción secundaria para la narrativa estuviera ocurriendo muy cerca de la posición de la cámara en la escena, incluso en algunas ocasiones la excesiva cercanía podría producir distorsiones visuales en la imagen del personaje. La parte visible dentro del *Field of View* (campo de visión) del espectador cuando los personajes estaban situados en este campo debían asemejarse a un primer plano cerrado o a un primer plano y, estar situados los personajes en lo que podríamos considerar la esfera íntima del espectador (*cfrs.* epígrafe 3.2.2). A continuación, presentamos en las figuras 109 y 110 un ejemplo de esta categoría.



Figura 109. Ejemplo de *Campo 0-Acción secundaria*, plano A parte frontal, acción principal. Fotograma extraído de *Contra las reglas* [filme] (2016).



Figura 110. Ejemplo de *Campo 0-Acción secundaria*, plano A parte lateral derecha, acción secundaria. Fotograma extraído de *Contra las reglas* [filme] (2016).

- *Campo 0-Acción principal*: para seleccionar esta categoría, observamos que la acción principal para la narrativa estuviese ocurriendo muy cerca de la posición de

la cámara en la escena, incluso en algunas ocasiones la excesiva cercanía podría producir distorsiones visuales en la imagen del personaje. La parte visible dentro del *Field of View* (campo de visión) del espectador cuando los personajes están situados en este campo debe asemejarse a un primer plano cerrado o a un primer plano y, estar situados los personajes en lo que podríamos considerar la esfera íntima del espectador (*cfrs.* epígrafe 3.2.2). A continuación, presentamos en la figura 111 un ejemplo de esta categoría.

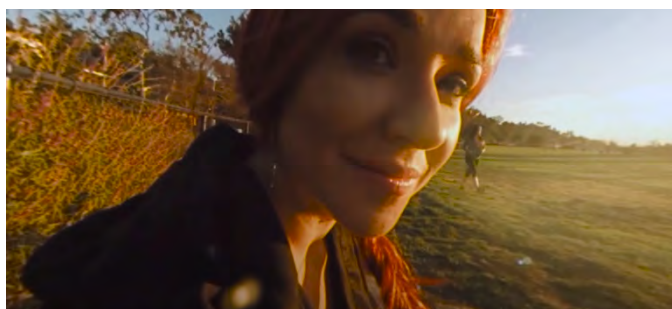


Figura 111. Ejemplo de *Campo 0-Acción principal*, plano A parte frontal. Fotograma extraído de *Rose Colored* [filme] (2016).

- *Campo 1-Acción secundaria*: para seleccionar esta categoría observamos que la acción secundaria para la narrativa estuviera situada cercana al espectador, pero que en ningún momento se produjeran efectos de distorsión visual o cambio de proporciones en la imagen de los personajes. La parte visible de los personajes dentro del *Field of view* (campo de visión) del espectador debía asemejarse a un plano medio cerrado o al plano medio y, estos debían estar situados dentro de lo que es considerado el espacio de la esfera personal del espectador (*cfrs.* epígrafe 3.2.2). A continuación, presentamos en la figura 112 un ejemplo de esta categoría.



Figura 112. Ejemplo de *Campo 1-Acción secundaria*, plano A parte frontal. Fotograma extraído de *The story of a jester* [filme] (2017).

- *Campo 1-Acción principal*: para seleccionar esta categoría observamos que la acción principal para la narrativa estuviera situada cercana al espectador, pero que

en ningún momento se produjeran efectos de distorsión visual o cambio de proporciones en la imagen de los personajes. La parte visible de los personajes dentro del *Field of view* (campo de visión) del espectador debía asemejarse a un plano medio cerrado o al plano medio y, estos debían estar situados dentro de lo que es considerado el espacio de la esfera personal del espectador (*cfrs.* epígrafe 3.2.2). A continuación, presentamos en la figura 113 un ejemplo de esta categoría.

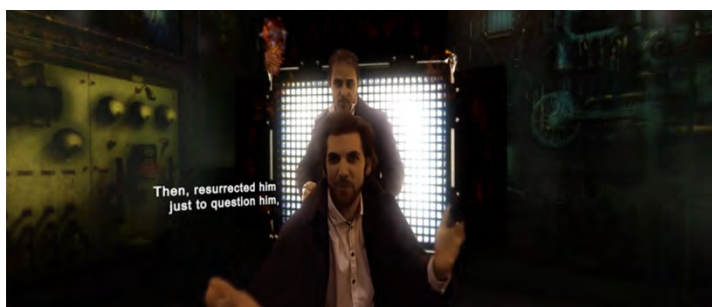


Figura 113. Ejemplo de *Campo 1-Acción principal*, plano A parte frontal. Fotograma extraído de *Quæstio* [filme] (2018).

- *Campo 2-Acción secundaria*: para seleccionar esta categoría observamos que la acción secundaria para la narrativa pudiera percibirse como lejana al espectador. La parte visible de los personajes dentro del *Field of view* (campo de visión) del espectador debe asemejarse a un plano americano o a un plano general concreto y, estar situados los personajes dentro del espacio de la esfera social o pública del espectador (*cfrs.* epígrafe 3.2.2). A continuación, presentamos en la figura 114 un ejemplo de esta categoría.



Figura 114. Ejemplo de *Campo 2-Acción secundaria*, plano A parte frontal. Fotograma extraído de *My Brother Keeper* [filme] (2015).

- *Campo 2-Acción principal*: para seleccionar esta categoría observamos que la acción principal para la narrativa pudiera percibirse como lejana al espectador. La parte visible de los personajes dentro del *Field of view* (campo de visión) del espectador debe asemejarse a un plano americano o a un plano general concreto y,

estar situados los personajes dentro del espacio de la esfera social o pública del espectador (*cfrs.* epígrafe 3.2.2). A continuación, presentamos en la figura 115 un ejemplo de esta categoría.

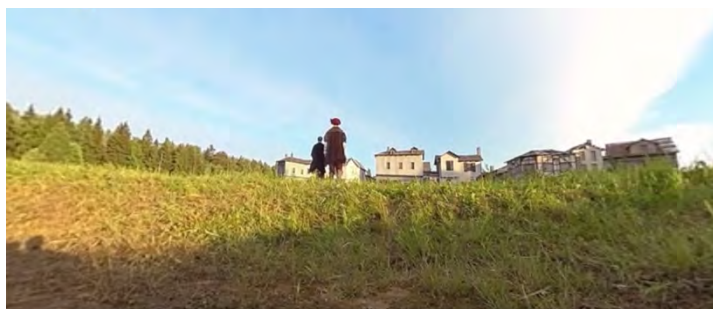


Figura 115. Ejemplo de *Campo 2-Acción principal*, plano A parte frontal. Fotograma extraído de *The story of a jester* [filme] (2017).

La variable *FoV* (siglas en inglés de la expresión *Field of view* que se traduce al español como Campo de visión) parte de la idea planteada por Rothe et ál. (2019a) y, es una variable propia de este nuevo formato (*cfrs.* epígrafe 3.2.2). Un director/a en este tipo de filmes puede decidir comprimir la narrativa dentro del campo de visión del ser humano para facilitar que el espectador siga la acción principal sin girar la cabeza, que dependerá del *HMD* desde el que se visiona la pieza, o por el contrario puede decidir expandir la narrativa a los laterales del *FoV*. A continuación, explicamos cómo se han considerado para esta investigación las categorías incluidas en esta variable:

- *La acción principal sucede dentro del FoV:* para seleccionar esta categoría observamos que la acción principal se desarrollaba dentro del campo de visión del espectador.
- *La acción principal sucede en los laterales del FoV:* para seleccionar esta categoría observamos que la acción principal se desarrollaba en los laterales del campo de visión espectador, obligándole a mover la cabeza para seguir la acción principal.

Las categorías incluidas en el grupo de *Puesta en escena* fueron de respuesta múltiple y las aplicamos a la muestra a través de una escala y con una codificación numérica útil para el análisis posterior de los datos.

A continuación, incluimos la tabla 14 donde se muestran la escala y sus codificaciones correspondientes.

Tabla 14. Escala y codificaciones aplicadas.

Escala	Codificación
Nunca	0
Ocasionalmente	1
Frecuente	2
Muy frecuente	3

Fuente: elaboración propia.

A continuación, mostramos en la tabla 15 las variables y categorías del modelo de análisis pertenecientes al grupo de *Puesta en escena*. En gris indicamos las variables y categorías propias de este nuevo formato.

Tabla 15. Variables y categorías del grupo de *Puesta en escena*.

Variables	Categorizaciones
Uso de la escenografía	Localización exterior
	Localización interior
	Decorado
	Profundidad espacial
	Contraste de color
	Contraste de dimensiones
	Énfasis por aislamiento por la escenografía
	Énfasis por ubicación por la escenografía
	Textos
	Movimiento de objetos
Uso de la iluminación	Contraste de luz
	Iluminación focal de objetos o personas aislándoles
Uso de la interpretación	Escenas con solo acción principal
	Escenas con acción principal y secundaria
	Énfasis por aislamiento por la interpretación
	Énfasis por ubicación por la interpretación
	Guía la atención con el diálogo
	Mirada de los personajes
	Movimiento de los personajes fuera de escenario
	Movimiento de los personajes con o sin desplazamiento espacial
	Alta densidad espacial
Baja densidad espacial	

Tabla 15 continuación. Variables y categorías del grupo de *Puesta en escena*.

Variables	Categorizaciones
Ubicación de la acción principal y secundaria	Campo 0-Acción secundaria
	Campo 0-Acción principal
	Campo 1-Acción secundaria
	Campo 1-Acción principal
	Campo 2-Acción secundaria
	Campo 2-Acción principal
<i>FoV</i>	La acción principal sucede dentro del <i>FoV</i>
	La acción principal sucede en los laterales del <i>FoV</i>

Fuente: elaboración propia.

5.2.4.4. *Códigos de montaje*

En el grupo de *Códigos de montaje* tras el *pretest* añadimos en la variable *Transiciones* las categorías *POI-Matching* y *Ofrece exploración del entorno*, para conseguir una mayor especificación en la observación de los procesos de transición entre planos utilizados en este nuevo formato.

Además, incluimos tras el *pretest* una variable nueva denominada *Densidad temporal de la historia*, así como sus correspondientes categorías, para poder observar si en la trama se introducían mayor o menor cantidad de transiciones entre cada plano. La *Densidad temporal de la historia* se apoya en la idea planteada por Unseld (2015) y Gødde et ál. (2018) y, se define como el ritmo de las narraciones, alto o bajo, que se están mostrando en un periodo de tiempo (*cfrs.* epígrafe 3.2.2).

El *pretest* hizo patente la necesidad de segmentar la variable *Elipsis entre escenas*, que fue sustituida por las variables *Relaciones temporales* y *Relaciones espaciales* (*cfrs.* epígrafe 3.1.3), para conseguir una mayor especificación con sus respectivas categorías atendiendo a la clasificación propuesta por Noel Burch (2004).

Así mismo, añadimos en la variable *Efectos especiales y manipulación digital* dos nuevas categorías que encontramos en el *pretest* y que vimos la necesidad de incluirlas para su observación en la muestra total, nos referimos a las categorías *Imagen múltiple* y *Elementos indicativos*. También en esta variable, *Efectos especiales y manipulación digital*, dividimos tras el *pretest* la categoría *CGI* para una mayor especificación en *CGI-Personaje* y *CGI-Escenografía* (*cfrs.* epígrafe 3.1.3), apoyándonos en lo indicado por Bordwell et ál. (2020).

También nos dimos cuenta con la realización del *pretest* de que, para observar el elemento de la continuidad en las obras (*cfrs.* epígrafe 3.1.3), era necesario una ampliación de la categorización. Por lo tanto, ampliamos la categorización en las variables *Transiciones*,

Relaciones temporales y Relaciones espaciales, que son aquellas con las cuales se puede medir el elemento de la continuidad.

Para el grupo de *Códigos de montaje* incluimos finalmente en el modelo de análisis siete variables factibles desde un punto de vista técnico, relativas al análisis de los nexos entre escenas o imágenes, el espacio y tiempo filmico, la manipulación digital, la posición del espectador dentro de la imagen y el uso de la pantalla virtual en 360°. Las siete variables incluidas en este grupo fueron: *Uso de los 180°*, *Ubicación del norte*, *Transiciones*, *Densidad temporal de la historia*, *Relaciones temporales*, *Relaciones espaciales*, *Efectos especiales y manipulación digital*.

El *Uso de los 180°* es una variable propia de este nuevo formato y a continuación explicamos como fueron consideradas para esta investigación las categorías que se incluyeron:

- *Uso igual a 180°*: para seleccionar esta categoría observamos si en la imagen, que es esférica en 360°, solo se usaba la mitad de ella (180°), dejando el resto de la pantalla en negro.
- *Uso menor a 180°*: para seleccionar esta categoría observamos si en la imagen, que es esférica en 360°, se usaba menos de 180°, dejando el resto de la pantalla en negro.

La *Ubicación del norte* es otra variable propia de este nuevo formato que incluye tres categorías. Seguidamente, explicamos como fueron consideradas estas categorías para esta investigación:

- *Acción principal coincidente con el norte*: para seleccionar esta categoría observamos que en el comienzo del visionado del filme y, entre cada cambio de secuencia o imagen, la acción principal se encontraba frente al espectador. Es importante matizar que no se debe confundir la acción principal con él o los actores principales. La acción principal aquí es entendida como el punto de interés en cada instante de la narrativa, ya fuera esta realizada por el protagonista o protagonistas, así como por los actores secundarios. Si existe acción secundaria ocurriendo a la misma vez que la principal y, aunque esté rodeando al espectador, no se tendrá en cuenta la posición de esa acción secundaria para estas categorías, ya que ése no será el punto de interés principal de la narrativa en ese momento.
- *Acción principal lateral al norte*: para seleccionar esta categoría observamos si en el comienzo del filme y, entre cada cambio de secuencia o imagen, la acción principal se encontraba en el lateral del espectador, respecto a la posición cuando

comenzó a visionar la pieza. La acción podía desarrollarse en cualquiera de los dos laterales, izquierdo o derecho. Para esta categoría también tuvimos en cuenta todas las aclaraciones realizadas sobre acción principal y secundaria indicadas en la categoría anterior.

- *Acción principal opuesta al norte*: para seleccionar esta categoría observamos si en el comienzo del filme y, entre cada cambio de secuencia o imagen, la acción principal se encontraba detrás del espectador, situada justo a su espalda, respecto a la posición cuando comenzó a visionar la pieza. Para esta categoría también tuvimos en cuenta todas las aclaraciones realizadas sobre acción principal y secundaria indicadas en la categoría *Acción principal coincidente con el norte*.

La variable *Transiciones* fue utilizada para observar cómo los creadores/as efectuaban los cambios entre escenas o imágenes. Partiendo de las definiciones existentes (*cfrs.* epígrafes 3.1.3 y 3.2.3), a continuación explicamos cómo se han considerado para esta investigación las categorías que se incluyeron en esta variable:

- *POI-Matching*: es una categoría propia de este nuevo formato, que para su instrumentalización en esta investigación nos apoyamos en la idea de Brillhart (2016) de montaje probabilístico y posteriormente de Tricart (2018), ya explicadas (*cfrs.* epígrafe 3.2.3). Para seleccionar esta categoría observamos que en la imagen la acción principal dirigiera la mirada hacia algún punto dentro de la esfera, haciendo que ése fuera el punto de salida de esa escena o imagen y que, en el cambio a la siguiente escena o imagen, el punto de entrada y la acción principal estuviera situada en ese mismo punto. Sirva de ejemplo el movimiento de los personajes que guía la mirada del espectador por la imagen y se detienen en un punto que coincide con la posición de la acción principal en el siguiente plano o escena tras una transición. Con esta nueva categoría ampliamos la observación del elemento continuidad (*cfrs.* epígrafe 5.2.1), para observar si existía relación entre la imagen que acaba y la que empieza. A continuación, en las figuras 116 y 117 mostramos un ejemplo de esta categoría.



Figura 116. Ejemplo de *POI-Matching*, plano A parte frontal.
Fotograma extraído de *Knives* [filme] (2016).



Figura 117. Ejemplo de *POI-Matching*, plano B parte frontal.
Fotograma extraído de *Knives* [filme] (2016).

- *Ofrece exploración del entorno*: es otra categoría propia de este nuevo formato y para seleccionarla observamos si al comienzo en el cambio a otra escena o imagen transcurría un tiempo sin que hubiera ninguna acción para que el espectador se habituara al nuevo espacio. Cuando se cambia de imagen o escena en un filme en 360° el espacio se modifica alrededor del espectador y este requiere de un tiempo previo para situarse en él y explorarlo (*cfrs.* epígrafe 3.2.3). Esta nueva categoría también ayudó a ampliar la observación del elemento continuidad (*cfrs.* epígrafe 5.2.1), examinando si se ofrecía una transición tranquila al espectador, favoreciendo la continuidad entre escenas sin confundirlo.
- *Corte* (*cfrs.* epígrafe 3.1.3): para seleccionar esta categoría observamos si en algún momento del filme el paso de una imagen a otra se realizó a través de un corte.
- *Encadenado* (*cfrs.* epígrafe 3.1.3): para seleccionar esta categoría observamos si en algún momento del filme el paso de una imagen a otra se realizó a través de un encadenado.
- *Fundido* (*cfrs.* epígrafe 3.1.3): para seleccionar esta categoría observamos si en algún momento del filme el paso de una imagen a otra se realizó a través de un fundido. Generalmente de color negro, aunque pudiera ser también a color blanco. Se podía producir tanto en el cierre como en la apertura de la imagen.

- *Desenfoque* (cfrs. epígrafe 3.1.3): para seleccionar esta categoría observamos si en algún momento del filme el paso de una imagen a otra se realizó a través de un desenfoque.
- *Barrido* (cfrs. epígrafe 3.1.3): para seleccionar esta categoría observamos si en algún momento del filme el paso de una imagen a otra se realizó a través de un barrido.
- *Cortinilla* (cfrs. epígrafe 3.1.3): para seleccionar esta categoría observamos si en algún momento del filme el paso de una imagen a otra se realizó a través de una cortinilla.

La *Densidad temporal de la historia* es una variable propia de este nuevo formato e importante también para recabar información relativa a como los directores/as resuelven la continuidad en la creación de este tipo de filmes. A continuación y, apoyados en la idea de Unseld (2015) y Gödde et ál. (2018) ya explicada (cfrs. epígrafe 3.2.2), aclaramos cómo se han instrumentalizado para nuestra investigación las categorías en las que se especificó esta variable:

- *Alta densidad temporal*: para seleccionar esta categoría observamos si se hacía un uso elevado del ritmo en las narraciones; imágenes o escenas con un minutaje más corto o un elevado número de transiciones en la historia. Para tener en cuenta esta categoría debía existir cortes en la pieza ya que, si no hay cortes, se trata de un solo plano secuencia y, por lo tanto, no se puede evaluar este elemento.
- *Baja densidad temporal*: para seleccionar esta categoría observamos si se hacía un uso bajo del ritmo en las narraciones; imágenes o escenas con un minutaje más largo o un reducido número de transiciones en la historia. Para tener en cuenta esta categoría debía haber cortes en la pieza ya que, si no hay cortes, se trata de un solo plano secuencia y, por lo tanto, no se puede evaluar este elemento.

Las *Relaciones temporales* fue una variable que utilizamos para observar la continuidad temporal que aplicaban los creadores/as en sus piezas. Partiendo de las definiciones existentes (cfrs. epígrafe 3.1.3), a continuación explicamos cómo se han considerado para esta investigación las categorías incluidas en esta variable:

- *Rigurosamente continuo*: para seleccionar esta categoría observamos en la pieza si había una continuidad rigurosa entre un plano y otro.
- *Elipsis*: para seleccionar esta categoría observamos si en la pieza se producía una elipsis hacia delante en el tiempo de la narración al producirse una transición entre

imágenes. La ruptura temporal en la narración no debía ser superior al día. Sirva de ejemplo alguien que pasea de su casa a la oficina y eliminamos ese momento.

- *Elipsis indefinida*: para seleccionar esta categoría observamos si en la pieza la transición entre imágenes se producía a través de una elipsis indefinida hacia delante en el tiempo de la narración. La ruptura temporal en la narración debía ser superior a un día. Sirva de ejemplo el paso de una estación a otra o de un año a otro.
- *Retroseso*: para seleccionar esta categoría observamos si en la pieza la transición entre imágenes se producía a través de un retroseso en el tiempo de la narración. La ruptura temporal en la narración no debía ser superior al día.
- *Retroseso indefinido*: para seleccionar esta categoría observamos si en la pieza la transición entre imágenes se producía a través de un retroseso indefinido hacia atrás en el tiempo de la narración. La ruptura temporal en la narración debía ser superior a un día.

Las *Relaciones espaciales* fue una variable utilizada para examinar la continuidad espacial empleada por los directores/as en la creación de sus piezas. Partiendo de las definiciones existentes (*cfrs.* epígrafe 3.1.3), a continuación explicamos cómo se han considerado para esta investigación las categorías incluidas en esta variable:

- *Continuidad*: para seleccionar esta categoría observamos si en la pieza había una relación espacial directa entre los lugares en un cambio entre imágenes, tuvieran estos espacios relación temporal o no. Sirva de ejemplo el cambio entre un plano y otro donde se pasa de la noche a la mañana pero la cámara sigue situada en la misma habitación.
- *Discontinuidad*: para seleccionar esta categoría observamos si en el cambio entre cada imagen la cámara no se encontraba en el mismo espacio pero los espacios entre cada imagen guardaban alguna relación. Como por ejemplo en un filme donde cambias de sala o espacio en un corte entre planos manteniendo la misma localización de una casa. Esta categoría es descrita por Burch (2004: 18) como "espacios dentro de una misma habitación o de otro lugar cerrado o delimitado".
- *Discontinuidad total*: para seleccionar esta categoría observamos si en el cambio entre cada imagen los espacios no guardaban ninguna relación. Esta categoría es descrita por Burch (2004: 18) como "el plano B no puede situarse en el espacio por relación con el plano A". Sirva de ejemplo el paso entre diferentes espacios, como entre una casa y la playa, en un cambio entre planos.

Los *Efectos especiales y manipulación digital* fue la última variable incluida en el modelo de análisis relativa al grupo de *Códigos de montaje*. Partiendo de las definiciones existentes (*cfrs.* epígrafe 3.1.3), a continuación explicamos cómo se han considerado para esta investigación las categorías en las que se dividió esta variable:

- *Cámara lenta*: para seleccionar esta categoría observamos si en algún momento del filme la imagen quedaba ralentizada respecto a la velocidad normal de visualización.
- *Cámara rápida*: para seleccionar esta categoría observamos si en algún momento del filme en la imagen se producía una aceleración respecto a la velocidad normal de visualización.
- *Fondo monocolor*: para seleccionar esta categoría observamos si en algún momento del filme la imagen se cubría por completo de algún color, regularmente negro, que hacía más visible fijarse en una única figura, objeto o personaje que se mostraba dentro de ese fondo. Sirva como ejemplo un fondo monocolor negro usado para toda la imagen, simulando estar a oscuras en una habitación, donde únicamente se puede ver el resquicio de una luz que entra por una puerta levemente entreabierta.
- *CGI-Personaje*: para seleccionar esta categoría observamos si en el filme aparecía dentro de la imagen grabada un personaje creado entera o parcialmente por ordenador. Sirva de ejemplo las manos y brazos que sobresalen en un punto de vista subjetivo (categoría *Punto de vista imitador*) o, los ojos creados digitalmente de un personaje en un filme de terror. A continuación en la figura 118 mostramos un ejemplo de esta categoría.



Figura 118. Ejemplo de *CGI-Personaje*. Fotograma extraído de *Lincoln in the Bardo* [filme] (2017).

- *CGI-Escenografía*: para seleccionar esta categoría observamos si en el filme aparecía en la imagen grabada elementos escenográficos como objetos, iluminación, decorados o vestuarios, creados entera o parcialmente por ordenador.

Sirva de ejemplo la creación de un objeto volador que sobrevuela la escena. A continuación en la figura 119 mostramos un ejemplo de esta categoría.



Figura 119. Ejemplo de *CGI-Escenografía*. Fotograma extraído de *Space X Girl* [filme] (2018).

- *Elementos indicativos*: es una categoría propia de este nuevo formato que para su instrumentalización en esta investigación partimos de las ideas ya sugeridas (cfrs. epígrafe 3.2.3). Para seleccionarla observamos si dentro de la imagen se insertaron elementos indicativos para guiar al espectador por la narrativa principal. Sirva de ejemplo flechas o indicadores luminosos. A continuación mostramos en la figura 120 un ejemplo de esta categoría.

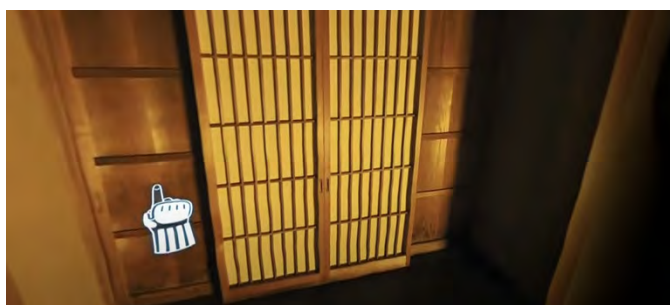


Figura 120. Ejemplo de *Elemento indicativo*. Fotograma extraído de *Geimu* [filme] (2020).

- *Imagen múltiple*: para seleccionar esta categoría observamos que en la imagen en 360° se insertaban otras imágenes simultáneamente pero de menor tamaño enmarcadas de forma cuadrada, rectangular, con otras formas o con la partición de la pantalla esférica. La imagen múltiple según Königsberg (2004: 344) es una composición visual donde la representación total está compuesta por una o varias imágenes individuales que aparecen a la misma vez. Se decidió utilizar esta denominación en nuestra investigación para incluir dentro de esta no solo a la pantalla partida o imágenes enmarcadas rectangularmente, sino también la posibilidad de incluir otro tipo de formas como imágenes ovaladas o

distorsionadas. A continuación mostramos un ejemplo de esta categoría en la figura 121 siguiente.

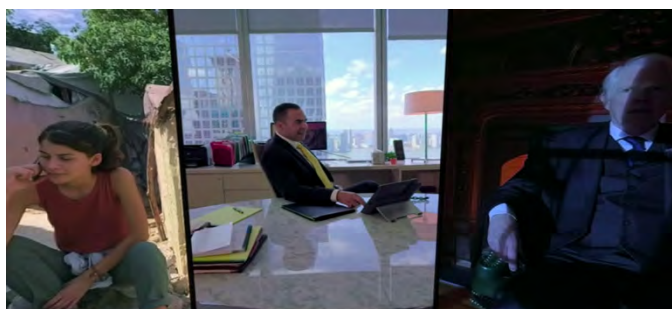


Figura 121. Ejemplo de *Imagen múltiple*. Fotograma extraído de *Invisible* [filme] (2016).

- *Se añade elemento interactivo*: es una categoría propia de este nuevo formato que para su instrumentalización en esta investigación partimos de las ideas ya sugeridas (cfrs. epígrafe 3.2.3). Para seleccionarla observamos si en el filme se había añadido un elemento interactivo dentro del vídeo con el cual debíamos interactuar para que la narrativa continuara.

Las categorías incluidas en el grupo de *Códigos de montaje* fueron de respuesta múltiple y las aplicamos a la muestra a través de una escala y con una codificación numérica útil para el análisis posterior de los datos.

A continuación, incluimos la tabla 16 donde se muestra la escala y sus codificaciones correspondientes.

Tabla 16. Escala y codificaciones aplicadas.

Escala	Codificación
Nunca	0
Ocasionalmente	1
Frecuente	2
Muy frecuente	3

Fuente: elaboración propia.

A continuación, mostramos en la tabla 17 las variables y categorías incluidas en el grupo de *Códigos de montaje*. En gris indicamos las variables y categorías propias de este nuevo formato.

Tabla 17. Variables y categorías incluidas en el grupo de *Códigos de montaje*.

VARIABLES	CATEGORIZACIONES
Uso de los 180°	Uso igual a 180°
	Uso menor a 180°
Ubicación del norte	Acción principal coincidente con el norte
	Acción principal lateral al norte
	Acción principal opuesta al norte
Transiciones	<i>POI-Matching</i>
	Ofrece exploración del entorno
	Corte
	Encadenado
	Fundido
	Desenfoco
	Barrido
Cortinilla	
Densidad temporal de la historia	Alta densidad temporal
	Baja densidad temporal
Relaciones temporales	Rigurosamente continuo
	Elipsis
	Elipsis indefinida
	Retroceso
Relaciones espaciales	Retroceso indefinido
	Continuidad
	Discontinuidad
Efectos especiales y manipulación digital	Discontinuidad total
	Cámara lenta
	Cámara rápida
	Fondo monocolor
	<i>CGI</i> -Personaje
	<i>CGI</i> -Escenografía
	Elemento indicativo
	Imagen múltiple
Se añade elemento interactivo	

Fuente: elaboración propia.

5.2.4.5. *Códigos sonoros*

Tras el *pretest*, observamos la necesidad de incluir una categoría de sonido que pudiera analizar el empleo del sonido binaural y ambisónico (*cf.* epígrafe 3.2.4) utilizado por parte de los creadores/as a modo de reclamo hacia el espectador para guiar su atención de forma

espacial. Por ello, añadimos en las variables *Voces*, *Música* y *Efectos sonoros y ambientales* una nueva categoría denominada *Sonido espacializado* que, según Caballero (2017b), hace referencia a los sonidos que intentan asemejarse a cómo se producen en el mundo donde el cerebro puede situarlos de forma espacial (*cfrs.* epígrafe 2.2.3).

En el grupo de *Códigos sonoros* incluimos cuatro variables así como sus correspondientes categorías relativas al uso del sonido en el filme. Las cuatro variables incluidas en este grupo fueron: *Voces*, *Efectos sonoros y ambientales*, *Música* y *Silencio*.

Partiendo de las definiciones existentes (*cfrs.* epígrafe 3.1.4), a continuación explicamos como se han considerado para nuestra investigación las categorías en las que se dividió la variable *Voces*:

- *In*: para seleccionar esta categoría observamos que la fuente sonora fuera visible en la imagen y proviniera de la voz de un personaje o personajes.
- *Off*: para seleccionar esta categoría observamos que la fuente sonora no fuera visible en la imagen momentánea o radicalmente, pero proviniera de un personaje o personajes situados dentro de la diégesis (*cfrs.* epígrafe 3.1.4), como la narración de un *flashback* o sus pensamientos.
- *Out*: para seleccionar esta categoría observamos que la fuente sonora no fuera visible en la imagen, momentánea o radicalmente, y proviniera de la voz de un personaje o personajes situados dentro de la diégesis, pero fuera de campo, que hablan a otro personaje que se observa en la imagen. Esta categoría sirvió para ampliar la especificación de las voces que irrumpen en la imagen siendo parte de la diégesis y, ayudó a analizar con más precisión el uso del fuera de escenario a través de la interpretación. Sirva como ejemplo la voz de un personaje que momentáneamente sale de los límites del escenario y no es visto, pero su voz entra en la imagen mientras continúa dialogando con otro personaje que sí está dentro de la imagen.
- *Over*: para seleccionar esta categoría observamos que la fuente sonora, la voz de un personaje o personajes, proviniera de una fuente invisible situada fuera de la diégesis, como por ejemplo la voz de un narrador omnisciente que aparece durante la duración parcial o total del filme.
- *Sonido espacializado voz*: es una categoría propia de este nuevo formato basada en las ideas ya explicadas (*cfrs.* epígrafe 3.2.4). Para seleccionarla tuvimos que ser capaces de ubicar en el espacio la voz o voces de los personajes en relación con dónde estaban ocurriendo en el espacio

Respecto a la variable *Efectos sonoros y ambientales*, y partiendo también de las definiciones existentes (*cfrs.* epígrafe 3.1.4), a continuación explicamos como consideramos para esta investigación las categorías incluidas en esta variable:

- *In*: para seleccionar esta categoría observamos que la fuente sonora fuera visible en la imagen y acompañara a la narrativa que se estaba visualizando.
- *Off*: para seleccionar esta categoría observamos que la fuente sonora no fuera visible en la imagen, momentánea o radicalmente, pero acompañara diegéticamente a la imagen que se estuviera visualizando e irrumpiera en ella. Sirva de ejemplo el ruido de un coche o de lluvia que proviene de fuera del escenario o, los sonidos de una batalla que un personaje recuerda pero que no vemos.
- *Over*: para seleccionar esta categoría observamos que la fuente sonora proviniera de una fuente invisible situada radicalmente fuera de la diégesis. También podía incluirse en esta categoría los efectos especiales sonoros como por ejemplo los utilizados en filmes de género de terror.
- *Sonido espacializado ESyA*¹²: es una categoría propia de este nuevo formato sustentada en las ideas ya indicadas (*cfrs.* epígrafe 3.2.4). Para seleccionarla tuvimos que ser capaces de ubicar en el espacio el efecto sonoro o ambiental en relación con dónde estaba ocurriendo en el espacio.

Partiendo de las definiciones previas (*cfrs.* epígrafe 3.1.4), a continuación explicamos como consideramos para esta investigación las categorías incluidas en la variable *Música*:

- *In*: para seleccionar esta categoría observamos que la fuente sonora fuera visible en la imagen y acompañara a la narrativa que se estaba visualizando. Sirva de ejemplo un personaje que toca un instrumento musical y se ve en la imagen.
- *Off*: para seleccionar esta categoría observamos que la fuente sonora no fuera visible en la imagen, momentánea o radicalmente, pero acompañara diegéticamente a la imagen que se estuviera visualizando e irrumpiera en ella. Sirva de ejemplo la música proveniente de una radio o una televisión que no vemos en la imagen pero la escuchamos o, el sonido de un instrumento musical en el recuerdo de un personaje donde no vemos las imágenes pero lo escuchamos.

¹² En la categoría Sonido Espacializado ESyA, las siglas son relativas al término Efectos Sonoros y Ambientales.

- *Over*: para seleccionar esta categoría observamos que la fuente sonora proviniera de una fuente invisible situada radicalmente fuera de la diégesis. Sirva de ejemplo la música que acompaña a las imágenes sin ningún elemento de unión o nexo con la narrativa que se está desarrollando.
- *Sonido espacializado música*: es una categoría propia de este nuevo formato basada en las ideas ya explicadas (cfrs. epígrafe 3.2.4). Para seleccionarla tuvimos que ser capaces de ubicar en el espacio la melodía o música en relación con dónde estaba ocurriendo en el espacio.

La variable *Silencio* se dividió en las categorías indicadas por Rodríguez Bravo (1998) y, partiendo de lo indicado por este autor (cfrs. epígrafe 3.1.4), se instrumentalizó para esta investigación de la siguiente forma:

- *Sintáctico*: para seleccionar esta categoría observamos que el silencio operara en la imagen como un elemento divisor entre diferentes momentos o periodos narrativos, como por ejemplo el que se pueda producir para denotar un cambio entre escenas.
- *Naturalista*: para seleccionar esta categoría observamos que el silencio operara en la imagen como lo realizaría en la realidad y debía corresponderse a la narrativa de las imágenes. Sirva de ejemplo un electrodoméstico que está funcionando y deja de funcionar o, un personaje que va corriendo y de repente se queda quieto.
- *Dramático*: para seleccionar esta categoría observamos que el silencio operara en la imagen como un elemento que enfatizara un suceso que se corresponde con un momento dentro de la narrativa de las imágenes, resaltando algún tipo de sentimiento, como por ejemplo la tristeza o la sorpresa.

Las categorías incluidas en el grupo de *Códigos sonoros* fueron de respuesta múltiple y, las aplicamos a la muestra a través de una escala y con una codificación numérica útil para el análisis posterior de los datos. A continuación, incluimos la tabla 18 donde se muestran la escala y sus codificaciones correspondientes.

Tabla 18. Escala y codificaciones aplicadas.

Rango	Codificación
Nunca	0
Ocasionalmente	1
Frecuente	2
Muy frecuente	3

Fuente: elaboración propia.

A continuación, mostramos en la tabla 19 las variables y categorías incluidas en el grupo de *Códigos sonoros*. En gris indicamos las variables y categorías propias de este nuevo formato.

Tabla 19. Variables y categorías incluidas en el grupo de *Códigos sonoros*.

VARIABLES	CATEGORIZACIONES
Voces	<i>In</i>
	<i>Off</i>
	<i>Out</i>
	<i>Over</i>
	Sonido espacializado voz
Efectos sonoros y ambientales	<i>In</i>
	<i>Off</i>
	<i>Over</i>
	Sonido espacializado ESyA
Música	<i>In</i>
	<i>Off</i>
	<i>Over</i>
	Sonido espacializado música
Silencio	Sintáctico
	Naturalista
	Dramático

Fuente: elaboración propia.

En resumen, para la aplicación del análisis de contenido a la muestra se ha sistematizado un conjunto de 33 variables, agrupadas en 5 grupos y que se expresan en un total de 128 categorías, que se dividen de la forma siguiente:

- *Información general del filme o capítulo*: 31 categorías.
- *Códigos visuales*: 20 categorías.
- *Puesta en escena*: 30 categorías.
- *Códigos de montaje*: 31 categorías.
- *Códigos sonoros*: 16 categorías.

5.3. Entrevistas semiestructuradas

Una vez completada la fase de corte más cuantitativo pasamos a un enfoque más cualitativo para abordar nuestro objeto de estudio a través del punto de vista de los creadores/as y, poder responder de manera más holística a las preguntas planteadas en nuestras hipótesis y objetivos. Además, Hernández Sampieri et ál. (2014a) indica que, el

planteamiento cualitativo es muy recomendable cuando se trata de investigaciones novedosas o poco exploradas.

La elección del tipo de entrevistas a realizar, en nuestro caso semiestructuradas, nos permitió abordar un guion de preguntas abiertas, que aplicado de manera flexible y no directivo, facilitó poder explorar temáticas e ideas encontradas en el propio discurso de los sujetos entrevistados (Gaitán Moya y Piñuel Raigada, 1998; Hernández Sampieri et ál., 2014a); y permitió la localización posterior de variaciones o similitudes entre los entrevistados

La muestra seleccionada de entrevistados la confeccionamos teniendo en cuenta la relación profesional del entrevistado con el objeto de estudio y, no por su perfil personal, ya que los datos que necesitábamos recabar eran de carácter muy técnico y demandaban un conocimiento con nivel de experticia.

Además, optar por otro tipo de técnicas conversacionales, como las entrevistas en profundidad, no nos hubiera permitido elaborar un guion de cuestiones semiestructurado, que fue aplicado de manera flexible y no directiva, como así lo necesitábamos para centrar la conversación e incidir en las cuestiones concretas que queríamos abordar y, que nos habíamos dado cuenta de que necesitaban una mayor profundización tras la fase previa de análisis.

Para la elaboración de esta técnica seguimos las fases propuestas por Valles Martínez (1999): Fase de preparación, Fase de realización y Fase de tratamiento.

5.3.1. Elaboración de preguntas, preparación y realización

En la fase de preparación, estudiamos los resultados obtenidos en nuestro análisis de contenido y confeccionamos un guion con doce preguntas relacionadas con los objetivos planteados en nuestra investigación. Articulamos la organización de las preguntas iniciando con cuestiones estructurales para ejemplificar, pasando después a un segundo bloque para profundizar en las respuestas de los entrevistados a través de una batería de preguntas de conocimientos y de opinión (Hernández Sampieri et ál., 2014a).

Además, dado que en la evaluación del análisis de contenido identificamos cuatro temas para profundizar a través de las entrevistas semiestructuradas, decidimos elaborar las preguntas de nuestra entrevista en relación con éstos. Los temas seleccionados fueron: *los elementos exportables y no exportables del lenguaje audiovisual tradicional, los elementos propios de este nuevo formato, el manejo de elementos para el diseño del espacio y la elección del género filmico.*

En el tema uno escogido, *los elementos exportables y no exportables del lenguaje audiovisual tradicional*, las preguntas relacionadas tuvieron la intención de verificar las variables y categorías del lenguaje audiovisual tradicional, exportables o no, encontradas en el análisis de contenido realizado. Apoyándonos para ello en esta fase en la propia experiencia contada por los directores/as en la creación de sus vídeos de 360° narrativos de ficción. A este tópico correspondieron las siguientes preguntas:

- Pregunta 1.- El lenguaje audiovisual usado en filmes destinados a pantallas tradicionales en dos dimensiones es usado para comunicar y guiar al espectador por la narrativa principal que se desea contar, ¿Qué elementos de este lenguaje utiliza para dirigir la mirada del espectador hacia la narrativa principal al crear un vídeo de 360°?
- Pregunta 2.- ¿Hay algún elemento del lenguaje audiovisual usado en filmes destinados a pantallas tradicionales en dos dimensiones que quiso haber usado en sus proyectos de vídeo de 360° pero no pudo? Y si fue así, ¿Qué elementos y que dificultad fue la que encontró? ¿Cuál fue el motivo?

El tema dos correspondió a *los elementos propios de este nuevo formato*. La intención de la pregunta relacionada con este tema fue la de confirmar las variables y categorías propias halladas en los resultados del análisis de contenido realizado, así como, averiguar si existen otras variables y categorías que nacen *ex novo* con este nuevo formato que no han sido encontradas en el análisis de la fase anterior, pero sí son usadas por los directores/as en la creación de vídeos de 360° narrativos de ficción. La pregunta relacionada con este tema fue:

- Pregunta 3.- ¿Ha utilizado elementos que podría considerar nuevos y propios del lenguaje audiovisual de este nuevo formato (vídeos de 360° narrativos de ficción)? ¿Cuáles son?

El tema tres giro en torno a *el manejo de elementos para el diseño del espacio*. Destinamos una batería mayor de preguntas a este tópico, dado que tras el análisis de contenido lo consideramos esencial y quisimos contrastarlo con los creadores/as de este tipo de filmes. La intención de las preguntas relacionadas con este tema fue la de corroborar las variables y categorías ya encontradas en los resultados de la fase anterior, relativas al problema de que el espectador siga la continuidad de la narrativa en el espacio esférico de los vídeos de 360° narrativos de ficción y, que podrían ser usadas por los creadores/as para solventarlo. A este tema correspondieron las siguientes preguntas:

- Pregunta 4.- ¿Cree que es importante el uso de la iluminación para guiar la mirada del espectador? ¿Qué uso hace de esta herramienta en la creación de este tipo de formato?

- Pregunta 5.- ¿Tiene en cuenta el campo de visión del espectador para situar la acción de los personajes y la puesta en escena? ¿Suele situar la acción fuera del campo de visión? Y en caso afirmativo, ¿Cuál es el motivo que desea conseguir con ello?
- Pregunta 6.- Cuando realiza un planteamiento para este tipo de formato ¿piensa en el uso de toda la esfera alrededor del espectador o por el contrario desea restringir el planteamiento a solo ciertas zonas? ¿En ambos casos cuál es el motivo?
- Pregunta 7.- ¿En el planteamiento de escena de la acción dramática suele incluir o pensar en introducir acción secundaria o únicamente la acción principal? ¿En cualquiera de ambos casos cuál sería el motivo de dicha elección?
- Pregunta 8.- ¿Piensa que cada filme debe tener un único punto de vista (objetivo, subjetivo, cenital) o por el contrario piensa que cada filme puede tener un planteamiento con cambios de punto de vista? ¿Cuál sería el motivo en ambos casos?
- Pregunta 9.- Si dividiéramos los elementos del lenguaje audiovisual en cuatro grupos: visuales, escénicos, montaje y sonido, ¿A qué grupo o grupos de elementos le daría más importancia para guiar la mirada del espectador por la narrativa principal de un vídeo de 360°?

El tema cuatro correspondió a *la elección del género filmico*. La pregunta relacionada con este tema tuvo la intención de determinar si los géneros de narración de ficción más usados localizados en el análisis de contenido, “terror” y “ciencia ficción”, se correspondía con lo indicado por los creadores/as y expertos/as nacionales e internacionales, así como encontrar posibles justificaciones del mayor uso de estos géneros basadas en su experiencia. A este tema correspondió la siguiente pregunta:

- Pregunta 10.- ¿Considera que este formato, los vídeos de 360°, es óptimo para algún tipo de género cinematográfico? ¿Por qué y cuáles?

Por último, añadimos dos preguntas de especificación (Eiroa y Barranquero, 2017) con la intención de precisar sobre dos cuestiones surgidas tras la revisión bibliográfica, relacionadas con nuestras hipótesis y objetivos, que consideramos importantes y que su investigación no era posible en la fase de investigación previa. Estas preguntas tenían la intención de profundizar, basándonos en la experiencia de los entrevistados, en las posibilidades de

expansión y ampliación del lenguaje audiovisual de este tipo de filmes. Las preguntas relacionadas con esta cuestión fueron:

- Pregunta 11.- ¿Piensa que existen elementos propios del lenguaje de otras áreas de entretenimiento que se han instaurado como elementos propios del lenguaje audiovisual para la creación de vídeos de 360°? ¿Cuáles serían?
- Pregunta 12.- ¿Qué aporta nuevo este formato para contar historias de ficción diferente a los productos audiovisuales destinados a pantallas más tradicionales en dos dimensiones como el cine o la televisión?

La selección de la muestra de entrevistados fue de conveniencia o estratégica (Eiroa y Barranquero, 2017; Izquierdo Iranzo, 2018) y estuvo condicionada por el acceso a los creadores/as de este nuevo formato debido al aún reducido número de profesionales que son específicamente creadores/as de vídeos de 360° narrativos de ficción en España o el extranjero, así como por tratarse de un área novedosa.

Los entrevistados que conformaron la muestra fueron profesionales dedicados al sector de los vídeos de 360° narrativos de ficción, para que pudieran facilitar información relevante como especialistas en el área que se estaba estudiando y, para que ayudaran a profundizar con sus respuestas en los objetivos de investigación planteados (Valles Martínez, 1999).

Teniendo en cuenta las restricciones indicadas confeccionamos una muestra formada por 11 creadores/as y expertos/as nacionales e internacionales representativos de nuestro objeto de estudio, dado que: “el objetivo es la riqueza, profundidad y calidad de la información, no la cantidad ni la estandarización” (Hernández Sampieri et ál., 2014a: 387). Los sujetos escogidos habían tenido piezas seleccionadas en festivales internacionales destacados, en la sección correspondiente a realidad virtual, como:

“Muestra formada por 11 creadores/as y expertos/as nacionales e internacionales, representativos de nuestro objeto de estudio que habían tenido piezas seleccionadas en festivales internacionales destacados, en la sección correspondiente a realidad virtual.”

La Biennale di Venecia (Venice Virtual Reality), Marché du Film (Cannes XR), Sitges Film Festival, VIFF (Vancouver International Film Festival), SXSW (South by Southwest) y Busan Film Festival.

El proceso de contacto y presentación con los entrevistados tuvo dos líneas de actuación:

1. Creadores/as y expertos/as contactados en seminarios y jornadas en España de realidad virtual y vídeos de 360° en los que participamos a lo largo de la investigación y que consideramos representativos de nuestro objeto de estudio.

2. Elaboración de una lista con los creadores/as y expertos/as más representativos nacionales e internacionales de nuestro objeto de estudio, obtenida a través de la revisión bibliográfica y del análisis de la muestra.

Una vez tuvimos confeccionada una relación con los máximos candidatos posibles, obtenida de las dos líneas de actuación descritas, para ponernos en contacto con ellos operamos de la siguiente manera:

- Respecto a los candidatos localizados en seminarios y jornadas en España, con los que habíamos tenido un contacto previo más directo, les remitimos un *email* con toda la información relativa a la investigación y la entrevista.
- Respecto a los candidatos de la lista elaborada con los creadores/as y expertos/as más representativos nacionales e internacionales, con los que no habíamos tenido comunicación previa, actuamos de la manera siguiente:
 - Si teníamos su correo electrónico de contacto directo: les remitimos un *email* explicando el motivo de nuestra solicitud y el proceso de nuestra investigación.
 - Si no teníamos su correo electrónico de contacto directo realizamos una o varias de las siguientes acciones:
 - Nos comunicamos con la productora donde trabajaba ese creador/a, explicando el motivo y solicitando nos pusieran en contacto con el creador/a o director/a.
 - Si no teníamos la dirección de contacto de la productora remitimos un *email* a la organización del festival o festivales donde había sido seleccionada la pieza de ese creador/a, para que nos facilitaran algún tipo de vía para comunicarnos con él o ella.
 - Si no teníamos la posibilidad de ninguna de las opciones anteriores, algunos creadores/as y expertos/as tenían sus propios perfiles en redes sociales digitales que tenían la posibilidad de remitir mensajes directos e, intentamos contactar con ellos o ellas a través de ese medio.

Con los creadores/as y expertos/as que obtuvimos una respuesta positiva y proactiva hacia la participación en el estudio, concretamos día y hora para la realización de la entrevista a través de videoconferencia. Previamente a la realización de la entrevista les remitimos toda la documentación necesaria:

- Hoja de información al entrevistado/a donde se les explicaba los objetivos del estudio, como se estaba llevando a cabo, su participación en él y sus derechos en materia de protección de datos.
- Hoja de consentimiento informado para el tratamiento posterior de los datos facilitados en la entrevista (este documento debía devolvérselo firmado el creador/a o director/a antes de la realización de la entrevista).
- Derecho de revocación de los datos facilitados en la entrevista.

En todo momento del proceso para contactar y reclutar ofrecimos al entrevistado/a la posibilidad de resolver cualquier duda o pregunta con relación a la investigación. Las entrevistas se realizaron en un período temporal comprendido entre octubre de 2020 y abril de 2021 a través de herramientas de videoconferencia (*Microsoft Teams, Skype* o similar), debido a la situación sanitaria en el momento de la realización de nuestra investigación, salvo dos que tuvieron que realizarse vía email.

En cada una de las entrevistas registramos el audio, tanto para cumplir con los protocolos de verificación y autenticidad del trabajo efectuado como para permitir las tareas propias de la investigación. Siempre se cuidó de preservar el anonimato de las opiniones y respuestas facilitadas por los entrevistados/as.

Para generar un clima de comodidad, con la finalidad de que las respuestas de los entrevistados fueran espontáneas y amplias, antes de empezar con la entrevista mantuvimos una breve conversación con el entrevistado/a sobre el proceso del encuentro, así como para resolver cualquier duda que pudieran tener sobre la reunión o la investigación. En aras a obtener el mayor rendimiento posible se siguieron las recomendaciones indicadas por Hernández Sampieri et ál. (2014a):

- Compartimos con el entrevistado el ritmo de la entrevista sin interferir en sus respuestas, para intentar no inducir a respuestas predeterminadas, evitando posibles contaminaciones del investigador hacia el entrevistado.
- Intentamos ajustarnos a los tiempos y al lenguaje más técnico de cada entrevistado.
- Intentamos agotar los temas por preguntas.
- Intentamos realizar preguntas más generales al principio para después ir hacia preguntas más específicas.
- Intentamos tener en cuenta el contexto de nuestro objeto de estudio y del entrevistado para la interpretación de significados.

Además, utilizamos varias tácticas indicadas por Valles Martínez (1999) que hicieron más fluidas las entrevistas como: realizar gestos que ayuden a fomentar que el entrevistado

continúe hablando (tácticas neutras de animación), repetir expresiones dichas por el entrevistado que indiquen interés (táctica de reafirmación o repetición) y solicitar explicaciones más detalladas sobre cuestiones que surgen durante la conversación (táctica de la aclaración).

6. Resultados, análisis y discusión

6.1. Resultados del análisis de contenido

A continuación vamos a exponer y analizar los resultados del análisis de contenido que realizamos, cuyos datos tratamos a través de los programas informáticos *SPSS Statistics* versión 26 para *Mac* y *Microsoft Excel* versión 16.52 para *Mac*.

Para facilitar la lectura de la presentación de los resultados del análisis de contenido, hemos estructurado este epígrafe según los grupos que componen el modelo: *Información general del filme o capítulo*, *Códigos visuales*, *Puesta en escena*, *Códigos de montaje* y *Códigos sonoros*. Dentro de cada grupo explicamos los resultados obtenidos de los diferentes análisis que realizamos:

- Análisis de frecuencias o general.
- Análisis por año de la muestra.
- Análisis por género filmico.
- Análisis bivariable intercategorial

6.1.1. Resultados del grupo Información general del filme o capítulo

En este epígrafe exponemos los resultados obtenidos del análisis que efectuamos a los datos correspondientes a las variables descriptivas: *Duración del filme o capítulo*, *Género filmico*, *Tipo de producto audiovisual*, *Plataforma de visualización*, *Año de producción*, *Títulos de entrada*, *Títulos de salida*, *Subtítulos* e *Información de entrada*.

6.1.1.1. Resultados generales

En la variable *Duración del filme o capítulo* de serie, aproximadamente un cuarto de las piezas dura de 3 a 6 min., otro cuarto de 9 a 12 min., y casi un tercio entre 6 y 9 min., siendo por tanto esta última duración la más habitual y, la ventana que suma las tres, esto es, **entre 3 y 12 minutos, el margen temporal en el que más filmes se sitúan, concretamente suma el 78,5% del total de la muestra**. Un porcentaje destacable, un 10,3%, tiene una duración entre 12 y 15 min. Por encima de los 15 min., los porcentajes van decayendo y por debajo de los 3 min. tampoco encontramos cantidades relevantes (*cfrs.* figura 122).

Estos resultados sugirieron que el potencial espectador que se acerca a probar por primera vez este tipo de filme, todavía puede no estar acostumbrado a visionar durante largo tiempo un vídeo a través de unas gafas de realidad virtual, y un minutaje demasiado excesivo podría llegar a disuadirlo o resultar incómodo.

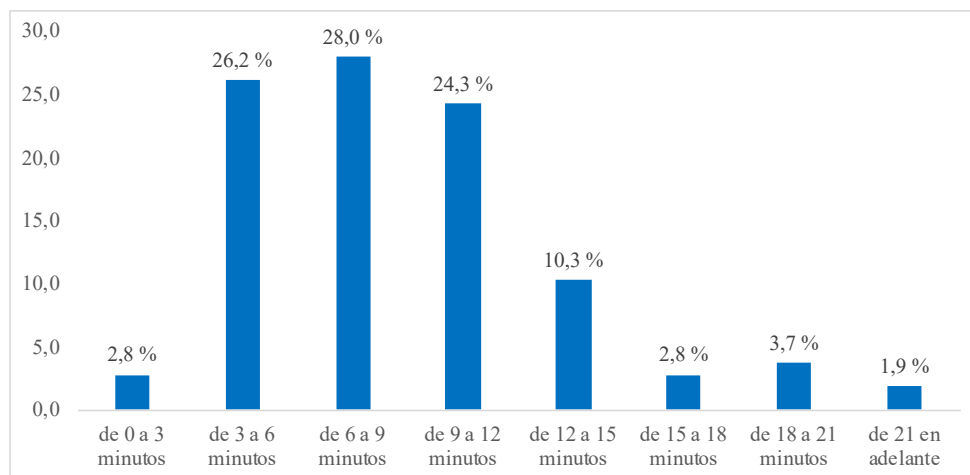


Figura 122. Porcentaje de la variable *Duración*. Fuente: elaboración propia.

La variable *Género filmico*, como observamos en la figura 123, aportó los siguientes datos: al género filmico “terror” y al género filmico “ciencia ficción” pertenecieron más de la mitad de las piezas analizadas, en concreto un 28% para cada una. El género filmico “drama”, con un 17,8%, fue el tercero más utilizado, en tanto el resto de los géneros no alcanzó el 10% de las piezas. Esta tendencia de los creadores/as mostrada en los datos hacia la producción del género filmico de “terror” y “ciencia ficción”, pudo deberse a que:

- Este tipo de filmes predisponen al espectador a tener una participación más activa y emplear más esfuerzo, que en el visionado de una película en una pantalla en dos dimensiones. Esto podría favorecer que géneros filmicos a priori más activos, como el “terror” o la “ciencia ficción”, parezcan más atractivos para captar a un público potencial, que géneros más pasivos, como el “drama” u otros.
- Géneros filmicos como la “acción” o el “policíaco”, aunque también se pueden considerar géneros más activos, requieren de movimientos de cámara en escenas de persecuciones o acción, que no son posibles realizar en este formato, ya que podrían generar *motion sickness* en el espectador (malestar o mareo provocado por el visionado de imágenes de forma inmersiva en realidad virtual). Este punto de vista respecto al género filmico de “acción”, coincide con lo apuntado por los entrevistados.
- La sensación de inmersión que provoca este nuevo formato, favorecería generar miedo en un filme de “terror”, como así señalaron también los entrevistados, o una experiencia más espectacular en un filme de “ciencia ficción”.

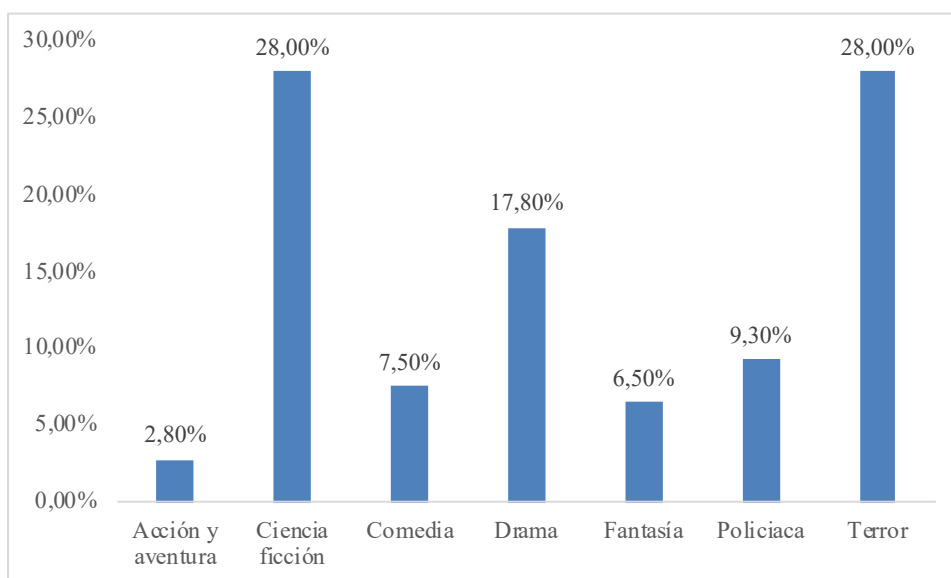


Figura 123. Porcentajes de la variable *Género filmico*. Fuente: elaboración propia.

En la variable *Tipo de producto audiovisual* los datos reflejaron, como se puede contemplar en la figura 124, la existencia de una mayor cantidad de *filmes* en la muestra (86%), frente a una cantidad mucho menor de *capítulos de serie* (14%). Estos resultados proporcionaron un soporte al argumento que indicamos previamente (*cfrs.* epígrafe 2.4), en el que señalamos que la mayor distribución de este tipo de formato se encuentra actualmente en los festivales de cine, en la sección de filmes reservada a la realidad virtual o vídeos de 360°. No obstante, desde la perspectiva metodológica, conviene recordar que únicamente se han incorporado a la muestra los primeros episodios de las series para evitar contaminaciones de cantidad, pero en esta variable esa decisión metodológica produce el efecto contrario, por lo que este resultado no sería relevante si se piensa en el universo del fenómeno a estudio.

Una mayor distribución de vídeos de 360° en festivales, puede convertirse en una causa para que los creadores/as realicen este tipo de piezas, dado que ven más oportunidades de distribución y exhibición al crear un filme en vez de una serie. Además, los presupuestos para la creación de este tipo de piezas son todavía reducidos, ya que actualmente es una industria y un público sin consolidar (*cfrs.* epígrafe 2.4), y la inversión que se requiere para la creación de un producto audiovisual seriado es mayor, siendo probablemente sus posibilidades de sostenibilidad económica en el tiempo más reducidas.

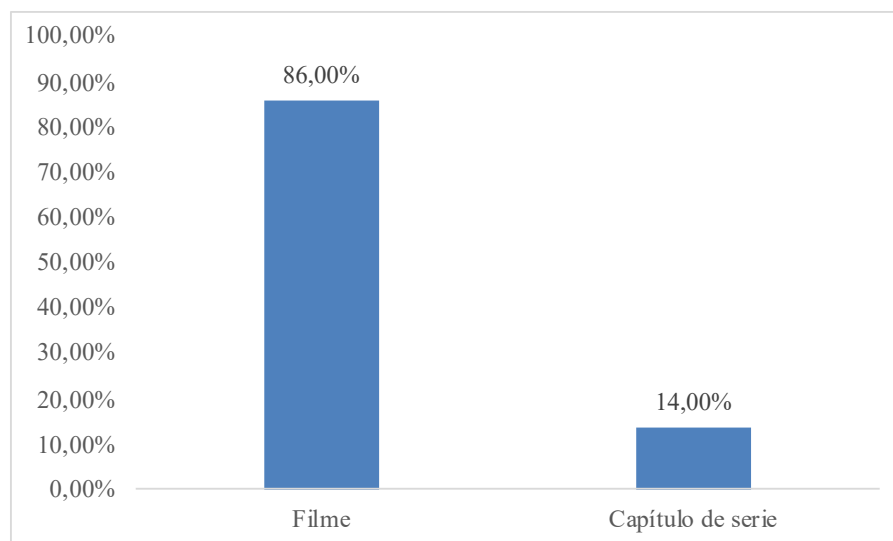


Figura 124. Porcentaje de la variable *Tipo de producto audiovisual*. Fuente: elaboración propia.

En la variable *Plataforma de visualización*, como podemos observar en la figura 125, la mayor cantidad de piezas narrativas de ficción se concentraron en la plataforma *Veer*, con un 27,1%, seguido de *YouTube VR* con un 22,4%, reflejando la importancia de estos exhibidores para este tipo de contenido. Por el contrario, en las plataformas *Amaze* (4,7%), *Oculus* (6,5%) o *Within* (7,5%), siendo también exhibidores importantes de vídeos en 360°, la inclusión de piezas narrativas de ficción que encontramos en su oferta fue menor. Los porcentajes que alcanzaron las plataformas *Contraverse* (2,8%) y *Dark Corner* (3,7%), son congruentes dado que se trata de plataformas con una oferta de vídeos de 360° más reducida que el resto de las plataformas.

Los altos porcentajes obtenidos por *Veer* y *YouTube VR*, podrían contextualizar el estado actual de la industria audiovisual de este nuevo formato. En estas dos plataformas, a diferencia del resto analizadas en la muestra, los usuarios pueden crear sus propios perfiles y subir sus contenidos de forma gratuita. El resto de las plataformas que se encuentran en la muestra son manejadas de forma exclusivamente privada por la empresa que las gestiona (*Amaze*, *Contraverse*, *Dark Corner*, *Rad*, *Oculus*, *Within*, *Samsung XR*¹³), no permitiendo crear cuentas para subir contenido. En una industria incipiente en la que es complicado todavía la obtención de beneficios, es una ventaja añadida que los creadores/as tengan

¹³ La plataforma de contenido en realidad virtual *Samsung XR*, perteneciente a la empresa Samsung, aunque si permitía crear cuentas y subir vídeos, similar a *Veer* o *YouTube VR*, produjo un cierre progresivo de sus servicios durante la realización de esta investigación. El 30 de septiembre del 2020 se cerró definitivamente la plataforma y todas las cuentas que allí se contenían, motivo por el cual la oferta de piezas de esta plataforma fue más reducida.

plataformas gratuitas, como *Veer* y *YouTube VR*, donde puedan subir sus filmes sin ningún coste y poder desde ahí exhibirlos y distribuirlos.

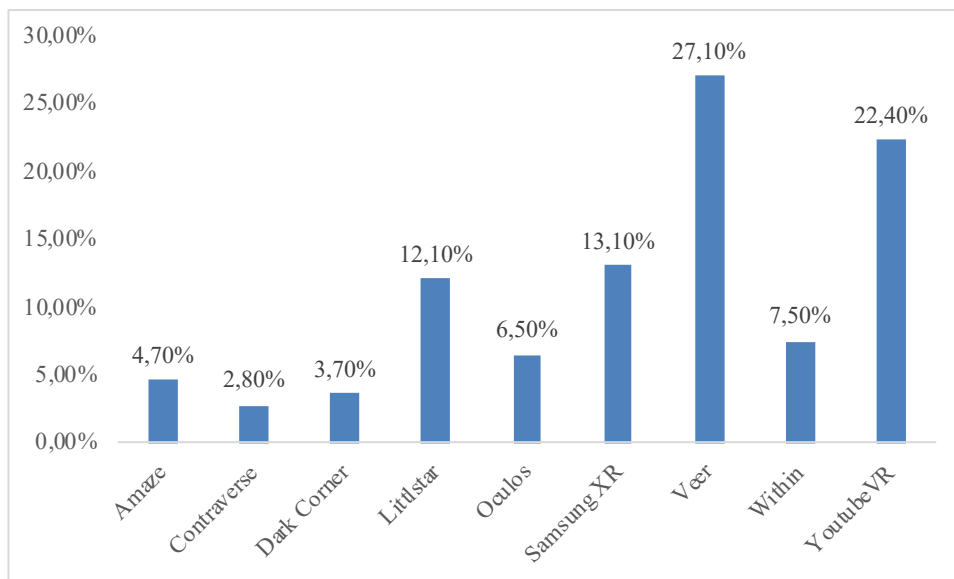


Figura 125. Porcentaje de la variable *Plataforma de Visualización*. Fuente: elaboración propia.

Respecto a la variable *Año de producción*, como podemos observar en la figura 126, entre el año 2017 y el 2018 se realizaron un 63,5% de todas las piezas analizadas, y el 36,5% lo conformaron las piezas de los cuatro años restantes (2015, 2016, 2019 y 2020). Los datos mostraron una tendencia ascendente desde 2015 en la creación de este tipo de piezas, debido probablemente al avance en cuestiones tecnológicas y de distribución que ocurrieron en esta área a partir de este año (*cfrs.* epígrafe 1.1.3), y que fueron dirigidas al consumidor general: como la popularización de los vídeos de 360°, el abaratamiento y mejora de las cámaras de grabación, así como de las gafas de visionado de realidad virtual, y el mayor auge de plataformas de distribución y exhibición destinadas a este tipo de piezas.

“Los datos mostraron una tendencia ascendente desde 2015 en la creación de este tipo de piezas.”

Esta tendencia ascendente en la creación de este nuevo formato, según los datos de la muestra, pudo tocar techo entre 2017 y 2018, donde el entusiasmo mediático o *hype*¹⁴, al igual que ocurre con otras nuevas tecnologías, comenzaría a decaer para dejar paso a un descontento por no cubrir las expectativas, pasando después a un periodo posterior de consolidación de una industria menos entusiasta pero más madura y acorde con el mercado

¹⁴ *Hype*, palabra en inglés que según el contexto en el que la estamos utilizando se traduciría por exaltación mediática, exageración o entusiasmo relacionando con una nueva tecnología.

real. Estos periodos o fases seguirían un modelo parecido al *Hype Cycle* planteado por Gartner (*cfrs.* epígrafe 2.4).

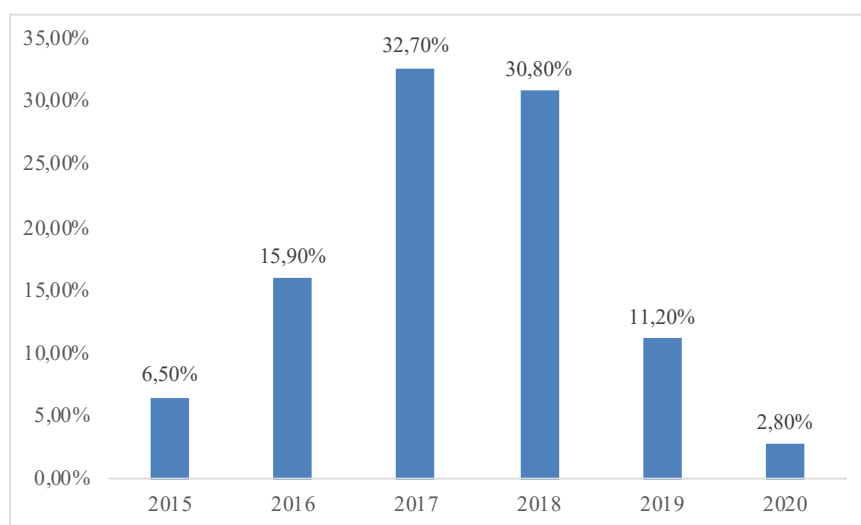


Figura 126. Porcentajes de la variable *Año de producción*. Fuente: elaboración propia.

En las variables relacionadas con los tipos de textos, cuyas opciones de respuesta eran cerradas y dicotómicas, destacaron la elevada utilización de los *Títulos de salida*, con un 91,6%, y *Títulos de entrada*, con un 85,0%, lo cual es usual ya que se trata de los títulos de crédito de entrada y salida que se insertan en los filmes al comienzo y al final, similar a los que se introducen en la creación de cualquier filme tradicional. Compárese estos datos en las figuras 127 y 128.

Por el contrario, las variables *Subtítulos* (15%) e *Información de entrada* (7,5%), como muestran las figuras 129 y 130, obtuvieron un porcentaje bajo de utilización. El motivo del bajo porcentaje obtenido en *Subtítulos* pudiera indicar la dificultad técnica de insertar un texto en la imagen sin saber dónde mirará el espectador, y que además podría perjudicar la sensación de inmersión buscada por los creadores/as en este tipo de piezas, tampoco podemos pasar por alto el aspecto económico, siendo un coste elevado pero prescindible en producciones donde en la mayoría de las ocasiones son de bajo presupuesto. El porcentaje de menor utilización obtenido en la variable *Información de entrada* contrasta con lo indicado por los entrevistados, que sí destacaron la importancia de facilitar información o instrucciones para mejorar la forma de observar la pieza, previo a su visionado, ya que esto puede ayudar a situar al espectador de una forma cómoda ante la imagen que va a ver.

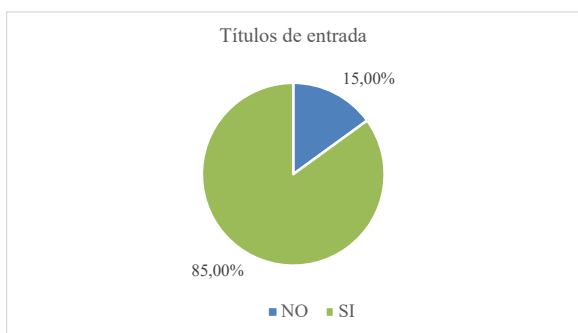


Figura 127. Porcentajes *Títulos de entrada*. Fuente: elaboración propia.

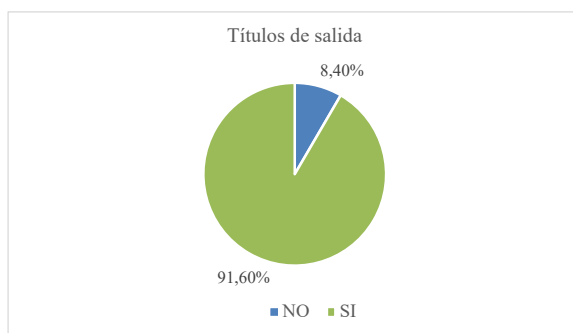


Figura 128. Porcentajes *Títulos de salida*. Fuente: elaboración propia.

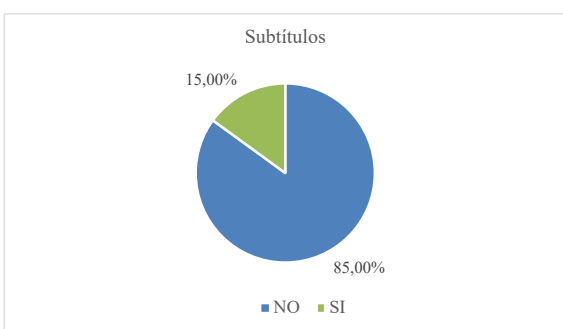


Figura 129. Porcentajes *Subtítulos*. Fuente: elaboración propia.

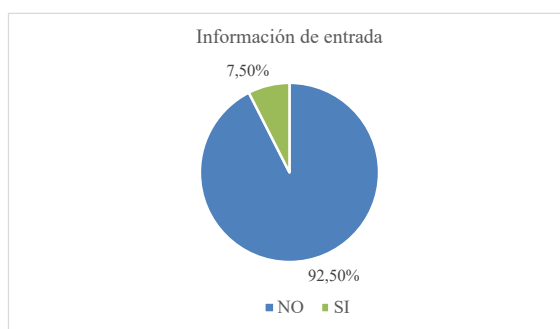


Figura 130. Porcentajes *Información de entrada*. Fuente: elaboración propia.

En el anexo 2 están recogidos todos los datos relativos al análisis general efectuado a las variables y categorías correspondientes al grupo *Información general del filme o capítulo*.

6.1.1.2. Resultados por años de la muestra

Al cruzar longitudinalmente la variable *Duración* del filme o capítulo de serie, comprobamos que según avanzábamos en los años de la muestra, los porcentajes mayores se fueron acumulando en filmes con una duración más elevada. Así, en el año 2015 (3,7%) y 2016 (6,5%) los porcentajes más elevados se centraron en piezas de 3 a 6 minutos, en el año 2017 (14%) el porcentaje mayor se acumuló en piezas de 6 a 9 minutos, y en el año 2018 (10,3%) y 2019 (3,7%) los porcentajes más altos correspondieron a piezas de un minutaje entre 9 a 12 minutos. Cotéjese tabla 20.

Los datos anteriores podrían ser un indicador de la recurrencia de un público y una industria que cada vez está menos ligada al entusiasmo mediático previo, creándose unos productos más maduros dirigidos a un público más específico a partir de 2018 en adelante, y no basado únicamente en el *hype* inicial que genera cualquier nueva tecnología.

Tabla 20. Porcentaje desglosado por año de la variable *Duración del filme o capítulo*.

Variable	Año	de 0 a 3 minutos	de 3 a 6 minutos	de 6 a 9 minutos	de 9 a 12 minutos	de 12 a 15 minutos	de 15 a 18 minutos	de 18 a 21 minutos	de 21 en adelante
Duración del filme o capítulo	2015	0,0%	3,7%	0,9%	0,9%	0,9%	0,0%	0,0%	0,0%
	2016	0,9%	6,5%	4,7%	1,9%	0,0%	0,9%	0,9%	0,0%
	2017	0,9%	7,5%	14,0%	6,5%	2,8%	0,0%	0,9%	0,0%
	2018	0,0%	6,5%	6,5%	10,3%	4,7%	0,9%	0,9%	0,9%
	2019	0,0%	1,9%	1,9%	3,7%	1,9%	0,9%	0,9%	0,0%
	2020	0,9%	0,0%	0,0%	0,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,9%
Total		2,8%	26,2%	28,0%	24,3%	10,3%	2,8%	3,7%	1,9%

Fuente: elaboración propia.

El desglose por año de los datos volcados de la variable *Género filmico*, mostraron que en el año 2016 el mayor porcentaje correspondió a los filmes de “ciencia ficción” (6,5%) seguidos de los de “terror” y “comedia”, igualados con un 2,8%. Por el contrario, en el año 2017, las piezas de género “terror” obtuvieron el porcentaje mayor (10,3%), aunque no con mucha diferencia respecto a las de “ciencia ficción” (9,3%). Esa diferencia se acentuó más en el año 2018, donde las piezas de vídeos de “terror” alcanzaron un 11,2%, frente al 6,5% de los de “ciencia ficción”, que igualó en porcentaje en ese año con el género “drama”. En los años 2019 y 2020 el porcentaje más alto lo volvieron a obtener los filmes de “ciencia ficción”, 3,7% y 1,9% respectivamente, seguidos de los de “drama” con un 2,8% en el año 2019. Estos datos se muestran en la tabla 21.

Estos resultados señalaron al género filmico de “ciencia ficción” como un género recurrente a partir del año 2015 para este tipo de formato. En los años 2019 y 2020, pasado el *hype* inicial de esta nueva tecnología, aunque la cantidad de piezas fue menor en la muestra en esos años, el género de “ciencia ficción” fue el que obtuvo los mayores porcentajes de uso. Un posible motivo podría hallarse en que la industria y la tecnología relacionada con los videojuegos, está a su vez vinculada con la tecnología necesaria para crear y visionar un vídeo de 360° (*cfrs.* epígrafe 2.2). Por lo que, los consumidores de videojuegos, donde la ciencia ficción es uno de los géneros predominantes, podría ser un público prioritariamente potencial para visionar este nuevo formato y podría tenerse en cuenta al crear este contenido.

Por el contrario, los datos del género filmico de “terror” indicaron que va a la par con la exaltación mediática que acompaña a esta nueva tecnología, alcanzando sus porcentajes mayores en la muestra en 2017 y 2018, coincidiendo con el aumento del número de piezas creadas por año (*cfrs.* epígrafe 6.1.1.1), favorecido por la novedad y la inmersión para generar el “susto fácil”. En los años posteriores, 2019 y 2020, los datos por género filmico

apuntaron un descenso en el género de “terror”, coincidiendo con los años de la muestra que revelan un descenso en la creación de vídeos de 360° narrativos de ficción (*cfrs.* epígrafe 6.1.1.1), sugiriendo un deshinchamiento del entusiasmo mediático generado en los años anteriores.

Tabla 21. Porcentaje desglosado por año de la variable *Género filmico*.

Variable	Año	Acción y Aventura	Ciencia Ficción	Comedia	Drama	Fantasía	Policíaca	Terror
Género filmico	2015	0,9%	0,0%	2,8%	0,9%	0,0%	0,0%	1,9%
	2016	0,0%	6,5%	2,8%	1,9%	0,9%	0,9%	2,8%
	2017	1,9%	9,3%	0,0%	4,7%	1,9%	4,7%	10,3%
	2018	0,0%	6,5%	0,9%	6,5%	3,7%	1,9%	11,2%
	2019	0,0%	3,7%	0,9%	2,8%	0,0%	1,9%	1,9%
	2020	0,0%	1,9%	0,0%	0,9%	0,0%	0,0%	0,0%
Total		2,8%	28,0%	7,5%	17,8%	6,5%	9,3%	28,0%

Fuente: elaboración propia.

La variable *Tipo de producto audiovisual*, mostró en su corte longitudinal, que los *filmes* obtuvieron los mayores porcentajes durante todos los años de la muestra, siendo el 2017 (29%) y el 2018 (25,2%) los más elevados. Por el contrario, los *capítulos de serie* obtuvieron porcentajes mucho menores en todos los años de la muestra, e incluso en 2015 y 2020 no obtuvieron una lectura. El desglose temporal de los datos de esta variable mostró una reiteración durante todos los años de la muestra, en la preferencia de los directores/as por crear productos audiovisuales en formato filme frente a productos audiovisuales seriados. Estos datos se pueden comparar en la tabla 22.

Tabla 22. Porcentaje desglosado por año de la variable *Tipo de producto audiovisual*.

Variable	Año	Filmes	Capítulo de serie
Tipo de producto audiovisual	2015	6,5%	0,0%
	2016	14,0%	1,9%
	2017	29,0%	3,7%
	2018	25,2%	5,6%
	2019	8,4%	2,8%
	2020	2,8%	0,0%
Total		86,0%	14,0%

Fuente: elaboración propia.

En el análisis longitudinal que realizamos sobre la variable *Plataforma de Visualización*, observamos que *Veer*, siendo la plataforma con mayor porcentaje total (27,1%), obtuvo estos resultados principalmente en los años 2017 (13,1%) y 2018 (7,5%). Por el contrario, *YouTube VR*, la segunda plataforma con mayor porcentaje total (22,4%), distribuyó sus porcentajes de forma más homogénea a lo largo de los años observados, alcanzando en 2015 (2,8%), 2016 (4,7%), 2019 (3,7%) y 2020 (2,8%) los valores más altos en esos años respecto del resto de plataformas analizadas. *Within* obtuvo el segundo porcentaje más alto en 2018 (5,6%) y la plataforma *Rad* igualó en porcentaje en 2016 a *YouTube VR* (4,7%). Confróntese los datos en la tabla 23.

Los datos obtenidos de la muestra respecto de la variable *Plataforma de visualización* desglosada por años, reflejaron nuevamente la tendencia ya indicada en resultados anteriores respecto del *hype* de la realidad virtual. En los años 2017 y 2018 obtuvimos porcentajes de casi todas las plataformas, excepto *Contraverse* y *Dark Corner* en 2017, pero los años 2019 y 2020 arrojaron mayor cantidad de plataformas con porcentajes nulos.

En el caso de las plataformas que obtuvieron los mayores porcentajes, *Veer* y *YouTube VR*, *YouTube VR* obtuvo porcentajes en todos los años de la muestra, ya que desde el año 2015 comenzó a dar este servicio (*cfrs.* epígrafe 1.1.3). Respecto a la plataforma *Veer*, esta se fundó en el año 2016, y aunque los usuarios pudieron subir filmes creados en años anteriores, es lógico que sea en los años posteriores, 2017 y 2018, y no antes, cuando arroje los mayores porcentajes.

Tabla 23. Porcentaje desglosado por año de la variable *Plataforma de visualización*.

Variable	Año	<i>Amaze</i>	<i>Contraverse</i>	<i>Dark Corner</i>	<i>Rad</i>	<i>Oculus</i>	<i>Samsung XR</i>	<i>Veer</i>	<i>Within</i>	<i>YouTube VR</i>
	2015	0,0%	0,0%	0,0%	1,9%	0,0%	0,0%	1,9%	0,0%	2,8%
	2016	0,0%	0,0%	0,9%	4,7%	1,9%	0,9%	2,8%	0,0%	4,7%
Plataforma de visualización	2017	0,9%	0,0%	0,0%	3,7%	1,9%	4,7%	13,1%	1,9%	6,5%
	2018	1,9%	1,9%	2,8%	1,9%	2,8%	4,7%	7,5%	5,6%	1,9%
	2019	1,9%	0,9%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%	1,9%	0,0%	3,7%
	2020	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
Total		4,7%	2,8%	3,7%	12,1%	6,5%	13,1%	27,1%	7,5%	22,4%

Fuente: elaboración propia.

El análisis por años de la muestra llevado a cabo sobre las variables relacionadas con textos, *Títulos de entrada*, *Títulos de salida*, *Subtítulos e Información de entrada*, no arrojaron ningún dato significativo respecto a lo ya indicado por estas variables en el análisis general.

En el anexo 3 están recogidos todos los datos relativos al análisis por año de la muestra efectuado a las variables y categorías correspondientes al grupo *Información general del filme o capítulo*.

6.1.1.3. Resultados por género filmico

En el análisis de la variable *Duración del filme o capítulo* de serie, los datos mostraron que de los géneros filmicos que obtuvieron el mayor porcentaje, “terror” arrojó el porcentaje más elevado en piezas de 3 a 6 minutos (11,2%), mientras que “ciencia ficción” lo consiguió en piezas de 6 a 9 minutos (7,5%) y de 9 a 12 minutos (6,5%). El género de “ciencia ficción” fue el segundo mayor porcentaje en piezas con una duración de entre 3 a 6 minutos (5,6%), y el de “terror” fue el segundo mayor porcentaje en piezas de 6 a 9 minutos (6,5%), igualado con “drama”, y en piezas de 9 a 12 minutos (5,6%). El género de “drama” se posicionó en tercer lugar en piezas de 3 a 6 minutos y de 9 a 12 minutos, en ambos casos con un 3,7%. Cotéjese estos datos en la tabla 24.

Las piezas del género filmico de “terror” acumularon su mayor porcentaje en piezas con una duración menor, de 3 a 6 minutos, apuntando quizá a una mayor importancia en aprovechar las ventajas que otorga esta nueva tecnología para generar terror que en desarrollar una buena narrativa. Recordemos que el empleo de este género filmico, como ya indicamos en resultados anteriores, podría estar asociado al exceso mediático y, simplemente, la búsqueda de novedad. Un reflejo de esta cuestión es que en nueve de las piezas analizadas del género de “terror” de las 30 de la muestra, toda la historia giró sencillamente en torno a una sesión de espiritismo, que normalmente también incluía el elemento de una mesa ovalada que facilitaba aún más el planteamiento de una grabación en 360°, y favorecían a su vez una atmosfera de miedo otorgándole casi siempre un punto de vista subjetivo al espectador.

Por otro lado, las piezas del género filmico “drama” acumularon su mayor porcentaje en filmes de más duración, de 6 a 9 minutos, otorgando quizá mayor importancia a la posibilidad de desarrollar una narrativa.

Las piezas del género filmico de “ciencia ficción” arrojaron porcentajes próximos en las tres horquillas de duración de entre 3 a 12 minutos, no mostrando los resultados obtenidos

una preferencia de los creadores/as de este género en el minutaje adecuado para desarrollar sus historias.

Tabla 24. Porcentaje desglosado por género filmico de la variable *Duración del filme o capítulo.*

Variable	Género filmico	de 0 a 3 minutos	de 3 a 6 minutos	de 6 a 9 minutos	de 9 a 12 minutos	de 12 a 15 minutos	de 15 a 18 minutos	de 18 a 21 minutos	de 21 en adelante
Duración del filme o capítulo	Acción y aventura	0,0%	0,0%	0,9%	1,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Ciencia ficción	0,9%	5,6%	7,5%	6,5%	3,7%	0,9%	1,9%	0,9%
	Comedia	0,0%	2,8%	1,9%	1,9%	0,9%	0,0%	0,0%	0,0%
	Drama	0,9%	3,7%	6,5%	3,7%	0,9%	0,0%	1,9%	0,0%
	Fantasía	0,9%	0,9%	0,9%	1,9%	0,9%	0,0%	0,0%	0,9%
	Policíaca	0,0%	1,9%	3,7%	2,8%	0,0%	0,9%	0,0%	0,0%
	Terror	0,0%	11,2%	6,5%	5,6%	3,7%	0,9%	0,0%	0,0%
Total		2,8%	26,2%	28,0%	24,3%	10,3%	2,8%	3,7%	1,9%

Fuente: elaboración propia.

En la variable *Tipo de producto audiovisual*, el porcentaje más elevado en *filmes* lo encontramos en el género de “terror” (26,2%), seguido de “ciencia ficción” (20,6%). El tercer porcentaje lo obtuvieron los *filmes* del género “drama” con un 14,0%. En relación con los *capítulos de serie*, el porcentaje mayor se concentró en “ciencia ficción” (7,5%), seguido de “drama” (3,7%). En los *capítulos de serie*, el género de “terror” estuvo en tercer lugar y obtuvo únicamente un 1,9%. Estos datos se pueden comparar en la tabla 25.

El género de “ciencia ficción” fue el más constante en ambos tipos de productos audiovisuales, en los *filmes* obtuvo porcentajes cercanos al del género de “terror” y en *series* obtuvo el porcentaje mayor. El desglose por género filmico de esta variable **podría nuevamente sugerir que el género de “ciencia ficción” es el más recurrente en este nuevo formato y esta menos ligado al entusiasmo mediático de esta nueva tecnología.**

Tabla 25. Porcentaje desglosado por género filmico de la variable *Tipo de producto audiovisual.*

Variable	Género filmico	Filme	Capítulo de serie
Tipo de producto audiovisual	Acción y aventura	2,8%	0,0%
	Ciencia ficción	20,6%	7,5%
	Comedia	7,5%	0,0%
	Drama	14,0%	3,7%
	Fantasía	5,6%	0,9%
	Policíaca	9,3%	0,0%
	Terror	26,2%	1,9%
Total		86,0%	14,0%

Fuente: elaboración propia.

En la variable *Plataforma de visualización*, en su cruce con los géneros filmicos, los datos mostraron que la plataforma que concentró mayor cantidad de piezas, *Veer*, lo hizo en el género de “terror” (9,3%) y en “ciencia ficción” (8,4%). La segunda plataforma con mayor cantidad de acumulación de piezas, *YouTube VR*, lo hizo en “ciencia ficción” (8,4%) y en “drama” (6,5%). El género de “terror” obtuvo en *YouTube VR* solo un 2,8%, igualado en porcentaje con el género “policíaco”. Confróntese estos datos en la tabla 26.

Es interesante en el desglose por género filmico de esta variable que el género de “terror” no obtuviera el porcentaje más elevado en las dos plataformas que concentraron la mayor acumulación de piezas de la muestra, *YouTube VR* y *Veer*. El género de “terror” únicamente obtuvo el porcentaje mayor en la plataforma *Veer*, que además estuvo igualado con el género de “ciencia ficción”, y obtuvo un porcentaje mucho menor que el de “ciencia ficción” o “drama” en la plataforma *YouTube VR*.

Por el contrario, **las plataformas en abierto, pero con una gestión privada, donde no se pueden generar perfiles para subir contenido, pero sí incluyen en su oferta vídeos bajo pago, podrían estar usando el género de “terror”, que está más unido al entusiasmo mediático de este nuevo formato, como un reclamo de un público potencial.** Este es el caso de las plataformas *Within*, donde el género de “terror” obtuvo el mayor porcentaje, un 4,7% frente al 0,9% de “ciencia ficción”, o *Rad*, donde el género de “terror” obtuvo un 3,7% frente al 1,9% de “ciencia ficción”.

Tabla 26. Porcentaje desglosado por género filmico de la variable *Plataforma de visualización*.

Variable	Género filmico	<i>Amaze</i>	<i>Contraverse</i>	<i>Dark Corner</i>	<i>Rad</i>	<i>Oculus</i>	<i>Samsung XR</i>	<i>Veer</i>	<i>Within</i>	<i>YouTube VR</i>
Plataforma de visualización	Acción y aventura	0,0%	0,0%	0,0%	1,9%	0,0%	0,0%	0,9%	0,0%	0,0%
	Ciencia ficción	0,0%	0,9%	0,0%	1,9%	3,7%	3,7%	8,4%	0,9%	8,4%
	Comedia	0,9%	0,0%	0,0%	1,9%	0,0%	0,0%	2,8%	0,0%	1,9%
	Drama	0,9%	0,9%	1,9%	0,9%	0,9%	2,8%	2,8%	0,0%	6,5%
	Fantasia	1,9%	0,0%	0,0%	0,9%	0,0%	1,9%	0,9%	0,9%	0,0%
	Policíaca	0,0%	0,9%	0,0%	0,9%	0,0%	1,9%	1,9%	0,9%	2,8%
	Terror	0,9%	0,0%	1,9%	3,7%	1,9%	2,8%	9,3%	4,7%	2,8%
Total		4,7%	2,8%	3,7%	12,1%	6,5%	13,1%	27,1%	7,5%	22,4%

Fuente: elaboración propia.

El resultado del cruce realizado por género filmico sobre la variable *Año de producción*, fue el mismo a los analizados en el epígrafe 6.1.1.2. El análisis realizado sobre las variables relativas a los textos, *Títulos de entrada*, *Títulos de salida*, *Subtítulos e Información de entrada*, no arrojó ningún dato significativo.

En el anexo 4 están recogidos todos los datos relativos al análisis por género filmico efectuado a las variables y categorías correspondientes al grupo *Información general del filme o capítulo*.

Respecto al análisis bivariable llevado a cabo sobre las variables del grupo *Información general del filme o capítulo*, no se encontraron resultados significativos relativos a la aplicación de dicho análisis.

6.1.2. Resultados del grupo Códigos visuales

En este epígrafe exponemos los resultados obtenidos de la explotación de los datos correspondientes a las variables que conforman el grupo de *Códigos visuales: Movimiento de cámara, Ángulo de visión vertical, Punto de vista y Colocación de la cámara*.

6.1.2.1. Resultados generales

En la variable *Movimiento de Cámara*, despuntó el porcentaje elevado de utilización de la categoría *Fija*, respecto al resto de movimientos de cámara analizados, obteniendo un 32,70% en el uso frecuente y un 61,70% muy frecuente. La segunda categoría con más porcentaje de utilización fue *Soporte móvil*, que acumuló una utilización ocasional (15,9%), frecuente (10,3%) y muy frecuente (2,8%) de un 29,0%, seguido de la categoría *Movimiento de cámara aunando experiencia real con virtual*, que acumuló una utilización ocasional (19,6%), frecuente (3,7%) y muy frecuente (1,9%) de un 25,2%. Por otro lado, en esta variable, *Movimiento de cámara*, fue destacable que no se utilizó nunca la categoría *Barrido* en un 100 %, *Trávelin vertical* en un 95,3% y *Panorámica* en un 93,5%. Véase los datos de la tabla 27.

El mayor porcentaje que obtuvo la categoría *Fija* en relación con otros movimientos de cámara, podría reflejar uno de los problemas en la grabación de este nuevo formato, el *motion sickness* (cfrs. epígrafe 2.3). Los creadores/as quizá no desean arriesgarse a generar una mala experiencia de visionado al espectador, al no haber actualmente una experiencia consolidada para este tipo de filmes que concrete sus límites. Los creadores/as por tanto podrían preferir reducir los movimientos de la cámara, cuestión que coincide con lo indicado por los entrevistados.

Estos resultados ya fueron apuntados por Bala et ál. (2018), Mittelstaedt et ál. (2019) o Wohl (2019), que indicaron que ciertos movimientos de cámara de seguimiento o rápidos (como las panorámicas, los barridos o los trávelin) podrían sustituirse por la libertad de rotación que tiene el espectador alrededor de la imagen, o limitarse por la posibilidad de que

puedan provocar *motion sickness*, malestar o mareo provocado por el visionado de imágenes de forma inmersiva en realidad virtual (*cfrs.* epígrafe 3.3.1).

Las otras dos categorías que obtuvieron **porcentajes mayores, fueron las que corresponden a movimientos de cámara más naturales insertados dentro de la propia narrativa**: aquellos que conciernen al movimiento de objetos para el desarrollo de la historia (nos referimos a los movimientos situados en un *Soporte móvil*) y aquellos que acompañan al propio movimiento de un personaje o personajes dentro de la historia como por ejemplo el movimiento de un automóvil (*Movimientos de cámara aunando experiencia real con virtual*).

Estos datos podrían indicar la preferencia de los directores/as por la creación de más espacios estáticos, donde el espectador se sitúa en un estado inmutable ante la presencia de los hechos de la narrativa que se le presentan, frente a espacios dinámicos, donde el espectador percibe en movimiento los hechos de la narrativa que se le muestra (*cfrs.* epígrafe 3.1.3).

Tabla 27. Porcentaje desglosado por rango de las categorías pertenecientes a la variable *Movimiento de Cámara*.

Categorías correspondientes a la variable <i>Movimiento de cámara</i>	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Fija	2,8%	2,8%	32,7%	61,7%
Panorámica	93,5%	5,6%	0,9%	0,0%
Barrido	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Trávelin horizontal	82,3%	14,0%	3,7%	0,0%
Trávelin vertical	95,3%	4,7%	0,0%	0,0%
Soporte móvil	71,0%	15,9%	10,3%	2,8%
Movimiento de cámara en entorno de programación	86,0%	7,5%	4,6%	1,9%
Movimiento de cámara aunando experiencia real con virtual	74,8%	19,6%	3,7%	1,9%

Fuente: elaboración propia

En relación con la variable *Ángulo de visión vertical*, la categoría *A la altura del objeto grabado (neutro)* obtuvo el mayor porcentaje de uso frecuente (70,1%) y muy frecuente (21,5%). Los datos obtenidos de la variable *Ángulo de visión vertical*, también mostraron que la categoría *Por encima del objeto grabado (picado)* arrojó un alto porcentaje de uso ocasional con un 51,4%, seguido de la categoría *Por debajo del objeto grabado (contrapicado)*, con un uso ocasional de un 45,8%. Estas dos categorías, *Por encima del objeto grabado (picado)* y *Por debajo del objeto grabado (contrapicado)*, son las que presentaron mayores porcentajes de no utilización con un 34,6% y un 28,0% respectivamente. Cotéjese estos datos en la figura 131.

Estos resultados sugirieron la preferencia de los creadores/as por **situar al espectador, y por tanto la cámara, a la altura del personaje para quizá apoyar la experiencia del usuario facilitando la sensación de inmersión y de presencia** (cfrs. epígrafe 2.1). Un ángulo de visión diferente, picado o contrapicado, podría desorientar al espectador y distraerle de la acción principal que se está contando. No obstante, los datos revelan que ese tipo de angulaciones también se usan, probablemente ligadas a acciones específicas dentro de la narrativa. Por ejemplo, la aparición dentro de la historia de un personaje más alto que podría justificar un ángulo de visión picado, o de un niño, que podría justificar un ángulo de visión contrapicado.

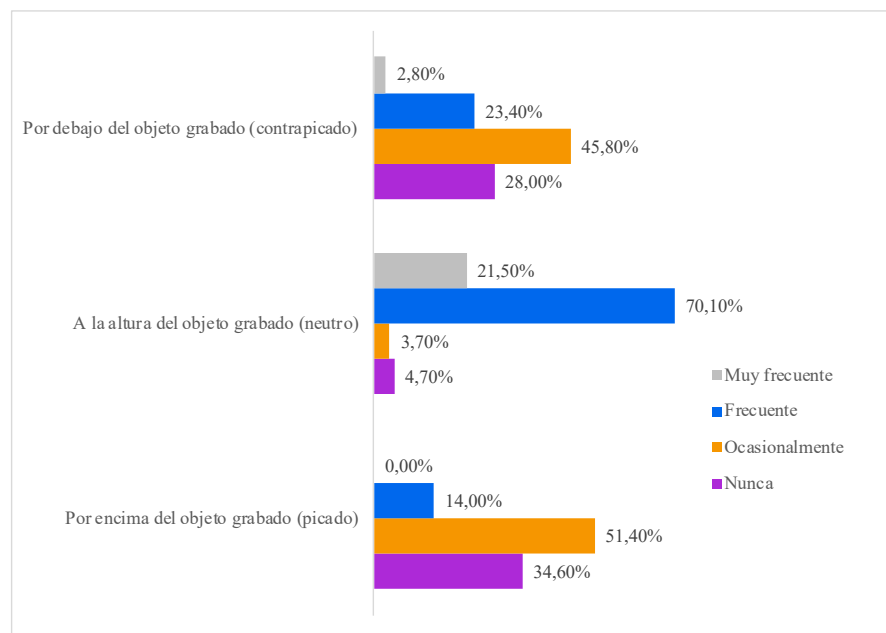


Figura 131. Porcentaje desglosado por rango de las categorías pertenecientes a la variable *Ángulo de visión vertical*. Fuente: elaboración propia.

Cuando analizamos los datos de la variable *Punto de vista*, advertimos que la categoría *Punto de vista objetivo* fue la que arrojó un mayor uso frecuente (29,0%) y muy frecuente (37,4%), seguido de la categoría *Punto de vista héroe*, con un uso frecuente del 13,1% y muy frecuente del 19,6%, como se puede contemplar en la tabla 28. Los datos de uso de esta última categoría, *Punto de vista héroe*, contrastaron con un porcentaje de no utilización de un 56,1%. La categoría con mayor uso ocasional fue *Punto de vista cenital* con un 20,6%. Los datos también revelaron que las categorías con menor aparición fueron *Punto de vista cenital* (78,5%) y *Punto de vista imitador* (74,8%).

Los resultados podrían reflejar una mayor preferencia de los creadores/as por situar al usuario como un espectador pasivo en la historia que quieren contar, *Punto de vista objetivo*, buscando quizá más libertad para desarrollar la narrativa sin verse tan atados al espectador.

Cuando sitúas al usuario en un punto de vista subjetivo, *Punto de vista héroe* o *Punto de vista imitador*, aunque podría propiciar más la sensación de inmersión, condiciona la narrativa al tener que realizar acciones dirigidas en dirección a la cámara, donde se encontraría el espectador. Esto reflejaría la paradoja narrativa que se da en este nuevo formato, donde el creador/a debe mantener el equilibrio entre la narrativa preconstruida y la libertad del espectador dentro de la historia (*cfrs.* epígrafe 3.3.3).

En relación con esto, es interesante cómo en algunas de las piezas que analizamos en la muestra, sirva de ejemplo *Unjust* (2017) o *The Beta* (2017), intercambiaron el punto de vista subjetivo y objetivo, sin mantener una continuidad durante toda la historia y haciendo que la ruptura del punto de vista fuera constante y parte de la diégesis narrativa. Esta forma de emplear el punto de vista por parte de los creadores/as podría reflejar un intento por mantener ese equilibrio entre libertad del espectador y narrativa preconstruida.

Tabla 28. Porcentaje desglosado por rango de las categorías pertenecientes a la variable *Punto de vista*.

Categorías correspondientes a la variable <i>Punto de vista</i>	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Punto de vista objetivo	30,8%	2,8%	29,0%	37,4%
Punto de vista héroe	56,1%	11,2%	13,1%	19,6%
Punto de vista imitador	74,8%	6,5%	11,2%	7,5%
Punto de vista cenital	78,5%	20,6%	0,9%	0,0%

Fuente: elaboración propia.

En la variable *Colocación de la cámara*, la primera categoría con mayor utilización fue *Cerca de la acción principal* con un 64,5% de uso frecuente y un 32,7% de uso muy frecuente. La segunda categoría con mayor utilización fue *En el centro de la localización* con un 52,3% de uso frecuente y un 34,6% de uso muy frecuente. La categoría *Lejos de la acción principal* obtuvo el mayor porcentaje de uso ocasional (49,5%), seguido de la categoría *Próximo a un elemento que impide parcialmente la visión*, que obtuvo un 39,3% de uso ocasional. La categoría con mayor porcentaje de no utilización fue *En una esquina de la localización* con un 57,0%. Confróntese estos datos en la tabla 29.

Los datos obtenidos en esta variable dan a entender dos preferencias de los creadores/as que se podrían haber instaurado en el lenguaje audiovisual con una utilización constante: situar al espectador cerca de la acción principal que esté ocurriendo en cada escena y que esta acción principal suelen ubicarla en el centro de la localización utilizada para la grabación. Además, el uso de estas categorías, *Cerca de la acción principal* y *En el centro de la localización*, apuntan a lo indicado por Schenk y Long (2017), Elmezeny et ál. (2018) y

Wohl (2019), sobre la importancia para la producción de este nuevo formato de la utilización del espacio y la ubicación del espectador dentro de él.

Por el contrario, los porcentajes de uso ocasional obtenidos por las categorías *Lejos de la acción principal* (49,5%) y *Próximo a un elemento que impide parcialmente la visión* (39,3%), apuntaron a que son las opciones seleccionadas por los directores/as para situar la cámara en momentos puntuales de la historia, cuando quizá la narrativa no es tan importante y no requiera de la máxima atención del espectador. En línea con lo indicado anteriormente, **el uso ocasional de la categoría *Próximo a un elemento que impide parcialmente la visión*, puede ser un intento de los realizadores/as por crear un sustituto del encuadre de los filmes en dos dimensiones, para focalizar puntualmente la mirada del espectador hacia un punto en concreto obstaculizando el resto de la imagen con algún objeto del escenario.**

Tabla 29. Porcentaje desglosado por rango de las categorías pertenecientes a la variable *Colocación de la cámara*.

Categorías correspondientes a la variable <i>Colocación de la cámara</i>	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
En el Centro de la Localización	8,4%	4,7%	52,3%	34,6%
En una Esquina de la Localización	57,0%	29,9%	5,6%	7,5%
Próximo a un Elemento que Impide Parcialmente la Visión	37,4%	39,3%	16,8%	6,5%
Lejos de la Acción Principal	42,1%	49,5%	6,5%	1,9%
Cerca de la Acción Principal	2,8%	0,0%	64,5%	32,7%

Fuente: elaboración propia.

En el anexo 2 están recogidos todos los datos relativos al análisis general efectuado a las variables y categorías correspondientes al grupo *Códigos visuales*.

6.1.2.2. Resultados por años de la muestra

En el análisis de la variable *Movimiento de cámara* por años, observamos que la categoría con mayor uso dentro de esta variable, la categoría *Fija*, hizo un uso frecuente o muy frecuente durante todos los años de la muestra, correspondiendo los mayores porcentajes a los años 2017 (20,6%) y al 2018 (18,7%), en ambos casos coinciden con una utilización muy frecuente. Cotéjese la tabla 30.

Estos datos reflejan que el *Movimiento de cámara* más utilizado, el movimiento *Fijo*, fue usado por los creadores/as de forma ininterrumpida a lo largo de todos los años de la muestra observados, y quizá podría instaurarse como una posible constante dentro del lenguaje de este nuevo formato.

Tabla 30. Porcentaje desglosado por año de la categoría Fija.

Categoría	Año	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Fija	2015	0,0%	0,0%	0,9%	5,6%
	2016	0,9%	0,0%	6,5%	8,4%
	2017	0,9%	1,9%	9,3%	20,6%
	2018	0,9%	0,9%	10,3%	18,7%
	2019	0,0%	0,0%	3,7%	7,5%
	2020	0,0%	0,0%	1,9%	0,9%
Total		2,8%	2,8%	32,7%	61,7%

Fuente: elaboración propia.

También en el estudio de la variable *Movimiento de cámara*, al analizar la categoría *Soporte móvil*, la segunda categoría con mayor utilización dentro de esta variable, observamos que su utilización fue ocasional entre los años 2015 a 2018, siendo el porcentaje mayor el correspondiente al año 2017 con un 6,5%. Es a partir del año 2017, cuando comenzó a aparecer en esta categoría una utilización frecuente, y fue el único año que también obtuvo un uso muy frecuente, con un 2,8%. Estos datos se pueden comparar en la tabla 31.

A diferencia de la categoría anterior, *Fija*, esta categoría tiene porcentajes de uso discontinuo por parte de los creadores/as durante los años observados en la muestra. En los primeros años obtuvo únicamente porcentajes de uso ocasional en 2015 (0,9%) y 2016 (4,7%), y es a partir del año 2017, coincidiendo con una mayor madurez de esta nueva tecnología y pasado el *hype* inicial (*cfrs.* epígrafe 2.4), cuando comenzó a tener porcentajes de uso frecuente.

A la luz de estos resultados, podríamos sugerir que los creadores/as están comenzando a buscar de una forma más arriesgada a partir de 2017 las verdaderas posibilidades del lenguaje audiovisual que ofrece este nuevo formato y probando con nuevos elementos como el *Soporte móvil*. Aunque los resultados menores obtenidos de uso muy frecuente, frecuente u ocasional, incluso nulo, en los años posteriores de la muestra, principalmente 2019 y 2020, podrían denotar que esta herramienta quizá no se llegó a consolidar como un elemento útil para los creadores/as en el lenguaje de este nuevo formato.

Tabla 31. Porcentaje desglosado por año de la categoría *Soporte Móvil*.

Categoría	Año	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Soporte móvil	2015	5,6%	0,9%	0,0%	0,0%
	2016	11,2%	4,7%	0,0%	0,0%
	2017	19,6%	6,5%	3,7%	2,8%
	2018	23,4%	3,7%	3,7%	0,0%
	2019	9,3%	0,0%	1,9%	0,0%
	2020	1,9%	0,0%	0,9%	0,0%
Total		71,0%	15,9%	10,3%	2,8%

Fuente: elaboración propia.

Continuando con el estudio de la variable *Movimiento de cámara*, al analizar la categoría *Movimiento de cámara aunando experiencia real con virtual*, la tercera categoría con mayor porcentaje de uso dentro de esta variable, observamos principalmente un uso ocasional en todos los años de la muestra, excepto en el año 2020. Por otro lado, esta categoría se utilizó en el rango frecuente en los años 2016, 2018, 2019 y 2020, con un 0,9% cada año, mientras que, en su uso muy frecuente, se utilizó únicamente en el año 2017, con un 1,9%. Estos datos se pueden contemplar en la tabla 32.

Al igual que ocurría con la categoría anterior *Soporte móvil*, los datos de esta categoría, aunque con una menor utilización y un uso principalmente ocasional, fue coincidiendo con el año 2017 (9,3%) donde obtuvo su mayor porcentaje. Estos resultados pueden considerarse como un indicador más de que pasado el *hype* inicial del año 2017, los creadores/as comenzaron a buscar formas más arriesgadas, así como las verdaderas posibilidades del lenguaje audiovisual de este tipo de filmes. Al igual que ocurrió con la categoría anterior, *Soporte móvil*, dado los resultados posteriores menores en el uso ocasional de 2018 y 2019, 3,7% y 1,9% respectivamente, podría indicar una tendencia fallida como herramienta de este nuevo formato.

Tabla 32. Porcentaje desglosado por año de la categoría *Movimiento de cámara aunando experiencia real con virtual*.

Categoría	Año	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Movimiento de cámara aunando experiencia real con virtual	2015	5,6%	0,9%	0,0%	0,0%
	2016	11,2%	3,7%	0,9%	0,0%
	2017	21,5%	9,3%	0,0%	1,9%
	2018	26,2%	3,7%	0,9%	0,0%
	2019	8,4%	1,9%	0,9%	0,0%
	2020	1,9%	0,0%	0,9%	0,0%
Total		74,8%	19,6%	3,7%	1,9%

Fuente: elaboración propia.

En el resto de las categorías incluidas en la variable *Movimiento de cámara* (las categorías *Panorámica*, *Barrido*, *Trávelin horizontal*, *Trávelin vertical* y *Movimiento de cámara en entorno de programación*), no encontramos datos significativos en su cruce por año.

En la variable *Ángulo de visión vertical*, el análisis de la categoría *A la altura del objeto grabado (neutro)*, la categoría más utilizada dentro de esta variable presentó un uso frecuente en todos los años que incluyeron la muestra, destacando el año 2017 con un 21,5% y el año 2018 con un 24,3%. Además, esta categoría presentó una utilización muy frecuente en todos los años de la muestra, excepto en el año 2020, destacando nuevamente los años 2017 y 2018 con un 6,5% cada uno. Confróntese la tabla 33.

Estos datos reflejan que el *Ángulo de visión vertical* más utilizado por los creadores/as, el ángulo *A la altura del objeto grabado (neutro)*, tiene una utilización ininterrumpida a lo largo de todos los años de la muestra observados; instaurándose, al igual que ocurría con la categoría *Fija* dentro de la variable *Movimientos de cámara*, como otra posible constante dentro del lenguaje audiovisual de este nuevo formato.

Tabla 33. Porcentaje desglosado por año de la categoría *A la altura del objeto grabado (neutro)*.

Categoría	Año	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
A la altura del objeto grabado (neutro)	2015	0,9%	0,9%	1,9%	2,8%
	2016	0,0%	0,9%	12,1%	2,8%
	2017	2,8%	1,9%	21,5%	6,5%
	2018	0,0%	0,0%	24,3%	6,5%
	2019	0,9%	0,0%	7,5%	2,8%
	2020	0,0%	0,0%	2,8%	0,0%
Total		4,7%	3,7%	70,1%	21,5%

Fuente: elaboración propia.

Por el contrario, las otras dos categorías que componen la variable *Ángulo de visión vertical*, las categorías *Por encima del objeto grabado (picado)* y *Por debajo del objeto grabado (contrapicado)* mostraron un uso ocasional en todos los años de la muestra. El porcentaje de uso frecuente de ambas categorías fue bajo, siendo el mayor porcentaje de un 12,1% correspondiente al año 2017 para la categoría *Por debajo del objeto grabado (contrapicado)*. Y fue en esta categoría, *Por debajo del objeto grabado (contrapicado)*, donde la utilización del rango muy frecuente en los años 2015, 2017 y 2019 fue reducido con un 0,9% en cada año. Cotéjese tabla 34.

La utilización de estas categorías con un uso principalmente ocasional pero constante en todos los años de la muestra, podría denotar que estos tipos de *Ángulos de visión vertical*, picado y contrapicado, tienen un uso justificado por la narrativa, pero puntual, ya que una

utilización excesiva podría resultar quizá arriesgada para la sensación de inmersión y presencia que pretende este nuevo formato (*cf.* epígrafe 2.1).

Tabla 34. Porcentaje desglosado por año de las categorías *Por encima del objeto grabado (picado)* y *Por debajo del objeto grabado (contrapicado)*.

Categoría	Año	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Por encima del objeto grabado (picado)	2015	2,8%	2,8%	0,9%	0,0%
	2016	4,7%	9,3%	1,9%	0,0%
	2017	11,2%	17,8%	3,7%	0,0%
	2018	11,2%	15,9%	3,7%	0,0%
	2019	3,7%	3,7%	3,7%	0,0%
	2020	0,9%	1,9%	0,0%	0,0%
Total		34,6%	51,4%	14,0%	0,0%
Por debajo del objeto grabado (contrapicado)	2015	4,7%	0,9%	0,0%	0,9%
	2016	2,8%	10,3%	2,8%	0,0%
	2017	9,3%	10,3%	12,1%	0,9%
	2018	7,5%	17,8%	5,6%	0,0%
	2019	3,7%	3,7%	2,8%	0,9%
	2020	0,0%	2,8%	0,0%	0,0%
Total		28,0%	45,8%	23,4%	2,8%

Fuente: elaboración propia.

El estudio de la variable *Punto de vista* mostró en los datos desglosados por año, que la categoría *Punto de vista objetivo* tuvo una utilización frecuente en todos los años de la muestra, excepto en el año 2020. Además, destacó en esta categoría que los mayores porcentajes de utilización fueron en el año 2018, con un uso muy frecuente del 15,9% y un uso frecuente del 10,3%. Compárese estos datos en la tabla 35.

Los datos obtenidos de esta categoría en su desglose por años apuntaron una constancia en la utilización frecuente o muy frecuente del *Punto de vista objetivo* por parte de los creadores/as. Al igual que ya indicamos anteriormente con la categoría *Fija*, que pertenece a la variable *Movimiento de cámara*, y con la categoría *A la altura del objeto grabado*, perteneciente a la variable *Angulo de visión vertical*, la categoría *Punto de vista objetivo* también se presentó como una posible constante en el lenguaje audiovisual más usado por los directores/as para la creación de este nuevo formato.

Tabla 35. Porcentaje desglosado por año de la categoría *Punto de vista objetivo*.

Categoría	Año	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Punto de vista objetivo	2015	1,9%	0,0%	0,9%	3,7%
	2016	4,7%	0,9%	6,5%	3,7%
	2017	15,9%	1,9%	6,5%	8,4%
	2018	4,7%	0,0%	10,3%	15,9%
	2019	1,9%	0,0%	4,7%	4,7%
	2020	1,9%	0,0%	0,0%	0,9%
Total		30,8%	2,8%	29,0%	37,4%

Fuente: elaboración propia.

Siguiendo con el análisis de la variable *Punto de vista*, los datos de la categoría *Punto de vista héroe*, la segunda categoría con mayor utilización dentro esta variable mostró que se realizó un uso muy frecuente en todos los años de la muestra, concentrándose los mayores porcentajes en el año 2017, con un 9,3%, y en el año 2016, con un 5,6%. El año 2017 también destacó como el año con el mayor porcentaje de uso frecuente, con un 7,5%, no obstante, el año 2018 fue el año que concentró el mayor uso ocasional con un 5,6%. Obsérvese estos datos en la tabla 36.

Destacó en los datos obtenidos que, a partir del año 2017, los porcentajes de uso frecuente o muy frecuente comenzaron a disminuir con respecto a los años anteriores de la muestra. Esta disminución podría ser un indicador de que esta categoría se probó, pero no llegó a consolidarse como una herramienta útil entre los creadores/as de este tipo de filmes. Además, esta disminución en los porcentajes coincide, como ya hemos indicado en resultados anteriores, con los años de estabilización de esta tecnología tras el exceso mediático debido a la novedad (*cfrs.* epígrafe 2.4), donde ya se podría estar buscando un lenguaje audiovisual más maduro y menos efectista.

Tabla 36. Porcentaje desglosado por año de la categoría *Punto de vista héroe*.

Categoría	Año	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Punto de vista héroe	2015	3,7%	0,0%	0,9%	1,9%
	2016	7,5%	2,8%	0,0%	5,6%
	2017	14,0%	1,9%	7,5%	9,3%
	2018	22,4%	5,6%	1,9%	0,9%
	2019	6,5%	0,9%	2,8%	0,9%
	2020	1,9%	0,0%	0,0%	0,9%
Total		56,1%	11,2%	13,1%	19,6%

Fuente: elaboración propia.

Continuando con el estudio de la variable *Punto de vista*, el análisis mostró que en la categoría *Punto de vista cenital* los mayores porcentajes de uso ocasional fueron en el año 2017 (9,3%) y en el año 2018 (5,6%), y que en el año 2015 no obtuvo porcentaje. El único porcentaje obtenido de uso frecuente fue en el año 2016, con un porcentaje menor de 0,9%. Cotéjese la tabla 37.

Al igual que ocurría con la categoría anterior, *Punto de vista héroe*, los porcentajes de la categoría *Punto de vista cenital* arrojaron un uso ocasional que comenzó a disminuir a partir del año 2017. Estos resultados podrían estar indicando, que en la búsqueda por parte de los creadores/as de un lenguaje audiovisual más maduro y menos efectista a partir del año 2017, este elemento fue descartado por los directores/as, no llegando a afianzarse.

Tabla 37. Porcentaje desglosado por año de la categoría *Punto de vista cenital*.

Categoría	Año	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Punto de vista cenital	2015	6,5%	0,0%	0,0%	0,0%
	2016	12,1%	2,8%	0,9%	0,0%
	2017	23,4%	9,3%	0,0%	0,0%
	2018	25,2%	5,6%	0,0%	0,0%
	2019	9,3%	1,9%	0,0%	0,0%
	2020	1,9%	0,9%	0,0%	0,0%
Total		78,5%	20,6%	0,9%	0,0%

Fuente: elaboración propia.

En la variable *Punto de vista*, el análisis realizado por años de la muestra en relación con la categoría *Punto de vista imitador*, no obtuvo datos destacables.

En el análisis de la variable *Colocación de la cámara*, la categoría *Cerca de la acción principal* obtuvo porcentajes de uso frecuente y muy frecuente en todos los años de la muestra. Los mayores porcentajes de esta categoría se concentraron en un uso frecuente, en los años 2017 (21,5%), 2018 (15,9%) y en 2016 (13,1%). Los porcentajes de uso muy frecuente aumentaron en los años 2017, a un 10,3%, y en 2018, a un 15,0%, no obstante, a partir del año 2019 volvieron a disminuir. Compárese los datos en la tabla 38.

El desglose por años obtenido de esta categoría denotó una recurrencia de uso a lo largo del periodo temporal observado en la muestra, sugiriendo que se trata de otra categoría cuyo uso podría ser constante por parte de los creadores/as y formar parte del lenguaje audiovisual más usado de este nuevo formato.

Tabla 38. Porcentaje desglosado por año de la categoría *Cerca de la acción principal*.

Categoría	Año	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Cerca de la acción principal	2015	0,0%	0,0%	3,7%	2,8%
	2016	1,9%	0,0%	13,1%	0,9%
	2017	0,9%	0,0%	21,5%	10,3%
	2018	0,0%	0,0%	15,9%	15,0%
	2019	0,0%	0,0%	8,4%	2,8%
	2020	0,0%	0,0%	1,9%	0,9%
Total		2,8%	0,0%	64,5%	32,7%

Fuente: elaboración propia.

Respecto a la variable *Colocación de la cámara*, el análisis de la categoría *En el centro de la localización*, la segunda categoría con mayor porcentaje de uso dentro de esta variable obtuvo porcentajes de utilización frecuente en todos los años de la muestra, al igual que en la utilización muy frecuente, a excepción del año 2020 que no obtuvo porcentaje. Los porcentajes mayores en esta categoría se centraron en un uso frecuente en el año 2017, con un 17,8%, y en el año 2018, con un 16,8%. Este último año, el 2018, fue también el que obtuvo mayor porcentaje de uso muy frecuente con un 12,1%, seguido del año 2017, con un 9,3%. Los datos se pueden observar en la tabla 39.

Al igual que ocurrió con la categoría anterior, *Cerca de la acción principal*, el desglose por años de los datos de la categoría *En el centro de la localización* también podría sugerir una utilización constante por parte de los directores/as para la creación de este nuevo formato, y que por lo tanto sea un elemento que podría formar parte de su lenguaje audiovisual.

Tabla 39. Porcentaje desglosado por año de la categoría *En el centro de la localización*.

Categoría	Año	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
En el centro de la localización	2015	0,9%	0,9%	0,9%	3,7%
	2016	0,0%	0,9%	9,3%	5,6%
	2017	3,7%	1,9%	17,8%	9,3%
	2018	1,9%	0,0%	16,8%	12,1%
	2019	0,9%	0,0%	6,5%	3,7%
	2020	0,9%	0,9%	0,9%	0,0%
Total		8,4%	4,7%	52,3%	34,6%

Fuente: elaboración propia.

Siguiendo con el estudio de la variable *Colocación de la cámara*, en las categorías *Lejos de la acción principal* y *Próximo a un elemento que impide parcialmente la visión*, las categorías con mayores porcentajes de uso ocasional dentro de esta variable, observamos una utilización ocasional en todos los años de la muestra, concentrándose en ambas los

porcentajes más elevados en los años 2017 y 2018. La categoría *Próximo a un elemento que impide parcialmente la visión*, también mostró porcentajes de uso frecuente en todos los años de la muestra, excepto en el año 2015, siendo su mayor porcentaje de uso frecuente en el año 2017, con un 6,5%. Este mismo año, el 2017, también coincidió con el mayor porcentaje de uso muy frecuente de esta categoría, un 2,8%. Por otro lado, la categoría *Lejos de la acción principal* obtuvo porcentajes menores de uso frecuente, que únicamente se sucedieron entre los años 2017 a 2019, y de uso muy frecuente entre los años 2016 y 2017. Los datos se pueden contrastar en la tabla 40.

Los resultados que obtuvimos de las categorías *Lejos de la acción principal* y *Próximo a un elemento que impide parcialmente la visión*, podrían ser un indicio de estar al servicio puntal de la narrativa debido a las circunstancias de la acción, dado que son utilizadas de forma habitual en los filmes pero con una frecuencia de uso ocasional. La forma de utilizar estas categorías por parte de los creadores/as quizás también es un intento de prevenir que los espectadores no pierdan la trama principal al no situarlos lejos de esta o en medio de un elemento que dificulta su visibilidad.

Tabla 40. Porcentaje desglosado por año de las categorías *Próximo a un elemento que impide parcialmente la visión* y *Lejos de la acción principal*.

Categoría	Año	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Próximo a un elemento que impide parcialmente la visión	2015	2,8%	1,9%	0,0%	1,9%
	2016	5,6%	7,5%	2,8%	0,0%
	2017	9,3%	14,0%	6,5%	2,8%
	2018	13,1%	12,1%	3,7%	1,9%
	2019	5,6%	2,8%	2,8%	0,0%
	2020	0,9%	0,9%	0,9%	0,0%
Total		37,4%	39,3%	16,8%	6,5%
Lejos de la acción principal	2015	1,9%	4,7%	0,0%	0,0%
	2016	6,5%	8,4%	0,0%	0,9%
	2017	13,1%	15,9%	2,8%	0,9%
	2018	16,8%	12,1%	1,9%	0,0%
	2019	3,7%	5,6%	1,9%	0,0%
	2020	0,0%	2,8%	0,0%	0,0%
Total		42,1%	49,5%	6,5%	1,9%

Fuente: elaboración propia.

Dentro de la variable *Colocación de la cámara*, el análisis realizado sobre la categoría *En una esquina de la localización* no arrojó datos significativos.

En el anexo 3 se recogen todos los datos resultantes del análisis realizado por años de la muestra, aplicado a las variables que conformar el grupo de *Códigos visuales*.

6.1.2.3. Resultados por género filmico

La variable *Movimiento de cámara*, en el análisis que realizamos de la categoría *Movimiento de cámara en entorno de programación*, observamos que el porcentaje de uso ocasional obtenido se concentró principalmente en el género de “ciencia ficción” (6,5%). Confróntese tabla 41.

Destacó en los resultados que, aunque el uso que se realizó de esta categoría fue ocasional, este se concentró casi exclusivamente en el género filmico de “ciencia ficción”. Esto podría dar a entender el intento de los creadores/as de este tipo de género por buscar una estética parecida a los videojuegos, cuestión que coincide con lo indicado por los entrevistados. Al insertar en las piezas de forma puntual entornos creados con programación, donde la cámara virtual se puede mover más similar a como lo hace en un videojuego que a como lo realiza una cámara real en un espacio físico, podría otorgar a la imagen una estética parecida a un videojuego.

Tabla 41. Porcentaje desglosado por género filmico de la categoría *Movimiento de cámara en entorno de programación*.

Categoría	Género filmico	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Movimiento de cámara en entorno de programación	Acción y aventura	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%
	Ciencia ficción	18,7%	6,5%	1,9%	0,9%
	Comedia	6,5%	0,0%	0,9%	0,0%
	Drama	17,8%	0,0%	0,0%	0,0%
	Fantasia	4,7%	0,0%	0,9%	0,9%
	Policíaca	9,3%	0,0%	0,0%	0,0%
	Terror	26,2%	0,9%	0,9%	0,0%
Total		86,0%	7,5%	4,7%	1,9%

Fuente: elaboración propia.

En el resto del estudio realizado a la variable *Movimiento de cámara* (las categorías *Fija*, *Panorámica*, *Barrido*, *Trávelin horizontal*, *Trávelin vertical*, *Soporte móvil* y *Movimiento de cámara aunando experiencia real con virtual*), no obtuvimos datos significativos en su cruce con el género filmico.

En el análisis realizado de la variable *Punto de vista*, la categoría *Punto de vista objetivo* mostró los porcentajes más significativos de utilización muy frecuente en los géneros de “terror” (14,0%) y “drama” (11,2%). Por el contrario, el género de “ciencia ficción” concentró el porcentaje más elevado de uso frecuente (9,3%) en esta categoría. En el rango de uso frecuente, los géneros de “terror” (6,5%) y “policíaco” (5,6%), obtuvieron porcentajes parecidos. Compárese estos datos en la tabla 42.

En la categoría *Punto de vista héroe* el género de “ciencia ficción” obtuvo los mayores porcentajes de uso muy frecuente (6,5%) y frecuente (8,4%), seguido de “drama” que mostró un uso muy frecuente de 3,7%, aunque su uso frecuente fue bajo (0,9%). A diferencia de la categoría anterior, el *Punto de vista objetivo*, en esta categoría el género de “terror” obtuvo porcentajes de utilización frecuente (1,9%) o muy frecuente (2,8%) más bajos que los obtenidos por el género de “ciencia ficción”. Compárese estos datos también en la tabla 42.

Los datos desglosados por géneros de estas categorías mostraron una tendencia a usar más el *Punto de vista objetivo* en el género de “terror” que en el de “ciencia ficción”. Por el contrario, el *Punto de vista Héroe* fue más utilizado en el género de “ciencia ficción” que en el de “terror”. **La predisposición del género de “ciencia ficción” a usar más el *Punto de vista Héroe*, quizá podría tener que ver con la intención de este género de equipararse a un videojuego buscando su estética, para lo cual un punto de vista subjetivo es lo más parecido al de un jugador. En cambio, los directores/as podrían estar buscando en el género de “terror” una sensación de aislamiento en el espectador para fomentar un ambiente de tensión donde poder generar miedo o susto, para el cual el punto de vista objetivo es el más efectivo.**

Tabla 42. Porcentaje desglosado por género filmico de la categoría *Punto de vista objetivo* y *Punto de vista héroe*.

Categoría	Género filmico	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Punto de vista objetivo	Acción y aventura	0,9%	0,0%	0,9%	0,9%
	Ciencia ficción	13,1%	0,9%	9,3%	4,7%
	Comedia	1,9%	0,9%	1,9%	2,8%
	Drama	3,7%	0,0%	2,8%	11,2%
	Fantasía	0,9%	0,0%	1,9%	3,7%
	Policíaca	3,7%	0,0%	5,6%	0,0%
	Terror	6,5%	0,9%	6,5%	14,0%
Total		30,8%	2,8%	29,0%	37,4%
Punto de vista héroe	Acción y aventura	0,9%	0,0%	0,9%	0,9%
	Ciencia ficción	11,2%	1,9%	8,4%	6,5%
	Comedia	3,7%	0,9%	0,0%	2,8%
	Drama	11,2%	1,9%	0,9%	3,7%
	Fantasía	4,7%	0,9%	0,0%	0,9%
	Policíaca	5,6%	0,9%	0,9%	1,9%
	Terror	18,7%	4,7%	1,9%	2,8%
Total		56,1%	11,2%	13,1%	19,6%

Fuente: elaboración propia.

El resto del análisis realizado sobre la variable *Punto de vista* (en las categorías *Punto de vista imitador* y *Punto de vista cenital*), no mostró datos significativos en su desglose por género filmico.

En el estudio realizado en la variable *Colocación de la cámara*, las categorías *En una esquina de la localización* y *Próximo a un elemento que impide parcialmente la visión*, mostraron que los porcentajes más elevados de uso ocasional se ubicaron en el género de “ciencia ficción” (10,3% y 14,0%, respectivamente), casi duplicando al uso realizado de esta categoría en los géneros de “terror” (5,6% y 8,4%, respectivamente) o “drama” (6,5% y 7,5%, respectivamente). El resto de los géneros filmicos, aunque menores, también obtuvieron porcentajes de uso ocasional en esta categoría. Estos datos se pueden observar en la tabla 43.

En los datos obtenidos de estas dos categorías en su desglose por género filmico, resulta interesante destacar que, aunque en todos los géneros se realizó un uso principalmente ocasional, los porcentajes fueron mayores en el género de “ciencia ficción” que en el de “terror”. La explicación podría estar en la necesidad del género de “terror” en exponer al espectador al entorno para suscitar miedo, ya que si estuviera situado en una esquina o detrás de algún elemento se podría sentir más protegido.

Tabla 43. Porcentaje desglosado por género filmico de las categorías *En una esquina de la localización* y *Próximo a un elemento que impide parcialmente la visión*.

Categoría	Género filmico	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
En una esquina de la localización	Acción y aventura	0,9%	1,9%	0,0%	0,0%
	Ciencia ficción	15,9%	10,3%	1,9%	0,0%
	Comedia	3,7%	1,9%	0,0%	1,9%
	Drama	10,3%	6,5%	0,9%	0,0%
	Fantasia	3,7%	1,9%	0,9%	0,0%
	Policíaca	4,7%	1,9%	0,0%	2,8%
	Terror	17,8%	5,6%	1,9%	2,8%
Total		57,0%	29,9%	5,6%	7,5%
Próximo a un elemento que impide parcialmente la visión	Acción y aventura	0,0%	1,9%	0,9%	0,0%
	Ciencia ficción	9,3%	14,0%	4,7%	0,0%
	Comedia	1,9%	1,9%	1,9%	1,9%
	Drama	6,5%	7,5%	3,7%	0,0%
	Fantasia	1,9%	2,8%	1,9%	0,0%
	Policíaca	2,8%	2,8%	0,9%	2,8%
	Terror	15,0%	8,4%	2,8%	1,9%
Total		37,4%	39,3%	16,8%	6,5%

Fuente: elaboración propia.

El resto del análisis que realizamos sobre la variable *Colocación de la cámara*, llevado a cabo en las categorías *En el centro de la localización*, *Lejos de la acción principal* y *Cerca de la acción principal*, no arrojó datos significativos en su cruce con el género filmico.

Con relación a la variable *Ángulo de visión vertical*, el análisis que llevamos a cabo en su desglose por género filmico de las categorías que la conforman: *Por encima del objeto grabado (picado)*, *A la altura del objeto grabado (neutro)* y *Por debajo del objeto grabado (contrapicado)*, los datos obtenidos tampoco mostraron resultados significativos.

En el anexo 4 se recogen todos los datos resultantes de la explotación del análisis por género filmico, aplicado a las variables que conforman el grupo de *Códigos visuales*.

6.1.2.4. Resultados análisis bivariable

En el análisis bivariable que realizamos al grupo *Códigos visuales* entre sí y con el resto de las variables de los otros grupos, encontramos que dentro de la variable *Colocación de la cámara* hubo una correlación significativamente negativa entre las categorías *En el Centro de la localización* y *Próximo a un elemento que impide parcialmente la visión*, así como una correlación significativamente positiva entre las categorías *En una esquina de la localización* y *Próximo a un elemento que impide parcialmente la visión*. Estas correlaciones pueden apuntar a que cuando el realizador ubica la cámara cercana a un elemento para que impida la visión parcial del espectador, acostumbra a situarla en una esquina de la escena, donde suele existir elementos del decorado que obstaculizan la percepción del observador, y en contraposición deja de ubicarla en el centro de la localización. Véase los datos en la tabla 44.

Tabla 44. Correlaciones entre la categoría *Próximo a un elemento que impide parcialmente la visión* y las categorías *En el centro de la localización* y *En una esquina de la localización*.

		Categoría: Próximo a un elemento que impide parcialmente la visión
Categoría: En el centro de la localización	Coefficiente de correlación	-,515**
	Sig. (bilateral)	0,0
	N	107
Categoría: En una esquina de la localización	Coefficiente de correlación	,717**
	Sig. (bilateral)	0
	N	107

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: elaboración propia.

También obtuvimos una correlación significativamente positiva entre la categoría *Lejos de la acción principal*, perteneciente a la variable *Colocación de la cámara*, y la categoría

Campo 2-acción principal, perteneciente a la variable *Ubicación de la acción principal y secundaria*. Este dato sugiere que cuando el director/a desea posicionar la acción principal lejos de la cámara, suele situar la acción principal dentro de la escena en el campo 2. Cotéjese la tabla 45.

Tabla 45. Correlaciones entre las categorías *Lejos de la acción principal* y *Campo 2-acción principal*.

		Categoría: Campo 2-acción principal
		Coefficiente de correlación
		,722**
Categoría: Lejos de la acción principal	Sig. (bilateral)	0,0
		N
		107

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: elaboración propia.

El resto del análisis bivariable realizado a las variables y categorías que conforman el grupo de *Códigos visuales* no arrojó datos significativos.

6.1.3. Resultados del grupo Puesta en escena

En este epígrafe exponemos los resultados obtenidos del análisis de los datos correspondientes a las variables incluidas en el grupo de *Puesta en escena: Uso de la escenografía, Uso de la iluminación, Uso de la interpretación, Densidad espacial de la historia, Ubicación de la acción principal y secundaria y FoV*.

6.1.3.1. Resultados generales

En la variable *Uso de la escenografía*, cuyos resultados se reflejan en la tabla 46, destacó la categoría *Localización interior* que obtuvo un 38,3% de uso muy frecuente y un 29,9% de uso frecuente. Seguidamente sobresale en los datos la categoría *Profundidad espacial* que arrojó un 30,8% de utilización frecuente, y la categoría *Énfasis por ubicación por la escenografía* que alcanzó un 25,2% de uso frecuente. También es recalable la categoría *Movimiento de objetos* que obtuvo un 50,5% de uso ocasional, así como el escaso uso de la categoría *Énfasis por aislamiento por la escenografía* que logró un 87,9% de no utilización.

El mayor porcentaje de utilización que obtuvo la categoría *Localización interior*, **podría denotar una preferencia de los creadores/as por grabar en espacios interiores en oposición a un estudio o plato (equivalente a lo indicado en el modelo de análisis como categoría *Decorado*)**. La razón podría residir en que la mayoría de los estudios o platós actuales no están preparados para grabar en 360°, ya que se necesita visualizar un **decorado esférico y completo**, y en los platós actuales regularmente suelen construir

decorados de solo tres paredes para facilitar la grabación de cámaras para pantallas en dos dimensiones.

Otra ventaja de grabar en localizaciones de interior frente a estudios o platós, quizá resida en el abaratamiento de la producción, ya que en un estudio o plató el decorado debería ser construido de forma completa en 360°, y además la sensación de fotorrealismo en una localización real, puede ser mayor ayudando así a la sensación de inmersión.

La preferencia de localización interior frente a exterior podría indicar también la necesidad de tener un mayor control en un formato de grabación que todavía no está consolidado, y que además requiere la complejidad de tener que supervisar 360° alrededor de la cámara, como así expresaron los entrevistados.

La necesidad de los creadores/as de utilizar elementos para guiar la atención de los espectadores hacia la narrativa principal, podría ser la causa de los porcentajes de uso frecuente y ocasional obtenidos por las categorías siguientes:

- ***Profundidad espacial:* una localización que no sea plana puede ser un elemento que facilita a los creadores/as jugar con ella en una puesta en escena casi teatral donde los personajes pueden salir o entrar por diferentes espacios.**
- ***Énfasis por ubicación por la escenografía:* podría indicar la necesidad de los creadores/as por situar algún objeto importante para la trama en el eje de mirada de los espectadores para que focalicen su mirada en él.**
- ***Movimiento de objetos:* es un elemento que podría llamar la atención del espectador al focalizarse sobre el movimiento de un objeto mientras el resto permanecen estáticos.**

En último lugar, es destacable en la categoría *Decorado*, una de las que obtuvo el porcentaje de no utilización más altos (76,6%), que cuando fue utilizada todo su porcentaje se desplazó casi íntegramente a un uso muy frecuente (17,8%). Esto podría indicar que, aunque el *Decorado* no es un elemento muy empleado, quizá por alguna de las causas que ya hemos indicado en el análisis de esta variable, cuando es usado por los creadores/as, éstos lo utilizan de forma constante para todas las escenas del filme.

Por último, resaltar los porcentajes minoritarios de uso frecuente obtenidos por las categorías *Contraste de color* y *Contraste de dimensiones*, que se contraponen a lo apuntado en los estudios de Mateer (2017) que presenta el uso del color o la escala como elementos importantes para guiar la atención del espectador.

Tabla 46. Porcentaje desglosado por rango de las categorías pertenecientes a la variable *Uso de la escenografía*.

Categorías correspondientes a la variable <i>Uso de la escenografía</i>	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Localización exterior	50,5%	18,7%	19,6%	11,2%
Localización interior	27,1%	4,7%	29,9%	38,3%
Decorado	76,6%	1,9%	3,7%	17,8%
Profundidad espacial	31,8%	35,5%	30,8%	1,9%
Contraste de color	49,5%	32,7%	16,9%	0,9%
Contraste de dimensiones	48,6%	39,3%	11,2%	0,9%
Énfasis por aislamiento por la escenografía	87,9%	10,2%	1,9%	0,0%
Énfasis por ubicación por la escenografía	35,5%	37,4%	25,2%	1,9%
Textos	57,9%	28,0%	12,2%	1,9%
Movimiento de objetos	28,0%	50,5%	21,5%	0,0%

Fuente: elaboración propia.

En el análisis de la variable *Uso de la iluminación*, observamos que la categoría *Contraste de luz* es la que arrojó mayor uso frecuente, un 24,3% frente al 7,5% que mostró la categoría *Iluminación focal de objetos o personajes aislándoles*. Además, la categoría *Contraste de la luz*, también obtuvo el porcentaje más alto de uso en el rango de utilización ocasional, ya que se utilizó de forma eventual por más de un tercio de la muestra (37,4%), frente al 25,2% de uso ocasional de la categoría *Iluminación focal de objetos o personajes aislándoles*. El mayor porcentaje de no utilización lo obtuvo la categoría *Iluminación focal de objetos o personajes aislándoles* con un 67,3%. Los datos se pueden cotejar en la tabla 47.

Los resultados que obtuvo la categoría *Iluminación focal de objetos o personajes aislándoles* concuerda con lo indicado por Benítez de Gracia y Herrera Damas (2020), que apuntan a la dificultad de situar focos y dispositivos convencionales que generen luz, sin ser vistos en una grabación en 360°. Los entrevistados también coincidieron en la dificultad técnica para iluminar, motivo por el cual estos proyectos se nutren en mayor medida de una luz ambiente que es más difícil de dirigir, complicando así el uso de este recurso para guiar la mirada del espectador.

Por otro lado, el mayor porcentaje de uso frecuente y ocasional que obtuvo la categoría de *Contraste de luz* apunta a lo indicado en el estudio de Danieau et ál. (2017), que proponen dejar el resto de la imagen oscura excepto el punto de interés narrativo, como método para guiar la atención del espectador.

Los mayores porcentajes de uso frecuente y ocasional de la categoría *Contraste de luz* podría estar también justificado en su utilización para las piezas de género de “terror” como un elemento para provocar una atmósfera de tensión, como así veremos en los resultados obtenidos de la variable *Uso de la iluminación* en su desglose por género filmico.

Tabla 47. Porcentaje desglosado por rango de las categorías pertenecientes a la variable *Uso de la iluminación*.

Categorías correspondientes a la variable <i>Uso de la iluminación</i>	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Contraste de luz	37,4%	37,4%	24,3%	0,9%
Iluminación focal de objetos o personajes aislándoles	67,3%	25,2%	7,5%	0,0%

Fuente: elaboración propia.

Del análisis que realizamos sobre la variable *Uso de la interpretación*, cuyos resultados se pueden observar en la tabla 48, destacó que en más de dos tercios de la muestra registramos **un uso frecuente de la categoría *Movimiento de los personajes con o sin desplazamiento espacial* (71,0%) y de la categoría *Énfasis por ubicación por la interpretación* (66,4%).** También fue reseñable la categoría *Escenas con solo acción principal*, que obtuvo el porcentaje más elevado de uso muy frecuente (38,3%), que sumado a su uso frecuente (35,5%), reflejó que fue una categoría utilizada por más de dos tercios de la muestra.

Los datos que obtuvimos de la categoría *Movimiento de los personajes con o sin desplazamiento espacial*, podrían indicar la importancia del movimiento de los personajes en una puesta en escena casi coreográficamente teatral donde **el espacio cobra mucha relevancia, tratando quizá de suplir la carencia en este nuevo formato de la escala de planos o el encuadre, para focalizar la atención del espectador a través del movimiento de los personajes.** A este respecto sirva de ejemplo el movimiento coreografiado de los actores en una escena de la pieza *Unjust* (2017), donde un personaje se mueve a una zona de la imagen para superponerse al eje de la mirada del espectador y detrás se escucha un disparo, este personaje cae entonces al suelo desvelándonos que le han disparo a él y que detrás se encontraba el secuestrador que no veíamos desde la posición del espectador.

El mayor porcentaje de utilización obtenido por la categoría *Movimiento de los personajes con o sin desplazamiento espacial*, viene a reforzar lo ya apuntado por los estudios de Rothe et ál. (2017), Gödde et ál. (2018), Bender (2019) y Kvisgaard (2019), que destacan el movimiento como uno de los elementos importantes al servicio de los creadores/as para guiar la atención del espectador. Los entrevistados también coincidieron en recalcar el empleo de la interpretación actoral, como la forma más natural para guiar la atención del observador a través de la historia en un espacio en 360°.

Respecto a la categoría *Énfasis por ubicación por la interpretación*, al igual que indicamos en la categoría *Énfasis por ubicación por la escenografía*, los resultados sugirieron un intento por parte de los creadores/as de ubicar a los personajes que tienen la acción principal en un lugar central dentro del *FoV* del espectador para ser resaltados.

Los altos porcentajes que también obtuvo la categoría *Escenas con solo acción principal*, podrían revelar que los directores/as quizá prefieran trabajar mayoritariamente con escenas de una sola acción, y que esta sea la principal para que sirva como punto de interés. En una escena donde el único elemento actoral sea la acción principal, sin incluir acción secundaria, al ser la única acción en esa escena esta podría tener toda la atención del espectador. Además, cuando hay *Escenas con solo acción principal*, los directores/as suelen situar la acción principal mayoritariamente en el *Campo 1*, como ya veremos en la explicación de los resultados analizados de la variable *Ubicación de la acción principal y secundaria* (cfrs. tabla 50).

Siguiendo con los resultados de la variable *Uso de la interpretación*, las categorías *Mirada de los personajes* y *Movimiento de los personajes fuera del escenario* reflejaron un elevado porcentaje de utilización que se ubicó en un uso ocasional en las piezas analizadas: 59,8% y 54,2% respectivamente. En las categorías *Énfasis por aislamiento por la interpretación* y *Guía la atención con el diálogo*, los datos arrojaron un porcentaje sustancial de no uso, un 81,3% y 67,3% respectivamente, y cuando se utilizaron su uso fue principalmente ocasional. Estos datos también se muestran en la tabla 48.

La alta utilización ocasional de los directores/as de las categorías *Mirada de los actores* y *Movimiento de los personajes fuera de escenario*, podría dar a entender que son unos recursos usados puntualmente para guiar la atención de los espectadores o indicar un fuera de campo. Aunque, estos datos contrastan con la importancia que le dan autores como Wohl (2019) a la utilización de la mirada de los intérpretes para guiar la atención de los espectador en un vídeo de 360° narrativo de ficción.

Por otro lado, las categorías *Énfasis por aislamiento por la interpretación* y *Guía la atención con el diálogo*, aunque son elementos útiles para dirigir la atención del espectador dentro del espacio de la imagen, los datos que obtuvimos en la muestra revelaron que quizá no son tenidos en cuenta por parte de los creadores/as.

Para concluir con los resultados de la variable *Uso de la interpretación*, indicaremos el resultado que obtuvo la categoría *Escenas con acción principal y secundaria*, que, aunque solo se dio en más de un tercio de la muestra entre un uso frecuente (31,8%) y muy frecuente (9,3%), podría mostrar que los creadores/as sí incluyen acciones secundarias dentro de sus filmes, pero no durante toda la narración, sino en escenas concretas. Además, la acción secundaria se suele situar en el *Campo 1*, como mostraremos posteriormente en los resultados analizados de la variable *Ubicación de la acción principal y secundaria* (cfrs. tabla 50).

Tabla 48. Porcentaje desglosado por rango de las categorías pertenecientes a la variable *Uso de la interpretación*.

Categorías correspondientes a la variable <i>Uso de la interpretación</i>	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Escenas con solo acción principal	4,7%	21,5%	35,5%	38,3%
Escenas con acción principal y secundaria	33,7%	25,2%	31,8%	9,3%
Énfasis por aislamiento por la interpretación	81,3%	16,8%	1,9%	0,0%
Énfasis por ubicación por la interpretación	14,0%	11,2%	66,4%	8,4%
Guía la atención con el diálogo	67,3%	21,5%	11,2%	0,0%
Mirada de los personajes	17,8%	59,8%	22,4%	0,0%
Movimiento de los personajes fuera de escenario	15,9%	54,2%	28,0%	1,9%
Movimiento de los personajes con o sin desplazamiento espacial	3,7%	13,2%	71,0%	12,1%

Fuente: elaboración propia.

El análisis realizado de la variable *Densidad espacial de la historia*, mostró que la categoría *Baja densidad espacial* presentó su mayor porcentaje en un uso frecuente (65,4%), mientras que la categoría *Alta densidad espacial* lo obtuvo en un uso ocasional (41,1%). Respecto a los porcentajes obtenidos de no utilización, la categoría *Baja densidad espacial* arrojó un porcentaje muy bajo del 0,9%, pero por el contrario la categoría *Alta densidad espacial* presentó un 31,8%. Estos datos pueden verse en la tabla 49.

El alto porcentaje de uso frecuente obtenido por la categoría *Baja densidad espacial*, podría reflejar una preferencia de los creadores/as por facilitar el entendimiento de la narrativa a los espectadores, que se podría hacer compleja al incluir más elementos de acción interpretativa que estén ocurriendo a la misma vez. Es quizá por ello que la categoría *Alta densidad espacial* es usada de forma únicamente puntual por los directores/as y tiene por tanto más porcentaje de utilización ocasional.

Al incluir diferentes acciones interpretativas a la misma vez en la escena, aunque podría ayudar a agilizar la narrativa al tener la posibilidad de contar varios sucesos al mismo tiempo, quizá también ocasione dificultad en entender cuál es la acción principal, generando con ello desorientación en el espectador. Por lo tanto, los creadores/as podrían estar intentando buscar con ello un equilibrio narrativo en la historia, entre escenas con solo acción principal y la inclusión puntual de escenas con acción principal y secundaria.

Tabla 49. Porcentaje desglosado por rango de las categorías pertenecientes a la variable *Densidad espacial de la historia*.

Categorías correspondientes a la variable <i>Densidad espacial de la historia</i>	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Alta densidad espacial	31,8 %	41,1 %	24,3 %	2,8 %
Baja densidad espacial	0,9 %	21,5 %	65,4 %	12,1 %

Fuente: elaboración propia.

La tabla 50 ilustra los resultados obtenidos del análisis realizado sobre la variable *Ubicación de la acción principal y secundaria*, donde despuntó la categoría *Campo 1-Acción principal*, que fue utilizada por casi la totalidad de la muestra, y obtuvo el mayor porcentaje de uso frecuente (71,0%) y muy frecuente (27,2%). Seguidamente con un porcentaje mucho menor de uso frecuente, tan solo fue utilizado por un tercio de la muestra, destacó la categoría *Campo 1-Acción secundaria*, que obtuvo un 36,4%. Los mayores porcentajes de uso ocasional se centraron en las categorías *Campo 0-Acción principal* (55,2%) y *Campo 2-Acción principal* (54,3%). Respecto al porcentaje de no utilización, sobresalió la categoría *Campo 0-Acción secundaria* que obtuvo un 90,7%.

Los datos obtenidos podrían reflejar la preferencia de los creadores/as por incluir en sus escenas únicamente acción principal, como ya explicamos en el análisis de la categoría *Escenas con solo acción principal* perteneciente a la variable *Uso de la interpretación*. Aunque el análisis de esta variable, *Ubicación de la acción principal y secundaria*, nos aporta como dato nuevo dónde se sitúa preferentemente esa acción principal, que fue en el *Campo 1*.

Los datos de la categoría *Campo 1-Acción secundaria*, al igual que también explicamos en el análisis de la categoría *Escenas con acción principal y secundaria* situada en la variable *Uso de la interpretación*, volverían nuevamente a apoyar la tendencia de que los creadores/as suelen introducir acción secundaria en los filmes con mucha menos frecuencia, y aporta como dato nuevo que al incluirla suelen situarla también usualmente en el *Campo 1*.

El porcentaje destacado de uso ocasional que obtuvo la categoría *Campo 0-Acción principal* (55,2%), podría ser un intento de los directores/as por sustituir el primer plano por el acercamiento puntual de los personajes principales lo más próximo posible de la cámara. Siguiendo esta tendencia, tendría por tanto coherencia el alto porcentaje de no utilización obtenido por la categoría *Campo 0-Acción secundaria* (90,7%), ya que si el *Campo 0* fuera utilizado como sustituto de un primer plano para focalizar la atención del espectador sobre alguna acción o para aumentar la sensación de empatía, suele ser usual buscar ese efecto en la parte de la narrativa que es principal y no en la acción secundaria.

Indicar también que el porcentaje de uso ocasional que arrojó la categoría *Campo 2-Acción principal* (54,3%), podría deberse a un tránsito circunstancial dentro del movimiento de los personajes principales por la escena. Cuando los personajes se mueven entre los campos dentro de la acción ocurrida durante la escena, como ya hemos visto, la acción principal después suele situarse mayoritariamente en el *Campo 1*.

Por el contrario, el porcentaje ocasional que mostró la categoría *Campo 2-Acción secundaria* (40,2%), podría ser un indicativo de un uso puntual para intentar sustituir a un plano general. Es posible que el creador/a incluya la acción secundaria más alejada del espectador intentado quizá ocupar todo su campo de visión (*FoV*), facilitándole así ver toda la acción sin tener que desplazar su cabeza alrededor. Esta posible justificación podría también verse apoyada por los resultados que indicaron que la acción secundaria ocurrida durante las escenas no suele transitar a otros campos, ya que fue mucho menos frecuente en el *Campo 1* y poco utilizada en el *Campo 0*.

En suma, los resultados obtenidos de la variable *Ubicación de la acción principal y secundaria* ha permitido poder trazar donde el creador/a, intentando sustituir la carencia de la escala de planos para este nuevo formato, sitúa la acción principal o secundaria dentro de la puesta en escena. Al situar la acción dramática más cerca o lejos de la cámara, y teniendo en cuenta también el campo de visión del espectador (*FoV*), convierte el uso de esta variable en un posible sustituto de un primer plano, un plano medio o un plano general, idea que ya sustentan otros estudios como el de Rothe et ál. (2019a).

Tabla 50. Porcentaje desglosado por rango de las categorías pertenecientes a la variable *Ubicación de la acción principal y secundaria*.

Categorías correspondientes a la variable <i>Ubicación de la acción principal y secundaria</i>	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Campo 0-Acción secundaria	90,7%	9,3%	0,0%	0,0%
Campo 0-Acción principal	28,0%	55,2%	16,8%	0,0%
Campo 1-Acción secundaria	40,2%	22,5%	36,4%	0,9%
Campo 1-Acción principal	0,9%	0,9%	71,0%	27,2%
Campo 2-Acción secundaria	43,0%	40,2%	16,8%	0,0%
Campo 2-Acción principal	36,4%	54,3%	9,3%	0,0%

Fuente: elaboración propia.

Como se puede observar en la tabla 51 que refleja los datos obtenidos de la variable *FoV*, destacaron los porcentajes mayoritarios de uso frecuente (57,9%) y muy frecuente (20,6%) que obtuvo la categoría *La acción principal sucede dentro del FoV*. Por el contrario, en la otra categoría incluida en la variable *FoV*, *La acción principal sucede en los laterales del FoV*, su mayor porcentaje de utilización se ubicó entre un uso ocasional (42,1%) y frecuente (43,0%).

Los mayores porcentajes de uso frecuente y muy frecuente que alcanzó la categoría *La acción principal sucede dentro del FoV*, podrían ser un intento de los creadores/as por sustituir la carencia del encuadre en este nuevo formato por el campo de visión del espectador

(*FoV*), ya que al situar la acción mayoritariamente dentro del *FoV* facilitarían que el espectador siguiera la narrativa principal y posiblemente evitarían también la desorientación.

Según los datos obtenidos de utilización frecuente y ocasional de la categoría *La Acción Principal sucede fuera del FoV*, podrían sugerir una forma de los creadores/as para llamar la atención del espectador hacia algún suceso ocurrido en la narrativa y cambiar así su atención hacia otra posición dentro del espacio de la imagen. A la luz de los datos obtenidos nos permitimos sugerir que este cambio de atención del espectador se podría articular de dos formas:

1. El espectador puede mover la cabeza porque hay varias acciones simultáneas ocurriendo a la vez a su alrededor, y como ya explicamos en la variable *Densidad espacial de la historia*, la cantidad de acción simultánea incorporada por los creadores/as a sus filmes suele ser baja, lo que coincidiría con los datos obtenidos por la categoría *La Acción Principal sucede fuera del FoV* que arrojaron porcentajes de una utilización menos frecuente u ocasional.
2. El espectador puede mover la cabeza porque los objetos o personajes aumentan en tamaño al situarse muy cerca de la posición de cámara, y como ya explicamos en la variable *Ubicación de la acción principal y secundaria* los creadores/as no suelen emplazar la acción en el Campo 0 salvo de una forma puntual, por lo que los datos obtenidos de la categoría *La Acción Principal sucede fuera del FoV* nuevamente coincidirían y tendrían coherencia al arrojar porcentajes menos frecuentes u ocasionales.

Tabla 51. Porcentaje desglosado por rango de las categorías pertenecientes a la variable *FoV*.

Categorías correspondientes a la variable <i>FoV</i>	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
La acción principal sucede dentro del <i>FoV</i>	5,6 %	15,9 %	57,9 %	20,6 %
La acción principal sucede en los laterales del <i>FoV</i>	8,4 %	42,1 %	43,0 %	6,5 %

Fuente: elaboración propia.

En el anexo 2 están recogidos todos los datos relativos al análisis general efectuado a las variables y categorías correspondientes al grupo *Puesta en escena*.

6.1.3.2. Resultados por año

En el desglose por año realizado en los datos de la variable *Uso de la escenografía*, observamos que la categoría con mayor porcentaje de utilización frecuente o muy frecuente, *Localización interior*, fue empleada en piezas de todos los años de la muestra, destacando los mayores porcentajes en un uso frecuente en 2017 (15,9%) y 2018 (12,1%). Los datos se pueden cotejar en la tabla 52.

Estos resultados podrían sugerir que la categoría *Localización interior*, al ser utilizada por los creadores/as de forma ininterrumpida a lo largo de todos los años de la muestra, quizá podría instaurarse como una posible constante dentro del lenguaje de este nuevo formato.

Tabla 52. Porcentaje desglosado por año de la categoría *Localización interior*.

Categoría	Año	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Localización Interior	2015	0,9%	1,9%	0,9%	2,8%
	2016	7,5%	0,0%	4,7%	3,7%
	2017	6,5%	1,9%	8,4%	15,9%
	2018	10,3%	0,9%	7,5%	12,1%
	2019	1,9%	0,0%	5,6%	3,7%
	2020	0,0%	0,0%	2,8%	0,0%
Total		27,1%	4,7%	29,9%	38,3%

Fuente: elaboración propia.

Dentro del análisis por año de la variable *Uso de la escenografía*, las categorías *Profundidad espacial* y *Énfasis por ubicación por la escenografía*, las siguientes categorías que tuvieron mayor uso, también obtuvieron un porcentaje de utilización frecuente en todos los años de la muestra pero no de uso muy frecuente, ya que en ese rango únicamente obtuvieron un porcentaje minoritario de 0,9% en los años 2017 y 2018 en la categoría *Profundidad espacial* y de 1,9% en la categoría *Énfasis por ubicación por la escenografía* en el 2018. Estas categorías sí obtuvieron un porcentaje de uso ocasional en todos los años de la muestra siendo sus mayores porcentajes en 2017 y 2018. Estos datos se pueden observar en la tabla 53.

A luz de los datos extraídos, y al igual que lo indicado en la categoría *Localización interior*, las categorías *Profundidad espacial* y *Énfasis por ubicación por la escenografía* muestran un uso reiterativo entre los creadores/as, ya que han obtenido porcentajes en todos los años de la muestra. No obstante, al tener una utilización repartida entre un uso frecuente, casi un tercio de la muestra, y un uso ocasional, otro tercio de la muestra, podría denotar que no existe un consenso entre los directores/as en la utilización de estos elementos. Estos

resultados podrían dar a entender que algunos creadores/as usan estas herramientas de forma más frecuente en la creación de sus piezas, y otros creadores/as quizá lo emplean de una forma puntual y al servicio de la narrativa.

Tabla 53. Porcentaje desglosado por año de la categoría *Profundidad espacial* y *Énfasis por ubicación por la escenografía*.

Categoría	Año	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Profundidad espacial	2015	3,7%	0,9%	1,9%	0,0%
	2016	2,8%	5,6%	7,5%	0,0%
	2017	11,2%	11,2%	9,3%	0,9%
	2018	10,3%	11,2%	8,4%	0,9%
	2019	2,8%	5,6%	2,8%	0,0%
	2020	0,9%	0,9%	0,9%	0,0%
Total		31,8%	35,5%	30,8%	1,9%
Énfasis por ubicación por la escenografía	2015	2,8%	0,9%	2,8%	0,0%
	2016	9,3%	3,7%	2,8%	0,0%
	2017	12,1%	15,0%	5,6%	0,0%
	2018	8,4%	11,2%	9,3%	1,9%
	2019	1,9%	6,5%	2,8%	0,0%
	2020	0,9%	0,0%	1,9%	0,0%
Total		35,5%	37,4%	25,2%	1,9%

Fuente: elaboración propia.

Continuando con el análisis de la variable *Uso de la escenografía*, destacó la utilización durante todos los años de la muestra que se realizó de la categoría *Movimiento de objetos*, aunque los mayores porcentajes obtenidos son de uso ocasional, destacando el año 2018 (15,9%) y el 2017 (13,1%). Por el contrario, los porcentajes de uso frecuente fueron menores que los de uso ocasional en todos los años de la muestra, y resaltó en los datos que la utilización muy frecuente obtuviera un porcentaje del 0% en todos los años. Confróntese los datos indicados en la tabla 54.

Es de reseñar que el porcentaje más alto se focalizó en una utilización ocasional, indicando quizás que los directores/as únicamente disponen de esta categoría según la necesidad de la narrativa. Además, los datos podrían aportar que esta categoría es una herramienta de utilización constante por los creadores/as a lo largo de los años de la muestra, pero con un uso puntual dentro de la historia, dado ese alto porcentaje de uso ocasional, que, sumado al menor uso frecuente, englobaron a más de dos tercios de la muestra.

Tabla 54. Porcentaje desglosado por año de la categoría *Movimiento de objetos*.

Categoría	Año	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Movimiento de objetos	2015	1,9%	2,8%	1,9%	0,0%
	2016	5,6%	8,4%	1,9%	0,0%
	2017	13,1%	13,1%	6,5%	0,0%
	2018	6,5%	15,9%	8,4%	0,0%
	2019	0,9%	8,4%	1,9%	0,0%
	2020	0,0%	1,9%	0,9%	0,0%
Total		28,0%	50,5%	21,5%	0,0%

Fuente: elaboración propia.

En el resto de las categorías incluidas en la variable *Uso de la escenografía* (las categorías *Localización exterior*, *Decorado*, *Contraste de color*, *Contraste de dimensiones*, *Énfasis por aislamiento por la escenografía* y *Textos*), no encontramos datos significativos en su cruce por año.

El análisis por año aplicado a la variable *Uso de la iluminación*, mostró que la categoría *Contraste de luz* destacó más por su uso ocasional en los años 2016 (9,3%) y 2017 (15,0%), en el año 2018 obtuvo porcentajes similares de utilización ocasional y frecuente, 9,3% y 10,3% respectivamente, mientras que en el año 2019 se ubicó el mayor porcentaje en un uso frecuente (4,7%). El uso muy frecuente de esta categoría fue nulo o casi nulo (0,9%). Estos datos se pueden contrastar en la tabla 55.

Estos resultados aportan nueva información a la ya indicada previamente en el análisis general de la variable *Uso de la iluminación*. Aunque fue usada de forma constante a lo largo de los años de la muestra, la variación en los años entre un uso frecuente u ocasional podría denotar la no existencia de consenso entre los creadores/as en cuanto a su utilización. Algunos directores/as la podrían estar empleando de forma puntual, a demanda de la narrativa, y otros quizá de una forma más recurrente dentro de sus filmes. Su uso más frecuente entre los creadores/as de la muestra analizada quizá se circunscriba preferentemente a los filmes de género de “terror”, como veremos posteriormente en el análisis de esta categoría por género fílmico, en contraposición de los otros géneros fílmicos que podrían hacer un uso más ocasional de esta categoría.

Tabla 55. Porcentaje desglosado por año de la categoría *Contraste de luz*.

Categoría	Año	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Contraste de luz	2015	3,7%	0,9%	1,9%	0,0%
	2016	5,6%	9,3%	0,9%	0,0%
	2017	11,2%	15,0%	6,5%	0,0%
	2018	10,3%	9,3%	10,3%	0,9%
	2019	5,6%	0,9%	4,7%	0,0%
	2020	0,9%	1,9%	0,0%	0,0%
Total		37,4%	37,4%	24,3%	0,9%

Fuente: elaboración propia.

Los datos desglosados por año de la otra categoría perteneciente a la variable *Uso de la iluminación*, la categoría *Iluminación focal de objetos o personajes aislándoles*, no presentó datos significativos a indicar.

En el análisis de la variable *Uso de la interpretación* y a partir de los datos de la tabla 56, se evidencia que la categoría *Escenas con solo acción principal*, arrojó porcentajes de uso en todos los años de la muestra, teniendo el porcentaje más elevado en el uso muy frecuente del año 2018 (16,8%). También destacó el porcentaje nulo de no utilización obtenido en todos los años de la muestra exceptuando en el 2017 (4,7%).

Basándonos en estos resultados, podríamos indicar que esta es otra de las categorías que es de utilización continuada y frecuente entre los creadores/as de este nuevo formato, dada la constancia en su empleo en todos los años de la muestra y el casi nulo porcentaje de no utilización. Esta categoría puede que sea otro de los elementos del lenguaje audiovisual usado de forma más recurrente por los creadores/as de este nuevo formato.

Tabla 56. Porcentaje desglosado por año de la categoría *Escenas con solo acción principal*.

Categoría	Año	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Escenas con solo acción principal	2015	0,0%	0,9%	1,9%	3,7%
	2016	0,0%	3,7%	7,5%	4,7%
	2017	4,7%	8,4%	11,2%	8,4%
	2018	0,0%	3,7%	10,3%	16,8%
	2019	0,0%	3,7%	2,8%	4,7%
	2020	0,0%	0,9%	1,9%	0,0%
Total		4,7%	21,5%	35,5%	38,3%

Fuente: elaboración propia.

Continuando con el análisis de la variable *Uso de la interpretación*, los datos de la tabla 57 muestran que las categorías *Énfasis por ubicación por la interpretación* y *Movimiento de los personajes con o sin desplazamiento* concentraron sus mayores porcentajes de utilización

en un uso frecuente en todos los años de la muestra. También destacó que en los años 2017 y 2018 se ubicaron los porcentajes más altos de uso frecuente, 19,6% y 21,5% para la categoría *Énfasis por ubicación por la interpretación* y 23,4% y 20,6% para la categoría *Movimiento de los personajes con o sin desplazamiento*. También en estos años, 2017 y 2018, la categoría *Énfasis por ubicación por la interpretación* obtuvo un 3,7% de uso muy frecuente en ambos años y la categoría *Movimiento de los personajes con o sin desplazamiento* un 5,6% de uso muy frecuente en el año 2017. Además, en los años 2019 y 2020 todos los porcentajes de no utilización o de uso ocasional disminuyeron o fueron nulos, trasladándose a un uso frecuente.

Estos resultados parecen confirmar que estas categorías son habituales en el lenguaje audiovisual que los directores/as utilizan en la creación de sus filmes. Esto vendría apoyado por el uso continuado de estas categorías en los años de la muestra que arrojaron los datos, incluso a partir del año 2017, donde continuaron ubicándose sus mayores porcentajes de utilización en un uso frecuente e incluso la utilización a partir de los años 2019 y 2020 se trasladó principalmente a un uso frecuente. Recordemos que entre 2017 y 2018 toca techo el *Hype* de esta nueva tecnología (*cfrs.* epígrafe 2.4), y se reduce el entusiasmo mediático previo generado por la realidad virtual.

Tabla 57. Porcentaje desglosado por año de las categorías *Énfasis por ubicación por la interpretación* y *Movimiento de los personajes con o sin desplazamiento espacial*.

Categoría	Año	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
<i>Énfasis por ubicación por la interpretación</i>	2015	2,8%	0,9%	2,8%	0,0%
	2016	4,7%	0,9%	10,3%	0,0%
	2017	3,7%	5,6%	19,6%	3,7%
	2018	2,8%	2,8%	21,5%	3,7%
	2019	0,0%	0,9%	9,3%	0,9%
	2020	0,0%	0,0%	2,8%	0,0%
Total		14,0%	11,2%	66,4%	8,4%
<i>Movimiento de los personajes con o sin desplazamiento espacial</i>	2015	0,0%	0,9%	5,6%	0,0%
	2016	0,0%	1,9%	12,1%	1,9%
	2017	0,9%	2,8%	23,4%	5,6%
	2018	1,9%	6,5%	20,6%	1,9%
	2019	0,9%	0,9%	6,5%	2,8%
	2020	0,0%	0,0%	2,8%	0,0%
Total		3,7%	13,1%	71,0%	12,1%

Fuente: elaboración propia.

Por último, el análisis que realizamos sobre la variable *Uso de la interpretación* reveló que las categorías *Mirada de los personajes* y *Movimiento de los personajes fuera de escenario* ubicaron principalmente sus mayores datos en un uso ocasional donde obtuvieron porcentajes

en todos los años de la muestra, excepto en el año 2020 en la categoría *Mirada de los personajes*. Los porcentajes de uso frecuente fueron menores o iguales que los de uso ocasional en ambas categorías, a excepción del año 2019 en la categoría *Movimiento de los personajes fuera de escenario*, que solo les diferenció un 1%, y del año 2020 en la categoría *Mirada de los personajes*. El uso muy frecuente en estas categorías fue menor o casi nulo en todos los años de la muestra. Estos datos se pueden confrontar en la tabla 58.

Estos resultados podrían ser un indicio de que estas categorías son usadas de forma constante por los creadores/as en el lenguaje audiovisual de este tipo de filmes, pero de una forma puntual y probablemente según la demanda de la narrativa lo requiera, como ya también hemos apuntado en otras categorías con resultados parecidos.

Tabla 58. Porcentaje desglosado por año de las categorías *Mirada de los personajes* y *Movimiento de los personajes fuera de escenario*.

Categoría	Año	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Mirada de los personajes	2015	2,8%	3,7%	0,0%	0,0%
	2016	3,7%	10,3%	1,9%	0,0%
	2017	7,5%	16,8%	8,4%	0,0%
	2018	0,9%	21,5%	8,4%	0,0%
	2019	0,9%	7,5%	2,8%	0,0%
	2020	1,9%	0,0%	0,9%	0,0%
Total		17,8%	59,8%	22,4%	0,0%
Movimiento de los personajes fuera de escenario	2015	0,0%	5,6%	0,9%	0,0%
	2016	3,7%	7,5%	3,7%	0,9%
	2017	4,7%	17,8%	10,3%	0,0%
	2018	3,7%	18,7%	7,5%	0,9%
	2019	2,8%	3,7%	4,7%	0,0%
	2020	0,9%	0,9%	0,9%	0,0%
Total		15,9%	54,2%	28,0%	1,9%

Fuente: elaboración propia.

El análisis por año realizado a las categorías restantes correspondientes a la variable *Uso de la interpretación*, las categorías *Escenas con acción principal o secundaria*, *Énfasis por aislamiento por la interpretación* y *Guía la atención con el diálogo*, no mostraron resultados significativos.

Los resultados de la variable *Densidad espacial de la historia*, arrojaron que la categoría *Baja densidad espacial* obtuvo sus porcentajes mayores en un uso frecuente, y se emplazaron los porcentajes más altos en los años 2017 y 2018. Por el contrario, los porcentajes de utilización muy frecuente y ocasional fueron más bajos, coincidiendo en el año 2017 con los

datos más altos respecto a este tipo de utilizaciones, 5,6% en un uso muy frecuente y 10,3% en un uso ocasional. El porcentaje de no utilización fue casi nulo a excepción del 2016 que obtuvo un porcentaje mínimo del 0,9%. Los datos aquí indicados se muestran en la tabla 59.

A la luz de los resultados obtenidos, podríamos indicar que la categoría *Baja densidad espacial* es utilizada por los directores/as de forma habitual en la creación de sus piezas y que por tanto en este nuevo formato podría ser un elemento de utilización constante.

Tabla 59. Porcentaje desglosado por año de la categoría *Baja densidad espacial*.

Categoría	Año	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Baja densidad espacial	2015	0,0%	1,9%	4,7%	0,0%
	2016	0,9%	2,8%	10,3%	1,9%
	2017	0,0%	10,3%	16,8%	5,6%
	2018	0,0%	2,8%	24,3%	3,7%
	2019	0,0%	3,7%	6,5%	0,9%
	2020	0,0%	0,0%	2,8%	0,0%
Total		0,9%	21,5%	65,4%	12,1%

Fuente: elaboración propia.

En el análisis por años de la muestra de la otra categoría perteneciente a la variable *Densidad espacial de la historia*, la categoría *Alta densidad espacial*, no obtuvimos resultados significativos.

Los resultados de la variable *Ubicación de la acción principal y secundaria*, indicaron que la categoría *Campo 1-Acción principal*, como se muestra en la tabla 60, ubicó sus mayores porcentajes de utilización en un uso frecuente, destacando los porcentajes más elevados en 2017 (26,2%) y 2018 (18,7%), y en un uso muy frecuente, donde también sus porcentajes más elevados fueron en el año 2018 (12,1%) y 2017 (6,5%). Además, indicar que los porcentajes de empleo frecuente o muy frecuente fueron recurrentes en todos los años de la muestra analizada. Por último, exponer que los porcentajes de utilización ocasional y de no utilización son nulos, a excepción del año 2016 que obtuvo un 0,9% en ambos tipos de uso.

Estos resultados sugirieron que la categoría *Campo 1-Acción principal* fue utilizada de forma reiterativa por los creadores/as en todos los años de la muestra, pudiendo ser esta un elemento de uso constante en el lenguaje audiovisual de este nuevo formato. Además, el empleo que hicieron frecuente y no ocasional de esta herramienta los directores/as, podría indicar como una preferencia situar la acción principal en el *Campo 1* en la puesta en escena de los personajes.

Tabla 60. Porcentaje desglosado por año de la categoría *Campo 1-Acción principal*.

Categoría	Año	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Campo 1-Acción principal	2015	0,0%	0,0%	4,7%	1,9%
	2016	0,9%	0,9%	10,3%	3,7%
	2017	0,0%	0,0%	26,2%	6,5%
	2018	0,0%	0,0%	18,7%	12,1%
	2019	0,0%	0,0%	8,4%	2,8%
	2020	0,0%	0,0%	2,8%	0,0%
Total		0,9%	0,9%	71,0%	27,1%

Fuente: elaboración propia.

Prosiguiendo con el análisis de la variable *Ubicación de la acción principal y secundaria* y a partir de los datos que obtuvimos de las categorías *Campo 0-Acción principal* y *Campo 2-Acción principal*, como se puede ver en la tabla 61, el empleo de estas categorías por más de la mitad de las piezas analizadas se situó en un uso ocasional en todos los años de la muestra. Coincidiendo los años de mayor porcentaje en 2017 y 2018, 15,0% y 19,6% respectivamente para la categoría *Campo 0-Acción principal* y 15,9% en ambos años para la categoría *Campo 2-Acción principal*. La utilización frecuente en ambas categorías obtuvo porcentajes mucho menores en todos los años de la muestra respecto al uso ocasional y el empleo muy frecuente fue nulo, también en ambas categorías. Los porcentajes de no utilización fueron también menores que los de uso ocasional, y los más elevados se ubicaron en 2017 (10,3%) para la categoría *Campo 0-Acción principal*, y en los años 2017 y 2018, ambos con un 13,1%, para la categoría *Campo 2-Acción principal*.

Como ya vimos en los resultados generales respecto de las categorías *Campo 0-Acción principal* y *Campo 2-Acción principal*, se podrían estar utilizando por los creadores/as de forma habitual pero ligado a que las necesidades de la narrativa lo demanden. En el caso del *Campo 0-Acción principal* quizá como un posible sustituto de un primer plano, y el *Campo 2-Acción principal* para generar que el tránsito de la acción dramática por la escena sea más dinámico hasta situar a los personajes principales mayoritariamente en el *Campo 1*.

Tabla 61. Porcentaje desglosado por año de la categoría *Campo 0-Acción principal* y *Campo 2-Acción principal*.

Categoría	Año	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Campo 0-Acción principal	2015	0,9%	5,6%	0,0%	0,0%
	2016	6,5%	7,5%	1,9%	0,0%
	2017	10,3%	15,0%	7,5%	0,0%
	2018	8,4%	19,6%	2,8%	0,0%
	2019	1,9%	6,5%	2,8%	0,0%
	2020	0,0%	0,9%	1,9%	0,0%
Total		28,0%	55,1%	16,8%	0,0%
Campo 2-Acción principal	2015	0,9%	5,6%	0,0%	0,0%
	2016	7,5%	6,5%	1,9%	0,0%
	2017	13,1%	15,9%	3,7%	0,0%
	2018	13,1%	15,9%	1,9%	0,0%
	2019	1,9%	7,5%	1,9%	0,0%
	2020	0,0%	2,8%	0,0%	0,0%
Total		36,4%	54,2%	9,3%	0,0%

Fuente: elaboración propia.

El resto de las categorías analizadas por año de la variable *Ubicación de la acción principal y secundaria* (las categorías *Campo 0-Acción secundaria*, *Campo 1-Acción secundaria* y *Campo 2-Acción secundaria*) no obtuvieron resultados significativos.

El análisis de variable *FoV* mostró que la categoría *La acción principal sucede dentro del FoV*, fue la categoría con mayor uso frecuente y muy frecuente de esta variable. Esta categoría presentó una utilización frecuente y muy frecuente en todos los años que incluye la muestra, donde destacó el año 2017, con un 19,6% de uso frecuente, y el año 2018, con un 18,7% de uso frecuente y un 7,5% de uso muy frecuente. Los porcentajes de uso ocasional fueron más bajos respecto a los porcentajes obtenidos de uso frecuente, siendo incluso los años 2015, 2019 y 2020 nulos o casi nulo con un 0,9%. Los porcentajes de no utilización también fueron excepcionalmente bajos. Confróntese en la tabla 62.

Estos datos podrían reflejar que la práctica más utilizada por los creadores/as para situar la acción principal es dentro del campo de visión (*FoV*), ya que tuvo una utilización frecuente o muy frecuente ininterrumpida a lo largo de todos los años de la muestra observados y su no utilización fue baja. Por lo tanto, indicamos que este elemento se podría instaurar, como otra posible herramienta de uso constante dentro del lenguaje audiovisual de este nuevo formato.

Tabla 62. Porcentaje desglosado por año de la categoría *La acción principal sucede dentro del FoV*.

Categoría	Año	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
La acción principal sucede dentro del <i>FoV</i>	2015	0,9%	0,9%	1,9%	2,8%
	2016	0,0%	3,7%	10,3%	1,9%
	2017	0,9%	7,5%	19,6%	4,7%
	2018	1,9%	2,8%	18,7%	7,5%
	2019	1,9%	0,9%	5,6%	2,8%
	2020	0,0%	0,0%	1,9%	0,9%
Total		5,6%	15,9%	57,9%	20,6%

Fuente: elaboración propia.

Por el contrario, la otra categoría que compone la variable *FoV*, la categoría *La acción principal sucede en los laterales del FoV*, presentó un mayor uso ocasional en todos los años de la muestra, ubicándose los más elevados en el año 2017 y 2018 con un 14,0% cada uno. Aunque el porcentaje de uso frecuente fue menor que en la categoría *La acción principal sucede dentro del FoV*, esta categoría también obtuvo porcentajes altos en todos los años que sumados son más de un tercio de la muestra. Por el contrario, el uso muy frecuente sí obtuvo porcentajes muy bajos al igual que la no utilización. Estos datos se pueden cotejar en tabla 63.

La utilización de esta categoría de forma ocasional y frecuente por más de un tercio de la muestra y de forma reiterativa en todos los años analizados, podría denotar que se trata de un elemento de uso habitual por los creadores/as, ya sea con un empleo puntual o reiterado en el filme, quizá para generar más dinamismo en la puesta en escena, o cambiar el punto de vista del espectador hacia otra posición dentro de la imagen.

Los porcentajes globales próximos de uso ocasional (42,1%) y frecuente (43%) respecto a esta categoría, también sugirieron que podría no existir un consenso entre los creadores/as cuando utilizan este elemento, puede que algunos creadores/as estén siendo más cautos cuando introducen la acción principal fuera del campo de visión del espectador, mientras que otros pudieran estar situando la acción principal fuera del *FoV* como un reclamo constante para el espectador.

Tabla 63. Porcentaje desglosado por año de la categoría *La acción principal sucede en los laterales del FoV*.

Categoría	Año	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
La acción principal sucede en los laterales del <i>FoV</i>	2015	0,9%	2,8%	1,9%	0,9%
	2016	0,9%	6,5%	8,4%	0,0%
	2017	1,9%	14,0%	15,0%	1,9%
	2018	1,9%	14,0%	13,1%	1,9%
	2019	1,9%	4,7%	2,8%	1,9%
	2020	0,9%	0,0%	1,9%	0,0%
Total		8,4%	42,1%	43,0%	6,5%

Fuente: elaboración propia.

En el anexo 3 están recogidos todos los datos relativos al análisis por años de la muestra efectuado a las variables y categorías correspondientes al grupo *Puesta en escena*.

6.1.3.3. Resultados por género fílmico

En el análisis por género fílmico que realizamos de la variable *Uso de la escenografía*, fue destacable en los resultados obtenidos de la categoría *Localización exterior*, como se observa en la tabla 64, que fue utilizada por menos de un tercio de la muestra tanto para un uso frecuente como ocasional. También fue resaltable en los datos que el género fílmico de “ciencia ficción” obtuvo mayores porcentajes de uso ocasional (6,5%) y frecuente (6,5%), respecto de los otros géneros, incluido el de “terror”. El género fílmico de “drama” alcanzó el mayor porcentaje de uso muy frecuente (3,7%), seguido de “ciencia ficción” (2,8%).

Estos resultados son un hallazgo interesante, dado que podrían dar a entender que los creadores/as del género fílmico de “terror”, tienen una menor preferencia por las localizaciones exteriores en sus filmes, en comparación con los creadores/as de los géneros de “ciencia ficción” o “drama”. Esto podría deberse a que las localizaciones exteriores son quizá más difíciles de manipular para generar emociones relacionadas con el miedo y/o tensión que una localización interior, y más complicadas para crear efectos luminosos como los contrastes de luz entre zonas oscuras y claras que generen sensación de incertidumbre.

Tabla 64. Porcentaje desglosado por género filmico de la categoría *Localización exterior*.

Categoría	Género filmico	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Localización exterior	Acción y aventura	0,9%	0,0%	0,0%	1,9%
	Ciencia ficción	12,1%	6,5%	6,5%	2,8%
	Comedia	3,7%	0,9%	0,9%	1,9%
	Drama	4,7%	3,7%	5,6%	3,7%
	Fantasía	3,7%	1,9%	0,9%	0,0%
	Policíaca	4,7%	2,8%	0,9%	0,9%
	Terror	20,6%	2,8%	4,7%	0,0%
Total		50,5%	18,7%	19,6%	11,2%

Fuente: elaboración propia.

La otra categoría que destacó en el análisis por género filmico llevado a cabo sobre la variable *Uso de la escenografía*, fue la categoría de *Textos*. Los resultados de esta variable mostraron que el género filmico de “ciencia ficción” obtuvo un mayor porcentaje de uso frecuente y ocasional que el resto de los géneros filmicos. En la utilización ocasional el género de “drama” alcanzó un porcentaje cercano al 7,5%. Los datos de esta categoría se pueden ver en la tabla 65.

Los resultados que obtuvimos de un mayor empleo por parte de los creadores/as de “ciencia ficción” de la categoría *Textos*, podrían indicar la utilización de este elemento para ayudar a crear una puesta en escena más cercana a los videojuegos, coincidiendo con lo ya apuntado por los entrevistados. Insertar textos en la imagen, integrados en la narrativa a modo de pantalla, como en el ejemplo indicado en el epígrafe 5.2.4.3, ayudan a crear una estética de videojuego y pueden facilitar información necesaria para la narrativa al espectador. Como ya indicamos en anteriores resultados (*cfrs.* epígrafe 6.1.1.2), los consumidores de videojuegos, donde la ciencia ficción es uno de sus géneros predominantes, podrían ser un público prioritariamente potencial para visionar este nuevo formato y se podría tener en cuenta al crear este contenido.

Tabla 65. Porcentaje desglosado por género filmico de la categoría *Textos*.

Categoría	Género filmico	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Textos	Acción y aventura	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%
	Ciencia ficción	10,3%	8,4%	8,4%	0,9%
	Comedia	6,5%	0,0%	0,0%	0,9%
	Drama	8,4%	7,5%	1,9%	0,0%
	Fantasía	2,8%	1,9%	1,9%	0,0%
	Policíaca	4,7%	4,7%	0,0%	0,0%
	Terror	22,4%	5,6%	0,0%	0,0%
Total		57,9%	28,0%	12,1%	1,9%

Fuente: elaboración propia.

En el resto del estudio realizado a la variable *Uso de la escenografía* (las categorías *Localización interior, Decorado, Profundidad espacial, Contraste de color, Contraste de dimensiones, Énfasis por aislamiento por la escenografía, Énfasis por ubicación por la escenografía y Movimiento de objetos*), no obtuvimos datos significativos en su cruce con el género filmico.

En el cruce de la variable *Uso de la iluminación* con el género filmico, destacó en la categoría *Contraste de luz* que las piezas de “terror” hicieron un mayor uso frecuente de esta categoría (12,1%), mientras que las piezas de “ciencia ficción” arrojaron un mayor porcentaje de no utilización (12,1%). Sólo las piezas de “terror”, a diferencia de las de “ciencia ficción”, hicieron un uso muy frecuente del *Contraste de luz*, aunque sólo supuso un 0,9% del total como se aprecia en la tabla 66.

El mayor uso frecuente de esta categoría por parte de los creadores/as de piezas del género de “terror”, como ya adelantamos en los resultados generales, podría estar justificado en su utilización para generar una atmósfera de tensión. Además, las localizaciones interiores, que son también más preferibles por los creadores/as de piezas del género de “terror”, como ya vimos anteriormente en el análisis de la variable *Uso de la escenografía* por género filmico, facilitan poder emplear contrastes de luz entre zonas menos y más iluminadas.

Tabla 66. Porcentaje desglosado por género filmico de la categoría *Contraste de luz*.

Categoría	Género filmico	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Contraste de luz	Acción y aventura	0,9%	0,9%	0,9%	0,0%
	Ciencia ficción	12,1%	11,2%	4,7%	0,0%
	Comedia	5,6%	0,9%	0,9%	0,0%
	Drama	8,4%	8,4%	0,9%	0,0%
	Fantasía	0,9%	2,8%	2,8%	0,0%
	Policíaca	5,6%	1,9%	1,9%	0,0%
	Terror	3,7%	11,2%	12,1%	0,9%
Total		37,4%	37,4%	24,3%	0,9%

Fuente: elaboración propia.

La otra categoría que pertenece también a la variable *Uso de la iluminación*, la categoría *Iluminación focal de objetos o personas aislándoles*, no arrojó resultados significativos en su cruce por género filmico.

En los datos extraídos del análisis por género filmico de la variable *Uso de la interpretación*, la categoría *Escenas con acción principal y secundaria* destacó por obtener

un porcentaje de uso frecuente del 13,1% y de uso ocasional del 5,6% en el género de “ciencia ficción”. Por el contrario, en esta misma categoría el género de “terror” alcanzó su mayor porcentaje en un uso ocasional (11,2%), y en el uso frecuente únicamente consiguió un porcentaje del 4,7%. Los datos aquí indicados se pueden ver en la tabla 67.

Los resultados de la categoría *Escenas con acción principal y secundaria* sugirieron que los creadores/as de filmes de “ciencia ficción”, podrían incorporar de forma más regular a sus escenas acciones secundarias, mientras que por el contrario, los creadores/as del género de “terror” puede que se decanten por introducir acciones secundarias de una forma más puntual en sus escenas. Un posible motivo de los directores/as de filmes de “terror” para no introducir frecuentemente acción secundaria, quizás sea intentar aislar más al espectador dentro de la imagen para generar mayor sensación de angustia.

Tabla 67. Porcentaje desglosado por género filmico de la categoría *Escenas con acción principal y secundaria*.

Categoría	Género filmico	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Escenas con acción principal y secundaria	Acción y aventura	0,0%	0,0%	1,9%	0,9%
	Ciencia ficción	9,3%	5,6%	13,1%	0,0%
	Comedia	3,7%	0,9%	0,9%	1,9%
	Drama	5,6%	4,7%	3,7%	3,7%
	Fantasia	1,9%	1,9%	2,8%	0,0%
	Policíaca	1,9%	0,9%	4,7%	1,9%
	Terror	11,2%	11,2%	4,7%	0,9%
Total		33,6%	25,2%	31,8%	9,3%

Fuente: elaboración propia.

Del resto de las categorías pertenecientes a la variable *Uso de la interpretación*, no obtuvimos datos significativos en su análisis por género filmico, al igual que ocurrió con las categorías pertenecientes a las variables *Densidad espacial de la historia* y *Ubicación de la acción principal y secundaria*.

Cuando cruzamos con el género filmico la variable *FoV*, destacó en los resultados que en la categoría *La acción principal sucede en los laterales del FoV*, las piezas de “terror” hicieron un mayor uso frecuente (15,0%), mientras que las piezas de “ciencia ficción” obtuvieron un 8,4% de uso frecuente. Por el contrario, las piezas de “ciencia ficción” obtuvieron un mayor porcentaje de uso ocasional (14,0%) frente a las de “terror”, que obtuvieron un 9,3%. Además, las piezas de “ciencia ficción” mostraron un mayor porcentaje de no utilización (4,7%) como podemos observar en la tabla 68.

Lo interesante de estos resultados es que podrían subrayar el mayor empleo que realizan los creadores/as de filmes de género de “terror” de la categoría *La acción principal sucede en*

los laterales del FoV, frente a los creadores/as de filmes de “ciencia ficción”. El posible motivo quizá esté en que el género fílmico de “terror” podría usar este elemento como herramienta para generar miedo o inquietud en el espectador ante la idea de que la acción pueda surgir de los laterales, lo cual coincide con lo indicado por los entrevistados. En contraposición, los filmes de “ciencia ficción” no buscan generar sobresaltos en los espectadores.

Tabla 68. Porcentaje desglosado por género fílmico de la categoría *La acción principal sucede en los laterales del FoV*.

Categoría	Género fílmico	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
La acción principal sucede en los laterales del FoV	Acción y aventura	0,0%	0,0%	2,8%	0,0%
	Ciencia ficción	4,7%	14,0%	8,4%	0,9%
	Comedia	0,0%	2,8%	2,8%	1,9%
	Drama	0,9%	7,5%	7,5%	1,9%
	Fantasia	0,0%	2,8%	3,7%	0,0%
	Policíaca	0,9%	5,6%	2,8%	0,0%
	Terror	1,9%	9,3%	15,0%	1,9%
Total		8,4%	42,1%	43,0%	6,5%

Fuente: elaboración propia.

La otra categoría que compone la variable FoV, la categoría *La acción principal sucede dentro del FoV*, no mostró datos significativos en su cruce por género fílmico.

En el anexo 4 se recogen todos los datos resultantes de la explotación del análisis por género fílmico, aplicado a las variables que conforman el grupo de *Puesta en escena*.

6.1.3.4. Resultados análisis bivariable

En el análisis que realizamos sobre el grupo *Puesta en escena* entre sí y con el resto de las variables de los otros grupos, destacó la correlación positiva y significativa entre la categoría *Escenas con acción principal y secundaria*, perteneciente a la variable *Uso de la interpretación*, y las categorías *Campo 1-Acción secundaria* y *Campo 2-Acción secundaria*, pertenecientes ambas a la variable *Ubicación de la acción principal y secundaria*. Los datos se muestran en la tabla 69.

Estos resultados vienen a apoyar lo ya indicado anteriormente en los resultados del análisis general relativo a estas variables (*cfrs.* epígrafe 6.1.3.1), donde explicamos una tendencia por parte de los creadores/as a situar la acción secundaria, cuando esta es incluida, principalmente en el *Campo 1* (coeficiente de correlación de ,838**) y en menor escala pero también significativa en el *Campo 2* (coeficiente de correlación de ,657**).

Tabla 69. Correlaciones entre las categorías *Escenas con acción principal y secundaria*, *Campo 1-Acción secundaria* y *Campo 2-Acción secundaria*.

		Campo 1-Acción secundaria	Campo 2-Acción secundaria
Escenas con acción principal y secundaria	Coefficiente de correlación	,838**	,657**
	Sig. (bilateral)	0,0	0,0
	N	107	107

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: elaboración propia.

Los resultados obtenidos del análisis bivariable llevado a cabo sobre el resto de las categorías y variables que componen el grupo de *Puesta en escena* no mostraron correlaciones significativas.

6.1.4. Resultados del grupo Códigos de Montaje

En este epígrafe exponemos los resultados obtenidos del análisis de los datos correspondientes a las variables que conforman este grupo: *Uso de los 180°*, *Ubicación del Norte*, *Transiciones*, *Densidad Temporal de la Historia*, *Relaciones Temporales*, *Relaciones Espaciales*, *Efectos Especiales* y *Manipulación Digital*.

6.1.4.1. Resultados generales

A partir de los datos que obtuvimos de la variable *Uso de los 180°*, destacó que las dos categorías que la componen concentraron sus porcentajes de uso en una utilización principalmente ocasional, la categoría *Uso igual a 180°* alcanzó un 8,4% y la categoría *Uso menor a 180°* obtuvo un 7,5%. No obstante, la categoría *Uso igual a 180°* también obtuvo un 2,8% de uso muy frecuente. Ambas categorías obtuvieron porcentajes elevados de no utilización: la categoría *Uso igual a 180°* un 87,9% y la categoría *Uso menor a 180°* un 91,6%. Estos datos pueden verse en la tabla 70.

Los resultados que obtuvimos de esta variable apuntaron a que podría no ser un elemento utilizado por los creadores/as de este nuevo formato, como parte del lenguaje audiovisual para desarrollar sus historias. Esto se demuestra en el elevado porcentaje de no utilización de ambas variables o en un uso ocasional.

Tabla 70. Porcentaje desglosado por rango de las categorías pertenecientes a la variable *Uso de los 180°*.

Categorías correspondientes a la variable <i>Uso de los 180°</i>	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Uso igual a 180°	87,9%	8,4%	0,9%	2,8%
Uso menor a 180°	91,6%	7,5%	0,9%	0,0%

Fuente: elaboración propia.

En los resultados obtenidos relativos a la variable *Ubicación del norte*, que se proporcionan en la tabla 71, observamos que los porcentajes de uso difirieron entre las categorías que la componen. Mientras que en la categoría *Acción principal coincidente con el norte*, su uso fue de forma mayoritaria frecuente (60,8%) o muy frecuente (25,2%), en la categoría *Acción principal lateral al norte*, el uso fue distribuido entre un 51,4% de uso frecuente y un 38,3% de uso ocasional. Por el contrario, la categoría *Acción principal opuesta al norte* mostró los mayores porcentajes de no utilización (33,6%) o utilización ocasional (46,8%) pertenecientes a esta variable.

Basándonos en estos resultados, podríamos indicar que quizás exista un patrón en la ubicación de la acción principal al comienzo de un filme, o entre cada cambio de secuencia o imagen, situando fundamentalmente la acción principal frente al espectador, cuestión que coincide también con lo indicado por los entrevistados. Además, los resultados sugirieron que la siguiente posición donde los creadores/as suelen situar la acción principal es en los laterales del espectador. La zona situada en la parte posterior del espectador es quizás donde menos suelen ubicar la acción principal los directores/as.

Los mayores porcentajes de utilización obtenidos por las categorías *Acción principal coincidente con el norte* y *Acción principal lateral al norte*, también apoyan los estudios previos realizados por Rothe et ál. (2019b) y Schmitz et ál. (2020) sobre la importancia de situar los elementos que generan la atención voluntaria o involuntaria en la zona situada frente al espectador o en la periferia de su campo de visión. Por el contrario, estos resultados contradicen lo indicado por Dwight (2017), que expone la idea de organización del cono de atención y plantea la ubicación de la acción principal únicamente de forma frontal al espectador, pero no de una forma lateral.

Estos datos también podrían indicar que la zona principal de movimiento de los actores se sitúa delante del espectador, que, aunque tengan disponible una esfera de 360°, suelen moverse entre el frontal y los laterales próximos a ese frontal. El motivo del movimiento de los actores, tal vez se encuentre en que situar mucha acción interpretativa en la zona opuesta y a la espalda de donde se encuentra posicionado el espectador, podría desorientarle, desmotivarle a seguir la narrativa, o incluso resultar incómodo.

Tabla 71. Porcentaje desglosado por rango de las categorías pertenecientes a la variable *Ubicación del norte*.

Categorías correspondientes a la variable <i>Ubicación del norte</i>	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Acción principal coincidente con el norte	0,9%	13,1%	60,8%	25,2%
Acción principal lateral al norte	7,5%	38,3%	51,4%	2,8%
Acción principal opuesta al norte	33,6%	46,8%	18,7%	0,9%

Fuente: elaboración propia.

En el análisis realizado de la variable *Transiciones*, destacaron los resultados obtenidos de uso frecuente por más de un tercio de la muestra en las categorías *POI-Matching* (48,6%), *Corte* (35,5%) y *Fundido* (33,7%). En el uso muy frecuente resaltó también la categoría *Corte* (11,2%) seguido de la categoría *POI-Matching* (5,6%), pero no la categoría *Fundido*, que sí destacó en un uso ocasional (33,6%). La categoría *Ofrece exploración del entorno* también sobresalió en un uso ocasional, alcanzando un 29% de empleo. Por último, las categorías que se distinguieron por su no utilización en casi el 100% de la muestra, fueron la *Cortinilla* (99,1%), el *Barrido* (96,3%) y el *Desenfoque* (90,7%). Los datos relativos a esta variable se pueden cotejar en la tabla 72.

El empleo de casi dos tercios de la muestra, obtenido por la categoría *POI-Matching*, con una utilización frecuente o muy frecuente, podría indicar que los creadores/as intentan favorecer una transición menos brusca a la mirada del espectador y más fluida. Coincidiendo con la importancia otorgada por los entrevistados respecto a la utilización del *POI-Matching*, para la relación entre el espectador y la imagen. Por lo que, **la categoría *POI-Matching* pudiera instalarse como un elemento de uso frecuente del lenguaje audiovisual utilizado por los creadores/as de este nuevo formato**, con la finalidad de ayudar a los espectadores a seguir la narrativa entre escenas o planos.

Es también un hallazgo interesante, que más de un tercio de la muestra utilizó de forma frecuente o muy frecuente, las transiciones de *Corte* y *Fundido* para pasar de escena o plano. Aunque este nuevo formato tenga un planteamiento teatral en su puesta en escena, y el uso de transiciones pudiera ser desaconsejado por ir en contra de la sensación de inmersión, su utilización podría indicar que los creadores/as no desean grabar sus filmes únicamente como un solo plano secuencia, sino que desean crear una planificación de montaje. Además, tener un planteamiento únicamente de plano secuencia en la creación de este tipo de filmes, aunque solucionaría el problema de las transiciones en este nuevo formato (*cfrs.* epígrafe 3.3.1), podría coartar las posibilidades expresivas.

La obtención de un porcentaje más elevado en el uso de la transición por *Corte* y por *Fundido* apoya lo apuntado por Kjær et ál. (2017), cuando indicó en su estudio que un mayor

aumento en la frecuencia del uso de transiciones no producía desorientación en el espectador y que por lo tanto se podría aplicar. Además, el uso mayor del *POI-Matching* para la alineación de los puntos de interés tras la aplicación de transiciones, apoya lo expuesto en estudios previos como el de Serrano et ál. (2017), Maraños et ál. (2020) o Masia et ál. (2021).

Los datos obtenidos por la categoría *Ofrece exploración del entorno* sugirieron que es una herramienta utilizada por los directores/as, aunque quizás sin consenso en la recurrencia de su utilización entre ocasional y frecuente. Esta categoría es empleada para dar más tiempo a los espectadores a amoldarse al entorno de la imagen antes de desarrollar la acción interpretativa, situando normalmente este tiempo de descanso al principio del filme o entre cada escena.

Tabla 72. Porcentaje desglosado por rango de las categorías pertenecientes a la variable *Transiciones*.

Categorías correspondientes a la variable <i>Transiciones</i>	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
<i>POI-Matching</i>	25,2%	20,6%	48,6%	5,6%
Ofrece exploración del entorno	46,7%	29,0%	24,3%	0,0%
Corte	43,0%	10,3%	35,5%	11,2%
Encadenado	74,7%	17,8%	7,5%	0,0%
Fundido	30,8%	33,6%	33,7%	1,9%
Desenfoque	90,7%	6,5%	2,8%	0,0%
Barrido	96,3%	3,7%	0,0%	0,0%
Cortinilla	99,1%	0,9%	0,0%	0,0%

Fuente: elaboración propia.

En la variable *Densidad temporal de la historia*, los datos reflejaron que en la categoría *Baja densidad temporal* es donde se ubicaron los porcentajes mayores de uso frecuente (40,2%) o muy frecuente (22,4%), mientras que los valores de la categoría *Alta densidad temporal* se concentraron en la no utilización (52,3%). Los porcentajes de uso ocasional fueron parecidos en ambas categorías, 21,5% en *Alta densidad temporal* y 19,6% en *Baja densidad temporal*. Todos los datos indicados pueden observarse en la tabla 73.

Los datos sugirieron la preferencia de los directores/as por hacer uso de un descenso del ritmo en las narraciones de sus filmes a través del empleo de una *Baja densidad temporal*, creando secuencias con un minutaje más largo, donde incluyen transiciones quizás tras un espacio de tiempo más prolongado, y principalmente *Cortes* y *Fundidos* (cfrs. tabla 72). Mantener un alto ritmo en las transiciones en periodos de tiempo muy cortos, parecido al montaje que se utiliza para escenas de acción en películas en dos dimensiones, podría desorientar al espectador en este nuevo formato, cuestión en la que coincidieron los entrevistados. No obstante, los datos muestran una división en los directores/as frente al uso

de una *Alta densidad temporal*, ya que más del 40% del uso de esta categoría se reparte en porcentajes próximos entre un uso frecuente (20,6%) y un uso ocasional (21,5%).

Además, los datos nos ayudaron a poder indicar que el uso de una *Alta densidad temporal* puede ser compensado con la utilización de una *Baja densidad espacial*, categoría que mostró los mayores porcentajes cuando expusimos los resultados de la variable *Densidad espacial de la historia* (cfrs. epígrafe 6.1.3.1). Estos resultados pueden sugerir que los creadores/as intentan compensar las escenas con mayor cantidad de número de transiciones o cortes, haciendo que entre cada corte ocurra la menor acción interpretativa posible para no desorientar al espectador.

Tabla 73. Porcentaje desglosado por rango de las categorías pertenecientes a la variable *Densidad temporal de la historia*.

Categorías correspondientes a la variable <i>Densidad temporal de la historia</i>	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Alta densidad temporal	52,3%	21,5%	20,6%	5,6%
Baja densidad temporal	17,8%	19,6%	40,2%	22,4%

Fuente: elaboración propia.

Respecto a la variable *Relaciones temporales*, destacó por su uso frecuente (43,9%) el empleo de la categoría *Elipsis*, en tanto que el resto de las categorías que componen esta variable, nunca se utilizaron en más de dos tercios de la muestra, como es el caso de las categorías *Retroceso* (94,4%), *Retroceso indefinido* (83,2%) y *Elipsis indefinida* (72,0%), o en casi dos tercios de la muestra en la categoría *Rigurosamente continuo* (63,6%). La categoría *Elipsis* también obtuvo el mayor porcentaje de uso ocasional de esta variable (25,3%). Los datos aquí indicados pueden verse en la tabla 74.

Los resultados de la variable *Relaciones temporales*, sugirieron que cuando los creadores/as utilizan transiciones, estas suelen separar escenas que se proyectan en el tiempo de la narración, y la ruptura temporal no suele ser superior al día, produciéndose una *Elipsis*. Estos datos resultan interesantes dado que, una dislocación temporal absolutamente continua entre plano y plano, como lo es la categoría *Rigurosamente continua*, pudiera favorecer más el mantenimiento de la sensación de inmersión. No obstante, el uso de la *Elipsis*, así como de transiciones por parte de los directores/as, podría apoyar la creación de un público más maduro, que asuma la sensación de incredulidad propia de un formato de ficción narrativa, intentando quizá separar más los vídeos de 360° narrativos de ficción, de la idea de una experiencia inmersiva, e intentando acercarla más a un formato filmico.

Tabla 74. Porcentaje desglosado por rango de las categorías pertenecientes a la variable *Relaciones temporales*.

Categorías correspondientes a la variable <i>Relaciones temporales</i>	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Rigurosamente continuo	63,6%	18,7%	14,0%	3,7%
Elipsis	27,1%	25,3%	43,9%	3,7%
Elipsis indefinida	72,0%	13,1%	13,1%	1,8%
Retroceso	94,4%	4,7%	0,9%	0,0%
Retroceso indefinido	83,2%	9,3%	7,5%	0,0%

Fuente: elaboración propia.

Como se puede observar en la tabla 75, los datos de la variable *Relaciones espaciales* mostraron que el uso de las categorías que la componen se ubicó principalmente en un empleo frecuente u ocasional, siendo además los valores obtenidos por este tipo de uso próximos entre las categorías. En el caso de la categoría *Continuidad*, alcanzó un 32,7% de uso frecuente y un 21,5% de uso ocasional, y las categorías *Discontinuidad* y *Discontinuidad total* consiguieron ambas un 29,0% de uso frecuente y un 26,2% de uso ocasional. Los porcentajes de no utilización también estuvieron cercanos entre las tres categorías, *Discontinuidad* obtuvo un 44,8%, *Discontinuidad total* un 43,0% y *Continuidad* un 41,1%.

Los resultados de la variable *Relaciones espaciales* muestran que los creadores/as quizás no han establecido de forma definitiva cómo emplean las categorías que la componen, ya que en el uso de las transiciones utilizan de forma casi similar las tres categorías: que el paso entre espacios guarde una relación estrechamente directa (*Continuidad*), que no guarde una relación estrechamente directa, pero sí alguna relación (*Discontinuidad*) o que no guarden ninguna relación (*Discontinuidad total*).

Aun a riesgo de que lo previsible pudiera ser que un cambio a un espacio que no guarde ninguna relación produjera desorientación en el espectador, los datos indicaron que las tres categorías pueden formar parte del lenguaje audiovisual usado por los creadores/as. Lo cual nuevamente podría apoyar, como ya apuntamos en los resultados anteriores de la variable *Relaciones temporales*, que los directores/as podrían estar intentando fomentar la recurrencia de un público más maduro, y apoyándose para dirigir la atención del espectador con otros elementos ya indicados, como: la colocación de la cámara *En el centro de la localización* y *Cerca de la acción principal*, el uso de *Escenas con solo acción principal*, el uso del *Énfasis por ubicación de la interpretación* y del *Movimiento de los personajes con o sin desplazamiento espacial*, hacer que la *Acción principal suceda dentro del FoV* y que sea *Coincidente con el norte*, así como el uso del *POI-Matching* en las transiciones.

Tabla 75. Porcentaje desglosado por rango de las categorías pertenecientes a la variable *Relaciones espaciales*.

Categorías correspondientes a la variable <i>Relaciones espaciales</i>	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Continuidad	41,1%	21,5%	32,7%	4,7%
Discontinuidad	44,8%	26,2%	29,0%	0,0%
Discontinuidad total	43,0%	26,2%	29,0%	1,8%

Fuente: elaboración propia.

Los resultados de la variable *Efectos espaciales y manipulación digital*, que se ilustran mediante la tabla 76, mostraron que la categoría *CGI-Escenografía* presentó los mayores porcentajes de utilización frecuente (22,5%) y muy frecuente (6,5%). Por el contrario, si nos fijamos en el rango de uso ocasional, fue la categoría *Fondo monocolor* la que presentó el porcentaje más elevado (33,7%), seguida de la categoría *CGI-Escenografía* (21,5%). El resto de las categorías analizadas, en un porcentaje superior al 80% nunca fueron utilizadas en las piezas visionadas, destacando las categorías *Elemento indicativo* y *Se añade elemento interactivo* que alcanzaron un 94,4% de no utilización en ambos casos.

A la luz de los resultados obtenidos, parecen indicar que los creadores/as introducen de forma constante elementos de *CGI-Escenografía* en la puesta en escena de sus filmes. No obstante, los porcentajes próximos de uso ocasional y frecuente obtenidos de esta categoría, también sugieren que los directores/as no han establecido de forma definitiva cómo introducir este elemento en sus filmes.

Los porcentajes más elevados que obtuvo el elemento *CGI-Escenografía*, respecto de otros elementos dentro de la variable *Efectos espaciales y manipulación digital*, podrían estar más relacionados con los filmes de “ciencia ficción”, como así veremos en el desglose de esta categoría por género filmico, dado que quizás podría ayudar a crear una estética de videojuego o futurista introducir elementos como objetos voladores, radios digitales, así como imágenes, números y formulas a modo de pantalla de ordenador. Estos ejemplos se dan en varios filmes de “ciencia ficción” de la muestra, como por ejemplo la pieza *The Beta* (2017) que usa el *CGI-Escenografía* para mostrar al espectador los pensamientos de un personaje-ciborg con inteligencia artificial.

Los datos que obtuvo el uso de la categoría *Fondo monocolor*, que fue utilizada por poco más de un tercio de la muestra y principalmente de forma ocasional, podrían indicar que el modo de usar este elemento por parte de los creadores/as quizás sea puntual, y probablemente a modo de herramienta para focalizar la atención sobre algún personaje u objeto, tal vez para suplir la carencia de un primer plano o un plano detalle, dejando el resto de la imagen monocolor, como por ejemplo en negro.

También creemos que son destacables los resultados que arrojó la categoría *Imagen múltiple* que, aunque con porcentajes de uso más bajos, obtuvo el segundo mayor porcentaje de utilización frecuente (13,1%), y apoya lo indicado por Manovich (2015) como un elemento que fomenta el montaje espacial frente al montaje lineal. Otro de los motivos podría deberse al uso que realizan los creadores/as de esta herramienta, como un probable sustituto del primer plano o del plano detalle, así como un probable añadido para aumentar las posibilidades narrativas visuales. Sirva de ejemplo mostrar en una pantalla al personaje con el que el protagonista está hablando por teléfono (*cfrs.* figura 132 de *Birthday Bluff*, 2016), exponer en un recuadro lo que está soñando o recordando el protagonista como se muestra en *Intimate Stranger* (2017), escoger una imagen en primer plano y duplicarla hasta completar la esfera en 360° como ocurre en la pieza *Vain: This party sucks* (2017) o destacar acciones como si fueran primeros planos a modo de globo resaltado dentro de la imagen como se aprecia en la figura 133 del filme *The Invisible Man* (2018).

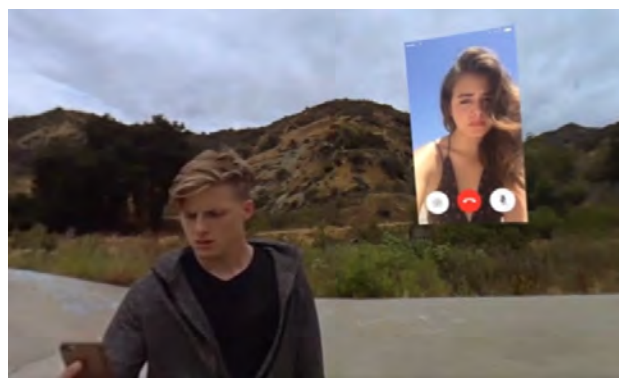


Figura 132. Ejemplo de sustitutos de primer plano, fotograma extraído de *Birthday Bluff* [filme] (2016).



Figura 133. Ejemplo de sustitutos de primer plano, fotograma extraído de *The Invisible Man* [filme] (2016).

Sorprendió también en los resultados que obtuvieron las categorías *Elemento indicativo* y *Se añade elemento interactivo* de la variable *Efectos especiales y manipulación digital*, el alto porcentaje de no utilización que alcanzaron, ya que son elementos propios de este nuevo formato, pero según indican los resultados, quizá no sean empleados por los creadores.

Además, contrasta con lo apuntado en el estudio realizado por Norouzi et ál (2021), donde destacaron el uso de flechas o animales virtuales como indicativos que favorecen de forma más positiva para guiar la atención del espectador. Tal vez el motivo se encuentre en que la incorporación de señales dentro de la imagen de una forma no diegética, podría romper con la inmersión narrativa del espectador.

Tabla 76. Porcentaje desglosado por rango de las categorías pertenecientes a la variable *Efectos especiales y manipulación digital*.

Categorías correspondientes a la variable <i>Efectos especiales y manipulación digital</i>	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Cámara lenta	91,6%	7,5%	0,9%	0,0%
Cámara rápida	86,9%	10,3%	2,8%	0,0%
Fondo monocolor	59,8%	33,7%	6,5%	0,0%
CGI-Personaje	82,3%	9,3%	7,5%	0,9%
CGI-Escenografía	49,5%	21,5%	22,5%	6,5%
Elemento indicativo	94,4%	2,8%	2,8%	0,0%
Imagen múltiple	76,6%	8,4%	13,1%	1,9%
Se añade elemento interactivo	94,4%	2,8%	2,8%	0,0%

Fuente: elaboración propia.

En el anexo 2 están recogidos todos los datos relativos al análisis general efectuado a las variables y categorías correspondientes al grupo de *Códigos de montaje*.

6.1.4.2. Resultados por año

En el cruce por años de la muestra que llevamos a cabo sobre la variable *Uso de los 180°*, destacó en los resultados que en la categoría *Uso igual a 180°*, que tuvo un mínimo uso ocasional, este se concentró casi en su totalidad en el año 2017 (4,7%). El año 2017 coincide con una mayor madurez de esta nueva tecnología (*cfrs.* epígrafe 2.4), como ya hemos indicado en resultados anteriores, donde los creadores/as podrían estar comenzando a buscar de forma más reflexiva las verdaderas posibilidades del lenguaje audiovisual que ofrece este nuevo formato y probando con nuevos elementos como el uso de los 180°. No obstante, los resultados con menor porcentaje o porcentajes nulos de los años posteriores de la muestra, de 2018 a 2020, deben tomarse con cautela, y quizá denotan que esta herramienta no se llegó a consolidar como un elemento útil o preferente para los creadores/as. Estos datos se pueden confrontar en la tabla 77.

Tabla 77. Porcentaje desglosado por año de la categoría *Uso igual a 180°*.

Categoría	Año	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Uso igual a 180°	2015	4,7%	1,9%	0,0%	0,0%
	2016	15,9%	0,0%	0,0%	0,0%
	2017	27,1%	4,7%	0,0%	0,9%
	2018	29,0%	1,9%	0,0%	0,0%
	2019	9,3%	0,0%	0,9%	0,9%
	2020	1,9%	0,0%	0,0%	0,9%
Total		87,9%	8,4%	0,9%	2,8%

Fuente: elaboración propia.

En la otra categoría incluida en la variable *Uso de los 180°*, la categoría *Uso menor a 180°*, no encontramos resultados significativos en su cruce por año.

En el análisis de la variable *Ubicación del norte* por años de la muestra, observamos que la categoría con mayor uso dentro de esta variable, la categoría *Acción principal coincidente con el norte*, hizo un uso frecuente o muy frecuente durante todos los años de la muestra, exceptuando la utilización muy frecuente del año 2020, correspondiendo los mayores porcentajes a un uso frecuente en los años 2017 (20,6%) y el 2018 (18,7%). Cotéjese la tabla 78.

Estos datos reflejan que situar **la *Acción principal coincidente con el norte*, fue utilizado por los creadores/as de forma ininterrumpida a lo largo de todos los años de la muestra y quizá podría instaurarse como un posible elemento de uso constante dentro del lenguaje audiovisual de este nuevo formato.**

Tabla 78. Porcentaje desglosado por año de la categoría *Acción principal coincidente con el norte*.

Categoría	Año	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Acción principal coincidente con el norte	2015	0,9%	0,9%	2,8%	1,9%
	2016	0,0%	2,8%	9,3%	3,7%
	2017	0,0%	3,7%	20,6%	8,4%
	2018	0,0%	2,8%	18,7%	9,3%
	2019	0,0%	2,8%	6,5%	1,9%
	2020	0,0%	0,0%	2,8%	0,0%
Total		0,9%	13,1%	60,7%	25,2%

Fuente: elaboración propia.

Continuando con el análisis por año de la variable *Ubicación del norte*, la categoría *Acción principal lateral al norte* se diferenció de la categoría anterior, *Acción principal coincidente con el norte*, en que obtuvo un mayor porcentaje de uso ocasional (38,3%) que además se dio en todos los años de la muestra, ubicándose los mayores porcentajes en los

años 2017 (15,0%) y 2018 (8,4%). Igualmente, esta categoría destacó por tener un porcentaje de uso frecuente en todos los años que sumaron el 50% de las piezas analizadas, localizándose nuevamente los porcentajes mayores en los años 2018 (15,0%) y 2017 (18,7%). Por el contrario, el porcentaje de uso muy frecuente fue nulo o casi nulo. Estos datos se pueden observar en la tabla 79.

Los resultados obtenidos apoyan lo que ya indicamos en el análisis general de esta categoría (*cfrs.* epígrafe 6.1.4.1): los creadores/as podrían estar situando la acción dramática, no únicamente en el frontal del espectador, sino también, en los laterales próximos a ese frontal. Por lo tanto, aunque con un porcentaje de uso menor que la categoría *Acción principal coincidente con el norte* y una utilización ocasional mayor, la *Acción principal lateral al norte* sí pudiera ser un elemento dentro del lenguaje audiovisual de este nuevo formato utilizado por los creadores/as.

Tabla 79. Porcentaje desglosado por año de la categoría *Acción principal lateral al norte*.

Categoría	Año	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Acción principal lateral al norte	2015	1,9%	2,8%	1,9%	0,0%
	2016	0,0%	6,5%	8,4%	0,9%
	2017	2,8%	15,0%	15,0%	0,0%
	2018	2,8%	8,4%	18,7%	0,9%
	2019	0,0%	3,7%	6,5%	0,9%
	2020	0,0%	1,9%	0,9%	0,0%
Total		7,5%	38,3%	51,4%	2,8%

Fuente: elaboración propia.

No se obtuvieron resultados significativos del análisis por año en relación con la otra categoría de la que se compone la variable *Ubicación del norte*, la categoría *Acción principal opuesta al norte*.

En la variable *Transiciones*, la categoría *POI-Matching*, que se traduce al español como coincidencia del punto de interés, destacó en su análisis por año que los mayores porcentajes de uso se ubicaron a partir de 2016 en una utilización frecuente, obteniendo su mayor porcentaje en 2018 (19,6%). También obtuvo porcentajes de utilización muy frecuente entre 2016 y 2019, siendo en 2017 donde consiguió su mayor porcentaje (2,8%). En total, el uso frecuente y muy frecuente de esta categoría, alcanzó más del 50% de las piezas de la muestra, contando además que otro 20% de las piezas, aunque de forma ocasional, también la utilizó obteniendo porcentajes en todos los años de la muestra. Los datos relativos a esta categoría se pueden ver en la tabla 80.

Los resultados obtenidos por la categoría *POI-Matching*, demostraron un uso recurrente de esta categoría por los creadores/as en sus piezas, más incluso como una herramienta de empleo frecuente que ocasional. Esto convierte a esta categoría en **un elemento propio que utilizan los directores/as y que forma parte del lenguaje audiovisual de este nuevo formato.**

Tabla 80. Porcentaje desglosado por año de la categoría *POI-Matching*.

Categoría	Año	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
<i>POI-Matching</i>	2015	2,8%	2,8%	0,9%	0,0%
	2016	6,5%	1,9%	6,5%	0,9%
	2017	9,3%	8,4%	12,1%	2,8%
	2018	6,5%	3,7%	19,6%	0,9%
	2019	0,0%	2,8%	7,5%	0,9%
	2020	0,0%	0,9%	1,9%	0,0%
Total		25,2%	20,6%	48,6%	5,6%

Fuente: elaboración propia.

En otra de las categorías analizadas por año de la variable *Transiciones*, la categoría *Fundido*, sobresalió que este elemento fue empleado por casi dos tercios de la muestra, y que esta utilización se distribuyó, aunque con diferencias entre los años, con porcentajes totales similares (33,6%) de uso ocasional y frecuente. No obstante, los mayores porcentajes de esta categoría se ubicaron en una utilización ocasional en casi todos los años de la muestra, a excepción del año 2018 (12,1%) y 2020 (1,9%), siendo su utilización muy frecuente nula a excepción del año 2018 (1,9%). El porcentaje de no utilización (30,8%) estuvo cercano al alcanzado por la categoría anterior *POI-Matching* (25,2%). Estos datos se pueden cotejar en la tabla 81.

Los resultados obtenidos podrían sugerir que el *Fundido* es utilizado de forma recurrente entre los creadores/as, dado la obtención de porcentaje en todos los años de la muestra, aunque su uso se reparta entre un empleo frecuente y ocasional. La utilización de esta transición podría estar relacionada con el paso entre escenas, debido a que el uso del *Fundido*, en contraposición a otro tipo de transiciones, ayudaría a minimizar la desorientación del espectador para seguir la narrativa al pasar de una localización a otra, como así también apuntaron los creadores/as en las entrevistas. Los datos de uso ocasional podrían deberse a la existencia de piezas con más minutaje de planos secuencia, por lo que el uso de este tipo de transición para el paso entre escenas sería menor.

Tabla 81. Porcentaje desglosado por año de la categoría *Fundido*.

Categoría	Año	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Fundido	2015	3,7%	2,8%	0,0%	0,0%
	2016	4,7%	7,5%	3,7%	0,0%
	2017	6,5%	14,0%	12,1%	0,0%
	2018	12,1%	4,7%	12,1%	1,9%
	2019	2,8%	4,7%	3,7%	0,0%
	2020	0,9%	0,0%	1,9%	0,0%
Total		30,8%	33,6%	33,6%	1,9%

Fuente: elaboración propia.

Continuando con el análisis por año de la variable *Transiciones*, los resultados que se proporcionan en la tabla 82 de las categorías *Corte* y *Ofrece exploración del entorno*, mostraron que ambas herramientas fueron usadas por más del 50% de la muestra. Sin embargo, la categoría *Corte* posicionó sus porcentajes mayores en un uso frecuente en casi todos los años de la muestra, mientras que la categoría *Ofrece exploración del entorno*, obtuvo porcentajes de uso próximos a lo largo de los años de la muestra que distribuyó entre una utilización frecuente y ocasional. Por el contrario, el porcentaje global de uso ocasional de la categoría *Corte* (10,3%), fue menor y hay años cuyo registro es nulo (2016 y 2020), pero sí alcanzaron una utilización muy frecuente entre los años 2015 a 2019, a diferencia de la categoría *Ofrece exploración del entorno*, que el porcentaje de uso muy frecuente fue nulo en todos los años de la muestra.

Estos datos podrían indicar que ambas categorías son de uso recurrente por parte de los directores/as y que, por tanto, forman parte del lenguaje audiovisual que emplean para la creación de este nuevo formato. No obstante, aunque tienen porcentajes de uso parecido, más del 50% de la muestra en ambas categorías, la distribución de su uso es diferente. La categoría *Corte* se utiliza de una forma más frecuente o muy frecuente en las piezas por parte de los creadores/as, mientras que en la categoría *Ofrece exploración del entorno*, la utilización se reparte entre un uso ocasional y frecuente. Esta distribución del uso en la categoría *Exploración del entorno*, podría estar indicando que no hay acuerdo entre los creadores/as en el uso de esta herramienta. Algunos directores/as puede que den más tiempo a los espectadores a amoldarse al entorno de la imagen antes de desarrollar la acción interpretativa únicamente al principio de los filmes, y otros directores/as lo podrían estar empleando al comienzo de cada escena.

Tabla 82. Porcentaje desglosado por año de las categorías *Ofrece exploración del entorno* y *Corte*.

Categoría	Año	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Ofrece exploración del entorno	2015	2,8%	2,8%	0,9%	0,0%
	2016	3,7%	5,6%	6,5%	0,0%
	2017	18,7%	7,5%	6,5%	0,0%
	2018	15,9%	6,5%	8,4%	0,0%
	2019	4,7%	5,6%	0,9%	0,0%
	2020	0,9%	0,9%	0,9%	0,0%
Total		46,7%	29,0%	24,3%	0,0%
Corte	2015	3,7%	1,9%	0,0%	0,9%
	2016	6,5%	0,0%	6,5%	2,8%
	2017	15,9%	1,9%	11,2%	3,7%
	2018	13,1%	3,7%	13,1%	0,9%
	2019	3,7%	2,8%	1,9%	2,8%
	2020	0,0%	0,0%	2,8%	0,0%
Total		43,0%	10,3%	35,5%	11,2%

Fuente: elaboración propia.

El resto de las categorías pertenecientes a la variable *Transiciones* (las categorías *Encadenado*, *Desenfoque*, *Barrido* y *Cortinilla*), no presentaron resultados significativos en su cruce por año.

En el análisis por año llevado a cabo de la variable *Densidad temporal de la historia*, destacó en los datos que la categoría *Baja densidad temporal* obtuvo porcentajes de uso frecuente y muy frecuente en todos los años de la muestra, ubicándose en el año 2017 el mayor porcentaje de uso frecuente (14,0%) y muy frecuente (9,3%). Los porcentajes de no utilización fueron bajos en todos los años de la muestra e incluso en el año 2020 fue nulo. En la tabla 83 pueden cotejarse estos datos.

Basándonos en estos resultados **podríamos sugerir que la *Baja densidad temporal* es otra de las categorías que es de utilización constante y frecuente entre los creadores/as de este nuevo formato** dada la asiduidad en su empleo en todos los años de la muestra, y el bajo porcentaje de no utilización, por lo que esta categoría podría formar parte del lenguaje audiovisual de este tipo de filmes.

Tabla 83. Porcentaje desglosado por año de la categoría *Baja densidad temporal*.

Categoría	Año	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Baja densidad temporal	2015	1,9%	0,0%	2,8%	1,9%
	2016	2,8%	3,7%	7,5%	1,9%
	2017	4,7%	4,7%	14,0%	9,3%
	2018	6,5%	6,5%	13,1%	4,7%
	2019	1,9%	3,7%	1,9%	3,7%
	2020	0,0%	0,9%	0,9%	0,9%
Total		17,8%	19,6	40,2%	22,4%

Fuente: elaboración propia.

En los resultados por año obtenidos de la variable *Densidad temporal de la historia*, también resaltó que en la categoría *Alta densidad temporal* obtuvimos porcentajes de uso en todos los años de la muestra, pero éstos se distribuyeron entre un uso frecuente y ocasional, obteniendo su mayor porcentaje en 2018, donde alcanzó un 7,5% en ambos usos, frecuente y ocasional. El porcentaje de no utilización fue mayor a los porcentajes de uso ocasional, frecuente o muy frecuente entre los años 2015 a 2017, y en global obtuvo un porcentaje de no utilización elevado de más del 50% de la muestra. Estos datos pueden contrastarse en la tabla 84.

A la luz de estos datos, podríamos sugerir, como ya indicamos en el análisis general de la variable *Densidad temporal de la historia* (cfrs. epígrafe 6.1.4.1), que quizás exista una diferencia de utilización entre los creadores/as relacionada con la frecuencia de uso de esta categoría, ya que de forma consistente a lo largo de los años de la muestra los porcentajes de uso ocasional y frecuente de esta categoría son próximos. Con lo cual no podemos confirmar que sea un elemento de empleo constante entre los directores/as de este nuevo formato.

Tabla 84. Porcentaje desglosado por año de la categoría *Alta densidad temporal*.

Categoría	Año	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Alta Densidad Temporal	2015	4,7%	0,9%	0,9%	0,0%
	2016	8,4%	3,7%	2,8%	0,9%
	2017	20,6%	6,5%	4,7%	0,9%
	2018	14,0%	7,5%	7,5%	1,9%
	2019	3,7%	1,9%	3,7%	1,9%
	2020	0,9%	0,9%	0,9%	0,0%
Total		52,3%	21,5%	20,6%	5,6%

Fuente: elaboración propia.

En la variable *Relaciones temporales*, la categoría que obtuvo valores más significativos fue la categoría *Elipsis*, que obtuvo porcentajes en todos los años de la muestra, y ubicó los

mayores porcentajes en un uso frecuente entre los años 2017 a 2020. Durante los años 2015 y 2016, los porcentajes de utilización ocasional y frecuente fueron similares: 0,9% y 3,7% respectivamente. Durante los años 2017 a 2020, esta categoría también obtuvo porcentajes de uso ocasional, pero fue menor que los de uso frecuente. Teniendo en cuenta la utilización frecuente y ocasional, esta categoría fue utilizada por más del 60% de la muestra. Estos datos se pueden observar en la tabla 85.

Los resultados por año obtenidos de la categoría *Elipsis* sugirieron que quizás se trata de una herramienta recurrente en el lenguaje audiovisual, que utilizan los creadores/as de este nuevo formato y además, de una forma frecuente en la pieza. Así mismo, los datos revelaron que el empleo frecuente de este elemento por parte de los directores/as, **comenzó a ser más frecuente a partir del 2017, año en el que, como ya repetimos en otros resultados, empezó a consolidarse esta tecnología y a buscarse un lenguaje más maduro para este tipo de filmes.**

Tabla 85. Porcentaje desglosado por año de la categoría *Elipsis*.

Categoría	Año	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Elipsis	2015	4,7%	0,9%	0,9%	0,0%
	2016	6,5%	3,7%	3,7%	1,9%
	2017	4,7%	10,3%	15,9%	1,9%
	2018	10,3%	6,5%	14,0%	0,0%
	2019	0,9%	2,8%	7,5%	0,0%
	2020	0,0%	0,9%	1,9%	0,0%
Total		27,1%	25,2%	43,9%	3,7%

Fuente: elaboración propia.

El análisis por año realizado a las variables *Relaciones espaciales* y *Efectos especiales y manipulación digital*, así como a las respectivas categorías que las componen, no reveló ningún dato significativo.

En el anexo 3 están recogidos todos los datos relativos al análisis por año de la muestra efectuado a las variables y categorías correspondientes al grupo de *Códigos de montaje*.

6.1.4.3. Resultados por género filmico

En el análisis por género filmico llevado a cabo sobre el grupo de *Códigos de montaje*, consideramos interesante resaltar la variable *Relaciones espaciales*, en concreto los datos que obtuvimos de la categoría *Discontinuidad total*. En relación con esta categoría, los datos mostraron que las piezas del género “ciencia ficción” hicieron un mayor uso frecuente (8,4%) o muy frecuente (1,9%), mientras que las piezas del género “terror” presentaron un elevado

porcentaje de no utilización respecto de esta categoría (19,6%) y su mayor porcentaje se centró en un uso ocasional (6,5%). Las piezas del género “drama” obtuvieron el segundo mayor porcentaje de uso frecuente con un 6,5%. Los resultados se pueden ver en la tabla 86.

Estos datos podrían reflejar que usar espacios que no guarden ninguna relación entre ellos tras una transición, son un elemento del lenguaje audiovisual más usado por los creadores de piezas de “ciencia ficción” e incluso “drama”, en contraposición con el uso que realizan los creadores/as de las piezas de “terror” de esta herramienta. Quizá los directores/as están intentando construir narrativas más complejas en las piezas de los géneros de “ciencia ficción” o “drama”, o en el caso del género filmico de “ciencia ficción”, más parecidas a las realizadas en los videojuegos.

Por el contrario, las piezas del género de “terror”, que pueden estar más ligadas al entusiasmo mediático de este nuevo formato, como ya explicamos en resultados anteriores, buscan el susto sencillo sin necesidad de hacer compleja la narrativa con ubicaciones diferentes. Esto nuevamente podría sugerir que los directores/as, a excepción del género de “terror”, están intentando fomentar un público recurrente más maduro, como por ejemplo dentro del género de “ciencia ficción”.

Tabla 86. Porcentaje desglosado por género filmico de la categoría *Discontinuidad total*.

Categoría	Género filmico	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Discontinuidad total	Acción y aventura	0,9%	0,0%	1,9%	0,0%
	Ciencia ficción	5,6%	12,1%	8,4%	1,9%
	Comedia	3,7%	1,9%	1,9%	0,0%
	Drama	8,4%	2,8%	6,5%	0,0%
	Fantasía	0,9%	0,9%	4,7%	0,0%
	Policíaca	3,7%	1,9%	3,7%	0,0%
	Terror	19,6%	6,5%	1,9%	0,0%
Total		43,0%	26,2%	29,0%	1,9%

Fuente: elaboración propia.

El resto de las categorías analizadas por género filmico de la variable *Relaciones espaciales*, las categorías *Continuidad* y *Discontinuidad*, no presentaron resultados significativos.

Siguiendo con el análisis por género filmico, las piezas de “ciencia ficción” hicieron un mayor uso frecuente (11,2%) o muy frecuente (4,7%) de la categoría *CGI-Escenografía*, perteneciente a la variable *Efectos Especiales y Manipulación Digital*, mientras que las piezas de “terror” mostraron el porcentaje más elevado de no utilización respecto de esta variable,

un 16,8%. Las piezas del género de “ciencia ficción” también obtuvieron el mayor porcentaje de uso ocasional de esta categoría (8,4%). A continuación, podemos observar en la tabla 87 el porcentaje distribuido por género filmico de la categoría exportable *CGI-Escenografía*.

Como ya apuntamos en los resultados explicados de la variable *Efectos Especiales y Manipulación Digital* en su análisis general (*cfrs.* epígrafe 6.1.4.1), así como a la luz de los resultados aquí obtenidos del análisis por género filmico, los datos parecen indicar que los creadores/as del género de “ciencia ficción”, son los que mayor uso hacen de esta herramienta en la creación de sus filmes. Como ya explicamos, el uso de esta categoría podría aportar una estética de videojuego o futurista, al poder introducir elementos generados por ordenador en la imagen.

Tabla 87. Porcentaje desglosado por género filmico de la categoría *CGI-Escenografía*.

Categoría	Género filmico	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
<i>CGI-Escenografía</i>	Acción y aventura	1,9%	0,9%	0,0%	0,0%
	Ciencia ficción	3,7%	8,4%	11,2%	4,7%
	Comedia	4,7%	0,0%	2,8%	0,0%
	Drama	14,0%	1,9%	1,9%	0,0%
	Fantasia	0,9%	1,9%	1,9%	1,9%
	Policíaca	7,5%	1,9%	0,0%	0,0%
	Terror	16,8%	6,5%	4,7%	0,0%
Total		49,5%	21,5%	22,4%	6,5%

Fuente: elaboración propia.

Continuando con el análisis de la variable *Efectos Especiales y Manipulación Digital*, debemos poner de relieve también la categoría *Imagen múltiple*, donde observamos que las piezas del género de “ciencia ficción”, son las que mayor uso frecuentemente realizaron (9,3%) en relación con los otros géneros que obtuvieron un porcentaje de uso frecuente nulo o muy bajo, como en el caso de las piezas de “terror” que arrojó un 0,9%. Además, las piezas de los géneros de “terror” y “ciencia ficción”, alcanzaron porcentajes elevados de no utilización: 26,2% y 16,8% respectivamente. Los datos de esta categoría se pueden observar en la tabla 88.

Los resultados obtenidos de esta categoría indican que, aunque esta herramienta no fue muy utilizada por los directores/as, cuando fue usada, fueron los creadores/as de piezas del género de “ciencia ficción” quienes hicieron un empleo mayor. El uso de una pantalla de menor tamaño situada dentro de la imagen esférica de 360°, sirva como ejemplo mostrar el otro personaje en una llamada de teléfono o el punto de vista subjetivo del visor digital de un

caso, podría otorgar muchas posibilidades para generar una estética de videojuego, que como hemos indicado ya en otros resultados, es posible que estén buscando las narrativas de las piezas del género de “ciencia ficción”.

Tabla 88. Porcentaje desglosado por género filmico de la categoría *Imagen múltiple*.

Categoría	Género filmico	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Imagen múltiple	Acción y aventura	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%
	Ciencia ficción	16,8%	0,9%	9,3%	0,9%
	Comedia	6,5%	0,0%	0,9%	0,0%
	Drama	14,0%	2,8%	0,9%	0,0%
	Fantasía	3,7%	1,9%	0,0%	0,9%
	Policíaca	6,5%	1,9%	0,9%	0,0%
	Terror	26,2%	0,9%	0,9%	0,0%
Total		76,6%	8,4%	13,1%	1,9%

Fuente: elaboración propia.

Las restantes categorías incluidas en la variable *Efectos especiales y manipulación digital* (las categorías *Cámara lenta*, *Cámara rápida*, *Fondo monocolor*, *CGI-Personaje*, *Elemento indicativo* y *Se añade elemento interactivo*), no arrojaron resultados significativos en su análisis por género filmico.

Las variables *Uso de los 180°*, *Ubicación del norte*, *Transiciones*, *Densidad temporal de la historia* y *Relaciones temporales*, pertenecientes al grupo de *Códigos de montaje*, no mostraron resultados significativos en su análisis por género filmico.

El total de los resultados obtenidos relativos al género filmico de las variables que conforman el grupo de *Códigos de montaje*, están recogidos en el anexo 4.

6.1.4.4. Resultados del análisis bivariable

En el análisis que realizamos sobre el grupo *Códigos de montaje* entre sí y con el resto de las variables de los otros grupos, destacó la categoría *Corte*, perteneciente a la variable *Transiciones*, por la correlación positiva y significativa que mantuvo con las categorías *Rigurosamente continuo* y *Continuidad*, pertenecientes a las variables *Relaciones Temporales* y *Relaciones Espaciales* respectivamente, como se muestra en los datos de la tabla 89.

Estos resultados refuerzan lo que indicamos ya en el análisis general de la variable *Transiciones* (*cf.* epígrafe 6.1.4.1), **los creadores/as podrían estar utilizando la transición por *Corte* en este tipo de filmes, para cambiar de posición de cámara intraescena durante el transcurso de una acción narrativa que se desarrolla en la misma**

localización, es decir, mientras mantienen una relación temporal *Rigurosamente continua* y una relación espacial en *Continuidad*. En contraposición, el resto de las categorías de la variable *Transiciones*, como por ejemplo el *Fundido*, que fue la segunda categoría de mayor uso frecuente de la variable *Transiciones*, pudiera ser más utilizada para el paso entre escenas.

Tabla 89. Correlaciones entre las categorías *Corte*, *Rigurosamente Continuo* y *Continuidad*.

		Rigurosamente continuo	Continuidad
Corte	Coefficiente de correlación	,675**	,604**
	Sig. (bilateral)	0,0	0,0
	N	107	107

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: elaboración propia.

También destacó en el análisis bivariable que realizamos sobre el grupo de *Códigos de montaje* la correlación positiva y significativa entre la categoría *POI-Matching*, perteneciente a la variable *Transiciones*, y la categoría *Elipsis*, perteneciente a la variable *Relaciones temporales*, como se muestra en la tabla 90.

La correlación obtenida sugiere que los creadores/as cuando realizan una *Elipsis*, paso temporal hacia delante en el tiempo de la narración cuando se produce una transición entre escenas no superior a un día, utilizan el *POI-Matching*, es decir, la coincidencia en la posición dentro de la imagen de la acción principal, entre la finalización de una escena y el comienzo de la siguiente, para intentar que el espectador se desoriente lo menos posible.

Tabla 90. Correlaciones entre las categorías *POI-Matching* y *Elipsis*.

		Elipsis
<i>POI-Matching</i>	Coefficiente de correlación	,546**
	Sig. (bilateral)	0,0
	N	107

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: elaboración propia.

Los resultados obtenidos del análisis bivariable llevado a cabo sobre el resto de las categorías y variables que componen el grupo de *Códigos de montaje*, no mostraron correlaciones significativas.

6.1.5. Resultados del grupo Códigos Sonoros

En este epígrafe exponemos los resultados obtenidos del análisis de los datos correspondientes a las variables incluidas en el grupo de *Códigos Sonoros: Voces, Efectos Sonoros y Ambientales, Música y Silencio*.

6.1.5.1. Resultados generales

En la variable *Voces*, despuntó el porcentaje elevado de utilización de la categoría *In*, respecto al resto de tipos de formato de voces analizados, ya que esta categoría fue empleada entre un uso frecuente (65,4%) y muy frecuente (18,7%), por más del 80% de la muestra. La segunda categoría con más porcentaje de uso fue *Off*, que, aunque estuvo muy por debajo de la utilización de la categoría *In*, acumuló una utilización frecuente del 24,4% y ocasional del 28%. La categoría *Out* obtuvo el porcentaje más alto de uso ocasional, un 31,8%. También fueron destacables los elevados porcentajes de no utilización alcanzados por la categoría *Over* (77,6 %) y la categoría *Sonido espacializado Voz* (75,7%). Véase los datos en la tabla 91.

Estos datos nos indicaron que los creadores/as hacen un uso de las categorías que componen esta variable, que podría asemejarse al uso normalizado que realizan los directores/as de filmes en dos dimensiones destinados a una pantalla tradicional: un elevado uso de voces en *In*, provenientes de un personaje o personajes visible en la imagen, y un uso reducido de voces *Off* y *Out*, personajes que no se ven en la imagen momentánea o radicalmente y cuyas voces provienen de su interior (*Off*) o de fuera del decorado (*Out*).

Nos parece interesante destacar ciertos usos puntuales encontrados de la categoría *Off* en piezas como *Coyote: immersive ghost story* (2016) y *Quaestio* (2018), donde está planteado un punto de vista de cámara subjetivo, *Punto de vista héroe* o *Punto de vista imitador*, y le han puesto voz al personaje-espectador en su interacción con otros personajes de la historia. Por lo tanto, la categorización de su voz es compleja ya que el personaje nunca se ve en la imagen porque sería el propio espectador, y por lo tanto sería una voz en *off*, pero como es participe en la escena, se podría considerar *in*.

Respecto a la categoría que es propia de este nuevo formato, *Sonido espacializado voz*, destacó que no fue usada en un alto porcentaje (75,5%) por los creadores/as como una señal acústica para orientar o direccionar en el espacio de los 360° a los espectadores, en relación con la acción dramática. Lo cual contrasta con lo indicado en los estudios realizados por Hirway et ál. (2020) y Wang et ál. (2020), donde apuntaron que el sonido espacializado se muestra efectivo para guiar la atención en relación con el tiempo de reacción del usuario.

Los entrevistados también señalaron la importancia del uso del sonido espacializado, pero apuntaron a limitaciones tecnológicas o de recursos como impedimentos de un uso generalizado en las producciones con este tipo de tecnología. Por lo que, el bajo porcentaje de utilización obtenido en el *Sonido espacializado voz*, podría deberse a una falta de presupuesto para conseguir este tipo de sonido, o la falta de sonidistas especializados en el tratamiento del sonido espacializado al considerarse todavía una tecnología reciente (cfrs. epígrafe 2.4).

Tabla 91. Porcentaje desglosado por rango de las categorías pertenecientes a la variable Voces.

Variable	Categoría	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Voces	<i>In</i>	5,6%	10,3%	65,4%	18,7%
	<i>Off</i>	46,7%	28,0%	24,4%	0,9%
	<i>Out</i>	62,6%	31,8%	5,6%	0,0%
	<i>Over</i>	77,6%	13,1%	8,4%	0,9%
	Sonido espacializado voz	75,7%	5,6%	17,8%	0,9%

Fuente: elaboración propia.

En los datos obtenidos de la variable *Efectos sonoros y ambientales*, también sobresalió que la categoría *In* alcanzó un elevado uso frecuente (78,5%), muy por encima del resto de las categorías que conforman esta variable, que junto con su uso muy frecuente (7,5%), supusieron un empleo de esta categoría por más del 80% de la muestra. También fue resaltable el uso ocasional por casi un tercio de la muestra de las categorías *Off* (33,6%) y *Over* (32,7%). La categoría *Sonido espacializado ESyA* obtuvo un elevado porcentaje de no utilización (84,1%). Confróntese estos datos en la tabla 92.

Los resultados obtenidos de esta variable, nuevamente mostraron un uso por parte de los creadores/as de este tipo de piezas similar al que puedan realizar los directores/as de filmes en dos dimensiones sobre esta herramienta. Los *Efectos sonoros y ambientales* son principalmente introducidos en relación con su visibilidad en la imagen (*In*) y aquellos no visibles en la imagen, pero diegéticos (*Off*), o fuera radicalmente de la diégesis de la historia (*Over*), son utilizados de una forma principalmente ocasional por los creadores/as.

Nuevamente, sorprende en los datos que los directores/as no emplearon en un porcentaje muy elevado los *Efectos sonoros y ambientales* de forma espacial con la intención de situar al espectador dentro de la esfera de los 360°, para llamar su atención sobre alguna acción de la narrativa. Al igual que lo indicado en la categoría *Sonido espacializado voz*, los bajos porcentajes de uso de la categoría *Sonido espacializado ESyA* podrían deberse a: una falta de presupuesto para poder conseguir este tipo de sonido, la dificultad de acceso por tratarse de

una tecnología reciente o la falta de sonidistas especializados en el tratamiento del sonido espacializado (*cfrs.* epígrafe 2.4).

Tabla 92. Porcentaje desglosado por rango de las categorías pertenecientes a la variable *Efectos sonoros y ambientales*.

Variable	Categoría	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Efectos sonoros y ambientales	<i>In</i>	0,9%	13,1%	78,5%	7,5%
	<i>Off</i>	49,6%	33,6%	16,8%	0,0%
	<i>Over</i>	46,8%	32,7%	19,6%	0,9%
	Sonido espacializado ESyA	84,1%	2,8%	13,1%	0,0%

Fuente: elaboración propia.

En contraposición a las otras variables ya explicadas del grupo *Códigos Sonoros*, el análisis de la variable *Música* arrojó que el mayor porcentaje de uso frecuente se localizó en la categoría *Over* con un 46,7%, así como el mayor porcentaje de uso muy frecuente, un 14,0%. Respecto a la utilización ocasional, la categoría *Over* también obtuvo el mayor porcentaje seguido de la categoría *In*. El resto de las categorías alcanzaron un porcentaje de no utilización muy alto: la categoría *Sonido espacializado música* del 100% y la categoría *Off* del 95,5%. Estos datos pueden verse en la tabla 93.

Los resultados obtenidos de esta variable, también se podrían corresponder con el uso normal que puede ser realizado por un director/a de un filme en dos dimensiones. La música extradiegética que acompaña a la narrativa (*Over*) es la más habitualmente empleada, mientras que la música proveniente de algún instrumento o dispositivo insertado en la escena es empleada circunstancialmente por los directores/as, y probablemente según la demanda de la historia.

La tendencia al bajo uso del sonido espacializado entre los creadores/as de este nuevo formato continuó con esta variable donde la categoría *Sonido espacializado música* alcanzó el 100% de no utilización. Las posibles razones son las mismas que las ya explicadas en las categorías *Sonido espacializado voz* y *Sonido espacializado ESyA*.

Tabla 93. Porcentaje desglosado por rango de las categorías pertenecientes a la variable *Música*.

Variable	Categoría	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Música	<i>In</i>	76,6%	17,8%	5,6%	0,0%
	<i>Off</i>	95,3%	4,7%	0,0%	0,0%
	<i>Over</i>	15,0%	24,3%	46,7%	14,0%
	Sonido espacializado música	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Fuente: elaboración propia.

Por último, en la variable *Silencio*, destacó, cómo se puede observar en la tabla 94, que el empleo de las categorías que la componen se ubicó principalmente en un uso ocasional. Las categorías *Sintáctico* y *Dramático* obtuvieron porcentajes cercanos de uso ocasional, 30,8% y 29,0% respectivamente, y la categoría *Naturalista* alcanzó un 20,5%. Estos resultados sugirieron que la utilización que se realizó de esta variable dentro del lenguaje audiovisual empleado por los creadores/as, fue eventual dentro del filme, destacando más un uso como elemento divisor entre diferentes momentos narrativos (*Sintáctico*), o para enfatizar un momento narrativo (*Dramático*).

Tabla 94. Porcentaje desglosado por rango de las categorías pertenecientes a la variable *Silencio*.

Variable	Categoría	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Silencio	Sintáctico	59,8%	30,8%	9,4%	0,0%
	Naturalista	72,0%	20,5%	7,5%	0,0%
	Dramático	68,2%	29,0%	2,8%	0,0%

Fuente: elaboración propia

El análisis por año, por género cinematográfico y bivariable realizado sobre las variables y categorías que componen el grupo de *Códigos sonoros*, no mostraron ningún resultado significativo.

Los resultados completos obtenidos de los diferentes análisis realizados a las variables y categorías correspondientes al grupo de *Códigos sonoros*, se encuentran en el anexo 2, en el anexo 3 y en el anexo 4.

6.2. Resultados relativos a las entrevistas semiestructuradas

A continuación vamos a exponer y analizar los resultados obtenidos de las entrevistas semiestructuradas realizadas. El registro de las entrevistas que realizamos nos facilitó 348 minutos de archivos digitales de audio, lo que hizo un total de casi 6 horas de grabaciones. Posteriormente, estas grabaciones contenidas en archivos WAV, las transcribimos a un archivo Word de texto, siguiendo el mismo orden de preguntas por cada entrevistado, para facilitar su análisis posterior. En el anexo 5, recogemos todas las transcripciones de las entrevistas que realizamos.

En el proceso de análisis de los discursos obtenidos nos apoyamos en los pasos indicados por Valles Martínez (1999):

1. Leímos las transcripciones de cada entrevistado subrayando los segmentos que se referían con lo consultado en su respectiva pregunta y codificamos cada segmento

con su pertenencia a la pregunta correspondiente. Dado que en ocasiones los entrevistados respondieron a preguntas fuera del orden especificado, al leer las transcripciones, tuvimos que codificar las respuestas para que las contestaciones aparecieran en la pregunta correspondiente.

2. Cuando todos los segmentos textuales estaban correctamente codificados, procedimos a agrupar cada segmento según los temas planteados en la confección del guion de preguntas (*cfrs.* epígrafe 5.3.1).
3. Una vez las transcripciones estaban correctamente codificadas y agrupadas, pasamos a interpretarlas, siendo muy conscientes de la necesidad de la contextualización de cada una de las interpretaciones dadas, poniendo éstas en relación con cada pregunta y temas planteados, y contrastándolas entre cada entrevistado.

Con el fin de simplificar la presentación de los resultados obtenidos del análisis que llevamos a cabo sobre las entrevistas semiestructuradas, hemos organizado los resultados atendiendo a los cuatro temas que ya utilizamos para confeccionar el guion de nuestras preguntas, incluido las preguntas de especificación (*cfrs.* epígrafe 5.3.1):

- Tema 1: Elementos exportables y no exportables del lenguaje audiovisual tradicional
- Tema 2: Elementos propios de este nuevo formato
- Tema 3: El manejo de elementos para el diseño del espacio
- Tema 4: La elección del género filmico
- Preguntas de especificación

6.2.1. Elementos exportables y no exportables del lenguaje audiovisual tradicional

En este epígrafe exponemos los resultados que obtuvimos con relación a las preguntas uno y dos (*cfrs.* epígrafe 5.3.1), concernientes a *Los elementos exportables* y *Los elementos no exportables* del lenguaje audiovisual tradicional.

En la pregunta uno, relacionada con *Los elementos exportables* del lenguaje audiovisual usados en filmes tradicionales, los entrevistados coincidieron en poner de relieve la utilización de dos elementos que organizamos en subtemas: *El uso de la interpretación* y *El uso de la iluminación*.

Respecto a *El uso de la interpretación*, expusieron como primera cuestión, la importancia de la representación actoral para guiar la atención del espectador, principalmente con el movimiento y con la mirada de los personajes, como así fue reconocido por el entrevistado 5:

Cuando un personaje hace algún tipo de gesto o indica hacia un lado de la pantalla de forma natural, el espectador va a tender a seguirle como lo haría en la vida real. Incluso si te mira por encima del hombro o si hace algún comentario respecto a algo del entorno, es muy fácil guiarte.

Los entrevistados también destacaron, respecto a este subtema, *El uso de la interpretación*, la necesidad de coreografiar el desplazamiento de los actores por la escena previo a la filmación, para asegurarse en todo momento donde estará el punto focal de la escena: “[...] tienes que definir una fórmula que en inglés se denomina bloqueo de la escena, porque tienes que saber dónde los actores están de pie y donde van a ir, tú tienes que definir esto de antemano [...] (Entrevistado 7).

En relación con *El uso de la interpretación* para guiar al espectador, también recalcaron que debe hacerse de una forma natural, ya que si estos se sienten demasiado guiados pueden percibirlo como antinatural y afectar la sensación de inmersión. Según indicaron, el observador se encuentra sumergido en la imagen cerca de los actores y podrían identificar más fácilmente una interpretación poco natural, como así lo manifestó el entrevistado 1: “un actor aquí canta kilómetros que sea un actor, está actuando demasiado. Normalmente tiene que ser algo como esa persona que te está llevando por este mundo y te lo tienes que creer lo máximo posible”.

La consideración por parte de los entrevistados del empleo de la interpretación actoral como la forma más natural de guiar la atención del espectador, coincide con los mayores porcentajes de utilización obtenidos en el análisis de contenido por las categorías *Movimiento de los personajes con o sin desplazamiento espacial* y *Énfasis por ubicación por la interpretación*, pertenecientes ambas a la variable *Uso de la interpretación* (cfrs. epígrafe 6.1.3.1). En la figura 134 se muestra un cuadro resumen de las cuestiones surgidas en torno al subtema de *El uso de la interpretación*.

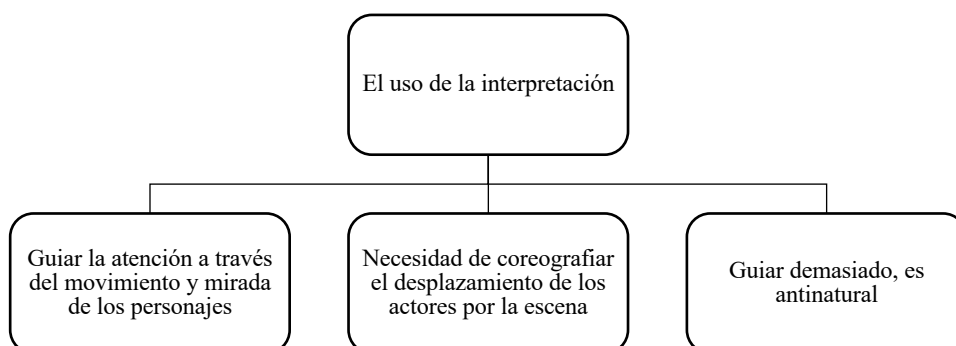


Figura 134. Cuestiones relacionadas con el subtema de *El uso de la interpretación*. Fuente: elaboración propia.

En relación con el subtema de *El uso de la iluminación*, debemos indicar que los resultados expuestos aquí también recogen las respuestas dadas a la pregunta cuatro (¿Cree que es importante el uso de la iluminación para guiar la mirada del espectador? ¿Qué uso hace de esta herramienta en la creación de este tipo de formato?). La pregunta cuatro, aunque corresponde al tema tres (*Manejo de elementos para el diseño del espacio*), estuvo relacionada con el uso de la iluminación, por lo que las respuestas indicadas por los entrevistados respecto a la relación del empleo de la iluminación para diseñar el espacio, nos pareció pertinente exponerlas aquí conjuntamente con la pregunta uno.

Los entrevistados resaltaron *El uso de la iluminación* como una herramienta muy utilizada para guiar la atención de los espectadores, dándole importancia a mantener un entorno de grabación controlado, para poder hacer un correcto uso de este elemento. Nos parece interesante resaltar, que lo expresado por los entrevistados respecto a la preferencia por grabar en entornos controlados, apoya el mayor porcentaje arrojado en el análisis de contenido por la categoría *Localizaciones interiores*. Como ya indicamos en el análisis de esta categoría (*cfrs.* epígrafe 6.1.3.1), la preferencia de localización interior frente a exterior, podría indicar la necesidad de tener un mayor control en un formato de grabación que todavía no está consolidado y, que además, requiere la complejidad de tener que supervisar 360° alrededor de la cámara.

Algunos entrevistados destacaron la importancia de utilizar un planteamiento de la iluminación parecida a la que se emplea en una puesta en escena teatral, para ayudar a guiar la atención del espectador con más facilidad:

Cuando tú no sabes donde mirar es pura confusión y mucha gente falla. Es algo básico. Y sin duda para mí el 80% de los casos se resuelven con una buena iluminación. Y tiene que ser hasta casi teatral. Y ese siempre suele ser el planteamiento con la gente de iluminación o de fotografía, es que se pasen, porque luego en las gafas no se nota si no te pasas. Y que sea exagerado, que sea como en un teatro que casi tienes el *spotlight* y no puedes mirar a otro lado. (Entrevistado 4)

Por el contrario hubo otros entrevistados, como por ejemplo el informante 3, que aun cuando también subrayaron la importancia del empleo de la iluminación para guiar al espectador, sugirieron que un planteamiento excesivamente teatral, dejando zonas completamente oscuras, ayudaría a guiar la atención, pero también restringiría la autonomía de los espectadores, propia de las narrativas en 360°: “[...] oscurecen todo y solo una luz donde debo mirar, entonces para qué me sirve mi libertad, para qué me sirve el 360°. Entonces hay que tener mucho cuidado con ese recurso, que yo creo no es tan ideal [...]”.

Además, respecto a *El uso de la iluminación*, aunque los entrevistados destacaron la importancia para guiar la atención del espectador, paralelamente manifestaron una serie de cuestiones que en su criterio son un inconveniente cuando deben hacer uso de este elemento: la baja calidad de las cámaras que se usan en este nuevo formato para poder grabar en entornos con baja iluminación y, sobre todo, la dificultad técnica para iluminar, debido a que la escena se ve de forma completa, como así expresaron varios entrevistados:

Yo creo que el objetivo aquí está en poder iluminar sin que se note que están los focos. El objetivo es que la luz pueda estar integrada en el escenario dentro del arte, no como una herramienta técnica, sino que realmente haya una composición o, sino que haya unas soluciones creativas para colocar focos detrás de otros elementos para poder iluminar. (Entrevistado 2)

[...] es lo más complejo, porque no puedes utilizar focos porque se ven. Entonces aquí lo que se suele hacer es una iluminación natural apoyada con focos ocultos que luego se borran [...]. (Entrevistado 1)

Quizá debido a esta dificultad para poder introducir focos sin que se vean en la escena, los entrevistados indicaron que intentaban realizar un buen aprovechamiento de la luz natural presente en la localización: “Utilizamos sólo luces que ya están allí presentes en la habitación, y luego las potencio [...]” (Entrevistado 8).

Relativo a *El uso de la iluminación*, nos parece relevante indicar que algunos entrevistados expusieron que este parámetro también dependía de la forma de grabación. Si la grabación es por zonas (*cfrs.* epígrafe 2.2.4), hace posible una iluminación parecida al cine tradicional, pero en la postproducción podría ser más complicado cuadrar la posible diferencia de iluminación entre los campos, que una vez realizado el *stitching* (*cfrs.* epígrafe 2.2.4), forman la imagen en 360°. Además, el empleo de este tipo de grabación en entornos de exterior, donde la luz es más cambiante y su control es mucho más complejo, podría dificultar aún más la utilización de *El uso de la iluminación*. En la figura 135 se recoge un cuadro resumido con las cuestiones obtenidas en relación con el subtema de *El uso de la iluminación*.

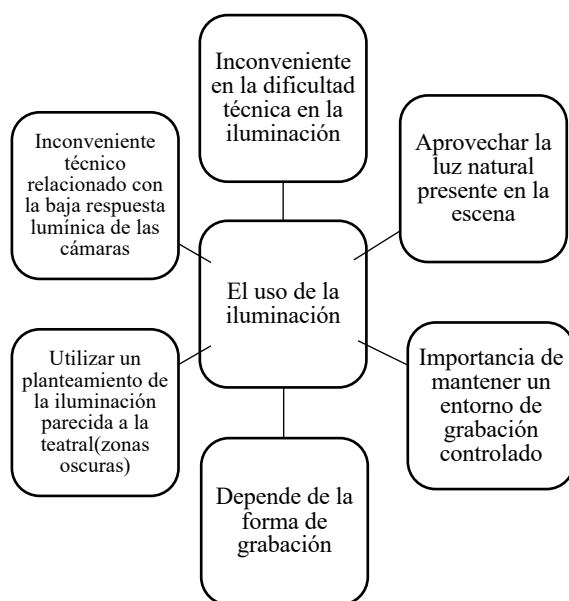


Figura 135. Cuestiones relacionadas con el subtema de *El uso de la iluminación*.
Fuente: elaboración propia.

Respecto a la pregunta dos, relacionada con *Los elementos no exportables* del lenguaje audiovisual usados en filmes tradicionales, los entrevistados coincidieron en una serie de subtemas: *Desaconsejar la utilización de ciertas prácticas de edición*, *Desaconsejar la utilización de ciertas prácticas de movimientos de cámara*, así como establecieron la *Imposibilidad de uso de la escala de planos* y la *Imposibilidad de uso del plano-contraplano*.

Referente a *Desaconsejar la utilización de ciertas prácticas de edición*, los entrevistados resaltaron que el empleo de un ritmo de edición rápido, podría confundir al espectador, como así expresó el entrevistado 5: “[...] no puedes hacer tantos cortes como en una película tradicional en dos dimensiones; porque sería una experiencia muy confusa para el espectador”.

Aconsejaron que favorecer el uso de transiciones como el fundido, podría ayudar a minimizar la desorientación del espectador para seguir la narrativa, y que el uso del corte debería ser lo más espaciado posible, nunca emplear un ritmo rápido de edición, como así expuso el entrevistado 10: “[...] no podíamos tener tantos cortes como en una película tradicional, ya que los cortes resultan mucho más bruscos y desorientadores en la realidad virtual, debido a que todo el entorno del espectador cambia”.

El porcentaje mayor de uso obtenido por las categorías *Fundido* y *Corte* en el análisis de contenido realizado (cfrs. epígrafe 6.1.4.1), junto con lo indicado por los entrevistados, podría apuntar a que los creadores intentan favorecer un cambio entre escenas más suave

utilizando el *Fundido*, mientras que el empleo del *Corte* podría utilizarse para ayudar a un tránsito más rápido en la modificación de la posición de la cámara dentro de la misma escena.

Además, la sugerencia del uso de transiciones en sus filmes, respalda la idea que ya indicamos en el análisis de contenido (*cfrs.* epígrafe 6.1.4.1), respecto a que los creadores podrían no desear grabar sus filmes únicamente como un solo plano secuencia, aunque podría ser lo más sencillo, sino que desean crear una planificación en el montaje. Asimismo, debemos tener en cuenta que este tipo de transiciones suelen ir aparejadas a acciones diegéticas dentro de la narrativa que se está desarrollando, que justifican y acompañan esa transición, para intentar que el espectador mantenga lo máximo posible la sensación de inmersión. En la figura 136 recogemos un cuadro resumen con las cuestiones expuestas por los entrevistados relacionadas con el subtema de *Desaconsejar la utilización de ciertas prácticas de edición*.

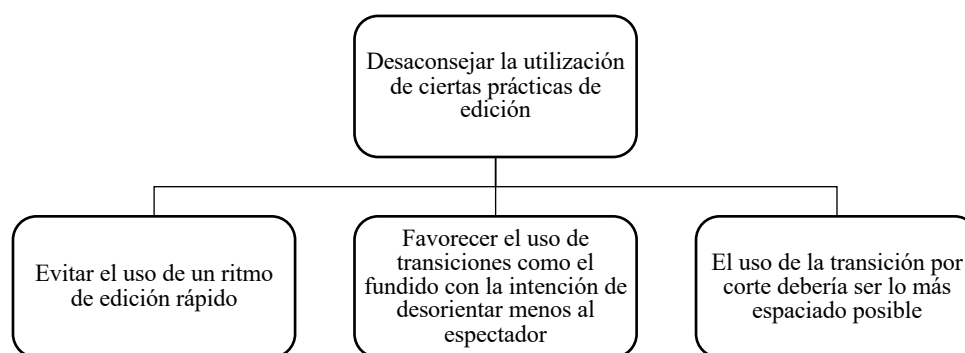


Figura 136. Cuestiones relacionadas con el subtema *Desaconsejar la utilización de ciertas prácticas de edición*.
Fuente: elaboración propia.

Al analizar el subtema *Desaconsejar la utilización de ciertas prácticas de movimientos de cámara*, se observó que los entrevistados desaprobaron emplear movimientos de cámara muy bruscos, como el *trávelin* o la cámara al hombro, con la intención de no desorientar al espectador y evitar sensaciones de mareo, como así expresó el entrevistado 3: “No utilizamos movimientos de cámara, no utilizamos *trávelin*, no utilizamos grúa, no utilizamos cámara al hombro, no utilizamos panorámicas. [...] ya sabemos lo delicado que es con respecto a la cinetosis con respecto al *motion sickness*”.

De la misma forma, destacaron que los movimientos de cámara quedan sustituidos por el espectador, indicando que en este nuevo formato, es el observador el que debe moverse y el que decide dónde girarse o desplazar la cabeza para fijar su atención por toda la imagen esférica:

Hay algo que todavía no sabemos manejar, como es entender qué es la cámara, y qué puede hacer el usuario con la cámara, cómo se mueve. Una de las respuestas a ese problema ha sido mover todo menos la cámara [...] (Entrevistado 4)

Además, debemos tener en cuenta que en las películas tradicionales destinadas a pantallas en dos dimensiones, los movimientos de cámara guían la mirada del espectador, pero en los vídeos de 360°, aunque la cámara se desplace, el observador puede girar su cabeza emulando movimientos de paneo lateral o vertical.

Los entrevistados también coincidieron en que se debería guiar de forma suave al espectador si se emplea un movimiento de cámara, para que entienda el desplazamiento que se esté produciendo por el espacio en el que están sumergidos y evitar una posible sensación de mareo: “[...] la persona tiene que ir entendiendo el desplazamiento en el espacio si no le pierdes [...]” (Entrevistado 1).

Por último, el entrevistado 9 también relacionó la localización con la imposibilidad de cambiar la cámara de posición, dado que se podrían ver elementos inapropiados en la escena al situar el dispositivo de grabación en otro punto: “[...] no podíamos filmar ángulos alternativos porque la escena estaba ambientada en el Japón medieval y había objetos modernos, como edificios y postes de teléfono, que aparecerían en la toma si utilizáramos ángulos alternativos [...]”.

Las respuestas dadas por los entrevistados con relación a este subtema, *Desaconsejar la utilización de ciertas prácticas de movimientos de cámara*, podría respaldar el mayor porcentaje de uso obtenido en el análisis de contenido por la categoría *Fija*, situada dentro de la variable *Movimientos de cámara*. Los movimientos bruscos de cámara son desaconsejados para evitar la sensación de mareo al observador, entendiendo que deberían ser los espectadores los que se muevan mirando a su alrededor; este planteamiento apoya la idea de situar la cámara fija dentro de la escena.

En la figura 137 se recoge un cuadro resumido con todas las cuestiones aquí explicadas y surgidas en torno al subtema *Desaconsejar la utilización de ciertas prácticas de movimientos de cámara*.

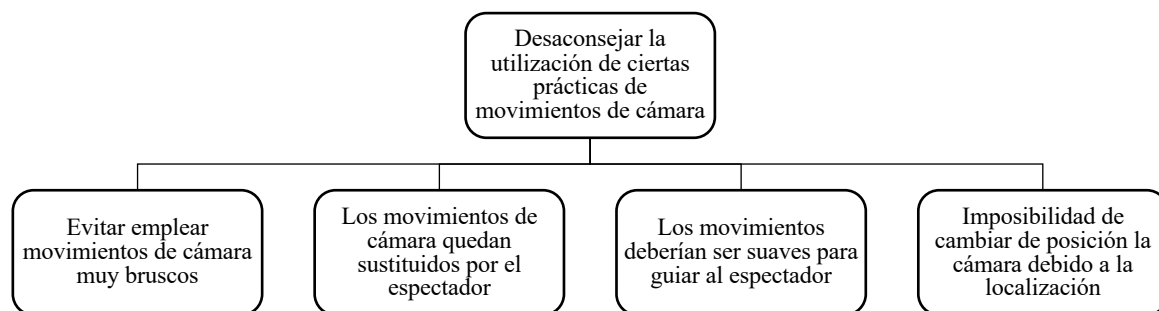


Figura 137. Cuestiones del subtema *Desaconsejar la utilización de ciertas prácticas de movimientos de cámara*.
Fuente: elaboración propia.

A cerca del subtema relacionado con la *Imposibilidad de uso de la escala de los planos*, la mayoría de los entrevistados estuvieron de acuerdo sobre la importancia de haber perdido la posibilidad que ofrece el lenguaje audiovisual en filmes para pantallas en dos dimensiones de crear encuadres, en especial, el entrevistado 5 echó en falta poder emplear el plano detalle para llamar la atención del espectador sobre un elemento en concreto: “El típico plano centrándote en los ojos de una persona por ejemplo o en sus expresiones, en su emoción, eso es difícil de conseguir. [...] hay que buscarse un poco la vida para conseguir un equivalente que transmita bien ese detalle [...]”.

Por el contrario, otros entrevistados estaban en desacuerdo con algunas de las soluciones tomadas por los creadores, ya que opinaban que no funcionaban dentro de este formato; el entrevistado 2, nos explicó que a la hora de destacar algún elemento, o algún personaje dentro de la imagen, como se haría en un primer plano o un plano medio corto “ es el elemento el que tiene que acercarse a la cámara y suele quedar muy forzado”, por lo tanto no aconsejaba este tipo de actuación dentro de un vídeo de 360°.

Algunos entrevistados dieron indicaciones del empleo de la pantalla partida o imagen múltiple como posible sustituto del encuadre y de la escala de planos, aunque igualmente podrían ser soluciones poco óptimas:

Hay veces que podemos implantar imágenes dentro del 360°, ponemos una pantalla en dos dimensiones con un plano detalle, como si fuera un holograma la pantalla. Bueno hay técnicas para intentar hacer un *mix*, pero ya no es 360° puro y estamos hablando de meter una pantalla de cine para llegar allí donde el 360° no puede. (Entrevistado 3)

Una solución más aconsejable fue expresada por el entrevistado 4, que planteó convertir al usuario en la cámara, forzándole a centrar su atención en las acciones de la escena, ubicando la acción en diferentes zonas, cerca o lejos del punto de vista del observador. Esto es interesante dado que en el formato en 360° no existe la posibilidad de cambiar las ópticas, ni

de cambiar los planos, pero sí se puede cambiar dónde colocas la acción (Entrevistado 4). Esta reflexión complementa los datos obtenidos en el análisis de contenido sobre la variable *Ubicación de la acción principal y secundaria* (cfrs. epígrafe 6.1.3.1), donde reflejamos que aunque la acción suele situarse de forma frecuente en el *Campo 1*, también es usado de forma ocasional en los *Campos 0 y 2*, quizá para obligar al espectador a lo largo de las escenas a esa focalización de la atención que indicó el entrevistado 4.

Incluso algunos entrevistados, como el sujeto 6, además de la ubicación de la acción principal y secundaria dentro de la escena, añadieron el uso de la iluminación como elemento para sustituir a los encuadres y la escala de los planos:

[...] oscureciendo otras zonas de la acción o iluminando de una forma especial una determinada escena y teniendo a un personaje a una distancia interpersonal adecuada, como para que tengamos esa sensación de presencia, podría ser lo más parecida a un primer plano [...]

De igual modo, los entrevistados destacaron que la dificultad o imposibilidad técnica actual para cambiar de ópticas en los tipos de cámara usadas para grabar este nuevo formato, imposibilita también el uso de la profundidad de campo, como así indicó el entrevistado 3: “Tampoco trabajamos con ópticas, distintos niveles de ópticas, [...] no utilizamos por lo tanto la profundidad de campo para hacer enfoques diferenciales [...]”. En la figura 138 exponemos un cuadro donde se recogen todas las cuestiones surgidas y relacionadas con el subtema de la *Imposibilidad de uso de la escala de planos*.

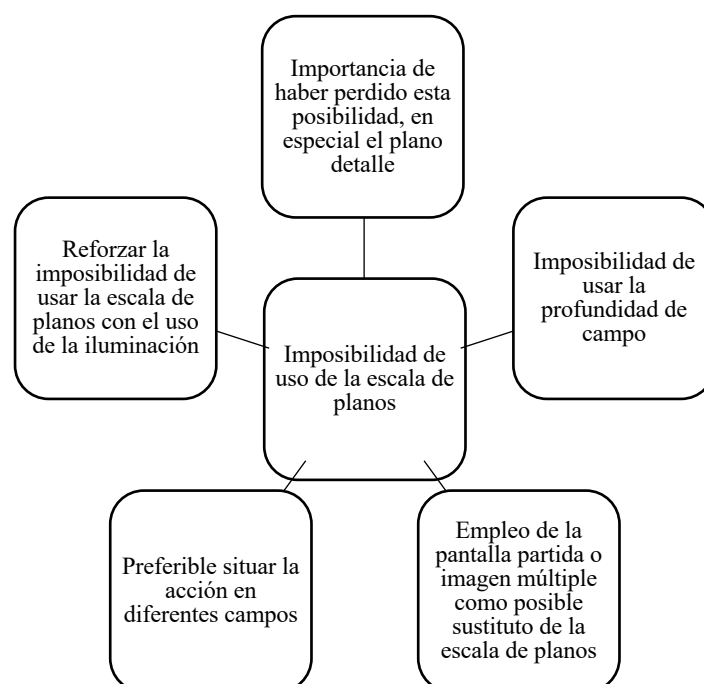


Figura 138. Cuestiones del subtema *Imposibilidad de uso de la escala de planos*.
Fuente: elaboración propia.

El último subtema encontrado en el análisis cualitativo de la pregunta dos, estuvo vinculado a la *Imposibilidad de uso del plano-contraplano*. Concerniente a este subtema, los entrevistados apuntaron la importancia de evitar posicionar la cámara entre dos personajes que están hablando como un posible sustituto del plano-contraplano, dado que obligaría a realizar un excesivo esfuerzo en el espectador al tener que estar girando la cabeza constantemente para poder seguir la conversación. Referente a esto el entrevistado 2 expuso: “[...] si hay una conversación entre dos personajes no intentaría poner la cámara nunca en el medio de tal manera que tengas que pivotar como si fuera un partido de tenis entre dos personas”.

Finalmente, los entrevistados propusieron sustituir el plano-contraplano para un vídeo de 360° con la grabación de un plano máster, situando la cámara en un punto fuera del lugar donde se encuentran los personajes que están hablando y posicionar a estos de perfil a la cámara, como así indicó el entrevistado 3:

[...] si hay dos personajes que están hablando uno con el otro, el punto de vista que se suele colocar, es lo que antes denominábamos en cine el plano máster, es decir un plano conjunto de los dos a una distancia media entre los dos equidistante en línea de perfil, estando los personajes más o menos de perfil incluso tres cuartos si están un poco girados a cámara [...]

A continuación, en la figura 139 mostramos un resumen de las cuestiones surgidas en torno a este subtema, la *Imposibilidad de uso del plano-contraplano*.

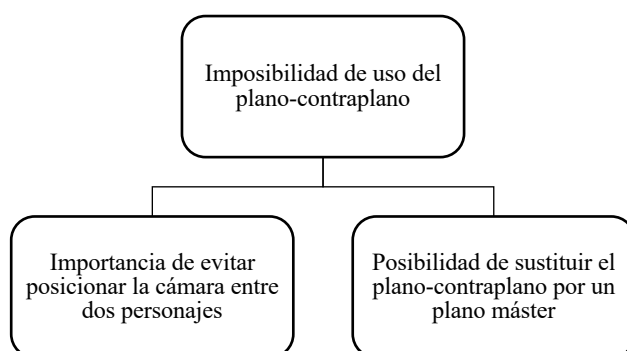


Figura 139. Cuestiones del subtema *Imposibilidad de uso del plano-contraplano*.
Fuente: elaboración propia.

6.2.2. Elementos propios de este nuevo formato

En este epígrafe explicaremos los resultados encontrados correspondientes al tema de los *Elementos propios de este nuevo formato*, concernientes a la pregunta tres realizada en el guion de las entrevistas. En este tema los entrevistados coincidieron en dos subtemas: *La*

importancia del uso del sonido espacializado y La importancia de la relación entre la imagen y el espectador.

Respecto a *La importancia del uso del sonido espacializado*, los entrevistados pusieron de relieve que este tipo de sonido es más intuitivo para el espectador como elemento para guiar su atención, como así indicó el entrevistado 5:

[...] si consigues que el espectador perciba un sonido desde un lateral o desde la parte trasera de forma natural, se va a girar, o si oye una voz que viene de otro sitio que no esté en su campo de visión, va a buscar la causa.

Igualmente, los entrevistados enfatizaron *La importancia del uso del sonido espacializado* para ayudar a aumentar la sensación de inmersión, al reforzar el seguimiento de la narrativa y a posicionarse dentro del área de la imagen:

[...] estamos en un espacio y tenemos un papel dentro de ese espacio. Estos elementos que interactúan con el espacio tienen que ver mucho con los sonidos, con dónde se pueden colocar esos sonidos, especialmente para indicarnos hacia dónde mirar, o de dónde proviene la fuente que provoca el sonido, y que nos dirige la mirada hacia esa fuente. (Entrevistado 6)

Muchos entrevistados destacaron relativo a este subtema, la limitación tecnológica que todavía existe en los dispositivos que se usan para grabar sonido espacializado y, que por tanto, reduce las posibilidades de usar este elemento. Este dato puede ser la causa de los bajos porcentajes de uso obtenidos del sonido espacializado en el análisis de contenido (*cfrs.* epígrafe 6.1.5.1), aunque los entrevistados recalcaron su importancia. De esta manera lo expresaba el entrevistado 11: “[...] el sonido es importante, pero es verdad que hay una limitación tecnológica, que al fin y al cabo es también de recursos, mientras que los elementos visuales y escénicos son más conseguibles [...]”.

La figura 140 muestra un cuadro resumen donde se recogen todas las cuestiones relativas al subtema de *La importancia del uso del sonido espacializado*.

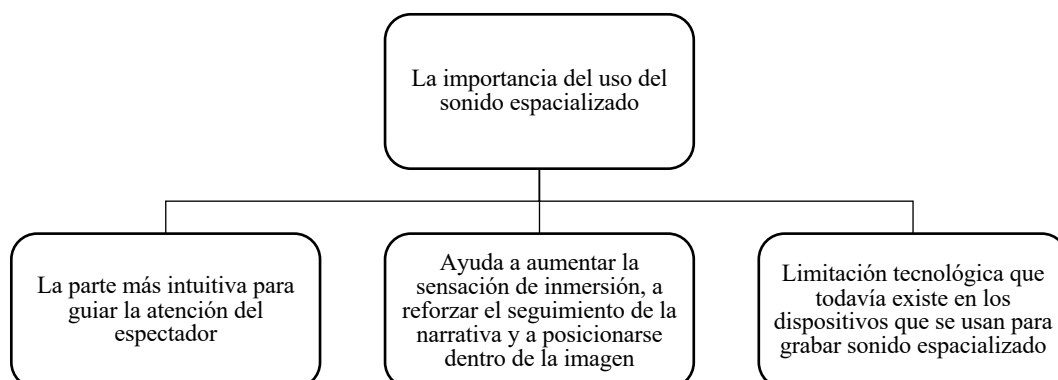


Figura 140. Cuestiones del subtema *La importancia del uso del sonido espacializado*.

Fuente: elaboración propia.

En cuanto a *La importancia de la relación entre la imagen y el espectador*, las cuestiones más recurrentes que encontramos relacionadas con este subtema fueron el uso del *POI-Matching* (cfrs. epígrafe 3.2.3) y la *Ubicación del norte* (cfrs. epígrafe 3.2.3), como elementos que destacaron por su importancia para guiar la atención del espectador. Además, ambos elementos, la categoría *POI-Matching* y el empleo de la variable *Ubicación del norte*, obtuvieron porcentajes de uso frecuente en el análisis de contenido realizado (cfrs. epígrafe 6.1.4.1). Respecto a estas cuestiones el entrevistado 1 se expresó de este modo:

Una cosa muy importante que vimos, es que entre escena y escena tiene que haber una consecución, una especie de linealidad, de que, si yo he terminado mirando a un personaje ahí (señala un punto), más o menos, la siguiente acción tiene que haber algo que te lleve a continuar esa mirada donde estabas. Porque si no, lo que ocurre es que si te has quedado mirando a este que se va y de repente la nueva toma es 120° grados separada, la has perdido. Entonces más o menos hay que ir jugando con el norte para que todo tenga siempre un movimiento suave, muy suave, de giros de cabeza. Como tú pases de uno a otro le has perdido. Porque sería como los fallos de eje del cine [...]

De la misma manera, los entrevistados señalaron la importancia de ofrecer unos segundos al espectador para explorar el entorno antes del comienzo de la narrativa, para ayudarlo a posicionarse. Los resultados obtenidos en el análisis cualitativo realizado, complementan los resultados que obtuvimos en el análisis de contenido sobre la categoría que medía este parámetro, *Ofrece exploración del entorno* (cfrs. epígrafe 6.1.4.1), donde los datos no dejaban claro su relevancia, pero los entrevistados sí lo destacaron como un elemento significativo del lenguaje audiovisual utilizado para crear sus filmes:

Hasta ahora lo que estamos viendo es que tú cuando entras en un nuevo espacio 360° tienes que leer el espacio, necesitas tiempo para entender el espacio, entender qué es importante y qué no. La cabeza tiene mucho esfuerzo cognitivo cada vez que pasas de una escena a otra y no se puede hacer ni arbitrariamente ni rápidamente, es bastante incómodo. (Entrevistado 4)

Por último, respecto a *La importancia de la relación entre la imagen y el espectador*, los entrevistados destacaron que facilitar información o instrucciones para mejorar la forma de observar la pieza, previo a su visionado, puede ser importante para situar al espectador de una forma cómoda ante la imagen que va a ver. La variable que medía este parámetro en el análisis de contenido, la variable *Información de entrada* (cfrs. epígrafe 6.1.1.1), obtuvo un porcentaje de uso muy bajo, pero los entrevistados destacaron su importancia como un elemento dentro del lenguaje audiovisual de este tipo de filmes:

Hay veces que podemos proponerlo inicialmente: esto es una experiencia para verla sentado o es una experiencia para verla de pie o en silla giratoria. Ya estas predisponiendo al usuario al decirle vas a tener que girarte, búscate la vida o bien que la silla en la que estés gire o bien te levantas o bien decirle esto es para verlo sentado y ya sabemos que no se va a demandar tener que mirar al sur que en una silla que no te puedas mover es inviable. Ese es el primer factor que me paro a pensar [...] (Entrevistado 3)

En la figura 141 ofrecemos un cuadro resumen donde se muestran todas las cuestiones indicadas respecto a *La importancia de la relación entre la imagen y el espectador*.

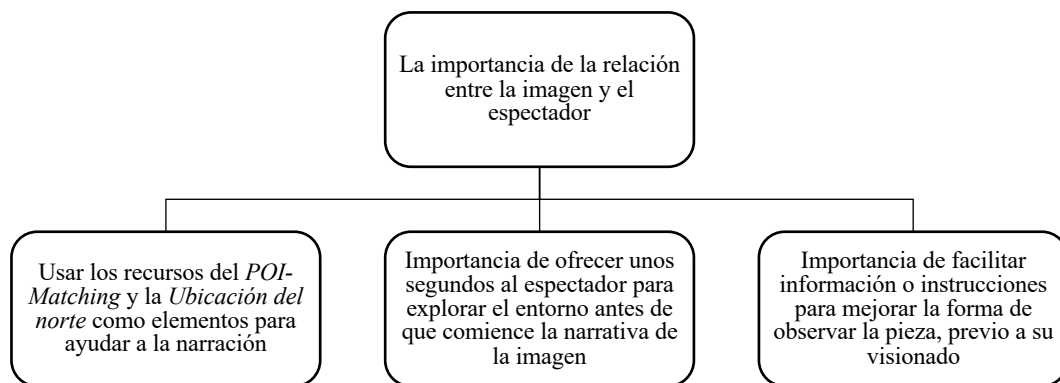


Figura 141. Cuestiones relacionadas con *La importancia de la relación entre la imagen y el espectador*. Fuente: elaboración propia.

6.2.3. El manejo de elementos para el diseño del espacio

En este epígrafe explicaremos los resultados obtenidos relativos al tema de *El manejo de elementos para el diseño del espacio*; para el análisis que se ha realizado se tuvieron en cuenta las preguntas comprendidas entre la número cuatro y la número nueve del guion realizado a los entrevistados. Los subtemas relacionados que surgieron con estas preguntas fueron: *Situar la acción fuera del campo de visión*, *Uso de toda la esfera alrededor del espectador*, *Inclusión de acción secundaria*, *Cambios en los puntos de vista durante el filme* y *La importancia de usar elementos visuales y escénicos*.

Las respuestas obtenidas de la pregunta cuatro (*¿Cree que es importante el uso de la iluminación para guiar la mirada del espectador? ¿Qué uso hace de esta herramienta en la creación de este tipo de formato?*), están recogidas y plasmadas dentro del tema uno (*Elementos exportables y no exportables del lenguaje audiovisual tradicional*) relacionado con el subtema *El uso de la iluminación* (cfrs. epígrafe 6.2.1).

Referente a la pregunta cinco, *Situar la acción fuera del campo de visión*, una de las cuestiones que subrayaron los entrevistados, estuvo relacionada con la dependencia de factores ambientales externos, como por ejemplo observar la imagen sentado o de pie. Esto

corresponde con los indicado por los investigadores Hong et ál. (2018) o Jones y Dawkins (2018), que estudiaron sobre la influencia de elementos multisensoriales externos y su afectación a la sensación de presencia durante el visionado de filmes inmersivos (*cfrs.* epígrafe 3.3.2). En relación con esta cuestión el entrevistado 3 indicó:

Para mi hay un factor importante que me paro a pensar, ¿cuál pretendo que sea la experiencia de usuario del espectador? Es decir, ¿cómo pretendo que vaya a ver esta experiencia el espectador? Porque según eso, va a ser la primera variable para pensar en dónde colocar la acción y el *field of view* de toda la acción.

Otra de las cuestiones planteadas por los entrevistados, giró en torno a la dependencia del tipo de género filmico de la pieza, en especial el género de “terror”: “Es un recurso que yo creo que, dosificado y hecho con inteligencia, sin duda se puede utilizar. Y el caso más obvio de todos es un susto. [...] Yo creo que hay razones para hacerlo. Sobre todo, el terror [...]” (Entrevistado 4).

Asimismo, los entrevistados subrayaron que el emplazamiento de la acción fuera del campo de visión, debería ser de forma dosificada y siempre intentando que fuera coherente con la narrativa, como así manifestó el entrevistado 2: “[...] lo interesante aquí es realmente encontrar una narrativa que pueda explorar los 360°, pero de una manera muy orgánica y muy natural y que haya pequeñas claves que te puedan guiar por estos elementos del espacio [...]”.

Adicionalmente, el entrevistado 5 recalcó con relación a *Situar la acción fuera del campo de visión*, que los espectadores no suelen ser proactivos en moverse por el entorno más allá de su campo de visión y los laterales:

[...] en cualquier estudio que se ha hecho de este tipo con mapas de calor o controlando la vista del espectador, se ve que por defecto, si no le das un motivo al espectador, siempre se va a mover en un área bastante reducida, va a tener el campo de visión principal y va a mirar un poco la periferia y salvo que le des un motivo fuerte para girarse no lo va a hacer. Esto lo podemos utilizar a nuestro favor, podemos decidir efectivamente situar toda la acción en el centro para que el espectador tenga una experiencia más relajada y que el entorno simplemente amplíe el contexto de una situación más inmersiva o podemos utilizarla, como decíamos antes, como un truco para que se gire el espectador.

Del mismo modo, los entrevistados indicaron que era importante tener precaución al *Situar la acción fuera del campo de visión* del observador, para tratar de no generar una decepción en el espectador al verse rebasado en el seguimiento de dicha acción alrededor de él. Las declaraciones que obtuvimos por los entrevistados referente a la precaución de *Situar la acción fuera del campo de visión* del espectador, apoyaron el porcentaje de utilización frecuente que se obtuvo en el análisis de contenido de la categoría *La acción principal sucede*

dentro el FoV que midió este parámetro dentro de nuestro modelo (cfrs. epígrafe 6.1.3.1). En relación con esta cuestión el entrevistado 6 expresó:

[...] creo que sí que se puede situar acciones fuera del campo de visión del personaje principal o del espectador, pero creo que esto podría provocar cierta frustración. Porque uno de los efectos más conocidos en estos medios es el *Fear of Missing Out*, el *FOMO*, mediante el cual, cuando nos intentamos situar dentro de esa escena empezamos a mirar hacia todas partes, porque creemos que hay algo que nos estamos perdiendo y no somos capaces de encontrar esa fuente; de alguna manera nos sentimos estúpidos, o nos sentimos mal como usuarios, creemos que estamos haciendo algo incorrecto y eso puede crear frustración.

Por último, en relación con la pregunta cinco, los entrevistados destacaron, de forma positiva, que *Situar la acción fuera del campo de visión* del observador podría fomentar un segundo visionado por parte del espectador, al motivar volver a ver la pieza con la excusa de fijarse en partes de la narrativa que se pudieran haber perdido, como así manifestó el entrevistado 11:

[...] es verdad que si tú pones dos acciones al mismo tiempo vas a perderte una, porque ya sabes que tienes un campo limitado de visión. Sin embargo, si haces eso, lo que puedes conseguir, es que cada vez que alguien vea la pieza, reciba una experiencia diferente. Entonces, cada vez que alguien consume la pieza puede ver o estar fijándose en una acción o en otra, entonces quizá también es una manera cómo de darle más vida a la pieza [...]

Todas las cuestiones indicadas por los entrevistados en relación con *Situar la acción fuera del campo de visión* quedan recogidas en la figura 142.

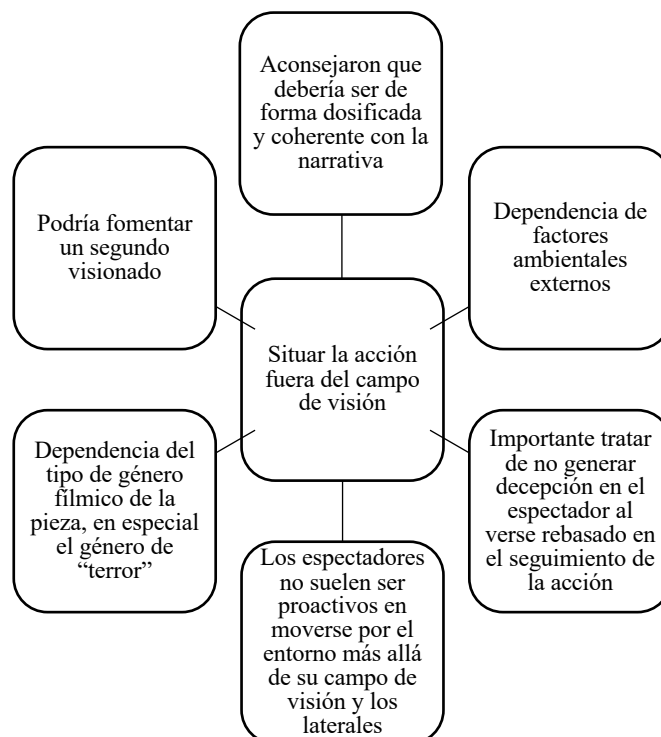


Figura 142. Cuestiones relacionadas con *Situar la acción fuera del campo de visión*. Fuente: elaboración propia.

Del análisis de la pregunta seis, *Uso de toda la esfera alrededor del espectador*, destacamos que los entrevistados resaltaron como una cuestión importante la idea errónea de algunos directores/as de usar todo el espacio disponible en la imagen, únicamente porque este disponible, sobre todo en los primeros años de creación de este formato, como así indicó el entrevistado 3:

[...] no por tener 360° a nuestra disposición, nos tenemos que ver como directores en la obligación de utilizarlos todos. Como tengo toda la esfera voy a colocar alrededor todo tipo de cosas que es lo que se hacía al principio. Hace cuatro años, madre mía, miraras donde miraras tenías algo, el director de arte se volvía loco, todo tipo de estímulos visuales alrededor, ya no sabías donde mirar, eso no funciona. Hoy en día no pasa nada por dejar alguna zona vacía sin estímulos visuales [...]

Los entrevistados coincidieron en indicar que sería óptimo focalizar la narrativa en un único punto o zona de la esfera, dejando el resto del espacio de la imagen a modo de ambientación de la escena que aporta información extra, así lo explicó el entrevistado 1: “[...] normalmente se utiliza un rango de película entero de 120°, no más. Y luego a partir de ahí es información adicional que te aporta un poco a la trama [...]”. No obstante, si el director o directora quisiera emplear todo el espacio, los entrevistados aconsejaron que se debería tener claro lo que puede aportar esta utilización espacial en la historia que están contando, pero como indicó el entrevistado 2, es preferible mantener la acción en un punto de la imagen, identificando lo que el creador quiere contar en ese momento “y si necesito luego girar, hacerlo de una manera orgánica” (Entrevistado 2).

También destacaron que se debe tener en cuenta, si se desea hacer *Uso de toda la esfera alrededor del espectador*, procesos relacionados con efectos biológicos, como el cansancio del espectador, al hacerle girar la cabeza y moverse de forma constante durante el visionado, y elementos técnicos, como la forma de grabar la pieza y el *stitching* (*cfrs.* epígrafe 2.2.4). En relación con los elementos técnicos el entrevistado 5 explicó:

[...] no es lo mismo si estas grabando con una cámara que grabe el 360° simultáneamente, en cuyo caso tienes mucha libertad para que los personajes se muevan con total libertad o lo que quieras, o si vas a utilizar un *ring* que tenga 180° o incluso 90° porque entonces tienes que tener muy en cuenta dónde están las juntas de la acción para que los personajes nunca salten de un lado a otro. Eso te va a aportar una serie de limitaciones muy importantes a la hora de planificar la acción, no solo de la acción principal sino de cualquier extra que haya en el entorno que lo vas a tener clasificado en esos tres o cuatro sectores sin que pasen esas líneas de junta.

De igual modo, los entrevistados recalcaron que los elementos narrativos de la escena son un factor importante a tener en cuenta, si el director/a quiere emplear toda la esfera que

envuelve al espectador, resaltando que si es una escena más ambiental y menos relevante para la trama de la historia, quizá se pueda usar toda el área circular que envuelve al espectador:

Si estás haciendo algo más dirigido, que requiere más atención, pues sí necesitas esa atención; es mejor centrarlo únicamente en un lugar. Pero si estás creando ambientación, lo mejor es que toda la acción te rodee. Ya que si los juntas a todos en el mismo sitio pierdes precisamente lo que te está ofreciendo de ambientación [...] (Entrevistado 11)

También enfatizaron que situar acción en la parte de atrás del espectador, justo a sus espaldas, puede generar mucho desconcierto y hacer muy difícil seguir la narrativa. De esta forma lo explicaba el entrevistado 7 en relación con su experiencia realizando filmes en 360°:

[...] el mayor error que cometimos fue que alguien aparece en la parte de atrás, y dice una frase durante diez segundos, él o ella dice algo, esto es demasiado corto. Quiero decir, que esto no va a funcionar, porque la audiencia está atendiendo acciones en otro lugar, probablemente en la parte delantera. Así que eso fue un gran error, porque la gente no podía seguir la acción, se llevó a cabo demasiado rápido [...]

Por último, el entrevistado 10 explicó cómo creó un sistema de puesta en escena por ejes para sus filmes, que consistía en replicar en cada escena la misma distribución para aprovechar toda la esfera y no desorientar al espectador:

[...] creamos un sistema de "ejes": en cada escena, en relación con la cámara, en la parte delantera está el personaje principal, y en la parte trasera su reflejo (que puede ser un espejo literal, otro personaje, una pantalla de televisión/ordenador, etc.). Además, a la derecha tenemos el espacio interior (habitación, apartamento, etc.), y a la izquierda el espacio exterior (vista de la calle, ventana, etc.). En cada plano/escena, mantenemos esta misma disposición de eje frontal-posterior-derecha-izquierda, aunque los personajes y los espacios sean diferentes. Esto permite que el espectador se oriente mucho más rápido y no se sienta perdido cuando la película corta entre diferentes planos.

Recogemos en la figura 143, las explicaciones del análisis del *Uso de toda la esfera alrededor del espectador*:

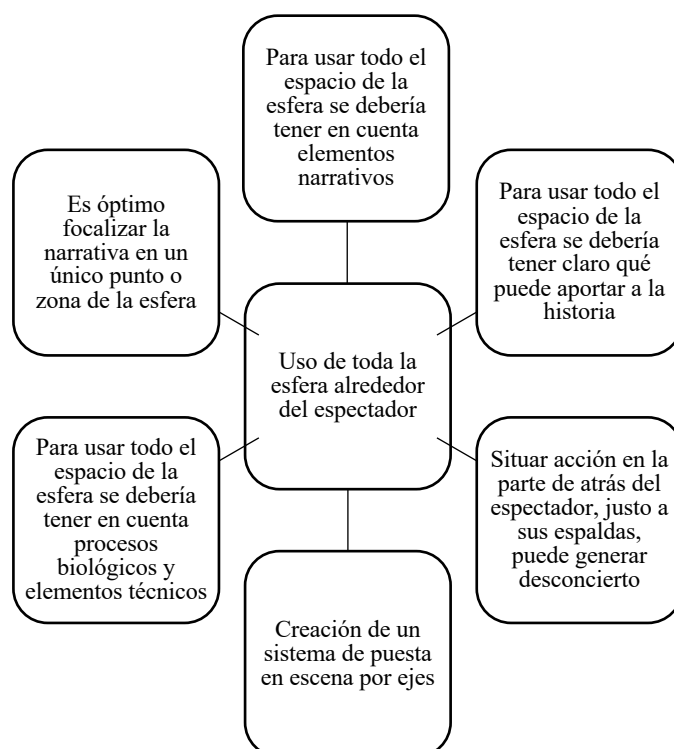


Figura 143. Cuestiones relacionadas con el *Uso de toda la esfera alrededor del espectador*.
Fuente: elaboración propia.

Conforme a la pregunta siete, relacionada con la *Inclusión de acción secundaria* dentro de las escenas, la primera cuestión que expusieron los entrevistados, fue favorecer prioritariamente la focalización de la narrativa y la puesta en escena en una única acción principal, para no confundir al espectador. El entrevistado 8 expuso así esta cuestión en relación con sus filmes:

[...] no hay realmente una segunda acción, pero eso es a propósito, no encaja en la historia. Y en la gran serie de realidad virtual que estaba escribiendo, también jugué mucho con ella, pero luego también acabé por no hacer sucesos secundarios. Nada que realmente distraiga de la historia principal. Es que quiero contar una sola historia, no me interesa hacer que pasen muchas cosas a tu alrededor [...]

También surgió la cuestión de evitar que acciones muy importantes para la narrativa ocurran a la vez en la escena, ya que pueden generar *FOMO* o miedo a perderse algo (*cfrs.* epígrafe 3.2.2), y podría confundir al espectador. Como así expresó el entrevistado 3:

Si veo dos conflictos que están sucediendo en el norte y en el sur y los dos me generan interés y quiero seguir viéndolos, como no voy a poder verlos al mismo tiempo ni a la vez, y tengo que decidir a quién quiero seguir y a quien no, siempre va a dar la sensación al usuario de que se está perdiendo algo, y eso va a generar estrés, va a generar ansiedad, es delicado.

Asimismo, como ya ocurrió en la pregunta seis relacionada con el *Uso de toda la esfera alrededor del espectador*, los entrevistados volvieron a recalcar también en esta pregunta el error de intentar usar todo el espacio disponible de la imagen solo por estar disponible, aunque fuera para la incorporación de una acción secundaria, exceptuando si está justificada narrativamente: “¿Aporta valor añadido el incluir algo, una línea secundaria? No tiene por qué ser un requisito ni mucho menos y de hecho hay que evitar caer a veces en ese *horror vacui* de necesidad de llenarlo todo [...]” (Entrevistado 5).

Además, dado que la atención del observador es limitada, como sugirió el entrevistado 4, es más factible introducir acción secundaria en escenas que son más ambientales y menos importantes para seguir la narrativa: “Es como una negociación de ver qué importancia tiene cada cosa y cómo quieres presentarla”. A continuación, en la figura 144 se muestra un cuadro resumen donde se recogen todas las cuestiones expuestas en relación con la *Inclusión de acción secundaria*.

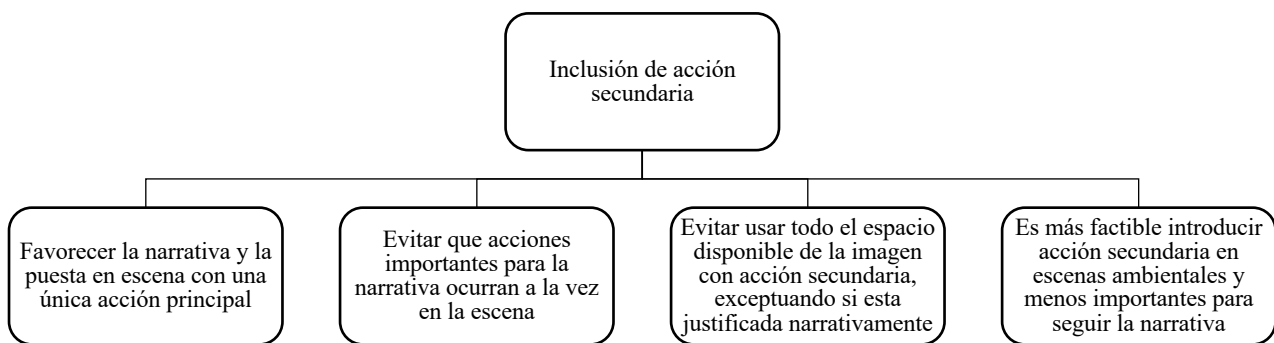


Figura 144. Cuestiones relacionadas con *Inclusión de acción secundaria*. Fuente: elaboración propia.

En correspondencia con la pregunta ocho, relacionada con los *Cambios en los puntos de vista durante el filme*, los entrevistados pusieron de relieve que cambiar a un punto de vista objetivo durante el filme podría ayudar a conocer mejor a los personajes principales, sugiriendo que, al verlos desde fuera, en vez de mantener durante toda la pieza un punto de vista subjetivo, podríamos ver su fisionomía y ayudar más a empatizar con estos: “[...] una de las problemáticas que genera ser un personaje en la narrativa en realidad virtual y vídeos de 360°, es que no tienes manera de identificarte con el personaje con el cual estas encarnado, no te identificas con él [...]” (Entrevistado 3).

Por el contrario, otros entrevistados, como el entrevistado 11, destacaron que sería una opción mejor mantener el mismo punto de vista durante todo el filme y, en caso de cambiarlo, el creador debería intentar justificar ese cambio:

[...] el estar jugando con los puntos de vista suele ser más contraproducente, el espectador se pierde en quien es. Y eso es algo muy importante que te da la sensación de presencia, el 360° te da esa sensación de presencia y entonces lo primero que piensa el espectador es: vale ¿dónde estoy? ¿quién soy? ¿qué pinto yo aquí? [...]

Asimismo, ante la decisión de cambiar el punto de vista dentro del filme, el entrevistado 5 destacó que se debe ayudar al espectador a ubicarse rápidamente, para evitar generarle desorientación, o en caso de provocarla, que fuera el menor tiempo posible: “[...] eso va a generar una sensación en el espectador y tengo que darle formas de que lo entienda rápido y plantearme si es la mejor solución”.

Por último, el entrevistado 4 resaltó poder hacer *Cambios en los puntos de vista durante el filme*, como uno de los elementos importantes del lenguaje audiovisual de los vídeos de 360°, y una herramienta clave de creación: “Yo creo que esta probablemente sea una de las oportunidades creativas más grandes que tiene el 360°. Es quién eres tú en cada momento y se puede jugar. De hecho, aquí hay un campo a recorrer muy grande [...]”.

En la figura 145 se recoge de manera resumida un cuadro con todas las cuestiones indicadas en relación con el subtema de *Cambios en los puntos de vista durante el filme*.

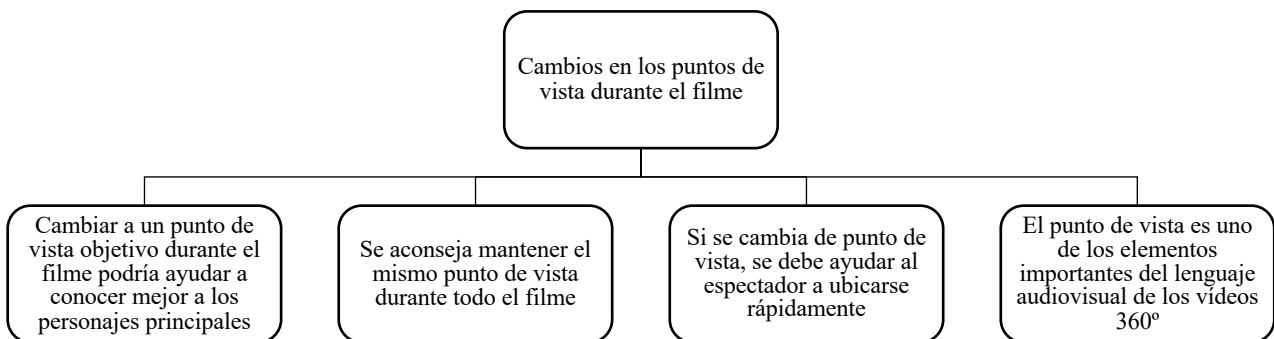


Figura 145. Cuestiones relacionadas con *Cambios en los puntos de vista durante el filme*. Fuente: elaboración propia.

En la última pregunta que realizamos, concerniente al tema de *El Manejo de elementos para el diseño del espacio* (pregunta nueve), los entrevistados coincidieron en *La importancia de usar elementos visuales y escénicos*. Los entrevistados destacaron la parte visual como el primero de los sentidos (la vista) al que prestan atención los espectadores de forma orgánica, y fue resaltado por los creadores como uno de los elementos más primordiales para guiar la mirada del espectador: “[...] la carga cognitiva más grande que tiene 360° es visual [...]” (Entrevistado 4).

Los entrevistados también subrayaron, al igual que ya hicieron en la pregunta uno (*cfrs.* epígrafe 6.2.1), la relevancia de los elementos escénicos para guiar la atención del espectador, poniendo de relieve que se trata de los elementos más naturales para guiarles por la narrativa, como así manifestó el entrevistado 10:

[...] lo más importante era la puesta en escena para controlar la mirada del espectador en el espacio. Nos pareció que esta era la forma más honesta de contar historias en realidad virtual, porque la realidad virtual es intrínsecamente un medio espacial, así que tenía sentido, en la medida de lo posible, transmitir la narrativa a través del diseño del espacio.

De igual modo, coincidiendo con lo que ya manifestaron en la pregunta uno (*cfrs.* epígrafe 6.2.1), los entrevistados remarcaron en esta pregunta la necesidad de que la interpretación, al igual que la narrativa, sea más auténtica dada la cercanía de los espectadores con la imagen, para que estos la sientan como verdadera:

Si la historia no conduce tu mirada a través de la escena, entonces... ¿qué estás haciendo allí? Al menos durante el primer visionado, si el espectador mira hacia todos los lados, creo que es posible que el narrador haya fracasado. (Entrevistado 9)

Por último, algunos creadores manifestaron, con relación a la imposibilidad de controlar totalmente a dónde mira el espectador, la importancia de aprovechar los espacios donde no está ocurriendo la acción principal, de tal manera que se puedan incluir elementos que apoyen a la narrativa del filme. Un ejemplo se puede observar en el filme *Kowloon Forest* (2019), como así describe el entrevistado 10:

Por ejemplo, en la primera escena en la que el personaje de *Toonyun* se desmaquilla, tenemos fotos de su infancia decorando las paredes de su apartamento, de modo que, si el espectador decide mirarlas en lugar de la acción principal, seguirá recibiendo información narrativa sobre la historia y el personaje.

A continuación, en la figura 146 se muestra un cuadro resumen donde se recogen todas las cuestiones indicadas relacionadas con *La importancia de usar elementos visuales y escénicos*.

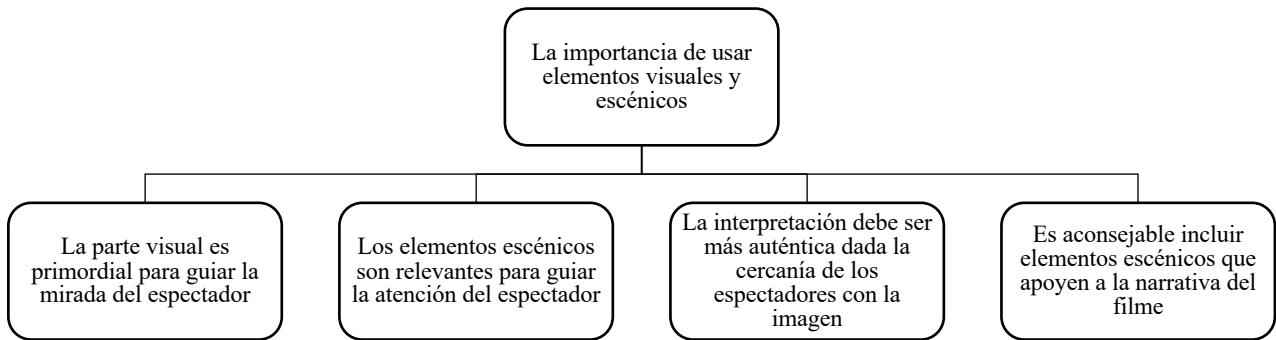


Figura 146. Cuestiones relacionadas con *La importancia de usar elementos visuales y escénicos*. Fuente: elaboración propia.

6.2.4. Elección del género filmico

En este epígrafe expondremos los resultados obtenidos de la pregunta diez relacionada con *La elección del género filmico* en este nuevo formato. Los subtemas surgidos entre los entrevistados fueron cinco: *Funciona con el género cinematográfico de terror*, *Funciona con el género documental*, *No suele funcionar con el género cinematográfico del drama*, *No suele funcionar con el género cinematográfico de la comedia absurda* y *No suele funcionar con el género cinematográfico de la acción*.

Que los entrevistados hayan resaltado que, dentro de los géneros cinematográficos, los filmes de 360° *Funcionan con el género cinematográfico de terror*, respalda los resultados obtenidos en el análisis de contenido realizado y la idea de que la apuesta de los creadores por este género cinematográfico, está más relacionada con el entusiasmo mediático que genera esta nueva tecnología que con un verdadero interés por construir un lenguaje audiovisual propio de este tipo de filmes (cfrs. epígrafe 6.1.1.3). Como explica el entrevistado 9, los vídeos de 360° favorecen el género de “terror” al propiciar una mayor sensación de inmersión en una atmosfera de miedo, dado que el espectador está sumergido en la imagen:

[...] el terror es un género viable y hay una buena cantidad de contenidos en las plataformas de realidad virtual y en YouTube que apoyan esa idea. El simple hecho de introducirse en una habitación oscura y espeluznante con ruidos extraños, puede hacer que se te erice el vello de la nuca. También estás encerrado en el sentido de que no puedes salir de la experiencia del mismo modo que puedes apartar la vista o taparte los ojos en una película tradicional, así que eso da bastante miedo.

Del mismo modo, los entrevistados expusieron que, aunque consideraban el género de “terror” muy usual en este tipo de filmes, les pareció que no tenía valor, dada la facilidad para generar un susto en un entorno inmersivo: “[...] es muy fácil hacer pasar miedo en realidad virtual. No nos engañemos, es relativamente sencillo. [...] Y se utiliza mucho porque bueno,

es el más evidente por la sensación de presencia, por el aislamiento de tu propia realidad [...]” (Entrevistado 3).

A continuación, en la figura 147 resumimos las respuestas que los entrevistados dan respecto a qué el género de terror resulta adecuado en los vídeos de 360° narrativos de ficción.

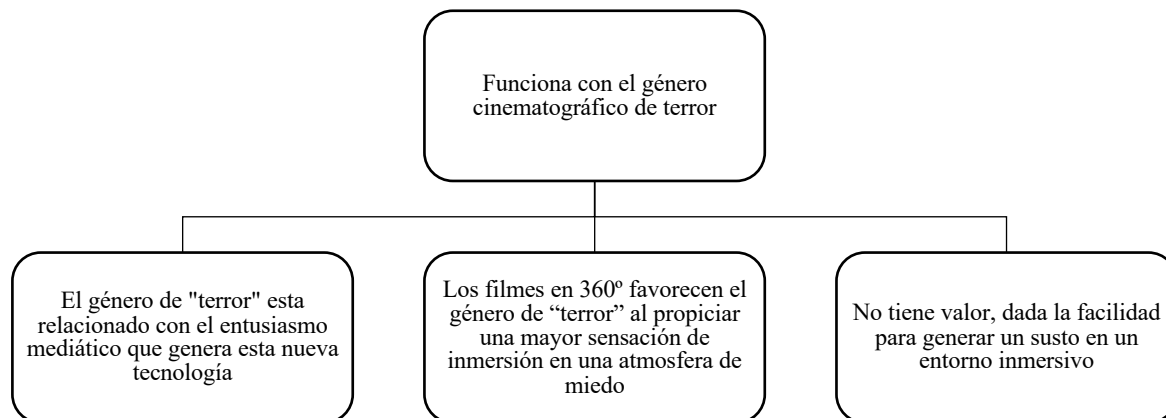


Figura 147. Cuestiones del subtema *Funciona con el género cinematográfico de terror*. Fuente: elaboración propia.

Conforme a que los vídeos de 360° *Funcionan con el género documental*, los entrevistados destacaron que los filmes en 360° tienen posibilidades técnicas más favorables, relacionadas con el formato, para hacer sentir al espectador presente en los sucesos que se están narrando, potenciando su empatía con aquello que están mirando, y de algún modo casi experimentando, de una forma más próxima que con el visionado de una pantalla en dos dimensiones. El entrevistado 4 indicó en referencia a esto:

Para mí, el 360° donde justifica su lugar y su potencial, es en capturar espacios, entornos que existen en la realidad y que no son posibles de entender de otra manera. Y eso, normalmente, son documentales donde te explican cómo viven ciertas personas, donde capturan lugares que has visto en foto, te lo puedes imaginar, pero hasta que no lo ves, estas en el espacio, no te crees que eso es así.

No obstante, es importante resaltar que, aunque el documental es destacado por los entrevistados como género cinematográfico y por la tanto debe ser expuesto en los resultados, generalmente no es considerado ficción, por lo que no forma parte de nuestro objeto de estudio, aunque entendemos que puedan existir documentales ficcionados o filmes de ficción que siguen una estructura propia del documental. Además, el periodismo inmersivo, y con él los documentales virtuales, son un área de estudio que ha tenido mucho más recorrido de investigación que los vídeos de 360° narrativos de ficción, que es el objeto de estudio de esta tesis.

Referente a que *No suele funcionar con el género cinematográfico del drama*, los entrevistados remarcaron que a los espectadores de este formato, no les suele gustar las narrativas complejas y, aconsejaron, que éstas se deben simplificar, a la misma vez que se intenta mantener un ritmo lento para contar la historia. De esta manera, lo expresó el entrevistado 1: “Funciona muy bien todo lo que sea muy visual ¿lo visual que es? Terror, ciencia ficción ¿Que no funciona? Pues un drama social en no sé dónde porque visualmente no te aporta mucho y ya es todo guion”.

También, los creadores pusieron de relieve la imposibilidad de usar algunos elementos del lenguaje audiovisual que consideraron importantes para el género cinematográfico del “drama”, como el primer plano. No obstante, destacaron como elemento positivo para este género, la cercanía entre el espectador y los personajes, como posible factor para acrecentar la emoción que es necesaria para el drama. A este respecto el entrevistado 3 manifestó: “El drama también es otro recurso que puede funcionar muy bien por la presencia de actores, por la cercanía, por la proximidad, por la intensificación de su actuación eso también puede funcionar muy bien”.

En la figura 148 mostramos un cuadro resumen con las cuestiones aquí explicadas en relación con el subtema de que este formato *No suele funcionar con el género cinematográfico del drama*.

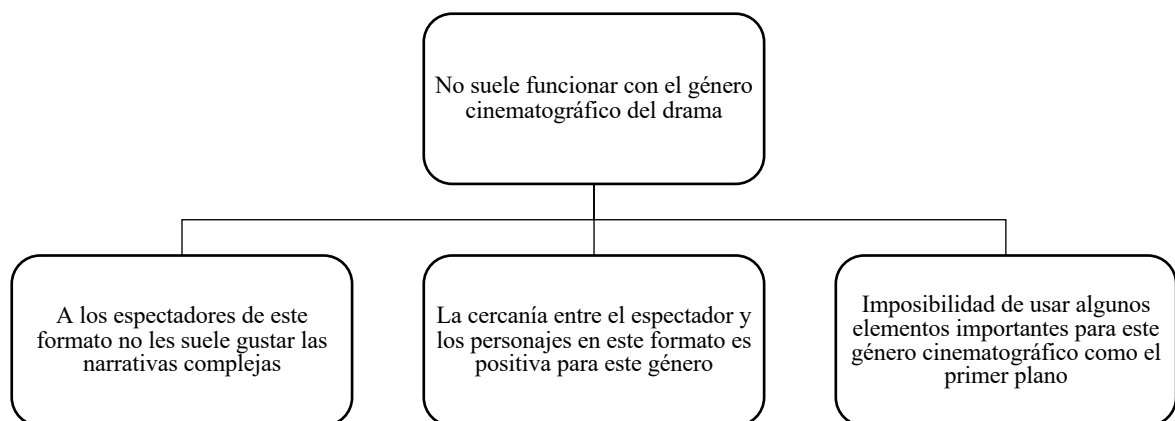


Figura 148. Cuestiones del subtema *No suele funcionar con el género cinematográfico del drama*.
Fuente: elaboración propia.

En cuanto al subtema *No suele funcionar con el género cinematográfico de la comedia absurda*, el entrevistado 8 resaltó que la comedia absurda no es fácil de hacer en este formato, dado que al estar cerca de los personajes por la ruptura de la cuarta pared, la creación de empatía que se genera en este tipo de filmes por el espectador, puede no provocar la risa ante situaciones absurdas como una caída:

[...] eres parte de la escena, y si estás en algún lugar en la vida real, y alguien golpea a otro con una escalera, no te vas a reír, vas a querer ayudar, porque te das cuenta de que alguien está herido. En una película normal eso es divertido porque hay una cuarta pared, así que hay una distancia, no es real. [...]

Adicionalmente, los entrevistados indicaron que tampoco *Suele funcionar con el género cinematográfico de acción*, poniendo de relieve la imposibilidad de trasladar a este nuevo formato el modo de cómo se entiende y se rueda actualmente los filmes de acción: con una planificación del empleo de multitud de cámaras, que recogen los movimientos desde diferentes perspectivas, para poder realizar un montaje con un ritmo rápido y dinámico. Los entrevistados destacaron la confusión que genera en el espectador un ritmo de montaje tan rápido o escenas con movimientos acelerados que podrían crear desorientación: “[...] por la dificultad de crear efectos especiales *in situ* en rodaje, y la dificultad evidentemente de esa narrativa tan visual a la que estamos acostumbrados en pelis de acción. Es más difícil de hacer en realidad virtual [...]” (Entrevistado 3).

6.2.5. Preguntas de especificación

En este epígrafe expondremos los resultados obtenidos de las preguntas once (¿Piensa que existen elementos propios del lenguaje de otras áreas de entretenimiento que se han instaurado como elementos propios del lenguaje audiovisual para la creación de vídeos de 360°? ¿Cuáles serían?) y doce (¿Qué aporta nuevo este formato para contar historias de ficción diferente a los productos audiovisuales destinados a pantallas más tradicionales en dos dimensiones como el cine o la televisión?), realizadas en las entrevistas. Con estas preguntas tratamos de profundizar en las posibilidades de expansión y ampliación del lenguaje audiovisual de este nuevo formato, ya que no había sido posible investigarlo a través del análisis de contenido.

En la pregunta once que giró en torno a las *Influencias de otras áreas de entretenimiento en el lenguaje audiovisual de este nuevo formato*, los entrevistados apuntaron dos subtemas, el *Teatro* y los *Videojuegos*, como dos áreas importantes de influencia.

En relación con la influencia del *Teatro* en los filmes en 360° narrativos de ficción, los entrevistados estuvieron de acuerdo en que este nuevo formato tiene más cercanía con el teatro, que con el área del cine, dada las similitudes en la organización de la puesta en escena, la interpretación de las secuencias grabadas y la forma de filmar: “[...] al fin y al cabo, tiene un lugar que es como un escenario, en el que se recurre a una serie de conocimientos como la escenografía o la composición y la ambientación, para la creación de ese escenario [...]” (Entrevistado 6)

Recalaron también que este formato lo encontraban más próximo al teatro, específicamente inmersivo, por la cercanía del espectador a la escena y la ruptura de la cuarta pared: “[...] porque hay una mayor cercanía con el espectador, e incluso a veces al espectador lo puedes hacer partícipe de la obra” (Entrevistado 5).

Pero por encima de todo, los entrevistados destacaron la importancia de coreografiar perfectamente toda la acción de cada escena, dado que, en muchos casos, se suele grabar de forma seguida, como así manifestó el entrevistado 7:

En la realidad virtual, básicamente, cuando trabajas con actores, al menos en mi experiencia, debes rodar secuencias largas. Lo que hagas con ellas después, como sea que las rompas, eso es otra cuestión, pero siempre es mejor rodar a lo largo. Así que eso está muy cerca del teatro.

En la figura 149 se recoge un cuadro resumen con todas las cuestiones explicadas en relación con la influencia del *Teatro* en este tipo de formato.

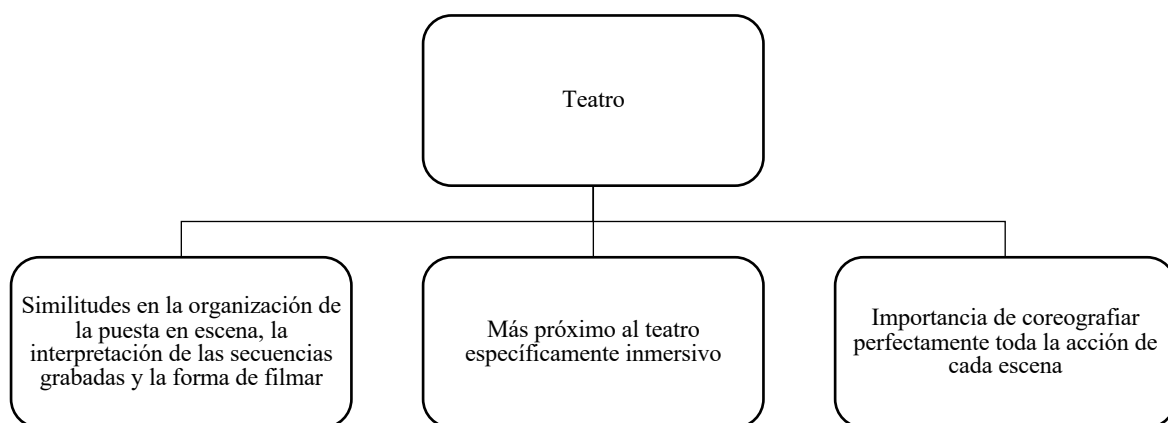


Figura 149. Cuestiones relacionadas con el subtema *Teatro*. Fuente: elaboración propia.

Relacionado con los *Videojuegos*, los entrevistados subrayaron la influencia de esta área de entretenimiento en la forma de construir los guiones por parte de los directores/as para sus filmes en 360°, que se asemeja a cómo se construye un guion para un videojuego: “[...] si

bien no tanto en la parte visual, pero a lo mejor desde un punto de vista más de guion [...]” (entrevistado 6).

También destacaron la preocupación constante que tienen los directores/as en este tipo de formato por el espectador en todas las fases de creación, planteando la narrativa casi como un juego, factor que quizá no se tenga tanto en cuenta en un filme destinado a una pantalla tradicional en dos dimensiones: “[...] la interacción de videojuegos de toda la vida, aquí funciona muy bien, como por ejemplo: he encontrado una escena en la que ha habido un asesinato y entonces tengo que abrir los cajones para ver pistas [...]” (Entrevistado 1).

Además, el entrevistado 7 subrayó las posibilidades de este nuevo formato para crear ambientes y entornos con los que interactuar de la alguna manera, aunque fuera únicamente de forma visual: “[...] cualquier juego, si tienes una narrativa interesante, cualquier juego de disparos puede convertirse en una película de 360°, en una experiencia de 360° [...]”.

Los resultados obtenidos de los entrevistados referente a la influencia del sector de los videojuegos en la creación de este tipo filmes, principalmente en su estética, apoya lo ya indicado en el análisis de contenido, donde el género de “ciencia ficción”, quizá por la influencia del sector de los videojuegos en este tipo de filmes, obtuvo junto con el de “terror” los mayores porcentajes de la muestra (*cfrs.* epígrafe 6.1.1.3).

En la figura 150 se recoge un cuadro resumen con todas las cuestiones aquí explicadas y surgidas en torno al subtema de los *Videojuegos*.

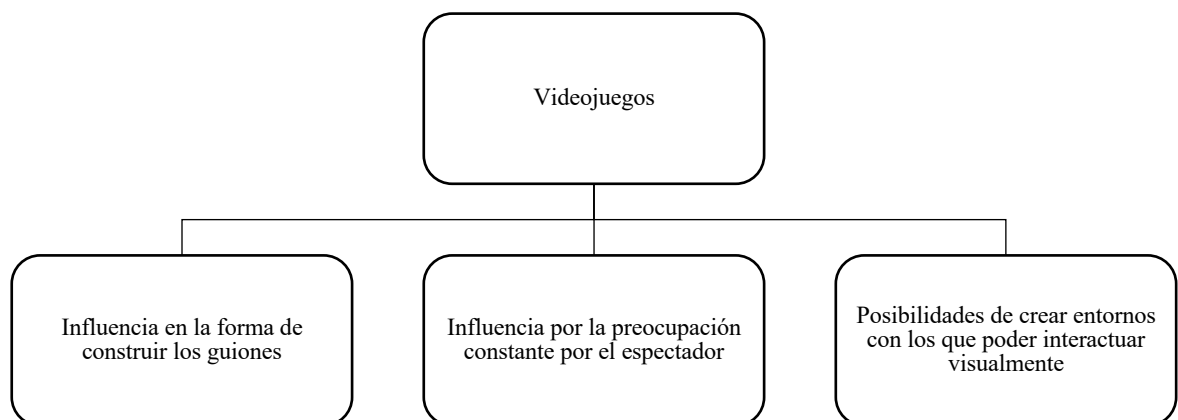


Figura 150. Cuestiones relacionadas con el subtema *Videojuegos*. Fuente: elaboración propia.

En relación con la pregunta doce, concerniente a *Las posibilidades de este nuevo formato para contar historias*, los entrevistados coincidieron en tres subtemas: *La importancia de la percepción de la inmersión por parte del espectador*, *El visionado de este nuevo formato*

requiere de más energía por parte del espectador y Este formato no sustituirá el cine destinado a pantallas en dos dimensiones.

Respecto a *La importancia de la percepción de la inmersión por parte del espectador*, destacaron la posibilidad de generar y acelerar la empatía en el observador, a través de la cercanía con los personajes, así como por la sensación de presencia dentro de la historia que se está narrando, haciendo al espectador partícipe, pasivo o activo, de lo que está allí ocurriendo. Con este ejemplo lo explicó el entrevistado 8:

Hubo una tribu en algún lugar, creo que fue en Namibia, que lo usaron. Estas dos tribus competidoras, que estuvieron en oposición durante 100 años, les dieron un casco 360° a cada uno de los jefes o simplemente lo vieron. Al principio, grabaron a un jefe hablando de su tribu, y mostrándolo, y lo hicieron para ambos, y luego simplemente se mostraron el uno al otro, y de repente hubo más entendimiento. Y 100 años de lucha, porque creían que eran diferentes, y ahora vieron que son iguales, que es algo que hace la realidad virtual. Y por eso las Naciones Unidas lo utiliza mucho, y muchas organizaciones benéficas están intentando utilizarlo, porque te sumerges en algo.

Los entrevistados destacaron, además, las oportunidades que genera la sensación de inmersión para poder contar historias, aunque como resaltó el entrevistado 2, es un formato que todavía está en proceso de consolidación y actualmente no se conocen todas sus posibilidades: “[...] es un medio que nos permite contar historias con un nivel de sensación y que nos genera una curiosidad que no lo ha conseguido ningún otro medio hasta la fecha [...]”.

Referente a *La importancia de la percepción de la inmersión por parte del espectador*, el entrevistado 4 destacó como una posibilidad, que el cerebro pueda sentir el visionado de este tipo de filmes similar a una experiencia vivida de forma real, aportando una cercanía con la realidad que un filme tradicional no puede conseguir: “Si está bien hecho, tu estuviste ahí, tu viviste eso, tu pasaste miedo de verdad, tu entendiste el espacio”.

A continuación, mostramos en la figura 151 un cuadro resumen donde recogemos las cuestiones surgidas en torno al subtema de *La importancia de la percepción de la inmersión por parte de espectador*.

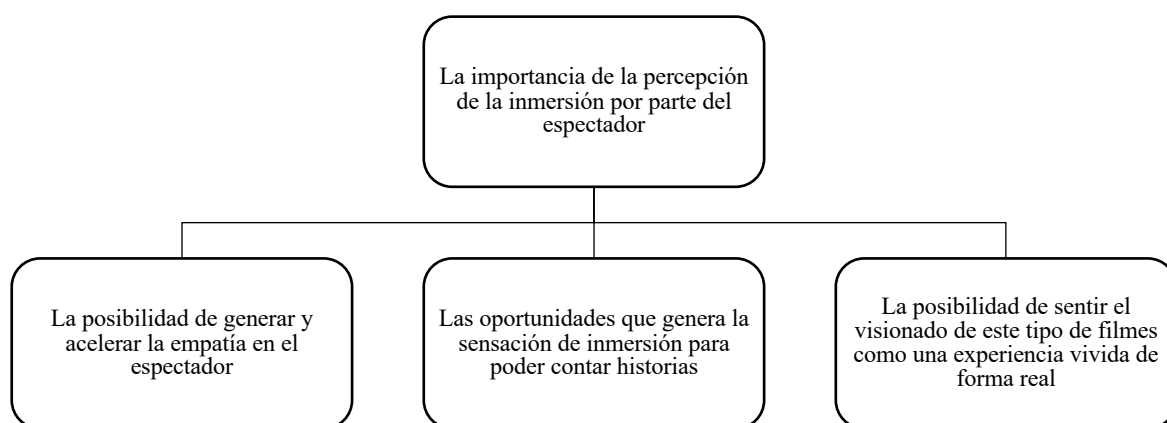


Figura 151. Cuestiones relacionadas con el subtema *La importancia de la percepción de la inmersión por parte del espectador*. Fuente: elaboración propia.

En correspondencia con el subtema de *El visionado de este nuevo formato requiere de más energía por parte del espectador*, los entrevistados enfatizaron la relación entre este tipo de filmes y la demanda de actividad que se requiere por parte del espectador al visionar la pieza, ya que vive la historia, en contraposición con una actitud más pasiva, que es posible mantener al visionar un filme en una pantalla tradicional, donde simplemente te cuentan una historia. El entrevistado 11 expresó esta cuestión así:

[...] en la manera de narrar, en lo que dejamos de contar y escuchar historias para vivir experiencias, pasamos del *storytelling* que se llama, al *storyliving*. Estoy viviendo esa experiencia y eso lo hago a través de las cualidades que me ofrece como la inmersión, la presencia y la capacidad de emocionar, que es todo mucho mayor y más ampliado que en el cine.

Con respecto a que *El visionado de este nuevo formato requiere de más energía por parte del espectador*, el entrevistado 5 destacó que este factor puede generar que no siempre se sea proclive a ver este tipo de piezas, siendo este un motivo por el que *Este formato no sustituirá el cine destinado a pantallas en dos dimensiones*, ya que no cumplirá la misma función: “[...] hay veces que no te apetecerá ese nivel de intensidad y de sobrecarga de información y al contrario, habrá días que te apetece mucho más eso que un medio plano”.

Los entrevistados expresaron que al comienzo de la creación de vídeos de 360°, se consideró erróneamente que crear este tipo de formato era parecido al cine, cuando en realidad es más parecido al teatro, como se ha visto en el análisis de las preguntas nueve y once. El entrevistado 1 manifestó:

No se sustituirá al cine, sino que será básicamente como una categoría nueva, igual que el teatro es una categoría totalmente diferente al cine, pero que beben de ella digamos. El error fue creer que era el cine versión dos, pero esto es diferente. Entonces estará el cine cuando quieras estar con tu pantalla cuadrada y cuando

quieras algo experiencial, pues estará todo lo inmersivo, pero no tiene nada que ver ni va a reemplazar [...]

Los entrevistados también indicaron que este tipo de filmes van a cumplir otra función para contar historias que no está bien definido aún, dado que actualmente está en evolución y se desconocen las verdaderas posibilidades de este nuevo formato: “¿Cómo pueden unas imágenes en un pequeño rectángulo flotante provocar reacciones emocionales tan poderosas? ¿Y si esa superficie visual es todo nuestro campo de visión? ¿Cuáles son las posibilidades? [...]” (Entrevistado 9).

Además, los creadores pusieron de relieve que hay tipos de narrativas que no puedes contar en cine, pero que en este formato sí, y viceversa, pero en general resaltaron que el contenido dirigido y creado específicamente para este formato no es posible vivirlo igual en una pantalla tradicional. De esta forma lo expresó el entrevistado 2: “Cuando salió al mercado, nosotros al menos cuando probamos las primeras gafas entendimos que no teníamos un producto entre las manos sino un nuevo medio para contar historias”.

Por último, el entrevistado 8 destacó, como otro factor importante en su experiencia, que el uso de gafas de realidad virtual todavía no es muy común ni cómodo de usar entre el público general: “[...] sigue siendo una barrera ponerme el casco. Es más fácil para mí sentarme en casa, en mi casa, y ver algo en mi *home cinema* [...] no está en el estado de ánimo de la gente hacerlo regularmente [...]”.

En la figura 152 mostramos un cuadro resumen donde se recogen todas las cuestiones en torno al subtema relativo a que *Este formato no sustituirá el cine destinado a pantallas en dos dimensiones*.

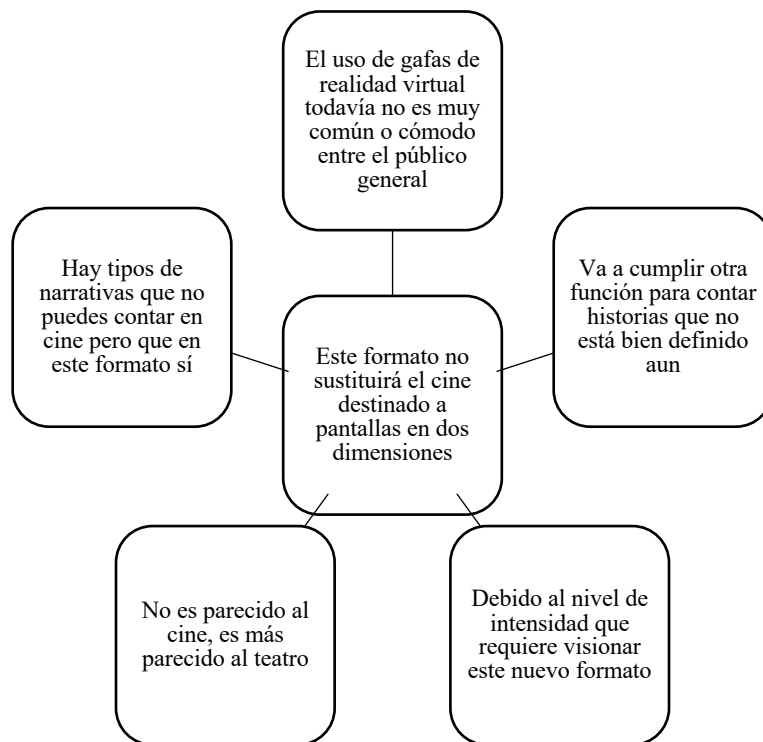


Figura 152. Cuestiones relacionadas con el subtema de *Este formato no sustituirá el cine destinado a pantallas en dos dimensiones*. Fuente: elaboración propia.

6.3. Resultados principales del análisis de contenido y las entrevistas

Los resultados del grupo *Información general del filme o capítulo*, indicaron que los vídeos de 360° analizados tuvieron un minutaje fundamentalmente entre los 3 a 12 minutos y que los géneros filmicos en los que se ubicaron las piezas fueron en su mayoría en los géneros de “terror” y “ciencia ficción”. También desvelaron que la preferencia de los directores/as fue crear el formato de producto audiovisual filme, y no series, y que las plataformas donde más piezas narrativas de ficción fueron encontradas fue en *Veer* y *YouTube VR*. Por último, destacamos que la mayor cantidad de filmes en la muestra se ubicó en los años 2017 y 2018, donde pudo tocar techo el entusiasmo mediático o *hype* relacionado con esta nueva tecnología, dando paso a un mercado con menos cantidad de piezas creadas pero más maduro.

Varios de los resultados expuestos, sugieren el estado de la industria audiovisual alrededor de este nuevo formato, donde quizás no hay un público consolidado, y una pieza con un minutaje demasiado excesivo, llegaría a disuadir a un espectador o le resultaría incómodo. Una de las pocas posibilidades de distribución se encuentra actualmente en los festivales de cine en la sección de filmes reservada a la realidad virtual o vídeos de 360°, donde el formato filme frente al de serie, es preferible y requiere de menos presupuesto en una industria, donde

aún la rentabilidad no está afianzada, y las mejores ventanas de exhibición son plataformas gratuitas como *Veer* o *YouTube VR*.

El mayor hallazgo de piezas del género filmico de “terror” en la muestra, podría estar unido al entusiasmo mediático generado por una nueva tecnología que favorece la sensación de inmersión y con ello la posibilidad de generar miedo al espectador. Este *hype* o entusiasmo mediático inicial, como ya indicamos, podría haber tocado techo entre los años 2017 y 2018, donde se acumuló el mayor número de piezas en la muestra. Mientras que la mayor cantidad de piezas del género filmico de “ciencia ficción”, podría estar más vinculado a la relación entre la tecnología que posibilita los vídeos de 360° y el sector de los videojuegos, principalmente los dispositivos de visionado.

Dentro del grupo de *Códigos visuales* los directores/as mostraron preferencia por crear piezas con movimientos de cámara *fijos* y por situarla en *el centro de la localización y cerca de la acción principal*. También mostraron predilección por un *ángulo de visión vertical a la altura del objeto grabado (neutro)* y con un *punto de vista objetivo*. En síntesis, el uso de estas categorías podría sugerir la intención de evitar una mala experiencia de visionado en el espectador (*motion sickness*), posicionando la cámara fija y desplazando el movimiento de la escena a la acción dramática y no tanto en el montaje.

Esta puesta en escena casi teatral, favorecida por emplazar al espectador como un observador pasivo de la historia, presumiblemente busca favorecer la sensación de inmersión en el espectador, intentando a la vez tener libertad para desarrollar la narrativa sin verse atado a la interacción con el espectador.

En el grupo de *Puesta en escena*, los directores/as exhibieron en las piezas una predilección por grabar en *localizaciones interiores* y llamar la atención sobre el espectador ubicando a los personajes de forma central (*Énfasis por ubicación por la interpretación*) o favoreciendo el movimiento de éstos dentro de la escena (*Movimiento de los personajes con o sin desplazamiento espacial*). Igualmente, los creadores/as mostraron preferencia por introducir en sus filmes una baja cantidad de acción dramática en las escenas (*Baja densidad espacial*), primando a la acción principal (*Escenas con solo acción principal*), que tienden a situarla en el *Campo-I* y dentro del *FoV*.

Estos resultados apuntan a una tendencia de los creadores/as a usar localizaciones interiores con la intención de tener mayor control en la producción de un formato, cuya supervisión en 360° es compleja. También podrían indicar la importancia que le otorgan al movimiento de los personajes en una puesta en escena casi coreográficamente teatral, y donde el espacio cobra mucha importancia, tratando quizá de suplir, junto con el *FoV* (campo

de visión del espectador), la carencia en los vídeos de 360° de la escala de planos o el encuadre. Además, los resultados denotan que los directores/as mantienen una preocupación porque el espectador siga la narrativa, para lo cual introducen en sus filmes una baja cantidad de acción dramática (*Baja densidad espacial*), priorizan la inclusión de únicamente la acción principal, que suelen ubicar de forma central en la escena y cerca del espectador (*Campo 1*), con la finalidad de comprimir la interpretación del filme dentro del campo de visión del observador (*FoV*) para focalizar su atención.

En el grupo de *Códigos de montaje*, el análisis de las piezas mostró que los creadores/as tienden a que la *acción principal coincida con el norte* y que las transiciones entre escenas o planos sean preferentemente a través de *corte* y del *POI-Matching* (que se traduce al español como coincidencia del punto de interés). El análisis de las piezas también mostró que la densidad temporal de las historias fue baja (*Baja densidad temporal*) y que las relaciones temporales fueron principalmente *Elipsis*.

Basándonos en estos resultados podemos sugerir que existe un patrón en la ubicación de la acción principal, al comienzo de un filme o entre cada cambio de secuencia o plano, situándola principalmente frente al espectador. Aunque este nuevo formato tal vez tenga un planteamiento teatral en su puesta en escena, el uso de transiciones como el corte, indica que los creadores/as no desean grabar sus filmes únicamente como un solo plano secuencia, sino que desean crear una planificación de montaje, donde utilizan el *POI-Matching* para favorecer una transición menos brusca y mantienen escenas con un minutaje más largo entre cada transición (*Baja densidad temporal*) para una menor desorientación del espectador.

Asimismo, hay que destacar que el uso de transiciones, así como de elipsis en este tipo de filmes, podría apoyar también la creación de un público más maduro, que asuma la sensación de incredulidad propia de un formato de ficción narrativo, intentando separar más los vídeos de 360° narrativos de ficción, de la idea de una experiencia inmersiva e intentando acercarla más a un formato fílmico.

Por último, en el grupo de *Códigos sonoros*, preferentemente los creadores/as optaron en sus filmes por introducir voces y efectos sonoros y ambientales *in*, así como música *over*. Estos resultados nos sugirieron que los creadores/as hacen una utilización de los elementos que componen este grupo semejante al uso normalizado que podrían realizar los directores/as de filmes en dos dimensiones destinados a una pantalla tradicional. Por uso normalizado, nos referimos a un elevado empleo de voces y de efectos sonoros y ambientales en *in* provenientes de un personaje u objeto visible en la imagen, al igual que música extradiegética que acompaña a la narrativa (*over*).

Un resumen de las categorías aquí indicadas relativas al análisis de contenido queda recogido en la tabla 95. Hemos marcado en gris aquellas categorías consideradas propias de este nuevo formato.

Tabla 95. Categorías más usadas desglosado por grupo.

Grupo	Categorías más usadas por los creadores/as
Códigos visuales	Movimiento de cámara fijo
	Ángulo de visión vertical a la altura del objeto grabado (neutro)
	Punto de vista objetivo
	Colocación de cámara en el centro de la localización
	Colocación de cámara cerca de la acción principal
Puesta en escena	Uso de la escenografía a través de la localización interior
	Uso de la interpretación a través de usar escenas con solo acción principal
	Uso de la interpretación a través del énfasis por ubicación
	Uso de la interpretación a través del movimiento de personajes con o sin desplazamiento espacial
	Densidad espacial de la historia baja
Códigos de montaje	Ubicación de la acción principal y secundaria en el campo 1-acción principal
	La acción principal sucede dentro del <i>FoV</i>
	Acción principal coincidente con el norte
	Transición a través del <i>POI-Matching</i>
	Transición a través del corte
Códigos sonoros	Densidad temporal de la historia baja
	Relaciones temporales a través de la elipsis
	Voces <i>in</i>
	Efectos sonoros y ambientales <i>in</i>
	Música <i>over</i>

Fuente: elaboración propia.

Los resultados obtenidos de las preguntas realizadas sobre *Los elementos exportables* y *Los elementos no exportables* del lenguaje audiovisual tradicional, muestran que los creadores utilizan el lenguaje audiovisual tradicional, principalmente la iluminación y la interpretación de los personajes para guiar la atención del espectador. También desaconsejaron la utilización de ritmos de edición rápidos y de movimientos de cámara bruscos, por no ser óptima su exportación para la creación de vídeos de 360°. Por último, destacaron la imposibilidad de usar una escala de planos, en especial el plano detalle, y el plano-contraplano en escenas entre dos personajes.

En referencia al tema dos, relacionado con los *Elementos propios de este nuevo formato*, los entrevistados subrayaron la importancia del sonido espacializado para guiar la atención

del espectador a través del espacio, como la forma más intuitiva de hacerlo, ayudando además con ello a reforzar la narrativa y la inmersión. No obstante, indicaron que el empleo de esta técnica es difícil dado el alto coste y que esta tecnología todavía no es muy accesible. También destacaron la importancia de intentar conseguir una relación más fluida entre el espectador y la imagen que le rodea a través del empleo del *POI-Matching* y de la *Ubicación del norte*, así como facilitar información al espectador antes del comienzo del filme para asegurar un visionado mejor.

El tema tres, concerniente a *El manejo de elementos para el diseño del espacio*, que giró en torno a la estructuración de las zonas de la imagen y cuya importancia sobresalió en el análisis de contenido realizado en la fase anterior, los entrevistados señalaron que se debe tener en cuenta factores ambientales de visionado (estar de pie, sentado, tener una silla giratoria, etc.) y el tipo de género cinematográfico, especialmente “terror”, como posibles motivos para situar la acción fuera del campo de visión del espectador. Sin embargo, indicaron que si se obstruye el campo de visión del espectador, debería hacerse de una forma dosificada y con un motivo razonable y coherente con la narrativa, sobre todo para no generar *FOMO*, miedo a perderse algo.

Además en el tema tres, los entrevistados resaltaron también que, no por tener 360° en la imagen, hay que utilizar todo el espacio, pero en caso de emplear toda la esfera, aconsejan hacerlo en escenas ambientales y que el director/a siempre tenga claro qué aporta a la narrativa, ya que usar excesivamente toda la esfera alrededor del espectador, puede generar cansancio y desgaste. Por ello sugieren centrar la atención en un punto del espacio y el resto dejar que aporte únicamente ambientación a la escena. Aunque otros entrevistados añadieron que esa ambientación debe ser útil y aportar algo a la historia, por si el espectador decide mirar.

Siguiendo con el tema tres, *El manejo de elementos para el diseño del espacio*, los entrevistados señalaron que, aunque cuenten con más capacidad para situar acción en la imagen, es aconsejable centrarse en una acción principal para evitar generar nuevamente *FOMO*: miedo a perderse algo. De igual modo, en relación con la introducción de una acción secundaria, también expresaron que esta se debería emplear solo en escenas más ambientales y que no tengan puntos de interés que evolucionen. Desde otra perspectiva, indicaron como punto positivo que incluir una acción secundaria fuera del campo de visión del espectador, podría enriquecer el filme para motivar un segundo visionado.

Además, en el tema tres, los creadores aconsejaron intentar mantener durante toda la pieza el mismo punto de vista, y en caso de cambiarlo, explicaron que la modificación debería estar

siempre justificada. Asimismo, los entrevistados indicaron que el uso de la tercera persona (punto de vista objetivo) en este formato, puede ayudar al espectador a conocer mejor a los personajes principales así como, a la hora de realizar un filme de 360° es importante ayudar al espectador a que se ubique rápidamente si se cambia de punto de vista durante la película.

Por último, y relacionado con el tema tres, los entrevistados destacaron que los elementos visuales y escénicos son los más útiles para guiar la atención del espectador, enfatizando que lo visual es el primer sentido en el que se centrará el observador y la forma más honesta de guiar su mirada. Además, remarcaron que la interpretación debe ser más natural porque en este formato el espectador está próximo a la imagen y por tanto al actor.

En el tema cuatro, relacionado con *La elección del género filmico*, los entrevistados destacaron que este formato funciona con el género de “terror” y el “documental”, favorecidos por la inmersión en la imagen y la generación de empatía. Por el contrario, indicaron que no suele funcionar con el género cinematográfico del “drama”, dado que suele tener narrativas complejas, con el género cinematográfico de la “comedia absurda”, debido a que la empatía de los espectadores hace que algunas escenas puedan no generar humor, y con el género cinematográfico de la “acción”, por la dificultad de trasladar como se entiende el género de “acción”, de una pantalla tradicional a este nuevo formato

Finalmente, de las dos preguntas de especificación relacionadas con las *Influencias de otras áreas de entretenimiento en el lenguaje audiovisual de este nuevo formato*, y sobre *Las posibilidades de este nuevo formato para contar historias*, los entrevistados destacaron el teatro y los videojuegos como las dos áreas de entretenimiento con la mayor influencia en la creación de este formato. Referente a las posibilidades para contar historias, los entrevistados subrayaron como un elemento positivo de este tipo de filmes, la importancia de que el espectador perciba la inmersión, aunque resaltaron como una característica negativa, que su visionado requiere de más energía por parte del observador. Por último, manifestaron que en su opinión, este nuevo formato no sustituirá al cine tradicional destinado a pantallas en dos dimensiones, sino que servirá para contar otro tipo de historias.

Los resultados de las entrevistas realizadas corroboraron los datos obtenidos del análisis de contenido, excepto la utilización de textos que facilitan información o instrucciones para mejorar la forma de observar la pieza, ya que los entrevistados destacaron su importancia. No obstante, la variable que mide este parámetro en el modelo de análisis (*Información de entrada*), obtuvo un porcentaje de uso muy bajo.

En la tabla 96 se recoge un resumen de los temas usados para la confección del guion de preguntas realizado, así como los subtemas encontrados tras el análisis cualitativo realizado correspondientes a cada uno de los temas.

Tabla 96. Temas y subtemas encontrados.

Temas	Subtemas encontrados
Tema 1: <i>Los elementos exportables y Los elementos no exportables del lenguaje audiovisual tradicional</i>	Uso de la iluminación Uso de la interpretación Desaconsejaron la utilización de ciertas prácticas de edición Desaconsejaron la utilización de ciertas prácticas de movimientos de cámara Imposibilidad de uso de la escala de planos Imposibilidad de uso del plano-contraplano
Tema 2: <i>Elementos propios de este nuevo formato</i>	La importancia del uso del sonido espacializado La importancia de la relación entre la imagen y el espectador
Tema 3: <i>El manejo de elementos para el diseño del espacio</i>	Situar la acción fuera del campo de visión Uso de toda la esfera alrededor del espectador Inclusión de acción secundaria Cambios en los puntos de vista durante el filme La importancia de usar elementos visuales y escénicos
Tema 4: <i>La elección del género filmico</i>	Funciona con el género cinematográfico de terror Funciona con el género documental No suele funcionar con el género cinematográfico del drama No suele funcionar con el género cinematográfico de la comedia absurda No suele funcionar con el género cinematográfico de acción
Preguntas de especificación: <i>Influencias de otras áreas de entretenimiento en el lenguaje audiovisual de este nuevo formato y Las posibilidades de este nuevo formato para contar historias</i>	Teatro Videojuegos La importancia de la percepción de la inmersión por parte del espectador El visionado de este nuevo formato requiere de más energía por parte del espectador Este formato no sustituirá el cine destinado a pantallas en dos dimensiones

Fuente: elaboración propia.

7. Conclusiones

La **hipótesis principal** plantea la necesidad de adaptar y ampliar el lenguaje audiovisual tradicional para la creación de vídeos de 360° narrativos de ficción, dadas las especificidades técnicas de este nuevo formato, para buscar un lenguaje audiovisual de creación propio. Tanto las técnicas conversacionales empleadas, como el análisis de contenido, evidencian un uso cercano o mayor al 70% en el empleo de una serie de elementos que, de forma ininterrumpida, son utilizados por los creadores/as a lo largo de todos los años de la muestra. Estos elementos conforman el lenguaje audiovisual utilizado para crear vídeos de 360° narrativos de ficción, el cual mantiene elementos del lenguaje audiovisual tradicional e incorpora otros nuevos.

“Corroboramos la existencia de un lenguaje audiovisual ampliado y adaptado a la creación de los vídeos de 360° narrativos de ficción que, por un lado mantiene elementos del lenguaje audiovisual tradicional y, por otro, introduce elementos nuevos.”

Relacionado con los códigos visuales, el análisis de contenido muestra una preferencia por producir piezas con **movimientos de cámara fijos, situando la cámara en el centro** de la localización y **cerca de la acción principal**, con un **ángulo de visión vertical a la altura del objeto grabado** y con un **punto de vista objetivo** donde el espectador no es interpelado por los personajes ejerciendo como observador pasivo ante los hechos que se están narrando.

Respecto a la puesta en escena, los datos obtenidos de la muestra confirman una predilección por grabar en **localizaciones interiores**, donde se intenta llamar la atención sobre el espectador ubicando a los personajes de forma central en el espacio de la localización. Estos datos están reflejados en la categoría *Énfasis por ubicación por la interpretación* y, además, **se fomenta el movimiento de los actores** en la planificación de la escena, analizado mediante la categoría *Movimiento de los personajes con o sin desplazamiento espacial*.

También existe una preferencia por introducir en los filmes una **baja cantidad de acción dramática**, recogido en la categoría *Baja densidad espacial* que analizaba la cantidad de tramas narrativas o acciones que ocurrían simultáneamente en la misma escena, así como una predilección por **primar la acción principal por encima de la acción secundaria**, lo cual se analizó en la categoría *Escenas con solo acción principal*. Así mismo, la acción principal tiende a situarse **cerca de la cámara**, reflejado en la categoría *Campo 1-Acción principal*, y **dentro del campo de visión del espectador**, estudiado en la categoría *La acción principal sucede dentro del FoV*, por sus siglas en inglés *Field of View*.

Con relación a los códigos de montaje, el análisis de los vídeos de 360° narrativos de ficción constata la tendencia de que **la acción principal se sitúe frente al espectador** al comienzo del filme o entre cada cambio de imagen o escena, recogido en la categoría *Acción principal coincidente con el norte*. Las transiciones entre escenas o planos son preferentemente a través de corte, haciéndose **uso de una baja cantidad de transiciones en la historia**, analizado en la categoría *Baja densidad temporal*, e intentando hacer coincidir los puntos de interés para no desorientar al espectador, que se observó en la categoría *POI-Matching*. Todas estas decisiones relacionadas con el montaje buscan ayudar al espectador a centrarse en la acción principal, ya que la inmersión provocada por una pantalla esférica puede causar la pérdida de la atención en la trama principal.

Los datos que arroja la muestra corroboran que los códigos sonoros se utilizan de manera **similar a cómo se emplean en filmes bidimensionales**. En las voces de los personajes, así como en los efectos sonoros y ambientales, se prioriza a aquellos referentes visuales que se observan en la imagen, como por ejemplo un actor que habla en la escena o el sonido de un coche, usuales en los filmes en dos dimensiones, siendo recogidas este tipo de situaciones en las categorías denominadas *in* dentro de cada una de sus respectivas variables. Se tiende a utilizar la música sin conexión con la diégesis de la historia, correspondiéndose su origen a un elemento no visible, como por ejemplo la banda sonora que acompaña a la imagen sin que se observe ningún aparato que la emita y, que suele estar también presente en cualquier filme que no sea de 360° quedando este tipo de situaciones recogidas en la categoría *over*.

El lenguaje audiovisual aquí descrito y utilizado para la creación de vídeos de 360° narrativos de ficción muestra un planteamiento centrípeto, parecido al teatro inmersivo, donde se ha traspasado el eje espectador-imagen habitual del cine tradicional, para llevar al espectador dentro de la escena, conclusión que también extraemos de los relatos de los sujetos creadores de vídeos de 360° de la muestra a los que se aplicaron técnicas conversacionales. El planteamiento de la narración ocurre alrededor de la cámara-espectador, donde **el usuario se convierte en un espectador activo**, en la medida en que su libertad de observación y rotación alrededor de la imagen sustituye parte de las funciones del montaje audiovisual lineal, trasladándolas a un montaje espacial.

“El lenguaje audiovisual utilizado para la creación de vídeos de 360° narrativos de ficción muestra un planteamiento centrípeto, parecido al teatro inmersivo, donde el usuario se convierte en un espectador activo, en la medida en que su libertad de observación y rotación alrededor de la imagen sustituye parte de las funciones del montaje audiovisual lineal, trasladándolas a un montaje espacial.”

Los datos obtenidos en el análisis de contenido también revelaron que el 78,5% de los vídeos de 360° narrativos de ficción analizados tienen mayoritariamente una **duración entre 3 y 12 minutos**. Por ello, podemos considerar que los vídeos de 360° narrativos de ficción son actualmente productos de corta duración.

Entre los años **2017 y 2018 se concentró el 63,5% de las piezas de la muestra**. El *hype* o exaltación mediática relacionado con esta nueva tecnología que afecta al mercado comenzó a decaer tocando techo entre 2017 y 2018, dejando de ser en 2018 una tecnología emergente y, observándose una menor producción en los años posteriores de la muestra. En estos años de menor producción de la muestra, los años 2019 y 2020, los datos del análisis de contenido apuntan hacia algunos cambios de tendencia en la utilización de un lenguaje audiovisual más maduro en los vídeos de 360° narrativos de ficción y menos arbitrado por la exaltación mediática de esta nueva tecnología, aunque para comprobar su consolidación se debería ver su evolución en la creación de piezas en los años posteriores a este estudio. Los cambios a los que nos referimos son un aumento en el minutaje de la duración de este formato, un uso mayor de movimientos de cámara que acompañen al movimiento de los personajes en contraposición a una predominancia del movimiento fijo en años anteriores y a un mayor empleo de la articulación de relaciones temporales, principalmente a través de las elipsis hacia delante en el tiempo de la narración, siendo la ruptura temporal en la narración a través de elipsis no superior a un día.

“Los datos de los años 2019 y 2020 de la muestra apuntan a una utilización de un lenguaje audiovisual más maduro en los vídeos de 360° narrativos de ficción.”

Este cambio de tendencia podría dar paso a crear un **mercado** menos ligado al auge relacionado con esta nueva tecnología, pero **más maduro y en consonancia con las posibilidades reales de creación de los vídeos de 360° narrativos de ficción**. Además, actualmente la industria audiovisual alrededor de este nuevo formato no tiene todavía un público consolidado, encontrándose en una fase de búsqueda de un público recurrente que demande la ficción narrativa dentro de este nuevo medio, la realidad virtual, intentando separar los vídeos de 360° narrativos de ficción de la idea de una experiencia inmersiva y acercándolos más a un formato filmico.

Aunque los creadores/as que entrevistamos para esta investigación confirman los datos obtenidos del análisis de contenido realizado hubo una excepción, los sujetos informantes destacan la importancia de facilitar información o instrucciones para mejorar la forma de observar la pieza previo a su visionado, como recurso para situar al espectador de una forma cómoda ante la imagen que va a ver. Los datos relativos a esta acción quedaron recogidos en

la variable *Información de entrada* y el análisis de la muestra, en oposición a la importancia dada por los entrevistados, desvela un porcentaje de empleo escaso de este elemento por debajo del 8%.

Otra de las hipótesis planteada fue que algunas características del lenguaje audiovisual de filmes destinados a pantallas tradicionales en dos dimensiones no serán trasladables a los filmes de realidad virtual y otras sí lo serán.

Tanto el análisis de contenido como los datos obtenidos en la técnica conversacional realizada **corroboran que no se utilizan ciertos elementos del lenguaje audiovisual tradicional para la creación de vídeos de 360° narrativos de ficción.** Los sujetos informantes desaconsejan el empleo de movimientos de cámara muy bruscos utilizados en el lenguaje audiovisual tradicional, como el

“Tanto el análisis de la muestra como las entrevistas arrojan como resultado que los movimientos de cámara bruscos como: el barrido, la panorámica o el trávelin; no son trasladables del cine en 2D a los 360° porque en éste es el observador el que debe moverse y el que decide dónde girarse o desplazar la cabeza para fijar su atención por toda la imagen esférica.”

trávelin o la cámara al hombro, para no desorientar al espectador y evitar sensaciones de mareo. El análisis de los filmes en 360° narrativos de ficción apoya esta afirmación, dados los porcentajes de uso nulos o por debajo del 4% que obtuvieron las categorías que implican movimientos más bruscos de cámara como: el *barrido*, la *panorámica* o el *trávelin*. Los entrevistados, en consonancia con los datos obtenidos con la otra técnica de investigación, también destacan que los movimientos de cámara quedan sustituidos por el espectador indicando que en este nuevo formato es el observador el que debe moverse y el que decide dónde girarse o desplazar la cabeza para fijar su atención por toda la imagen esférica.

No obstante, los datos obtenidos de la muestra, aun con porcentajes de uso más reducidos por debajo del 14%, sí apuntan a la **utilización de movimientos de cámara más naturales relacionados diegéticamente con la propia narrativa.** Nos referimos a los que conciernen al movimiento de objetos para el desarrollo de la historia, que quedaron recogidos en la categoría *Soporte móvil*, y a aquellos que acompañan al propio movimiento de un personaje o personajes, que se observaron en la categoría *Movimientos de cámara aunando experiencia real con virtual.*

Además, los creadores/as entrevistados en sus respuestas coinciden en señalar la **imposibilidad del uso de la escala de planos, principalmente el plano detalle, así como del plano-contraplano** en escenas entre dos personajes como elementos esenciales del

lenguaje audiovisual tradicional que no pueden ser utilizados en la creación de un vídeo de 360° narrativo de ficción por razones técnicas del propio formato.

Para compensar la pérdida del uso de la escala de planos del lenguaje audiovisual tradicional, principalmente del primer plano o del plano detalle, el análisis de contenido aún con porcentajes reducidos por debajo del 16% sugiere el empleo de otros recursos del lenguaje audiovisual tradicional como la **utilización de imágenes insertadas y enmarcadas de menor o mayor tamaño**, que quedaron recogidas en la categoría *Imagen múltiple* (cfrs. figura 153), o la **acción de cubrir la imagen por completo de un mismo color para destacar una figura o un objeto**, analizadas en la categoría *Fondo monocolor* (cfrs. figura 154); así como situar la acción principal o los elementos destacados para la trama principal muy cerca de la cámara observado en la categoría *Campo 0-Acción principal* (cfrs. figura 155).

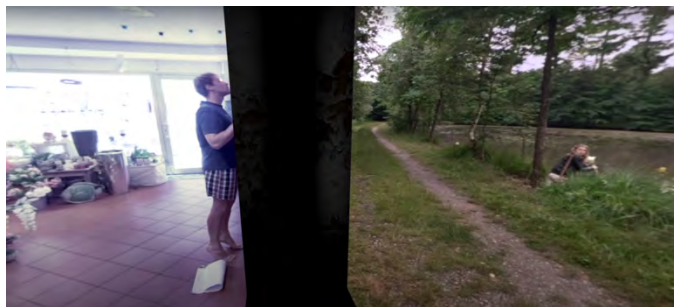


Figura 153. Ejemplo de *Imagen múltiple*, fotograma extraído de *White Lilies* [filme] (2017).



Figura 154. Ejemplo de *Fondo monocolor*, fotograma extraído de *Dora* [serie] (2018).



Figura 155. Ejemplo de *Campo 0-Acción principal*, fotograma extraído de *Vision* [filme] (2018).

Por su parte, los creadores/as informantes destacan también la utilización de la imagen múltiple y añaden la iluminación como los recursos que vienen a sustituir la imposibilidad de usar la escala de planos. Además, los creadores/as entrevistados sugieren la posibilidad de reemplazar el plano-contraplano del lenguaje audiovisual tradicional por el empleo de un plano máster (*cfrs.* figura 156), situando la cámara en un punto fuera del lugar donde se encuentran los personajes realizando la acción y posicionando a estos de perfil a la cámara.



Figura 156. Ejemplo de plano master, fotograma extraído de *VR-Hero Sakura-Forbidden Code* [serie] (2019).

Respecto a la posibilidad de traslación de ciertos elementos del lenguaje audiovisual tradicional a los filmes inmersivos, la coincidencia en la triangulación de técnicas, tanto en los datos obtenidos del análisis de contenido como de la técnica conversacional aplicada, corroboran cuáles son los elementos del lenguaje audiovisual tradicional que son usados para la creación de vídeos de 360° narrativos de ficción.

“La coincidencia en la triangulación de técnicas, tanto en los datos obtenidos del análisis de contenido como de la técnica conversacional aplicada, corroboran los elementos del lenguaje audiovisual tradicional que son usados para la creación de vídeos de 360° narrativos de ficción, como por ejemplo la cámara fija, el punto de vista objetivo, escenas con solo acción principal, localizaciones interiores o la enfatización del movimiento y la ubicación de los actores y actrices en la escena.”

En relación con los elementos que sí son utilizados del lenguaje audiovisual tradicional por los creadores/as en sus filmes en 360° narrativos de ficción, las opciones más empleadas son la cámara fija, con más de un 60% de uso muy frecuente obtenido en el análisis de la muestra, así como una **tendencia por situar la cámara, y por tanto al espectador, a la altura de los ojos del personaje**, que mostró más de un 70% de uso muy frecuente en el análisis de contenido. Además, los datos obtenidos en la técnica conversacional con los creadores/as informantes coinciden en el resultado, ya que afirman que el uso de la cámara fija es la opción más empleada.

Situar la posición de la cámara a la altura de los ojos del personaje grabado podría facilitar la sensación de inmersión y de presencia en el observador, apoyando con ello la experiencia envolvente del usuario, lo cual respalda la afirmación dada por los entrevistados sobre la importancia de la percepción de la inmersión por parte del espectador en este nuevo formato.

Del empleo de otros recursos del lenguaje audiovisual tradicional también destaca: el uso de un punto de vista objetivo, la inclusión de escenas con solo acción principal, el empleo preferente de localizaciones interiores, así como la enfatización del movimiento y la ubicación de los actores y actrices en la escena, dado que estos elementos del lenguaje audiovisual tradicional obtuvieron más de un 60% de utilización en el análisis de contenido realizado, teniendo en cuenta su uso frecuente o muy frecuente.

Respecto al uso de elementos del lenguaje audiovisual tradicional, los creadores tomados como sujetos informantes coinciden en señalar la predilección por grabar en espacios interiores más controlados, en oposición a una localización exterior que dificultaría tener que supervisar permanentemente un espacio en 360° grados. La no utilización de un estudio o plató para la creación de un vídeo de 360° narrativo de ficción (la categoría *Decorado* obtuvo un 22%), aun siendo un espacio interior controlado, probablemente se deba a que la mayoría de los estudios o plató actuales no están preparados para grabar en 360°. Para la grabación de este nuevo formato se necesita visualizar un decorado esférico completo y, en los plató actuales suelen construirse decorados de únicamente tres paredes para facilitar el rodaje de productos audiovisuales destinados a pantallas en dos dimensiones.

La siguiente hipótesis exponía que la posibilidad del espectador en un filme en 360° de dirigir su atención hacia cualquier dirección de la imagen esférica que le rodea haría necesario que los creadores guíen esa atención hacia la narrativa principal que desean contar, así como la necesidad de utilizar recursos para no desorientar al espectador en el cambio de una escena a otra. Tanto los datos obtenidos en el análisis de contenido como las técnicas conversacionales constatan la utilización de elementos por parte de los creadores/as para guiar la atención hacia la narrativa principal del filme y a no desorientar al espectador en el cambio entre escenas usando la organización del espacio a través de elementos visuales y escénicos, la posición de la cámara o el sonido espacializado.

“Constatamos la utilización de elementos por parte de los creadores/as encaminados a guiar la atención y a no desorientar al espectador en el cambio de una escena a otra.”

El espacio cobra mucha relevancia en los vídeos de 360° narrativos de ficción y, para tratar de guiar la atención del observador hacia la narrativa principal de la historia, el análisis

de contenido muestra que la atención del espectador se intenta focalizar a través de recursos visuales y escénicos como: **el movimiento de los personajes, la ubicación de los actores en una posición central dentro del campo de visión del espectador, mantener la mayoría de escenas únicamente con la acción principal y emplazarla cerca de la posición de cámara,** donde posteriormente se situará el espectador durante el visionado, obteniendo todos ellos porcentajes de uso superiores al 70%. Los datos obtenidos en la técnica conversacional con los creadores/as entrevistados también coinciden en señalar a los elementos visuales y escénicos como herramientas importantes del lenguaje audiovisual para guiar la atención del usuario, indicando que la visión es el primer sentido en el que se centra el espectador.

Los elementos *Próximo a un elemento que impide parcialmente la visión, Profundidad espacial, Énfasis por ubicación por la escenografía y Movimiento de objetos,* aunque obtuvieron un empleo menos recurrente y por debajo del 30% en el análisis de contenido, igualmente señalan la necesidad de los creadores/as para guiar la atención de los espectadores hacia la narrativa principal dentro del espacio esférico.

La ubicación de la cámara próxima a un elemento que impida parcialmente la visión puede ser otro intento de los realizadores/as por crear un sustituto del encuadre de los filmes en dos dimensiones, al tratar de focalizar puntualmente la mirada del espectador hacia un punto en concreto, obstaculizando el resto de la imagen con algún objeto del escenario. **Los sujetos informantes manifiestan que el empleo de este elemento se debe hacer de una forma dosificada y coherente con la narrativa para no generar FOMO (*fear of missing out*) en el espectador, es decir, sensación o miedo a perderse algo.**

El empleo de la profundidad espacial en una localización (*cfrs.* figura 157), otro de los elementos que trata de guiar la atención de los espectadores, busca evitar grabar en espacios planos para facilitar que los creadores/as puedan jugar con las diferentes distancias y el área disponible, en una puesta en escena casi teatral donde se favorezca que los personajes salgan o entren por diferentes zonas. Además, el énfasis por ubicar elementos de la escenografía, o algún objeto importante para la trama en el eje de mirada de los observadores, facilita que los espectadores focalicen su atención en él. Así mismo, el movimiento de objetos es un recurso que puede llamar la atención del espectador para orientar su mirada sobre el movimiento de un objeto específico, mientras el resto permanecen estáticos.



Figura 157. Ejemplo de *Profundidad espacial*, fotograma extraído de *Invisible* [serie] (2016).

Los creadores que aportan los datos de la técnica conversacional también destacan la **importancia de la utilización del sonido espacializado como otro elemento para guiar la atención del espectador** de una forma intuitiva a través de las zonas de la imagen, pero aquí encontramos una divergencia respecto al análisis de contenido que expuso que el uso del sonido espacializado en la muestra apenas alcanza el 18%. Los creadores/as entrevistados señalan como posibles factores de la poca utilización del sonido espacializado el alto coste de esta técnica y la falta de profesionales especializados, dado su carácter novedoso.

Respecto al uso de todo el espacio esférico de la imagen alrededor del espectador, los creadores/as entrevistados en sus respuestas coinciden en señalar la **inclusión de acción secundaria** como un elemento para aprovechar ese espacio, pero **únicamente de una forma ambiental, limitada y sin incluir puntos de interés que evolucionen**. Esta afirmación viene apoyada por los porcentajes obtenidos en el análisis de contenido de los elementos que estudian este parámetro, nos referimos a la variable *Ubicación de la acción principal y secundaria* que refleja un uso ocasional de hasta un 40%, apuntando a un empleo menos prolongado de la acción secundaria durante el filme por parte de los creadores/as. Los sujetos informantes también destacan que la introducción de acción secundaria, al enriquecer más la narrativa, puede favorecer un segundo visionado de los vídeos de 360° narrativos de ficción.

En relación con los elementos encaminados a no desorientar al espectador en el cambio de una escena a otra en un filme en 360° narrativo de ficción, el análisis de contenido resaltó con más de un 80% de empleo la **existencia de un patrón en la ubicación de la acción principal prioritariamente frente al espectador** al comienzo de un filme o entre cada cambio de escena o imagen. La coincidencia o alineación de los puntos de interés, reflejado en la categoría *POI-Matching*, también destaca como un elemento importante en el mismo sentido. **Ambos elementos son ratificados por los creadores/as entrevistados como herramientas esenciales** dentro del lenguaje audiovisual destinado a crear vídeos de 360°

narrativos de ficción, con la finalidad de conseguir una relación más guiada entre el espectador y la imagen que le rodea.

En el análisis de contenido bivariable respecto al uso de las transiciones en los vídeos de 360° narrativos de ficción, destaca **la transición por corte como un elemento para cambiar de posición de cámara intraescena** durante el transcurso de una acción narrativa que se desarrolla en la misma localización, es decir, mientras mantienen una relación temporal rigurosamente continua y una relación espacial en continuidad. En contraposición, el análisis de la muestra apunta a que en los vídeos de 360° narrativos de ficción el uso de **la transición por fundido** pudiera ser **más utilizada para el paso entre escenas**. Los creadores/as tomados como sujetos informantes también aconsejan favorecer el uso de transiciones como el fundido, con la intención de desorientar lo menos posible al espectador en el paso de una escena a otra.

No obstante, aunque se utilicen transiciones en la producción de vídeos de 360° narrativos de ficción, los datos que arroja la muestra también revelan con un porcentaje superior al 60% el **predominio de un uso de imágenes o escenas con un minutaje más largo** donde se hace una utilización más reducida del número de transiciones, lo cual quedó recogido en la categoría *Baja densidad temporal*. Estos datos apuntan a que sí se utilizan transiciones, pero de una forma espaciada y limitada dentro de la historia. Este ritmo pausado en el montaje concuerda con los datos obtenidos de la técnica conversacional aplicada a los creadores/as informantes, que desaconsejan el empleo de ritmos de edición rápidos y lo descartan como un elemento que sea exportable para la creación de este nuevo formato.

La última de nuestras hipótesis formuladas sostenía que la posición del espectador en los filmes de realidad virtual ha cambiado dado que ya no está frente a la pantalla, sino sumergido dentro de ella. Este nuevo contexto de consumo audiovisual puede hacer más interesante el uso de los vídeos de 360° para ciertos géneros cinematográficos, como por ejemplo el cine de terror.

“Los géneros filmicos de «terror» y «ciencia ficción» suponen más del 50% de la muestra, frente al otro 50% de la muestra conformado por los géneros de: acción y aventuras, comedia, drama, fantasía y policíaco.”

Existen más filmes inmersivos en 360° pertenecientes a los géneros de «terror» y «ciencia ficción» y, esto a su vez, se ha visto reflejado en la construcción de la muestra donde ambos géneros filmicos suponen más del 50%, frente al otro 50% de la muestra conformado por los géneros de: acción y aventuras, comedia, drama, fantasía y policíaco.

Los creadores/as tomados como sujetos informantes apuntan a que la mayor cantidad de piezas del género filmico de «terror» puede estar vinculada al *hype* o auge del mercado relacionado con esta nueva tecnología que posibilita los vídeos de 360° narrativos de ficción, la cual favorece la sensación de inmersión y, con ello, la facilidad de generar miedo al espectador de una forma sencilla.

Respecto a la duración de las piezas de «terror», el análisis de contenido por género filmico evidencia que tienen una duración de entre 3 a 6 minutos, lo cual supone un tiempo menor que la duración de la muestra total, que se encuentra entre los 3 a 12 minutos. **Esta corta duración potencia la experiencia inmersiva y el susto fácil por encima de la elaboración de una trama narrativa compleja**, como así manifiestan los entrevistados.

El análisis de contenido por género filmico también evidencia que en las piezas del género de «terror» creadas para vídeos de 360° narrativos de ficción se prima la utilización del contraste de luz, así como la de situar la acción en los laterales del espectador. Nuevamente encontramos coincidencia en la triangulación positiva de técnicas, dado que los sujetos informantes también coinciden en señalar que estas herramientas son elementos efectivos para crear una sensación de aislamiento y sorpresa en el observador, con la finalidad de fomentar un ambiente de tensión.

Así mismo, es destacable que en la oferta de vídeos de 360° narrativos de ficción de las plataformas en abierto pero con una gestión privada, como Veer, encontramos que más de un tercio de su oferta de filmes inmersivos son vídeos del género de «terror». Este tipo de plataformas donde no se pueden generar perfiles para subir contenido, pero sí incluyen en su oferta vídeos bajo pago, podrían estar usando el género de «terror», que está más vinculado al *hype* relacionado con este nuevo formato y que también afecta al mercado, como reclamo de un público potencial. Además, este tipo de plataformas, como Veer o YouTubeVR, aglutinan casi el 50% de la muestra total.

Respecto al **género filmico de «ciencia ficción»**, el análisis de contenido muestra que **es el más recurrente para la creación de vídeos de 360° narrativos de ficción en todos los años de la muestra analizada**. Las piezas de «ciencia ficción» están menos asociadas al auge de esta nueva tecnología, siendo el género filmico más recurrente entre los años 2019 y 2020, por encima del de «terror» y una vez pasado la exaltación del mercado. Este hecho puede estar influenciado por la relación existente entre la tecnología que posibilita los vídeos de 360° y el sector de los videojuegos, principalmente los dispositivos de visionado, porque los consumidores de videojuegos son los poseedores mayoritarios de visores de realidad virtual en el mercado, lo que los convierte en un público potencial para los vídeos de 360°

narrativos de ficción de forma inmersiva y, pueden tenerse en cuenta al crear este tipo de contenido, como así apuntan los entrevistados. Los cuales también señalan que las piezas del género de «ciencia ficción» creadas para vídeos de 360° narrativos de ficción, realizan una mayor utilización de elementos que imitan una estética similar a los videojuegos. El análisis de contenido confirma el uso en las piezas de «ciencia ficción» de ciertos elementos susceptibles de equipararse a una experiencia similar a la estética de los videojuegos, en contraposición a piezas de otros géneros filmicos.

Los elementos en los que observamos un mayor uso en las piezas de «ciencia ficción», susceptibles de simular una estética de videojuego son: la inclusión de textos escritos pertinentes a la historia narrada e integrados en la escena, recogido en la categoría *Textos* (cfrs. figura 158); elementos escenográficos creados entera o parcialmente por ordenador, analizado en la categoría *CGI-Escenografía* (cfrs. figura 159); un mayor uso de localizaciones exteriores, observado en la categoría *Localizaciones exteriores*; la simulación de movimiento en la imagen realizada por medio de una cámara virtual generada por ordenador para un entorno *CGI (Computer Generated Imagery)*, estudiado en la categoría *Movimiento de cámara en entorno de programación*; o la recreación del punto de vista de un personaje que no tiene corporeidad digital en la imagen pero es interpelado por los personajes dentro de la narrativa, que quedó recogido en la categoría *Punto de vista héroe* (cfrs. figura 160). Estos elementos obtuvieron todos ellos porcentajes cercanos o mayores al 10% en el análisis de contenido de las piezas de «ciencia ficción», que aun no siendo una cifra muy elevada sí quintuplica los porcentajes cercanos al 2% o nulos que obtuvieron el empleo de estos mismos elementos en el resto de los géneros filmicos.

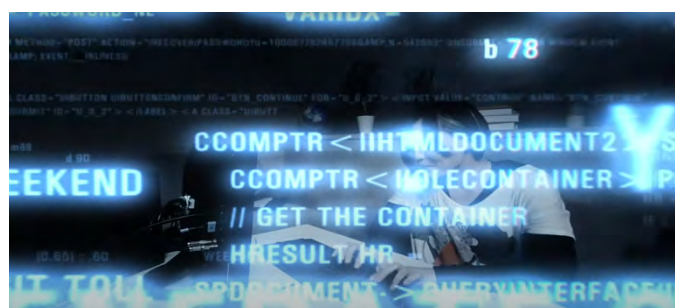


Figura 158. Ejemplo de *Textos*, fotograma extraído de *Geimu* [filme] (2020).



Figura 159. Ejemplo de *CGI-Escenografía*, fotograma extraído de *Geimu* [filme] (2020).



Figura 160. Ejemplo de *Punto de vista héroe*, fotograma extraído de *VR-Hero Sakura-Forbidden Code* [serie] (2019).

La creación de vídeos de 360° narrativos de ficción del género «ciencia ficción», que está menos vinculada al auge de esta nueva tecnología, **apuesta por narrativas con mayor complejidad** enfocadas a un público más maduro donde, a diferencia de la creación de otro tipo de géneros filmicos, el análisis de contenido muestra que sí utilizan la discontinuidad espacial total en más de un 10% frente a un empleo menor del 5% del resto de géneros, así como una mayor inclusión de escenas con acción secundaria y no únicamente la principal con más de un 13% de uso frente a una utilización menor del 5% por parte del resto de los géneros.

Por último, nos parece importante destacar que los creadores/as entrevistados resaltan como principal punto positivo de los vídeos de 360° narrativos de ficción la inmersión y, negativo, la necesidad de que su visionado requiera de una actitud más activa por parte del espectador. Los creadores/as tomados como sujetos informantes también manifiestan que **este nuevo formato no sustituirá al visionado de filmes en pantallas en dos dimensiones, sino que servirá para contar otro tipo de historias, que solo podrán ser contadas en un vídeo de 360° narrativo de ficción.**

No obstante, actualmente la industria audiovisual alrededor de los filmes en 360° narrativos de ficción se encuentra en un punto de evolución similar al que se hallaba la industria del cine en sus comienzos, es decir, continua en una fase de exploración hacia un lenguaje adecuado al formato, por lo que este lenguaje audiovisual podría evolucionar.

Como posible investigación futura, planteamos la realización de un estudio que abarque los años posteriores a la muestra utilizada en esta investigación, cuando el mercado, el avance tecnológico y el consumo/mentalidad del espectador estén más asentados.

Referencias

- Alonso García, L. (2010). *Lenguaje del cine, praxis del filme: una introducción al cinematógrafo*. Madrid: Plaza y Valdés.
- Altman, R. (2010). *Los Géneros Cinematográficos (2ª impresión)*. Madrid: Ediciones Paidós Ibérica.
- Arnheim, R. (2015). *El poder del centro. Estudio sobre la composición en las artes visuales (2ª reimpresión)*. Madrid: Ediciones Akal S.A.
- Arnheim, R. (2019). *Arte y percepción visual (3ª ed. 10ª reimpresión)*. Madrid: Alianza Editorial S.A.
- Aumont, J. (2020). *Lo que queda del cine*. Buenos Aires: La marca editora.
- Aumont, J. y Marie, M. (2015). *Diccionario teórico y crítico del cine (1ª reimpresión)*. Buenos Aires: La Marca Editora.
- Aumont, J., Bergala, A., Marie, M., y Vernet, M. (1983). *Estética del cine. Espacio filmico, montaje, narración, lenguaje*. Barcelona: Editorial Paidós Ibérica, S.A.
- Aylett, R. (1999). *Narrative in Virtual Environments-Towards Emergent Narrative* [Conferencia]. AAAI (Association for the Advancement of Artificial Intelligence) Fall Symposium, Technical report.
- Aylett, R. y Louchart, S. (2003). Towards a narrative theory of virtual reality. *Virtual Reality*, 7, 2-9.
- Azevedo, R., Birkbeck, N., Janatra, I., Adsumilli, B., y Frossard, P. (2021). Multi-Feature 360 video quality estimation. *Open Journal of Circuits and Systems*, 2, 338-349.
<https://doi.org/10.1109/OJCAS.2021.3073891>
- Bala, P., Dionisio, D., Nisi, V., y Nunes, N. (2018). *Visually induced motion sickness in 360° videos: comparing and combining visual optimization techniques* [Conferencia]. IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality Adjunct, Munich, Alemania. <https://doi.org/10.1109/ISMAR-Adjunct.2018.00077>
- Barbera Hernández, V. M. (2020). Videos 360° narrativos: propuesta de un modelo de análisis. *Paradigmas de la Narrativa Audiovisuales, ASRI*, 18, 164-177.
<https://bit.ly/37X7JJc>
- Bargsten, J. (2020). *Narrative and Spatial Design through Immersive Music and Audio* [Conferencia]. IEEE Conference on Virtual Reality and 3D User Interfaces Abstracts and Workshops (VRW), Atlanta, Estados Unidos.
<https://doi.org/10.1109/VRW50115.2020.00085>
- Bazin, A. (2019). *¿Qué es el cine? (13ª ed.)*. Madrid: Ediciones Rialp, S.A.

- Bender, S. (2019). Headset attentional synchrony: tracking the gaze of viewers watching narrative virtual reality. *Media practice and education*, 20(3), 277-296.
<https://doi.org/10.1080/25741136.2018.1464743>
- Benítez de Gracia, M. J. y Herrera Damas, S. (2020). *Cómo producir reportajes inmersivos con vídeo en 360°*. Barcelona: Editorial UOC.
- Biocca, F., y Levy, M. R. (1995). *Communication in the age of virtual reality*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Bolter, J., y Grusin, R. (1998). *Remediation: understanding new media*. Massachusetts: MIT Press.
- Bordwell, D., Thompson, K., y Smith, J. (2020). *Film Art. An Introduction (12ª ed.)*. New York: McGraw-Hill Education.
- Brillhart, J. (2016, 5 de febrero). In the blink of a mind attention. Medium.
<https://bit.ly/3bkRc3C>
- Bruder, G., Steinicke, F., Rothaus, K., y Hinrichs, K. (2009). *Enhancing Presence in Head-Mounted Display Environments by Visual Body Feedback Using Head-Mounted Cameras* [Conference]. IEEE International Conference on CyberWorlds, Bradford, Reino Unido. <https://doi.org/10.1109/CW.2009.39>
- Bucher, J. (2018). *Storytelling for virtual reality. Methods and principles for crafting immersive narratives*. New York: Routledge.
- Burch, N. (2004). *Praxis del cine (8ª ed.)*. Madrid: Editorial Fundamentos.
- Burch, N. (2008). *El tragaluz del infinito*. Madrid: Ediciones Cátedra (Grupo Anaya, S.A.).
- Burdea, G., y Coiffet, P. (1996). *Tecnologías de la Realidad Virtual*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica, S.A.
- Burdea, G., y Coiffet, P. (2003). *Virtual Reality Technology (2ª ed.)*. New Jersey, Estados Unidos: John Wiley & Sons, Inc.
- Bye, K. (2016, 4 de Febrero). Voices of VR podcast. *Voicesofvr.com*. <https://bit.ly/3Bhbs1B>
- Caballero, J. (2017a). Narrar para 360 grados. En J. Caballero (Ed.), *Guía práctica de la realidad virtual*. (pp. 48-56). Barcelona: Máster en Teoría y Práctica del Documental Creativo de la Universitat Autònoma de Barcelona y Samsung Electronics Iberia S.A.U.
- Caballero, J. (2017b). Anexo II: Glosario. En J. Caballero (Ed.), *Guía práctica de la realidad virtual* (pp. 152-154). Barcelona: Máster en Teoría y Práctica del Documental Creativo de la Universitat Autònoma de Barcelona y Samsung Electronics Iberia S.A.U.

- Caballero, J. (2017c). Pensar el espacio en 360 grados. En J. Caballero (Ed.), *Guía práctica de la realidad virtual*. (pp. 47). Barcelona: Máster en Teoría y Práctica del Documental Creativo de la Universitat Autònoma de Barcelona y Samsung Electronics Iberia S.A.U.
- Cabero Almenara, J. y Barroso Osuna, J. (2016). The educational possibilities of Augmented Reality. *New Approaches in Educational Research*, 5(1), 44-50.
<https://doi.org/10.7821/naer.2016.1.140>
- Cadoz, C. (1995). *Las realidades virtuales*. Madrid: Editorial Debate S.A.
- Canga Sosa, M. (2019). *Fundamentos de Teoría de la Imagen*. Madrid: Editorial Síntesis, S.A.
- Cao, R., Zou Williams, L., Cunningham, A., Walsh, J., Kohler, M., y Thomas, B. (2021). *Comparing the neuro-physiological effects of cinematic virtual reality with 2D monitors (VR)* [Conferencia]. IEEE Virtual reality and 3D user interfaces, Lisboa, Portugal. <https://ieeexplore.ieee.org/document/9417729>
- Carmona, R. (2016). *Cómo se comenta un texto filmico (7ª ed.)*. Madrid: Ediciones Cátedra (Grupo Anaya, S.A.).
- Casetti, F. (2013). What is a screen nowadays?. En C. Berry, J. Harbord, y R. Moore (Eds.), *Public Space, Media Space* (pp. 16-40). Palgrave Macmillan.
- Casetti, F., y di Chio, F. (2017). *Cómo analizar un film (11ª ed.)*. Barcelona: Espasa Libros S.L.U.
- Chion, M. (2018). *La audiovisión. Sonido e imagen en el cine*. Buenos Aires: La marca editora.
- Círculo de Bellas Artes de Madrid (Ed.) (2018). *Espacio VR: Programa de Realidad Virtual*.
<https://bit.ly/3KtVchy>
- Cortés Gómez, D. (2019). Propuesta para la elaboración de una plantilla técnica de dibujo de formato cúbico para la puesta en escena y puesta en cuadro en vídeos de 360 grados. *KEPES*, 16(19), 347-388. <https://doi.org/10.17151/kepes.2019.16.19.14>
- Cortés Selva, L. (2015). Viaje al centro de la inmersión cinematográfica. Del cine primitivo al VRcinema. *Opción*, 31(4), 352-371.
- Cruz Neira, C., Sandin, D., y DeFanti, T. (1993). *Surround-Screen Projection-Based Virtual Reality: The Design and Implementation of the CAVE* [Conferencia]. ACM Conference on Computer Graphics and Interactive Techniques.
- Cuevas Riaño, M. (2013). Ilusiones ópticas fisiológicas: conceptos y herramientas para la creatividad. En R. Díaz Padilla (Ed.), *Arte, magia e ilusión. Las ilusiones ópticas en*

- el arte y otras producciones visuales*. (pp. 65-78). Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).
- Damiani, J. (2016, 29 de Agosto). The Great Semantic Divide: Virtual Reality vs. 360-Degree Video. *UPLOAD*. <https://bit.ly/31HMpHp>
- Danieau, F., Guillo, A., y Doré, R. (2017). *Attention guidance for immersive video content in head-mounted displays* [Conferencia]. IEEE Virtual Reality Conference, Los Angeles, Estados Unidos. <https://doi.org/10.1109/VR.2017.7892248>
- Deleuze, G. (2015). *La imagen movimiento (9ª ed)*. Barcelona: Espasa Libros, S.L.U.
- Ding, N., Zhou, W., y Fung, A. (2018). Emotional effect of cinematic VR compared with traditional 2D film. *Telematics and Informatics*, 35(6), 1572-1579. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tele.2018.04.003>
- Dixon, S. (2015). *Digital Performance. A history of new media in theater, dance, performance art, and installation*. MIT Press.
- Dolan, D., y Parets, M. (2016, 14 de enero). Redefining The Axiom Of Story: The VR And 360 Video Complex. *Techcrunch.com*. <https://tcrn.ch/381WxG2>
- Domanski, M., Stankiewicz, O., Wegner, K., y Grajek, T. (2017). *Immersive visual media-MPEG-I: 360 video, virtual navigation and beyond* [Conferencia]. IEEE International Conference on Systems, Signals and Image Processing (IWSSIP), Poznan, Polonia. <https://doi.org/10.1109/IWSSIP.2017.7965623>
- Dooley, K. (2017). Storytelling with virtual reality in 360-degrees: a new screen grammar. *Studies in Australasian Cinema*, 11(3), 161-171. <https://doi.org/10.1080/17503175.2017.1387357>
- Durán Fonseca, E., Rubio-Tamayo, J., y Alves, P. (2020). Niveles de diseño narrativo, espacial y de interacción para el desarrollo de contenidos en el medio de la realidad virtual. *ASRI. Arte y Sociedad. Revista de investigación en artes y humanidades digitales*, 19, 96-111. <https://bit.ly/3xbu0iX>
- Dwight, L. (2017, 8 de Marzo). VR Film School: Directing Audience Attention y Telling Better Stories. *Medium*. <https://bit.ly/3rvebzL>
- Edgar, R., Marland, J., y Rawle, S. (2016). *El lenguaje cinematográfico (2ª ed.)*. Barcelona: Parramón Paidotribo.
- Eiroa, M., y Barranquero, A. (2017). *Métodos de investigación en la comunicación y sus medios*. Madrid: Editorial Síntesis, S.A.
- Eisenstein, S. (2018). *La puesta en escena. Narrativa, composición y montaje*. Madrid: Ediciones La Pajarita de Papel.

- Elmezeny, A., Edenhofer, N., y Wimmer, J. (2018). Immersive Storytelling in 360-Degree Videos: An Analysis of Interplay Between Narrative and Technical Immersion. *Journal of Virtual Worlds Research*, 11(1), 2-13.
<https://doi.org/10.4101/jvwr.v11i1.7298>
- Elsaesser, T. (2014). Pushing the contradictions of the digital: "virtual reality" and "interactive narrative" as oxymorons between narrative and gaming. *New Review of Film and Television Studies*, 12(3), 295-311.
<https://doi.org/10.1080/17400309.2014.927182>
- Erkut, C. (2017). *Rhythmic interaction in VR: interplay between sound design and editing* [Conferencia]. IEEE VR Workshop on Sonic Interactions for Virtual Environments, Los Angeles, Estados Unidos. <https://doi.org/10.1109/SIVE.2017.7901611>
- Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad de Buenos Aires (Ed.) (2022). Consultado: Polivisión, Máscara Telesférica, Espada de Damocles, Jaron Lanier, Planetario Galileo Galilei, Movie Drome. *Proyecto IDIS (Investigación en Diseño de Imagen y Sonido)*. <https://bit.ly/3JwvxmW>
- Fami, S. (2020). *Virtual Reality with cinema technique and storytelling*. Londres: Grosvenor House Publishing Ltd.
- Feldman, S. (1997). *La composición de la imagen en movimiento (2ª ed.)*. Barcelona: Editorial Gedisa S.A.
- Fernández Consuegra, C. B., Llerena Fernández, A., y Barbera Hernández, V. M. (2019). *Composición, percepción visual y color para las Artes Escénicas (2ª ed.)*. Madrid: OMMPRESS.
- Fernández Díez, F., y Martínez Abadía, J. (2016). *Manual básico de lenguaje y narrativa audiovisual (14ª ed.)*. Barcelona: Espasa Libros, S.L.U.
- Fisher, J. (2016). *Strong Concepts for Designing Non-verbal Interactions in Mixed Reality Narratives* [Conferencia]. 9th International Conference on Interactive Digital Storytelling, Los Angeles, California, Estados Unidos.
https://doi.org/10.1007/978-3-319-48279-8_26
- Gaitán Moya, J. A., y Piñuel Raigada, J. L. (1998). *Técnicas de investigación en Comunicación Social*. Madrid: Síntesis.
- Gallardo Camacho, J., y De Las Heras, E. L. (2015). El vídeo esférico en Youtube y su influencia en el contenido audiovisual. *Opción*, 31(4), 466-480.
- García del Pino, V. (2017a). La concepción de la edición para VR. En J. Caballero (Ed.), *Guía práctica de la realidad virtual*. (pp. 98-100). Barcelona: Máster en Teoría y

- Práctica del Documental Creativo de la Universitat Autònoma de Barcelona y Samsung Electronics Iberia S.A.U.
- García del Pino, V. (2017b). ¿Es posible la edición en VR/360? En J. Caballero (Ed.), *Guía práctica de la realidad virtual*. (pp. 101-104). Barcelona: Máster en Teoría y Práctica del Documental Creativo de la Universitat Autònoma de Barcelona y Samsung Electronics Iberia S.A.U.
- Gartner, Inc. (Ed.) (2016). *Gartner's 2016 Hype Cycle for Emerging Technologies Identifies Three Key Trends That Organizations Must Track to Gain Competitive Advantage*. <https://gtnr.it/3sCqICj>
- Gartner, Inc. (Ed.) (2017). *Top Trends in the Gartner Hype Cycle for Emerging Technologies 2017*. <https://gtnr.it/3HNMfyd>
- Gartner, Inc. (Ed.) (2019). *5 Trends Emerge in the Gartner Hype Cycle for Emerging Technologies 2018*. <https://gtnr.it/3szzHDF>
- Gödde, M., Siegmund, D., Gabler, F., y Braun, A. (2018). *Cinematic Narration in VR-Rethinking Film Conventions for 360 Degrees* [Conferencia]. Virtual, Augmented and Mixed Reality Applications in Health, Cultural Heritage, and Industry, Nevada, Estados Unidos. https://doi.org/10.1007/978-3-319-91584-5_15
- Gómez Tarín, F. J. (2015). *Elementos de Narrativa Audiovisual. Expresión y Narración (2ª ed.)*. Santander: Shangrila textos aparte.
- González Requena, J. (1995). *El análisis cinematográfico. Teoría y práctica del análisis de la secuencia*. Madrid: Editorial Complutense S.A.
- Gordon, C. (2017). *The Cinematic VR Formula. A beginner's guide to creating virtual reality movies*. Alemania: Gordon's Arcade.
- Greengard, S. (2019). *Virtual Reality*. Massachusetts: The MIT Press.
- Gubern, R. (1996). *Del bisonte a la realidad virtual. La escena y el laberinto*. Barcelona: Editorial Anagrama, S.A.
- Hall, E. (1990). *The Hidden Dimension*. Anchor Books Editions.
- Henrikson, R., de Araujo, B., Chevalier, F., Singh, K., y Balakrishnan, R. (2016). *Multi-Device Storyboards for Cinematics Narratives in VR* [Conferencia]. *ACM Symposium on User Interface Software and Technology*, Tokyo, Japon. <https://doi.org/10.1145/2984511.2984539>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, M. d. (2014a). *Metodología de la Investigación (6ª ed.)*. Mexico: McGRAW-HILL.

- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, M. d. (2014b). Capítulo 7 adicional. Recolección de los datos cuantitativos. Segunda parte. En R. Hernández Sampieri, C. Fernández Collado, y M. d. Baptista Lucio, (Eds.) *Metodología de la Investigación (6^a ed.)* (pp. 1-61). Mexico: McGRAW-HILL.
- Hirway, A., Qiao, Y., y Murray, N. (2020). *A QoE and Visual Attention Evaluation on the Influence of Audio in 360° Videos* [Conferencia]. IEEE International Symposium on A World of Wireless, Mobile and Multimedia Networks (WoWMoM), Athlone, Irlanda. <https://doi.org/10.1109/WoWMoM49955.2020.00045>
- Holloway-Attaway, L. (2013). Performing materialities: Exploring mixed media reality and Moby-Dick. *Convergence: The international journal of research into new media technologies*, 20(1), 55-68. <https://doi.org/10.1177/1354856513514337>
- Hong, Y., MacQuarrie, A., y Steed, A. (2018). *The effect of chair type on users' viewing experience for 360-degree video* [Conferencia]. ACM Symposium on Virtual Reality Software and Technology, Tokyo, Japon. <https://doi.org/10.1145/3281505.3281519>
- Huang, J., Chen, Z., Ceylan, D., y Jin, H. (2017). *6-DOF VR Videos with a single 360-Camera* [Conferencia]. IEEE Virtual Reality, Los Angeles, Estados Unidos. <https://doi.org/10.1109/VR.2017.7892229>
- Izquierdo Iranzo, P. (2018). *Proceso Lógico, Metodológico y Expositivo. Apuntes básicos de la asignatura Métodos de investigación en comunicación (II)*. Uno Editorial.
- Jenkins, H. (2006). *Convergence Culture. Where old and new media collide*. New York: New York University Press.
- Jones, S., y Dawkins, S. (2018). The Sensorama Revisited: Evaluating the Application of Multi-sensory Input on the Sense of Presence in 360-Degree Immersive Film in Virtual Reality. En T. Jung, y M. tom Dieck (Eds.), *Augmented Reality and Virtual Reality. Empowering Human, Place and Business* (pp. 183-198). Springer International Publishing AG. https://doi.org/10.1007/978-3-319-64027-3_13
- Kampa, A. (2017). *Authoring Concepts and Tools for Interactive Digital Storytelling in the Field of Mobile Augmented Reality* [Conferencia]. 10th International Conference on Interactive Digital Storytelling, Funchal, Madeira, Portugal. https://doi.org/10.1007/978-3-319-71027-3_46
- Kjær, T., Lillelund, C., Moth-Poulsen, M., Nilsson, N., Nordahl, R., y Serafin, S. (2017). *Can You Cut It? An Exploration of the Effects of Editing in Cinematic Virtual Reality* [Conferencia]. ACM Symposium on Virtual Reality Software and Technology, Goteburgo, Suecia. <https://doi.org/10.1145/3139131.3139166>

- knob2001. (2020, 21 de Agosto). *Qué es la realidad virtual. Real o Virtual*.
<https://bit.ly/3H56sP1>
- Knorr, S., Ozcinar, C., Fearghail, C., y Smolic, A. (2018). *Director's Cut - A Combined Dataset for Visual Attention Analysis in Cinematic VR Content* [Conferencia]. ACM SIGGRAPH European Conference on Visual Media Production, Londres, Reino Unido. <https://doi.org/10.1145/3278471.3278472>
- Konigsberg, I. (2004). *Diccionario Técnico Akal de Cine*. Madrid: Ediciones Akal S.A.
- Koning, S. (2016). Choose your own movie adventure [The Big Picture]. *IEEE Spectrum*, 53 (5), 18-19.
- Krippendorff, K. (1997). *Metodología de análisis de contenido. Teoría y práctica*. Barcelona: Paidós Ibérica S.A.
- Kvisgaard, A., Klem, S., Nielsen, T., Rafferty, E., Nilsson, N., Høeg, E., y Nordahl, R. (2019). *Frames to zones: applying mise-en-scene techniques in cinematic virtual reality* [Conferencia]. IEEE Workshop on Every Virtual Reality (WEVR), Osaka, Japon. <https://doi.org/10.1109/WEVR.2019.8809592>
- Lanier, J., y Biocca, F. (1992). An insider's view of the future of virtual reality. *Journal of Communication*, 42(4), 150-172.
- Laurel, B., Strickland, R., y Tow, R. (1994). Placeholder: landscape and narrative in virtual environments. *Computer Graphics*, 28(2), 118-126.
- Lee, G., Chen, J., Billinghamurst, M., y Lindeman, R. (2016). *Enhancing immersive cinematic experience with augmented virtuality* [Conferencia]. IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality Adjunct Proceedings, Merida, Mexico.
<https://doi.org/10.1109/ISMAR-Adjunct.2016.0054>
- Lelyveld, P. (2015). Virtual reality primer with an emphasis on camera-captured VR. *SMPTE Motion Imaging Journal*, 124(6), 78-85. <https://doi.org/10.5594/j18599>
- Lo, W.-C., Huang, C.-Y., y Hsu, C.-H. (2018). *Edge-Assisted rendering of 360° videos streamed to head-mounted virtual reality* [Conferencia]. IEEE International Symposium on Multimedia (ISM), Taichung, Taiwan.
<https://doi.org/10.1109/ISM.2018.00016>
- López-Pellisa, T. (2015). *Patologías de la realidad virtual. Cibercultura y ciencia ficción*. Madrid: Fondo de Cultura Económica de España, S.L.
- Magic Leap (Ed.) (2021). *News*. <https://bit.ly/33lqVKE>

- Manovich, L. (2015). *El lenguaje de los nuevos medios de comunicación. La imagen en la era digital (7ª impresión)*. Barcelona: Paidós Comunicación 163 (Espasa Libros, S.L.U.).
- Marañes, C., Gutierrez, D., y Serrano, A. (2020). *Exploring the impact of 360 movie cuts in users' attention* [Conferencia]. IEEE Conference on Virtual Reality and 3D User Interfaces (VR), Atlanta, Estados Unidos.
<https://doi.org/10.1109/VR46266.2020.00025>
- Marfil Carmona, R. (2017). 3D, 360 Grados y Periodismo Inmersivo. La influencia de la innovación tecnológica en la representación documental y el lenguaje audiovisual. *Revista Cine, Imagen, Ciencia, 1*, 195-214. <http://hdl.handle.net/10481/51367>
- Marsh, T., y Wright, P. (2000). *Using Cinematography Conventions to Inform Guidelines For the Design and Evaluation of Virtual Off-Screen Space* [Conferencia]. AAAI (Association for the Advancement of Artificial Intelligence) Fall Symposium, Technical report. <https://bit.ly/3qOBpRP>
- Martin, M. (2008). *El lenguaje del cine (2ª ed.)*. Barcelona: Gedisa S.A.
- Martínez, M. (2017a). La experiencia del espectador en la VR. En J. Caballero (Ed.), *Guía Práctica de la Realidad Virtual* (pp. 32-46). Barcelona: Máster en Teoría y Práctica del Documental Creativo de la Universitat Autònoma de Barcelona y Samsung Electronics Iberia S.A.U.
- Martínez, M. (2017b). Más allá del vídeo en 360 grados. En J. Caballero (Ed.), *Guía práctica de la realidad virtual*. (pp. 122-136). Barcelona: Máster en Teoría y Práctica del Documental Creativo de la Universitat Autònoma de Barcelona y Samsung Electronics Iberia S.A.U.
- Masia, B., Camon, J., Gutierrez, D., y Serrano, A. (2021). Influence of directional sound cues on user exploration across 360° movie cuts. *IEEE Computer Graphics and Applications, 41*(4), 64-75.
<https://doi.ieeecomputersociety.org/10.1109/MCG.2021.3064688>
- Mateer, J. (2017). Directing for Cinematic Virtual Reality: how the traditional film director's craft applies to immersive environments and notions of presence. *Journal of media practice, 18*(1), 14-25. <https://doi.org/10.1080/14682753.2017.1305838>
- Matsuda, N., Wheelwright, B., Hegland, J., y Lanman, D. (2021). *Reverse Pass-Through VR* [Conferencia]. ACM Computer Graphics and Interactive Techniques Conference Emerging Technologies, New York, Estados Unidos.
<https://doi.org/10.1145/3450550.3465338>

- Mayo Vega, L. (2013). Juegos ópticos y arte popular: artefactos (ciencia recreativa), revistas (descreimiento político) y postales (crítica costumbrista). En R. Díaz Padilla (Eds.), *Arte, magia e ilusión. Las ilusiones ópticas en el arte y otras producciones visuales*. (pp. 125-145). Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).
- McKee, R. (2009). *El guión. Sustancia, estructura, estilo y principios de la escritura de guiones*. Barcelona: Alba Editorial, s.l.u.
- Men, L., Bryan-Kinns, N., Hassard, A., y Ma, Z. (2017). *The Impact of Transitions on User Experience in Virtual Reality* [Conferencia]. IEEE Virtual Reality, Los Angeles, Estados Unidos. <https://doi.org/10.1109/VR.2017.7892288>
- Mercado, G. (2011). *La visión del cineasta. Las reglas de la composición cinematográfica y cómo romperlas*. Madrid: Ediciones Anaya Multimedia.
- Metz, C. (2002). *Ensayos sobre la significación en el cine (1964-1968). Volumen 1*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Meyer, K. (1995). Dramatic Narrative in Virtual Reality. En F. Biocca y Mark R. Levy (Eds.), *Communication in the age of virtual reality*. (pp. 219-258). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Milgram, P., y Kishino, F. (1994). *A taxonomy of mixed reality visual displays* [Conferencia]. IEICE Transactions on Information Systems.
- Mitry, J. (2002). *Estética y psicología del cine. I. Las estructuras (6ª ed.)*. Madrid: Siglo XXI de España Editores S.A.
- Mittelstaedt, J., Wacker, J., y Stelling, D. (2019). VR aftereffect and the relation of cybersickness and cognitive performance. *Virtual Reality*, 23, 143-154. <https://doi.org/10.1007/s10055-018-0370-3>
- Moghadam, K., y Ragan, E. (2017). *Towards Understanding Scene Transition Techniques in Immersive 360 Movies and Cinematic Experiences* [Conferencia]. IEEE Virtual Reality, Los Angeles, Estados Unidos. <https://doi.org/10.1109/VR.2017.7892333>
- Molina, A. (2017). Pensar el sonido para VR. En J. Caballero (Ed.), *Guía práctica de la realidad virtual*. (pp. 62-72). Barcelona: Máster en Teoría y Práctica del Documental Creativo de la Universitat Autònoma de Barcelona y Samsung Electronics Iberia S.A.U.
- Narciso, D., Bessa, M., Melo, M., Coelho, A., y Vasconcelos-Raposo, J. (2019). Immersive 360° video user experience: impact of different variables in the sense of presence and cybersickness. *Universal Access in the Information Society*, 18(1), 77-87. <https://doi.org/10.1007/s10209-017-0581-5>

- National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST) of Japan (Ed.) (2021). *Miniature Head Simulator*. <https://bit.ly/3E1wzpZ>
- Nicolae, D. F. (2018). Spectator Perspectives in Virtual Reality Cinematography. The Witness, the Hero and the Impersonator. *Ekphrasis*, 20(2), 168-180. <http://dx.doi.org/10.24193/ekphrasis.20.10>
- Nielsen, L., Møller, M., Hartmeyer, S., Ljung, T., Nilsson, N., Nordahl, R., y Serafin, S. (2016). *Missing The Point: An Exploration of How to Guide Users' Attention During Cinematic Virtual Reality* [Conferencia]. VRST'16: Proceedings of the 22nd ACM Conference on Virtual Reality Software and Technology, Munich, Alemania. <https://doi.org/10.1145/2993369.2993405>
- Nilsson, N., Serafin, S., y Nordahl, R. (2016). Immersion Revisited: A Review of Existing Definitions of Immersion and Their Relation to Different Theories of Presence. *Human Technology*, 12(2), 108-134. <https://bit.ly/3QxFKD7>
- Norouzi, N., Bruder, G., Erickson, A., Kim, K., Bailenson, J., Wisniewski, P., Hughes, Ch., Welch, G. (2021). Virtual Animals as Diegetic Attention Guidance Mechanisms in 360-Degree Experiences. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, 27, 4321-4331. <https://doi.org/10.1109/TVCG.2021.3106490>
- North, M., y North, S. (2016). A Comparative Study of Sense of Presence of Traditional Virtual Reality and Immersive Environments. *Australasian Journal of Information Systems*, 20, 1-15. <https://doi.org/10.3127/ajis.v20i0.1168>
- Palazón Meseguer, A. (1998). *Lenguaje Audiovisual*. Madrid: Acento Editorial.
- Pavel, A., Hartmann, B., y Agrawala, M. (2017). *Shot Orientation Controls for Interactive Cinematography with 360° Video* [Conferencia]. ACM Symposium on User Interface Software and Technology, Quebec, Canada. <https://doi.org/10.1145/3126594.3126636>
- Pavis, P. (2018). *El análisis de los espectáculos*. Buenos Aires: Editorial Paidós.
- Payri, B. (2015). Nuevas posibilidades narrativas de la auricularización y del espacio con el sonido binaural. En J. Bornay Llinares, F. Romero Naranjo, V. Ruiz Anton, y J. Vera Guarinos (Eds.), *Fronteras reales, fronteras imaginadas* (pp. 309-322). Letradepalo Ediciones.
- Perkins, V. (1997). *El lenguaje del cine (4ª ed.)*. Madrid: Editorial Fundamentos.
- Pimentel, K., y Teixeira, K. (1993). *Virtual reality. Through the new looking glass*. Pensilvania: Mc Graw-Hill, Inc.

- Pope, V., Dawes, R., Schweiger, F., y Sheikh, A. (2017). *The Geometry of Storytelling: Theatrical Use of Space for 360-degree Videos and Virtual Reality* [Conferencia]. ACM Conference on Human Factors in Computing Systems, Denver, Estados Unidos. <https://doi.org/10.1145/3025453.3025581>
- Quiles, A. (2019). *Nuevos Formatos de Cine Digital. Video Interactivo, Transmedia y Realidad Virtual*. Barcelona: Redbook Ediciones S.L.
- Rakkolainen, I., Raisamo, R., Turk, M., y Höllerer, T. (2018). *Illumination for 360 degree cameras* [Conferencia]. ACM Symposium on Virtual Reality Software and Technology, Tokio, Japon. <https://doi.org/10.1145/3281505.3281589>
- Real Academia Española (Ed.) (s.f.). Representación. En *RAE Diccionario de la lengua española Edición del Tricentenario Actualización 2021*. <https://bit.ly/3djBi9W>
- Real Academia Española (Ed.) (s.f.). Propiocepción. En *RAE Diccionario de la lengua española Edición del Tricentenario Actualización 2021*. <https://bit.ly/3an6mre>
- Reed, L., y Phelps, P. (2019). *Audio reproduction in virtual reality cinemas - Position Paper* [Conferencia]. IEEE Conference on Virtual Reality and 3D User Interfaces, Osaka, Japon. <https://doi.org/10.1109/VR.2019.8797904>
- Rheingold, H. (1991). *Virtual Reality. The revolutionary technology of computer generated artificial worlds and how it promises and threatens to transform business and society*. New York: Summit Books.
- Rheingold, H. (2002). *Realidad Virtual. Los mundos artificiales generados por ordenador que modificarán nuestras vidas (2ª reimpr.)*. Barcelona: Editorial Gedisa S.A.
- Rodríguez Bravo, Á. (1998). *La dimensión sonora del lenguaje audiovisual*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica, S.A.
- Rosas, V. (2019). The old media in the new media: a comparative study of the kinetoscope and the virtual reality headset. *International Journal of Performance Arts and Digital Media*, 15(1), 23-34. <https://doi.org/10.1080/14794713.2018.1558986>
- Rothe, S., Buscheck, D., y Hubmann, H. (2019b). Guidance in Cinematic Virtual Reality-Taxonomy, Research Status and Challenges. *Multimodal Technologies and Interaction*, 3(1), 1-23. <https://doi.org/10.3390/mti3010019>
- Rothe, S., Hubmann, H., y Allary, M. (2017). *Diegetic Cues for Guiding the Viewer in Cinematic Virtual Reality* [Conferencia]. ACM Symposium on Virtual Reality Software and Technology, Gotemburgo, Suecia. <https://doi.org/10.1145/3139131.3143421>

- Rothe, S., Kegeles, B., y Hubmann, H. (2019c). *Camera Heights in Cinematic Virtual Reality: How Viewers Perceive Mismatches Between Camera and Eye Height* [Conferencia]. ACM International Conference on Interactive Experiences for TV and Online Video, Salford, Manchester, Reino Unido.
<https://doi.org/10.1145/3317697.3323362>
- Rothe, S., Sarakiotis, V., y Hubmann, H. (2019a). *Where to Place the Camera: Shot Sizes and Camera Distances in Cinematic Virtual Reality* [Conferencia]. ACM Symposium on Virtual Reality Software and Technology (VRST '19), New York, Estados Unidos.
<https://doi.org/10.1145/3359996.3364798>
- Rothe, S., Schmidt, A., Montagud, M., Buschek, D., y Hubmann, H. (2020a). Social viewing in cinematic virtual reality: a design space for social movie applications. *Virtual Reality*, 25(3), 613-630. <https://doi.org/10.1007/s10055-020-00472-4>
- Rothe, S., Zhao, L., Fahrenwalde, A., y Hubmann, H. (2020b). *How to Reduce the Effort: Comfortable Watching Techniques for Cinematic Virtual Reality* [Conferencia]. International Conference on Augmented Reality, Virtual Reality and Computer Graphics. https://doi.org/10.1007/978-3-030-58465-8_1
- Rouse, R., y Barba, E. (2017). *Design for Emerging Media: How MR Designers Think About Storytelling, Process, and Defining the Field* [Conferencia]. 10th International Conference on Interactive Digital Storytelling, Funchal, Madeira, Portugal.
https://doi.org/10.1007/978-3-319-71027-3_20
- Rubio Tamayo, J. (2019). *Realidad extendida, interactividad y entornos inmersivos 3D: revision de la literatura y proyecciones* [Conferencia]. VII Congreso Internacional Ciudades Creativas, Cartagena de Indias, Colombia. <https://bit.ly/2YZsr3W>
- Rubio Tamayo, J., y Gétrudix Barrio, M. (2016). Realidad Virtual (HMD) e Interacción desde la Perspectiva de la Construcción Narrativa y la Comunicación: Propuesta Taxonómica. *Icono 14*, 14(2), 1-24. <https://doi.org/10.7195/ri14.v14i2.965>
- Ryan, M.L. (2015). *Narrative as Virtual Reality 2. Revisiting immersion and interactivity in literature and electronic media*. Maryland: Johns Hopkins University Press.
- Sánchez Escalonilla, A. (2008). *Estrategias de guion cinematográfico (6ª ed.)*. Barcelona: Ariel.
- Sánchez Vives, M. y Slater, M. (2005). From Presence Towards Consciousness. *Nature Reviews Neuroscience*, 6, 332-339. <https://doi.org/10.1038/nrn1651>
- Schenk, S., y Long, B. (2017). *The Digital Filmmaking Handbook*. Los Angeles: Foreign Films Inc.

- Schmitz, A., MacQuarrie, A., Julier, S., Binetti, N., y Steed, A. (2020). *Directing versus Attracting Attention: Exploring the Effectiveness of Central and Peripheral Cues in Panoramic Videos* [Conferencia]. IEEE Conference on Virtual Reality and 3D User Interfaces (VR), Atlanta, Estados Unidos.
<https://doi.org/10.1109/VR46266.2020.00024>
- Schutte, N. S., y Stilinović, E. J. (2017). Facilitating empathy through virtual reality. *Motivation and Emotion*, 41, 708-712. <https://doi.org/10.1007/s11031-017-9641-7>
- Seger, L. (2016). *Como convertir un buen guion en un guion excelente (11ª ed.)*. Madrid: Ediciones Rialp, S.A.
- Serrano, A., Sitzmann, V., Ruiz-Borau, J., Wetzstein, G., Gutierrez, D., y Masia, B. (2017). Movie Editing and Cognitive Event Segmentation in Virtual Reality Video. *Transactions on Graphics*. 36 (4), 1-12. <https://doi.org/10.1145/3072959.3073668>
- Sheikh, A., Brown, A., Watson, Z., y Evans, M. (2016). *Directing attention in 360-degree video* [Conferencia]. IBC 2016 Conference, Amsterdam, Holanda.
<https://doi.org/10.1049/ibc.2016.0029>
- Shields, R. (2003). *The Virtual*. London: Routledge.
- Stam, R. (2019). *Teorías del cine (8ª impresión)*. Barcelona: Paidós Ibérica, S.A.
- Steuer, J. (1995). Defining Virtual Reality: Dimensions Determining Telepresence. En F. Biocca y Mark R. Levy (Eds.), *Communication in the age of virtual reality*. (pp. 33-56). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Stiegler, C. (2021). *The 360° Gaze. Immersions in media, society and culture*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Suma, E., Bruder, G., Steinicke, F., Krum, D., y Bolas, M. (2012). *A Taxonomy for Deploying Redirection Techniques in Immersive Virtual Environments* [Conferencia]. IEEE Virtual Reality, Orange County, Estados Unidos.
<https://doi.org/10.1109/VR.2012.6180877>
- Tejeda, C. (2008). *Arte en fotogramas. Cine realizado por artistas*. Madrid: Ediciones Cátedra (Grupo Anaya, S.A.).
- Thatte, J., Boin, J.-B., Lakshman, H., y Girod, B. (2016). *Depth augmented stereo panorama for cinematic virtual reality with head-motion* [Conferencia]. IEEE International Conference on Multimedia and Expo (ICME), Seattle, Estados Unidos.
<https://doi.org/10.1109/ICME.2016.7552858>

- Tian, Y. (2018). *The transmutation of perception: research of attention and visual guidance in the virtual reality context* [Conferencia]. ACM Annual Symposium on Computer-Human Interaction in Play Companion, Melbourne, Australia.
<https://doi.org/10.1145/3270316.3270603>
- Tormo, J. (2017a). El vídeo en 360 grados. En J. Caballero (Ed.), *Guía práctica de la realidad virtual* (pp. 74-95). Barcelona: Máster en Teoría y Práctica del Documental Creativo de la Universitat Autònoma de Barcelona y Samsung Electronics Iberia S.A.U.
- Tormo, J. (2017b). Edición para VR. Nociones técnicas de finalización. En J. Caballero (Ed.), *Guía práctica de la realidad virtual*. (pp. 105-113). Barcelona: Máster en Teoría y Práctica del Documental Creativo de la Universitat Autònoma de Barcelona y Samsung Electronics Iberia S.A.U.
- Torres Simón, F. J. (2016). *El dron aplicado al sector audiovisual. Uso de RPAS en la filmación aérea*. Madrid: Tébar Flores, S.L.
- Tricart, C. (2018). *Virtual Reality Filmmaking. Techniques y Best Practices for VR Filmmakers*. New York: Routledge.
- Unsel, S. (2015, 15 de julio). 5 Lessons Learned While Making Lost. *Oculus Story Studio*.
<https://ocul.us/3kPmiUh>
- Valente, L., Feijó, B., Ribeiro, A., y Clua, E. (2016). *The Concept of Pervasive Virtuality and Its Application in Digital Entertainment Systems* [Conferencia]. 15th International Conference on Entertainment Computing (ICEC), Wien, Austria.
https://doi.org/10.1007/978-3-319-46100-7_16
- Valles Martínez, M. S. (1999). *Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional*. Madrid: Editorial Síntesis, S.A.
- Versión digital de El Mundo (2016, 23 de febrero). La inquietante foto de Mark Zuckerberg en el MWC que anticipa un futuro distópico. *El Mundo*. <https://bit.ly/38z48nz>
- Vosmeer, M., y Sandoval, A. (2018). *Circus Noel: A case study into interaction and interface design for cinematic VR* [Conferencia]. International Conference of Entertainment Computing, Poznan, Polonia. https://doi.org/10.1007/978-3-319-99426-0_21
- Vosmeer, M., y Schouten, B. (2017). *Project Orpheus. A research study into 360° cinematic VR* [Conferencia]. ACM International Conference on Interactive Experiences for TV and Online Video, Hilversum, Holanda. <https://doi.org/10.1145/3077548.3077559>

- Wang, G., Gan, Q., y Li, Y. (2020). *Research on Attention-guiding methods in cinematic virtual reality based on eye tracking analysis* [Conferencia]. International Conference on Innovation Design and Digital Technology (ICIDDT), Zhenjing, China.
<https://doi.org/10.1109/ICIDDT52279.2020.00020>
- Willis, H. (2016). *Fast Forward. The future(s) of the cinematic arts*. New York: Columbia University Press.
- Wohl, M. (2019). *The 360° Video Handbook A step by step to creating video for virtual reality (VR) (2ª ed.)*. Los Angeles: Vrrrynice.com.
- Wohlgenannt, I., Simons, A., y Stieglitz, S. (2020). Virtual Reality. *Business and Information Systems Engineering*, 62(5), 455-461. <https://doi.org/10.1007/s12599-020-00658-9>
- Woolley, B. (1994). *El Universo Virtual*. Madrid, España: Acento Editorial.
- XR4ALL (Ed.) (2020). *Moving the european XR tech industry forward. Revised Landscape Report*. European Union's Horizon 2020 Research and Innovation Programme.
<https://bit.ly/3JmWmKL>
- XR4ALL (Ed.) (2022). *What is XR?*. <https://bit.ly/3up4eXt>

Anexos

Anexo 1. Muestra total

Tabla 97. Información relativa a las 107 piezas analizadas, ordenadas por plataforma de visualización y título.

Título de la pieza	Plataforma de Visualización	Director/a	Productora	Duración	Género Fílmico	Tipo de Producto	Año de Producción
Ballavita	Amaze	Gerda Lopold	Amilux Film	0:34:23	Fantasia	Filme	2018
Delusion: Lies Within	Amaze	Jon Braver	Sky Bound Entertainment y Witty Acronym	0:11:24	Terror	Capítulo de serie	2018
Incitement	Amaze	Wiebe Van Den Ende	Netherlands Films Fund, P'tites Madeleines Production y La Mado Film	0:10:32	Comedia Romántica	Filme	2019
Secret Romance	Amaze	Tomato Productions	Tomato Productions	0:09:51	Romántico	Capítulo de serie	2019
Your Spiritual Temple Sucks	Amaze	John Hsu	Serendipity Films	0:10:23	Comedia	Filme	2017
Broken Mirror	Contraverse	Josh Gonsalves	Contraverse INC	0:11:15	Thriller	Filme	2018
Contravision	Contraverse	Josh Gonsalves	Contraverse	0:11:35	Ciencia Ficción	Filme	2019
Pawn	Contraverse	Josh Gonsalves	Contraverse INC	0:09:14	Criminal	Filme	2018
Deer	Dark Corner	Peter Pontikis	Borderline Films y Redstone Studios	0:04:02	Drama	Filme	2016
Floodplain	Dark Corner	Deniz Tortum	Istos Film y Institute of Time	0:13:15	Drama	Filme	2018
Midnight March	Dark Corner	Alexandre Aja	Oculus y Future Lighthouse	0:11:37	Terror	Filme	2018
Tag Along	Dark Corner	Pu-Yuan Cheng	Funique VR Studio y The Tang Along Co., LTD.	0:07:43	Terror	Filme	2018
Alteration	Oculus	Jerôme Blanchet	ARTE France, Okio Studio, Metronomic y Saint-George Studio	0:20:13	Ciencia Ficción	Filme	2017

Tabla 97 continuación. Información relativa a las 107 piezas analizadas, ordenadas por plataforma de visualización y título.

Título de la pieza	Plataforma de Visualización	Director/a	Productora	Duración	Género Fílmico	Tipo de Producto	Año de Producción
El Ministerio del Tiempo: El tiempo en tus manos	Oculus	Pablo Lara y Rafael Pavón	RTVE, Future Lighthouse y Onza Entertainment	0:10:00	Ciencia Ficción	Capítulo de serie	2016
Nosferatu VR	Oculus	Samuel Ivaska	Fulleye s.r.o.	0:09:00	Terror	Filme	2018
Nuvision	Oculus	Daniel Terry y Erin Deason	Retina INC	0:07:53	Ciencia Ficción	Capítulo de serie	2017
Playback	Oculus	Daniel Terry	Retina INC	0:09:30	Ciencia Ficción	Capítulo de serie	2018
The Presence	Oculus	Daniel Kaminsky y Josh Gladstone	Pseudoscience Pictures	0:06:00	Terror	Filme	2016
The Vox	Oculus	Juliana Lasuncion	London Met Film School	0:18:43	Drama	Filme	2018
A Breath Away	Rad	Sean McKnight	Cinema Alliance	0:07:26	Terror	Filme	2017
Bedtime Routine	Rad	John Hudson	IngrateVR	0:02:32	Suspense	Filme	2016
Birthday Bluff	Rad	Scott Hipp	Ramblin VR	0:08:03	Suspense	Filme	2016
Coyote: Immersive Ghost Story	Rad	Dekker Dreyer	Clever Fox	0:06:50	Terror	Filme	2016
Distorted Reality	Rad	Rob King	MindsEye Entertainment y SkyVR	0:10:00	Ciencia Ficción	Capítulo de serie	2018
Five	Rad	Frank Juchniewicz y Sean McKnight	Cinema Alliance	0:17:01	Terror	Filme	2018
Interrogation	Rad	Lex Halaby	Funny or Die	0:07:24	Comedia	Filme	2016
Intimate Strangers	Rad	Adam Cosco	Lithic VR	0:07:54	Drama	Capítulo de serie	2017
Knives	Rad	Adam Cosco	360 Design	0:15:50	Ciencia Ficción	Filme	2016
My Brother Keeper	Rad	Connor Hair y Alex Meader	PBS	0:10:55	Bélico	Filme	2015
New Reality	Rad	Richard Cambridge	Owl VR	0:06:13	Acción	Filme	2017
Nowhere	Rad	Mathieu van den Berk	Mathieu van den Berk y Ozo Nokia	0:11:00	Terror	Filme	2017
Teleported	Rad	Michael Ashton	PAVR	0:04:16	Comedia	Filme	2015
Bye Bye Beretta	Samsung XR	Danny O'Neill	Strange Wool Productions	0:06:57	Criminal	Filme	2017

Tabla 97 continuación. Información relativa a las 107 piezas analizadas, ordenadas por plataforma de visualización y título.

Título de la pieza	Plataforma de Visualización	Director/a	Productora	Duración	Género Fílmico	Tipo de Producto	Año de Producción
Ceremony	Samsung XR	Nacho Vigalondo	Samsung Gear VR	0:03:20	Terror	Filme	2017
Cupid	Samsung XR	Nick Bicanic	RVLVR story	0:03:46	Ciencia Ficción	Capítulo de serie	2017
Don't look away	Samsung XR	Andrew Smith y Cassie Smith	Andrew Smith y Cassie Smith	0:06:45	Drama	Filme	2018
Dora	Samsung XR	Graham Sack	Quentin Little y Sensorium	0:07:05	Fantasia	Capítulo de serie	2018
Invisible	Samsung XR	Doug Liman	Jaunt VR, The Molecule y Local Hero	0:07:09	Ciencia Ficción	Capítulo de serie	2016
Neural path	Samsung XR	Michaela Vu	Vunous	0:04:34	Fantasia	Filme	2018
Pneumo Hacker	Samsung XR	Kuan Yuan Lai	VRr00m, Poke Poke Creative y Redbit Pictures	0:11:05	Ciencia Ficción	Filme	2019
Quaestio	Samsung XR	Gérard Bernasconi	VRr00m	0:07:10	Ciencia Ficción	Filme	2018
Talismán	Samsung XR	Carlos Theron	Quexito Films	0:10:48	Terror	Filme	2017
The Hidden	Samsung XR	B.J. Schwartz y Annie Lukowski	Vanishing Point Media	0:15:23	Thriller	Filme	2019
The occurrence on Hollow Road	Samsung XR	Ian Tuason	Dimension Gate	0:05:07	Terror	Capítulo de serie	2019
The redemption of Marie Antoinette	Samsung XR	Carol Liu	U-Ma Studios	0:04:15	Drama	Capítulo de serie	2018
The story of a jester	Samsung XR	Alexey Bystritsky	EMC VR Film Lab y Liho Production	0:06:05	Drama	Filme	2017
Anthology I: Kora	Veer	Auberweir	Auberweir	0:04:11	Terror	Filme	2016
Ashes to Ashes	Veer	Ingejan Ligthart Schenk	Submarine Channel Productions en Co-Producción con AVROTROS en asociación con WeMakeVR y JauntVR, Jamille van Wijngaarden y Steye Hallema	0:10:52	Comedia	Filme	2016
Desayuna Connigo	Veer	Álex Monner	Coco360 y Los Montoya	0:09:09	Drama	Capítulo de serie	2018
Double Cross	Veer	Guy Sclanders	Global Access	0:10:54	Bélico	Filme	2017

Tabla 97 continuación. Información relativa a las 107 piezas analizadas, ordenadas por plataforma de visualización y título.

Título de la pieza	Plataforma de Visualización	Director/a	Productora	Duración	Género Fílmico	Tipo de Producto	Año de Producción
Dreams of Blue	Veer	Valentina Paggiarin	Hive Division	0:12:29	Ciencia Ficción	Filme	2019
Error Code	Veer	Zheng Xiao	Cheese VR	0:06:10	Ciencia Ficción	Filme	2018
Hanako in Bathroom	Veer	Fox Wang	Justry Film y GreenBeer Studio	0:03:08	Terror	Filme	2015
Hollow	Veer	Peter McLaughlin	WeMakevr.com Production	0:06:07	Ciencia Ficción	Filme	2017
Iniquis	Veer	Jim Cliffe	Evolved Reality VR	0:09:28	Ciencia Ficción	Filme	2018
Joanna	Veer	Abraham Campbell	Abraham Campbell	0:15:00	Comedia	Filme	2015
Kowloon Forest	Veer	Alexey Marfin	Osage Art Fundation	0:08:00	Drama	Filme	2019
Mirror Man	Veer	Harry Chadwick	Adrift Pictures	0:03:22	Terror	Filme	2018
Missing Labour	Veer	Jeffrey Bigelow	Melody Liu	0:04:57	Terror	Filme	2018
Now see here	Veer	Harry Chadwick	Adrift Pictures	0:06:10	Comedia	Filme	2018
Out of body	Veer	Maxim Nikonov	LenVR Studio	0:13:00	Terror	Filme	2017
Seance	Veer	Harry Chadwick	Inception VR	0:11:10	Terror	Filme	2018
Splinter Cern	Veer	Yoan Falquet	Slow Hyperspace	0:06:56	Ciencia Ficción	Filme	2017
Teleport Me	Veer	Harry Chadwick	Adrift Pictures	0:02:47	Ciencia Ficción	Filme	2017
The Beta	Veer	Adrian Kirk Ejsing	NUFF 2017	0:06:00	Ciencia Ficción	Filme	2017
The Door	Veer	Ed Davis	VRCarny	0:08:00	Terror	Filme	2017
The Hourglass	Veer	Matthieu Lienart	Storm&Drang e. V. Bremerhaven y Samsung Electronics GMBH	0:06:07	Ciencia Ficción	Filme	2017
The Invisible Men	Veer	Lin Zhao	Bado Sudio	0:05:00	Terror	Filme	2017
The Life of the Party	Veer	Chandler Perry	No Time for Cameras	0:11:44	Suspense	Filme	2017
The Room	Veer	Alfonso P. Nicolas	Academy of Art University	0:05:10	Terror	Filme	2017

Tabla 97 continuación. Información relativa a las 107 piezas analizadas, ordenadas por plataforma de visualización y título.

Título de la pieza	Plataforma de Visualización	Director/a	Productora	Duración	Género Fílmico	Tipo de Producto	Año de Producción
Time Machine	Veer	Ewa Wójcikowska, Adrian Łapczyński, Cezary Śliwkowski y Karol Kwiatek	Epic VR	0:04:05	Ciencia Ficción	Filme	2016
Unjust	Veer	Jim Kastelijns y Leon van Oord	WeMakeVR	0:07:41	Criminal	Filme	2017
Vain: This Party Sucks	Veer	Maggie Levin	Arbor Entertainment y Fun Ruiner Films	0:04:54	Terror	Filme	2017
Vision	Veer	Rick Wang	Bureau of Audiovisual and Music Industry Development (MUC, Taiwan)	0:05:34	Drama	Filme	2018
White Lilies	Veer	Marius Mülhaupt	Oak (Marius Mülhaupt)	0:13:13	Fantasia	Filme	2017
An Obituary	Within	Jean Yoon y Kuk-Seok Yang y Jin-Hee Kim	Big Eyes Studios y Kofic	0:13:10	Terror	Filme	2018
Dinner Party	Within	Angel Manuel Soto	Skybound Entertainment y Ryot Films	0:13:31	Terror	Filme	2018
Mr. Robot Virtual Reality Experience	Within	Sam Esmail	USA Network, Universal Cable Productions, Anonymous Content y Esmail Corp	0:13:03	Thriller	Capítulo de serie	2017
Portal	Within	Adrian Ruiz del Cerro	Futura VR Studio y The Dream VR	0:05:16	Terror	Filme	2018
Sergeant James	Within	Alexandre Pérez	Floréal Films y Digital Immersion	0:06:46	Terror	Filme	2017
Space X Girl	Within	Minhyuk Che	Natanam, ScreenX Studio y CJ VR/AR Lab	0:09:06	Fantasia	Filme	2018

Tabla 97 continuación. Información relativa a las 107 piezas analizadas, ordenadas por plataforma de visualización y título.

Título de la pieza	Plataforma de Visualización	Director/a	Productora	Duración	Género Fílmico	Tipo de Producto	Año de Producción
The Caretaker	Within	Jacob Wasserman, Nicolas Pesce y Adam Donald	Hidden and Real Motion Inc	0:12:45	Terror	Filme	2018
The Invisible Man	Within	Hugo Keijzer	Midnight Pictures y The Secret Lab	0:10:09	Criminal	Filme	2018
50/50	YouTubeVR	Dave Cihelna y Matthew Goral	Dave Cihelna y Matthew Goral	0:05:48	Romántico	Filme	2015
Being Sherlock Holmes	YouTubeVR	Jorge Esteban Blein	Hikaru VR Agency	0:05:21	Aventuras	Filme	2017
Contra las reglas	YouTubeVR	Lorenz Troll	Universidad de las Artes de Zurich	0:08:44	Drama	Filme	2016
Eye for an Eye: A seance	YouTubeVR	Elia Petridis	WeVR	0:10:14	Terror	Filme	2017
Full Circle	YouTubeVR	Naomi Condo y Craig Commanda	Wakiponi Mobile	0:02:53	Drama	Filme	2020
Geimu	YouTubeVR	Dorian Goto Stone	Dorian Goto Stone, Tomoaki Iwakura y Kowen Sugiura	0:23:05	Ciencia Ficción	Filme	2020
Hailey 1.0	YouTubeVR	Daniel Leland Baldwin	Reemvision Entertainment	0:11:28	Ciencia Ficción	Filme	2020
Happy Birthday	YouTubeVR	Hans Kristian Bergan y Bendik Krause	Hans Majestet	0:04:17	Suspense	Filme	2015
Hard World For Small Things	YouTubeVR	Janicza Bravo	WeVR, Bright Ideas Pictures y Seed&Spark	0:06:09	Drama	Filme	2017
Help	YouTubeVR	Justin Lin	Google Spotlight Stories	0:04:53	Ciencia Ficción	Filme	2016
La Reina de la Casa	YouTubeVR	Esther Paredes	Opabinia Films y Palleter Films	0:04:59	Comedia	Filme	2016
Liberty Hall: Revolutionary Wedding	YouTubeVR	Ed Johnston y Emmanuel Vozos	Kean University	0:18:43	Drama	Filme	2019
Lincoln in the Bardo	YouTubeVR	Graham Sack	NYTVR, Sensorium y Plympton	0:10:00	Drama	Filme	2017
Merger	YouTubeVR	Keiichi Matsuda	Keiichi Matsuda	0:04:01	Ciencia Ficción	Filme	2018

Tabla 97 continuación. Información relativa a las 107 piezas analizadas, ordenadas por plataforma de visualización y título.

Título de la pieza	Plataforma de Visualización	Director/a	Productora	Duración	Género Fílmico	Tipo de Producto	Año de Producción
Night Light	YouTubeVR	J.R. Howell	J.R. Howell	0:06:06	Terror	Filme	2015
Parched	YouTubeVR	Adam Hersko	WeVR	0:07:15	Ciencia Ficción	Filme	2017
Pass the parcel	YouTubeVR	Harry Chadwick	Adrift Pictures	0:04:09	Criminal	Filme	2017
Project Orpheus	YouTubeVR	Peter McLaughlin	We Make VR, Avro Tros, MediaLab Amsterdam y NL Film	0:05:20	Ciencia Ficción	Filme	2016
Rose Colored	YouTubeVR	Adam Cosco	Invar Studios	0:18:47	Ciencia Ficción	Filme	2016
Seance 360	YouTubeVR	John Taylor Timmons	Red Eye Productions y Odd Lot Improv	0:04:45	Terror	Filme	2019
Shanghaied	YouTubeVR	Anthony Fins, Parker Foreman, Jane Pietruzska y David Whitty	Ave Maria Productions	0:08:32	Criminal	Filme	2019
Someone Else	YouTubeVR	Peter Cannon	Peter Cannon	0:13:50	Ciencia Ficción	Filme	2018
The Party: A Virtual Experience of Autism	YouTubeVR	Anrick Bregman y Shehani Fernando	The Guardian	0:07:21	Drama	Filme	2017
VR-Hero Sakura-Forbidden Code	YouTubeVR	Kazuaki Kashima	Telepack co, Ltd y Cuarteto Imaginario Inc.	0:12:07	Ciencia Ficción	Capítulo de serie	2019

Fuente: elaboración propia.

Anexo 2. Datos totales relativos a los resultados generales

Información general del filme o capítulo

Tabla 98. Porcentajes desglosados por categoría pertenecientes al grupo *Información general del filme o capítulo*. En gris se muestran las variables propias de este nuevo formato.

Variable	Categoría	Porcentaje
Duración	de 0 a 3 minutos	2,8%
	de 3 a 6 minutos	26,2%
	de 6 a 9 minutos	28,0%
	de 9 a 12 minutos	24,3%
	de 12 a 15 minutos	10,3%
	de 15 a 18 minutos	2,8%
	de 18 a 21 minutos	3,7%
	de 21 en adelante	1,9%
Género filmico	Acción y aventura	2,8%
	Ciencia ficción	28,0%
	Comedia	7,5%
	Drama	17,8%
	Fantasia	6,5%
	Policíaca	9,3%
Tipo de producto audiovisual	Terror	28,0%
	Filme	86,0%
Plataforma de visualización	Capítulo de serie	14,0%
	Amaze	4,7%
	Contraverse	2,8%
	Dark Corner	3,7%
	Rad	12,1%
	Oculus	6,5%
	Samsung XR	13,1%
	Veer	27,1%
	Within	7,5%
Año de producción	YouTubeVR	22,4%
	2015	6,5%
	2016	15,9%
	2017	32,7%
	2018	30,8%
	2019	11,2%
Títulos de entrada	2020	2,8%
	NO	15,0%
Títulos de salida	SI	85,0%
	NO	8,4%
Subtítulos	SI	91,6%
	NO	85,0%
Información de entrada	SI	15,0%
	NO	92,5%
	SI	7,5%

Fuente: elaboración propia.

Códigos visuales

Tabla 99. Porcentajes desglosados por rango y categoría, perteneciente al grupo *Códigos visuales*. En gris se muestran las variables propias de este nuevo formato.

Variable	Categoría	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Movimiento de cámara	Fija	2,8 %	2,8 %	32,7 %	61,7 %
	Panorámica	93,5 %	5,6 %	0,9 %	0,0 %
	Barrido	100,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
	Trávelin horizontal	82,3 %	14,0 %	3,7 %	0,0 %
	Trávelin vertical	95,3 %	4,7 %	0,0 %	0,0 %
	Soporte móvil	71,0 %	15,9 %	10,3 %	2,8 %
	Movimiento de cámara en entorno de programación	86,0 %	7,5 %	4,6 %	1,9 %
	Movimiento de cámara aunando experiencia real con virtual	74,8 %	19,6 %	3,7 %	1,9 %
Ángulo de visión vertical	Por encima del objeto grabado (picado)	34,6 %	51,4 %	14,0 %	0,0 %
	A la altura del objeto grabado (neutro)	4,7 %	3,7 %	70,1 %	21,5 %
	Por debajo del objeto grabado (contrapicado)	28,0 %	45,8 %	23,4 %	2,8 %
Punto de vista	Punto de vista objetivo	30,8 %	2,8 %	29,0 %	37,4 %
	Punto de vista héroe	56,1 %	11,2 %	13,1 %	19,6 %
	Punto de vista imitador	74,8 %	6,5 %	11,2 %	7,5 %
	Punto de vista cenital	78,5 %	20,6 %	0,9 %	0,0 %
Colocación de la cámara	En el centro de la localización	8,4 %	4,7 %	52,3 %	34,6 %
	En una esquina de la localización	57,0 %	29,9 %	5,6 %	7,5 %
	Próximo a un elemento que impide parcialmente la visión	37,4 %	39,3 %	16,8 %	6,5 %
	Lejos de la acción principal	42,1 %	49,5 %	6,5 %	1,9 %
	Cerca de la acción principal	2,8 %	0,0 %	64,5 %	32,7 %

Fuente: elaboración propia.

Puesta en escena

Tabla 100. Porcentajes desglosados por rango y categoría, perteneciente al grupo *Puesta en escena*. En gris se muestran las variables propias de este nuevo formato.

Variable	Categoría	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Uso de la escenografía	Localización exterior	50,5 %	18,7 %	19,6 %	11,2 %
	Localización interior	27,1 %	4,7 %	29,9 %	38,3 %
	Decorado	76,6 %	1,9 %	3,7 %	17,8 %
	Profundidad espacial	31,8 %	35,5 %	30,8 %	1,9 %
	Contraste de color	49,5 %	32,7 %	16,9 %	0,9 %
	Contraste de dimensiones	48,6 %	39,3 %	11,2 %	0,9 %
	Énfasis por aislamiento por la escenografía	87,9 %	10,2 %	1,9 %	0,0 %
	Énfasis por ubicación por la escenografía	35,5 %	37,4 %	25,2 %	1,9 %
	Textos	57,9 %	28,0 %	12,1 %	1,9 %
Movimiento de objetos	28,0 %	50,5 %	21,5 %	0,0 %	
Uso de la iluminación	Contraste de luz	37,4 %	37,4 %	24,3 %	0,9 %
	Iluminación focal de objetos o personajes aislándoles	67,3 %	25,2 %	7,5 %	0,0 %
Uso de la interpretación	Escenas con solo acción principal	4,7 %	21,5 %	35,5 %	38,3 %
	Escenas con acción principal y secundaria	33,7 %	25,2 %	31,8 %	9,3 %
	Énfasis por aislamiento por la interpretación	81,3 %	16,8 %	1,9 %	0,0 %
	Énfasis por ubicación por la interpretación	14,0 %	11,2 %	66,4 %	8,4 %
	Guía la atención con el diálogo	67,3 %	21,5 %	11,2 %	0,0 %
	Mirada de los personajes	17,8 %	59,8 %	22,4 %	0,0 %
	Movimiento de los personajes fuera de escenario	15,9 %	54,2 %	28,0 %	1,9 %
	Movimiento de los personajes con o sin desplazamiento espacial	3,7 %	13,2 %	71,0 %	12,1 %
Densidad espacial de la historia	Alta densidad espacial	31,8 %	41,1 %	24,3 %	2,8 %
	Baja densidad espacial	0,9 %	21,5 %	65,4 %	12,1 %
Ubicación de la acción principal y secundaria	Campo 0-Acción secundaria	90,7 %	9,3 %	0,0 %	0,0 %
	Campo 0-Acción principal	28,0 %	55,2 %	16,8 %	0,0 %
	Campo 1-Acción secundaria	40,2 %	22,5 %	36,4 %	0,9 %
	Campo 1-Acción principal	0,9 %	0,9 %	71,0 %	27,2 %
	Campo 2-Acción secundaria	43,0 %	40,2 %	16,8 %	0,0 %
	Campo 2-Acción principal	36,4 %	54,2 %	9,3 %	0,0 %
<i>FoV</i>	La acción principal sucede dentro del <i>FoV</i>	5,6 %	15,9 %	57,9 %	20,6 %
	La acción principal sucede en los laterales del <i>FoV</i>	8,4 %	42,1 %	43,0 %	6,5 %

Fuente: elaboración propia.

Códigos de montaje

Tabla 101. Porcentajes desglosados por rango y categoría, perteneciente al grupo *Códigos de montaje*. En gris se muestran las variables propias de este nuevo formato.

Variable	Categoría	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Uso de los 180°	Uso igual a 180°	87,9 %	8,4 %	0,9 %	2,8 %
	Uso menor a 180°	91,6 %	7,5 %	0,9 %	0,0 %
Ubicación del norte	Acción principal coincidente con el norte	0,9 %	13,1 %	60,8 %	25,2 %
	Acción principal lateral al norte	7,5 %	38,3 %	51,4 %	2,80
	Acción principal opuesta al norte	33,6 %	46,8 %	18,7 %	0,9 %
Transiciones	POI-Matching	25,2 %	20,6 %	48,6 %	5,6 %
	Ofrece Exploración del Entorno	46,7 %	29,0 %	24,3 %	0,0 %
	Corte	43,0 %	10,3 %	35,5 %	11,2 %
	Encadenado	74,7 %	17,8 %	7,5 %	0,0 %
	Fundido	30,8 %	33,6 %	33,7 %	1,9 %
	Desenfoque	90,7 %	6,5 %	2,8 %	0,0 %
	Barrido	96,3 %	3,7 %	0,0 %	0,0 %
Cortinilla	99,1 %	0,9 %	0,0 %	0,0 %	
Densidad temporal de la historia	Alta densidad temporal	52,3 %	21,5 %	20,6 %	5,6 %
	Baja densidad temporal	17,8 %	19,6 %	40,2 %	22,4 %
Relaciones temporales	Rigurosamente continuo	63,6 %	18,7 %	14,0 %	3,7 %
	Elipsis	27,1 %	25,3 %	43,9 %	3,7 %
	Elipsis indefinida	72,0 %	13,1 %	13,1 %	1,8 %
	Retroceso	94,4 %	4,7 %	0,9 %	0,0 %
	Retroceso indefinido	83,2 %	9,3 %	7,5 %	0,0 5
Relaciones espaciales	Continuidad	41,1 %	21,5 %	32,7 %	4,7 %
	Discontinuidad	44,8 %	26,2 %	29,0 %	0,0 %
	Discontinuidad total	43,0 %	26,2 %	29,0 %	1,8 %
Efectos especiales y manipulación digital	Cámara lenta	91,6 %	7,5 %	0,9 %	0,0 %
	Cámara rápida	86,9 %	10,3 %	2,8 %	0,0 %
	Fondo monocolor	59,8 %	33,7 %	6,5 %	0,0 %
	CGI - Personaje	82,3 %	9,3 %	7,5 %	0,9 %
	CGI - Escenografía	49,5 %	21,5 %	22,5 %	6,5 %
	Elemento Indicativo	94,4 %	2,8 %	2,8 %	0,0 %
	Imagen Múltiple	76,6 %	8,4 %	13,1 %	1,9 %
Se Añade Elemento Interactivo	94,4 %	2,8 %	2,8 %	0,0 %	

Fuente: elaboración propia.

Códigos sonoros

Tabla 102. Porcentajes desglosados por rango y categoría, perteneciente al grupo *Códigos sonoros*. En gris se muestran las variables propias de este nuevo formato.

Variable	Categoría	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente
Voces	<i>In</i>	5,6 %	10,3 %	65,4 %	18,7 %
	<i>Off</i>	46,7 %	28,0 %	24,4 %	0,9 %
	<i>Out</i>	62,6 %	31,8 %	5,6 %	0,0 %
	<i>Over</i>	77,6 %	13,1 %	8,4 %	0,9 %
	<i>Sonido Espacializado Voz</i>	75,7 %	5,6 %	17,8 %	0,9 %
Efectos sonoros y ambientales	<i>In</i>	0,9 %	13,1 %	78,5 %	7,5 %
	<i>Off</i>	49,6 %	33,6 %	16,8 %	0,0 %
	<i>Over</i>	46,8 %	32,7 %	19,6 %	0,9 %
	<i>Sonido Espacializado ESyA</i>	84,1 %	2,8 %	13,1 %	0,0 %
Música	<i>In</i>	76,6 %	17,8 %	5,6 %	0,0 %
	<i>Off</i>	95,3 %	4,7 %	0,0 %	0,0 %
	<i>Over</i>	15,0 %	24,3 %	46,7 %	14,0 %
	<i>Sonido Espacializado Música</i>	100,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Silencio	Sintáctico	59,8 %	30,8 %	9,4 %	0,0 %
	Naturalista	72,0 %	20,5 %	7,5 %	0,0 %
	Dramático	68,2 %	29,0 %	2,8 %	0,0 %

Fuente: elaboración propia.

Anexo 3. Datos totales relativos a los resultados por año

Información general del filme o capítulo

Tabla 103. Porcentajes desglosados por año y categoría, perteneciente a la variable *Duración*.

Variable	Año	de 0 a 3 minutos	de 3 a 6 minutos	de 6 a 9 minutos	de 9 a 12 minutos	de 12 a 15 minutos	de 15 a 18 minutos	de 18 a 21 minutos	de 21 en adelante	Total
Duración	2015	0,0%	3,7%	0,9%	0,9%	0,9%	0,0%	0,0%	0,0%	6,5%
	2016	0,9%	6,5%	4,7%	1,9%	0,0%	0,9%	0,9%	0,0%	15,9%
	2017	0,9%	7,5%	14,0%	6,5%	2,8%	0,0%	0,9%	0,0%	32,7%
	2018	0,0%	6,5%	6,5%	10,3%	4,7%	0,9%	0,9%	0,9%	30,8%
	2019	0,0%	1,9%	1,9%	3,7%	1,9%	0,9%	0,9%	0,0%	11,2%
	2020	0,9%	0,0%	0,0%	0,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,9%	2,8%
Total		2,8%	26,2%	28,0%	24,3%	10,3%	2,8%	3,7%	1,9%	100,0%

Fuente: elaboración propia.

Tabla 104. Porcentajes desglosados por año y categoría, perteneciente a la variable *Género filmico*.

Variable	Año	Acción y Aventura	Ciencia Ficción	Comedia	Drama	Fantasia	Policíaca	Terror	Total
Género filmico	2015	0,9%	0,0%	2,8%	0,9%	0,0%	0,0%	1,9%	6,5%
	2016	0,0%	6,5%	0,0%	1,9%	0,9%	0,9%	2,8%	15,9%
	2017	1,9%	9,3%	0,0%	4,7%	1,9%	4,7%	10,3%	32,7%
	2018	0,0%	6,5%	0,9%	6,5%	3,7%	1,9%	11,2%	30,8%
	2019	0,0%	3,7%	0,9%	2,8%	0,0%	1,9%	1,9%	11,2%
	2020	0,0%	1,9%	0,0%	0,9%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
Total		2,8%	28,0%	7,5%	17,8%	6,5%	9,3%	28,0%	100,0%

Fuente: elaboración propia.

Tabla 105. Porcentajes desglosados por año y categoría, perteneciente a la variable *Tipo de producto audiovisual.*

Variable	Año	Cortometraje	Serie	Total
Tipo de producto audiovisual	2015	6,5%	0,0%	6,5%
	2016	14,0%	1,9%	15,9%
	2017	29,0%	3,7%	32,7%
	2018	25,2%	5,6%	30,8%
	2019	8,4%	2,8%	11,2%
	2020	2,8%	0,0%	2,8%
Total		86,0%	14,0%	100,0%

Fuente: elaboración propia.

Tabla 106. Porcentajes desglosados por año y categoría, perteneciente a la variable *Plataforma de visualización.*

Variable	Año	Amaze	Contraverse	Dark Comer	Rad	Oculus	Samsung XR	Veer	Within	YouTubeVR	Total
Plataforma de visualización	2015	0,0%	0,0%	0,0%	1,9%	0,0%	0,0%	1,9%	0,0%	2,8%	6,5%
	2016	0,0%	0,0%	0,9%	4,7%	1,9%	0,9%	2,8%	0,0%	4,7%	15,9%
	2017	0,9%	0,0%	0,0%	3,7%	1,9%	4,7%	13,1%	1,9%	6,5%	32,7%
	2018	1,9%	1,9%	2,8%	1,9%	2,8%	4,7%	7,5%	5,6%	1,9%	30,8%
	2019	1,9%	0,9%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%	1,9%	0,0%	3,7%	11,2%
	2020	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
Total		4,7%	2,8%	3,7%	12,1%	6,5%	13,1%	27,1%	7,5%	22,4%	100,0%

Fuente: elaboración propia.

Tabla 107. Porcentajes desglosados por año y categoría, perteneciente a las variables *Títulos de entrada, Títulos de salida, Subtítulos e Información de entrada*. En gris se muestra la variable propia de este nuevo formato.

Variable	Año	NO	SI	Total
Títulos de entrada	2015	1,9%	4,7%	6,5%
	2016	1,9%	14,0%	15,9%
	2017	2,8%	29,9%	32,7%
	2018	5,6%	25,2%	30,8%
	2019	2,8%	8,4%	11,2%
	2020	0,0%	2,8%	2,8%
Total		15,0%	85,0%	100,0%
Títulos de salida	2015	2,8%	3,7%	6,5%
	2016	1,9%	14,0%	15,9%
	2017	0,9%	31,8%	32,7%
	2018	0,9%	29,9%	30,8%
	2019	1,9%	9,3%	11,2%
	2020	0,0%	2,8%	2,8%
Total		8,4%	91,6%	100,0%
Subtítulos	2015	6,5%	0,0%	6,5%
	2016	15,9%	0,0%	15,9%
	2017	28,0%	4,7%	32,7%
	2018	25,2%	5,6%	30,8%
	2019	7,5%	3,7%	11,2%
	2020	1,9%	0,9%	2,8%
Total		85,0%	15,0%	100,0%
Información de entrada	2015	6,5%	0,0%	6,5%
	2016	13,1%	2,8%	15,9%
	2017	29,0%	3,7%	32,7%
	2018	30,8%	0,0%	30,8%
	2019	11,2%	0,0%	11,2%
	2020	1,9%	0,9%	2,8%
Total		92,5%	7,5%	100,0%

Fuente: elaboración propia.

Códigos visuales

Tabla 108. Porcentajes desglosados por categoría, año y rango, perteneciente al grupo *Códigos visuales*. En gris se muestran las categorías propias de este nuevo formato.

Categoría	Año	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente	Total por año
Fija	2015	0,0%	0,0%	0,9%	5,6%	6,5%
	2016	0,9%	0,0%	6,5%	8,4%	15,9%
	2017	0,9%	1,9%	9,3%	20,6%	32,7%
	2018	0,9%	0,9%	10,3%	18,7%	30,8%
	2019	0,0%	0,0%	3,7%	7,5%	11,2%
	2020	0,0%	0,0%	1,9%	0,9%	2,8%
Total		2,8%	2,8%	32,7%	61,7%	100,0%
Panorámica	2015	6,5%	0,0%	0,0%	0,0%	6,5%
	2016	15,9%	0,0%	0,0%	0,0%	15,9%
	2017	31,8%	0,0%	0,9%	0,0%	32,7%
	2018	26,2%	4,7%	0,0%	0,0%	30,8%
	2019	10,3%	0,9%	0,0%	0,0%	11,2%
	2020	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
Total		93,5%	5,6%	0,9%	0,00%	100,0%
Barrido	2015	6,5%	0,0%	0,0%	0,0%	6,5%
	2016	15,9%	0,0%	0,0%	0,0%	15,9%
	2017	32,7%	0,0%	0,0%	0,0%	32,7%
	2018	30,8%	0,0%	0,0%	0,0%	30,8%
	2019	11,2%	0,0%	0,0%	0,0%	11,2%
	2020	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
Total		100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Trávelin horizontal	2015	5,6%	0,9%	0,0%	0,0%	6,5%
	2016	10,3%	4,7%	0,9%	0,0%	15,9%
	2017	30,8%	1,9%	0,0%	0,0%	32,7%
	2018	25,2%	2,8%	2,8%	0,0%	30,8%
	2019	7,5%	3,7%	0,0%	0,0%	11,2%
	2020	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
Total		82,2%	14,0%	3,7%	0,0%	100,0%
Trávelin vertical	2015	6,5%	0,0%	0,0%	0,0%	6,5%
	2016	14,0%	1,9%	0,0%	0,0%	15,9%
	2017	31,8%	0,9%	0,0%	0,0%	32,7%
	2018	29,9%	0,9%	0,0%	0,0%	30,8%
	2019	10,3%	0,9%	0,0%	0,0%	11,2%
	2020	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
Total		95,3%	4,7%	0,0%	0,0%	100,0%

**Tabla 108 continuación. Porcentajes desglosados por categoría, año y rango, perteneciente al grupo *Códigos visuales*.
En gris se muestran las categorías propias de este nuevo formato.**

Categoría	Año	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente	Total por año
Soporte móvil	2015	5,6%	0,9%	0,0%	0,0%	6,5%
	2016	11,2%	4,7%	0,0%	0,0%	15,9%
	2017	19,6%	6,5%	3,7%	2,8%	32,7%
	2018	23,4%	3,7%	3,7%	0,0%	30,8%
	2019	9,3%	0,0%	1,9%	0,0%	11,2%
	2020	1,9%	0,0%	0,9%	0,0%	2,8%
Total		71,0%	15,9%	10,3%	2,8%	100,0%
Movimiento de cámara en entorno de programación	2015	6,5%	0,0%	0,0%	0,0%	6,5%
	2016	12,1%	1,9%	0,9%	0,9%	15,9%
	2017	30,8%	1,9%	0,0%	0,0%	32,7%
	2018	24,3%	2,8%	2,8%	0,9%	30,8%
	2019	11,2%	0,0%	0,0%	0,0%	11,2%
	2020	0,9%	0,9%	0,9%	0,0%	2,8%
Total		86,0%	7,5%	4,7%	1,9%	100,0%
Movimiento de cámara aunando experiencia real con virtual	2015	5,6%	0,9%	0,0%	0,0%	6,5%
	2016	11,2%	3,7%	0,9%	0,0%	15,9%
	2017	21,5%	9,3%	0,00%	1,9%	32,7%
	2018	26,2%	3,7%	0,9%	0,0%	30,8%
	2019	8,4%	1,9%	0,9%	0,0%	11,2%
	2020	1,9%	0,0%	0,9%	0,0%	2,8%
Total		74,8%	19,6%	3,7%	1,9%	100,0%
Por encima del objeto grabado (picado)	2015	2,8%	2,8%	0,9%	0,0%	6,5%
	2016	4,7%	9,3%	1,9%	0,0%	15,9%
	2017	11,2%	17,8%	3,7%	0,0%	32,7%
	2018	11,2%	15,9%	3,7%	0,0%	30,8%
	2019	3,7%	3,7%	3,7%	0,0%	11,2%
	2020	0,9%	1,9%	0,0%	0,0%	2,8%
Total		34,6%	51,4%	14,0%	0,0%	100,0%
A la altura del objeto grabado (neutro)	2015	0,9%	0,9%	1,9%	2,8%	6,5%
	2016	0,00%	0,9%	12,1%	2,8%	15,9%
	2017	2,8%	1,9%	21,5%	6,5%	32,7%
	2018	0,0%	0,0%	24,3%	6,5%	30,8%
	2019	0,9%	0,0%	7,5%	2,8%	11,2%
	2020	0,0%	0,0%	2,8%	0,0%	2,8%
Total		4,7%	3,7%	70,1%	21,5%	100,0%
Por debajo del objeto grabado (contrapicado)	2015	4,7%	0,9%	0,0%	0,9%	6,5%
	2016	2,8%	10,3%	2,8%	0,0%	15,9%
	2017	9,3%	10,3%	12,1%	0,9%	32,7%
	2018	7,5%	17,8%	5,6%	0,0%	30,8%
	2019	3,7%	3,7%	2,8%	0,9%	11,2%
	2020	0,0%	2,8%	0,00%	0,0%	2,8%
Total		28,0%	45,8%	23,4%	2,8%	100,0%

**Tabla 108 continuación. Porcentajes desglosados por categoría, año y rango, perteneciente al grupo *Códigos visuales*.
En gris se muestran las categorías propias de este nuevo formato.**

Categoría	Año	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente	Total por año
Punto de vista objetivo	2015	1,9%	0,0%	0,9%	3,7%	6,5%
	2016	4,7%	0,9%	6,5%	3,7%	15,9%
	2017	15,9%	1,9%	6,5%	8,4%	32,7%
	2018	4,7%	0,0%	10,3%	15,9%	30,8%
	2019	1,9%	0,0%	4,7%	4,7%	11,2%
	2020	1,9%	0,0%	0,0%	0,9%	2,8%
Total		30,8%	2,8%	29,0%	37,4%	100,0%
Punto de vista héroe	2015	3,7%	0,0%	0,9%	1,9%	6,5%
	2016	7,5%	2,8%	0,0%	5,6%	15,9%
	2017	14,0%	1,9%	7,5%	9,3%	32,7%
	2018	22,4%	5,6%	1,9%	0,9%	30,8%
	2019	6,5%	0,9%	2,8%	0,9%	11,2%
	2020	1,9%	0,0%	0,0%	0,9%	2,8%
Total		56,1%	11,2%	13,1%	19,6%	100,0%
Punto de vista imitador	2015	5,6%	0,9%	0,0%	0,0%	6,5%
	2016	13,1%	0,9%	1,9%	0,0%	15,9%
	2017	27,1%	0,0%	2,8%	2,8%	32,7%
	2018	19,6%	4,7%	3,7%	2,8%	30,8%
	2019	7,5%	0,0%	2,8%	0,9%	11,2%
	2020	1,9%	0,0%	0,0%	0,9%	2,8%
Total		74,8%	6,5%	11,2%	7,5%	100,0%
Punto de vista cenital	2015	6,5%	0,0%	0,0%	0,0%	6,5%
	2016	12,1%	2,8%	0,9%	0,0%	15,9%
	2017	23,4%	9,3%	0,0%	0,0%	32,7%
	2018	25,2%	5,6%	0,0%	0,0%	30,8%
	2019	9,3%	1,9%	0,0%	0,0%	11,2%
	2020	1,9%	0,9%	0,0%	0,0%	2,8%
Total		78,5%	20,6%	0,9%	0,0%	100,0%
En el centro de la localización	2015	0,9%	0,9%	0,9%	3,7%	6,5%
	2016	0,00%	0,9%	9,3%	5,6%	15,9%
	2017	3,7%	1,9%	17,8%	9,3%	32,7%
	2018	1,9%	0,0%	16,8%	12,1%	30,8%
	2019	0,9%	0,0%	6,5%	3,7%	11,2%
	2020	0,9%	0,9%	0,9%	0,0%	2,8%
Total		8,4%	4,7%	52,3%	34,6%	100,0%
En una esquina de la localización	2015	2,8%	1,9%	0,0%	1,9%	6,5%
	2016	9,3%	5,6%	0,9%	0,0%	15,9%
	2017	17,8%	10,3%	0,9%	3,7%	32,7%
	2018	17,8%	9,3%	1,9%	1,9%	30,8%
	2019	7,5%	2,8%	0,9%	0,0%	11,2%
	2020	1,9%	0,0%	0,9%	0,0%	2,8%
Total		57,0%	29,9%	5,6%	7,5%	100,0%

**Tabla 108 continuación. Porcentajes desglosados por categoría, año y rango, perteneciente al grupo *Códigos visuales*.
En gris se muestran las categorías propias de este nuevo formato.**

Categoría	Año	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente	Total por año
Próximo a un elemento que impide parcialmente la visión	2015	2,8%	1,9%	0,00%	1,9%	6,5%
	2016	5,6%	7,5%	2,8%	0,0%	15,9%
	2017	9,3%	14,0%	6,5%	2,8%	32,7%
	2018	13,1%	12,1%	3,7%	1,9%	30,8%
	2019	5,6%	2,8%	2,8%	0,0%	11,2%
	2020	0,9%	0,9%	0,9%	0,0%	2,8%
Total		37,4%	39,3%	16,8%	6,5%	100,0%
Lejos de la acción principal	2015	1,9%	4,7%	0,0%	0,0%	6,5%
	2016	6,5%	8,4%	0,0%	0,9%	15,9%
	2017	13,1%	15,9%	2,8%	0,9%	32,7%
	2018	16,8%	12,1%	1,9%	0,0%	30,8%
	2019	3,7%	5,6%	1,9%	0,0%	11,2%
	2020	0,0%	2,8%	0,0%	0,0%	2,8%
Total		42,1%	49,5%	6,5%	1,9%	100,0%
Cerca de la acción principal	2015	0,0%	0,0%	3,7%	2,8%	6,5%
	2016	1,9%	0,0%	13,1%	0,9%	15,9%
	2017	0,9%	0,0%	21,5%	10,3%	32,7%
	2018	0,0%	0,0%	15,9%	15,0%	30,8%
	2019	0,0%	0,0%	8,4%	2,8%	11,2%
	2020	0,0%	0,0%	1,9%	0,9%	2,8%
Total		2,8%	0,0%	64,5%	32,7%	100,0%

Fuente: elaboración propia.

Puesta en escena

Tabla 109. Porcentajes desglosados por categoría, año y rango, perteneciente al grupo *Puesta en escena*. En gris se muestran las categorías propias de este nuevo formato.

Categoría	Año	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente	Total
Localización exterior	2015	3,7%	0,0%	0,9%	1,9%	6,5%
	2016	5,6%	4,7%	2,8%	2,8%	15,9%
	2017	16,8%	6,5%	4,7%	4,7%	32,7%
	2018	20,6%	2,8%	5,6%	1,9%	30,8%
	2019	3,7%	3,7%	3,7%	0,0%	11,2%
	2020	0,0%	0,9%	1,9%	0,0%	2,8%
Total		50,5%	18,7%	19,6%	11,2%	100,0%
Localización interior	2015	0,9%	1,9%	0,9%	2,8%	6,5%
	2016	7,5%	0,0%	4,7%	3,7%	15,9%
	2017	6,5%	1,9%	8,4%	15,9%	32,7%
	2018	10,3%	0,9%	7,5%	12,1%	30,8%
	2019	1,9%	0,0%	5,6%	3,7%	11,2%
	2020	0,0%	0,0%	2,8%	0,0%	2,8%
Total		27,1%	4,7%	29,9%	38,3%	100,0%
Decorado	2015	5,6%	0,0%	0,0%	0,9%	6,5%
	2016	10,3%	0,9%	0,0%	4,7%	15,9%
	2017	28,0%	0,0%	1,9%	2,8%	32,7%
	2018	20,6%	0,9%	1,9%	7,5%	30,8%
	2019	9,3%	0,0%	0,0%	1,9%	11,2%
	2020	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
Total		76,6%	1,9%	3,7%	17,8%	100,0%
Profundidad espacial	2015	3,7%	0,9%	1,9%	0,0%	6,5%
	2016	2,8%	5,6%	7,5%	0,0%	15,9%
	2017	11,2%	11,2%	9,3%	0,9%	32,7%
	2018	10,3%	11,2%	8,4%	0,9%	30,8%
	2019	2,8%	5,6%	2,8%	0,0%	11,2%
	2020	0,9%	0,9%	0,9%	0,0%	2,8%
Total		31,8%	35,5%	30,8%	1,9%	100,0%
Contraste de color	2015	4,7%	1,9%	0,0%	0,0%	6,5%
	2016	8,4%	4,7%	2,8%	0,0%	15,9%
	2017	15,0%	14,0%	3,7%	0,0%	32,7%
	2018	15,0%	7,5%	7,5%	0,9%	30,8%
	2019	5,6%	3,7%	1,9%	0,0%	11,2%
	2020	0,9%	0,9%	0,9%	0,0%	2,8%
Total		49,5%	32,7%	16,8%	0,9%	100,0%
Contraste de dimensiones	2015	4,7%	1,9%	0,0%	0,0%	6,5%
	2016	9,3%	5,6%	0,9%	0,0%	15,9%
	2017	18,7%	12,1%	1,9%	0,0%	32,7%
	2018	14,0%	12,1%	3,7%	0,9%	30,8%
	2019	1,9%	6,5%	2,8%	0,0%	11,2%
	2020	0,0%	0,9%	1,9%	0,0%	2,8%
Total		48,6%	39,3%	11,2%	0,9%	100,0%

**Tabla 109 continuación. Porcentajes desglosados por categoría, año y rango, perteneciente al grupo *Puesta en escena*.
En gris se muestran las categorías propias de este nuevo formato.**

Categoría	Año	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente	Total
Énfasis por aislamiento por la escenografía	2015	5,6%	0,9%	0,0%	0,0%	6,5%
	2016	15,0%	0,9%	0,0%	0,0%	15,9%
	2017	29,9%	2,8%	0,0%	0,0%	32,7%
	2018	25,2%	3,7%	1,9%	0,0%	30,8%
	2019	9,3%	1,9%	0,0%	0,0%	11,2%
	2020	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
Total		87,9%	10,3%	1,9%	0,0%	100,0%
Énfasis por ubicación por la escenografía	2015	2,8%	0,9%	2,8%	0,0%	6,5%
	2016	9,3%	3,7%	2,8%	0,0%	15,9%
	2017	12,1%	15,0%	5,6%	0,0%	32,7%
	2018	8,4%	11,2%	9,3%	1,9%	30,8%
	2019	1,9%	6,5%	2,8%	0,0%	11,2%
	2020	0,9%	0,0%	1,9%	0,0%	2,8%
Total		35,5%	37,4%	25,2%	1,9%	100,0%
Textos	2015	6,5%	0,0%	0,0%	0,0%	6,5%
	2016	10,3%	3,7%	0,9%	0,9%	15,9%
	2017	21,5%	6,5%	4,7%	0,0%	32,7%
	2018	15,0%	14,0%	0,9%	0,9%	30,8%
	2019	3,7%	3,7%	3,7%	0,0%	11,2%
	2020	0,9%	0,0%	1,9%	0,0%	2,8%
Total		57,9%	28,0%	12,1%	1,9%	100,0%
Movimiento de objetos	2015	1,9%	2,8%	1,9%	0,0%	6,5%
	2016	5,6%	8,4%	1,9%	0,0%	15,9%
	2017	13,1%	13,1%	6,5%	0,0%	32,7%
	2018	6,5%	15,9%	8,4%	0,0%	30,8%
	2019	0,9%	8,4%	1,9%	0,0%	11,2%
	2020	0,0%	1,9%	0,9%	0,0%	2,8%
Total		28,0%	50,5%	21,5%	0,0%	100,0%
Contraste de luz	2015	3,7%	0,9%	1,9%	0,0%	6,5%
	2016	5,6%	9,3%	0,9%	0,0%	15,9%
	2017	11,2%	15,0%	6,5%	0,0%	32,7%
	2018	10,3%	9,3%	10,3%	0,9%	30,8%
	2019	5,6%	0,9%	4,7%	0,0%	11,2%
	2020	0,9%	1,9%	0,0%	0,0%	2,8%
Total		37,4%	37,4%	24,3%	0,9%	100,0%
Iluminación focal de objetos o personajes aislándoles	2015	5,6%	0,9%	0,0%	0,0%	6,5%
	2016	11,2%	3,7%	0,9%	0,0%	15,9%
	2017	21,5%	9,3%	1,9%	0,0%	32,7%
	2018	17,8%	9,3%	3,7%	0,0%	30,8%
	2019	9,3%	0,9%	0,9%	0,0%	11,2%
	2020	1,9%	0,9%	0,0%	0,0%	2,8%
Total		67,3%	25,2%	7,5%	0,0%	100,0%

**Tabla 109 continuación. Porcentajes desglosados por categoría, año y rango, perteneciente al grupo *Puesta en escena*.
En gris se muestran las categorías propias de este nuevo formato.**

Categoría	Año	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente	Total
Escenas con solo acción principal	2015	0,0%	0,9%	1,9%	3,7%	6,5%
	2016	0,0%	3,7%	7,5%	4,7%	15,9%
	2017	4,7%	8,4%	11,2%	8,4%	32,7%
	2018	0,0%	3,7%	10,3%	16,8%	30,8%
	2019	0,0%	3,7%	2,8%	4,7%	11,2%
	2020	0,0%	0,9%	1,9%	0,0%	2,8%
Total		4,7%	21,5%	35,5%	38,3%	100,0%
Escenas con acción principal y secundaria	2015	3,7%	0,9%	1,9%	0,0%	6,5%
	2016	5,6%	4,7%	3,7%	1,9%	15,9%
	2017	8,4%	7,5%	11,2%	5,6%	32,7%
	2018	13,1%	8,4%	9,3%	0,0%	30,8%
	2019	2,8%	2,8%	3,7%	1,9%	11,2%
	2020	0,0%	0,9%	1,9%	0,0%	2,8%
Total		33,6%	25,2%	31,8%	9,3%	100,0%
Énfasis por aislamiento por la interpretación	2015	6,5%	0,0%	0,0%	0,0%	6,5%
	2016	13,1%	2,8%	0,0%	0,0%	15,9%
	2017	25,2%	6,5%	0,9%	0,0%	32,7%
	2018	24,3%	6,5%	0,0%	0,0%	30,8%
	2019	9,3%	0,9%	0,9%	0,0%	11,2%
	2020	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
Total		81,3%	16,8%	1,9%	0,0%	100,0%
Énfasis por ubicación por la interpretación	2015	2,8%	0,9%	2,8%	0,0%	6,5%
	2016	4,7%	0,9%	10,3%	0,0%	15,9%
	2017	3,7%	5,6%	19,6%	3,7%	32,7%
	2018	2,8%	2,8%	21,5%	3,7%	30,8%
	2019	0,0%	0,9%	9,3%	0,9%	11,2%
	2020	0,0%	0,0%	2,8%	0,0%	2,8%
Total		14,0%	11,2%	66,4%	8,4%	100,0%
Guía la atención con el diálogo	2015	4,7%	0,9%	0,9%	0,0%	6,5%
	2016	9,3%	5,6%	0,9%	0,0%	15,9%
	2017	24,3%	5,6%	2,8%	0,0%	32,7%
	2018	20,6%	6,5%	3,7%	0,0%	30,8%
	2019	6,5%	2,8%	1,9%	0,0%	11,2%
	2020	1,9%	0,0%	0,9%	0,0%	2,8%
Total		67,3%	21,5%	11,2%	0,0%	100,0%
Mirada de los personajes	2015	2,8%	3,7%	0,0%	0,0%	6,5%
	2016	3,7%	10,3%	1,9%	0,0%	15,9%
	2017	7,5%	16,8%	8,4%	0,0%	32,7%
	2018	0,9%	21,5%	8,4%	0,0%	30,8%
	2019	0,9%	7,5%	2,8%	0,0%	11,2%
	2020	1,9%	0,0%	0,9%	0,0%	2,8%
Total		17,8%	59,8%	22,4%	0,0%	100,0%

**Tabla 109 continuación. Porcentajes desglosados por categoría, año y rango, perteneciente al grupo *Puesta en escena*.
En gris se muestran las categorías propias de este nuevo formato.**

Categoría	Año	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente	Total
Movimiento de los personajes fuera de escenario	2015	0,0%	5,6%	0,9%	0,0%	6,5%
	2016	3,7%	7,5%	3,7%	0,9%	15,9%
	2017	4,7%	17,8%	10,3%	0,0%	32,7%
	2018	3,7%	18,7%	7,5%	0,9%	30,8%
	2019	2,8%	3,7%	4,7%	0,0%	11,2%
	2020	0,9%	0,9%	0,9%	0,0%	2,8%
Total		15,9%	54,2%	28,0%	1,9%	100,0%
Movimiento de los personajes con o sin desplazamiento espacial	2015	0,0%	0,9%	5,6%	0,0%	6,5%
	2016	0,0%	1,9%	12,1%	1,9%	15,9%
	2017	0,9%	2,8%	23,4%	5,6%	32,7%
	2018	1,9%	6,5%	20,6%	1,9%	30,8%
	2019	0,9%	0,9%	6,5%	2,8%	11,2%
	2020	0,0%	0,0%	2,8%	0,0%	2,8%
Total		3,7%	13,1%	71,0%	12,1%	100,0%
Alta densidad espacial	2015	0,9%	3,7%	1,9%	0,0%	6,5%
	2016	6,5%	5,6%	2,8%	0,9%	15,9%
	2017	11,2%	10,3%	9,3%	1,9%	32,7%
	2018	12,1%	14,0%	4,7%	0,0%	30,8%
	2019	0,9%	5,6%	4,7%	0,0%	11,2%
	2020	0,0%	1,9%	0,9%	0,0%	2,8%
Total		31,8%	41,1%	24,3%	2,8%	100,0%
Baja densidad espacial	2015	0,0%	1,9%	4,7%	0,0%	6,5%
	2016	0,9%	2,8%	10,3%	1,9%	15,9%
	2017	0,0%	10,3%	16,8%	5,6%	32,7%
	2018	0,0%	2,8%	24,3%	3,7%	30,8%
	2019	0,0%	3,7%	6,5%	0,9%	11,2%
	2020	0,0%	0,0%	2,8%	0,0%	2,8%
Total		0,9%	21,5%	65,4%	12,1%	100,0%
Campo 0-Acción secundaria	2015	6,5%	0,0%	0,0%	0,0%	6,5%
	2016	14,0%	1,9%	0,0%	0,0%	15,9%
	2017	29,0%	3,7%	0,0%	0,0%	32,7%
	2018	27,1%	3,7%	0,0%	0,0%	30,8%
	2019	11,2%	0,0%	0,0%	0,0%	11,2%
	2020	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
Total		90,7%	9,3%	0,0%	0,0%	100,0%
Campo 0-Acción principal	2015	0,9%	5,6%	0,0%	0,0%	6,5%
	2016	6,5%	7,5%	1,9%	0,0%	15,9%
	2017	10,3%	15,0%	7,5%	0,0%	32,7%
	2018	8,4%	19,6%	2,8%	0,0%	30,8%
	2019	1,9%	6,5%	2,8%	0,0%	11,2%
	2020	0,0%	0,9%	1,9%	0,0%	2,8%
Total		28,0%	55,1%	16,8%	0,0%	100,0%

**Tabla 109 continuación. Porcentajes desglosados por categoría, año y rango, perteneciente al grupo *Puesta en escena*.
En gris se muestran las categorías propias de este nuevo formato.**

Categoría	Año	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente	Total
Campo 1-Acción secundaria	2015	3,7%	0,9%	1,9%	0,0%	6,5%
	2016	6,5%	3,7%	4,7%	0,9%	15,9%
	2017	9,3%	7,5%	15,9%	0,0%	32,7%
	2018	15,9%	7,5%	7,5%	0,0%	30,8%
	2019	3,7%	2,8%	4,7%	0,0%	11,2%
	2020	0,9%	0,0%	1,9%	0,0%	2,8%
Total		40,2%	22,4%	36,4%	0,9%	100,0%
Campo 1-Acción principal	2015	0,0%	0,0%	4,7%	1,9%	6,5%
	2016	0,9%	0,9%	10,3%	3,7%	15,9%
	2017	0,0%	0,0%	26,2%	6,5%	32,7%
	2018	0,0%	0,0%	18,7%	12,1%	30,8%
	2019	0,0%	0,0%	8,4%	2,8%	11,2%
	2020	0,0%	0,0%	2,8%	0,0%	2,8%
Total		0,9%	0,9%	71,0%	27,1%	100,0%
Campo 2-Acción secundaria	2015	3,7%	0,9%	1,9%	0,0%	6,5%
	2016	4,7%	7,5%	3,7%	0,0%	15,9%
	2017	12,1%	15,9%	4,7%	0,0%	32,7%
	2018	17,8%	9,3%	3,7%	0,0%	30,8%
	2019	3,7%	4,7%	2,8%	0,0%	11,2%
	2020	0,9%	1,9%	0,0%	0,0%	2,8%
Total		43,0%	40,2%	16,8%	0,0%	100,0%
Campo 2-Acción principal	2015	0,9%	5,6%	0,0%	0,0%	6,5%
	2016	7,5%	6,5%	1,9%	0,0%	15,9%
	2017	13,1%	15,9%	3,7%	0,0%	32,7%
	2018	13,1%	15,9%	1,9%	0,0%	30,8%
	2019	1,9%	7,5%	1,9%	0,0%	11,2%
	2020	0,0%	2,8%	0,0%	0,0%	2,8%
Total		36,4%	54,2%	9,3%	0,0%	100,0%
La acción principal sucede dentro del <i>FoV</i>	2015	0,9%	0,9%	1,9%	2,8%	6,5%
	2016	0,0%	3,7%	10,3%	1,9%	15,9%
	2017	0,9%	7,5%	19,6%	4,7%	32,7%
	2018	1,9%	2,8%	18,7%	7,5%	30,8%
	2019	1,9%	0,9%	5,6%	2,8%	11,2%
	2020	0,0%	0,0%	1,9%	0,9%	2,8%
Total		5,6%	15,9%	57,9%	20,6%	100,0%
La acción principal sucede en los laterales del <i>FoV</i>	2015	0,9%	2,8%	1,9%	0,9%	6,5%
	2016	0,9%	6,5%	8,4%	0,0%	15,9%
	2017	1,9%	14,0%	15,0%	1,9%	32,7%
	2018	1,9%	14,0%	13,1%	1,9%	30,8%
	2019	1,9%	4,7%	2,8%	1,9%	11,2%
	2020	0,9%	0,0%	1,9%	0,0%	2,8%
Total		8,4%	42,1%	43,0%	6,5%	100,0%

Fuente: elaboración propia.

Códigos de montaje

Tabla 110. Porcentajes desglosados por categoría, año y rango, perteneciente al grupo *Códigos de montaje*. En gris se muestran las categorías propias de este nuevo formato.

Categoría	Año	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente	Total por año
Uso igual a 180°	2015	4,7%	1,9%	0,0%	0,0%	6,5%
	2016	15,9%	0,0%	0,0%	0,0%	15,9%
	2017	27,1%	4,7%	0,0%	0,9%	32,7%
	2018	29,0%	1,9%	0,0%	0,0%	30,8%
	2019	9,3%	0,0%	0,9%	0,9%	11,2%
	2020	1,9%	0,0%	0,0%	0,9%	2,8%
Total		87,9%	8,4%	0,9%	2,8%	100,0%
Uso menor a 180°	2015	5,6%	0,9%	0,0%	0,0%	6,5%
	2016	15,0%	0,9%	0,0%	0,0%	15,9%
	2017	30,8%	1,9%	0,0%	0,0%	32,7%
	2018	27,1%	2,8%	0,9%	0,0%	30,8%
	2019	10,3%	0,9%	0,0%	0,0%	11,2%
	2020	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
Total		91,6%	7,5%	0,9%	0,0%	100,0%
Acción principal coincidente con el norte	2015	0,9%	0,9%	2,8%	1,9%	6,5%
	2016	0,0%	2,8%	9,3%	3,7%	15,9%
	2017	0,0%	3,7%	20,6%	8,4%	32,7%
	2018	0,0%	2,8%	18,7%	9,3%	30,8%
	2019	0,0%	2,8%	6,5%	1,9%	11,2%
	2020	0,0%	0,0%	2,8%	0,0%	2,8%
Total		0,9%	13,1%	60,7%	25,2%	100,0%
Acción principal lateral al norte	2015	1,9%	2,8%	1,9%	0,0%	6,5%
	2016	0,0%	6,5%	8,4%	0,9%	15,9%
	2017	2,8%	15,0%	15,0%	0,0%	32,7%
	2018	2,8%	8,4%	18,7%	0,9%	30,8%
	2019	0,0%	3,7%	6,5%	0,9%	11,2%
	2020	0,0%	1,9%	0,9%	0,0%	2,8%
Total		7,5%	38,3%	51,4%	2,8%	100,0%
Acción principal opuesto al norte	2015	2,8%	2,8%	0,9%	0,0%	6,5%
	2016	3,7%	8,4%	3,7%	0,0%	15,9%
	2017	11,2%	15,0%	5,6%	0,9%	32,7%
	2018	11,2%	15,0%	4,7%	0,0%	30,8%
	2019	2,8%	4,7%	3,7%	0,0%	11,2%
	2020	1,9%	0,9%	0,0%	0,0%	2,8%
Total		33,6%	46,7%	18,7%	0,9%	100,0%
<i>POI-Matching</i>	2015	2,8%	2,8%	0,9%	0,0%	6,5%
	2016	6,5%	1,9%	6,5%	0,9%	15,9%
	2017	9,3%	8,4%	12,1%	2,8%	32,7%
	2018	6,5%	3,7%	19,6%	0,9%	30,8%
	2019	0,0%	2,8%	7,5%	0,9%	11,2%
	2020	0,0%	0,9%	1,9%	0,0%	2,8%
Total		25,2%	20,6%	48,6%	5,6%	100,0%

Tabla 110 continuación. Porcentajes desglosados por categoría, año y rango, perteneciente al grupo *Códigos de montaje*. En gris se muestran las categorías propias de este nuevo formato.

Categoría	Año	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente	Total por año
Ofrece exploración del entorno	2015	2,8%	2,8%	0,9%	0,0%	6,5%
	2016	3,7%	5,6%	6,5%	0,0%	15,9%
	2017	18,7%	7,5%	6,5%	0,0%	32,7%
	2018	15,9%	6,5%	8,4%	0,0%	30,8%
	2019	4,7%	5,6%	0,9%	0,0%	11,2%
	2020	0,9%	0,9%	0,9%	0,0%	2,8%
Total		46,7%	29,0%	24,3%	0,0%	100,0%
Corte	2015	3,7%	1,9%	0,0%	0,9%	6,5%
	2016	6,5%	0,0%	6,5%	2,8%	15,9%
	2017	15,9%	1,9%	11,2%	3,7%	32,7%
	2018	13,1%	3,7%	13,1%	0,9%	30,8%
	2019	3,7%	2,8%	1,9%	2,8%	11,2%
	2020	0,0%	0,0%	2,8%	0,0%	2,8%
Total		43,0%	10,3%	35,5%	11,2%	100,0%
Encadenado	2015	5,6%	0,0%	0,9%	0,0%	6,5%
	2016	11,2%	4,7%	0,0%	0,0%	15,9%
	2017	26,2%	5,6%	0,9%	0,0%	32,7%
	2018	22,4%	5,6%	2,8%	0,0%	30,8%
	2019	6,5%	1,9%	2,8%	0,0%	11,2%
	2020	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
Total		74,8%	17,8%	7,5%	0,0%	100,0%
Fundido	2015	3,7%	2,8%	0,0%	0,0%	6,5%
	2016	4,7%	7,5%	3,7%	0,0%	15,9%
	2017	6,5%	14,0%	12,1%	0,0%	32,7%
	2018	12,1%	4,7%	12,1%	1,9%	30,8%
	2019	2,8%	4,7%	3,7%	0,0%	11,2%
	2020	0,9%	0,0%	1,9%	0,0%	2,8%
Total		30,8%	33,6%	33,6%	1,9%	100,0%
Desenfoque	2015	6,5%	0,0%	0,0%	0,0%	6,5%
	2016	13,1%	0,9%	1,9%	0,0%	15,9%
	2017	31,8%	0,9%	0,0%	0,0%	32,7%
	2018	26,2%	3,7%	0,9%	0,0%	30,8%
	2019	11,2%	0,0%	0,0%	0,0%	11,2%
	2020	1,9%	0,9%	0,0%	0,0%	2,8%
Total		90,7%	6,5%	2,8%	0,0%	100,0%
Barrido	2015	6,5%	0,0%	0,0%	0,0%	6,5%
	2016	15,9%	0,0%	0,0%	0,0%	15,9%
	2017	32,7%	0,0%	0,0%	0,0%	32,7%
	2018	29,0%	1,9%	0,0%	0,0%	30,8%
	2019	10,3%	0,9%	0,0%	0,0%	11,2%
	2020	1,9%	0,9%	0,0%	0,0%	2,8%
Total		96,3%	3,7%	0,0%	0,0%	100,0%

Tabla 110 continuación. Porcentajes desglosados por categoría, año y rango, perteneciente al grupo *Códigos de montaje*. En gris se muestran las categorías propias de este nuevo formato.

Categoría	Año	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente	Total por año
Cortinilla	2015	6,5%	0,0%	0,0%	0,0%	6,5%
	2016	15,9%	0,0%	0,0%	0,0%	15,9%
	2017	31,8%	0,9%	0,0%	0,0%	32,7%
	2018	30,8%	0,0%	0,0%	0,0%	30,8%
	2019	11,2%	0,0%	0,0%	0,0%	11,2%
	2020	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
Total		99,1%	0,9%	0,0%	0,0%	100,0%
Alta Densidad Temporal	2015	4,7%	0,9%	0,9%	0,0%	6,5%
	2016	8,4%	3,7%	2,8%	0,9%	15,9%
	2017	20,6%	6,5%	4,7%	0,9%	32,7%
	2018	14,0%	7,5%	7,5%	1,9%	30,8%
	2019	3,7%	1,9%	3,7%	1,9%	11,2%
	2020	0,9%	0,9%	0,9%	0,0%	2,8%
Total		52,3%	21,5%	20,6%	5,6%	100,0%
Baja Densidad Temporal	2015	1,9%	0,0%	2,8%	1,9%	6,5%
	2016	2,8%	3,7%	7,5%	1,9%	15,9%
	2017	4,7%	4,7%	14,0%	9,3%	32,7%
	2018	6,5%	6,5%	13,1%	4,7%	30,8%
	2019	1,9%	3,7%	1,9%	3,7%	11,2%
	2020	0,0%	0,9%	0,9%	0,9%	2,8%
Total		17,8%	19,6%	40,2%	22,4%	100,0%
Rigurosamente continuo	2015	4,7%	0,9%	0,9%	0,0%	6,5%
	2016	11,2%	0,9%	2,8%	0,9%	15,9%
	2017	21,5%	4,7%	5,6%	0,9%	32,7%
	2018	17,8%	10,3%	2,8%		30,8%
	2019	5,6%	1,9%	1,9%	1,9%	11,2%
	2020	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
Total		63,6%	18,7%	14,0%	3,7%	100,0%
Elipsis	2015	4,7%	0,9%	0,9%	0,0%	6,5%
	2016	6,5%	3,7%	3,7%	1,9%	15,9%
	2017	4,7%	10,3%	15,9%	1,9%	32,7%
	2018	10,3%	6,5%	14,0%	0,0%	30,8%
	2019	0,9%	2,8%	7,5%	0,0%	11,2%
	2020	0,0%	0,9%	1,9%	0,0%	2,8%
Total		27,1%	25,2%	43,9%	3,7%	100,0%
Elipsis indefinida	2015	3,7%	0,9%	1,9%	0,0%	6,5%
	2016	11,2%	0,9%	2,8%	0,9%	15,9%
	2017	29,0%	2,8%	0,9%	0,0%	32,7%
	2018	17,8%	4,7%	7,5%	0,9%	30,8%
	2019	8,4%	2,8%	0,0%	0,0%	11,2%
	2020	1,9%	0,9%	0,0%	0,0%	2,8%
Total		72,0%	13,1%	13,1%	1,9%	100,0%

Tabla 110 continuación. Porcentajes desglosados por categoría, año y rango, perteneciente al grupo *Códigos de montaje*. En gris se muestran las categorías propias de este nuevo formato.

Categoría	Año	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente	Total por año
Retrosceso	2015	6,5%	0,0%	0,0%	0,0%	6,5%
	2016	15,0%	0,9%	0,0%	0,0%	15,9%
	2017	30,8%	0,9%	0,9%	0,0%	32,7%
	2018	29,9%	0,9%	0,0%	0,0%	30,8%
	2019	10,3%	0,9%	0,0%	0,0%	11,2%
	2020	1,9%	0,9%	0,0%	0,0%	2,8%
Total		94,4%	4,7%	0,9%	0,0%	100,0%
Retrosceso indefinido	2015	5,6%	0,0%	0,9%	0,0%	6,5%
	2016	11,2%	1,9%	2,8%	0,0%	15,9%
	2017	28,0%	3,7%	0,9%	0,0%	32,7%
	2018	25,2%	2,8%	2,8%	0,0%	30,8%
	2019	11,2%	0,0%	0,0%	0,0%	11,2%
	2020	1,9%	0,9%	0,0%	0,0%	2,8%
Total		83,2%	9,3%	7,5%	0,0%	100,0%
Continuidad	2015	4,7%	0,9%	0,9%	0,0%	6,5%
	2016	7,5%	2,8%	4,7%	0,9%	15,9%
	2017	11,2%	9,3%	10,3%	1,9%	32,7%
	2018	14,0%	4,7%	12,1%	0,0%	30,8%
	2019	2,8%	2,8%	3,7%	1,9%	11,2%
	2020	0,9%	0,9%	0,9%	0,0%	2,8%
Total		41,1%	21,5%	32,7%	4,7%	100,0%
Discontinuidad	2015	4,7%	1,9%	0,0%	0,0%	6,5%
	2016	7,5%	4,7%	3,7%	0,0%	15,9%
	2017	14,0%	11,2%	7,5%	0,0%	32,7%
	2018	11,2%	5,6%	14,0%	0,0%	30,8%
	2019	6,5%	1,9%	2,8%	0,0%	11,2%
	2020	0,9%	0,9%	0,9%	0,0%	2,8%
Total		44,9%	26,2%	29,0%	0,0%	100,0%
Discontinuidad total	2015	2,8%	1,9%	1,9%	0,0%	6,5%
	2016	6,5%	5,6%	2,8%	0,9%	15,9%
	2017	17,8%	5,6%	9,3%	0,0%	32,7%
	2018	11,2%	9,3%	9,3%	0,9%	30,8%
	2019	4,7%	2,8%	3,7%	0,0%	11,2%
	2020	0,0%	0,9%	1,9%	0,0%	2,8%
Total		43,0%	26,2%	29,0%	1,9%	100,0%
Cámara lenta	2015	5,6%	0,9%	0,0%	0,0%	6,5%
	2016	14,0%	1,9%	0,0%	0,0%	15,9%
	2017	31,8%	0,0%	0,9%	0,0%	32,7%
	2018	29,0%	1,9%	0,0%	0,0%	30,8%
	2019	8,4%	2,8%	0,0%	0,0%	11,2%
	2020	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
Total		91,6%	7,5%	0,9%	0,0%	100,0%

Tabla 110 continuación. Porcentajes desglosados por categoría, año y rango, perteneciente al grupo *Códigos de montaje*. En gris se muestran las categorías propias de este nuevo formato.

Categoría	Año	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente	Total por año
Cámara rápida	2015	6,5%	0,0%	0,0%	0,0%	6,5%
	2016	14,0%	1,9%	0,0%	0,0%	15,9%
	2017	30,8%	0,9%	0,9%	0,0%	32,7%
	2018	24,3%	4,7%	1,9%	0,0%	30,8%
	2019	9,3%	1,9%	0,0%	0,0%	11,2%
	2020	1,9%	0,9%	0,0%	0,0%	2,8%
Total		86,9%	10,3%	2,8%	0,0%	100,0%
Fondo monocolor	2015	3,7%	2,8%	0,0%	0,0%	6,5%
	2016	11,2%	2,8%	1,9%	0,0%	15,9%
	2017	16,8%	14,0%	1,9%	0,0%	32,7%
	2018	19,6%	8,4%	2,8%	0,0%	30,8%
	2019	7,5%	3,7%	0,0%	0,0%	11,2%
	2020	0,9%	1,9%	0,0%	0,0%	2,8%
Total		59,8%	33,6%	6,5%	0,0%	100,0%
CGI Personaje	2015	6,5%	0,0%	0,0%	0,0%	6,5%
	2016	13,1%	0,0%	2,8%	0,0%	15,9%
	2017	26,2%	1,9%	3,7%	0,9%	32,7%
	2018	23,4%	6,5%	0,9%	0,0%	30,8%
	2019	11,2%	0,0%	0,0%	0,0%	11,2%
	2020	1,9%	0,9%	0,0%	0,0%	2,8%
Total		82,2%	9,3%	7,5%	0,9%	100,0%
CGI Escenografía	2015	4,7%	0,9%	0,9%	0,0%	6,5%
	2016	6,5%	3,7%	5,6%	0,0%	15,9%
	2017	16,8%	10,3%	4,7%	0,9%	32,7%
	2018	15,9%	4,7%	6,5%	3,7%	30,8%
	2019	4,7%	1,9%	3,7%	0,9%	11,2%
	2020	0,9%	0,0%	0,9%	0,9%	2,8%
Total		49,5%	21,5%	22,4%	6,5%	100,0%
Elemento indicativo	2015	6,5%	0,0%	0,0%	0,0%	6,5%
	2016	15,9%	0,0%	0,0%	0,0%	15,9%
	2017	29,9%	0,9%	1,9%	0,0%	32,7%
	2018	29,0%	1,9%	0,0%	0,0%	30,8%
	2019	11,2%	0,0%	0,0%	0,0%	11,2%
	2020	1,9%	0,0%	0,9%	0,0%	2,8%
Total		94,4%	2,8%	2,8%	0,0%	100,0%
Imagen múltiple	2015	6,5%	0,0%	0,0%	0,0%	6,5%
	2016	11,2%	1,9%	2,8%	0,0%	15,9%
	2017	28,0%	1,9%	1,9%	0,9%	32,7%
	2018	23,4%	3,7%	3,7%	0,0%	30,8%
	2019	6,5%	0,9%	2,8%	0,9%	11,2%
	2020	0,9%	0,0%	1,9%	0,0%	2,8%
Total		76,6%	8,4%	13,1%	1,9%	100,0%

Tabla 110 continuación. Porcentajes desglosados por categoría, año y rango, perteneciente al grupo *Códigos de montaje*. En gris se muestran las categorías propias de este nuevo formato.

Categoría	Año	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente	Total por año
Se añade elemento interactivo	2015	6,5%	0,0%	0,0%	0,0%	6,5%
	2016	14,0%	0,0%	1,9%	0,0%	15,9%
	2017	30,8%	0,9%	0,9%	0,0%	32,7%
	2018	29,0%	1,9%	0,0%	0,0%	30,8%
	2019	11,2%	0,0%	0,0%	0,0%	11,2%
	2020	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
Total		94,4%	2,8%	2,8%	0,0%	100,0%

Fuente: elaboración propia.

Códigos sonoros

Tabla 111. Porcentajes desglosados por categoría, año y rango, perteneciente al grupo *Códigos sonoros*. En gris se muestran las categorías propias de este nuevo formato.

Categoría	Año	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente	Total por años
Voz in	2015	0,9%	1,9%	2,8%	0,9%	6,5%
	2016	0,9%	0,9%	10,3%	3,7%	15,9%
	2017	0,9%	1,9%	22,4%	7,5%	32,7%
	2018	1,9%	4,7%	20,6%	3,7%	30,8%
	2019	0,0%	0,9%	7,5%	2,8%	11,2%
	2020	0,9%	0,0%	1,9%	0,0%	2,8%
Total		5,6%	10,3%	65,4%	18,7%	100,0%
Voz off	2015	4,7%	0,9%	0,9%	0,0%	6,5%
	2016	7,5%	4,7%	3,7%	0,0%	15,9%
	2017	14,0%	11,2%	7,5%	0,0%	32,7%
	2018	15,9%	6,5%	7,5%	0,9%	30,8%
	2019	4,7%	4,7%	1,9%	0,0%	11,2%
	2020	0,0%	0,0%	2,8%	0,0%	2,8%
Total		46,7%	28,0%	24,3%	0,9%	100,0%
Voz out	2015	1,9%	4,7%	0,0%	0,0%	6,5%
	2016	9,3%	4,7%	1,9%	0,0%	15,9%
	2017	25,2%	6,5%	0,9%	0,0%	32,7%
	2018	17,8%	10,3%	2,8%	0,0%	30,8%
	2019	7,5%	3,7%	0,0%	0,0%	11,2%
	2020	0,9%	1,9%	0,0%	0,0%	2,8%
Total		62,6%	31,8%	5,6%	0,0%	100,0%
Voz over	2015	6,5%	0,0%	0,0%	0,0%	6,5%
	2016	12,1%	2,8%	0,9%	0,0%	15,9%
	2017	26,2%	2,8%	3,7%	0,0%	32,7%
	2018	20,6%	5,6%	3,7%	0,9%	30,8%
	2019	10,3%	0,9%	0,0%	0,0%	11,2%
	2020	1,9%	0,9%	0,0%	0,0%	2,8%
Total		77,6%	13,1%	8,4%	0,9%	100,0%
Sonido espacializado voz	2015	5,6%	0,9%	0,0%	0,0%	6,5%
	2016	12,1%	2,8%	0,9%	0,0%	15,9%
	2017	26,2%	0,0%	6,5%	0,0%	32,7%
	2018	22,4%	0,9%	6,5%	0,9%	30,8%
	2019	7,5%	0,9%	2,8%	0,0%	11,2%
	2020	1,9%	0,0%	0,9%	0,0%	2,8%
Total		75,7%	5,6%	17,8%	0,9%	100,0%
ESyA in	2015	0,0%	0,0%	6,5%	0,0%	6,5%
	2016	0,0%	1,9%	10,3%	3,7%	15,9%
	2017	0,0%	2,8%	27,1%	2,8%	32,7%
	2018	0,9%	4,7%	24,3%	0,9%	30,8%
	2019	0,0%	3,7%	7,5%	0,0%	11,2%
	2020	0,0%	0,0%	2,8%	0,0%	2,8%
Total		0,9%	13,1%	78,5%	7,5%	100,0%

**Tabla 111 continuación. Porcentajes desglosados por categoría, año y rango, perteneciente al grupo *Códigos sonoros*.
En gris se muestran las categorías propias de este nuevo formato.**

Categoría	Año	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente	Total por años
ESyA off	2015	2,8%	2,8%	0,9%	0,0%	6,5%
	2016	10,3%	5,6%	0,0%	0,0%	15,9%
	2017	13,1%	12,1%	7,5%	0,0%	32,7%
	2018	16,8%	7,5%	6,5%	0,0%	30,8%
	2019	3,7%	5,6%	1,9%	0,0%	11,2%
	2020	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
Total		49,5%	33,6%	16,8%	0,0%	100,0%
ESyA over	2015	2,8%	2,8%	0,9%	0,0%	6,5%
	2016	7,5%	5,6%	2,8%	0,0%	15,9%
	2017	19,6%	6,5%	6,5%	0,0%	32,7%
	2018	10,3%	14,0%	5,6%	0,9%	30,8%
	2019	5,6%	3,7%	1,9%	0,0%	11,2%
	2020	0,9%	0,0%	1,9%	0,0%	2,8%
Total		46,7%	32,7%	19,6%	0,9%	100,0%
Sonido espacializado ESyA	2015	6,5%	0,0%	0,0%	0,0%	6,5%
	2016	14,0%	0,0%	1,9%	0,0%	15,9%
	2017	26,2%	1,9%	4,7%	0,0%	32,7%
	2018	26,2%	0,9%	3,7%	0,0%	30,8%
	2019	9,3%	0,0%	1,9%	0,0%	11,2%
	2020	1,9%	0,0%	0,9%	0,0%	2,8%
Total		84,1%	2,8%	13,1%	0,0%	100,0%
Música in	2015	5,6%	0,0%	0,9%	0,0%	6,5%
	2016	13,1%	2,8%	0,0%	0,0%	15,9%
	2017	23,4%	5,6%	3,7%	0,0%	32,7%
	2018	23,4%	6,5%	0,9%	0,0%	30,8%
	2019	8,4%	2,8%	0,0%	0,0%	11,2%
	2020	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
Total		76,6%	17,8%	5,6%	0,0%	100,0%
Música off	2015	6,5%	0,0%	0,0%	0,0%	6,5%
	2016	14,0%	1,9%	0,0%	0,0%	15,9%
	2017	31,8%	0,9%	0,0%	0,0%	32,7%
	2018	30,8%	0,0%	0,0%	0,0%	30,8%
	2019	9,3%	1,9%	0,0%	0,0%	11,2%
	2020	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
Total		95,3%	4,7%	0,0%	0,0%	100,0%
Música over	2015	1,9%	2,8%	0,9%	0,9%	6,5%
	2016	0,9%	3,7%	6,5%	4,7%	15,9%
	2017	5,6%	10,3%	14,0%	2,8%	32,7%
	2018	5,6%	2,8%	18,7%	3,7%	30,8%
	2019	0,9%	4,7%	3,7%	1,9%	11,2%
	2020	0,0%	0,0%	2,8%	0,0%	2,8%
Total		15,0%	24,3%	46,7%	14,0%	100,0%

**Tabla 111 continuación. Porcentajes desglosados por categoría, año y rango, perteneciente al grupo *Códigos sonoros*.
En gris se muestran las categorías propias de este nuevo formato.**

Categoría	Año	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente	Total por años
Sonido espacializado música	2015	6,5%	0,0%	0,0%	0,0%	6,5%
	2016	15,9%	0,0%	0,0%	0,0%	15,9%
	2017	32,7%	0,0%	0,0%	0,0%	32,7%
	2018	30,8%	0,0%	0,0%	0,0%	30,8%
	2019	11,2%	0,0%	0,0%	0,0%	11,2%
	2020	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
Total		100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Sintáctico	2015	6,5%	0,0%	0,0%	0,0%	6,5%
	2016	12,1%	3,7%	0,0%	0,0%	15,9%
	2017	15,0%	15,9%	1,9%	0,0%	32,7%
	2018	17,8%	8,4%	4,7%	0,0%	30,8%
	2019	8,4%	0,0%	2,8%	0,0%	11,2%
	2020	0,0%	2,8%	0,0%	0,0%	2,8%
Total		59,8%	30,8%	9,3%	0,0%	100,0%
Naturalista	2015	3,7%	1,9%	0,9%	0,0%	6,5%
	2016	11,2%	2,8%	1,9%	0,0%	15,9%
	2017	23,4%	8,4%	0,9%	0,0%	32,7%
	2018	22,4%	6,5%	1,9%	0,0%	30,8%
	2019	9,3%	0,9%	0,9%	0,0%	11,2%
	2020	1,9%	0,0%	0,9%	0,0%	2,8%
Total		72,0%	20,6%	7,5%	0,0%	100,0%
Dramático	2015	3,7%	2,8%	0,0%	0,0%	6,5%
	2016	12,1%	3,7%	0,0%	0,0%	15,9%
	2017	20,6%	10,3%	1,9%	0,0%	32,7%
	2018	20,6%	9,3%	0,9%	0,0%	30,8%
	2019	8,4%	2,8%	0,0%	0,0%	11,2%
	2020	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
Total		68,2%	29,0%	2,8%	0,0%	100,0%

Fuente: elaboración propia.

Anexo 4. Datos totales relativos a los resultados por género filmico

Información general del filme o capítulo

Tabla 112. Porcentajes desglosados por género filmico y categoría, perteneciente a la variable *Duración*.

Variable	Género filmico	de 0 a 3 minutos	de 3 a 6 minutos	de 6 a 9 minutos	de 9 a 12 minutos	de 12 a 15 minutos	de 15 a 18 minutos	de 18 a 21 minutos	de 21 en adelante	Total
Duración	Acción y aventura	0,0%	0,0%	0,9%	1,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	0,9%	5,6%	7,5%	6,5%	3,7%	0,9%	1,9%	0,9%	28,0%
	Comedia	0,0%	2,8%	1,9%	1,9%	0,9%	0,0%	0,0%	0,0%	7,5%
	Drama	0,9%	3,7%	6,5%	3,7%	0,9%	0,0%	1,9%	0,0%	17,8%
	Fantasia	0,9%	0,9%	0,9%	1,9%	0,9%	0,0%	0,0%	0,9%	6,5%
	Policíaca	0,0%	1,9%	3,7%	2,8%	0,0%	0,9%	0,0%	0,0%	9,3%
	Terror	0,0%	11,2%	6,5%	5,6%	3,7%	0,9%	0,0%	0,0%	28,0%
Total		2,8%	26,2%	28,0%	24,3%	10,3%	2,8%	3,7%	1,9%	100,0%

Fuente: elaboración propia.

Tabla 113. Porcentajes desglosados por género filmico y categoría, perteneciente a la variable *Año de producción*.

Variable	Género filmico	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Año de producción	Acción y aventura	0,9%	0,0%	1,9%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	0,0%	6,5%	9,3%	6,5%	3,7%	1,9%	28,0%
	Comedia	2,8%	2,8%	0,0%	0,9%	0,9%	0,0%	7,5%
	Drama	0,9%	1,9%	4,7%	6,5%	2,8%	0,9%	17,8%
	Fantasia	0,0%	0,9%	1,9%	3,7%	0,0%	0,0%	6,5%
	Policíaca	0,0%	0,9%	4,7%	1,9%	1,9%	0,0%	9,3%
	Terror	1,9%	2,8%	10,3%	11,2%	1,9%	0,0%	28,0%
Total		6,5%	15,9%	32,7%	30,8%	11,2%	2,8%	100,0%

Fuente: elaboración propia.

Tabla 114. Porcentajes desglosados por género filmico y categoría, perteneciente a la variable *Tipo de producto audiovisual.*

Variable	Género filmico	Filme	Capítulo de serie	Total
Tipo de producto audiovisual	Acción y aventura	2,8%	0,00%	2,8%
	Ciencia ficción	20,6%	7,5%	28,0%
	Comedia	7,5%	0,00%	7,5%
	Drama	14,0%	3,7%	17,8%
	Fantasía	5,6%	0,9%	6,5%
	Policíaca	9,3%	0,00%	9,3%
	Terror	26,2%	1,9%	28,0%
Total		86,0%	14,0%	100,0%

Fuente: elaboración propia.

Tabla 115. Porcentajes desglosados por género filmico y categoría, perteneciente a la variable *Plataforma de visualización.*

Variable	Género filmico	Amaze	Contraverse	Dark Corner	Rad	Oculus	Samsung XR	Veer	Within	YouTubeVR	Total
Plataforma de visualización	Acción y aventura	0,0%	0,0%	0,0%	1,9%	0,0%	0,0%	0,9%	0,0%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	0,0%	0,9%	0,0%	1,9%	3,7%	3,7%	8,4%	0,9%	8,4%	28,0%
	Comedia	0,9%	0,0%	0,0%	1,9%	0,0%	0,0%	2,8%	0,0%	1,9%	7,5%
	Drama	0,9%	0,9%	1,9%	0,9%	0,9%	2,8%	2,8%	0,0%	6,5%	17,8%
	Fantasía	1,9%	0,0%	0,0%	0,9%	0,0%	1,9%	0,9%	0,9%	0,0%	6,5%
	Policíaca	0,0%	0,9%	0,0%	0,9%	0,0%	1,9%	1,9%	0,9%	2,8%	9,3%
	Terror	0,9%	0,0%	1,9%	3,7%	1,9%	2,8%	9,3%	4,7%	2,8%	28,0%
Total		4,7%	2,8%	3,7%	12,1%	6,5%	13,1%	27,1%	7,5%	22,4%	100,0%

Fuente: elaboración propia.

Tabla 116. Porcentajes desglosados por año y categoría, perteneciente a las variables *Títulos de entrada, Títulos de salida, Subtítulos e Información de entrada*. En gris se muestra la variable propia de este nuevo formato.

Variable	Género filmico	NO	SI	Total
Títulos de entrada	Acción y aventura	0,0%	2,8%	2,8%
	Ciencia ficción	3,7%	24,3%	28,0%
	Comedia	1,9%	5,6%	7,5%
	Drama	2,8%	15,0%	17,8%
	Fantasía	0,0%	6,5%	6,5%
	Policíaca	0,9%	8,4%	9,3%
	Terror	5,6%	22,4%	28,0%
Total		15,0%	85,0%	100,0%
Títulos de salida	Acción y aventura	0,0%	2,8%	2,8%
	Ciencia ficción	0,9%	27,1%	28,0%
	Comedia	0,9%	6,5%	7,5%
	Drama	2,8%	15,0%	17,8%
	Fantasía	0,0%	6,5%	6,5%
	Policíaca	0,0%	9,3%	9,3%
	Terror	3,7%	24,3%	28,0%
Total		8,4%	91,6%	100,0%
Subtítulos	Acción y aventura	2,8%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	21,5%	6,5%	28,0%
	Comedia	7,5%	0,0%	7,5%
	Drama	15,0%	2,8%	17,8%
	Fantasía	4,7%	1,9%	6,5%
	Policíaca	8,4%	0,9%	9,3%
	Terror	25,2%	2,8%	28,0%
Total		85,0%	15,0%	100,0%
Información de entrada	Acción y aventura	1,9%	0,9%	2,8%
	Ciencia ficción	25,2%	2,8%	28,0%
	Comedia	7,5%	0,0%	7,5%
	Drama	17,8%	0,0%	17,8%
	Fantasía	5,6%	0,9%	6,5%
	Policíaca	9,3%	0,0%	9,3%
	Terror	25,2%	2,8%	28,0%
Total		92,5%	7,5%	100,0%

Fuente: elaboración propia.

Códigos visuales

Tabla 117. Porcentajes desglosados por categoría, género filmico y rango, perteneciente al grupo *Códigos visuales*. En gris se muestran las categorías propias de este nuevo formato.

Categoría	Género filmico	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente	Total por género filmico
Fija	Acción y aventura	0,0%	0,0%	0,9%	1,9%	2,8%
	Ciencia ficción	0,9%	0,9%	12,1%	14,0%	28,0%
	Comedia	0,0%	0,0%	2,8%	4,7%	7,5%
	Drama	0,0%	0,0%	2,8%	15,0%	17,8%
	Fantasia	0,0%	0,0%	2,8%	3,7%	6,5%
	Policíaca	0,0%	0,0%	3,7%	5,6%	9,3%
	Terror	1,9%	1,9%	7,5%	16,8%	28,0%
Total		2,8%	2,8%	32,7%	61,7%	100,0%
Panorámica	Acción y aventura	1,9%	0,0%	0,9%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	27,1%	0,9%	0,0%	0,0%	28,0%
	Comedia	7,5%	0,0%	0,0%	0,0%	7,5%
	Drama	16,8%	0,9%	0,0%	0,0%	17,8%
	Fantasia	5,6%	0,9%	0,0%	0,0%	6,5%
	Policíaca	7,5%	1,9%	0,0%	0,0%	9,3%
	Terror	27,1%	0,9%	0,0%	0,0%	28,0%
Total		93,5%	5,6%	0,9%	0,0%	100,0%
Barrido	Acción y aventura	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	28,0%	0,0%	0,0%	0,0%	28,0%
	Comedia	7,5%	0,0%	0,0%	0,0%	7,5%
	Drama	17,8%	0,0%	0,0%	0,0%	17,8%
	Fantasia	6,5%	0,0%	0,0%	0,0%	6,5%
	Policíaca	9,3%	0,0%	0,0%	0,0%	9,3%
	Terror	28,0%	0,0%	0,0%	0,0%	28,0%
Total		100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Trávelin horizontal	Acción y aventura	1,9%	0,9%	0,0%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	22,4%	4,7%	0,9%	0,0%	28,0%
	Comedia	5,6%	1,9%	0,0%	0,0%	7,5%
	Drama	16,8%	0,9%	0,0%	0,0%	17,8%
	Fantasia	3,7%	2,8%	0,0%	0,0%	6,5%
	Policíaca	8,4%	0,9%	0,0%	0,0%	9,3%
	Terror	23,4%	1,9%	2,8%	0,0%	28,0%
Total		82,2%	14,0%	3,7%	0,0%	100,0%
Trávelin vertical	Acción y aventura	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	25,2%	2,8%	0,0%	0,0%	28,0%
	Comedia	7,5%	0,0%	0,0%	0,0%	7,5%
	Drama	17,8%	0,0%	0,0%	0,0%	17,8%
	Fantasia	5,6%	0,9%	0,0%	0,0%	6,5%
	Policíaca	9,3%	0,0%	0,0%	0,0%	9,3%
	Terror	27,1%	0,9%	0,0%	0,0%	28,0%
Total		95,3%	4,7%	0,0%	0,0%	100,0%

Tabla 117 continuación. Porcentajes desglosados por categoría, género filmico y rango, perteneciente al grupo Códigos visuales. En gris se muestran las categorías propias de este nuevo formato.

Categoría	Género filmico	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente	Total por género filmico
Soporte móvil	Acción y aventura	1,9%	0,0%	0,9%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	17,8%	4,7%	4,7%	0,9%	28,0%
	Comedia	6,5%	0,9%	0,0%	0,0%	7,5%
	Drama	15,0%	0,9%	1,9%	0,0%	17,8%
	Fantasia	5,6%	0,9%	0,0%	0,0%	6,5%
	Policíaca	6,5%	2,8%	0,0%	0,0%	9,3%
	Terror	17,8%	5,6%	2,8%	1,9%	28,0%
Total		71,0%	15,9%	10,3%	2,8%	100,0%
Movimiento de cámara en entorno de programación	Acción y aventura	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	18,7%	6,5%	1,9%	0,9%	28,0%
	Comedia	6,5%	0,0%	0,9%	0,0%	7,5%
	Drama	17,8%	0,0%	0,0%	0,0%	17,8%
	Fantasia	4,7%	0,0%	0,9%	0,9%	6,5%
	Policíaca	9,3%	0,0%	0,0%	0,0%	9,3%
	Terror	26,2%	0,9%	0,9%	0,0%	28,0%
Total		86,0%	7,5%	4,7%	1,9%	100,0%
Movimiento de cámara aunando experiencia real con virtual	Acción y aventura	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	18,7%	5,6%	2,8%	0,9%	28,0%
	Comedia	6,5%	0,9%	0,0%	0,0%	7,5%
	Drama	13,1%	3,7%	0,9%	0,0%	17,8%
	Fantasia	6,5%	0,0%	0,0%	0,0%	6,5%
	Policíaca	5,6%	3,7%	0,0%	0,0%	9,3%
	Terror	21,5%	5,6%	0,0%	0,9%	28,0%
Total		74,8%	19,6%	3,7%	1,9%	100,0%
Por encima del objeto grabado (picado)	Acción y aventura	1,9%	0,9%	0,0%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	6,5%	17,8%	3,7%	0,0%	28,0%
	Comedia	4,7%	2,8%	0,0%	0,0%	7,5%
	Drama	5,6%	11,2%	0,9%	0,0%	17,8%
	Fantasia	0,9%	3,7%	1,9%	0,0%	6,5%
	Policíaca	4,7%	3,7%	0,9%	0,0%	9,3%
	Terror	10,3%	11,2%	6,5%	0,0%	28,0%
Total		34,6%	51,4%	14,0%	0,0%	100,0%
A la altura del objeto grabado (neutro)	Acción y aventura	0,0%	0,0%	1,9%	0,9%	2,8%
	Ciencia ficción	0,9%	0,0%	20,6%	6,5%	28,0%
	Comedia	0,9%	0,0%	2,8%	3,7%	7,5%
	Drama	0,0%	0,9%	15,9%	0,9%	17,8%
	Fantasia	0,0%	0,9%	3,7%	1,9%	6,5%
	Policíaca	0,0%	0,0%	7,5%	1,9%	9,3%
	Terror	2,8%	1,9%	17,8%	5,6%	28,0%
Total		4,7%	3,7%	70,1%	21,5%	100,0%

Tabla 117 continuación. Porcentajes desglosados por categoría, género filmico y rango, perteneciente al grupo Códigos visuales. En gris se muestran las categorías propias de este nuevo formato.

Categoría	Género filmico	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente	Total por género filmico
Por debajo del objeto grabado (contrapicado)	Acción y aventura	1,9%	0,0%	0,9%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	6,5%	16,8%	4,7%	0,0%	28,0%
	Comedia	2,8%	2,8%	0,9%	0,9%	7,5%
	Drama	8,4%	5,6%	3,7%	0,0%	17,8%
	Fantasia	0,9%	2,8%	2,8%	0,0%	6,5%
	Policíaca	2,8%	1,9%	4,7%	0,0%	9,3%
	Terror	4,7%	15,9%	5,6%	1,9%	28,0%
Total		28,0%	45,8%	23,4%	2,8%	100,0%
Punto de vista objetivo	Acción y aventura	0,9%	0,0%	0,9%	0,9%	2,8%
	Ciencia ficción	13,1%	0,9%	9,3%	4,7%	28,0%
	Comedia	1,9%	0,9%	1,9%	2,8%	7,5%
	Drama	3,7%	0,0%	2,8%	11,2%	17,8%
	Fantasia	0,9%	0,0%	1,9%	3,7%	6,5%
	Policíaca	3,7%	0,0%	5,6%	0,0%	9,3%
	Terror	6,5%	0,9%	6,5%	14,0%	28,0%
Total		30,8%	2,8%	29,0%	37,4%	100,0%
Punto de vista héroe	Acción y aventura	0,9%	0,0%	0,9%	0,9%	2,8%
	Ciencia ficción	11,2%	1,9%	8,4%	6,5%	28,0%
	Comedia	3,7%	0,9%	0,0%	2,8%	7,5%
	Drama	11,2%	1,9%	0,9%	3,7%	17,8%
	Fantasia	4,7%	0,9%	0,0%	0,9%	6,5%
	Policíaca	5,6%	0,9%	0,9%	1,9%	9,3%
	Terror	18,7%	4,7%	1,9%	2,8%	28,0%
Total		56,1%	11,2%	13,1%	19,6%	100,0%
Punto de vista imitador	Acción y aventura	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	19,6%	0,9%	4,7%	2,8%	28,0%
	Comedia	4,7%	0,9%	1,9%	0,0%	7,5%
	Drama	15,0%	0,9%	1,9%	0,0%	17,8%
	Fantasia	5,6%	0,9%	0,0%	0,0%	6,5%
	Policíaca	4,7%	0,0%	2,8%	1,9%	9,3%
	Terror	22,4%	2,8%	0,0%	2,8%	28,0%
Total		74,8%	6,5%	11,2%	7,5%	100,0%
Punto de vista cenital	Acción y aventura	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	21,5%	6,5%	0,0%	0,0%	28,0%
	Comedia	6,5%	0,9%	0,0%	0,0%	7,5%
	Drama	14,0%	3,7%	0,0%	0,0%	17,8%
	Fantasia	5,6%	0,0%	0,9%	0,0%	6,5%
	Policíaca	8,4%	0,9%	0,0%	0,0%	9,3%
	Terror	19,6%	8,4%	0,0%	0,0%	28,0%
Total		78,5%	20,6%	0,9%	0,0%	100,0%

Tabla 117 continuación. Porcentajes desglosados por categoría, género filmico y rango, perteneciente al grupo Códigos visuales. En gris se muestran las categorías propias de este nuevo formato.

Categoría	Género filmico	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente	Total por género filmico
En el centro de la localización	Acción y aventura	0,0%	0,0%	0,9%	1,9%	2,8%
	Ciencia ficción	1,9%	0,9%	15,0%	10,3%	28,0%
	Comedia	0,9%	0,9%	2,8%	2,8%	7,5%
	Drama	0,0%	0,9%	10,3%	6,5%	17,8%
	Fantasia	0,0%	0,0%	5,6%	0,9%	6,5%
	Policiaca	1,9%	0,9%	5,6%	0,9%	9,3%
	Terror	3,7%	0,9%	12,1%	11,2%	28,0%
Total		8,4%	4,7%	52,3%	34,6%	100,0%
En una esquina de la localización	Acción y aventura	0,9%	1,9%	0,0%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	15,9%	10,3%	1,9%	0,0%	28,0%
	Comedia	3,7%	1,9%	0,0%	1,9%	7,5%
	Drama	10,3%	6,5%	0,9%	0,0%	17,8%
	Fantasia	3,7%	1,9%	0,9%	0,0%	6,5%
	Policiaca	4,7%	1,9%	0,0%	2,8%	9,3%
	Terror	17,8%	5,6%	1,9%	2,8%	28,0%
Total		57,0%	29,9%	5,6%	7,5%	100,0%
Próximo a un elemento que impide parcialmente la visión	Acción y aventura	0,0%	1,9%	0,9%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	9,3%	14,0%	4,7%	0,0%	28,0%
	Comedia	1,9%	1,9%	1,9%	1,9%	7,5%
	Drama	6,5%	7,5%	3,7%	0,0%	17,8%
	Fantasia	1,9%	2,8%	1,9%	0,0%	6,5%
	Policiaca	2,8%	2,8%	0,9%	2,8%	9,3%
	Terror	15,0%	8,4%	2,8%	1,9%	28,0%
Total		37,4%	39,3%	16,8%	6,5%	100,0%
Lejos de la acción principal	Acción y aventura	0,9%	1,9%	0,0%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	15,0%	12,1%	0,9%	0,0%	28,0%
	Comedia	3,7%	3,7%	0,0%	0,0%	7,5%
	Drama	5,6%	8,4%	2,8%	0,9%	17,8%
	Fantasia	3,7%	2,8%	0,0%	0,0%	6,5%
	Policiaca	3,7%	4,7%	0,9%	0,0%	9,3%
	Terror	9,3%	15,9%	1,9%	0,9%	28,0%
Total		42,1%	49,5%	6,5%	1,9%	100,0%
Cerca de la acción principal	Acción y aventura	0,0%	0,0%	1,9%	0,9%	2,8%
	Ciencia ficción	0,9%	0,0%	18,7%	8,4%	28,0%
	Comedia	0,0%	0,0%	4,7%	2,8%	7,5%
	Drama	0,9%	0,0%	11,2%	5,6%	17,8%
	Fantasia	0,0%	0,0%	3,7%	2,8%	6,5%
	Policiaca	0,0%	0,0%	6,5%	2,8%	9,3%
	Terror	0,9%	0,0%	17,8%	9,3%	28,0%
Total		2,8%	0,0%	64,5%	32,7%	100,0%

Fuente: elaboración propia.

Puesta en escena

Tabla 118. Porcentajes desglosados por categoría, género filmico y rango, perteneciente al grupo *Puesta en escena*. En gris se muestran las categorías propias de este nuevo formato.

Categoría	Género filmico	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente	Total por género filmico
Localización exterior	Acción y aventura	0,9%	0,0%	0,0%	1,9%	2,8%
	Ciencia ficción	12,1%	6,5%	6,5%	2,8%	28,0%
	Comedia	3,7%	0,9%	0,9%	1,9%	7,5%
	Drama	4,7%	3,7%	5,6%	3,7%	17,8%
	Fantasia	3,7%	1,9%	0,9%	0,0%	6,5%
	Policíaca	4,7%	2,8%	0,9%	0,9%	9,3%
	Terror	20,6%	2,8%	4,7%	0,0%	28,0%
Total		50,5%	18,7%	19,6%	11,2%	100,0%
Localización interior	Acción y aventura	0,9%	0,9%	0,0%	0,9%	2,8%
	Ciencia ficción	8,4%	0,9%	10,3%	8,4%	28,0%
	Comedia	3,7%	0,9%	0,9%	1,9%	7,5%
	Drama	2,8%	0,9%	8,4%	5,6%	17,8%
	Fantasia	3,7%	0,0%	1,9%	0,9%	6,5%
	Policíaca	1,9%	0,0%	3,7%	3,7%	9,3%
	Terror	5,6%	0,9%	4,7%	16,8%	28,0%
Total		27,1%	4,7%	29,9%	38,3%	100,0%
Decorado	Acción y aventura	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	18,7%	0,9%	2,8%	5,6%	28,0%
	Comedia	4,7%	0,0%	0,0%	2,8%	7,5%
	Drama	17,8%	0,0%	0,0%	0,0%	17,8%
	Fantasia	2,8%	0,0%	0,0%	3,7%	6,5%
	Policíaca	8,4%	0,0%	0,0%	0,9%	9,3%
	Terror	21,5%	0,9%	0,9%	4,7%	28,0%
Total		76,6%	1,9%	3,7%	17,8%	100,0%
Profundidad espacial	Acción y aventura	0,0%	0,0%	2,8%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	6,5%	10,3%	10,3%	0,9%	28,0%
	Comedia	4,7%	0,9%	1,9%	0,0%	7,5%
	Drama	2,8%	6,5%	7,5%	0,9%	17,8%
	Fantasia	3,7%	2,8%	0,0%	0,0%	6,5%
	Policíaca	1,9%	4,7%	2,8%	0,0%	9,3%
	Terror	12,1%	10,3%	5,6%	0,0%	28,0%
Total		31,8%	35,5%	30,8%	1,9%	100,0%
Contraste de color	Acción y aventura	1,9%	0,9%	0,0%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	12,1%	11,2%	3,7%	0,9%	28,0%
	Comedia	3,7%	2,8%	0,9%	0,0%	7,5%
	Drama	14,0%	2,8%	0,9%	0,0%	17,8%
	Fantasia	0,9%	2,8%	2,8%	0,0%	6,5%
	Policíaca	4,7%	2,8%	1,9%	0,0%	9,3%
	Terror	12,1%	9,3%	6,5%	0,0%	28,0%
Total		49,5%	32,7%	16,8%	0,9%	100,0%

Tabla 118 continuación. Porcentajes desglosados por categoría, género filmico y rango, perteneciente al grupo *Puesta en escena*. En gris se muestran las categorías propias de este nuevo formato.

Categoría	Género filmico	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente	Total por género filmico
Contraste de dimensiones	Acción y aventura	1,9%	0,9%	0,0%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	13,1%	10,3%	4,7%	0,0%	28,0%
	Comedia	5,6%	1,9%	0,0%	0,0%	7,5%
	Drama	10,3%	5,6%	1,9%	0,0%	17,8%
	Fantasia	0,9%	1,9%	2,8%	0,9%	6,5%
	Policíaca	4,7%	4,7%	0,0%	0,0%	9,3%
	Terror	12,1%	14,0%	1,9%	0,0%	28,0%
Total		48,6%	39,3%	11,2%	0,9%	100,0%
Énfasis por aislamiento por la escenografía	Acción y aventura	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	24,3%	2,8%	0,9%	0,0%	28,0%
	Comedia	7,5%	0,0%	0,0%	0,0%	7,5%
	Drama	15,9%	1,9%	0,0%	0,0%	17,8%
	Fantasia	5,6%	0,0%	0,9%	0,0%	6,5%
	Policíaca	8,4%	0,9%	0,0%	0,0%	9,3%
	Terror	23,4%	4,7%	0,0%	0,0%	28,0%
Total		87,9%	10,3%	1,9%	0,00%	100,0%
Énfasis por ubicación por la escenografía	Acción y aventura	1,9%	0,0%	0,9%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	7,5%	12,1%	8,4%	0,0%	28,0%
	Comedia	3,7%	1,9%	1,9%	0,0%	7,5%
	Drama	6,5%	6,5%	3,7%	0,9%	17,8%
	Fantasia	1,9%	0,9%	2,8%	0,9%	6,5%
	Policíaca	2,8%	4,7%	1,9%	0,0%	9,3%
	Terror	11,2%	11,2%	5,6%	0,0%	28,0%
Total		35,5%	37,4%	25,2%	1,9%	100,0%
Textos	Acción y aventura	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	10,3%	8,4%	8,4%	0,9%	28,0%
	Comedia	6,5%	0,0%	0,0%	0,9%	7,5%
	Drama	8,4%	7,5%	1,9%	0,0%	17,8%
	Fantasia	2,8%	1,9%	1,9%	0,0%	6,5%
	Policíaca	4,7%	4,7%	0,0%	0,0%	9,3%
	Terror	22,4%	5,6%	0,0%	0,0%	28,0%
Total		57,9%	28,0%	12,1%	1,9%	100,0%
Movimiento de objetos	Acción y aventura	1,9%	0,0%	0,9%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	8,4%	16,8%	2,8%	0,0%	28,0%
	Comedia	1,9%	2,8%	2,8%	0,0%	7,5%
	Drama	1,9%	11,2%	4,7%	0,0%	17,8%
	Fantasia	1,9%	1,9%	2,8%	0,0%	6,5%
	Policíaca	2,8%	3,7%	2,8%	0,0%	9,3%
	Terror	9,3%	14,0%	4,7%	0,0%	28,0%
Total		28,0%	50,5%	21,5%	0,0%	100,0%

Tabla 118 continuación. Porcentajes desglosados por categoría, género filmico y rango, perteneciente al grupo *Puesta en escena*. En gris se muestran las categorías propias de este nuevo formato.

Categoría	Género filmico	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente	Total por género filmico
Contraste de luz	Acción y aventura	0,9%	0,9%	0,9%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	12,1%	11,2%	4,7%	0,0%	28,0%
	Comedia	5,6%	0,9%	0,9%	0,0%	7,5%
	Drama	8,4%	8,4%	0,9%	0,0%	17,8%
	Fantasia	0,9%	2,8%	2,8%	0,0%	6,5%
	Policíaca	5,6%	1,9%	1,9%	0,0%	9,3%
	Terror	3,7%	11,2%	12,1%	0,9%	28,0%
Total		37,4%	37,4%	24,3%	0,9%	100,0%
Iluminación focal de objetos o personajes aislándoles	Acción y aventura	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	16,8%	9,3%	1,9%	0,0%	28,0%
	Comedia	6,5%	0,9%	0,0%	0,0%	7,5%
	Drama	15,9%	1,9%	0,0%	0,0%	17,8%
	Fantasia	1,9%	3,7%	0,9%	0,0%	6,5%
	Policíaca	8,4%	0,9%	0,0%	0,0%	9,3%
	Terror	15,0%	8,4%	4,7%	0,0%	28,0%
Total		67,3%	25,2%	7,5%	0,0%	100,0%
Escenas con solo acción principal	Acción y aventura	1,9%	0,9%	0,0%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	0,0%	6,5%	11,2%	10,3%	28,0%
	Comedia	0,00%	1,9%	2,8%	2,8%	7,5%
	Drama	1,9%	4,7%	4,7%	6,5%	17,8%
	Fantasia	0,0%	0,9%	1,9%	3,7%	6,5%
	Policíaca	0,9%	3,7%	2,8%	1,9%	9,3%
	Terror	0,0%	2,8%	12,1%	13,1%	28,0%
Total		4,7%	21,5%	35,5%	38,3%	100,0%
Escenas con acción principal y secundaria	Acción y aventura	0,0%	0,0%	1,9%	0,9%	2,8%
	Ciencia ficción	9,3%	5,6%	13,1%	0,0%	28,0%
	Comedia	3,7%	0,9%	0,9%	1,9%	7,5%
	Drama	5,6%	4,7%	3,7%	3,7%	17,8%
	Fantasia	1,9%	1,9%	2,8%	0,0%	6,5%
	Policíaca	1,9%	0,9%	4,7%	1,9%	9,3%
	Terror	11,2%	11,2%	4,7%	0,9%	28,0%
Total		33,6%	25,2%	31,8%	9,3%	100,0%
Énfasis por aislamiento por la interpretación	Acción y aventura	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	22,4%	5,6%	0,0%	0,0%	28,0%
	Comedia	6,5%	0,9%	0,0%	0,0%	7,5%
	Drama	14,0%	1,9%	1,9%	0,0%	17,8%
	Fantasia	5,6%	0,9%	0,0%	0,0%	6,5%
	Policíaca	7,5%	1,9%	0,0%	0,0%	9,3%
	Terror	22,4%	5,6%	0,0%	0,0%	28,0%
Total		81,3%	16,8%	1,9%	0,0%	100,0%

Tabla 118 continuación. Porcentajes desglosados por categoría, género filmico y rango, perteneciente al grupo *Puesta en escena*. En gris se muestran las categorías propias de este nuevo formato.

Categoría	Género filmico	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente	Total por género filmico
Énfasis por ubicación por la interpretación	Acción y aventura	1,9%	0,0%	0,9%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	3,7%	1,9%	19,6%	2,8%	28,0%
	Comedia	1,9%	0,9%	4,7%	0,0%	7,5%
	Drama	2,8%	0,9%	12,1%	1,9%	17,8%
	Fantasia	0,0%	0,9%	4,7%	0,9%	6,5%
	Policíaca	0,9%	0,9%	6,5%	0,9%	9,3%
	Terror	2,8%	5,6%	17,8%	1,9%	28,0%
Total		14,0%	11,2%	66,4%	8,4%	100,0%
Guía la atención con el diálogo	Acción y aventura	1,9%	0,0%	0,9%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	18,7%	5,6%	3,7%	0,0%	28,0%
	Comedia	3,7%	2,8%	0,9%	0,0%	7,5%
	Drama	14,0%	2,8%	0,9%	0,0%	17,8%
	Fantasia	4,7%	1,9%	0,0%	0,0%	6,5%
	Policíaca	4,7%	2,8%	1,9%	0,0%	9,3%
	Terror	19,6%	5,6%	2,8%	0,0%	28,0%
Total		67,3%	21,5%	11,2%	0,0%	100,0%
Mirada de los personajes	Acción y aventura	0,0%	0,9%	1,9%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	5,6%	16,8%	5,6%	0,0%	28,0%
	Comedia	1,9%	3,7%	1,9%	0,0%	7,5%
	Drama	4,7%	8,4%	4,7%	0,0%	17,8%
	Fantasia	0,9%	4,7%	0,9%	0,0%	6,5%
	Policíaca	0,9%	6,5%	1,9%	0,0%	9,3%
	Terror	3,7%	18,7%	5,6%	0,0%	28,0%
Total		17,8%	59,8%	22,4%	0,0%	100,0%
Movimiento de los personajes fuera de escenario	Acción y aventura	0,0%	0,9%	1,9%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	7,5%	15,9%	4,7%	0,0%	28,0%
	Comedia	0,00%	5,6%	0,9%	0,9%	7,5%
	Drama	2,8%	8,4%	5,6%	0,9%	17,8%
	Fantasia	0,9%	3,7%	1,9%	0,0%	6,5%
	Policíaca	1,9%	3,7%	3,7%	0,0%	9,3%
	Terror	2,8%	15,9%	9,3%	0,0%	28,0%
Total		15,9%	54,2%	28,0%	1,9%	100,0%
Movimiento de los personajes con o sin desplazamiento espacial	Acción y aventura	0,0%	0,0%	1,9%	0,9%	2,8%
	Ciencia ficción	0,9%	2,8%	23,4%	0,9%	28,0%
	Comedia	0,0%	0,9%	5,6%	0,9%	7,5%
	Drama	0,9%	1,9%	11,2%	3,7%	17,8%
	Fantasia	0,0%	1,9%	3,7%	0,9%	6,5%
	Policíaca	0,0%	0,9%	6,5%	1,9%	9,3%
	Terror	1,9%	4,7%	18,7%	2,8%	28,0%
Total		3,7%	13,1%	71,0%	12,1%	100,0%

Tabla 118 continuación. Porcentajes desglosados por categoría, género filmico y rango, perteneciente al grupo *Puesta en escena*. En gris se muestran las categorías propias de este nuevo formato.

Categoría	Género filmico	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente	Total por género filmico
Alta densidad espacial	Acción y aventura	0,0%	0,0%	2,8%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	9,3%	11,2%	7,5%	0,0%	28,0%
	Comedia	1,9%	2,8%	1,9%	0,9%	7,5%
	Drama	3,7%	6,5%	6,5%	0,9%	17,8%
	Fantasia	0,9%	4,7%	0,9%	0,0%	6,5%
	Policíaca	3,7%	4,7%	0,9%	0,0%	9,3%
	Terror	12,1%	11,2%	3,7%	0,9%	28,0%
Total		31,8%	41,1%	24,3%	2,8%	100,0%
Baja densidad espacial	Acción y aventura	0,0%	2,8%	0,0%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	0,9%	4,7%	19,6%	2,8%	28,0%
	Comedia	0,0%	2,8%	4,7%	0,00%	7,5%
	Drama	0,0%	7,5%	8,4%	1,9%	17,8%
	Fantasia	0,0%	0,0%	6,5%	0,0%	6,5%
	Policíaca	0,0%	0,9%	6,5%	1,9%	9,3%
	Terror	0,0%	2,8%	19,6%	5,6%	28,0%
Total		0,9%	21,5%	65,4%	12,1%	100,0%
Campo 0-Acción secundaria	Acción y aventura	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	26,2%	1,9%	0,0%	0,0%	28,0%
	Comedia	7,5%	0,0%	0,0%	0,0%	7,5%
	Drama	15,9%	1,9%	0,0%	0,0%	17,8%
	Fantasia	5,6%	0,9%	0,0%	0,0%	6,5%
	Policíaca	8,4%	0,9%	0,0%	0,0%	9,3%
	Terror	24,3%	3,7%	0,0%	0,0%	28,0%
Total		90,7%	9,3%	0,0%	0,0%	100,0%
Campo 0-Acción principal	Acción y aventura	1,9%	0,9%	0,0%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	7,5%	15,9%	4,7%	0,0%	28,0%
	Comedia	2,8%	4,7%	0,0%	0,0%	7,5%
	Drama	6,5%	6,5%	4,7%	0,0%	17,8%
	Fantasia	0,0%	5,6%	0,9%	0,0%	6,5%
	Policíaca	0,9%	4,7%	3,7%	0,0%	9,3%
	Terror	8,4%	16,8%	2,8%	0,0%	28,0%
Total		28,0%	55,1%	16,8%	0,0%	100,0%
Campo 1-Acción secundaria	Acción y aventura	0,0%	0,0%	2,8%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	8,4%	8,4%	11,2%	0,0%	28,0%
	Comedia	4,7%	0,00%	1,9%	0,9%	7,5%
	Drama	6,5%	4,7%	6,5%	0,0%	17,8%
	Fantasia	2,8%	0,9%	2,8%	0,0%	6,5%
	Policíaca	2,8%	1,9%	4,7%	0,0%	9,3%
	Terror	15,0%	6,5%	6,5%	0,0%	28,0%
Total		40,2%	22,4%	36,4%	0,9%	100,0%

Tabla 118 continuación. Porcentajes desglosados por categoría, género filmico y rango, perteneciente al grupo *Puesta en escena*. En gris se muestran las categorías propias de este nuevo formato.

Categoría	Género filmico	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente	Total por género filmico
Campo 1-Acción principal	Acción y aventura	0,0%	0,0%	0,9%	1,9%	2,8%
	Ciencia ficción	0,0%	0,9%	19,6%	7,5%	28,0%
	Comedia	0,0%	0,0%	5,6%	1,9%	7,5%
	Drama	0,9%	0,0%	10,3%	6,5%	17,8%
	Fantasia	0,0%	0,0%	3,7%	2,8%	6,5%
	Policíaca	0,0%	0,0%	9,3%	0,00%	9,3%
	Terror	0,0%	0,0%	21,5%	6,5%	28,0%
Total		0,9%	0,9%	71,0%	27,1%	100,0%
Campo 2-Acción secundaria	Acción y aventura	0,0%	0,0%	2,8%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	14,0%	8,4%	5,6%	0,0%	28,0%
	Comedia	3,7%	1,9%	1,9%	0,0%	7,5%
	Drama	6,5%	7,5%	3,7%	0,0%	17,8%
	Fantasia	3,7%	2,8%	0,0%	0,0%	6,5%
	Policíaca	2,8%	4,7%	1,9%	0,0%	9,3%
	Terror	12,1%	15,0%	0,9%	0,0%	28,0%
Total		43,0%	40,2%	16,8%	0,0%	100,0%
Campo 2-Acción principal	Acción y aventura	0,9%	1,9%	0,0%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	13,1%	12,1%	2,8%	0,0%	28,0%
	Comedia	2,8%	4,7%	0,00%	0,0%	7,5%
	Drama	5,6%	8,4%	3,7%	0,0%	17,8%
	Fantasia	3,7%	1,9%	0,9%	0,0%	6,5%
	Policíaca	2,8%	6,5%	0,0%	0,0%	9,3%
	Terror	7,5%	18,7%	1,9%	0,0%	28,0%
Total		36,4%	54,2%	9,3%	0,0%	100,0%
La acción principal sucede dentro del <i>FoV</i>	Acción y aventura	0,0%	0,9%	0,9%	0,9%	2,8%
	Ciencia ficción	0,0%	4,7%	17,8%	5,6%	28,0%
	Comedia	1,9%	0,0%	4,7%	0,9%	7,5%
	Drama	1,9%	4,7%	7,5%	3,7%	17,8%
	Fantasia	0,0%	0,9%	1,9%	3,7%	6,5%
	Policíaca	0,0%	0,0%	8,4%	0,9%	9,3%
	Terror	1,9%	4,7%	16,8%	4,7%	28,0%
Total		5,6%	15,9%	57,9%	20,6%	100,0%
La acción principal sucede en los laterales del <i>FoV</i>	Acción y aventura	0,0%	0,0%	2,8%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	4,7%	14,0%	8,4%	0,9%	28,0%
	Comedia	0,0%	2,8%	2,8%	1,9%	7,5%
	Drama	0,9%	7,5%	7,5%	1,9%	17,8%
	Fantasia	0,0%	2,8%	3,7%	0,0%	6,5%
	Policíaca	0,9%	5,6%	2,8%	0,0%	9,3%
	Terror	1,9%	9,3%	15,0%	1,9%	28,0%
Total		8,4%	42,1%	43,0%	6,5%	100,0%

Fuente: elaboración propia.

Códigos de montaje

**Tabla 119. Porcentajes desglosados por categoría, género filmico y rango, perteneciente al grupo *Códigos de montaje*.
En gris se muestran las categorías propias de este nuevo formato.**

Categoría	Género filmico	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente	Total por género filmico
Uso igual a 180°	Acción y aventura	1,9%	0,9%	0,0%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	22,4%	2,8%	0,9%	1,9%	28,0%
	Comedia	6,5%	0,9%	0,0%	0,0%	7,5%
	Drama	17,8%	0,0%	0,0%	0,0%	17,8%
	Fantasia	4,7%	1,9%	0,0%	0,0%	6,5%
	Policíaca	8,4%	0,9%	0,0%	0,0%	9,3%
	Terror	26,2%	0,9%	0,0%	0,9%	28,0%
Total		87,9%	8,4%	0,9%	2,8%	100,0%
Uso menor a 180°	Acción y aventura	1,9%	0,9%	0,0%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	25,2%	2,8%	0,0%	0,0%	28,0%
	Comedia	7,5%	0,0%	0,0%	0,0%	7,5%
	Drama	16,8%	0,9%	0,0%	0,0%	17,8%
	Fantasia	6,5%	0,0%	0,0%	0,0%	6,5%
	Policíaca	8,4%	0,9%	0,0%	0,0%	9,3%
	Terror	25,2%	1,9%	0,9%	0,0%	28,0%
Total		91,6%	7,5%	0,9%	0,0%	100,0%
Acción principal coincidente con el norte	Acción y aventura	0,0%	0,0%	1,9%	0,9%	2,8%
	Ciencia ficción	0,0%	2,8%	17,8%	7,5%	28,0%
	Comedia	0,0%	0,0%	5,6%	1,9%	7,5%
	Drama	0,9%	2,8%	9,3%	4,7%	17,8%
	Fantasia	0,0%	1,9%	1,9%	2,8%	6,5%
	Policíaca	0,0%	0,9%	6,5%	1,9%	9,3%
	Terror	0,0%	4,7%	17,8%	5,6%	28,0%
Total		0,9%	13,1%	60,7%	25,2%	100,0%
Acción principal lateral al norte	Acción y aventura	0,9%	0,9%	0,9%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	2,8%	13,1%	12,1%	0,0%	28,0%
	Comedia	0,9%	3,7%	1,9%	0,9%	7,5%
	Drama	0,9%	3,7%	11,2%	1,9%	17,8%
	Fantasia	0,0%	2,8%	3,7%	0,0%	6,5%
	Policíaca	0,9%	2,8%	5,6%	0,0%	9,3%
	Terror	0,9%	11,2%	15,9%	0,0%	28,0%
Total		7,5%	38,3%	51,4%	2,8%	100,0%
Acción principal opuesto al norte	Acción y aventura	1,9%	0,0%	0,9%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	12,1%	9,3%	6,5%	0,0%	28,0%
	Comedia	1,9%	4,7%	0,9%	0,0%	7,5%
	Drama	2,8%	12,1%	2,8%	0,0%	17,8%
	Fantasia	1,9%	2,8%	1,9%	0,0%	6,5%
	Policíaca	4,7%	3,7%	0,0%	0,9%	9,3%
	Terror	8,4%	14,0%	5,6%	0,0%	28,0%
Total		33,6%	46,7%	18,7%	0,9%	100,0%

Tabla 119 continuación. Porcentajes desglosados por categoría, género filmico y rango, perteneciente al grupo Códigos de montaje. En gris se muestran las categorías propias de este nuevo formato.

Categoría	Género filmico	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente	Total por género filmico
<i>POI-Matching</i>	Acción y aventura	1,9%	0,9%	0,0%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	4,7%	4,7%	16,8%	1,9%	28,0%
	Comedia	2,8%	1,9%	1,9%	0,9%	7,5%
	Drama	2,8%	4,7%	9,3%	0,9%	17,8%
	Fantasia	0,9%	0,9%	3,7%	0,9%	6,5%
	Policíaca	2,8%	0,9%	5,6%	0,0%	9,3%
	Terror	9,3%	6,5%	11,2%	0,9%	28,0%
Total		25,2%	20,6%	48,6%	5,6%	100,0%
Ofrece exploración del entorno	Acción y aventura	0,9%	0,9%	0,9%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	13,1%	8,4%	6,5%	0,0%	28,0%
	Comedia	3,7%	1,9%	1,9%	0,0%	7,5%
	Drama	9,3%	2,8%	5,6%	0,0%	17,8%
	Fantasia	2,8%	2,8%	0,9%	0,0%	6,5%
	Policíaca	4,7%	2,8%	1,9%	0,0%	9,3%
	Terror	12,1%	9,3%	6,5%	0,0%	28,0%
Total		46,7%	29,0%	24,3%	0,0%	100,0%
Corte	Acción y aventura	0,9%	0,0%	0,9%	0,9%	2,8%
	Ciencia ficción	9,3%	4,7%	8,4%	5,6%	28,0%
	Comedia	4,7%	0,9%	1,9%	0,0%	7,5%
	Drama	7,5%	1,9%	6,5%	1,9%	17,8%
	Fantasia	2,8%	0,0%	2,8%	0,9%	6,5%
	Policíaca	4,7%	0,0%	4,7%	0,0%	9,3%
	Terror	13,1%	2,8%	10,3%	1,9%	28,0%
Total		43,0%	10,3%	35,5%	11,2%	100,0%
Encadenado	Acción y aventura	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	19,6%	6,5%	1,9%	0,0%	28,0%
	Comedia	4,7%	1,9%	0,9%	0,0%	7,5%
	Drama	14,0%	2,8%	0,9%	0,0%	17,8%
	Fantasia	3,7%	2,8%	0,0%	0,0%	6,5%
	Policíaca	7,5%	1,9%	0,0%	0,0%	9,3%
	Terror	22,4%	1,9%	3,7%	0,0%	28,0%
Total		74,8%	17,8%	7,5%	0,0%	100,0%
Fundido	Acción y aventura		1,9%	0,9%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	4,7%	12,1%	10,3%	0,9%	28,0%
	Comedia	2,8%	3,7%	0,9%	0,0%	7,5%
	Drama	7,5%	1,9%	7,5%	0,9%	17,8%
	Fantasia	1,9%	0,0%	4,7%	0,0%	6,5%
	Policíaca	3,7%	2,8%	2,8%	0,0%	9,3%
	Terror	10,3%	11,2%	6,5%	0,0%	28,0%
Total		30,8%	33,6%	33,6%	1,9%	100,0%

Tabla 119 continuación. Porcentajes desglosados por categoría, género filmico y rango, perteneciente al grupo Códigos de montaje. En gris se muestran las categorías propias de este nuevo formato.

Categoría	Género filmico	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente	Total por género filmico
Desenfoque	Acción y aventura	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	22,4%	4,7%	0,9%	0,0%	28,0%
	Comedia	6,5%	0,0%	0,9%	0,0%	7,5%
	Drama	17,8%	0,0%	0,0%	0,0%	17,8%
	Fantasía	5,6%	0,0%	0,9%	0,0%	6,5%
	Policíaca	8,4%	0,9%	0,0%	0,0%	9,3%
	Terror	27,1%	0,9%	0,0%	0,0%	28,0%
Total		90,7%	6,5%	2,8%	0,0%	100,0%
Barrido	Acción y aventura	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	27,1%	0,9%	0,0%	0,0%	28,0%
	Comedia	7,5%	0,0%	0,0%	0,0%	7,5%
	Drama	15,9%	1,9%	0,0%	0,0%	17,8%
	Fantasía	6,5%	0,0%	0,0%	0,0%	6,5%
	Policíaca	9,3%	0,0%	0,0%	0,0%	9,3%
	Terror	27,1%	0,9%	0,0%	0,0%	28,0%
Total		96,3%	3,7%	0,0%	0,0%	100,0%
Cortinilla	Acción y aventura	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	27,1%	0,9%	0,0%	0,0%	28,0%
	Comedia	7,5%	0,0%	0,0%	0,0%	7,5%
	Drama	17,8%	0,0%	0,0%	0,0%	17,8%
	Fantasía	6,5%	0,0%	0,0%	0,0%	6,5%
	Policíaca	9,3%	0,0%	0,0%	0,0%	9,3%
	Terror	28,0%	0,0%	0,0%	0,0%	28,0%
Total		99,1%	0,9%	0,0%	0,0%	100,0%
Alta densidad temporal	Acción y aventura	1,9%	0,0%	0,9%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	10,3%	6,5%	8,4%	2,8%	28,0%
	Comedia	5,6%	1,9%	0,0%	0,0%	7,5%
	Drama	11,2%	2,8%	1,9%	1,9%	17,8%
	Fantasía	1,9%	2,8%	1,9%	0,0%	6,5%
	Policíaca	6,5%	0,0%	2,8%	0,0%	9,3%
	Terror	15,0%	7,5%	4,7%	0,9%	28,0%
Total		52,3%	21,5%	20,6%	5,6%	100,0%
Baja densidad temporal	Acción y aventura		0,0%	1,9%	0,9%	2,8%
	Ciencia ficción	3,7%	9,3%	10,3%	4,7%	28,0%
	Comedia	1,9%	0,0%	3,7%	1,9%	7,5%
	Drama	3,7%	2,8%	4,7%	6,5%	17,8%
	Fantasía		0,9%	4,7%	0,9%	6,5%
	Policíaca	2,8%	1,9%	2,8%	1,9%	9,3%
	Terror	5,6%	4,7%	12,1%	5,6%	28,0%
Total		17,8%	19,6%	40,2%	22,4%	100,0%

Tabla 119 continuación. Porcentajes desglosados por categoría, género filmico y rango, perteneciente al grupo *Códigos de montaje*. En gris se muestran las categorías propias de este nuevo formato.

Categoría	Género filmico	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente	Total por género filmico
Rigurosamente continuo	Acción y aventura	1,9%	0,0%	0,9%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	16,8%	4,7%	5,6%	0,9%	28,0%
	Comedia	7,5%	0,0%	0,0%	0,0%	7,5%
	Drama	13,1%	0,9%	3,7%	0,0%	17,8%
	Fantasía	1,9%	2,8%	0,0%	1,9%	6,5%
	Policíaca	5,6%	1,9%	1,9%	0,0%	9,3%
	Terror	16,8%	8,4%	1,9%	0,9%	28,0%
Total		63,6%	18,7%	14,0%	3,7%	100,0%
Elipsis	Acción y aventura	0,0%	0,9%	1,9%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	4,7%	6,5%	15,0%	1,9%	28,0%
	Comedia	4,7%	1,9%	0,9%	0,0%	7,5%
	Drama	3,7%	7,5%	6,5%	0,0%	17,8%
	Fantasía	1,9%	1,9%	2,8%	0,0%	6,5%
	Policíaca	2,8%	1,9%	3,7%	0,9%	9,3%
	Terror	9,3%	4,7%	13,1%	0,9%	28,0%
Total		27,1%	25,2%	43,9%	3,7%	100,0%
Elipsis indefinida	Acción y aventura	0,9%	0,0%	1,9%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	18,7%	5,6%	2,8%	0,9%	28,0%
	Comedia	4,7%	0,9%	1,9%	0,0%	7,5%
	Drama	12,1%	2,8%	1,9%	0,9%	17,8%
	Fantasía	3,7%	0,9%	1,9%	0,0%	6,5%
	Policíaca	8,4%	0,9%	0,0%	0,0%	9,3%
	Terror	23,4%	1,9%	2,8%	0,0%	28,0%
Total		72,0%	13,1%	13,1%	1,9%	100,0%
Retroseso	Acción y aventura	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	26,2%	1,9%	0,0%	0,0%	28,0%
	Comedia	7,5%	0,0%	0,0%	0,0%	7,5%
	Drama	15,0%	2,8%	0,0%	0,0%	17,8%
	Fantasía	6,5%	0,0%	0,0%	0,0%	6,5%
	Policíaca	8,4%	0,0%	0,9%	0,0%	9,3%
	Terror	28,0%	0,0%	0,0%	0,0%	28,0%
Total		94,4%	4,7%	0,9%	0,0%	100,0%
Retroseso indefinido	Acción y aventura	1,9%	0,0%	0,9%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	20,6%	4,7%	2,8%	0,0%	28,0%
	Comedia	6,5%	0,0%	0,9%	0,0%	7,5%
	Drama	15,0%	1,9%	0,9%	0,0%	17,8%
	Fantasía	5,6%	0,0%	0,9%	0,0%	6,5%
	Policíaca	8,4%	0,9%	0,0%	0,0%	9,3%
	Terror	25,2%	1,9%	0,9%	0,0%	28,0%
Total		83,2%	9,3%	7,5%	0,0%	100,0%

Tabla 119 continuación. Porcentajes desglosados por categoría, género filmico y rango, perteneciente al grupo Códigos de montaje. En gris se muestran las categorías propias de este nuevo formato.

Categoría	Género filmico	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente	Total por género filmico
Continuidad	Acción y aventura	1,9%	0,0%	0,9%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	6,5%	8,4%	11,2%	1,9%	28,0%
	Comedia	5,6%	0,9%	0,9%	0,0%	7,5%
	Drama	9,3%	1,9%	5,6%	0,9%	17,8%
	Fantasía	1,9%	2,8%	0,0%	1,9%	6,5%
	Policíaca	5,6%	0,9%	2,8%	0,0%	9,3%
	Terror	10,3%	6,5%	11,2%	0,0%	28,0%
Total		41,1%	21,5%	32,7%	4,7%	100,0%
Discontinuidad	Acción y aventura	0,0%	1,9%	0,9%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	10,3%	8,4%	9,3%	0,0%	28,0%
	Comedia	6,5%	0,9%	0,0%	0,0%	7,5%
	Drama	6,5%	6,5%	4,7%	0,0%	17,8%
	Fantasía	2,8%	1,9%	1,9%	0,0%	6,5%
	Policíaca	6,5%	0,9%	1,9%	0,0%	9,3%
	Terror	12,1%	5,6%	10,3%	0,0%	28,0%
Total		44,9%	26,2%	29,0%	0,0%	100,0%
Discontinuidad total	Acción y aventura	0,9%	0,0%	1,9%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	5,6%	12,1%	8,4%	1,9%	28,0%
	Comedia	3,7%	1,9%	1,9%	0,0%	7,5%
	Drama	8,4%	2,8%	6,5%	0,0%	17,8%
	Fantasía	0,9%	0,9%	4,7%	0,0%	6,5%
	Policíaca	3,7%	1,9%	3,7%	0,0%	9,3%
	Terror	19,6%	6,5%	1,9%	0,0%	28,0%
Total		43,0%	26,2%	29,0%	1,9%	100,0%
Cámara lenta	Acción y aventura	1,9%	0,9%	0,0%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	25,2%	2,8%	0,0%	0,0%	28,0%
	Comedia	6,5%	0,9%	0,0%	0,0%	7,5%
	Drama	16,8%	0,9%	0,0%	0,0%	17,8%
	Fantasía	6,5%	0,0%	0,0%	0,0%	6,5%
	Policíaca	8,4%	0,9%	0,0%	0,0%	9,3%
	Terror	26,2%	0,9%	0,9%	0,0%	28,0%
Total		91,6%	7,5%	0,9%	0,0%	100,0%
Cámara rápida	Acción y aventura	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	23,4%	4,7%	0,0%	0,0%	28,0%
	Comedia	7,5%	0,0%	0,0%	0,0%	7,5%
	Drama	16,8%	0,9%	0,0%	0,0%	17,8%
	Fantasía	6,5%	0,0%	0,0%	0,0%	6,5%
	Policíaca	8,4%	0,0%	0,9%	0,0%	9,3%
	Terror	21,5%	4,7%	1,9%	0,0%	28,0%
Total		86,9%	10,3%	2,8%	0,0%	100,0%

Tabla 119 continuación. Porcentajes desglosados por categoría, género filmico y rango, perteneciente al grupo Códigos de montaje. En gris se muestran las categorías propias de este nuevo formato.

Categoría	Género filmico	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente	Total por género filmico
Fondo monocolor	Acción y aventura	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	15,0%	11,2%	1,9%	0,0%	28,0%
	Comedia	4,7%	1,9%	0,9%	0,0%	7,5%
	Drama	12,1%	4,7%	0,9%	0,0%	17,8%
	Fantasía	3,7%	2,8%	0,0%	0,0%	6,5%
	Policíaca	6,5%	2,8%	0,0%	0,0%	9,3%
	Terror	15,0%	10,3%	2,8%	0,0%	28,0%
Total		59,8%	33,6%	6,5%	0,0%	100,0%
CGI Personaje	Acción y aventura	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	18,7%	4,7%	4,7%	0,0%	28,0%
	Comedia	7,5%	0,0%	0,0%	0,0%	7,5%
	Drama	15,0%	0,9%	0,9%	0,9%	17,8%
	Fantasía	5,6%	0,9%	0,0%	0,0%	6,5%
	Policíaca	9,3%	0,0%	0,0%	0,0%	9,3%
	Terror	23,4%	2,8%	1,9%	0,0%	28,0%
Total		82,2%	9,3%	7,5%	0,9%	100,0%
CGI Escenografía	Acción y aventura	1,9%	0,9%	0,0%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	3,7%	8,4%	11,2%	4,7%	28,0%
	Comedia	4,7%	0,0%	2,8%	0,0%	7,5%
	Drama	14,0%	1,9%	1,9%	0,0%	17,8%
	Fantasía	0,9%	1,9%	1,9%	1,9%	6,5%
	Policíaca	7,5%	1,9%	0,0%	0,0%	9,3%
	Terror	16,8%	6,5%	4,7%	0,0%	28,0%
Total		49,5%	21,5%	22,4%	6,5%	100,0%
Elemento indicativo	Acción y aventura	1,9%	0,0%	0,9%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	24,3%	2,8%	0,9%	0,0%	28,0%
	Comedia	7,5%	0,0%	0,0%	0,0%	7,5%
	Drama	17,8%	0,0%	0,0%	0,0%	17,8%
	Fantasía	5,6%	0,0%	0,9%	0,0%	6,5%
	Policíaca	9,3%	0,0%	0,0%	0,0%	9,3%
	Terror	28,0%	0,0%	0,0%	0,0%	28,0%
Total		94,4%	2,8%	2,8%	0,0%	100,0%
Imagen múltiple	Acción y aventura	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	16,8%	0,9%	9,3%	0,9%	28,0%
	Comedia	6,5%	0,0%	0,9%	0,0%	7,5%
	Drama	14,0%	2,8%	0,9%	0,0%	17,8%
	Fantasía	3,7%	1,9%	0,0%	0,9%	6,5%
	Policíaca	6,5%	1,9%	0,9%	0,0%	9,3%
	Terror	26,2%	0,9%	0,9%	0,0%	28,0%
Total		76,6%	8,4%	13,1%	1,9%	100,0%

Tabla 119 continuación. Porcentajes desglosados por categoría, género filmico y rango, perteneciente al grupo *Códigos de montaje*. En gris se muestran las categorías propias de este nuevo formato.

Categoría	Género filmico	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente	Total por género filmico
Se añade elemento interactivo	Acción y aventura	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
	Ciencia ficción	24,3%	1,9%	1,9%	0,0%	28,0%
	Comedia	7,5%	0,0%	0,0%	0,0%	7,5%
	Drama	16,8%	0,9%	0,0%	0,0%	17,8%
	Fantasía	6,5%	0,0%	0,0%	0,0%	6,5%
	Policíaca	9,3%	0,0%	0,0%	0,0%	9,3%
	Terror	27,1%	0,0%	0,9%	0,0%	28,0%
Total		94,4%	2,8%	2,8%	0,0%	100,0%

Fuente: elaboración propia.

Códigos sonoros

Tabla 120. Porcentajes desglosados por categoría, género filmico y rango, perteneciente al grupo *Códigos sonoros*. En gris se muestran las categorías propias de este nuevo formato.

Categoría	Género filmico	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente	Total por género filmico
Voz in	Acción y Aventura	0,9%	0,0%	0,9%	0,9%	2,8%
	Ciencia Ficción	0,0%	0,9%	23,4%	3,7%	28,0%
	Comedia	0,0%	0,9%	1,9%	4,7%	7,5%
	Drama	1,9%	2,8%	8,4%	4,7%	17,8%
	Fantasía	0,9%	1,9%	3,7%	0,0%	6,5%
	Policíaca	0,0%	0,0%	7,5%	1,9%	9,3%
	Terror	1,9%	3,7%	19,6%	2,8%	28,0%
Total		5,6%	10,3%	65,4%	18,7%	100,0%
Voz off	Acción y Aventura	1,9%	0,0%	0,9%	0,0%	2,8%
	Ciencia Ficción	9,3%	8,4%	10,3%	0,0%	28,0%
	Comedia	3,7%	2,8%	0,9%	0,0%	7,5%
	Drama	10,3%	2,8%	4,7%	0,0%	17,8%
	Fantasía	1,9%	1,9%	2,8%	0,0%	6,5%
	Policíaca	5,6%	2,8%	0,9%	0,0%	9,3%
	Terror	14,0%	9,3%	3,7%	0,9%	28,0%
Total		46,7%	28,0%	24,3%	0,9%	100,0%
Voz out	Acción y Aventura	1,9%	0,9%	0,0%	0,0%	2,8%
	Ciencia Ficción	18,7%	7,5%	1,9%	0,0%	28,0%
	Comedia	3,7%	2,8%	0,9%	0,0%	7,5%
	Drama	12,1%	4,7%	0,9%	0,0%	17,8%
	Fantasía	4,7%	1,9%	0,0%	0,0%	6,5%
	Policíaca	6,5%	2,8%	0,0%	0,0%	9,3%
	Terror	15,0%	11,2%	1,9%	0,0%	28,0%
Total		62,6%	31,8%	5,6%	0,0%	100,0%
Voz over	Acción y Aventura	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
	Ciencia Ficción	21,5%	2,8%	2,8%	0,9%	28,0%
	Comedia	7,5%	0,0%	0,0%	0,0%	7,5%
	Drama	13,1%	2,8%	1,9%	0,0%	17,8%
	Fantasía	3,7%	1,9%	0,9%	0,0%	6,5%
	Policíaca	7,5%	1,9%	0,0%	0,0%	9,3%
	Terror	21,5%	3,7%	2,8%	0,0%	28,0%
Total		77,6%	13,1%	8,4%	0,9%	100,0%

Tabla 120 continuación. Porcentajes desglosados por categoría, género filmico y rango, perteneciente al grupo Códigos sonoros. En gris se muestran las categorías propias de este nuevo formato.

Categoría	Género filmico	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente	Total por género filmico
Sonido espacializado voz	Acción y Aventura	1,9%	0,0%	0,9%	0,0%	2,8%
	Ciencia Ficción	21,5%	0,9%	5,6%	0,0%	28,0%
	Comedia	4,7%	0,9%	0,9%	0,9%	7,5%
	Drama	15,0%	0,0%	2,8%	0,0%	17,8%
	Fantasia	6,5%	0,0%	0,0%	0,0%	6,5%
	Policíaca	7,5%	0,9%	0,9%	0,0%	9,3%
	Terror	18,7%	2,8%	6,5%	0,0%	28,0%
Total		75,7%	5,6%	17,8%	0,9%	100,0%
ESyA in	Acción y Aventura	0,0%	0,9%	0,9%	0,9%	2,8%
	Ciencia Ficción	0,0%	2,8%	23,4%	1,9%	28,0%
	Comedia	0,0%	0,9%	4,7%	1,9%	7,5%
	Drama	0,9%	1,9%	14,0%	0,9%	17,8%
	Fantasia	0,0%	0,9%	5,6%	0,0%	6,5%
	Policíaca	0,0%	0,9%	7,5%	0,9%	9,3%
	Terror	0,0%	4,7%	22,4%	0,9%	28,0%
Total		0,9%	13,1%	78,5%	7,5%	100,0%
ESyA off	Acción y Aventura	0,0%	0,9%	1,9%	0,0%	2,8%
	Ciencia Ficción	15,9%	9,3%	2,8%	0,0%	28,0%
	Comedia	3,7%	2,8%	0,9%	0,0%	7,5%
	Drama	9,3%	5,6%	2,8%	0,0%	17,8%
	Fantasia	3,7%	2,8%	0,0%	0,0%	6,5%
	Policíaca	3,7%	2,8%	2,8%	0,0%	9,3%
	Terror	13,1%	9,3%	5,6%	0,0%	28,0%
Total		49,5%	33,6%	16,8%	0,0%	100,0%
ESyA over	Acción y Aventura	1,9%	0,9%	0,0%	0,0%	2,8%
	Ciencia Ficción	13,1%	7,5%	7,5%	0,0%	28,0%
	Comedia	3,7%	2,8%	0,9%	0,0%	7,5%
	Drama	11,2%	3,7%	2,8%	0,0%	17,8%
	Fantasia	1,9%	4,7%	0,0%	0,0%	6,5%
	Policíaca	7,5%	1,9%	0,0%	0,0%	9,3%
	Terror	7,5%	11,2%	8,4%	0,9%	28,0%
Total		46,7%	32,7%	19,6%	0,9%	100,0%
Sonido espacializado ESyA	Acción y Aventura	1,9%	0,0%	0,9%	0,0%	2,8%
	Ciencia Ficción	25,2%	0,0%	2,8%	0,0%	28,0%
	Comedia	6,5%	0,0%	0,9%	0,0%	7,5%
	Drama	14,0%	0,9%	2,8%	0,0%	17,8%
	Fantasia	6,5%	0,0%	0,0%	0,0%	6,5%
	Policíaca	8,4%	0,9%	0,0%	0,0%	9,3%
	Terror	21,5%	0,9%	5,6%	0,0%	28,0%
Total		84,1%	2,8%	13,1%	0,0%	100,0%

Tabla 120 continuación. Porcentajes desglosados por categoría, género filmico y rango, perteneciente al grupo Códigos sonoros. En gris se muestran las categorías propias de este nuevo formato.

Categoría	Género filmico	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente	Total por género filmico
Música in	Acción y Aventura	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
	Ciencia Ficción	23,4%	3,7%	0,9%	0,0%	28,0%
	Comedia	5,6%	1,9%	0,0%	0,0%	7,5%
	Drama	11,2%	4,7%	1,9%	0,0%	17,8%
	Fantasia	5,6%	0,9%	0,0%	0,0%	6,5%
	Policíaca	6,5%	2,8%	0,0%	0,0%	9,3%
	Terror	21,5%	3,7%	2,8%	0,0%	28,0%
Total		76,6%	17,8%	5,6%	0,0%	100,0%
Música off	Acción y Aventura	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
	Ciencia Ficción	28,0%	0,0%	0,0%	0,0%	28,0%
	Comedia	6,5%	0,9%	0,0%	0,0%	7,5%
	Drama	16,8%	0,9%	0,0%	0,0%	17,8%
	Fantasia	6,5%	0,0%	0,0%	0,0%	6,5%
	Policíaca	8,4%	0,9%	0,0%	0,0%	9,3%
	Terror	26,2%	1,9%	0,0%	0,0%	28,0%
Total		95,3%	4,7%	0,0%	0,0%	100,0%
Música over	Acción y Aventura	0,0%	0,0%	0,9%	1,9%	2,8%
	Ciencia Ficción	5,6%	2,8%	17,8%	1,9%	28,0%
	Comedia	1,9%	3,7%	0,9%	0,9%	7,5%
	Drama	4,7%	3,7%	5,6%	3,7%	17,8%
	Fantasia	0,0%	0,0%	4,7%	1,9%	6,5%
	Policíaca	0,9%	1,9%	4,7%	1,9%	9,3%
	Terror	1,9%	12,1%	12,1%	1,9%	28,0%
Total		15,0%	24,3%	46,7%	14,0%	100,0%
Sonido espacializado música	Acción y Aventura	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
	Ciencia Ficción	28,0%	0,0%	0,0%	0,0%	28,0%
	Comedia	7,5%	0,0%	0,0%	0,0%	7,5%
	Drama	17,8%	0,0%	0,0%	0,0%	17,8%
	Fantasia	6,5%	0,0%	0,0%	0,0%	6,5%
	Policíaca	9,3%	0,0%	0,0%	0,0%	9,3%
	Terror	28,0%	0,0%	0,0%	0,0%	28,0%
Total		100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Sintáctico	Acción y Aventura	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
	Ciencia Ficción	14,0%	12,1%	1,9%	0,0%	28,0%
	Comedia	6,5%	0,9%	0,0%	0,0%	7,5%
	Drama	10,3%	5,6%	1,9%	0,0%	17,8%
	Fantasia	1,9%	2,8%	1,9%	0,0%	6,5%
	Policíaca	6,5%	1,9%	0,9%	0,0%	9,3%
	Terror	17,8%	7,5%	2,8%	0,0%	28,0%
Total		59,8%	30,8%	9,3%	0,0%	100,0%

Tabla 120 continuación. Porcentajes desglosados por categoría, género filmico y rango, perteneciente al grupo *Códigos sonoros*. En gris se muestran las categorías propias de este nuevo formato.

Categoría	Género filmico	Nunca	Ocasionalmente	Frecuente	Muy frecuente	Total por género filmico
Naturalista	Acción y Aventura	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
	Ciencia Ficción	20,6%	5,6%	1,9%	0,0%	28,0%
	Comedia	5,6%	0,0%	1,9%	0,0%	7,5%
	Drama	9,3%	6,5%	1,9%	0,0%	17,8%
	Fantasía	4,7%	0,9%	0,9%	0,0%	6,5%
	Policíaca	8,4%	0,9%	0,0%	0,0%	9,3%
	Terror	20,6%	6,5%	0,9%	0,0%	28,0%
Total		72,0%	20,6%	7,5%	0,0%	100,0%
Dramático	Acción y Aventura	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
	Ciencia Ficción	18,7%	8,4%	0,9%	0,0%	28,0%
	Comedia	6,5%	0,9%	0,0%	0,0%	7,5%
	Drama	11,2%	5,6%	0,9%	0,0%	17,8%
	Fantasía	6,5%	0,0%	0,0%	0,0%	6,5%
	Policíaca	8,4%	0,9%	0,0%	0,0%	9,3%
	Terror	14,0%	13,1%	0,9%	0,0%	28,0%
Total		68,2%	29,0%	2,8%	0,0%	100,0%

Fuente: elaboración propia.

Anexo 5. Transcripción de las entrevistas semiestructuradas

Entrevistado 1

Pregunta 1: El lenguaje audiovisual usado en filmes destinados a pantallas tradicionales en dos dimensiones, es usado para comunicar y guiar al espectador por la narrativa principal que se desea contar ¿Qué elementos de este lenguaje utiliza para dirigir la mirada del espectador hacia la narrativa principal al crear un vídeo 360°?

Evidentemente partimos de todo lo previo que existe, que hemos vivido durante décadas. Estamos muy influenciados todavía por ese actor, que es el protagonista, y que es el que de alguna forma te va llevando por la historia.

Se utiliza por ahora el sentido de historia lineal que hemos visto en el cine de toda la vida.

Primero te sitúo en un mundo ¿Qué mundo me rodea? Uno fantástico, uno hiperrealista, es un tema documental, etc.

A partir de ahí, hay alguien que te va llevando por ese mundo. Que puedes ser tú, o una tercera persona que es la que va actuando.

El ser tú el protagonista no funciona del todo porque al final el hecho de ver tu cuerpo y no ser tu cuerpo y encima en vídeo 360°, que no es interactivo, genera mucho rechazo. Entonces eso se descartó totalmente.

En tercera persona funciona bastante bien, alguien que te va guiando, pueden ser varias personas. La gran diferencia es que todo lo que es la narrativa clásica (principio, nudo y desenlace), en esto hemos descubierto que es un poco diferente. Porque al final la gente lo vive más como una sensación de exploración más que una sensación de estar contándole algo concreto. Ejemplo: cuando hemos hecho los test hay gente que se puede tirar 10 minutos mirando una mesa y pasar de la historia totalmente. Entonces, al final lo que nos dimos cuenta es que hay que dejar un espacio en el que la narrativa te acompañe muy suavemente y tú tienes que ser el que guías literalmente el tiempo, cuánto dura tu experiencia y que haces en esa experiencia. Eso destruye todo el cine anterior, vimos que no funcionaba para nada. Trabajamos con Julio Medem y veíamos un momento donde no funcionaba. La estructura clásica del cine no tiene sentido aquí.

Al final la conclusión que hemos sacado es que hay que proporcionar al usuario un viaje y ese viaje al igual que cuando tú vas a viajar a otro país hay un momento donde tú puedes ir con el guía o puedes improvisar. Aquí hay que dejarle más improvisar y que vaya viendo algo que va ocurriendo muy suave y muy sutil porque es cuando de repente hace suya la historia y

le gusta. No hay que guiarle tanto, esa obsesión por guiarle aquí se pierde, es más cercano casi al videojuego podemos decir. Hay es donde entra la parte importante que es la rigidez que tiene el vídeo 360 por que no es interactivo y este todo grabado de una vez y la evolución que ha ido teniendo del vídeo 360 a lo que estamos ahora con el vídeo volumétrico. Este es un vídeo, pero donde tú puedes andar, rodear al personaje, interactuar con objetos. Ese formato está empezando a tener ya una validación de que es el definitivo, básicamente es como meterte en una película, pero con todas las consecuencias. No solo la visual, la de libertad de movimiento, la de exploración y la de que el tiempo vaya al ritmo que tú quieres. A partir de ahí la gente se abandona al contenido y empieza la diversión. Cuando tú les guías demasiado, sería como antinatural para ellos, es como si tu estuvieras visitando Barcelona y el guía te dice mira a la izquierda, vale ya he mirado, y ahora un poco a la derecha, no déjame que investigue.

Va por ahí un poco y toda esa evolución está empezando a verse ahora y va bastante rápido, ya se empiezan a ver formatos muy buenos.

Pregunta 2: ¿Hay algún elemento del lenguaje audiovisual usado en filmes destinados a pantallas tradicionales en dos dimensiones que quiso haber usado en sus proyectos de vídeo 360° pero no pudo? Y si fue así, ¿Qué elementos y que dificultad fue la que encontró? ¿Cuál fue el motivo?

Aquí sobre todo es el nivel de detalle, porque, por ejemplo, en cine clásico y tele clásica tú puedes de repente decir aquí hay un objeto que de repente le hago zoom y te lo presento. Aquí no, porque todo está posicionado en un mundo real a escala 1:1. Entonces claro, tú no puedes contar la historia de ese objeto. Tendrías que llevarte al usuario y pegarlo casi a 30 centímetros para que entienda que ese es el objeto. Entonces ese tipo de lenguaje es el que no cabe aquí, el presentar algo con un zoom o hacerle protagonista. Aquí tienes que ir todo como algo más espacial, es algo de sensaciones de estar presente en el lugar y entonces claro todo eso no vale, directamente se ha eliminado porque no funciona. Sería algo más parecido a una especie de *road movie*, tu llevas al usuario en esa aventura y en esa aventura le van ocurriendo un montón de cosas y cuando han terminado hay gente que le afecta de una forma u otra, pero lo rico de este lenguaje es, la diferencia esta, en que una película al final es la ha pillado o no la ha pillado el argumento. Aquí no, aquí es la experiencia que yo he tenido y la de otro es totalmente diferente. Porque en lo que me he fijado en lo que me ha gustado y en las sensaciones que he tenido. Como es tan impactante y tan cercano todo, pueden ser totalmente diferentes. Hemos visto gente llorar con el documental que hicimos de *Fukushima*

por la entrevista. Pero luego también hemos visto a Rajoy, que se la puso, y de repente asustarse por que aparecía un japonés por detrás y daba un salto de quien es este. Cada uno toma de una forma el contenido, pero en el fondo es más cercano a la experiencia de un parque temático. Al final un parque temático va por ahí, donde según si eres un niño o un mayor lo veras de una forma y hay una historia por detrás, pero la historia es siempre más sutil y te va acompañando, no es tan de guionista. Aquí el guionista pierde aquí un 60% de su potencial y se mezcla con lo visual, con la calidad del entorno, con los FX y con el sonido. Como el videojuego, al final ha hecho eso también, que es quitar un poco el protagonismo a ciertas cosas para fusionarlo y crear una nueva categoría que a lo mejor el argumento está bien pero no es tan importante como en el cine. En el cine si el argumento no es bueno te sales de ahí, aquí no, aquí te pueden decir vamos a andar por este camino para relajarte y te puedes tirar ahí una hora perfectamente y a lo mejor a los cinco minutos te encuentras con un personaje que te cuenta una historia, eso es parte de este formato. Es diferente y eso lo que abre es el mundo experiencial más que el mundo de lo audiovisual, esto es más cercano a ese mundo de parques temáticos y de contenidos vivenciales. El error ha sido creer que esto era cine versión dos, porque no, no lo es.

Pregunta 3: ¿Ha utilizado elementos que podría considerar nuevos y propios del lenguaje audiovisual de este nuevo formato (vídeos 360°)? ¿Cuáles son?

Aquí, sobre todo, todo es nuevo. Empezamos por las cámaras, que las cámaras son tecnología totalmente nueva. De hecho, las primeras producciones que hicimos tuvimos que inventarnos las cámaras prácticamente y pegarlas, pasando por el tema de la inclusión de los efectos especiales que por ejemplo aquí al ser 360° se multiplica por cuatro o por ocho, casi yo diría, la complejidad de como generar esos efectos especiales o contenidos que aparecen por encima. Y luego está toda la parte también nueva que está generándose ahora con la parte está de vídeo volumétrico y toda la parte también de fotogrametría. El vídeo volumétrico y la fotogramétrica lo que hace es ya capturar la realidad de una forma hiperrealista y que tu puedas andar por un castillo, que de repente el personaje delante de ti está vivo. Todo eso es tan nuevo que de hecho prácticamente lo estamos inventando sobre la marcha. Las empresas con las que colaboramos son únicas del mundo y no tienen un antecedente de más de dos años. Entonces claro, esto es lo chulo en parte. Se destruye mucho formato hacia atrás, de cosas que no van funcionando, se va creando mucho hacia delante, y ya se va viendo más o menos que va a ver un mundo en el que tu grabes volumétricamente todo. Tú te vas a un castillo, grabas con volumetría, que eso ya se va a poder hacer de forma muy rápida, y luego

ya el usuario no solo lo ve si no que encima tiene libertad absoluta de movimiento y sobre eso se le mete programación, encima. Entonces claro eso va a ser la realidad virtual básicamente, pero para llegar a eso ha habido que hacer todos esos pasos previos. El vídeo 360° terminara siendo como un banner casi, como el formato más plano que hay de todos, no. Pero que es una evolución, al final esto es, sigue siendo vídeo, no.

Pregunta 4: ¿Cree que es importante el uso de la iluminación para guiar la mirada del espectador? ¿Qué uso hace de esta herramienta en la creación de este tipo de formato?

Bueno eso es esencial, el tema de la iluminación de hecho se llega incluso a hacer que haya zonas totalmente oscuras para que si o si mires al lugar. Pero al final es como algo ambiental, es algo que igual que en un parque temático, al final pues de repente estas en esa barca y aparece la cueva de los piratas y se ilumina la cueva pues esto prácticamente va por ahí. Es una iluminación como si tu hicieras, como si tu fueras atrecista. Que de repente dices pues aquí se ilumina esa cueva, entonces miro ahí, luego aquí aparece una lucecita que me guía por otro lado o de repente te apago todo para que sientas pánico absoluto, porque de repente no se ni dónde estoy. Entonces aquí la luz es ultra clave, de hecho, es lo más complejo porque no puedes utilizar focos porque se ven. Entonces aquí lo que se suele hacer es una iluminación natural apoyada con focos ocultos que luego se borran, además. Y lo bueno que tiene ahora el salto este a la fotogrametría y el vídeo volumétrico es que se graba y luego se mete una tecnología o técnica que lo que le hace es quitarle toda la iluminación a esa escena para que tu re-ilumines luego en un programa de 3D, por ejemplo, *Unreal Engine* o *Unity*. Que quiere decir esto, que tienes ese castillo, lo has grabado hiperrealista, le quitas con ese programa todo lo que son sombras que tenía ese castillo por la iluminación, más o menos te queda algo neutro y a partir de ahí tu ya metes tus luces y vuelves a iluminar con total libertad. Va un poco por ahí. El vídeo volumétrico con las personas también se está haciendo eso. Se graban con el vídeo volumétrico y a partir de ahí ya según tu pongas la luz más o menos vas recalculando, pero a eso le queda todavía mucho recorrido de calidad, de mejoras y de todo. Pero va por ahí un poco. Básicamente es el control posterior de la iluminación no en el rodaje. Y eso va a ser así. Habrá gente en el futuro que sean iluminadores de todo esto.

Pregunta 5: ¿Tiene en cuenta el campo de visión del espectador para situar la acción de los personajes y la puesta en escena? ¿Suele situar la acción fuera del campo de visión? Y en caso afirmativo, ¿Cuál es el motivo que desea conseguir con ello?

Hay una cosa que también aprendimos, que la gente es muy vaga, de hecho, el mover la cabeza más allá de 90° grados ya es como ¡guau que esfuerzo! Entonces al final llegamos a la conclusión de que realmente los 360° no hay que utilizarlos todos a no ser que tengas ese movimiento libre. Entonces normalmente se utiliza un rango de película entero de 120°, no más. Y luego a partir de ahí es información que te aporta un poco a la trama. Muchos fallos de las primeras películas era situar todo, todo el rato, que estuvieras moviéndote y girándote todo el rato para seguir una trama, la gente no lo hace. Es como el cine, por ejemplo, tu imagínate que pusieras un super panorámico de 10 metros. Entonces llegaría un momento que de tanto hacer así (mueve la cabeza el entrevistador) perderías el hilo. Esto entonces al final hemos visto eso, unos 120° que ocurra todo lo principal ahí y el 360° simplemente es ambiental. En libertad de movimiento ya no, porque ya puedes mirar a cualquier lado, pero aun así también hay que limitar un poco el foco a donde está mirando porque la gente es muy vaga de verdad. Entonces eso al final afecta, hay formatos de cine que no llegaron nunca a triunfar por eso, por ejemplo, *Imax*, es tan grande que hay un momento que te satura de información. Entonces aquí básicamente es eso, es como el cine es esto, pues yo te abro 120° más, guay, además inmersivo, pero no paso de ahí. ¿Por qué? Porque en el momento que metas algo ahí no lo vas a ver. Eso fue una cosa que aprendimos y nada, te centras más o menos en esa zona. El hacerlo en cuatro zonas, que lo llamamos quesitos, está bien pero cuando quieres que no allá absolutamente ningún tipo de historia contándote y que lo que quieres es ambientar y ya está. Eso también hay historias que simplemente es ambientación de bonito. Pero vamos ya te digo, se utiliza eso y de hecho es muy importante el montaje. Una cosa muy importante que vimos es que entre escena y escena tiene que haber una consecución, una especie de linealidad, de que, si yo he terminado mirando a un personaje ahí (señala un punto), más o menos, la siguiente acción tiene que haber algo que te lleve a continuar esa mirada donde estabas. Porque si no, lo que ocurre es que si te has quedado mirando a este que se va y de repente la nueva toma es 120° grados separada, la has perdido. Entonces más o menos hay que ir jugando con el norte para que todo tenga siempre un movimiento suave, muy suave, de giros de cabeza. Como tú pases de uno a otro le has perdido. Porque sería como los fallos de eje del cine, pues aquí sería fallos de eje del cuello de la persona o algo así.

Pregunta 6: Cuándo realiza un planeamiento para este tipo de formato ¿piensa en el uso de toda la esfera alrededor del espectador o por el contrario desea restringir el planteamiento a solo ciertas zonas? ¿En ambos casos cual es el motivo?

Si, sería lo que hemos hablado antes. Básicamente es, hemos llegado a la conclusión por un tema de cansancio digamos, son 120° pero que todo el resto hasta los 220° por ejemplo, sería lo que si puedes ver un poco como ya más accesorio para dar envoltura y lo de atrás eliminado. De hecho, voy más allá, los conciertos *live streaming* en 360° ya se ha llegado a la conclusión que solamente interesa la parte de 180° hacia delante ¿Por qué? Porque al final el concierto está ocurriendo delante de ti y atrás no tienes información que te interese. Entonces eso, básicamente sería como dos zonas de interés y luego hacia atrás directamente es como el teatro sería la butaca básicamente. Eso ya se ha visto que eso no va a ir evolucionando a no ser que sea lo otro el libre movimiento pero que eso ya cambia totalmente de narrativa más hacia el videojuego y la interacción y hacia los parques temáticos casi.

Pregunta 7: ¿En el planteamiento de escena de la acción dramática suele incluir o pensar en introducir acción secundaria o únicamente la acción principal? ¿En cualquiera de ambos casos cual sería el motivo de dicha elección?

Si, de hecho, la riqueza de esto es que haya muchos secundarios. Al igual que el cine es al revés, todo lo que rodea y tal, es como parte de la escena. Aquí es lo que le da riqueza, de hecho, cuantas más cosas ocurran más rico es tu contenido. Porque al final imagínate que de repente estas en un mercado en asia, pues de repente el protagonista está haciendo no sé qué o no hay protagonista y de repente tienes a la pescadera por aquí, al otro por acá, la moto que te pasa. Entonces eso es lo que vives realmente, eso es lo chulo de este mundo, que es todo lo secundario y los detallitos. Y la gente se fija muchísimo, ya te digo que en producciones que hemos hecho hay gente se ha quedado mirando a cosas absurdas que estaban puesta ahí un poco casi decorativas y la gente rato y rato ahí mirando de mira como mola el gatito y no sé qué, cosas así. Entonces cuanta más riqueza tenga mejor. De hecho, es lo que da un poco la calidad de la producción, sobre todo es eso, que tú en un momento que tu digas ¡guau! Esto es un mundo que me lo creo.

Pregunta 8: ¿Piensa que cada filme debe tener un único punto de vista (objetivo, subjetivo, cenital) o por el contrario piensa que cada filme puede tener un planteamiento con cambios de punto de vista? ¿Cuál sería el motivo en ambos casos?

Pues aquí el tema este de la linealidad si es importante, de hecho, temas como por ejemplo cortar muy brusco y que de repente estés en otra cosa que no tiene nada que ver con lo anterior, en el cine puede funcionar, pero aquí no. Porque de repente tu piensas que te han cogido con unas pinzas y te han llevado de un lugar a otro y de repente tú dices que hago yo aquí, porque estoy yo aquí. Aquí tienes que ir de alguna forma haciendo esa sensación de viaje, tiene que ser un viaje en el que la persona tiene que ir entendiendo el desplazamiento en el espacio si no le pierdes. Llega un momento que dice me he perdido, ya no sé dónde estoy que está ocurriendo. Entonces todo tiene que ser un poco como esa *road movie*, nosotros la llamamos *road movie* porque la gente luego se sitúa y dice vale yo estaba al principio pues aquí en las puertas del castillo, ahora estoy dentro en la parte de arriba, ahora de repente me he caído y estoy en el foso y vas generando un poco historia. Como cortes muy brusco y vayas cambiando de entorno todo pierdes, le pierdes a la persona y ya no sabe por dónde enganchar.

Pregunta 9: Si dividiéramos los elementos del lenguaje audiovisual en cuatro grupos: visuales, escénicos, montaje y sonido, ¿A qué grupo o grupos de elementos le daría más importancia para guiar la mirada del espectador por la narrativa principal de un vídeo 360°?

Pues aquí yo diría que sería evidentemente lo visual lo primero, es la clave de todo, la escenografía, la calidad la foto. Yo diría que lo segundo es el sonido, aquí el sonido ambiental es muy importante porque es el que si cierras los ojos sigues ahí en esa playa o donde estés. Y luego también como es tridimensional el sonido, te posicionas, es bastante importante. Y luego yo diría que otro bloque podría ser los efectos especiales, todo lo que es el montaje, la capa que le metes para hacer creíble tu mundo. Todo lo que sería pues que de repente estas en una nave volando y se ha grabado eso a lo mejor simplemente con una cámara en un dron y luego le cambias por una nave. Eso es muy importante porque lo que le mete es un mundo que no podrías hacer en tu vida normal. La realidad virtual lo bueno que tiene es que te puede llevar a lugares que no existen. Entonces esa otra capa que es más de 3D, de videojuegos, de FX, esa es la más importante. Y luego ya lo que es la locución, la voz, los actores. Por ejemplo, aquí los actores son complicados porque los actores aquí casi tienen que ser más personas naturales que sepan actuar en el mundo real, como en la calle casi

diríamos, más que un actor. Porque un actor aquí canta kilómetros que sea un actor, está actuando demasiado. Normalmente tiene que ser algo como esa persona que te está llevando por este mundo y te lo tienes que creer lo máximo posible. Por eso funciona muy bien la parte documental, la parte más super guionizado no ha terminado todavía de cuajar por eso realmente. Se ha utilizado demasiado lenguaje de cine y entonces que pasa, que como no te enganche la historia a los dos minutos te has quitado las gafas. Por eso el documental bien, porque el documental te va llevando por una aventura vas viendo muchas cosas y tú dices ah; quiero más. Lo otro como no te enganche te los quitas porque es un tema de cansancio. A lo mejor es un vídeo y estas en el sofá pues bueno está ahí en tu televisión, pero aquí es que estar con la gafa requiere un esfuerzo entonces como no te enganche fuera.

Pregunta 10: ¿Considera que este formato, los vídeos 360°, es óptimo para algún tipo de género cinematográfico? ¿Por qué y cuáles?

Si, por ejemplo, el terror es brutal de hecho es lo más salvaje que puedes vivir ahora mismo. Porque hemos visto gente de tirar las gafas, bueno locuras, o sea, es perfecto para el terror. Luego la ciencia ficción sobre todo por la creación de mundos porque aquí no hay límite de presupuesto. Aquí es tienes un entorno 360° pues te puedes montar Marte o lo que quieras ahí, porque al final es un tema casi de construir el mundo y eso es lo chulo. Y luego la parte documental muy bien esa también muy bien. Donde no funciona ya es en el cine independiente todo lo que sea así como más de contenido denso. Funciona muy bien todo lo que sea muy visual ¿lo visual que es? Terror, ciencia ficción ¿que no funciona? Pues un drama social en no sé dónde porque visualmente no te aporta mucho y ya es todo guion. Claro entonces que pasa que ahí es cuando entra lo que hemos hablado antes. Sería si como en los videojuegos que triunfa, pues los tiros y la ciencia ficción y el tema de batallitas y tal ¿Por qué? Porque estás ahí con el ratón y entonces quieres acción o quieres entretenimiento. Aquí está entre medias, pero todo lo que sea no entretenimiento y espectáculo guau; te lo tienes que currar mucho para que eso tenga sentido, sentido no, retención del usuario. Sería algo así como si dijeras, vamos a hacer un parque temático de los problemas sociales de Pakistán pues nadie iría vale. Pero si tú dices de repente vamos a hacer un Parque Temático del mundo de Mickey Mouse pues la gente va evidentemente. Pues esto está un poco en ese terreno, yo creo que funciona muy bien para unos géneros y hay otros que ha demostrado que no valen para nada. El documental por ejemplo muy bien, porque al final es algo que te lleva al lugar y vas viéndolo muy bien, de hecho, hay cosas muy buenas. Por ejemplo, uno que han hecho ahora de la estación espacial que vas ahí y estas flotando y ves a los astronautas por ahí

al lado tuyo bueno es increíble. Pues eso funciona muy bien porque en tu vida vas a estar en la estación espacial, entonces es eso, ese intercambio entre cine y parque temático, estaríamos justo en el medio, pero esas son las reglas. Las reglas de un Parque Temático es que te tengo que entretener durante un día, aquí es te tengo que entretener durante 30 minutos o una hora y el cine son pues dos horas, algo así digamos, pero te tengo que entretener y para entretenerte el cine lo tiene más fácil porque es guion, guion y luego evidentemente lo demás y aquí es visual, visual, un poco de guion y experiencia de vida digamos. Y el Parque Temático es experiencia de vida a tope.

Pregunta 11: ¿Piensa que existen elementos propios del lenguaje de otras áreas de entretenimiento que se han instaurado como elementos propios del lenguaje audiovisual para la creación de vídeos 360°? ¿Cuáles serían?

Bueno aquí el tema videojuegos, la interacción de videojuegos de toda la vida, aquí funciona muy bien, como por ejemplo: he encontrado una escena en la que ha habido un asesinato y entonces tengo que abrir los cajones para ver pistas. Entonces todo lo que es videojuego vamos; de hecho aquí es la máxima expresión. Por ejemplo, hay un videojuego de *Star Wars* ahora que se ha lanzado, que tu pilotas los cazas y claro hay en *VR* y en *PC* y entonces el de *VR* es que estas pilotando el caza directamente. Entonces claro ¿qué te está saliendo? pues el típico juego de *Star Wars* que ha habido 200.000 versiones, pero al estar tu dentro del caza ya cambia todo. De repente tu eres el protagonista, el que está derribando el destructor. Entonces del que más ha absorbido es del mundo del videojuego y luego eso, del mundo Parque Temático y la escenografía, eso muchísimo, muchísimo también. Y luego de la parte a lo mejor más experiencial el tema de tu propio viaje y cosas así que ves por ahí, pues eso también, lo que es la vida en si digamos también ha venido muy bien para todo esto. Luego a ver que más así importante. Si, yo diría que, con esos, si esos tres alimentando todo esto. Pero ya siempre eso, partimos de una idea de que es un prueba y error, aquí estamos haciendo proyectos por todos lados que vas viendo un poco las reacciones, el cómo la gente va evolucionando y luego también que ni el propio formato es definitivo porque si te fijas ha ido evolucionando también. Esta el vídeo 360°, vídeo 360° estereoscópico, el vídeo volumétrico a escala y ahora viene la *mix reality* en la que mezclas con el mundo real y claro pues la narrativa cambiará totalmente porque de repente ya la acción ocurre en tu casa. Entonces a lo mejor en tu casa ha habido un asesinato, el actor sabe perfectamente por programación donde están las habitaciones y de repente te monta una película en tu casa. Eso ya está ocurriendo con las *Magic Leap*, que las tengo aquí, yo he visto ese tipo de contenido

ya. Y se te va la olla, dices es que eso ya no es que habrá puertas es que es directamente un lenguaje ya que puede ser el mejor lenguaje que existe realmente porque es jugar ya con la realidad, con capas encima de la realidad y sin límite de presupuesto. Si la clave sobre todo es que antes tu tenías que ir a lugares donde se había gastado un gran presupuesto y ahora esto ocurre contigo en tu casa digitalmente y con una descarga de una aplicación. Entonces que pasa, que puedes montar de repente, yo con las *Magic Leap*, yo he tenido una invasión alienígena aquí que salía un señor que me decía oye que viene los *aliens* y te da una pistola y de repente empiezan a abrirse huecos en las paredes de tu casa literalmente de las paredes, salen robots de esas paredes y se ponen a luchar contigo atrincherados detrás del sofá. Entonces claro eso todavía no somos consciente de lo que viene con eso. Por ahora son pruebas flipas, que es como Guau; lo que viene, pero claro tu imagínate en diez años cuando eso este ya a un nivel de calidad que te creas al personaje y que eso que está ocurriendo en tu casa tiene credibilidad alta y eso cambia todo. Pero todavía estamos en ello porque eso para que llegue, es como se ha inventado el cine y estamos todavía con las camaritas, oye que hay uno que ha inventado el color por ahí pero todavía esto en los *earlier days*.

Pregunta 12: ¿Que aporta nuevo este formato para contar historias de ficción diferente a los productos audiovisuales destinados a pantallas más tradicionales en dos dimensiones como el cine o la televisión?

Pues la parte digamos experiencial, la parte de que cuando terminas es una experiencia de vida y no es una experiencia visual, sino que es una experiencia de vida, eso es lo que está haciendo que todo esto avance. Porque básicamente es algo que no puedes vivir en una pantalla cuadrada, ya está. Entonces al salir de la pantalla cuadrada se transforma en algo de vida, de experiencia de vida, pues igual que cuando has ido a ver la Torre Eiffel o cuando estuviste en la selva con los indios no sé cuántos. Entonces es algo que se te va quedando, evidentemente con un porcentaje más pequeñito que la vida de verdad, pero claro es lo chulo, que lo que está haciendo es que la gente diga guau; este contenido no puedo vivirlo en una pantalla cuadrada. Ya está, básicamente. Entonces al sacar todo el contenido de la pantalla tenemos el control digamos del usuario a un nivel salvaje, o sea, de proponerle cosas, de que juegue. Entonces eso es lo que de alguna forma terminará imponiéndose como formato. No se sustituirá al cine, sino que será básicamente como una categoría nueva, igual que el teatro es una categoría totalmente diferente al cine, pero que beben de ella digamos. El error fue creer que era el cine versión dos, pero esto es diferente. Entonces estará el cine cuando quieras estar con tu pantalla cuadrada y cuando quieras algo experiencial, pues esta todo lo

inmersivo, pero no tiene nada que ver ni va a reemplazar ni nada porque el cine cuenta muy bien, o sea, una película como yo que se *Seven* no puedes contarla en realidad virtual ¿Por qué? por los planos, por la tensión y los mil lugares a los que vas. Pero igual que eso no puedes contarlo en realidad virtual hay cosas en realidad virtual que jamás podrías trasladar en la pantalla porque lo importante es el ambiente. Entonces va por ahí un poco los temas, el tema básicamente.

Entrevistado 2

Pregunta 1: El lenguaje audiovisual usado en filmes destinados a pantallas tradicionales en dos dimensiones, es usado para comunicar y guiar al espectador por la narrativa principal que se desea contar ¿Qué elementos de este lenguaje utiliza para dirigir la mirada del espectador hacia la narrativa principal al crear un vídeo 360°?

Principalmente los vídeos 360° al ser una evolución de la tecnología audiovisual intentamos integrar todos los posibles. Es decir, al final con los que más nos quedamos con las señales visuales y las auditivas. Pero realmente lo intentamos. Al final es una capa más de la evolución del campo audiovisual que es cualquier elemento cinematográfico que nos pueda servir es aplicable.

Pregunta 2: ¿Hay algún elemento del lenguaje audiovisual usado en filmes destinados a pantallas tradicionales en dos dimensiones que quiso haber usado en sus proyectos de vídeo 360° pero no pudo? Y si fue así, ¿Qué elementos y que dificultad fue la que encontró? ¿Cuál fue el motivo?

Los elementos más complejos quizás a la hora de trabajar con vídeos 360° es el tema de la edición y el tema del encuadre porque nosotros estábamos muy acostumbrados ahora mismo a ediciones muy machacadas y muy rápidas y en el 360° al final las pausas son mucho más largas. Los contenidos a la hora de querer contar algo es bastante complejo mantener un nivel narrativo que este como en las expectativas actuales donde todo tiene que ir bastante rápido y cada espectador al final pues tiene sus ritmos. Es decir, si estamos hablando de *VR* en vez de 360° sí que se puede adaptar un poco más porque la gente ya puede tomar sus decisiones, puede moverse por donde quiera. Pero estamos hablando únicamente de vídeos 360°, ahí el ritmo lo marca el propio vídeo.

Y la otra que te diría es el encuadre. Yo he echado mucho en falta sistemas narrativos como por ejemplo si hay dos personas que están hablando y hay un elemento importante hacer un primer plano de ese elemento es muy complejo porque en el vídeo 360° es el elemento el que tiene que acercarse a la cámara y suele quedar muy forzado. Normalmente el hecho de que tengan que enseñarte los objetos a mí nunca me ha gustado, yo principalmente por eso he hecho una evolución de lo que es el vídeo 360° a la realidad virtual y a todo lo que es videojuegos *real time* porque permite cambiar ese encuadre por la propia curiosidad del espectador. Si tú eres capaz de lidiar con los elementos narrativos que van a conducir la historia es mucho mejor que salga del propio espectador a que esos elementos se le fueren en primer plano a la cámara que en mi opinión pues queda muy forzado.

Pregunta 3: ¿Ha utilizado elementos que podría considerar nuevos y propios del lenguaje audiovisual de este nuevo formato (vídeos 360°)? ¿Cuáles son?

Yo diría que a nivel narrativo estuvimos desde el primer momento trabajando con el *stitching* cuando empezamos en el 2016 intentando comunicar historias que fuesen lo más inmersivas posibles es decir que fuese el propio entorno el que cuenta la historia. Y a partir de ahí empezamos sobre todo haciendo primero documentales, un documental de Fukushima, y trabajábamos muchos elementos que se podían sobreponer como lo que sería ahora realidad aumentada, tanto para poder dirigir un poco la atención del espectador como para aprovechar estos entornos y crear movimientos de cabeza que fuesen agradables y que no mareasen. Pero, ya te digo, aquí me estoy centrando todo en vídeos 360° si quieres hago un poco más las respuestas a lo que es la *VR* que para mí es un campo más interesante donde he estado investigando los últimos años en cuanto a lo que es la interacción y el que supone realmente el cambio de paradigma, que para mí no ocurre tanto entre el vídeo tradicional y el 360° sino entre el vídeo tradicional y la realidad virtual como tal.

Algo que a mí personalmente me ha gustado mucho crear en experiencias 360° es que la propia experiencia empezase antes de colocarse las gafas. Y esto me parece que es muy interesante porque yo creo que aquí tenemos que hablar del nivel de energía. Si hablamos de vídeos tradicionales, el vídeo 2D, es un nivel de energía muy pasivo. No se tu pero la mayoría de la gente ahora los vídeos los consumen tumbados en la cama con el portátil en el pecho y ese es el nivel de energía, en cambio el 360° requiere un poco más que tú te muevas la cabeza. Entonces si no hay un estado previo de energía que te digan en plan: oye yo ahora mismo estoy tumbado no me hagas mover la cabeza porque no me apetece. Entonces tiene que haber un nivel de energía más similar a lo que se requeriría en un videojuego o un *escape*

room. Entonces a mí siempre me ha gustado crear un poco esa sensación de curiosidad incluso antes de ponerte las gafas. Por ejemplo, nosotros hicimos un corto que se llama Portal que fue un experimento realmente. El experimento fue diseñado para un festival de cine de terror de San Sebastián como primer objetivo donde se hacía en una cabina individual y se generaba un poco de cola. La gente cuando preguntaba: oye que hay aquí, la idea es que se contase únicamente que había una vidente que te iba a leer el futuro. Entonces cuando tu entrabas la persona que te atendía, el azafato te preguntaba: oye tú tienes problemas de corazón o estas embarazada, no por qué, no pasa. Entonces cuando se sentaba le atábamos las manos y le decíamos bueno ahora vas a tener que hacer todo lo que te diga la vidente en todo momento. Antes de ponerle las gafas había un previo en el cual simplemente el hecho de no poder quitarse las gafas ya entraba con una sensación y una ansiedad muy importante y un sentimiento de inferioridad respecto a la persona con la que iba a interactuar en el corto pues bastante interesante. Y luego partir de ahí se empezaba a generar la experiencia. Entonces en el primer minuto del corto hay un pequeño juego de roles donde la vidente examina un poco a ver si mueve, te dice mueve las manos si las puedes girar o si no y a partir de ahí luego se generan un par de experiencias hápticas, que si salpicamos al espectador. Y esto lo hicimos principalmente para medir como la gente respondía a los cortos 360°. Y eso luego ya se convirtió en un caso de estudio y lo movimos por otros festivales, pero como tal, ya te digo, nosotros concebimos la experiencia que empezase antes de ponerse las gafas. Y eso es un poco la diferencia en cuanto, no tanto como tecnología, pero si como sistema narrativo podríamos decir, que es previo a la propia pantalla, más experiencial.

Pregunta 4: ¿Cree que es importante el uso de la iluminación para guiar la mirada del espectador? ¿Qué uso hace de esta herramienta en la creación de este tipo de formato?

Si totalmente, el uso de la iluminación es vital. Yo creo que el objetivo aquí está en poder iluminar sin que se noten que están los focos. El objetivo es que la luz pueda estar integrada en el escenario dentro del arte, no como una herramienta técnica, sino que realmente haya una composición o, sino que haya unas soluciones creativas para colocar focos detrás de otros elementos para poder iluminar. Nosotros cuando empezamos a grabar vídeos 360° pues lo hacíamos con *GoPro* y es conocida que las *GoPro* no es que tengan un sensor especialmente bueno. Y además en géneros como el terror hay que trabajar con ambientes bastantes oscuros, se generaban unos píxeles y había un *bit rate* que era bastante complicado iluminar.

Pregunta 5: ¿Tiene en cuenta el campo de visión del espectador para situar la acción de los personajes y la puesta en escena? ¿Suele situar la acción fuera del campo de visión? Y en caso afirmativo, ¿Cuál es el motivo que desea conseguir con ello?

Depende bastante de lo que se quiera contar realmente. Yo creo que puede ser interesante partir de que las gafas ya de por sí generan una cierta ansiedad en el espectador. El hecho de no poder estar consumiendo todo el contenido a la vez es algo negativo pero que bien aprovechado puede ser algo positivo, es decir, si tu estas con las gafas y yo te pongo delante a un tío con un cuchillo y que está mirando como detrás de ti, eso ya te está generando una ansiedad brutal porque sabes que hay algo detrás mío y en el mismo momento en el que gire le estoy dando la espalda a un tío que tiene un cuchillo delante mío. Entonces yo creo que puede ser una herramienta muy interesante saber usarla para ciertos elementos y al mismo tiempo es delicado porque si tú lo que quieres es contar una cosa que tienes que agradar y dar la sensación de que te estas perdiendo cierto contenido pues igual puede ir en contra.

Pregunta 6: Cuándo realiza un planeamiento para este tipo de formato ¿piensa en el uso de toda la esfera alrededor del espectador o por el contrario desea restringir el planteamiento a solo ciertas zonas? ¿En ambos casos cual es el motivo?

Un poco como las preguntas anteriores yo creo que mentalmente tienes que tener un concepto claro de que es lo que te aporta toda la escena, pero si hay una conversación entre dos personajes no intentaría poner la cámara nunca en el medio de tal manera que tengas que pivotar como si fuera un partido de tenis entre dos personas. Yo creo que lo interesante aquí es realmente encontrar una narrativa que pueda explorar los 360°, pero de una manera muy orgánica y muy natural y que haya pequeñas claves te puedan guiar por estos elementos del espacio. Pero ya te digo yo centraría siempre la atención en un punto sabiendo cual es objetivo de lo que quiero contar y si necesito luego girar, hacerlo de una manera orgánica.

Pregunta 7: ¿En el planteamiento de escena de la acción dramática suele incluir o pensar en introducir acción secundaria o únicamente la acción principal? ¿En cualquiera de ambos casos cual sería el motivo de dicha elección?

Yo principalmente me centraría en que hubiese una acción principal en todo momento y que una acción secundaria realmente tuviese un peso, quizás no tanto narrativo, pero sí que pudiese expandir un poco el universo que estas queriendo contar quizás en un segundo visionado. Yo creo que a la hora de contar una historia en 360° tú tienes que tener muy claro cuál es el recorrido que va a hacer el espectador. Si tú le estas dando dos opciones es porque

le estas dando la posibilidad de elegir y estás dando la posibilidad de tomar un camino, pero tiene que ser consecuente. No creo que el objetivo correcto sea que tengas que contar con dos elementos a la vez, es decir, no porque haya más contenido en la pantalla vas a poder contarlo mejor.

Pregunta 8: ¿Piensa que cada filme debe tener un único punto de vista (objetivo, subjetivo, cenital) o por el contrario piensa que cada filme puede tener un planteamiento con cambios de punto de vista? ¿Cuál sería el motivo en ambos casos?

Yo soy de la opinión de que el punto de vista tiene que estar incluso antes justificado en el propio guion, en la propia experiencia porque aquí cambia bastante el quien eres dentro de la experiencia. Si eres un espectador, si eres realmente un personaje, si vas a ir en primera persona, si vas a tener cuerpo, si no vas a tener cuerpo, todo eso al final tiene que estar justificado narrativamente. Yo he visto bastantes contenidos en 360° en el que realmente el punto de vista no está justificado, pero no en cuanto a la composición de la escena sino realmente en la propia experiencia como tal. Y eso yo creo que llevado al siguiente punto que es la realidad virtual interactiva donde tú puedes tomar decisiones, el hecho de porque tomas decisiones, quien eres o como afectan esas decisiones, ese punto de vista es muy importante. De hecho, yo creo que es lo más importante, ubicar al espectador y a partir de ahí construir.

Pregunta 9: Si dividiéramos los elementos del lenguaje audiovisual en cuatro grupos: visuales, escénicos, montaje y sonido, ¿A qué grupo o grupos de elementos le daría más importancia para guiar la mirada del espectador por la narrativa principal de un vídeo 360°?

Aquí es que depende mucho también, o sea, no creo que haya una respuesta correcta como tal. Yo creo que al final los elementos visuales y los auditivos creo que son los más sencillos. Depende un poco si hay un conflicto visual a la hora de representarlo es mucho más interesante utilizar estos elementos en cambio si quieres hacer algo más inmersivo, un estado más mental, quizás unos *keys* sonoros sea un elemento que te ayude más a hacer una transición sensorial.

Pregunta 10: ¿Considera que este formato, los vídeos 360°, es óptimo para algún tipo de género cinematográfico? ¿Por qué y cuáles?

Yo diría que principalmente documental y realismo mágico.

Pregunta 11: ¿Piensa que existen elementos propios del lenguaje de otras áreas de entretenimiento que se han instaurado como elementos propios del lenguaje audiovisual para la creación de vídeos 360°? ¿Cuáles serían?

Yo creo que todos los elementos que se han ido desarrollando poco a poco desde la teoría del color hasta bueno que hemos ido pasando del movimiento, son interesantes. Yo creo que aquí más los que se han podido ir integrando, al menos cuando empezamos, era entender cuáles son las limitaciones que tiene este nuevo campo porque no podíamos mover la cámara muy rápido, no podíamos crear escenas con un plano contraplano, no podíamos hacer un primer plano. Entonces nosotros sabíamos que teníamos una herramienta muy potente porque te permite vivir la experiencia, te permite estar ahí pero luego por otro lado estaba muy limitada técnicamente. Entonces más que aprovechar ciertos elementos que a nosotros nos hubiese gustado utilizarlos para poder contar historias era un poco más entender las limitaciones y a partir de esas limitaciones que recursos, que quizás no existan todavía o no existían, había que implementarlos. Muchas veces simplemente comerse la cabeza con cosas muy estúpidas como por ejemplo los créditos. Nosotros tenemos super instaurado que el crédito tiene que ir de arriba abajo pero claro de repente ¿tiene sentido de arriba abajo en el 360°? Porque tienes mucha más pantalla de manera lateral pero tampoco tiene sentido el hecho de que sea lateral porque quizás no lo puedes seguir tan bien con los ojos. Entonces pequeñas cuestiones que tenemos quizás como muy interiorizadas era como el momento de replanteárselas. Oye quizás es mejor hacer un cambio de plano por *fade in* o por corte, pues de repente no había una norma *standard* como tal y tampoco podías coger ningún referente, es decir tanto Steven Spielberg como tu partíais de cero en ese momento. No había nadie que dijese esto es como se tiene que hacer. Y era un poco momentos de experimentar y yo me quedaría con eso, no tanto con que cosas se pueden tanto implementar sino dentro de las limitaciones que cosas se pueden salir de la línea de lo tradicional para ver si encaja en este nuevo formato.

Pregunta 12: ¿Que aporta nuevo este formato para contar historias de ficción diferente a los productos audiovisuales destinados a pantallas más tradicionales en dos dimensiones como el cine o la televisión?

Yo principalmente creo que la ratio de evolución es la presencia, el estar ahí. El que esta tecnología realmente consigue engañar al cerebro y conecta con nuestro niño interior de una manera que no lo hacía desde hace mucho tiempo. Cuando salió al mercado, nosotros al

menos cuando probamos las primeras gafas entendimos que no teníamos un producto entre las manos sino un nuevo medio para contar historias. Y era un poco la misma sensación desde que se inventó quizá el *MP3*, desde que alguien te decía en plan: tengo toda mi colección de música en este cacharrito pequeño y tú en plan de imposible. Y esto es un poco lo mismo, era como una revolución de me he creído que estaba aquí por un momento o he desconectado completamente. Y ahora también incluso con los siguientes dispositivos, con la VR, cuando puedes meter las manos y no necesitas ni siquiera mandos, te lee las manos y estas tres minutos mirándote las manos, eso no lo hacías quizás desde que tenías un año que te mirabas tanto tiempo las manos. Es como redescubrir cosas muy pequeñas muy interesantes muy de cuando eras un chaval. Y yo creo que eso está muy guay en este sentido, de decir es un medio que nos permite contar historias con un nivel de sensación y que nos genera una curiosidad que no lo ha conseguido ningún otro medio hasta la fecha. Y que de momento teníamos unas limitaciones técnicas para contar historias muy importantes pero que poco a poco entre que la tecnología va mejorando, entre que vamos sacando conceptos como quien invento el plano contraplano y dijo con esto el cerebro lo admite y demás, pues yo creo que ahora mismo se está haciendo un poco lo mismo y están empezando a salir tanto videojuegos como historias que te permiten contar a través por ejemplo del desplazamiento. Esto es una cosa que a mí me flipa y que por primera vez se puede contar algo que quizás yo que se, está oculto detrás de un elemento y por el hecho de que tú te hayas movido descubres que hay un elemento detrás que está contradiciendo lo que te está diciendo otra persona. Entonces una herramienta muy sencilla a la hora de contar la narrativa pero que ha implicado la propia curiosidad del espectador como un motor más a la hora de cambiar el sentido concreto de una historia.

Entrevistado 3

Pregunta 1: El lenguaje audiovisual usado en filmes destinados a pantallas tradicionales en dos dimensiones, es usado para comunicar y guiar al espectador por la narrativa principal que se desea contar ¿Qué elementos de este lenguaje utiliza para dirigir la mirada del espectador hacia la narrativa principal al crear un vídeo 360°?

Bueno realmente uno de los principales elementos es donde se va a situar el espectador. Es decir, eso que hacemos ya en dirección que es la planificación visual en este acaso cobra mucho más sentido puesto que esa ubicación espacial, anteriormente de la cámara, ahora a mí

ya no me gusta hablar de la cámara me gusta hablar del espectador. El espectador, usuario si hay interactividad, va a estar colocado en un lugar con respecto al entorno. Ese elemento que es muy cinematográfico elegir que parte de la realidad se va a ver, donde coloco la cámara ahora tiene mucho más sentido porque es donde coloco realmente al usuario. ¿Qué sucede? Que, a nivel de lenguaje narrativo, propiamente cinematográfico, hay muchos elementos que no utilizamos evidentemente. No utilizamos movimientos de cámara, no utilizamos tróvelin, no utilizamos grúa, no utilizamos cámara al hombro, no utilizamos panorámicas, no utilizamos *tild*. Hombre algún tróvelin se puede hacer muy forzadamente, ya sabemos lo delicado que es con respecto a la cinetosis, con respecto al *motion sickness*. Por lo tanto, eso no se utiliza. Tampoco trabajamos con ópticas, distintos niveles de ópticas, no jugamos con la distorsión propia del gran angular en cuanto a alejamiento de perspectiva, no utilizamos la distorsión del teleobjetivo en cuanto aplanamiento de perspectiva y estar siempre a la misma distancia de un personaje que se acerca a cámara, no utilizamos por lo tanto la profundidad de campo para hacer enfoques diferenciales, no utilizamos tampoco un ritmo de montaje tan picado como se hace hoy en día en cine muchas veces. Es decir, el lenguaje cinematográfico, no nos engañemos, por ahora tiene poco que aportar con respecto a un vídeo 360°. Yo aun diría más, diría que el que tiene más que aportar no es el cine como se cree hasta ahora es muchas veces el teatro en un vídeo 360° y si nos metemos a algo renderizado a tiempo real, *real time*, hay es el mundo del videojuego sin duda alguna. Yo como persona que viene del campo del cine me veo con menor nivel de conocimientos previos válidos para los vídeos 360° que si fuera por ejemplo un director teatral. Los directores teatrales y los escenógrafos, tienen más capacidades adquiridas para dirigir vídeos 360° que un director de cine. ¿Que manejamos? Evidentemente manejamos sin duda dirección de actores, manejamos al actor, manejamos la puesta en escena, ok. Eso con respecto a los elementos generales. Luego me preguntas concretamente que elementos utilizamos para dirigir la mirada del espectador, bueno principalmente el sonido ambisónico. El sonido espacializado es un elemento muy importante. Y luego lo que es fundamental es la coreografía de puntos de interés prediseñados, es decir, de la misma manera que antes el director junto con el montador diseñaba que quería mostrarle al espectador de cine plano ahora el director tiene que diseñar a donde queremos que el espectador este mirando cada vez. Esas locuras que se hacían hace cuatro años, cuando ya estaban las primeras gafas VR y los vídeos 360° se podían ver en inmersivo, aunque estaban ya desde hace algunos años, esas locuras que se hacían de colocar la cámara en medio y alrededor de los 360° colocar muchos puntos de interés y que el espectador mirara donde quisiera, no. Ya hemos aprendido que eso no funciona así. Hay se

creaba un *FOMO*, *fear of missing out*, espectacular, te volvías loco queriendo mirarlo todo, es imposible. Hay que generar un baile hacia dónde queremos que el espectador mire, pero progresivo no puede ser que estén sucediendo muchas cosas a la vez porque no tenemos ojos en la nuca. En algún momento puede ser, en algún momento podemos utilizar esa técnica muy concreta cuando todos son puntos de interés alrededor de perfil bajo que generan poco interés de alguna manera, pues entonces puedo mirar a unos o a otros. Pero eso de poner distintas tramas, distintos conflictos en cada uno de los cuatro puntos cardinales y que el espectador mire a uno u otro, no. Eso ya hemos visto que eso no funciona. Por lo tanto, las técnicas teatrales, el sonido, la luz, los movimientos de los actores y sobre todo la mirada de los actores. Donde estén mirando los actores eso para mí va a ser uno de los elementos más importantes para indicar al espectador donde debe mirar y siempre darle libertad para mirar alrededor muy restringida, en momentos muy concretos. Inicio de escena, en un momento de entrada o salida de algún personaje, pero momentos concretamente. Por regla general en la vida no estamos todo el rato mirando a nuestro alrededor ni siquiera cuando estamos en un lugar nuevo. Si el lugar es un lugar nuevo que nunca hemos visto y es muy espectacular pues vale estoy de acuerdo, dejemos ciertos segundos para irme a mirar alrededor pero muy pocos segundos. La narrativa te tiene que coger por el pescuezo y guiarte con algunos de estos elementos: luz, sonido, movimiento de actores, mirada de actores. Al igual que en la vida misma te guía donde debes mirar, no estamos todo el rato escaneando el entorno. Y yo soy de la opinión de que hay que coger al espectador por el pescuezo y ayudarlo, para que no se sienta perdido, y no se pregunte donde debo mirar, sino que mire naturalmente porque los puntos de interés los estímulos que ha diseñado el director son muy claros y son contundentes. Dejándole yo digo, espacio para respirar en algún momento concreto, quizá al principio de escena o en un momento adecuado. Pero no tiene por qué ser siempre al principio, de la misma manera que en el cine no tenemos un plano de situación siempre al principio de la escena. Pues de esa manera hay que controlar ese margen de cuanta libertad de mirar alrededor le otorgo al espectador que para mí debe ser normalmente poquita, es mi punto de vista.

Pregunta 2: ¿Hay algún elemento del lenguaje audiovisual usado en filmes destinados a pantallas tradicionales en dos dimensiones que quiso haber usado en sus proyectos de vídeo 360° pero no pudo? Y si fue así, ¿Qué elementos y que dificultad fue la que encontró? ¿Cuál fue el motivo?

Hay algún que otro elemento que he echado claramente de menos y que todavía me produce un poco de insatisfacción el no poder utilizarlo, primero los planos contraplanos. Para mí es una herramienta, bueno todos estamos acostumbrados a utilizar todos los días cuando dirigimos, sin duda en la base, la gran mayoría de las escenas trabajan con planos contraplanos como medida principal de narración siempre que tengamos diálogos prácticamente y ahora no podemos utilizar evidentemente esa técnica para mostrar una persona y otra persona con cierto nivel de frontalidad. A mí me interesa mucho la frontalidad de las miradas, acercarme siempre a los ejes de mirada, a los ejes de acción en cine plano. Y ahora en cambio no podemos, ahora si hay dos personajes que están hablando uno con el otro, el punto de vista que se suele colocar, es lo que antes denominábamos en cine el plano máster, es decir un plano conjunto de los dos a una distancia media entre los dos equidistante en línea de perfil, estando los personajes más o menos de perfil incluso tres cuartos si están un poco girados a cámara. Pero en absoluto tan cerca del eje de mirada como estábamos en un plano contraplano. Yo eso lo echo lo he echado mucho de menos. Podríamos decir bueno podemos colocar uno en el norte y otro en el sur, pero claro hay evidentemente estamos cerca del eje de miradas, pero claro es la incomodidad de mirar adelante y atrás es absoluta, eso no funciona. No podemos obligar al usuario a seguir una conversación haciendo que se gire 180° cada vez que mire a uno y mire al otro. Es totalmente inviable. En la vida real no estamos así. En la vida real estamos formando un triángulo, no estamos en medio de la línea de visión. Por lo tanto, esa frontalidad de las interpretaciones se pierde cuando hay dos personajes hablando entre ellos. Por lo tanto, es algo que bueno, no es que habría que evitar el hecho de que haya dos personajes hablando entre ellos, pero evidentemente es algo que no le saca mucho partido a la narrativa en 360° creo yo. Cosa que el cine es la base, un diálogo de dos personajes. Aquí no es tan ideal. Y luego el otro elemento que también he echado mucho de menos los planos detalle. Poder mostrar un pequeño elemento, una pequeña parte de toda la acción para que esa información quede clara y llegue de alguna manera al espectador. Eso pues no, difícilmente podemos trabajarlo, bueno hay veces que sí. Hay veces que podemos implantar imágenes dentro del 360°, ponemos una pantalla 2D con un plano detalle plano, como si fuera un holograma la pantalla. Bueno hay técnicas para intentar hacer un *mix*, pero ya no es 360° puro y estamos hablando de meter una pantalla de cine para llegar allí donde el 360° no puede. Un corta y pega. No es ideal. Pero eso sí que lo he echado de menos. Evidentemente el teatro no tiene planos detalle, el teatro ni tiene planos detalle físicos ni tiene planos detalle de actuación. Siempre se dice que la actuación debe ser para la persona que está en la fila más lejana en teatro. Aquí gracias a dios en VR eso no sucede, pero al igual que el teatro no

contamos con planos detalle. Lo he echado mucho de menos, es lo que más he echado de menos junto a los planos contraplanos.

Pregunta 3: ¿Ha utilizado elementos que podría considerar nuevos y propios del lenguaje audiovisual de este nuevo formato (vídeo 360°)? ¿Cuáles son?

Si por supuesto, por eso es por lo que no echo tanto de menos todo aquello que hemos perdido como directores, que hemos perdido mucho. Si perdemos mucho y no ganamos nada, no me salen las cuentas. Pero no hemos ganado y yo creo que mucho. Me estoy refiriendo sobre todo a la sensación de presencia siempre que tengamos estereoscopía. Para mí la estereoscopía es un elemento muy importante de los vídeos 360° de la ficción argumental. ¿Por qué? Porque el principal elemento con el que a mí me gusta trabajar es que el espectador no sea un espectador, sino que sea un personaje de la narración, es decir, amplificar la sensación de presencia, de que estoy ahí, estoy en un lugar, no soy un fantasma que es una de las cuatro posibilidades que existen, sino que soy un personaje de la narración y porque estoy físicamente en ese lugar. Por lo tanto, otros personajes me ven y me van a hablar a mí. Cosa que, en cine, hombre tenemos el punto de vista subjetivo, pero me están hablando a través de una ventana de la cuarta pared y me están hablando a distancia. En cine yo no tengo la sensación de presencia, estoy en mi butaca, estoy en mi salón, no estoy allí. Entonces alguien a través de una ventanita me está mirando y me está diciendo algo. Pero hay evidentemente una separación muy importante, cosa que en *VR* no. En *VR* yo estoy compartiendo espacio, y mi mente lo siente así, con los personajes que a un metro de mí se acercan y me hablan. Y si encima hay estereoscopía, hay sensación volumétrica, profundidad debido al efecto 3D de la estereoscopía, me puedo sentir invadido por la presencia física de ese personaje, cosa que en cine jamás. Yo recuerdo cuando me sentí no un poco apabullado, pero casi, cuando *Vader* se acercó a mí puf; era espectacular, o sea, me eche a temblar porque realmente la sensación de presencia me hizo sentir que estaba allí cerca de este personaje. Bueno en este caso era *real time* con seis grados de libertad, pero en un vídeo 360° hubiera sido exactamente igual siempre que hubiera estereoscopía. Por lo tanto ¿cuál es para mí la principal herramienta que yo utilizo en este formato? Sobre todo, me gusta mucho trabajar con las distancias proxémicas. Las distancias proxémicas es algo que no utilizábamos en cine, si estaba la distancia a la acción, los tamaños de los planos, cuanto más cerca el tamaño de plano más relevancia le estas dando a la acción más importancia le estas dando al texto, pero en ningún caso me voy a sentir que están invadiendo mi espacio personal con un primerísimo primer plano. Cuando el primerísimo primer plano de *Anibal Lecter* diciendo: “sigues escuchando

los corderos *Clarise...*”, nunca me siento invadido por su primerísimo primer plano. En *VR* si, en realidad virtual si tenemos estereoscopía y alguien se me acerca a 40 cm de mí realmente me siento que está invadiendo mi espacio personal, mi espacio íntimo. Y eso me genera una sensación que jamás la va a conseguir el cine, jamás. La sensación de jugar con las distancias proxémicas: la distancia publica, la distancia social, la distancia personal y la distancia íntima o privada, de la misma manera que nos relacionamos en esas distancias en la vida real; en *VR* es una herramienta potentísima y muy interesante para jugar como directores. Siempre buscando una experiencia de usuario que sea satisfactoria a nivel narrativo y dramático para el espectador. No hay que invadirle su espacio vital simplemente para meterle el dedo en el ojo, pero se puede jugar con esas distancias y generando una sensación no tanto de *storytelling*, que a mí el *storytelling* me interesa ya la verdad muy poco, a mí lo que más me interesa es lo que creo que aporta a la realidad virtual es el *storyliving*. Es decir que el usuario viva una experiencia, vivirlo. No que me cuenten una historia, yo quiero estar dentro, yo quiero vivirla, yo quiero que me hablen, yo quiero que me digan, yo quiero ser parte de. Y ahí evidentemente el vídeo 360° tiene una parte de ello, aunque por supuesto donde más se va hacia el *storyliving* es cuando hay reactividad con los personajes, interactividad, hay *live acting*, hay actores detrás o inteligencia artificial programable. Es decir, ya entramos en el terreno de evidentemente experiencias renderizadas a tiempo real, programadas, etc... Hay es donde el *storyliving* más puede brillar. Pero en un vídeo 360° también con esa sensación de la presencia de que invaden tu espacio íntimo en algún momento o simplemente jugar con esa distancia de acercamiento y alejamiento para relacionarse contigo. Esa relación espacial con el espectador no existe en el cine en cambio aquí sí. Aquí cuando un personaje está a tres metros te ve, hay contacto visual contigo y se acerca a ti, ya te pones en guardia. Ya juzgas como viene ese personaje, si ese personaje es una amenaza para mí o no, ya se establece ahí una relación emocional narrativa que en cine jamás se establece evidentemente. Y por lo tanto la *VR* y los vídeos 360° da una posibilidad de participación, aunque sea a este nivel mucho más activa mucho más proactiva que el cine. El cine no tienes esta participación emocional, como debo sentirme por el hecho de que un personaje se acerque a mí. En cambio, aquí sí. Y es más cercano como digo a interpretar una obra de teatro y tu estar en medio del resto de los actores, el teatro inmersivo. Eso es lo que más utilizo.

Pregunta 4: ¿Cree que es importante el uso de la iluminación para guiar la mirada del espectador? ¿Qué uso hace de esta herramienta en la creación de este tipo de formato?

No tanto en un vídeo 360° ¿Por qué? Primero por la dificultad técnica de hacerlo. Dirigir fotografía en un vídeo 360° es mucho más complicado que en cine y no se puede conseguir esos acabados evidentemente tan perfectos, tan cuidados. Simplemente por la propia dificultad del medio: donde colocar las luces, si van a ser luces prácticas en escena, si luego hay que borrarlas. También depende de cómo vamos a rodar, si vamos a rodar 360° completo pues es más complicado, si vamos a rodar 360° por zonas o por zonas optimizadas en ese caso podemos trabajar con iluminación más parecida a la del cine puesto que siempre vamos a ir cambiando de iluminación cada vez que cambiemos 90° o giremos la cámara, hay es algo más fácil. Pero siempre supone mucha más complicación. Y luego no nos olvidemos de la calidad en cuanto a rango dinámico y respuesta lumínica de las cámaras 360° no son las que tienen las cámaras de cine, una *Alexa* o una *Red One*, en absoluto. Por no meterme en fotoquímico, no quiero hablar del celuloide, no quiero ser tan viejuno, pero vamos ni os cuento. Entonces ninguna de las cámaras que hay ahora mismo, hombre los sistemas de *rigs*, si montas un sistema de *rigs* de cámaras 360° estereoscópico con *Red One* pues vale, pero quien es capaz de conseguir esa calidad ni si quiera *Felix and Paul*. Entonces todavía hay ahí mucho que hacer. Por lo tanto, si fuera algo 360° echo a través de animación si es verdad que sería más fácil utilizar la luz como recurso, pero en un vídeo 360° grabado *real life* es mucho más complicado. Entonces es un factor que yo no utilizo mucho y aunque se pudiera utilizar para hacer animación es un recurso muy teatral. Si realmente toda la puesta en escena es muy teatral y guías con un foco digamos la atención como en *Madrid Noir*, por ejemplo, ok, encaja dentro de ese estilo tan teatral que tiene toda la puesta en escena, pero por regla general no es algo que a mí me guste utilizar ni creo que sea tan conveniente utilizarlo para guiar un poco al espectador. ¿Por qué? Recuerdo que Disney hace cuatro años, al principio de toda esta nueva ola pensó en un sistema, creo recordar haberlo leído, que mostraba los puntos de interés en 360° estuvieran bien a foco y el resto estaba desenfocado para obligarte a mirar ahí donde deberías mirar. Entonces todo lo ves desenfocado salvo 50°, 60° o 70° que es donde está ahí el punto de interés y según eso te va guiando. Hombre; es que si empezamos así al final acabamos metiéndolo todo en un encuadre y para que quieras 360°. Si restringimos tanto la libertad, no hay que restringirle la libertad hay que guiarle, hay que indicarle, pero luego que él sea libre, sabiendo que debo mirar aquí, al norte, que yo quiero ser libre para poder mirar al este o mirar al sur. Sabiendo que la narrativa me dice que debo mirar y entiendo que

debo mirar al norte, pero en este momento es una conversación entre ellos dos que puedo seguir perfectamente la conversación porque estoy escuchando mientras miro detrás a ver si hay algo. No hay nada y vuelvo. Quiero ser libre para hacerlo, no que me restrinjan y me pongan cadenas. Me oscurecen todo y solo una luz donde debo mirar, entonces para que me sirva mi libertad, para que me sirva el 360°. Entonces hay que tener mucho cuidado con ese recurso, que yo creo no es tan ideal como podría parecer.

Pregunta 5: ¿Tiene en cuenta el campo de visión del espectador para situar la acción de los personajes y la puesta en escena? ¿Suele situar la acción fuera del campo de visión? Y en caso afirmativo, ¿Cuál es el motivo que desea conseguir con ello?

Para mí hay un factor importante que me paro a pensar, ¿cuál pretendo que sea la experiencia de usuario del espectador? Es decir, ¿cómo pretendo que vaya a ver esta experiencia el espectador? Porque según eso, va a ser la primera variable para pensar en donde colocar la acción y el *field of view* de toda la acción. Lo primero idealmente que lo vea de pie, va a estar de pie y va a poder girarse 360° sin ningún tipo de problema con poca fricción. Segunda opción, que no es mala, que lo vea sentado en una silla giratoria. Si sabemos que lo va a ver sentado en una silla giratoria y tú dices bueno la fricción para mirar detrás es mayor que si lo ve de pie, sin duda alguna ya que de pie nos giramos mucho más fácilmente hacia atrás a pesar del esfuerzo que conlleva, pero es más fácil. Si estamos en una silla, aunque sea giratoria mirar detrás al sur supone un nivel de esfuerzo relativo. Y tercer nivel que lo vea sentado en una silla que no es giratoria. Hay muchas veces que no tenemos capacidad para decidir de qué manera se va a ver o se pretende que se vea. Hay veces que podemos proponerlo inicialmente: esto es una experiencia para verla sentado o es una experiencia para verla de pie o en silla giratoria. Ya estas predisponiendo al usuario al decirle vas a tener que girarte, búscate la vida o bien que la silla en la que estés gire o bien te levantas o bien decirle esto es para verlo sentado y ya sabemos que no se va a demandar tener que mirar al sur que en una silla que no te puedas mover es inviable. Ese es el primer factor que me paro a pensar, voy a tener el control en el visionado ¿sí o no? Si no lo tengo entonces ya digo voy a hacer lo que a mí más me apetezca o más necesario sea para la narrativa. Evidentemente el *field of view* en el cual vamos a colocar el campo, no va a ser de visión, pero el campo en el cual idóneamente a mí me gusta colocar la acción es no más de 200° de amplitud. Lo que no quiere decir que en algún momento dado yo pueda obligar realmente a poner un punto de interés detrás, puede ser, pero hay que saber que existen muchos riesgos. O sea, obligar al usuario a un giro de 180° de él supone el riesgo por todo lo que antes he

comentado de que no controlas la manera en lo que está viendo. Lo puedes hacer paulatinamente con un pequeño movimiento, hay que ver. Pero hay que realmente estudiarlo muy a fondo porque existe un riesgo. Riesgo que no existe si toda la acción la colocas en 200° que simplemente con giro de cabeza tu perfectamente puedes llegar más o menos a 180° quizá 200°, eso es lo ideal. Luego también otro factor importante a tener en cuenta es como vas a rodar, es decir, si vas a rodar 360° completo no hay nueva variable a tener en cuenta pero si vas a grabar por zonas evidentemente ya ahí tienes una limitación técnica de 90° en las cuales toda la acción y todo el movimiento que vayas a poner sea en 90° o bien al norte o bien al sur o bien al este o bien al oeste y hacer que la acción pase de una zona a otra es complicado porque claro no va a funcionar el *stitching*. Puedes hacer trucos como poner una columna, hacer que el personaje pase detrás de la columna saliendo en una zona y entrando en la siguiente zona y la columna tapa el punto de *stitching* entonces no se nota la falta de *stitching* cuando cruza la zona. Bueno técnicas, así como esas puedas hacerlas, pero te restringen mucho los movimientos de acciones a ese nivel lo que no quiere decir que tu puedas tener en el este parte de la acción y por sonido en el oeste obligar al espectador a que se gire y ahí aparece un nuevo personaje. No hay ningún cruce de zonas y van a aparecer distintos personajes en distintas zonas. También hay que tener en cuenta la otra técnica de rodaje que yo he aplicado en varios de mis cortos que restringe todavía más esto que es lo que yo llamo rodar con una única zona optimizada. Es decir, son rodajes evidentemente estereoscópicos y rodamos con el sistema de cámara Diego de Zares a 90° de vídeo, en esos 90° tienes que tener todo el movimiento, no digo toda la acción digo todo el movimiento. Que pase lo que sea a cualquiera elemento que se mueva debe estar en esos 90° ¿Por qué? Porque los otros 270° es una foto estereoscópica de manera que es *stitching* entre el vídeo 360° y foto estereoscopía al ser todo estereoscópico el *stitching* te la juegas mucho más. Si es monoscópico el *stitching* vale, incluso si hay algún problema de *stitching* no pasa nada es una línea, pero como tenga estereoscopía y el *stitching* no funcione bien vas a generar malestar visual e incomodidad visual y eso es lo peor, horroroso. Una cosa es ver una línea monoscópica que vea algo que no va bien pero que no te genera malestar visual pero como sea estereoscópico y el *stitching* no funcione bien es que genera no digo mareo, porque no tiene nada que ver, genera malestar visual, incapacidad de enfocar bien, y eso es lo peor. Por lo tanto, de esta manera el *stitching* sería perfecto porque lo hace un algoritmo automáticamente, ningún problema. Pero tienes 270° donde no puedes tener ningún solo movimiento porque es una foto y en cambio en los otros 90° hay tienes vídeo, hay tienes personaje. Bueno en ese caso no puedes hacer mucho más que poner personajes que se

mueven en profundidad, se acercan y se alejan, más o menos en el mismo eje en profundidad no puedes usar lateralidad para salidas para entradas para apariciones, no puedes. Qué ventajas tiene este sistema de rodaje sobre todo de ficción argumental. Primero tienes una estereoscopia magnífica con un *stitching* perfecto y luego algo que para mí es totalmente crítico y muy valioso y no me lo dan la mayoría de las cámaras 360° estereoscópicas es que puedo trabajar y poner a los actores a la distancia que yo quiera de cámara. No tiene que haber detrás un técnico que me diga no, no les puedes acercar a menos de un metro, no va a ver *stitching* y en la estereoscopia no va a funcionar y entonces ya no puedo trabajar con la distancia proxémica y ya todos los personajes hablándonos a dos metros de distancia. Eso donde se ha visto, bueno se ha visto ahora en la pandemia en la realidad que todos hablamos a dos metros de distancia, pero cuando esto se supere vamos a volver a las distancias proxémicas de toda la vida. Y con muchas cámaras 360° estereoscópicas eso no te lo permite, por eso a mí me gusta rodar por zonas o por zonas optimizadas que me permite realmente que los personajes se acerquen hasta 30 centímetros, invaden si quieres el espacio personal del usuario en algún momento concreto, sin que sea evidentemente incomoda la experiencia sino potente emocionalmente sin que sea incomoda y mantener una estereoscopia buena y que no se vea afectado el *stitching* para nada. Entonces en ese caso jugar con la verticalidad y no jugamos con la lateralidad, no se puede tener todo en esta vida, pero bueno habrá un momento que lo tengamos, pero ahora mismo todavía no.

Pregunta 6: Cuándo realiza un planteamiento para este tipo de formato ¿piensa en el uso de toda la esfera alrededor del espectador o por el contrario desea restringir el planteamiento a solo ciertas zonas? ¿En ambos casos cual es el motivo?

Lo he comentado mucho. Lo que sí es verdad, un aspecto que quiero aclarar es que no por tener 360° a nuestra disposición, nos tenemos que ver como directores en la obligación de utilizarlos todos. Como tengo toda la esfera voy a colocar alrededor todo tipo de cosas que es lo que se hacía al principio. Hace cuatro años, madre mía, miraras donde miraras tenías algo, el director de arte se volvía loco, todo tipo de estímulos visuales alrededor, ya no sabías donde mirar, eso no funciona. Hoy en día no pasa nada por dejar alguna zona vacía sin estímulos visuales, que miro detrás y veo una pared lisa, veo a mi izquierda y a lo mejor hay un poster hay algo, pero vamos que no hay porque destinar un esfuerzo a todos los niveles en satisfacer al espectador si mira detrás que vea realmente hay algo satisfactorio, pues no, porque hay veces que no me interesa estimular eso en el espectador. Quiero que si mira detrás que no haya nada para que no vuelvas a mirar detrás y solamente miras detrás cuando a mí

me interesa que mire detrás y ya te hare yo mirar atrás, pero si miras atrás que te topes, no con un muro que sea incomodo pero que no haya nada que satisfaga o que recompense tu audacia de mirar atrás. Depende, depende de si te interesa generar esa proactividad en mayor o menor medida ahí vas a utilizar más allá de los 180° o 200° o lo que sea, pero si no es así no hay porque utilizarlo todo. Menos mal ya hemos aprendido, al principio esto era una locura los vídeos 360° que se hacían.

Pregunta 7: ¿En el planteamiento de escena de la acción dramática suele incluir o pensar en introducir acción secundaria o únicamente la acción principal? ¿En cualquiera de ambos casos cual sería el motivo de dicha elección?

No pasa nada, cuando el ser humano evolucione y tenga también dos ojos en la nuca entonces pondré acciones simultaneas delante y atrás que no pasa nada estará todo controlado. Mientras el usuario tenga que estar moviéndose y girándose 180° para seguir los conflictos de las narraciones de las situaciones de una escena de delante y otra escena que hay atrás es muy delicado hacer eso, muy delicado, porque crea el *FOMO*, el *fear of missing out*, el miedo a perdernos algo. Si veo dos conflictos que están sucediendo en el norte y en el sur y los dos me generan interés y quiero seguir viéndolos, como no voy a poder verlos al mismo tiempo ni a la vez, y tengo que decidir a quién quiero seguir y a quien no, siempre va a dar la sensación al usuario de que se está perdiendo algo, y eso va a generar estrés, va a generar ansiedad, es delicado. ¿En qué momento podemos hacer eso? Podemos hacer eso cuando los puntos de interés que situamos en paralelo son puntos de interés que no evolucionan, que son instantáneos. Es decir, miro detrás y veo a un guardia de seguridad quieto que está ahí custodiando la puerta, ok, yo entiendo esa información, pero el hecho de seguir mirando al guardia de seguridad no me va a dar más, no me va a recompensar más. Si en cambio lo que veo detrás es un guardia de seguridad que me genera desconfianza que está limpiando la pistola que está preparándose para atacar que está anticipándose que va a hacer algo me está generando un punto de interés mantenido en el tiempo que puede ser muy contraproducente para seguir el punto de interés principal que estará en el norte, por ejemplo. Hay ya eso es delicado, o sea, ese tipo de montajes en paralelo que hacíamos en cine aquí es delicado puesto que siempre nos va a generar una sensación de ansiedad o de estrés. Lo que, si podemos hacer, por ejemplo, yo a veces lo he puesto, es colocar al espectador en medio y poner varios puntos de interés alrededor pero cada uno tiene una actitud concreta mantenida durante el tiempo. Estamos en un aula y vemos a nuestro alrededor a los alumnos en el aula sentados, nuestros compañeros, pues hay uno que nos mira con mala cara con cara de enfado,

agrediéndonos casi, hay otra chica delante que nos mira seduciéndonos, poniéndonos ojos o guiñándonos el ojo, a la derecha hay un chico que nos está tirando volitas de papel. ¿Qué pasa? Que cada una de esas actitudes no evoluciona en el tiempo, no evoluciona, da igual que yo mire al que está enfadado al principio de la escena o 30 segundos después, siempre que le mire le voy a ver en la misma actitud, enfadado. Yo elijo el orden en el cual quiero ver los productos, en el cual quiero ver los personajes, pero no me va a dar ninguna sensación de ansiedad puesto que no me voy a perder nada nunca porque siempre cada uno de ellos es una única trama, ni siquiera es una trama, es una única actitud lineal mantenida en el tiempo. Hay sí, hay para mí no va a ver *fear of missing out* puesto que mire donde mire, una vez que miro a un personaje que me da toda la información que ese personaje me propone esa información la absorbo y ya está, no hay ninguna razón para seguir mirando ese personaje. Miro a otro me da esa información, vuelvo a mirar al primero a ver si ha cambiado la actitud y mantiene la misma actitud, entonces yo ya comprendo el patrón. No por mucho mirar a un personaje me va a satisfacer más, entonces lo que hago es voy buscando puntos de interés de los cuales obtener la información. Una vez que los obtengo el espectador entiende que no hay ninguna razón para seguir mirándolos. Perfecto eso me parece bien. Ahora tener una acción principal y una acción secundaria que generen evolución, una pareja que le está pidiendo matrimonio uno al otro delante y detrás un tipo que está activando una bomba y a la izquierda en la ventana un ladrón que intenta entrar. Son conflictos o situaciones que generan interés cada una de ellas, eso es una locura. Yo no soy partidario de ese tipo de narración me vuelve loco como espectador, no me gusta nada, pero bueno entiendo que hay gente que lo haga, pero bueno no es lo que yo aconsejo hacer.

Pregunta 8: ¿Piensa que cada filme debe tener un único punto de vista (objetivo, subjetivo, cenital) o por el contrario piensa que cada filme puede tener un planteamiento con cambios de punto de vista? ¿Cuál sería el motivo en ambos casos?

Aquí habría que definir bien a que denominamos punto de vista porque puede ser el punto de vista narrativo el alineamiento narrativo, a través de que personaje estamos narrando la situación, con quien nos alineamos, cerca de quien estamos, que punto de vista del personaje tenemos, un punto de vista más cinematográfico. Pero si hablamos de punto de vista como lugar desde el cual está el espectador como ese lugar que conviene mantenerlo que conviene no tele transportarle de un tiro a otro. Es decir, hasta qué punto podemos utilizar el montaje y en este caso indicando que es el cambio de lugar el desplazamiento de un lugar a otro del espectador. Yo creo que se puede hacer sin duda. Evidentemente no vamos a tener un

montaje tan picado como en la escena de Hitchcock de Psicosis de la ducha, por ejemplo. Eso ahora no lo podríamos tener. ¿Por qué esa cadencia, ese ritmo de planos? Porque en este caso no hablamos de planos, hablamos de que al espectador se le tele transporta de un lugar a otro, no me enseñan algo es que me cambian de lugar me tele transportan a la fuerza. Si ese tele transporte es deseado por el espectador e inducido por el espectador que ya no sería espectador que ya sería usuario, como hacemos en experiencias *real time*, ahí no hay problema yo me puedo tele transportar a una velocidad espectacular. Es decir, estoy en un lugar y me voy a otro y tardo ni tan siquiera un segundo en ubicarme de un lugar a otro ¿Por qué? Porque mi mente antes de que yo de la orden de tele transportarme ya está el deseo de que me quiero tele transportar y me preparo para reubicarme en ese lugar al que yo he decidido ir y no hay ningún problema. Y nos podemos tele transportar a la velocidad que se tele transportaba Rondador Nocturno en *X-Men*, creo que era la primera escena de *X-Men 2* cuando estaba en la Casablanca y peleaba con todos los hombres de la Casablanca tele transportándose de un lugar a otro sin desubicarse espacialmente, en el espacio tridimensional, espectacular. Yo creo que podemos llegar a eso hoy en día si es el usuario el que tiene el poder de tele transportarse por esa anticipación de lugar espacial al cual vamos. Si no es así, es decir en un vídeo 360° no es así, en un vídeo 360° es el director el que me tele transporta sin aviso, hace falta tiempo para reubicarme en el espacio en el que estoy. Quizá se pudiera hacer lo contrario, es decir, tu como espectador no te vas a reubicar, no te vas a tele transportar no puedes porque no es interactivo y lo voy a hacer yo como director, pero quizá como director te puedo decir cuando te voy a tele transportar. Y si te aviso con un par de segundos y te lo anticipo tu mente sabe que te vas a tele transportar allí entonces ya te preparas para reubicarte allí, cuando estés allí ya estarás reubicado. No sé, nunca lo he hecho, ni conozco a nadie que lo haya hecho, pero quizá sea algo que facilite la reubicación espacial en la tele transportación, quiero decir, en el cambio de punto de vista en el cambio de lugar de cámara. Quizás se pueda hacer algo así. Sera poco ortodoxo pero bueno. Si no es así podemos perfectamente cambiar el tiro de cámara y cambiar el punto de vista, siempre que se haga de una manera muy cuidadosa y que se busque que no se desubique el espectador al reubicarse en ese lugar, eso es fundamental. Es decir, la clave está siempre en qué momento vamos a cortar, hay que cortar de un plano a otro sabiendo donde está mirando el usuario al final del plano saliente, esa es la clave. ¿Por qué? Porque si yo corto cuando el usuario está mirando a la pared de atrás, corto, y de pronto se va a encontrar mirando a otra pared de otro sitio y dice dónde estoy en que pared sin ningún punto de interés se gira y oh¡ En cambio si yo corto cuando el espectador está mirando a mi punto de interés, yo corto y le llevo a otro

lugar en el cual va a tener delante lógicamente otro punto de interés, le pasamos de un punto de interés a otro punto de interés, ningún problema. Como el corte en movimiento del cine, el movimiento guía la atención del ojo en el corte y hace el corte indetectable. Pues aquí igual, el punto de interés guía en el plano saliente al espectador y guía en el plano entrante al espectador. Entonces no habría problema y eso supone un pre diseño de donde quiero que este mirando el usuario al final del plano como más o menos hay que hacer siempre, donde quiero que este mirando el usuario siempre en cada momento. Lo que no quiere decir que siempre sea así, yo puedo saber dónde quiero que mire no se si luego mirara, pero por lo menos yo habré generado el estímulo para que mire. Entonces ya será él (el espectador) el que me coja la mano que yo le doy o no, pero por lo menos le he dado la mano para donde debe mirar en cada momento. El será libre para seguir mis puntos de interés o no, romperlos y mirar de pronto que es lo que hay detrás. Que no suele ser muy normal, en la vida real no vamos mirando lo que hay detrás muy frecuentemente eso no es algo que yo he visto. Pensamos que un 360° todo el mundo iba a estar mirando alrededor como un loco, no. Si tienes un punto de interés concreto que genere interés realmente a nivel narrativo a nivel dramático a nivel estético no le estas dando ninguna otra razón para dejar de mirar ese punto de interés. Ahora si no cumple su función y se aburre te estas metiendo en un problema, la gente entonces si el punto de interés natural que tú le ofreces no está cumpliendo su objetivo y le está aburriendo es ahí cuando quizá el espectador le vas a perder y va a empezar a ponerse a mirar alrededor de la misma manera que ahora miramos a las segundas pantallas de móviles Twitter y Facebook cuando nos aburre lo que estamos viendo delante en cine. Aquí es igual pero como tengo otras cosas que mirar pues miro al suelo, hay mira no tengo cuerpo, hay mira no se ve el trípode, mira tal o miro cual porque el punto de interés no está cumpliendo su función.

Luego otro aspecto importante de los puntos de vista es lo que yo llamo narrativa de punto de vista mixto o *mix point of view storytelling*, que consiste en alternar de un personaje con punto de vista en tercera persona del exterior. Eso es algo que puede funcionar, lo he utilizado en varias ocasiones, creo que funciona bien me gustaría utilizarlo todavía más ¿Por qué? Porque una de las problemáticas que genera ser un personaje en la narrativa en realidad virtual y vídeos 360°, es que no tienes manera de identificarte con el personaje con el cual estas encarnado, no te identificas con él. Para identificarte con él hace falta ver al personaje desde fuera, hace falta comprender sus motivaciones, sus intenciones, sus deseos, ver como es, quizá también lo podemos ver con espejos, aunque en un vídeo 360° es más difícil es complicado. Por lo tanto si en algún momento tu inicialmente ves al personaje desde fuera, tú

eres un fantasma como usuario, ves al personaje desde fuera ves su interés, ves su *feedback* facial, comprendes sus objetivos, generas ahí empatía pues eres capaz de comprender su estado emocional y de tener una expresión emocional coherente y solidaria con la que tiene el personaje, empatizas con él, te identificas y en algún momento dado le encarnas y entras en primera persona eso puede llegar a ser muy potente y muy fuerte. Realmente ahora estas dentro del personaje, te sientes parte de ese personaje que comprendes que entiendes mejor y te permite vivirlo todo y dejar un poco tu ego de lado. Ya no eres Jorge el usuario ahora soy Sherlock Holmes si le he visto antes desde fuera. Eso puede ser un vehículo muy interesante a nivel de cambio de punto de vista, pero cambio de punto de vista a nivel más intenso no, de eres un fantasma y de pronto eres un personaje de la narración. Yo creo que por ahí hay mucho en lo que todavía se puede trabajar para desarrollar bien esa sensación de que eres alguien en la narrativa y dejar de lado un poco tu ego que es lo que más cuesta hoy en día en los vídeos 360°, que el usuario deje de lado ser quien es para incorporarse a ese personaje que representa en la narrativa.

Pregunta 9: Si dividiéramos los elementos del lenguaje audiovisual en cuatro grupos: visuales, escénicos, montaje y sonido, ¿A qué grupo o grupos de elementos le daría más importancia para guiar la mirada del espectador por la narrativa principal de un vídeo 360°?

Por supuesto el montaje es el más directo sin duda, es lo que antes acabamos de decir. Siempre que el espectador en el momento del corte este mirando al lugar adecuado para que cuando yo corto siga mirando al lugar adecuado al cual quiero que mire, por supuesto. El montaje sigue siendo ahí un factor importante, aunque no podemos hacerlo con la cadencia y la velocidad, evidentemente, que lo hacíamos en cine, pero tampoco creo que obligatoriamente debamos anclarnos a una puesta en escena completamente teatral con un único punto de vista y hacer un plano secuencia, no, no tiene sentido. Hay momentos y hay narrativas que demanda hacer un plano secuencia porque no es necesario cambiar el punto de vista y hay otras narrativas en las cuales puedes cambiar el punto de vista aporta una información, aporta un elemento más satisfactorio para el usuario. Entonces no hay ningún problema. Yo he utilizado las dos cosas, hay veces que he utilizado mucho montaje, hay veces que he utilizado plano secuencia todo el rato, depende de las características del proyecto. No creo que intrínsecamente ni es bueno ni es malo. Eso sería una manera muy intensa y directa de hacerle mirar donde nos interesa que mire. De las otras, visuales son elementos como la luz esa para mi tiene poco peso. Escénicos tiene bastante peso, la mirada

de los personajes donde estén mirando, el movimiento de los personajes tiene bastante peso. El sonido también tiene, pero, aunque es complicado tener un buen sonido ambisónico, pero si realmente lo conseguimos por supuesto que es un elemento que puede ayudar mucho. ¿Cuál es el problema? El problema es que no siempre tenemos porque tener estímulos auditivos como para generar eso. Entonces hay que utilizar, ninguno es mejor o peor, hay que utilizar el más adecuado según cada una de las circunstancias. Como en dirección, no hay ningún recurso que sea mejor o peor que otros para conseguir un fin. Yo puedo intensificar un momento narrativo importante con un trávelin de acercamiento, con un enfoque diferencial, con un gran movimiento por parte del personaje que se acerca a cámara, con música sin más, hay muchas maneras de intensificar o dramatizar un momento ninguna es mejor que otra, sino que hay que adecuarse a las circunstancias. Yo creo que con estos elementos pasa un poco lo mismo, cada uno me va a aportar un valor en un momento determinado y hay que utilizarlo. Quizá el visual sea el menos evidente de los cuatro.

Pregunta 10: ¿Considera que este formato, los vídeos 360°, es óptimo para algún tipo de género cinematográfico? ¿Por qué y cuáles? ¿Destacaría su uso para para el terror o la ciencia ficción?

Si, es evidente el terror en realidad virtual funciona muy bien tanto que desde mi punto de vista es poco meritorio, o sea, es muy fácil hacer pasar miedo en realidad virtual. No nos engañemos, es relativamente sencillo. Yo lo he utilizado a veces, si, en momentos concretos. Y se utiliza mucho porque bueno, es el más evidente por la sensación de presencia, por el aislamiento de tu propia realidad porque te genera ya la atmosfera que quieras. Con respecto a ciencia ficción bueno, yo más que ciencia ficción creo que es importante o cuando yo trabajo a veces con géneros y pienso que géneros me gustaría en VR, hay algunos elementos que para mí son importantes, que es la carga estética. La carga estética que tenga el género o el argumento o la historia me parece que es un factor a tener muy en cuenta para la realidad virtual, es un factor muy importante. Por ejemplo, el vestuario, el vestuario es fundamental ¿Por qué? Porque primero yo voy a estar viendo siempre a los personajes de cuerpo entero incluso cuando se acerquen puedo bajar si quiero verle los zapatos. Por lo tanto, tiene que ser un vestuario que luzca, un vestuario contemporáneo luce mucho menos que un vestuario de la época victoriana, por ejemplo, hoy en día, porque no estamos acostumbrados a ver eso, a estar en esos lugares. Un lugar o una ambientación en la época victoriana luce mucho más porque no estamos acostumbrados a estar ahí. Una de las razones por las cuales yo hice *Being Sherlock Holmes* es porque me interesaba trabajar con la estética de esa época y con el

vestuario un poco de esa época que iba a aportar un valor añadido que una época contemporánea y un vestuario más contemporáneo pues no tendría. Entonces para mí si el género ayuda a aportar esa carga estética como a veces puede ser la ciencia ficción pues me parece muy a tener en cuenta. A parte de eso hay que pensar en el tono emocional. El tono emocional, por ejemplo, el humor, la comedia, no es un género fácil y sencillo de hacer. El suspense, el *thriller* es más viable para hacer. La acción directamente no, por la dificultad de crear efectos especiales *in situ* en rodaje, y la dificultad evidentemente de esa narrativa tan visual a la que estamos acostumbrados en pelis de acción. Es más difícil de hacer en realidad virtual. El drama también es otro recurso que puede funcionar muy bien por la presencia de actores, por la cercanía, por la proximidad, por la intensificación de su actuación eso también puede funcionar muy bien. Pero sin duda el suspense y el terror es el más fácil, el más directo sin duda alguna y todos los que tengan en cuenta la estética general, el lugar y la ambientación, la escenografía y el vestuario yo creo que son géneros a tener en cuenta y que van a aportar un valor añadido que en realidad virtual va a ser superior por ejemplo que simplemente el cine tradicional.

Pregunta 11: ¿Piensa que existen elementos propios del lenguaje de otras áreas de entretenimiento que se han instaurado como elementos propios del lenguaje audiovisual para la creación de vídeos 360°? ¿Cuáles serían?

Si, la magia. La técnica del *misdirection* es fundamental para los vídeos 360°. *Misdirection* significa que el mago guía la mirada y te hace mirar allá donde a él le interesa que tu mires y por lo tanto no mires a donde no le interesa que no mires, básicamente ahí para no ver el juego. Para que no mires donde no debes mirar te hace mirar a otro lugar, *misdirection*. Esa técnica de dirección de mirada de puntos de interés propiamente de la magia yo creo que es un valor añadido cuando nos ponemos a plantear este tipo de diseños espaciales de puntos de interés y donde queremos que el usuario mire y no mire de manera activa. Antes era una obligación para el espectador mirar a donde le obligaba, valga la redundancia, el director a mirar y el montador. Ahora no, ahora es una sugerencia. Cuanto más potente es esa sugerencia mejor funcionara todo. Pero es una sugerencia que puede ser saltada como hemos visto, por lo tanto, hay que generarle un estímulo suficientemente importante para que esa sugerencia pase a ser realidad en la mayoría de las veces de alguna manera. Y para mí la magia es un gran elemento. La arquitectura también. La arquitectura más en terreno evidentemente de 6 grados de libertad y de movimientos. La escenografía, la arquitectura, el diseño de interiores, todo eso, la ambientación, la dirección artística cobra una importancia

máxima puesto que, si colocamos en dirección artística un elemento que genere mucho interés, muy atractivo, en el sur sin saber que ese elemento va a ser tan atractivo va a hacer que todo el mundo este mirando ahí todo el rato y no mire donde debe mirar. ¿Por qué? Porque no hemos sabido anticipar lo atractivo de ese elemento que hemos colocado entonces hay que tener mucho cuidado con los elementos de escenografía, dirección de arte y eso. Arquitectura, dirección de arte, escenografía, ambientación son elementos puramente un poco teatrales, evidentemente la magia también como he dicho y luego bueno aspectos sociológicos como que es eso de las distancias proxémicas, por ejemplo.

Y bueno no hemos hablado y no me gustaría acabar sin comentar esto que es la altura de cámara. Es totalmente clave y muy complicado. Yo no diría únicamente la altura de cámara también la estatura de los actores. Es totalmente clave y debe estar en total relación con la altura de cámara. Es decir, no es la altura de cámara es la altura del usuario, la altura a la que yo pongo al usuario, la altura a la que yo defino que estatura va a tener mi usuario. Va a tener la estatura a la cual yo coloque la cámara y eso me va a generar conflictos, dificultades en la experiencia de usuario salvo en aquellas personas cuya estatura coincida con la estatura a las que yo les coloco. Esa gente no va a tener ningún problema. Gente que tenga los ojos en el metro sesenta y cinco, si yo coloco la cámara a metro sesenta y cinco van a ver el mundo a la misma altura a la que lo ven normalmente. Se van a sentir a gusto. Pero si meto en un metro sesenta y cinco de altura a alguien que mide dos metros se va a sentir enano y le voy a generar una mala experiencia de usuario. Uy; que bajito, soy que incomodo, no estoy acostumbrado a esto. Y no digo ya si aparece alguien de metro ochenta que le mira por encima de arriba abajo. Él que mide dos metros jamás en su vida ha sentido que alguien le mire de arriba abajo, jamás. Todo el mundo le ha mirado de abajo arriba y ahora de pronto le hago ponerse tan bajo para él, que viene un actor de metro ochenta y le mira desde arriba generándole una incomodidad porque jamás en su vida ha sentido eso, jamás. Claro ahí le estoy le estoy arruinando la experiencia. Pero digo lo contrario de una persona que mide metro y medio y yo le pongo metro setenta ¿Qué va a sentir esa persona cuando mire abajo? Vértigo, pero vértigo. Va a decir uy; no va a tener cuerpo que le ancle, no suele tener cuerpo que le ancle, va a mirar y va a sentir vértigo. Uy; que algo estoy uy;uy; Ya genero una incomodidad. Por lo tanto ¿Qué voy a hacer? Únicamente la gente cuya altura de ojos coincida con la altura de cámara va a ser la gente cuya experiencia no se va a ver alterada por el factor altura de cámara. Y luego altura de actores. Un elemento que hay que tener en cuenta en los *castings* es la estatura del actor. Cosa que en cine prácticamente casi nunca se tiene en cuenta. Puesto que, si tienes actores más bajitos, véase *Tom Cruise*, pues bueno o

bajas la cámara y se la pones a la altura de sus ojos, de sus ojos, o bien evidentemente le pones algún tipo de alzado para que tenga más altura con algún tipo de falseo en el suelo, tablón y etc., para levantarle. Aquí no. Por lo tanto, la altura relativa de un actor a otro y con respecto a la altura de cámara, la estatura relativa de los actores uno con respecto a los otros y la altura con respecto a la cámara van a ser clave a la hora de elegirlos también. Es muy complicado, no es tan sencillo como lo era antes en cine.

Pregunta 12: ¿Que aporta nuevo este formato para contar historias de ficción diferente a los productos audiovisuales destinados a pantallas más tradicionales en dos dimensiones como el cine o la televisión?

La cuestión es que aquí no me cuentan ninguna historia, me hace participe de ella. Me meten en ella no me están contando nada. No hay nada que realmente me estén contando. Me están haciendo participe, me hacen vivir una situación que sucede alrededor mío en la cual yo estoy involucrado de alguna manera. Vale que no voy a tener mucha capacidad de decisión más que mirar. Todo girara en torno a mí y yo seré un mero destinatario de los mensajes del resto, de los diálogos del resto, de las miradas del resto. Pero me van a hacer partícipe, voy a vivir una situación, cosa que en cine yo no vivía ninguna situación era testigo de ellas desde fuera. Me contaban algo que pasaba a otros. En VR esto me pasa a mí y el que tengo aquí delante invadiéndome mi espacio vital está invadiendo el espacio vital a mí. Y por el que me siento cuartado porque este mide dos metros y viene y me pone una pistola delante, soy yo el que se siente invadido, soy yo el que se siente amenazado, no el protagonista que estoy viendo a través de una ventana más o menos grande con el cual más o menos me identifico. No; yo me siento amenazado, nunca jamás nos había pasado esto. Por lo tanto, yo no hablo ya de contar historias hablo de hacerlas vivir. Ya no hablo de *storytelling* hablo de *storyliving*, un paradigma totalmente nuevo. Nada que ver con los formatos anteriores cinematográficos.

Entrevistado 4

Pregunta 1: El lenguaje audiovisual del cine tradicional es usado para comunicar y guiar al espectador por la narrativa principal que se desea contar ¿Qué elementos de este lenguaje utiliza para dirigir la mirada del espectador hacia la narrativa principal al crear un vídeo 360°?

La cuestión es que en los últimos años la gente que hemos utilizado elementos del cine para guiar la atención en vídeos 360° hemos fracasado generalmente. Son medios muy diferentes en lo esencial, en lo superficial parecen similares, pero no lo son y sobre todo es por la utilización del espacio. En 360° es muy diferente al cine. El cine todas esas maneras de guiar al espectador están hechas para que tu solo mueves los ojos al tener la pantalla en frente y generalmente no necesitas nada más. No te pierdes nada más, el tiempo que tardas en recorrer el espacio es muy... Entonces todos los que ingenuamente pensamos que el cine era un buen punto de partida, fracasamos, y empezamos a ver que realmente donde estaba la solución era en el teatro. Es un medio que utiliza el espacio de una manera mucho más natural, pero como el cine también tomo mucho del teatro. Podría decir, lo podría resumir en iluminación, ese es clave, contraste visual, sonido, que también se utiliza a veces en cine, pero suele ser solo estéreo, y movimiento. Pero bueno siempre insistí es mucho más, suele ser mucho mejor mirar hacia el teatro que hacia el cine o lo que el cine ha cogido del teatro.

Todavía estamos en desarrollo de esos medios y es probable que si cambian las herramientas de captura y aprendemos ciertos digamos mecanismos o lenguajes, ciertos procesos, es probable que cambie y que el cine pueda aportar algunas cosas y se abra ahí. Ahora yo creo que estamos reinventando la rueda en un lugar donde una rueda resbala, por utilizar una metáfora. Entonces habiendo puntualizado eso, que no es que sea un fracaso y que vaya a ser así siempre, sino que puede avanzar la tecnología y los procesos lo suficiente como para que eso vuelva a funcionar.

Pregunta 2: ¿Hay algún elemento del lenguaje audiovisual del cine tradicional que quiso haber usado en sus proyectos de vídeo 360° pero no pudo? Y si fue así, ¿Qué elementos y que dificultad fue la que encontró? ¿Cuál fue el motivo?

La clave, el más grande de los errores es la cámara, es entender la cámara como algo libre. En cine esta liberada, es una cámara que en cada escena puede cambiar por completo se puede mover todo lo que la física nos permita y no suele haber mucho problema con ello. Ya el público está acostumbrado a movimientos bruscos de cámara, algunos directores lo han puesto a prueba como *Guy Ritchie* o directores que en los noventa venían de vídeos de música y reventaron el ritmo de cámara para bien. Todas esas cosas en realidad virtual se han intentado utilizar y mucha gente que veníamos del cine pensábamos que la cámara, o sea, movimientos tan naturales como nos acercamos a un personaje, hacemos zoom, hacemos plano grande, plano americano o incluso un gran angular. Ese planteamiento la cámara se

mueve, es el usuario el que tiene que decidir si se mueve o no. Si vas a dislocar esas dos cosas hay muy poca gente que lo ha hecho bien o que le ha funcionado. Hay algo que todavía no sabemos manejar, como es entender qué es la cámara, y que puede hacer el usuario con la cámara, como se mueve. Una de las respuestas a ese problema ha sido mover todo menos la cámara, por ejemplo. Tú no tienes un primer plano, un plano medio o un gran angular. Tú lo que tienes es algo cerca, algo en término medio y algo al fondo. Entonces si tú vas cambiando la atención haces fuerza a que el usuario se convierta en la cámara, por ejemplo. Entonces la cámara yo creo que es lo más grave porque es inevitable, la gente que viene del cine piensa en cámaras, es la herramienta principal que tiene un cineasta es los movimientos de cámara.

Los movimientos de edición ese sería mi segundo punto, la edición. Ya estamos acostumbrados a un ritmo como he dicho antes de edición súper rápido o no nos molesta y no funciona en realidad virtual. Hasta ahora lo que estamos viendo es que tú cuando entras en un nuevo espacio 360° tienes que leer el espacio, necesitas tiempo para entender el espacio, entender qué es importante y qué no. La cabeza tiene mucho esfuerzo cognitivo cada vez que pasas de una escena a otra y no se puede hacer ni arbitrariamente ni rápidamente, es bastante incómodo. Y luego el punto de entrada y salida de una escena también hay que hacerlo muy bien porque no puedes cambiar y que el punto de atención este detrás de ti o que este..., o sea, en el fondo es como que tienes que crear casi una coreografía.

Entonces aplicar los movimientos de cámara, aplicar las técnicas de edición del cine no funciona, que es casi prácticamente la gran mayoría de las herramientas que tiene un cineasta.

Y luego, no sé si esto sería una respuesta a esta pregunta, pero de una manera un poco más digamos general uno de los grandes puntos de fricción que yo he visto en proyectos 360° generalmente es que el cineasta ignora al usuario no le importa. No porque sea mala persona, pero porque no es importante en tu proceso, te da igual si el usuario está sentado en su casa, en un cine bueno, en un cine malo, en un *Imax*, en un cine de verano, te da igual, tu problema está en la pantalla. Si tu solucionas la pantalla el resto se soluciona solo. Esto viene probablemente porque el proceso de distribución de cine esta ya súper trabajado y una vez que tu compones tu pantalla el resto funciona solo. En realidad virtual, en 360° eso no existe, el usuario tienes que tener mucho cuidado con que haces con el usuario, con que va a estar haciendo el usuario. Si está de pie, si está sentado, si va a sudar mucho, si no, si lo va a ver en un *headset* que este enchufado con un cable, si lo va a ver...todas esas variables deberían importar mucho y entonces un cineasta no sabe ponderar esas variables. Y no hay muchos medios, quitando videojuegos y algunos tipos de teatro, los otros medios no piensan en el usuario y ese es un cambio muy drástico porque te cambia el proceso entero.

Pregunta 3: ¿Ha utilizado elementos que podría considerar nuevos y propios del lenguaje audiovisual para este tipo de formatos? ¿Cuáles son?

Todavía estamos en un proceso de ir robándole herramientas a otros medios, es un poco un collage de teatro inmersivo, pero una de las cosas importantes que se aprendió, que es relacionado con lo que hemos hablado de la edición, es la edición por ejes. La edición basada en la atención. Tú en cada escena, cuando hacíamos vídeo 360° al principio no nos preocupábamos tanto de la atención o por lo menos yo, íbamos poniendo cosas, pero al final te das cuenta de que la persona solo puede tener un foco de atención a la vez no puedes centrarte en dos cosas a la vez. Puede haber cosas secundarias, pero ahí ya empiezas a estructurar cada escena de cara a que tiene que haber una cosa que sea el centro de atención ya sea porque este iluminado, porque es un personaje, por el color, por contraste o por lo que sea. Un centro de atención, ese centro de atención tiene que estar siempre donde tu empiezas mirando. Lo hemos llamado en los proyectos que hemos estado el norte. Si ese centro de atención se mueve, o sea, si es una persona se mueve a tu alrededor, la persona va a seguir ese centro de atención y la siguiente escena debe tener el punto inicial, o sea, el punto de cierre de esta escena y el de apertura de la siguiente tiene que estar alineados siempre. Son como esferas o como círculos que se tienen que ir...entonces tú tienes que ir rotando las escenas para que vayan coincidiendo y asegurándote de que solo hay un centro de atención y está clarísimo en cada escena. Si hay dos o si no tienes claro cuál es el centro de atención como director tienes un problema. En cine como puedes leer mucho más rápido la pantalla puede haber varios centros de atención y la gente está más acostumbrada. Entonces la edición por ejes es algo que ha surgido por necesidad también porque no funcionaba y que no creo que existiera antes. ¿Qué más ha podido surgir? Si, yo creo que eso es lo más importante de los que han ido surgiendo.

Bueno y luego, esto es una parte más logística y de producción, pero el hecho de que una producción pequeña tirando a mediana que ya hay gente no existe el concepto detrás de las cámaras. El cine está acostumbrado, hay una muralla casi entre lo que está dentro de la cámara y lo que no y lo que esta fuera se utiliza muchísimo para efectos especiales. En 360° eso no existe, el primer problema, que es básico, es que tienes que ponerte detrás de algo. Tienes que ponerte o en el cuarto de al lado o crear un *prop* para esconder a la gente si es que no hay mucha gente. Luego nos hemos encontrado con problemas como la claqueta. Hay una cosa muy importante cuando haces 360° y es que todas las cámaras estén sincronizadas y puedan sincronizarse con sonido a la vez. Entonces en cine normal tienes una claqueta, la pones delante y la coge, pero en una cámara profesional de 360° tú puedes tener hasta doce

cámaras alrededor. No puedes hacer claqueta a la vez en todas, entonces una cosa que hicimos que fue fácil pero que ya he visto, fue bastante como casero pero que he visto que se ha empezado a utilizar es una claqueta en forma de lámpara. Nosotros cogimos como un cilindro donde fuimos escribiendo ciertas cosas. Entonces la pones en la cámara, haces una foto a todas estas o haces vídeo, empiezas a rodar y la claqueta tiene que ser cilíndrica. Los pones así, encima de todas las cámaras, la quitas y ya porque si no, no había manera de sincronizar el sonido todas las fuentes de sonido. Esto en un rodaje medio o grande tienes que hacer todas estas cosas que no puedes llegar luego y tener diez tomas de sonido porque el sonido es posicional. Los micrófonos se tienen que poner en el espacio y no puedes sincronizarlo. Entonces eso también en la parte de producción y de logística nos enfrentamos a varias cosas de ese tipo.

Pregunta 4: ¿Cree que es importante el uso de la iluminación para guiar la mirada del espectador? ¿Qué uso hace de esta herramienta en la creación de este tipo de formato?

Ya esto también es una cuestión de estilos. Yo suelo ser muy radical y creo que beneficia al usuario y lo agradece que este todo muy claro. Que sean escenas que visualmente no tengan dos maneras de leerse. Hablo de cognitivamente de tu saber que al usuario le genera mucha incomodidad no saber que tiene que hacer o donde tiene que mirar. Mucha incomodidad. Otra cosa es que tú le marques. De hecho, cuando tú le marcas donde está el norte en cierta manera le estas dando la libertad para que mire donde quiera porque siempre sabes donde volver. Cuando tú no sabes donde mirar es pura confusión y mucha gente falla. Es algo muy básico. Y sin duda para mí el 80% de los casos se resuelven con una buena iluminación. Y tiene que ser hasta casi teatral. Y ese siempre suele ser el planteamiento con la gente de iluminación o de fotografía, es que se pasen, porque luego en las gafas no se nota si no te pasas. Y que sea exagerado, que sea como en un teatro que casi tienes el *spotlight* y no puedes mirar a otro lado. Luego tuya ya decides si quieres mirar a los secundarios a la orquesta a quien sea porque tienes la casa ahí bien marcada. Para mí es clave y no se me ocurren muchas situaciones en las que la iluminación no sea importantísima.

Pregunta 5: ¿Tiene en cuenta el campo de visión del espectador para situar la acción de los personajes y la puesta en escena? ¿Suele situar la acción fuera del campo de visión? Y en caso afirmativo, ¿Cuál es el motivo que desea conseguir con ello?

Es un recurso que yo creo que dosificado y hecho con inteligencia, sin duda se puede utilizar. Y el caso más obvio de todos es un susto. Sin duda si se hace. Yo creo que la clave aquí es saber que tu ese centro de atención lo puedes mover, lo puedes ocultar o lo puedes pasar de un personaje a otro. Dos personajes, lo lleva uno, dos personajes se ponen a hablar y se lo lleva el otro para allá y el otro personaje se queda ahí. Y luego puedes cambiar ese centro de atención por el sonido, por ejemplo. Si la luz se apaga tú puedes... yo creo que si se puede hacer. Pero hay que entender que no es la situación más normal y que si lo haces tiene que ser por una razón muy importante. Pero si alguna vez sin duda sí que puedes querer que durante un periodo de tiempo corto y controlado tu usuario este confuso y luego resuelves la confusión, pero claro ahí ya es una cuestión de estilo. Hasta cuanto aguante esa confusión para que el usuario no pierda interés y como lo resuelves, pero si sin duda se puede. Yo creo que hay razones para hacerlo. Sobre todo, el terror.

Pregunta 6: Cuándo realiza un planteamiento para este tipo de formatos ¿piensa en el uso de toda la esfera alrededor del espectador o por el contrario desea restringir el planteamiento a solo ciertas zonas? ¿En ambos casos cual es el motivo?

Si, sin duda pienso en toda la esfera. Para empezar porque es la manera para mí, no solo de justificar que estoy haciendo 360° sino de aprender. Es muy fácil, hay géneros y hay gente que trabaja en 180° pero básicamente están haciendo una película 3D. Si están haciendo 3D incluso algunos que hacen 180° sin ni siquiera estéreo. Por lo tanto, no requiere ni por parte del usuario ni por parte del creador mucha diferencia con cine. La esfera 360°, hay muchas maneras de utilizarla bien y muchas maneras que todavía no se han... que iremos descubriendo. Como eso tenemos el cielo por ejemplo y yo creo que hay que encontrar el equilibrio entre tener este centro de atención bien marcado y que la esfera entera pueda aportarte cosas. Y eso será una negociación entre el usuario y el creador que probablemente vaya mejorando a medida que el usuario se acostumbra a este nuevo medio. Igual que al principio en cine no entendían que era la edición para ellos era como escena, texto y escena. Y de repente empezaron a editar y vieron que eso funcionaba y la gente encontró un sentido a la edición. Yo creo que sí, que la esfera hay que tenerla en cuenta y que puede aportar mucho y en general pueden ser historias secundarias o contexto del personaje utilizando sonido y siendo muy sutil puedes ir moviendo al personaje dentro de toda la esfera. Entonces lograr que recorra un espacio enfocándose en diferentes puntos, por ejemplo. Si, yo creo que es el reto realmente y que no meterse, si te metes a 360° tienes que enfrentarte a esa esfera.

Pregunta 7: ¿En el planteamiento de escena de la acción dramática suele incluir o pensar en la inclusión de acción secundaria o únicamente la acción principal? ¿En cualquiera de ambos casos cual sería el motivo de dicha elección?

Buena pregunta. Es un equilibrio, casi lo llamaría un equilibrio cognitivo. Hasta qué punto crees que el usuario puede absorber información. Y ahí la premisa es que la atención es limitada, no puedes tener más. Entonces tienes que distribuirla. Hay escenas donde tú tienes que saber si hay una cosa que tienen que ver o que tienen que escuchar, un personaje que va a pasar y que tienen que conocer, yo no me la jugaría cognitivamente hablando a añadir otras cosas. Entonces hay escenas que te piden o momentos que necesitas que el usuario conozca para hacer avanzar la historia y momentos en los que es más contemplativo, por ejemplo. Entonces no necesitas ver una cosa concreta, necesitas absorber el espacio en el que estas o ver detalles. Que si se mueve una rata por la basura son detalles más contextuales, pero tendría cuidado cuando hay algo que es una pieza de información que tiene que ver, que sería como en una película poner la explicación de lo que ocurre o un diálogo muy importante muy bajito, yo no lo haría. Es como una negociación de ver qué importancia tiene cada cosa y cómo quieres presentarla.

Pregunta 8: ¿Piensa que cada filme debe tener un único punto de vista (objetivo, subjetivo, cenital) o por el contrario piensa que cada filme puede tener un planteamiento con cambios de punto de vista? ¿Cuál sería el motivo en ambos casos?

Yo creo que no hay que mantenerlo. No debería ser una regla. La regla debería ser que si lo cambias este justificado. Que no sea algo que vas haciendo por hacer. De hecho, si puedes mantener el punto de vista, si tiene sentido narrativo que mantengas el punto de vista durante más tiempo, el usuario lo agradece y luego lo puedes cambiar. Yo creo que esta probablemente sea una de las oportunidades creativas más grandes que tiene el 360°. Es quién eres tú cada momento y se puede jugar. De hecho, aquí hay un campo a recorrer muy grande en el cual veremos películas que utilizan el punto de vista como uno de los puntos interesantes. Tu piensas que eres alguien, pero luego eres otra persona, de las primeras preguntas que se hace alguien cuando llega a un vídeo 360° es quien soy y que hago aquí y que se espera de mí. Si tu juegas con esa pregunta de quién eres, que por ejemplo en cine también se hace no en primera persona generalmente, pero jugar con esa idea de que está ocurriendo aquí y tú le das una explicación, pero luego...yo creo que hay muchísima oportunidad para jugar con eso y debería explorarse muchísimo, siempre que este justificado.

Pregunta 9: Si dividiéramos los elementos del lenguaje audiovisual en cuatro grupos: visuales, escénicos, montaje y sonido, ¿A qué grupo o grupos de elementos le daría más importancia para guiar la mirada del espectador por la narrativa principal de un vídeo 360°?

Visuales, sonido, montaje y escénico. Visuales claramente porque la carga cognitiva más grande que tiene 360° es visual y a parte en 360° es el primer sentido al que le vas a hacer caso y el que tiene que funcionar. Sonido es la siguiente yo creo, es como el elemento la parte intuitiva, la cual tú vas a reaccionar y que se puede utilizar de manera muy interesante. Montaje después sería también importantísimo para ayudar a seguir la acción, a entender el punto de vista, a ver qué ocurre. Y luego escénicos que es importante, pero yo creo que si has solucionado las primeras tres tienes casi todo el trabajo hecho.

Pregunta 10: ¿Considera que este formato, los vídeos 360°, es óptimo para algún tipo de género cinematográfico? ¿Porqué y cuáles?

Claramente el terror es el que mejor ha funcionado y el que yo creo que todavía le queda mucho porque funciona. Mucho de los elementos al ser tan digamos, como describirlo, como tan primitivo digamos, es algo que funciona muy bien y más si lo amplificas con 360° y con sonido eso sin duda. Ciencia ficción depende del tipo, pero destacaría más el documental yo creo. Para mí, el 360° donde justifica su lugar y su potencial, es en capturar espacios, entornos que existen en la realidad y que no son posibles de entender de otra manera. Y eso, normalmente, son documentales donde te explican cómo viven ciertas personas, donde capturan lugares que has visto en foto, te puedes imaginar, pero hasta que no lo ves, estas en el espacio, no te crees que eso es así. Y son cosas que no se pueden o que no tienen tanto valor si las reproduces en 3D por ejemplo sino el 360° hasta ahora no tiene competencia a la hora de capturar espacios reales. Y para mí hay ahí un potencial muy grande y hay un lenguaje que se está creando también de creadores de documentales. Si, yo creo que para mí esas serían los dos géneros más potentes.

Pregunta 11: ¿Piensa que existen elementos propios del lenguaje de otras áreas de entretenimiento que se han instaurado como elementos propios del lenguaje audiovisual para la creación de vídeos 360°? ¿Cuáles serían?

Si, sin duda yo creo que videojuegos ha aportado la preocupación por el usuario, pero en el vídeo 360° yo creo que no ha impactado tanto porque es muy diferente. Sería más en realidad virtual de otros tipos. Para mí es el teatro inmersivo sin duda. Es como el padrastro

de la realidad virtual o la madrastra. Tiene todos los elementos que necesita el vídeo 360° para entender cómo crear ciertas historias. Coge los elementos interesantes del teatro como es como utilizar la iluminación, como manipular la atención del espectador a través de una historia para llevarlos por una historia y también utiliza el espacio. Normalmente el teatro inmersivo no es un escenario plano, o sea, no estas mirando tu a un escenario sino tu entras dentro. Luego hay diferentes tipos, pero en general un tipo de teatro inmersivo en el que tú eres algo pasivo, tú eres un observador, es para mí el medio que más ha aportado o que más debería observarse para ver cómo funciona bien el 360°.

Pregunta 12: ¿Que aporta nuevo este formato para contar historias de ficción diferente a los productos audiovisuales destinados a pantallas más tradicionales en dos dimensiones como el cine o la televisión?

Es una muy buena pregunta y yo creo que iremos descubriendo poco a poco. Por ahora hay un concepto que se está de hecho intentando entender todavía que es la clave, la inmersión. Tu estas dentro de esa narrativa, no eres ajeno, aunque la narrativa te trate como algo ajeno, tú estás ahí físicamente y si está bien hecho tu cerebro no lo percibe como algo ajeno. Entonces la inmersión implica muchísimas cosas que ya se entienden como la presencia, por ejemplo, que es una cosa que se puede potenciar más o menos, que tu estés ahí presente o que tu no estés, pero siempre hay un grado de presencia, un grado de percepción espacial que también ayuda. Y ahí ya partes, me imagino, de temas de neurociencia que probablemente a mí se me pierden, pero de la sensación en la cual tu cerebro no distingue a la hora de recordar algo en realidad virtual y algo real para el cerebro no hubo mucha diferencia. Si está bien hecho, tu estuviste ahí, tu viviste eso, tu pasaste miedo de verdad, tu entendiste el espacio. Entonces yo creo que lo tendremos que seguir observando y profundizando en ello, pero para mí la inmersión, ese concepto que a veces es casi difícil de describir por lo amplio, pero eso sería para mí el oro que tiene esto.

Entrevistado 5

Pregunta 1: El lenguaje audiovisual usado en filmes destinados a pantallas tradicionales en dos dimensiones, es usado para comunicar y guiar al espectador por la narrativa principal que se desea contar ¿Qué elementos de este lenguaje utiliza para dirigir la mirada del espectador hacia la narrativa principal al crear un vídeo 360°?

Yo diría que el fundamental es todo aquello que sean elementos visuales sobre todo cuando hay un personaje con el que estas interactuando o que es el foco principal de la atención. Cuando un personaje hace algún tipo de gesto o indica hacia un lado de la pantalla de forma natural, el espectador va a tender a seguirle como lo haría en la vida real. Incluso si te mira por encima del hombro o si hace algún comentario respecto a algo del entorno, es muy fácil guiarte. Mas allá de ese, que sería el más obvio, pues tenemos también elementos de audio. Si tú estás hablando con una persona y de pronto, sobre todo si estás trabajando con audio también espacial, si consigues que el espectador perciba un sonido desde un lateral o desde la parte trasera de forma natural, se va a girar, o si oye una voz que viene de otro sitio que no esté en su campo de visión, va a buscar la causa. Y por último diría que el tema de la iluminación, haciendo un ejemplo muy brusco, si apagamos de pronto toda la luz delante del espectador y se enciende una luz por el rabillo del ojo vas a tender a mirar o si notas algún movimiento en la periferia con la iluminación pues vas a tender a mirar. Diría que esos son los tres principales.

Pregunta 2: ¿Hay algún elemento del lenguaje audiovisual usado en filmes destinados a pantallas tradicionales en dos dimensiones que quiso haber usado en sus proyectos de vídeo 360° pero no pudo? Y si fue así, ¿Qué elementos y que dificultad fue la que encontró? ¿Cuál fue el motivo?

Yo diría que el que más se puede echar en falta es a lo mejor la posibilidad de hacer *zoom* o hacer encuadres como muy cerrados porque sí que es verdad que tú puedes ir haciendo cortes para mover la cámara, pero no puedes hacer tantos cortes como en una película tradicional en 2D porque sería una experiencia muy confusa para el espectador. Aunque tu muevas la cámara cerca de una persona siempre vas a tener toda esa información visual periférica que genera ruido. El típico plano centrándote en los ojos de una persona por ejemplo o en sus expresiones, en su emoción, eso es difícil de conseguir. Tiene otras ventajas, pero esos planos cerrados y ese intercambio a lo mejor entre dos planos cerrados de dos personajes que están necesariamente cerca, ese tipo de elementos, es más complicado y hay que buscarse un poco la vida para conseguir un equivalente que transmita bien ese detalle y ese foco tan absoluto en un detalle que es incluso más cerrado que en la vida real.

Pregunta 3: ¿Ha utilizado elementos que podría considerar nuevos y propios del lenguaje audiovisual de este nuevo formato (vídeos 360°)? ¿Cuáles son?

Aquí no sabría si calificarlos de nuevo, pero a lo mejor es conseguir de forma más potente cosas que no se conseguían tan fácilmente en el vídeo 2D como pueda ser por ejemplo la percepción del cambio de escala. En un vídeo 2D tú puedes simular que un personaje es pequeño respecto a uno grande pero que el propio espectador se sienta pequeño o sienta esos cambios de escala tan bruscos es algo que no es fácil conseguir en 2D y que en 360° sí que se puede conseguir y se puede jugar con ello. Incluso tener el punto de vista de un objeto, sobre todo con la escala, porque, aunque tengas una visión subjetiva siempre estas protegido por la pantalla. Todo lo que tenga que ver precisamente con eso, con ya no tener la protección de la pantalla y ser el personaje de una forma mucho más perfecta que la visión subjetiva tradicional del cine. Ya la visión del tiburón en cine la hemos visto todos, pero el ser el tiburón de una forma que tengas la libertad de poder estar mirando alrededor y de meterte dentro de un personaje eso yo diría que es lo más novedoso y lo más potente que tiene este lenguaje.

Pregunta 4: ¿Cree que es importante el uso de la iluminación para guiar la mirada del espectador? ¿Qué uso hace de esta herramienta en la creación de este tipo de formato?

Es importante sobre todo si el proyecto en el que estás trabajando es en un entorno muy controlado porque entonces ahí sí que puedes jugar más con ello. Si estas grabando vídeo 360° en el exterior es más complicado las posibilidades son más limitadas. En ese sentido nosotros hemos tendido a trabajar más en exteriores y no es una herramienta que haya sido tan importante en los proyectos que hemos realizados. Pero si se va a trabajar en entornos cerrados, sea un plato o un decorado o pues eso un espacio cerrado, ahí sí que puede jugar un papel mucho más importante. Incluso en narrativa 360° hecha con videojuegos que hay sí que tienes un control absoluto en la iluminación y que puedes hacer cosas incluso estando en un exterior, puedes apagar toda la luz de golpe, ahí sí que empieza a jugar un papel importante. Cuanto más control tengas del entorno más importante va a ser el uso de la iluminación para poder dirigir al espectador.

Pregunta 5: ¿Tiene en cuenta el campo de visión del espectador para situar la acción de los personajes y la puesta en escena? ¿Suele situar la acción fuera del campo de visión? Y en caso afirmativo, ¿Cuál es el motivo que desea conseguir con ello?

Si, sí que lo tengo en cuenta de echo es fundamental. Además, en cualquier estudio que se ha hecho de este tipo con mapas de calor o controlando la vista del espectador, se ve que por defecto, si no le das un motivo el espectador, siempre se va a mover en un área bastante reducida, va a tener el campo de visión principal y va a mirar un poco la periferia y salvo que le des un motivo fuerte para girarse no la va a hacer. Esto lo podemos utilizar a nuestro favor, podemos decidir efectivamente situar toda la acción en el centro para que el espectador tengo una experiencia más relajada y que el entorno simplemente amplíe el contexto de una situación más inmersiva o podemos utilizarla, como decíamos antes, como un truco para que se gire el espectador. Si de entada abro los ojos y estoy en un sitio en el que no pasa nada, pero empieza a hablarme alguien me voy a dar la vuelta y entonces puedo tener ese efecto de revelar una parte del paisaje, revelar un personaje, haciendo que sea el espectador el que se mueva ya que la cámara no se va a mover.

Pregunta 6: Cuándo realiza un planeamiento para este tipo de formato ¿piensa en el uso de toda la esfera alrededor del espectador o por el contrario desea restringir el planteamiento a solo ciertas zonas? ¿En ambos casos cual es el motivo?

Pues depende del tipo de proyecto y depende de la tecnología que utilices para grabar. Por ejemplo, lo primero siempre va a ser la narrativa y por qué razón te podría interesar hacer uso de una mayor parte del campo de visión. No es lo mismo que estés grabando una entrevista a una persona, en cuyo caso se va a establecer un diálogo muy unidireccional y vas a estar mirando al centro, que una pieza que sea más contemplativa, más de mostrar un espacio en cuyo caso pues si vas a tener que pensar, no solo en hacer uso sino es como estimular y como empujar al espectador para que gire y realmente pueda absorber toda esa información. Y por otro lado la tecnología porque no es lo mismo si estas grabando con una cámara que grabe el 360° simultáneamente, en cuyo caso tienes mucha libertad para que los personajes se muevan con total libertad o lo que quieras, o si vas a utilizar un *ring* que tenga 180° o incluso 90° porque entonces tienes que tener muy en cuenta donde están las juntas de la acción para que los personajes nunca salten de un lado a otro. Eso te va a aportar una serie de limitaciones muy importantes a la hora de planificar la acción, no solo de la acción principal sino de cualquier extra que haya en el entorno que lo vas a tener clasificado en esos tres o cuatro sectores sin que pasen esas líneas de junta.

Pregunta 7: ¿En el planteamiento de escena de la acción dramática suele incluir o pensar en introducir acción secundaria o únicamente la acción principal? ¿En cualquiera de ambos casos cual sería el motivo de dicha elección?

De nuevo va a depender del género y del objetivo de la narrativa, pero sí que es verdad que es una herramienta que está disponible y aunque no lo incluyas siempre le das una pensada. ¿Como podría aprovechar todo ese campo extra? ¿Aporta valor añadido el incluir algo, una línea secundaria? No tiene por qué ser un requisito ni mucho menos y de hecho hay que evitar caer a veces en ese *horror vacui* de necesidad de llenarlo todo de cosas que estén pasando todo el rato porque en la vida real no pasa así. Nosotros si giramos la cabeza vamos a ver en 360º pero no obstante la mayor parte del tiempo nos centramos en lo que tenemos delante y no necesitamos ese hiper-estimulo. Si que creo que hay que pensar si aporta valor, pero tampoco tener ningún problema en que sí creemos que no lo aporta y que en ese momento el objetivo es centrar la atención en un punto, concentrarse simplemente en esa área.

Pregunta 8: ¿Piensa que cada filme debe tener un único punto de vista (objetivo, subjetivo, cenital) o por el contrario piensa que cada filme puede tener un planteamiento con cambios de punto de vista? ¿Cuál sería el motivo en ambos casos?

De nuevo lo principal aquí va a ser la narrativa. En este caso en concreto yo creo que el factor decisivo es quien es el espectador. Si el espectador es un personaje y lo que queremos es conseguir la máxima identificación y la máxima inmersión, no deberías poder ver nada que no fuera desde el punto de vista de tu personaje. Entonces no deberías tener extrañas de pronto de cambiar a las alturas salvo que tu personaje se siente o se tumba tu deberías mantener una altura siempre fija No deberías de tener puntos de vista muy extraños o lugares en los que no quepa tu personaje. Si es una persona pues muy gorda no la vas a poder meter en un espacio muy estrecho por así decirlo. O si no cabe en un armario pues no metas ahí la cámara. En cambio, si el personaje es un objeto pues lo mismo pero el condicionante aquí es donde cabe ese objeto, que escala tiene ese objeto, donde tiene sentido que esté ese objeto en la propia escena, y si es un ente, un fantasma flotante ahí sí que tienes ya más libertad para colocar la cámara donde quieras. En cualquiera de los casos lo importante es mantener una coherencia entonces si vas cambiando constantemente el sujeto puede generar cierta confusión si de pronto paso de un personaje a otro debo tener en cuenta que eso va a generar una sensación de en el espectador y tengo que darle formas de que lo entienda rápido y plantearme si es la mejor solución.

Pregunta 9: Si dividiéramos los elementos del lenguaje audiovisual en cuatro grupos: visuales, escénicos, montaje y sonido, ¿A qué grupo o grupos de elementos le daría más importancia para guiar la mirada del espectador por la narrativa principal de un vídeo 360°?

Yo diría que visuales sería la principal. Un poco por lo que hemos contado porque somos en general seres muy visuales y si alguien nos señala es casi imposible que no mires o si tú vas paseando por la calle y ves a una persona parada mirando al cielo vas a parar y vas a mirar al cielo, es un impulso muy poderoso. A continuación, metería el tema del audio porque sirve tanto para reforzar como para dar otro tipo de impulso. Y ya a continuación escénicos porque sí que es verdad que jugando con la escenografía puedes intentar constreñir la vista y hacer que ese 360° pase a ser artificialmente un 180° o incluso menos. Y por último el tema del montaje porque en ese sentido aquí sí que tenemos menos flexibilidad, desde mi punto de vista no deberías girar la cámara, tendría que ser el espectador el que gire la cabeza.

Pregunta 10: ¿Considera que este formato, los vídeos 360°, es óptimo para algún tipo de género cinematográfico? ¿Por qué y cuáles?

Como siempre se ha dicho el vídeo 360° y la realidad virtual es la máquina definitiva de empatía, entonces, cualquier género que se beneficie de una empatía con esteroides se va a ver especialmente beneficiado. Eso puede ser por ejemplo desde el género de terror, que en el momento que hemos eliminado la barrera de la pantalla y estamos dentro de la acción las sensaciones van a ser mucho más intensas, como por otro lado por ejemplo un documental en el que quieras concienciar sobre una situación en concreto. Se va a generar mucha más empatía si la persona que está hablándole a la cámara no le habla a la cámara, sino que te habla a ti, mirándote a los ojos a ti, que cuando tienes la protección de esa pantalla. Yo diría que esos dos en concreto, cualquier otro puede ser interesante, pero esos dos, al apelar mucho a la emoción cruda y obligarte a afrontarlo sin la protección de la pantalla, son los que más potenciados pueden estar.

Pregunta 11: ¿Piensa que existen elementos propios del lenguaje de otras áreas de entretenimiento que se han instaurado como elementos propios del lenguaje audiovisual para la creación de vídeos 360°? ¿Cuáles serían?

En este caso yo creo que hablaríamos sobre todo del teatro y especialmente de este teatro inmersivo que existe porque hay una mayor cercanía con el espectador, e incluso a veces al espectador lo puedes hacer partícipe de la obra. Esa forma de interactuar con el público y de

saber cómo trabajar con un público que no puedes controlar a donde va a mirar, es importante. Yo creo que, de ahí, de este teatro inmersivo, de cómo puedes hilar varias narrativas, como dejar esa libertad, como perder el miedo a que sea el espectador el que vaya creando su propia narrativa con su movimiento y tener un marco que permita esa flexibilidad, el cómo se diseñan esas historias, creo que sí, que de ese tipo de obras se pueden coger muchos elementos.

Pregunta 12: ¿Que aporta nuevo este formato para contar historias de ficción diferente a los productos audiovisuales destinados a pantallas más tradicionales en dos dimensiones como el cine o la televisión?

Yo creo que sobre todo es esa intensidad que hemos hablado del perder la protección de la pantalla, el estar dentro de la acción. No hay que pensar que esto es un sustituto del medio 2D porque creo que no cumple la misma función porque creo que hay veces que no te apetecerá ese nivel de intensidad y de sobrecarga de información y al contrario, habrá días que te apetece mucho más eso que un medio plano. Es la posibilidad de vivir una historia desde dentro de una forma que creo que el cine tradicional no te permite de la misma forma porque tú vas a empatizar con un personaje pero prácticamente siempre va a ser en tercera persona porque lo vas a ver y vas a decir: ¡vale, entiendo lo que pasas!, pero no te quedas con el: ¡lo he pasado yo! Y eso sí que te lo puede hacer la realidad virtual y como tal el vídeo 360°. Creo que esa es sobre todo la mayor novedad que puede aportar.

Entrevistado 6

Pregunta 1: El lenguaje audiovisual del cine tradicional es usado para comunicar y guiar al espectador por la narrativa principal que se desea contar ¿Qué elementos de este lenguaje utiliza para dirigir la mirada del espectador hacia la narrativa principal al crear un vídeo 360°?

Bueno, creo que, si empezamos por entender que este lenguaje audiovisual se basa principalmente, digo el de la realidad virtual, en el en el espacio y en nuestro papel dentro de ese espacio, en nuestro papel como espectadores. Creo, como usuarios o como exploradores, creo que hay algunos elementos que realmente podemos utilizar para dirigir la mirada del espectador entendiendo previamente que esa es la base, ¿no? Que estamos en un espacio y que tenemos un papel dentro de ese espacio. Estos elementos que interactúan con el espacio tienen que ver mucho con los sonidos, con dónde se pueden colocar esos sonidos,

especialmente para indicarnos hacia dónde mirar, o de dónde proviene la fuente que provoca el sonido y que nos dirige la mirada hacia esa fuente. Creo que también otro elemento son las luces que pueden dirigir nuestra atención, nuestra mirada, y los propios elementos que se colocan en esa escena a nivel de profundidad, a nivel de incluso de foco, que nos puedan dar digamos ciertas pistas sobre su protagonismo, sobre los determinantes que son. Y por supuesto en el ámbito más narrativo los propios personajes y sus interacciones con nosotros como ente que está ahí observando o como personaje según sea la intención narrativa, tiene también su peso además de sus interacciones con otros personajes, que nos puede dar la pista de que tenemos alguien detrás o que alguien se aproxima hacia un lateral. Y es un poco eso los elementos que considero que puedan ayudar a dirigir la mirada del espectador en narrativas de vídeo 360° de ficción.

Pregunta 2: ¿Hay algún elemento del lenguaje audiovisual del cine tradicional que quiso haber usado en sus proyectos de vídeo 360° pero no pudo? Y si fue así, ¿Qué elementos y que dificultad fue la que encontró? ¿Cuál fue el motivo?

Bueno, creo que elementos propios del lenguaje audiovisual 2D como los cortes de edición o los movimientos, creo que esas serían las dos categorías que son menos exportables, o casi me atrevería a decir que no son prácticamente exportables en la creación de narrativas de vídeo 360°. Básicamente, no porque no se hayan hecho, sino precisamente porque se han hecho, se han experimentado al principio de estos medios, y realmente provocaban mucha confusión y muchas veces también tenían *motion sickness*, provocaban mareo. El principal motivo de que este tipo de fórmulas no funcionen es el propio formato de los vídeos 360°. Tenemos como decía que entender que estamos haciendo una narrativa alrededor de un entorno y que son como muy de primera persona en el cual no muchas veces nuestra posición física no acompaña ese movimiento. Por tanto, precisamente esos cortes tan tradicionales del cine que nos ayudan a entender una narrativa pero que en nuestra propia vida real pues no tenemos, como mucho los parpadeos podrían ser los más diegéticos y ni siquiera eso suelen funcionar muy bien, por esa perspectiva que tenemos de primera persona, digamos que ese tipo de elementos que comentaba se vuelven antinaturales y quizás un tanto conflictivos.

Pregunta 3: ¿Ha utilizado elementos que podría considerar nuevos y propios del lenguaje audiovisual para este tipo de formatos? ¿Cuáles son?

Bueno, aunque suene un poco repetitivo, sigo pensando que, en las experiencias de realidad virtual, tanto de ficción como de no ficción, los elementos que realmente son los protagonistas son los espacios y como con nuestra propia mirada podemos desencadenar ciertas acciones, como cambios de escena a través de los conocidos como *hotspot*. Que son esos artifices técnicos por los cuales si miramos a cierta parte de la escena se puede desencadenar que cambiemos de escenario o que aparezca otra escena. Digamos que sería esa forma de *gamificar* o de interacción propia de los vídeos 360° de 3 grados de libertad que son realmente más propios de este tipo de formato, aunque puedan estar inspirados en formatos diferentes como de elige tu propia aventura o videojuegos o demás. También creo que en estos formatos se puede usar la perspectiva de la primera persona como ningún otro medio ha conseguido recrear hasta ahora. Es esa forma de vernos desde la perspectiva, desde la piel o el cuerpo de una persona, se ha intentado recrear en el cine, incluso a través de cámaras de vídeo como si estuviéramos grabándolo con nuestro móvil o con una cámara y demás, y no hay nada que consiga la perspectiva tan única como puede conseguirlo un vídeo 360°.

Bueno, la única manera que se me ocurre, que visualmente me he encontrado consumiendo contenido de este tipo y participando en algún rodaje 360. Sí que es verdad que estos primeros planos son difíciles de conseguir cuando inicias al usuario dentro de la experiencia, es decir, igual que una película sería rara que abriese con un primer plano a principios de la historia del cine. Siempre necesitamos un plano para situar al espectador dentro de la historia, incluso en experiencias 360°. Entonces en este sentido un plano tan personal y tan determinante como un primer plano para empezar, creo que no se podría conseguir de primeras, sino que a lo mejor en un momento dado oscureciendo otras zonas de la acción o iluminando de una forma especial una determinada escena y teniendo a un personaje a una distancia interpersonal adecuada, como para que tengamos esa sensación de presencia, podría ser la más parecida a un primer plano que se me ocurra así sin haberme preparado mucho la pregunta

Pregunta 4: Tiene en cuenta el campo de visión del espectador para situar la acción de los personajes y la puesta en escena? ¿Suele situar la acción fuera del campo de visión? Y en caso afirmativo, ¿Cuál es el motivo que desea conseguir con ello?

Por supuesto es fundamental entender el papel del usuario dentro de la experiencia, al fin y al cabo, el campo de diseño de usuario, el UX y demás que tanto se ha expandido en los últimos años, es realmente uno de los más importantes, una de las disciplinas más importantes en este en este medio. Ya que el usuario realmente está dentro de la experiencia y

no la puede ver desde un punto de vista ajeno. A veces se ha intentado con narrativas situar al espectador o al usuario desde puntos de vista extraños, como dentro de un ventilador o de una nevera o cosas por el estilo, pero realmente esas situaciones son un poco extrañas no son creo que más experimentos. De todas formas, creo que sí que se puede situar acciones fuera del campo de visión del personaje principal o del espectador, pero creo que esto podría provocar cierta frustración. Porque uno de los efectos más conocidos en estos medios es el *Fear of Missing Out*, el *FOMO*, por el cual cuando nos intentamos situar dentro de esa escena empezamos a mirar hacia todas partes, y si creemos que hay algo que nos estamos perdiendo y no somos capaces de encontrar esa fuente de alguna manera, nos sentimos estúpidos, o nos sentimos mal como usuarios, creemos que estamos haciendo algo incorrecto y eso puede crear frustración. También ocurre en el cine tradicional cuando de forma deliberada se nos oculta cierta parte de lo que estaba viendo el personaje y vemos que está poniendo caras de que es algo importante y no lo podemos ver, eso es bastante manejable y bastante interesante de hacer en el cine, pero en realidad virtual puede llegar a ser frustrante. Y creo que es verdad que situar la acción fuera del campo de visión del usuario puede ser algo predeterminado o diseñado por exigencias narrativas, si así lo buscamos, pero sí que creo que es un recurso peligroso que puede causar más confusión y frustración que curiosidad en sí.

Pregunta 5: Cuándo realiza un planteamiento para este tipo de formatos ¿piensa en el uso de toda la esfera alrededor del espectador o por el contrario desea restringir el planteamiento a solo ciertas zonas? ¿En ambos casos cual es el motivo?

Bueno, sí que es verdad que en los últimos años surgió el formato de 180° como contraposición o como alternativa al 360°, y es verdad que esto fue eminentemente o predominantemente por motivos económicos y de producción. Yo creo que hay narrativas que pueden ser especialmente ricas en 360°, aunque la gran mayoría, por lo menos de los visionados que yo he tenido, me daba la sensación de que utilizaban un poco mal el espacio restante de la acción principal haciendo que realmente ese vídeo 360° no tuviera mucho sentido. Es verdad que esto me ocurrió más en los visionados más cercanos al 2016 que a otros que he visto en festivales del año pasado, pero sí que es verdad que muchas veces no se utilizaba el 360° con toda la potencia que se podría y otras veces con el 180°. Además de que eso permite estereoscopia en muchos casos, es decir, esa sensación de profundidad por tanto puede ser más interesante. Es verdad que, si hablamos de acciones simultáneas, que unas acciones secundarias de ocurriendo a la vez que la principal puede generar lo que hablábamos

antes *Fear of Missing Out*, el miedo a perderse algo en el usuario, y de nuevo frustración y desorientación.

Pregunta 6: ¿Piensa que cada filme debe tener un único punto de vista (objetivo, subjetivo, cenital) o por el contrario piensa que cada filme puede tener un planteamiento con cambios de punto de vista? ¿Cuál sería el motivo en ambos casos?

En este sentido sí que es verdad que he visionado y he participado en la creación de algunas experiencias 360° que jugaban con el cambio de perspectiva, y creo que en ese sentido esos cambios se asemejan más a la edición y al lenguaje narrativo de los filmes tradicionales y por tanto podían ser algo extraños en el medio inmersivo. Sí que es verdad que sí está bien justificado y explicado puede resultar interesante, ponerle a una persona dentro de una caja o dentro de una rendija, saber que está oculto viendo algo, pero sí que es verdad que hay ciertos puntos de vista que pueden resultar extraños, aberrantes o diegéticamente no justificados. Pero bueno es verdad que a nivel artístico podemos hacer propuestas arriesgadas, pero si lo fundamental de la historia es la narrativa, aquí yo creo que ya es un poco más difícil seguir el hilo si cambiamos constantemente el punto de vista a lo largo de la experiencia. De hecho estuvimos rodando *Ready Player One Fan Film* con Jorge Esteban Blein, otro de los entrevistados que has tenido, y realmente lo que quería Jorge como director era probar que podíamos cambiar el punto de vista de que el espectador se metía en diferentes personajes a lo largo de la experiencia, y ya sea porque la experiencia fue en inglés y nuestro público era español, o ya sea porque no funcionó, el caso es que muy poca gente llegó a entender que ese era el objetivo y no entendían realmente la historia de esa manera, entonces por la experiencia que yo he tenido es arriesgado tener diferentes puntos de vista.

Pregunta 7: Si dividiéramos los elementos del lenguaje audiovisual en cuatro grupos: visuales, escénicos, montaje y sonido, ¿A qué grupo o grupos de elementos le daría más importancia para guiar la mirada del espectador por la narrativa principal de un vídeo 360°?

Bueno desde mi punto de vista para guiar al espectador uno de los más poderosos es sin duda el grupo de los visuales, seguido por el sonido. Creo que al fin y al cabo estamos muy acostumbrados a leer con los ojos y nos suele llamar más la atención las luces o los elementos visuales que puedan destacar dentro de un escenario y sobre todo porque son como más fácilmente reconocibles. El sonido no siempre conseguimos detectar de dónde nos viene, en cambio los estímulos visuales sí que es más fácil que se detecten, sin embargo, sí que es

verdad que el sonido es un poderoso aliado para ensalzar ciertas experiencias o sensaciones como sustos o como sorpresas

Pregunta 8: ¿Considera que este formato, los vídeos 360°, es óptimo para algún tipo de género cinematográfico? ¿Porqué y cuáles?

Bueno en este sentido y justo como veníamos hablando de sustos y sorpresas, el terror yo creo que es uno de los géneros que mejor funciona en vídeos 360°. Básicamente porque es muy personal y muy subjetivo, el terror que puede vivir una persona lo podemos vivir viendo su cara de terror y de miedo, pero es mucho peor si parece que estamos viendo nosotros mismos. También creo que el drama nos puede acercar mucho a los sentimientos de los personajes y a sus situaciones y llevarnos a empatizar, aunque sí que es verdad que hay, en este sentido, las películas tradicionales pueden tirar de algunos recursos para enfrentarnos a esos dramas o hacer que podamos empatizar de una manera diferente a sencillamente ver una persona delante de nosotros pasarlo mal. A veces un primerísimo primer plano podría ser mucho más, de una lágrima cayendo o de una un puño cerrado, eso podría ser mucho más estimulante, mucho más poderoso de lo que pudiera ser en un vídeo 360°. Por otra parte, creo que géneros como la ciencia ficción o las catástrofes naturales o de aventura, pueden encontrar en este medio algo interesante que presentar porque pueden recrearse en ese escenario atípico y rico en detalles que de otra manera no se percibe de una forma tan impactante. No es lo mismo ver el mundo de *Jurassic Park* que estar dentro del mundo de *Jurassic Park*, no es lo mismo que se acerque un velociraptor al fondo a realmente tener la sensación de que si no empiezas a correr ya pues te va a pillar no. Y creo que el género documental por otra parte, hablando de animales, podría funcionar bien, aunque pienso que realmente estamos más acostumbrados a consumirlo en 2D. Y creo que, por otra, uno de los que más ha explorado, al margen de los géneros cinematográficos y de ficción, es el del periodismo inmersivo por todo esta parte de empatizar.

Pregunta 9: ¿Piensa que existen elementos propios del lenguaje de otras áreas de entretenimiento que se han instaurado como elementos propios del lenguaje audiovisual para la creación de vídeos 360°? ¿Cuáles serían?

En este sentido creo que uno de los lenguajes que más ha podido aportar realmente a la realidad virtual y a los vídeos 360 en concreto, es el teatro sin duda. Porque al fin y al cabo tiene un lugar que es un escenario en el que se recurre a una serie de conocimientos como la escenografía o la composición y la ambientación para la creación de ese escenario y de su

ambientación. Además, creo que los elementos dentro de estos espacios deben de estar correctamente gestionados incluso coreografiados para que haya una especie de avance narrativo dentro de la experiencia. Y al margen digamos del más evidente que era el teatro, creo que también hay disciplinas como los juegos de rol y los videojuegos, que si bien no tanto en la parte visual, pero a lo mejor desde un punto de vista más de guion o de planteamiento nos pueden aportar, serían disciplinas como los juegos de rol y los videojuegos, que podrían quizás extrapolarse algunos elementos o incluso de los propios *escape room*.

Pregunta 10: ¿Que aporta nuevo este formato para contar historias de ficción diferente a los productos audiovisuales destinados a pantallas más tradicionales en dos dimensiones como el cine o la televisión?

Bueno desde mi punto de vista este nuevo formato es muy apetecible, muy interesante y muy rico para historias de ficción en las que queremos dar a entender que somos parte de esa experiencia o que la experiencia se desarrolla a través de nuestra interacción con dicho espacio. La mayoría de los vídeos 360° es verdad que no tienen esas posibilidades de interacción, que se limitan más a ser experiencias contemplativas que puedan tener una poderosa carga visual y sentimiento de presencia en el espacio pero que no nos dejan o realmente no hacen otra cosa que transportarnos a otros lugares que podemos ver y sentirnos dentro de esos lugares. Y en el caso de la ficción pueden transportarnos a mundos que de otra forma no podríamos ver por igual, podríamos estar en la montaña de *Mordor*, podríamos estar como he dicho en la isla de *Jurassic Park* o a punto de hundirse el *Titanic*. En ninguno ningún medio del cine o la televisión tendríamos esa sensación tan fuerte como la tenemos en vídeos 360° o en realidad virtual en general. Este tipo de formatos frente a los tradicionales creo que lo que aportan en sí es como una nueva dimensión en la que contar historias, o más que contarlas, poner al espectador al usuario dentro de esas dimensiones y jugar con su percepción del espacio y de la realidad. Un primer plano de una aleta de tiburón acercándose a nosotros o un pie resbalando al borde de un precipicio no tiene el mismo impacto en el espectador que tendría en formatos tradicionales, si vemos que esa letra tiburón se acerca a nosotros o es nuestro propio pie el que está a punto de precipitarse, esa sensación no la puede provocar la televisión o el cine como te la puede provocar una experiencia de realidad virtual. Es decir, que de alguna manera aporta una dimensión mucho más experiencial y cercana a la realidad de lo que otros medios tradicionales han sido jamás capaces de replicar.

Entrevistado 7

Pregunta 1: El lenguaje audiovisual usado en filmes destinados a pantallas tradicionales en dos dimensiones, es usado para comunicar y guiar al espectador por la narrativa principal que se desea contar ¿Qué elementos de este lenguaje utiliza para dirigir la mirada del espectador hacia la narrativa principal al crear un vídeo 360°?

Lo que hicimos fue, quiero decir, para mí, tengo que decir que tengo que decepcionarte, para mí no hay realmente mucha diferencia entre moverse para la pantalla en comparación con una película de realidad virtual. No es un lenguaje completamente diferente. Lo que haces es básicamente utilizar una gran cantidad de elementos tradicionales, como un poco de narrativa, y en este caso, porque es cinematográfica VR, por lo que no es sólo, usted sabe, una animación, he utilizado actores, y he utilizado el guion. El guion era completamente normal como cualquier otro guion.

Quiero decir que no es algo, ya sabes, que hay gente que usa diferentes zonas de grabación, esto está en el lado izquierdo y esto está en el medio y esto está en el lado derecho, y cosas así, ¿sí? Para mí no es así.

Yo tenía, por supuesto, una gran ventaja, hice una película previa a la RV. Hice una película que era básicamente una película cinematográfica que se rodó con cinco cámaras a la vez, lo que significaba que los propios actores llevaban un casco con cinco cámaras encima. Así que una rodaba en esta dirección, la otra rodaba hacia atrás, está a la izquierda, a la derecha y arriba.

La cosa es que, después de la edición, lo mostramos todo en un cubo de cine, lo que significa que esta cámara se proyectaba en la pared delantera, esta cámara se proyectaba en la pared trasera, y así sucesivamente. Tenías cuatro paredes más un techo de proyección sincronizada, y ahí nos dimos cuenta de los errores que cometimos, porque vemos con nuestros ojos hacia el frente, mucha de la acción estaba directamente en el frente, pero había algo de acción aquí (señala a la derecha) y algo de acción allá (señala a la izquierda), pero el mayor error que cometimos fue que alguien aparece en la parte de atrás, y dice una frase durante 10 segundos, él o ella dice algo, esto es demasiado corto. Quiero decir, que esto no va a funcionar, porque la audiencia está atendiendo a acciones en otro lugar, probablemente en la parte delantera. Así que eso fue un gran error, porque la gente no podía seguir la acción, se llevó a cabo demasiado rápido algo en algún lugar y sin ninguna razón.

Así que la diferencia entre una película tradicional para la pantalla y la película de realidad virtual, es que tenemos que dar al espectador una razón por la cual está mirando de esta manera, de esa manera, de esa manera, o lo que sea, ¿sí? Tiene que haber una razón fuera de la historia, puede ser sólo por el sonido o lo que sea, pero tiene que haber una razón, de lo contrario no va a funcionar. Así que aparte de eso, hay un montón de elementos tradicionales que se utilizan, pero diferente, por supuesto, es el sonido. El sonido es ambisónico y no estéreo y lo que es diferente, por supuesto, es que tienes que definir, umm; tienes que definir una forma que en inglés se denomina bloqueo de la escena, que tienes que saber dónde los actores están de pie y donde van, usted tiene que definir esto de antemano, y lo que también se hace, que es diferente, es que no se graba en tomas como tomas de cámara, se graba más como el estilo de teatro en las secuencias, por lo que, básicamente, rodar toda la escena en una sola vez, ¿no? Y luego, tal vez puedas cortarla con otras cosas o editarla de manera diferente, pero lo mejor es filmarla de una sola vez para que sepas que tienes toda la escena, o que está ahí, así que eso es lo que yo diría.

Pregunta 2: ¿Hay algún elemento del lenguaje audiovisual usado en filmes destinados a pantallas tradicionales en dos dimensiones que quiso haber usado en sus proyectos de vídeo 360° pero no pudo? Y si fue así, ¿Qué elementos y que dificultad fue la que encontró? ¿Cuál fue el motivo?

No lo sé, no lo creo, no creo que hubiera un elemento que no pudiera utilizar, un elemento de lo tradicional o del lenguaje visual.

Pregunta 3: ¿Ha utilizado elementos que podría considerar nuevos y propios del lenguaje audiovisual de este nuevo formato (vídeos 360°)? ¿Cuáles son?

Lo que era diferente era que a veces rodábamos básicamente en un collage, no rodabas como la escena en la que la gente está de pie en el cristal y bailando en el cristal, es decir, todos rodaban de forma completamente diferente. Tenías que planificar primero, porque rodamos en 180° y 180°.

La razón por la que rodamos dos veces en 180° fue porque queríamos utilizar las luces y quería ser capaz de ver la escena, porque de nuestra anterior película de RV, cuando dábamos la acción, todos teníamos que huir y salir del set, que es para mí una situación que odio. Quiero decir, me gustan los ordenadores y me gustan las pantallas de ordenador, pero no para

ver a los actores actuando. Quiero ver al actor real, en tiempo real, actuando de verdad y no mirando en la pantalla. A muchos directores les gusta eso, pero yo no soy uno de ellos.

Por lo tanto, yo estaba angustiada haciendo la película, estaba fuera de la escena, en algún lugar viendo desde una pantalla remota. Por lo que definitivamente rodamos, esta vez, rodamos 180° y 180°, así que debido a eso tuvimos que, básicamente, construir de nuevo en la computadora, ¿no? Y también teníamos al viejo mirando al cristal, el viejo, el superintendente de la casa, se rodó por separado, detrás, estaba básicamente delante, detrás de él había básicamente una pantalla negra, y se rodó por separado, así que básicamente lo colamos en la escena, ¿sí? Y mirando en el cristal, y nos hemos asegurado de ello, que había un par de veces, porque la primera vez no lo hicimos bien, y él estaba mirando realmente en otro lugar así que, ¿sí? Y eso es lo que lo hace diferente, es un poco como, ya sabes, no es una cosa normal, no se hace eso, no se añaden cosas, no se añaden elementos a una película, ya existente, puedes hacer algunos *VFX* o, básicamente, ya sabes, cambiar, para hacer el conjunto, lo que sea, pero en realidad no se añade a alguien en ella, y aquí realmente lo añadimos, gente en la escena en la que no estaban antes, así que eso fue realmente diferente.

Pregunta 4: ¿Cree que es importante el uso de la iluminación para guiar la mirada del espectador? ¿Qué uso hace de esta herramienta en la creación de este tipo de formato?

Bueno, no creo que sea importante para ti utilizar la iluminación para dirigir la mirada del espectador. No creo que eso sea necesario, tienes, para mí, quiero decir, toda la escena tiene que estar muy iluminada, ¿sí? Quiero decir que esta película era realmente, ya sabes, había una gran cantidad de luces en esta película que se utilizó, y tuvimos que pagar mucho por la electricidad, pero no lo usamos para, ya sabes, para dirigir la mirada del espectador en cualquier lugar, no lo hicimos. Lo que hicimos fue, que tenía que ver con la narración, para dirigir la mirada del espectador y tenía que ver con los sonidos, pero no con la luz.

Pregunta 5: ¿Tiene en cuenta el campo de visión del espectador para situar la acción de los personajes y la puesta en escena? ¿Suele situar la acción fuera del campo de visión? Y en caso afirmativo, ¿Cuál es el motivo que desea conseguir con ello?

No, no. Realmente no me importaba el campo de visión. Realmente me importaba un bledo. Quiero decir, francamente, no me importaba. Así que, si no lo veías, entonces no lo veías. Quiero decir, ya sabes, para eso está la película, las películas de 360°. Ok, hay mucha acción en una determinada dirección, pero, es bueno, es bueno que la gente, el público las vea

una y otra vez, para que puedan descubrir cosas fuera de su campo de visión, si te lo pierdes, si te apetece, así que eso es así, que no me importaba el campo de visión en absoluto

Pregunta 6: Cuándo realiza un planeamiento para este tipo de formato ¿piensa en el uso de toda la esfera alrededor del espectador o por el contrario desea restringir el planteamiento a solo ciertas zonas? ¿En ambos casos cual es el motivo?

Quería utilizar toda la esfera.

Pregunta 7: ¿En el planteamiento de escena de la acción dramática suele incluir o pensar en introducir acción secundaria o únicamente la acción principal? ¿En cualquiera de ambos casos cual sería el motivo de dicha elección?

Bueno... umm; para mí, no había realmente un gran problema con eso, si el espectador estaba distraído o no. Quiero decir, que no hay mucho de una primera y segunda acción realmente. Excepto en la escena del baile en la que rodamos alrededor, en la que básicamente puedes ver a los ancianos de pie en la parte de atrás, o en la que la gente está en el cristal, donde también hay gente detrás de ti, pero aparte de eso, nunca pensamos que pudiera distraer a nadie, pero creo que nunca hablamos de ello, que tuviéramos la noción de que podría ser un problema que la gente mirara o quisiera mirar a otra parte, y todo esto. Así que, para mí, eso no era realmente un gran problema.

Pregunta 8: ¿Piensa que cada filme debe tener un único punto de vista (objetivo, subjetivo, cenital) o por el contrario piensa que cada filme puede tener un planteamiento con cambios de punto de vista? ¿Cuál sería el motivo en ambos casos?

Bueno, para hacer la primera película que hice, se hizo fuera del *PoV*, fuera del *PoV* subjetivo de los actores, así que en la de *Ballavita*, no queríamos ir de nuevo en la vista subjetiva. Realmente queríamos probar qué se siente al hacer una película de realidad virtual cinematográfica, en fuera de la tercera vista, ¿sí? Así que, para que seamos una entidad diferente, ¿sí? Estamos básicamente fuera de la narración, ¿sí? Y esto tiene que ver con el hecho de que primero, cuando planeamos la película, queríamos mostrarla también en nuestro cubo de cine, donde dijimos: ¿cómo se siente cuando la acción, cuando el público está sentado y rodeado de pantallas? ¿Cómo se sienten ellos, que no son parte de la película? Están básicamente fuera.

Lo hemos dejado. Al final sólo rodamos la película en realidad virtual, y no en otras 4 o 5 pantallas, porque es mucho más fácil y también porque ciertas proporciones no funcionaban

en el cubo del cine, así que renunciamos a rodar allí. Pero queríamos tenerlo en tercera vista, sólo para averiguar cómo se siente, y lo que hicimos fue, cuando el superintendente rompe un par de veces, que está rompiendo la cuarta pared, por lo que se dirige directamente a nosotros. Él dice: por favor, tened paciencia conmigo, voy a presentaros a los gemelos. ¿Sí? Por desgracia, no los he encontrado todavía. Él está hablando directamente con nosotros, así que pensé que era un giro interesante, para que realmente hagamos una película por una vez en tercera vista. Volviendo a tu primera pregunta, utilizando un elemento de la película de cine tradicional.

Pregunta 9: Si dividiéramos los elementos del lenguaje audiovisual en cuatro grupos: visuales, escénicos, montaje y sonido, ¿A qué grupo o grupos de elementos le daría más importancia para guiar la mirada del espectador por la narrativa principal de un vídeo 360°?

Bueno, definitivamente los elementos de audio son muy importantes, quiero decir, que es uno de los aspectos principales, también tiene que ver con los elementos narrativos, como, cuando vemos a María sentada allí, escondiéndose de su amante en el lado izquierdo, para nosotros en el lado izquierdo y ella cae por la ventana, en el sótano. Por lo tanto, la narración tiene que ser, debe tener lugar entonces también en el lado izquierdo, así que es un elemento narrativo. El elemento narrativo que ya sabes, me proporciona la dirección de la mirada, así que umm; eso es básicamente. Es la narrativa y el audio los que dirigen nuestras miradas en diferentes direcciones.

Pregunta 10: ¿Considera que este formato, los vídeos 360°, es óptimo para algún tipo de género cinematográfico? ¿Porqué y cuáles?

Bueno ¿puedo decirte una cosa? ¿puedo? Vayamos en otra dirección. ¿Qué es lo que realmente ha tenido éxito y lo que gana muchos premios en los festivales internacionales? En este mundo cinematográfico de 360°, que es muy interesante, siempre es, no son dramas, no son comedias románticas, tampoco es algo como *Ballavita*. Básicamente se trata de un mundo, un nuevo mundo y con muchos clips de cine visual, con visualidad cinematográfica. Empezando con ¿cuál es el nombre?, ya sabes, con Laurie Anderson, ella empezó con eso, este viaje a la luna y cosas así. Luego tenemos a alguien que tiene mucho éxito en el vídeo de 360°, Quincy I de la empresa pública alemana, que básicamente está haciendo el aterrizaje en la luna, los astronautas que básicamente están haciendo el aterrizaje en Marte, expediciones con astronautas a Marte, y cosas así.

Para mí, es agradable de ver, pero para mí la narrativa está ausente. Y por alguna razón esto es muy exitoso, la gente realmente quiere verlo todo el tiempo, no son películas muy largas, son básicamente como 10 minutos de duración o algo así, y ves a la gente aterrizando en la luna y caminando, ¿sí? Y no hay narrativa en ella, básicamente, excepto, su ir a la luna o algo así. Eso es realmente interesante, ellos realmente van a por ello, y realmente les encanta. Y esto me da la sensación de que con narrativas como *Ballavita*, la gente consigue...es demasiado para ellos, es una narrativa muy cinematográfica, cuenta la historia y tiene un misterio ¿Que están haciendo? ¿Está coleccionando sueños para bien, para mal, para qué? ¿Qué está pasando aquí? ¿Sí? Es un hermoso misterio. Y la gente tiene un verdadero problema con esto. Dicen que esto es demasiado, y no es. Lo cual me parece interesante porque no creo que sea demasiado, no creo. Quiero decir que la narrativa tiene que ser más lenta que en una película cinematográfica normal, no puedes tener demasiados cortes como locos, cortes rápidos de edición, pero para la gente, lo que quieren ver, son bonitos visuales.

Pero alguien ganó un premio en los grandes premios del cine europeo, que hizo algo sobre básicamente lo que estamos soñando, algo así, ¿sí? Y era bonito, pero realmente, para mí, no tenía mucha sustancia, pero por alguna razón, básicamente para mostrar mundos, y generar simplemente las ideas sobre lo que podría venir, eso, eso es lo que la gente quiere ver.

Así que lo que realmente es un éxito fue viajar, viajar a otra ciudad, o a Madrid en el siglo XVII. Eso tendrá mucho éxito, eso es lo que la gente quiere ver. Quieren ver mucha visualidad, pero no quieren ver una narrativa muy complicada dentro de este formato, aunque creo que es posible, y debería ser posible, pero no es lo que le gusta al gusto general.

Pregunta 11: ¿Piensa que existen elementos propios del lenguaje de otras áreas de entretenimiento que se han instaurado como elementos propios del lenguaje audiovisual para la creación de vídeos 360°? ¿Cuáles serían?

Bueno, con los juegos es fácil, cualquier juego de disparos puede transformarse en un vídeo de 360°. Me refiero no a un vídeo de 360°, sino a una experiencia en la que básicamente es el siguiente paso para el vídeo de 360°, que es por supuesto un vídeo interactivo, un mundo interactivo de 360°. Ese es básicamente el siguiente paso. Así que, por supuesto, cualquier juego, si tienes una narrativa interesante, cualquier juego de disparos puede convertirse en una película de 360°, en una experiencia de 360°. Como, por ejemplo, *Beat Saber*, de la que probablemente hayas oído hablar, que es básicamente aburrida, tienes dos cuadrados en la mano, y tienes que luchar contra los cuadrados, pero aparentemente tiene un gran éxito. La gente la utiliza para sus entrenamientos diarios, así que los juegos son algo

importante. Así que los juegos hay una influencia realmente grande en la calle, en el mundo de la realidad virtual.

El teatro tiene una gran influencia porque se filma de una manera diferente, no se graba como en un largometraje normal, para la pantalla, en el próximo cine. Lo que haces es, el teatro tiene una gran influencia porque, básicamente, cuando trabajas con actores, básicamente como he mencionado antes, filmas en secuencias largas, ¿sí? Se filma en secuencias largas, y no como en un largometraje normal, por día, se filma algo así como, si eres rápido, como en una telenovela, básicamente filmas todos los días, tienes unos 4 o 5 minutos, algo así. En una película de realidad virtual si lo planeas, y lo haces correctamente, puede filmar hasta 15 minutos por día. Si lo haces bien, si lo planificas bien. Porque se ruedan secuencias realmente largas, los actores tienen que memorizar escenas durante 6 o 10 minutos, pero, porque es una secuencia que hace una escena, que tiene básicamente sentido, es mucho más fácil de recordar, en lugar de todo esto, ahora nos sentamos de nuevo, y ahora hacemos un primer plano, y ahora lo hacemos en total, o lo que sea, y sólo decir esta frase, y dices esa frase o lo que sea, y romperlo en todos estos pequeños episodios minúsculos de una escena. En la realidad virtual, básicamente, cuando trabajas con actores, al menos en mi experiencia, debes rodar secuencias largas. Lo que hagas con ellas después, como sea que las rompas, eso es otra cuestión, pero siempre es mejor rodar a lo largo. Así que eso está muy cerca del teatro.

Pregunta 12: ¿Que aporta nuevo este formato para contar historias de ficción diferente a los productos audiovisuales destinados a pantallas más tradicionales en dos dimensiones como el cine o la televisión?

El impacto es enorme. Ahora tienes en *Netflix* una productora de realidad virtual. Lo que significa es que no ruedan películas de realidad virtual. Lo que hacen es que toman cualquier guion para un largometraje o una serie de televisión, o lo que sea, y le echan un vistazo, y comprueban qué costes se pueden ahorrar haciendo una producción virtual. Quiero decir, es decir, crearon mundos de 360°, para que puedas filmar parte de esto, para que no tengas que viajar más a las montañas, o algo así. Así que todas estas producciones virtuales, se debe a y viene del mundo del cine en 360°. Lo que hacen también, lo que han hecho ya en Juego de Tronos, las escenas de batalla y de lucha, han sido diseñadas con una cámara de 360°, porque, claro, tú sólo ves, ya sabes, un cuadrado como la imagen de la película tradicional. Básicamente ves esta imagen de 1920 x 1080, pero por supuesto, la batalla también está sucediendo en el interior, todas las escenas de batalla para la pantalla de la película del

mundo de 360°. Así que, debido a eso, se ven más vivos. Se ve mucho más real, porque fueron diseñados para una realidad, y no sólo para una pantalla tradicional, así que eso es cómo ya ha ayudado a las películas tradicionales, para obtener mucho más realismo.

Entrevistado 8

Pregunta 1: El lenguaje audiovisual usado en filmes destinados a pantallas tradicionales en dos dimensiones, es usado para comunicar y guiar al espectador por la narrativa principal que se desea contar ¿Qué elementos de este lenguaje utiliza para dirigir la mirada del espectador hacia la narrativa principal al crear un vídeo 360°?

Principalmente el posicionamiento de la cámara. Creo firmemente que es incómodo ver tu película en 360°, donde está constantemente todo a tu alrededor, es divertido durante dos minutos y luego te duele el cuello. Así que para hacer una buena narración en 360° tienes que tener la sensación de que estás inmerso en un entorno, pero al mismo tiempo toda la historia, casi como el 90 o 95% de la historia, debe tener lugar en la periferia de 270° grados, para que puedas ver fácilmente. Uso mucho eso, para que todo ocurra ahí, lo uso mucho en mi película, la posición incómoda de estar ahí, es bastante incómodo estar en esa situación y sentir que tienes que elegir un bando.

En primer lugar, está la posición de la cámara y la dirección en la que miras, en segundo lugar, está el movimiento de la cámara, porque eso te atrae hacia una determinada posición. Para mí es realmente importante. Y como en la segunda toma justo después de la toma de apertura del filme, ya en la segunda toma escuchas a la pareja teniendo sexo, y vas hacia el sur y eso ya se siente incómodo, y sabes que vas hacia allá, y también te intriga. El 95% de la gente intenta mirar a la vuelta de la esquina, lo que, por supuesto es imposible, pero es curioso, ya sabes, estas cosas que funcionan. Y luego por supuesto tienes el sonido. Cuando voy a buscar sonidos, busco cosas cada vez más fuerte para llamar su atención en alguna parte.

Fui al estreno en el Festival de *South by Southwest* en Austin Texas, estaba allí y fue realmente genial ver a todo el mundo viendo tu película. Casi pude ver allí dónde estaban mirando y cómo estaban reaccionando, pude ver dónde estaban en la película.

Pregunta 2: ¿Hay algún elemento del lenguaje audiovisual usado en filmes destinados a pantallas tradicionales en dos dimensiones que quiso haber usado en sus proyectos de

vídeo 360° pero no pudo? Y si fue así, ¿Qué elementos y que dificultad fue la que encontró? ¿Cuál fue el motivo?

El sistema para mover las cámaras que quería fue especialmente lo más difícil. Lo rodamos en noviembre de 2017, y luego el movimiento en la cámara en VR fue un gran no; a pesar de que siempre sugerí que se hiciera. Tal vez un poco de antecedentes es que rodé esta película porque estaba trabajando en un gran proyecto de serie de RV, donde había mucho movimiento de cámara, y muchas de las cosas que he escuchado de los inversores y otras personas, decían que no se puede mover en RV. Así que esta película fue para mí también como para mostrar, para mostrar al mundo que se podía mover, y mientras se mostraba, otras personas ya lo estaban haciendo también. Pero no había anillos para 360° en el momento, así que realmente tuvimos que construir todo nosotros mismos, que era difícil y tomó mucho tiempo. También impuse pintar los carriles, era más trabajo de lo que anticipamos, así que había un montón de lecciones, pero, bueno, he aprendido de la película, normal. Realmente querría usar mejor anillado. Creo que esa es la principal.

Y el movimiento de las cámaras es realmente difícil porque normalmente todo lo que se utiliza para mover una cámara es bastante grande, y bastante visual, pero está detrás en un rodaje con una cámara normal, y ahora está ahí, por lo que se puede ver en 360°. Usamos algunas técnicas de pintura, así que rodamos el mismo movimiento en la otra dirección, sin las luces y luego lo unimos, así que hicimos algunos *posts* de esta manera.

Pregunta 3: ¿Ha utilizado elementos que podría considerar nuevos y propios del lenguaje audiovisual de este nuevo formato (vídeos 360°)? ¿Cuáles son?

Sí, las cámaras en movimiento. Así que, eso fue muy progresivo especialmente cuando lo rodamos. Fueron imposiciones dolorosas porque fue mucho trabajo. Nos llevó un año conseguir bien la financiación, sobre todo, reunirlo para pintar y hacer la cámara lenta. Usamos dos tomas en cámara lenta, que yo no había visto antes en la realidad virtual, así que había dos elementos en su lugar que eran realmente nuevos. La cámara lenta con las cámaras de RV es difícil, uno de los motivos es que la técnica no está ahí todavía, para rodar esto.

Bueno en lo que respecta a la cámara lenta, creo que son ambas cosas, primero, la técnica no está ahí porque la gente no la está usando, así que no se ha creado realmente, y todavía creo que porque es muy nuevo. Lo que veo a mi alrededor es que la narrativa 360° ya es una industria olvidada, porque la RV se está moviendo hacia los 6 grados de libertad y así toda la técnica también va hacia eso, lo que una cosa ayudaría porque en los juegos quieren subir el

encuadre a como 90 cuadros por segundo. Así que, si filmas en 90 fotogramas por segundo, entonces por supuesto puedes volver a ralentizar mucho, pero también creo que muchos de los narradores de la RV van más hacia la interacción, y mucha gente nueva probó constantemente un género narrativo en 360°, y luego, o bien sigue adelante, o vuelve como ¡mira, estoy trabajando en un largometraje ahora! Sí, así que realmente no veo mucho desarrollo todavía.

Pregunta 4: ¿Cree que es importante el uso de la iluminación para guiar la mirada del espectador? ¿Qué uso hace de esta herramienta en la creación de este tipo de formato?

Utilizamos sólo luces que ya están allí presente en la habitación, y luego las potencio, suelo poner luces para la película más grandes en todo el equipo de aspecto normal, como una lámpara que ya estaba allí en la habitación. Por supuesto, es en la iluminación de cada película, también plana, donde se utiliza la iluminación para resaltar tu historia, y si usted hace un pequeño cambio en la iluminación también guiará donde se mira. Es bastante básico, por supuesto, si pones una luz en algo que va a mirar a lo que la luz está apuntando y se estableció lo que está detrás de ti en la oscuridad. Así que, sí.

Pregunta 5: ¿Tiene en cuenta el campo de visión del espectador para situar la acción de los personajes y la puesta en escena? ¿Suele situar la acción fuera del campo de visión? Y en caso afirmativo, ¿Cuál es el motivo que desea conseguir con ello?

Sí, juego con esto y hago ambas cosas en la película, porque durante sus siete planos en la película o cinco planos, estás fuera de la acción, no estás participando. Pero durante dos tomas estás dentro del personaje, eres el punto de vista del personaje, y esas son también las tomas a cámara lenta. Así que, de repente, estás literalmente en la cabeza del personaje, lo que también funciona realmente con la historia, por supuesto, porque es el momento en el que escuchas la narración de la mente.

Así que, sí, creo que eso es incluso lo básico de toda la historia para mí. Para mí la historia es mucho sobre, no sabemos por qué la gente está haciendo algo, y a veces lo que están haciendo parece horrible, pero como en este caso, es una broma para vengarse, que también es horrible. Es una broma pesada, y sólo te das cuenta porque estás dentro de la mente del personaje, si no, nunca lo sabrías. Así que creo que me gusta jugar mucho con lo que hay en la mente de la gente, es un tema recurrente en toda mi obra, así que esta era otra forma de expresarlo.

En mi próximo largometraje, mi personaje principal es un diseñador gráfico en movimiento, y esto es para poder ilustrar sus pensamientos en la animación. Así que tienes una película normal, para los cines con acción en vivo, pero luego sus pensamientos están en animación. Y en mi primera película utilice secuencias oníricas en las que un bibliotecario analfabeto nada por la biblioteca, pues cada vez que está pensando en algo o le surge una emoción, está nadando por la biblioteca para expresar lo que pasa por su mente.

Pregunta 6: Cuándo realiza un planeamiento para este tipo de formato ¿piensa en el uso de toda la esfera alrededor del espectador o por el contrario desea restringir el planteamiento a solo ciertas zonas? ¿En ambos casos cual es el motivo?

Sí, restrinjo la acción a una zona, pero coloco la cámara alrededor. Como ya dije antes, creo que la acción principal debe ser siempre para el 95% de la película en los 270%, donde se puede ver. Así que realmente no juego con las cosas en la parte de atrás, creo que las cosas que suceden en la parte de atrás es para las películas de terror 360°, o unas piezas novedosas, o a veces vídeos musicales muy bien hechos, que son bastante cortos.

Pero con lo que realmente juego es: ¿dónde está la posición de la cámara y cómo se mueve? Porque casi todas las tomas, además de los movimientos demasiado lentos, son cámaras en movimiento. Y la forma en que se mueven ayuda a la psicología del espectador para, al menos, empujarle a apoyar a una persona determinada, porque cuando él se está preparando, vas hacia él, y cuando ella se está preparando, vas hacia ella. Así que hay un movimiento lento que hace que siempre, quiero decir, es la física. Si te acercas a una persona te va a gustar más esa persona, y para alejarte de ella, tomas un poco de distancia, eso funciona en la película normal, igual que en el movimiento y con los zooms, y también funciona en la RV. Así que sí, eso es lo que pretendía también jugar un poco.

Hay un plano en el que estás en un partido de tenis, en el que vas de un lado a otro para ver quién te gusta en ese momento, y quién es cuando ella está preparando su papel.

Normalmente en una película te acercas, y te acercas más y más, sí, es como si yo eligiera la entrevista de viaje, lentamente haría esto, y luego esto, y luego el final de esta será esto (mientras se acercaba a la cámara indicando el incremento del tamaño de los planos en la entrevista). Como mi historia se volvería interesante, y más interesante, y más interesante, y más emocional, pero es la misma historia, pero funciona en la vida real y todo. Y es también por qué como la cámara lenta invoca la emoción, porque su cara es más tiempo, usted tiene más tiempo para ver la misma emoción aparece en una cara, que, en la velocidad normal, por

lo que se dibujan a esa emoción más que si es sólo en una velocidad regular. Por eso la cámara lenta funciona realmente en los momentos emotivos.

Pregunta 7: ¿En el planteamiento de escena de la acción dramática suele incluir o pensar en introducir acción secundaria o únicamente la acción principal? ¿En cualquiera de ambos casos cual sería el motivo de dicha elección?

Bueno, ahora principalmente la historia. Siempre pongo la historia en primer lugar, así que primero se me ocurre la historia y luego se me ocurre un medio. Lo que encaja la mayoría de las veces, y luego escribes hacia el medio. Pero esta es una historia sobre dos personas, así que para mí no tiene sentido poner una historia secundaria, o un suceso secundario. Sucede un poco cuando ella va al baño, pero es más bien una escena fuera de la pantalla. Que es muy teatral creo, creo que es un poco más de teatro que de cine. En el cine pasa mucho, pero luego sueles ver un contraplano, y esto es bastante teatral. Creo que la narrativa de 360° es como una mezcla de teatros, de teatro libre, de teatro en vivo y de cine, mezclados en una cosa nueva.

Así que, sí, no hay realmente una segunda acción, pero eso es a propósito, no encaja en la historia. Y en la gran serie de RV que estaba escribiendo, también jugué mucho con ella, pero luego también acabé por no hacer sucesos secundarios. Nada que realmente distraiga de la historia principal. Quiero contar una sola historia, no me interesa hacer que pasen muchas cosas a tu alrededor y sólo disfrutar de la cosa del escenario.

Pregunta 8: ¿Piensa que cada filme debe tener un único punto de vista (objetivo, subjetivo, cenital) o por el contrario piensa que cada filme puede tener un planteamiento con cambios de punto de vista? ¿Cuál sería el motivo en ambos casos?

No, para esta película no. Realmente pensé mucho, y creo que lo que hace que esta película sea buena, y por lo que forma parte de la lista de los 50 también, es porque cada plano es para mí como debe ser. Podría haber sido mejor con un mejor sistema de movimiento, pero entonces, sólo exageré un poco los movimientos, pero cada cámara está muy bien colocada. Me gustan mucho las tomas que dicen que de repente te dan la vuelta, como si de repente estuvieras encima de la cama, y entonces le das la vuelta a tu cerebro para que trabaje con el interruptor de la gravedad, porque de repente estás mirando hacia aquí, pero tu punto de vista está hacia abajo, y también esa toma en la que la cámara va subiendo poco a poco, y la pongo demasiado cerca para que sea cómoda, en esa misma escena en la que acaban de tener sexo, y es un momento tan íntimo que realmente parece que te estás entrometiendo en una escena muy personal, íntima y privada. Y como la cámara está tan

cerca, te choca, y entonces subes, y entonces no ves realmente que estás subiendo, pero tu mente se da cuenta de que la cámara está subiendo, y eso te ayuda a familiarizarte y a pensar: vale... vale... esto es una situación. Así que te ayuda a normalizar la perspectiva, a normalizar la escena, y al mismo tiempo también te ayuda a conocer a los personajes, y saber que se conocen desde hace mucho tiempo. Como estás tan cerca de ellos, te das cuenta de que no se trata de una aventura de una noche, sino que te ayuda a formar parte de toda su historia.

Así que, estas son cosas en 360° que creo que son increíbles, que no puedes hacer en una película normal, no puedes hacerlo en el teatro, no puedes tener un teatro donde de repente estás tan cerca de algo. No se puede jugar tanto con la psicología, la sociología de la gente, y a mí me gusta mucho eso, así que estoy muy especialmente muy orgulloso de todas las tomas de cámara y el juego de estar de repente en el punto de vista de alguien.

Pregunta 9: Si dividiéramos los elementos del lenguaje audiovisual en cuatro grupos: visuales, escénicos, montaje y sonido, ¿A qué grupo o grupos de elementos le daría más importancia para guiar la mirada del espectador por la narrativa principal de un vídeo 360°?

Esta es una cuestión que creo que muestra también mucho que todavía van muchas cosas mal en la película 360°. Porque creo que siempre hay que poner la historia en primer lugar. Y cuando tienes la historia, la historia pide una cierta manera de contarla. Y eso es para cada director diferente, pero entonces para mí, miro: OK... si esta es mi historia, ¿cómo puedo hacerla más interesante? Primero se me ocurrió la historia y lo puse en una cama, y luego me di cuenta: oye, necesito poner la cámara encima, eso crearía todo lo que dije, para otra escena arriba. Como para la serie 360°, que alguna vez vi que está teniendo lugar en un club, y hay un montón de cosas dando vueltas, y todo tiene un cierto significado. Y como tengo muchas cosas sucediendo al mismo tiempo, puedo usar eso como una especie de montaje en una película normal, ya sabes, así que puedes tener, en lugar de tener que rodar una noche entera, puedes tener diferentes cosas teniendo lugar al mismo tiempo, y obtienes el mismo tipo de conocimiento, ahí, que es una técnica completamente diferente, pero funciona para ese tipo de escena, para esa escena que quieres contar.

Por lo tanto, siempre pienso que el creador de 360° debería empezar con cuál es tu historia, qué quieres contar, qué quieres crear con el público y luego cómo vas a contar esto. Y luego en una historia es el sonido, en la otra historia es la colocación de la cámara, cualquier otra historia es la puesta en escena o la geografía. Y entonces... sí... así que, sí... no hay una sola que diga que debes hacer esto primero, pon la historia primero.

Pregunta 10: ¿Considera que este formato, los vídeos 360°, es óptimo para algún tipo de género cinematográfico? ¿Porqué y cuáles?

No, sabes que, puedes creo que casi cualquiera, me di cuenta cuando estaba probando cosas, me di cuenta de que la comedia absurda no funciona en 360°, porque eres parte de la escena, y si estás en algún lugar en la vida real, y alguien golpea a otro con una escalera, no te vas a reír, vas a querer ayudar, porque te das cuenta de que alguien está herido. En una película normal eso es divertido porque hay una cuarta pared, así que hay una distancia, no es real. Y lo mismo cuando está sucediendo en el teatro, ya sabes, no es real por lo que es divertido. Pero quizás, quizás en el futuro cuando nuestros cerebros estén acostumbrados a los 360° entonces, también podría funcionar, pero por ahora no veo que funcione.

Por lo demás, funciona en el porno, funciona en la comedia romántica, funciona... no ha habido mucha comedia romántica, pero funciona sí, para todo. Pero, por supuesto, el terror para el susto barato, realmente funciona. Pero para mí ese es el susto barato, y para mí ese es el 90% de las malas películas narrativas de realidad virtual en 360°, que sólo están ahí y todo el mundo está haciendo lo mismo, porque creen que entienden el concepto de 360°, y todos hacen la misma broma, y todos hacen las mismas cosas de susto, donde de repente hay un fantasma o hay un zombi detrás de ti.

Pregunta 11: ¿Piensa que existen elementos propios del lenguaje de otras áreas de entretenimiento que se han instaurado como elementos propios del lenguaje audiovisual para la creación de vídeos 360°? ¿Cuáles serían?

Creo que la RV es una combinación increíble de todo. Creo que es una forma de arte única, porque todo se junta, de una manera que no se junta en nada más. Así que trae realmente, trae como la actuación, es más como el teatro que la actuación de la película, porque tú no tienes un primer plano de persona a persona. Aporta sonidos y música de la misma manera que el cine, pero también tiene que ser más espacial, así que eso también es algo nuevo. La coreografía es más importante que nunca, por lo que el movimiento en torno a la cámara, la forma en que las personas dirigen la atención colocando nuestros cuerpos para desplazarla. Por ejemplo, voy a mirar hacia allí, y todo el mundo va a querer ver lo que estoy mirando, que es una forma muy directa, pero se puede hacer muy sutil. Así que para mí todo confluye en 360°, así que no es sólo una cosa. No creo que sea más teatro, o que sea más cine, o que sea más... es la cosa única de que todo está ahí y todo es importante.

Pregunta 12: ¿Que aporta nuevo este formato para contar historias de ficción diferente a los productos audiovisuales destinados a pantallas más tradicionales en dos dimensiones como el cine o la televisión?

Bueno, la gente lo utiliza mucho como aceleradores de la empatía, ya que crea la empatía mucho más que cualquier otra cosa porque tú estás allí, tú puedes transportarte a ti mismo en otras opciones de punto de vista. Y no importa lo bueno que el vídeo pueda ser, que precede a esto, así que realmente puedes dejar de herir a otra persona, en el punto de vista de otra persona. Y se puede ver ya, quiero decir, ya ayudó a detener las guerras con sólo darse cuenta del punto de vista de otra persona. Hubo una tribu en algún lugar, creo que fue en Namibia, que lo usaron. Estas dos tribus competidoras, que estuvieron en oposición durante 100 años, les dieron un casco 360° a cada uno de los jefes o simplemente lo vieron. Al principio, grabaron a un jefe hablando de su tribu, y mostrándolo, y lo hicieron para ambos, y luego simplemente se mostraron el uno al otro, y de repente hubo más entendimiento. Y 100 años de lucha, porque creían que eran diferentes, y ahora vieron que son iguales, que es algo que hace la realidad virtual. Y por eso las Naciones Unidas lo utiliza mucho, y muchas organizaciones benéficas están intentando utilizarlo, porque te sumerges en algo. Así que sí, creo que eso es lo principal que puede hacer, mejor que cualquier otra cosa.

Yo mismo me he dado cuenta de que no veo mucho la 360°, para mí sigue siendo también una barrera ponerme el casco. Es más fácil para mí sentarme en casa, en mi casa, y ver algo en mi *home cinema*, que ponerme una 360°. Tampoco está en mi vista directa como un televisor, que está allí, así que cuando llegas a casa, ya sabes, y cuando no está allí no lo usas. Así que creo que todavía es una cosa que el mundo de la RV tiene que esperar, o sea, poco a poco se está haciendo más y más, pero creo que no está en un estado de ánimo de la gente para hacerlo regularmente.

Y para el resto sí, no sé... ¿tienes alguna pregunta? Porque no sé, creo que en mi caso es que mi película de RV es un remake sobre la película plana, que eran ambas realmente diferentes, pero con la misma historia que tiene lugar en una cena. Sí, creo que se puede aprender mucho también en lo que la RV añade en cierto modo, porque sí, cuenta las dos cosas, y sí creo que encaja en la RV de forma y manera mejor la historia, mejor hecha.

Entrevistado 9

Pregunta 1: El lenguaje audiovisual usado en filmes destinados a pantallas tradicionales en dos dimensiones, es usado para comunicar y guiar al espectador por la

narrativa principal que se desea contar ¿Qué elementos de este lenguaje utiliza para dirigir la mirada del espectador hacia la narrativa principal al crear un vídeo 360°?

Dado que Geimu es una película VR180, puede describirse mejor como un híbrido entre una película rectangular tradicional y una película de realidad virtual de 360 grados. Dado que 180 grados de la vista completa es la "pantalla" y que se trata de un verdadero 3D estereoscópico y que Geimu se realizó con una mezcla de audio estéreo ambisónico más *head-locked*, el formato sigue permitiendo una experiencia inmersiva.

La historia trata de una jugadora y su amigo que se adentran en un mundo de juego de realidad virtual en 360° y la propia película es una versión VR180 de su experiencia. En esencia, vemos lo que ellos ven y experimentan en el juego, concretamente desde el punto de vista de la protagonista, Emi.

En la RV180, aunque hay menos necesidad de guiar la mirada del espectador, sigue habiendo mucho espacio visual con el que jugar, es decir, hay una gran variedad de lugares en la vista "frontal" en los que podría desarrollarse la acción.

En Geimu, algunas de las formas tradicionales de guiar la mirada del espectador fueron los personajes que le hablan y los que le atacan físicamente. El ritmo de la película también se estableció para mantener al espectador interesado en los acontecimientos que se desarrollaban en la vista principal. Además, la narrativa se diseñó para mantener al espectador completamente involucrado a medida que se desarrolla la historia.

Pregunta 2: ¿Hay algún elemento del lenguaje audiovisual usado en filmes destinados a pantallas tradicionales en dos dimensiones que quiso haber usado en sus proyectos de vídeo 360° pero no pudo? Y si fue así, ¿Qué elementos y que dificultad fue la que encontró? ¿Cuál fue el motivo?

No pudimos utilizar la variedad de planos que se ven en el cine tradicional, como los primeros planos y los planos medios. Esto se debe, por supuesto, al hecho de que estamos filmando todo el tiempo. En el cine tradicional, siempre hay un plano general. Es posible que haya algunas formas creativas de abordar esto, pero en la narrativa que monté para Geimu no tenía esa opción. Geimu se diseñó de modo que el punto de vista que vemos es siempre el de un personaje de la historia, y sólo había dos: el *PoV* del dispositivo de IA (inteligencia artificial) llamado *Pixie* en la sala de estar y el *PoV* de Emi en el mundo del juego de RV. Para lograr una experiencia de inmersión, era importante para mí, como narrador de RV, situar al espectador en la película y no ser un "fantasma" sin cuerpo.

También quería cambiar los ángulos, pero finalmente decidí no hacerlo. Hubo tres razones para no hacerlo. La primera fueron las limitaciones del plató, tanto internas como externas. En nuestra sala de estar no podíamos filmar ángulos invertidos porque el plató sólo tenía tres paredes, como es habitual en el cine y la televisión. Para la RV se necesita un decorado totalmente cerrado con una iluminación práctica incorporada. En la escena de nuestro castillo exterior, no podíamos filmar ángulos alternativos porque la escena estaba ambientada en el Japón medieval y había objetos modernos, como edificios y postes de teléfono, que aparecerían en la toma si tomábamos ángulos alternativos. La segunda razón era que el cambio repentino de ángulos podía resultar chocante para el espectador. Al final opté por mantener la experiencia en el mundo del juego como si fuera una única experiencia continua, es decir, que estamos viendo y experimentando lo que hace Emi mientras se abre camino en el mundo del juego. En tercer lugar, simplemente había algunas limitaciones de tiempo y presupuesto. Los ambiciosos programas de rodaje se concentraron en cuatro días y no hubo tiempo suficiente para realizar los ángulos alternativos.

El movimiento de la cámara también supuso un gran reto. Lo normal es que las tomas de seguimiento, como las que se hacen con una plataforma móvil, se muevan hacia un personaje. Obviamente, esto sería muy incómodo en una perspectiva en primera persona, a menos que esté motivado por la acción de la historia.

Tuvimos una buena cantidad de movimiento de cámara y esto era importante para mí porque quería que el mundo del juego se sintiera expansivo, como lo haría en un juego real. Tuvimos mucho cuidado con los tipos de movimiento que utilizamos para evitar el mareo del espectador.

Pregunta 3: ¿Ha utilizado elementos que podría considerar nuevos y propios del lenguaje audiovisual de este nuevo formato (vídeos 360°)? ¿Cuáles son?

El audio ambisónico desempeñaba un papel importante a la hora de dirigir el interés y la mirada del espectador. Geimu es en parte una película de acción y los atacantes -a menudo ninjas- iban acompañados a veces de ruidos vocales del atacante o de sus pisadas y el ruido procedía de la dirección del atacante. Esto último se utilizaba de forma destacada en las localizaciones exteriores: en un foso seco cubierto de hojas y en el bosque.

No estoy seguro de si "nuevo" es correcto o no para el otro elemento que utilicé, pero el tiempo de cada escena y la forma en que se encadenan fue una parte clave del diseño de mi experiencia cinematográfica. Demasiado tiempo y la gente pierde el interés; demasiado poco tiempo y la gente no puede seguir la narración y se pierde.

Pregunta 4: ¿Cree que es importante el uso de la iluminación para guiar la mirada del espectador? ¿Qué uso hace de esta herramienta en la creación de este tipo de formato?

Sí, la iluminación es una gran herramienta para llamar la atención sobre los sujetos en la RV. En nuestras escenas utilizamos una mezcla de iluminación práctica y de relleno suave. Al tratarse de VR180, pudimos utilizar algunas luces de relleno suaves desde detrás de la cámara. En la escena del salón hay una lámpara en el techo y otra en el suelo para mostrar de dónde viene la luz, pero en realidad utilizamos luces de relleno suaves desde detrás de la cámara. En la escena del interior del castillo, Emi sostiene una lámpara de mano con forma de vela medieval, pero en realidad teníamos una luz de relleno detrás de ella para dar el efecto de que su lámpara estaba iluminando la habitación. En la última escena nocturna en el bosque, Emi vuelve a sostener su lámpara, pero tenemos varias luces de relleno para simular la luz de la luna y exponer correctamente la escena.

Pregunta 5: ¿Tiene en cuenta el campo de visión del espectador para situar la acción de los personajes y la puesta en escena? ¿Suele situar la acción fuera del campo de visión? Y en caso afirmativo, ¿Cuál es el motivo que desea conseguir con ello?

Sí, la puesta en escena y los personajes se colocaron al servicio de la narrativa. La altura de la cámara se fijó para que pudiéramos experimentar el mundo del juego como lo está experimentando Emi. Había elementos fuera del campo de visión, pero el punto de vista cambiaba rápidamente para captar esos elementos y centrarlos. En muchas de las escenas de acción suceden muchas cosas, de modo que las repetidas visualizaciones se ven recompensadas con nuevos descubrimientos cada vez. En algunas escenas hay muchos personajes como ninjas y criaturas místicas situadas en el fondo. Además, al tratarse de un mundo de juego, Emi controla sus armas y objetos con iconos en el lateral de la pantalla. Estos se han colocado de forma que si giras ligeramente la cabeza puedes ver cómo se mueven y cambian. Esta animación de los iconos es otra de las cosas que se recompensa al repetir el visionado.

Pregunta 6: Cuándo realiza un planeamiento para este tipo de formato ¿piensa en el uso de toda la esfera alrededor del espectador o por el contrario desea restringir el planteamiento a solo ciertas zonas? ¿En ambos casos cual es el motivo?

En nuestro caso se trata de la mitad de una esfera, pero quería utilizar la mayor parte posible. Creo que la vista real de los cascos de realidad virtual es de 90-100 grados en horizontal, lo que deja bastante espacio para jugar. Me preocupaba el espacio negro más allá de la zona de 180 grados, así que intenté mantener la mayor parte de la acción lejos del borde y creo que en su mayor parte lo conseguimos. Recompensar los visionados múltiples era parte de la experiencia que quería conseguir.

Pregunta 7: ¿En el planteamiento de escena de la acción dramática suele incluir o pensar en introducir acción secundaria o únicamente la acción principal? ¿En cualquiera de ambos casos cual sería el motivo de dicha elección?

Sí, como ya he mencionado, en algunas de mis escenas ocurren muchas cosas para que puedas hacer nuevos descubrimientos a lo largo de varios visionados.

Pregunta 8: ¿Piensa que cada filme debe tener un único punto de vista (objetivo, subjetivo, cenital) o por el contrario piensa que cada filme puede tener un planteamiento con cambios de punto de vista? ¿Cuál sería el motivo en ambos casos?

Geimu se diseñó de modo que la vista que vemos es siempre la de un personaje de la historia, y sólo había dos: el *PoV* del dispositivo de IA en la sala de estar y el *PoV* de Emi en el mundo del juego de RV. Para conseguir una experiencia de inmersión, era importante, como narrador de RV, situar al espectador en la película y no convertirlo en un "fantasma" sin cuerpo, lo que, en mi opinión, atrae una atención no deseada y saca al espectador de la historia.

Si tuviera más presupuesto y pudiera alargar la historia, añadiría el punto de vista de Hiroshi, el amigo de Emi, en el mundo del juego. En la escena inicial de la sala de estar, si tuviera un decorado totalmente cerrado, habría añadido varios *PoV* para mostrar a la IA pasando de un dispositivo electrónico a otro.

En cualquier caso, el punto de vista siempre sería un personaje de la historia.

Pregunta 9: Si dividiéramos los elementos del lenguaje audiovisual en cuatro grupos: visuales, escénicos, montaje y sonido, ¿A qué grupo o grupos de elementos le daría más importancia para guiar la mirada del espectador por la narrativa principal de un vídeo 360°?

Creo que depende de la historia. Por ejemplo, ¿es un documental o una narración?

Pero en realidad creo que se reduce a la estructura narrativa de la propia historia. La mirada del espectador debe estar dictada por la historia. Si la historia no conduce tu mirada a través de la escena, entonces... ¿qué estás haciendo allí? Al menos durante el primer visionado, si el espectador mira hacia todos los lados, creo que es posible que el narrador haya fracasado.

Si tengo que elegir uno de los cuatro elementos anteriores para clasificarlo como el más alto, podría ser el sonido. Tendría que ser audio ambisónico, por supuesto, para que el sonido provenga de la dirección correcta en el entorno de 360°. El siguiente sería la puesta en escena, porque el escenario que elijas puede tener ciertos elementos que sean más interesantes que otros para que llamen la atención. Por ejemplo, en una habitación cerrada, una sola puerta cerrada podría atraer la mayor atención. Y si alguien fuera de la puerta está tocando el pomo, ¡seguro que te quedas mirando la puerta! En cuanto a lo visual, la pregunta es qué significa eso en 360, ya que a menudo lo vemos todo desde una posición determinada. Y el montaje, para mí, tiene que ver más con el tiempo de la escena y la acción que se desarrolla, por lo que parece difícil decir que puede guiar directamente la mirada del espectador.

Pregunta 10: ¿Considera que este formato, los vídeos 360°, es óptimo para algún tipo de género cinematográfico? ¿Porqué y cuáles?

Se me ocurre que el terror es un género viable para él y hay una buena cantidad de contenidos en las plataformas de realidad virtual y en *YouTube* que apoyan esa idea. El simple hecho de introducirse en una habitación oscura y espeluznante con ruidos extraños, puede hacer que se te erice el vello de la nuca. También estás "encerrado" en el sentido de que no puedes salir de la experiencia del mismo modo que puedes apartar la vista o taparte los ojos en una película tradicional, ¡así que eso da bastante miedo!

Sin embargo, creo que 360 puede funcionar con cualquier género cinematográfico. El formato es demasiado nuevo para limitarlo a una sola cosa. Todavía es un territorio inexplorado. A fin de cuentas, es un lenguaje del mismo modo que lo son el vídeo y el cine tradicionales. Pensar en la RV360 sólo como una toma única de PoV es perderse por completo el potencial del formato. Todavía no sabemos de qué es capaz este medio audiovisual totalmente inmersivo y, por mi parte, estoy muy ilusionado por seguir descubriendo nuevas formas de utilizarlo.

Pregunta 11: ¿Piensa que existen elementos propios del lenguaje de otras áreas de entretenimiento que se han instaurado como elementos propios del lenguaje audiovisual para la creación de vídeos 360°? ¿Cuáles serían?

Sin duda, me viene a la mente el teatro. También los espectáculos en vivo de cualquier tipo, incluyendo la danza y la música. Lo bueno es que ahora se puede estar en el escenario o formar parte de una banda. ¿Qué tan emocionante es eso?

Pregunta 12: ¿Que aporta nuevo este formato para contar historias de ficción diferente a los productos audiovisuales destinados a pantallas más tradicionales en dos dimensiones como el cine o la televisión?

Como he dicho en el punto 2, aún no sabemos lo que se puede hacer en este formato. Puede ser realmente innovador y creo que en este momento sólo estamos arañando la superficie. Las películas tradicionales tienen lugar en una caja rectangular. Aunque en una sala de cine puede ser bastante grande, también puede ser bastante pequeña si la vemos en nuestra televisión, ordenador o smartphone. Sin embargo, puede conmovernos profundamente. Es una locura si lo pensamos. ¿Cómo pueden unas imágenes en un pequeño rectángulo flotante provocar reacciones emocionales tan poderosas? ¿Y si esa superficie visual es todo nuestro campo de visión? ¿Cuáles son las posibilidades? ¿Quién sabe? Creo que descubriremos cosas nuevas que nos llevarán más allá de los ángulos de cámara y las distancias focales que conocemos ahora.

Entrevistado 10

Pregunta 1: El lenguaje audiovisual usado en filmes destinados a pantallas tradicionales en dos dimensiones, es usado para comunicar y guiar al espectador por la narrativa principal que se desea contar ¿Qué elementos de este lenguaje utiliza para dirigir la mirada del espectador hacia la narrativa principal al crear un vídeo 360°?

En cierto modo, tenemos un encuadre bastante tradicional; siempre hay un personaje central directamente delante de la cámara, y la iluminación de ese personaje también es bastante tradicional. Además, también utilizamos un diseño de sonido tradicional, como los sonidos puntuales, para acentuar las acciones del personaje.

Pregunta 2: ¿Hay algún elemento del lenguaje audiovisual usado en filmes destinados a pantallas tradicionales en dos dimensiones que quiso haber usado en sus proyectos de vídeo 360° pero no pudo? Y si fue así, ¿Qué elementos y que dificultad fue la que encontró? ¿Cuál fue el motivo?

No exactamente, pero se modificaron y desarrollaron algunos elementos tradicionales (véase la siguiente respuesta). Por ejemplo, no podíamos tener tantos cortes como en una película tradicional, ya que los cortes resultan mucho más bruscos y desorientadores en la realidad virtual, debido a que todo el entorno del espectador cambia.

Pregunta 3: ¿Ha utilizado elementos que podría considerar nuevos y propios del lenguaje audiovisual de este nuevo formato (vídeos 360°)? ¿Cuáles son?

Sí. En Kowloon Forest teníamos varios elementos específicos del formato VR/360.

En primer lugar, en términos de encuadre, creamos un sistema de "ejes": En cada escena, en relación con la cámara, en la parte delantera está el personaje principal, y en la parte trasera su "reflejo" (que puede ser un espejo literal, otro personaje, una pantalla de televisión/ordenador, etc.). Además, a la derecha tenemos el espacio interior (habitación, apartamento, etc.), y a la izquierda el espacio exterior (vista de la calle, ventana, etc.). En cada plano/escena, mantenemos esta misma disposición de "eje" frontal-posterior-derecha-izquierda, aunque los personajes y los espacios sean diferentes. Esto permite que el espectador se oriente mucho más rápido y no se sienta perdido cuando la película corta entre diferentes planos.

En segundo lugar, el papel del diseño de producción es mucho más importante, si se compara con el cine tradicional. Dado que no podemos evitar que el espectador mire una zona sin importancia de la escena, queríamos asegurarnos de que esas zonas sin importancia transmitieran toda la narrativa posible. En la práctica, esto significó que creamos accesorios a medida que tuvieran una historia de fondo y se sintieran como extensiones del personaje. Por ejemplo, en la primera escena en la que el personaje de Toonyun se desmaquilla, tenemos fotos de su infancia decorando las paredes de su apartamento, de modo que, si el espectador decide mirarlas en lugar de la acción principal, seguirá recibiendo información narrativa sobre la historia y el personaje.

Pregunta 4: ¿Cree que es importante el uso de la iluminación para guiar la mirada del espectador? ¿Qué uso hace de esta herramienta en la creación de este tipo de formato?

No, creo que nuestra iluminación era bastante tradicional. No aclaramos ni oscurecimos deliberadamente las zonas para atraer o alejar la atención de ellas, ya que pensamos que eso era poco realista y rompería la inmersión. Para nosotros era importante contar con entornos inmersivos totalmente fotorrealistas, y este enfoque incluía también el diseño de la iluminación. La iluminación se estilizó de forma similar a la de una película tradicional.

Pregunta 5: ¿Tiene en cuenta el campo de visión del espectador para situar la acción de los personajes y la puesta en escena? ¿Suele situar la acción fuera del campo de visión? Y en caso afirmativo, ¿Cuál es el motivo que desea conseguir con ello?

Hemos poblado toda la esfera, pero hemos sido conscientes de lo que sería visible y lo que no, para una dirección de visión específica. En otras palabras, lo "ancho" que sería el objetivo.

Pregunta 6: Cuándo realiza un planeamiento para este tipo de formato ¿piensa en el uso de toda la esfera alrededor del espectador o por el contrario desea restringir el planteamiento a solo ciertas zonas? ¿En ambos casos cual es el motivo?

Utilizamos toda la esfera de 360 grados, pero teníamos una disposición de "eje" frontal-posterior-derecha-izquierda para saber cómo distribuiríamos las cosas alrededor de la esfera.

Pregunta 7: ¿En el planteamiento de escena de la acción dramática suele incluir o pensar en introducir acción secundaria o únicamente la acción principal? ¿En cualquiera de ambos casos cual sería el motivo de dicha elección?

Teníamos acción secundaria, pero seguía vinculada a la historia principal, sin que el espectador tuviera la sensación de haberse perdido algo. Por ejemplo, si tienes una conversación entre dos personas, A y B, el espectador puede mirar a A o puede mirar a B, pero en última instancia experimenta la misma historia, solo que a través de un encuadre diferente.

Pregunta 8: ¿Piensa que cada filme debe tener un único punto de vista (objetivo, subjetivo, cenital) o por el contrario piensa que cada filme puede tener un planteamiento con cambios de punto de vista? ¿Cuál sería el motivo en ambos casos?

Queríamos tener un punto de vista que sólo pudiera existir en la RV. Habitamos un espacio minúsculo "imposible", por ejemplo, entre una mujer que se desmaquilla y el espejo. Somos un espectador invisible, pero también estamos en el espacio privado de los personajes de la película.

Pregunta 9: Si dividiéramos los elementos del lenguaje audiovisual en cuatro grupos: visuales, escénicos, montaje y sonido, ¿A qué grupo o grupos de elementos le daría más importancia para guiar la mirada del espectador por la narrativa principal de un vídeo 360°?

En el caso de Kowloon Forest, lo más importante era la puesta en escena para controlar la mirada del espectador en el espacio. Nos pareció que esta era la forma más "honesta" de contar historias en realidad virtual, porque la realidad virtual es intrínsecamente un medio espacial, así que tenía sentido, en la medida de lo posible, transmitir la narrativa a través del diseño del espacio.

Pregunta 10: ¿Considera que este formato, los vídeos 360°, es óptimo para algún tipo de género cinematográfico? ¿Porqué y cuáles?

Creo que cualquier género puede funcionar en la RV, pero los distintos géneros pueden desarrollar sus propias técnicas y enfoques para la RV. Por ejemplo, la acción en RV puede ser muy diferente al drama en RV.

Pregunta 11: ¿Piensa que existen elementos propios del lenguaje de otras áreas de entretenimiento que se han instaurado como elementos propios del lenguaje audiovisual para la creación de vídeos 360°? ¿Cuáles serían?

Los videojuegos, y en particular los entornos de videojuegos.

Pregunta 12: ¿Que aporta nuevo este formato para contar historias de ficción diferente a los productos audiovisuales destinados a pantallas más tradicionales en dos dimensiones como el cine o la televisión?

La inmersión, la sensación de proximidad y presencia física, y unos mundos diseñados mucho más ricos, son cosas que la RV puede transmitir y expresar mucho mejor que el cine tradicional.

Entrevistado 11

Pregunta 1: El lenguaje audiovisual del cine tradicional es usado para comunicar y guiar al espectador por la narrativa principal que se desea contar ¿Qué elementos de

este lenguaje utiliza para dirigir la mirada del espectador hacia la narrativa principal al crear un vídeo 360°?

Bueno, yo creo que concretamente la tecnología 360° también bebe mucho de lo que es toda la narrativa audiovisual y es la propia narrativa en sí misma la que guía un poco el comportamiento del espectador hacia dónde está la acción. Es verdad que uno se puede valer de algunos recursos, ya sea como el sonido, sobre todo si el audio se considera o se trabaja de una forma binaural o el audio 3D. Y, además, otros elementos visuales como la iluminación o escenografía de la propia escena, o temas como la teoría del color o las distancias respecto a la cámara, que emulan un poco lo que serían los diferentes planos en el audiovisual 2D.

Pregunta 2: ¿Hay algún elemento del lenguaje audiovisual del cine tradicional que quiso haber usado en sus proyectos de vídeo 360° pero no pudo? Y si fue así, ¿Qué elementos y que dificultad fue la que encontró? ¿Cuál fue el motivo?

Vale, pues, yo creo que principalmente en cuanto en la parte visual se pierde toda la parte de los encuadres porque no se puede limitar el punto de vista, bueno no el punto de vista sino el área de visión del espectador. No se puede limitar ni tampoco obligar al usuario a que miren una dirección. Le puedes guiar, pero no le puedes obligar. Entonces esto, no se puede emular igual porque te quita la posibilidad de ocultar cosas al espectador. Cuando hay un personaje puede reconocer al personaje. Tienes que hacerlo de otra manera más natural, más narrativa, haciendo un poco de excusa narrativa, pero realmente no puedes hacerlo un personaje y no sabe quién es, no puedes limitar donde está viendo o si hay un sonido sabes de dónde procede el sonido. Entonces a la hora de limitar y jugar con los encuadres y los juegos de cámara, por ejemplo, realmente no se pueden utilizar los mismos. Es verdad que cuando se comienza en la historia del cine, todo eso, por ejemplo, es ese lenguaje, todavía no existía y se fue creando y se puede jugando con las posiciones de cámara, encuadres, incluso el montaje. Entonces ahora también estamos como en esa fase del principio, en el que no hay mucho, sino que hay que reinventar, no hay que reinventar los juegos, hay que proponer otra serie de cosas que no vale reutilizar los juegos de cámara que sean para el 2D, o sea, toda la parte del montaje, también hay, pierdes mucho, por ejemplo las transiciones, hay algunas que sí que se pueden emular, pues por ejemplo, los fundidos, pero otras que impliquen pues pasar de una escena a otra con los *travellings* y tal, pues aquí no se pueden hacer exactamente igual sino que hay que crear una nueva manera de hacer transiciones entre las diferentes escenas.

Realmente ahora mismo ya cuando estás haciendo este punto de estudiar el 360°, es cuando ya el 360° ya casi queda de lado porque ahora ya está...bueno ha evolucionado,

digamos, no es que haya desaparecido, pero que, si no, que ahora se incluye de lo que es el 360° puramente dicho, que es de solo 3DoF, al 6DoF, que entonces ahí incluso es aún más difícil el lenguaje audiovisual porque es aún menos limitado, son mucho menos límites. Entonces el espectador realmente tiene mucho, muchísimo más control. Eliminamos la figura del director, que esto es muy importante porque el director es el que elige los encuadres de cámara, el que elige cuál es la sensación que quiere inculcar en el espectador y realmente esto en la realidad virtual y en el vídeo 360° es muy difícil, sino que se sitúa ese control en el espectador y es el propio del espectador el que dirige la experiencia.

Pregunta 3: ¿Ha utilizado elementos que podría considerar nuevos y propios del lenguaje audiovisual para este tipo de formatos? ¿Cuáles son?

El 360° en general es un punto más allá de la inmersión que no se puede ofrecer en la narrativa audiovisual en 2D, porque, aunque sí se puede conseguir, es una inmersión más, más narrativa, más falsa, que es una sensación de una irrealidad, pero en la inmersión que ofrece el 360° es muchísimo más realista. Es como un punto más hacia esa inmersión que además tiene pues un ángulo de visión que eso sí que es más o menos limitado, pero que es un ángulo que se mantiene o se debería mantener durante toda esa escena y que es fijo para espectador. El espectador se sitúa en un punto concreto y no se mueve, sino que solo se mueve digamos en un en un plano horizontal o vertical, le faltaría esos 6DoF. Entonces esto es algo propio del 360° que no tiene el 2D y que te deja al fin al cabo, lo que hace es trasladar al espectador dentro de la escena y hacer esa verdadera ruptura de la cuarta pared, ya que está realmente dentro de esta escena y es parte de la escenografía.

Pregunta 4: ¿Tiene en cuenta el campo de visión del espectador para situar la acción de los personajes y la puesta en escena? ¿Suele situar la acción fuera del campo de visión? Y en caso afirmativo, ¿Cuál es el motivo que desea conseguir con ello?

Pues mira, yo ahí creo que es todo intencional, es un poco igual que en el cine. Existen las reglas del cine y luego existe la revisión de las reglas del cine, no, entonces, al fin al cabo tú tienes que centrar igual que en los encuadres en el 2D te dice pues hay diferentes puntos donde se ve mejor. Puedes forzar precisamente que alguna escena esté cortada o corta en un plano, pues eso un poco, esto es, aplica un poco las mismas reglas. Si tú situas toda la acción dentro de lo que es el punto de vista, este *FoV* que tiene el usuario, te aseguras que no se vaya a perder nada de la acción, pero quizá si quieres hacer que se pierda algo o si quieres provocar esa emoción de que hay algo detrás de él que tenga la sensación de que hay algo

observando o que en algún momento de la escena quieres que el espectador interactúe porque tiene que girarse y ver lo que hay detrás o crear esa ambientación, no, entonces puede ser un recurso más al fin al cabo lo que te está dando es toda la escena. Poder ver toda la escena, no solo una acción, y a la hora de crear digamos, las acciones, puedes jugar con eso, entonces es verdad que si tú pones dos acciones al mismo tiempo vas a perderte una, porque ya sabes que tienes un campo limitado de visión. Sin embargo, si haces eso, lo que puedes conseguir es que cada vez que alguien vea la pieza, reciba una experiencia diferente. Entonces, cada vez que alguien consume la pieza puede ver o estar fijándose en una acción o en otra, entonces quizá también es una manera cómo de darle más vida a la pieza y de darle más, más longitud.

Pregunta 5: Cuándo realiza un planteamiento para este tipo de formatos ¿piensa en el uso de toda la esfera alrededor del espectador o por el contrario desea restringir el planteamiento a solo ciertas zonas? ¿En ambos casos cual es el motivo?

Pues yo creo que eso es al final, es todo, es excusa narrativa, son diferentes posibilidades que tiene la tecnología y que las puedes usar para una intención u otra. Si estás haciendo algo más dirigido, más que requiere más atención, pues si necesitas esa atención; es mejor centrarlo únicamente en un lugar. Pero si estás creando ambientación, lo mejor es que toda la acción te rodee, si lo juntas todos donde en el mismo sitio pierdes precisamente lo que te está ofreciendo de ambientación. Pero es verdad. que es un recurso que se usa y además también consume y desgasta, puede desgastar al espectador el hecho de tener que estar moviendo e interactuando, por eso incluso las tecnologías del 360° también han evolucionado hacia un 180° algunas veces. Que es como usar únicamente la parte de delante y el resto es negro o simplemente se completa, pero no aporta. Entonces también es una manera de centralizar los recursos visuales solo en una parte que a la hora de crear igual es incluso más económico en muchos sentidos. No solo a nivel monetario, sino que, de recursos de escenografía o etcétera, juntarlo todo en un único punto de vista y en el caso del punto de vista que no, que no ve el espectador, lo puedes simplemente cerrar como parte de la escena, pero mucho más minimalista, pero así decirlo, o directamente jugar con él 180° y dejar ese campo de visión en negro.

Pregunta 6: ¿Piensa que cada filme debe tener un único punto de vista (objetivo, subjetivo, cenital) o por el contrario piensa que cada filme puede tener un planteamiento con cambios de punto de vista? ¿Cuál sería el motivo en ambos casos?

Creo que, en mi opinión personal y por mi experiencia. te diría que el punto de vista debería ser, se debería mantener dentro de la pieza el mayor tiempo posible y si hacen un

cambio que sea justificado y bien indicado. O sea, que el estar jugando con los puntos de vista suele ser más contraproducente, el espectador se pierde en quien es. Y eso es algo muy importante que te da la sensación de presencia, el 360° te da esa sensación de presencia y entonces lo primero que piensa el espectador es: vale ¿dónde estoy? ¿quién soy? ¿qué pinto yo aquí?, ¿qué puedo yo complementar en esta experiencia? ¿qué personaje soy? si soy un personaje, si no aparezco, sí simplemente soy un espectador, si voy a influir o no. Entonces si juegas con eso demasiado, el espectador se pierde, porque sobre todo en cuando no está acostumbrado a este tipo de narrativas. Entonces sí que es verdad que hay veces que se juega muy bien con ello y tiene un significado o visualmente tú sabes cuando estás en un recuerdo y entonces es otro tipo de punto de vista, por ejemplo, el tema de los *flashbacks*, por ejemplo, que es un lenguaje del cine, pues se puede usar también el 360°. Sí está realmente justificado y tú realmente tienes la sensación de ese cambio, está bien indicado, no hay tanto problema, pero tanto como si tú él...no por darle más interacción de decir bueno, pues lo puedes ver mientras está pasando desde diferentes puntos de vista, al final eso por intentar ser un plus al final te resta porque pierdes intencionalidad y el espectador se pierde. Otra cosa que se podría hacer, que esto sí que he visto que funciona más, es que si tú tienes esos diferentes puntos de vista puedes consumir la pieza entera de principio a fin desde esos diferentes puntos de vista. Así al final puedes narrar digamos como si fuera un libro, si tú lo narras en primera persona y luego hay si tú cambias de capítulo, puedes narrarlo en otra persona. Pero dentro del mismo capítulo, por ejemplo, si vas cambiando de persona, el lector se perdería, no, pues es un poco la misma regla. Si tú disfrutas de toda la historia desde un punto de vista, quizás quieras volver a revisar esa historia desde otro punto de vista, pero si ya has consumido toda la historia desde el principio al final. Entonces ahí no pierde, no se pierde tanto el espectador, sino que además lo que haces es revivirla de otra manera completamente diferente.

Pregunta 7: Si dividiéramos los elementos del lenguaje audiovisual en cuatro grupos: visuales, escénicos, montaje y sonido, ¿A qué grupo o grupos de elementos le daría más importancia para guiar la mirada del espectador por la narrativa principal de un vídeo 360°?

Vale, pues, yo te diría que menos el montaje, porque hay es más difícil de controlar, por así decirlo, el sonido es importante, pero es verdad que es un límite tecnológico, que al fin y al cabo es de recursos, mientras que visual y escénico es más conseguible el guiar a través de, pues eso, del propio encuadre o bueno punto de vista en este caso o de la escenografía a niveles de iluminación, color, etcétera.

Pregunta 8: ¿Considera que este formato, los vídeos 360°, es óptimo para algún tipo de género cinematográfico? ¿Porqué y cuáles?

Vale, es cierto que por poder se puede usar en todo tipo de géneros, sobre todo si tienes esa intencionalidad de buscar la inmersión o la emoción del espectador. Pero como óptimo, yo te diría que es todo el tema documental ¿Por qué? Porque aporta un realismo que realmente no consigue, o sea, no es más real que si lo haces en *CGI*, por ejemplo, es otra que es otra tecnología que no es el 360°, en el caso del 360° para la parte del documental y periodismo, lo que te aporta también esa sensación de presencia y de inmersión es una concienciación mucho mayor que un lenguaje audiovisual en 2D. Entonces es el punto de emoción, al fin y al cabo, te genera esa concienciación muy pegado a lo que es el realismo, que entonces yo creo que el 360° es bastante óptimo para parte de los géneros, todo tipo de géneros, documentales o documentales de ficción.

Pregunta 9: ¿Piensa que existen elementos propios del lenguaje de otras áreas de entretenimiento que se han instaurado como elementos propios del lenguaje audiovisual para la creación de vídeos 360°? ¿Cuáles serían?

Pues sí, pues realmente es una de las cosas a lo que más recorro para para explicar la realidad virtual, es decir, que el 360° y la realidad virtual está más pegado al teatro que al cine ¿Por qué? Porque precisamente al no tener esos encuadres jugamos con toda la escena, o sea, no puedes decir a dónde concretamente tiene que estar mirando y limitarlo, sino que tienes que jugar con la escenografía completa del espectador. Lo bueno es que el espectador le puedes situar siendo un personaje de la propia escenografía y que el resto de los personajes interactúen con él o simplemente ser un espectador digamos fantasma, que no aporta ni influye en la historia, pero realmente sigue siendo parte de la escena. Tienes que considerarlo como parte de la escenografía a la hora de situar los elementos alrededor de la cámara, tienes que tenerlo muy en cuenta porque digamos que las distancias en cuanto a la cámara son el símil de los planos de cámara. Entonces cuanto más cerca esté, más importancia tendrá tanto narrativamente como visualmente el elemento que tengas cerca de la cámara. Entonces es muy importante todo lo que es la narrativa del teatro y de cómo influye la interacción con el espectador, al fin y al cabo, es mucho mayor en el teatro que en el cine.

Pregunta 10: ¿Que aporta nuevo este formato para contar historias de ficción diferente a los productos audiovisuales destinados a pantallas más tradicionales en dos dimensiones como el cine o la televisión?

Pues mira, precisamente es ese cambio, sobre todo en la manera de narrar en lo que dejamos de contar y escuchar historias para vivir experiencias, no, pasamos del *storytelling* que se llama al *storyliving*. Estoy viviendo esa experiencia y eso lo hago a través de las cualidades que me ofrece como la inmersión, la presencia y la capacidad de emocionar que es todo mucho mayor y más ampliado que en el cine. Es lo que decía de la ruptura de la cuarta pared que realmente se aplica y que llega al espectador de una manera que en el lenguaje audiovisual 2D no hay.