

El reportaje inmersivo en vídeo en 360° en los medios periodísticos españoles

Immersive feature through 360° video in Spanish news media

Benítez De Gracia, M. J. y Herrera Damas, S.¹

Recibido: 14-05-2018 – Aceptado: 20-06-2018

DOI: <https://doi.org/10.26441/RC17.2-2018-A3>

RESUMEN: Este trabajo ofrece los resultados de un análisis de contenido sobre el uso que los medios periodísticos españoles están haciendo del reportaje inmersivo en vídeo en 360°. A diferencia de otras maneras convencionales de contar, esta nueva modalidad genera en el espectador la sensación de encontrarse *realmente* presente en una realidad que está siendo sólo representada, lo que favorece una comprensión más significativa de ella. El estudio se compone de una muestra de 147 reportajes en vídeo en 360° producidos por 19 medios de comunicación españoles durante el período comprendido entre enero de 2015 y diciembre de 2017. Los resultados confirman un ligero incremento en las publicaciones en el último año analizado y una preferencia por los temas de sociedad. La finalidad predominante de estos reportajes es mostrar los acontecimientos en su contexto. El empleo de las diferentes técnicas inmersivas que contribuyen a generar la sensación de presencia resulta mejorable.

Palabras clave: periodismo inmersivo; reportaje en vídeo en 360°; innovación periodística; realidad virtual; narrativa inmersiva.

ABSTRACT: This paper offers the results of a content analysis on how Spanish media are using the 360° video feature. Unlike other conventional ways of storytelling, this new modality provides the viewer with a sensation of being really present in a reality that is only being represented, which favors a deeper and more meaningful understanding of it. The study consists of a sample of 147 360° video features produced by 19 Spanish media between January 2015 and December 2017. The results confirm a slight increase in the number of publications in 2017 and a preference for using this format to cover social issues. The main purpose of these features seems to be to show the events in their context. The use of the several techniques to increase the sense of presence is still low.

Key words: immersive journalism; immersive feature 360° video; innovation media; virtual reality; immersive storytelling.

¹ **María José Benítez De Gracia** es Licenciada en Periodismo por la Universidad Europea de Madrid, Máster en Investigación Aplicada en Medios de Comunicación y doctoranda del Programa de Investigación en Medios de Comunicación en la Universidad Carlos III de Madrid. majbenitez@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-1101-004X>

Susana Herrera Damas es Doctora en Comunicación Audiovisual por la Universidad de Navarra y Profesora Titular de Periodismo en la Facultad de Humanidades, Comunicación y Documentación de la Universidad Carlos III de Madrid, en donde imparte las asignaturas Teoría de la Comunicación Mediática, Tratamiento de la Información en Radio, etc. dherrera@hum.uc3m.es, <https://orcid.org/0000-0002-1755-1621>

1. Introducción

En los últimos cinco años, la convergencia y el impulso de una serie de tecnologías inmersivas ha favorecido la aparición de un nuevo formato periodístico creado a partir de imágenes reales grabadas en 360° y con un punto de vista itinerante que sitúa al espectador en el centro de un escenario esférico que controla cuando gira la cabeza, con la misma facilidad que lo haría en un entorno real.

Esta peculiaridad ofrece al espectador cierta capacidad de inmersión en el acontecimiento, que percibe de un modo similar a como si se encontrara efectivamente allí. Al tratarse de un escenario esférico, el espectador no está condicionado por los límites del encuadre tradicional (Watson, 2017: 22; Marconi y Nakagawa, 2017: 3), con lo que se “elimina” la barrera física emisor/espectador que existe en el resto de medios convencionales. Este hecho consigue acercarle a la narración con “la sensación de estar envuelto por la representación y de poder desplazarse por ella” (Domínguez, 2013b: 105). Un logro que, como adelantaron Biocca y Levy hace ya más de dos décadas, constituye “el sueño más antiguo del periodismo para conquistar el tiempo y el espacio”, ya que dota a los periodistas de la “habilidad de crear la sensación en la audiencia de estar presente en la distancia, en lugares de interés periodístico y en los eventos” (Biocca y Levy, 1995: 137).

Para lograr esta inmersión es necesario, no obstante, emplear un sistema de visualización estereoscópico, popularmente conocido como gafas de realidad virtual. Aunque para su aplicación en otros campos, como el de los videojuegos, este sistema se puede completar con el uso de trajes y guantes hápticos y/o plataformas de realidad virtual, para un uso periodístico se compone, básicamente, de un visor con dos lentes estereoscópicas al que se acopla un *smartphone* para ver los contenidos desde su pantalla. Existe una gran variedad de modelos en el mercado, si bien los más populares son las gafas Samsung VR Gear y Google DayDream y las gafas de cartón Google Cardboard (Hardee y McMahan, 2017: 8). Más recientemente, el nuevo visor de Facebook, Oculus Go², aún en un único dispositivo el sistema de lentes y de audio junto a otros componentes. Este avance permite superar algunas de las limitaciones que presentaban sus antecesores como la escasa compatibilidad con otras marcas y modelos de *smartphones*, la complejidad para reproducir los vídeos, la conexión de los auriculares, el número de cables, etc.

A pesar de este sustrato tecnológico, los contenidos se pueden visualizar también sin estos sistemas, accediendo al contenido simplemente desde la pantalla del móvil, tableta o navegador web. Domínguez se refiere a este tipo de consumo como semi-inmersivo ya que la pantalla constituye un marco físico que actúa como barrera entre los dos

² <https://www.oculus.com/go>

mundos (Domínguez, 2013b: 105). Aunque, *a priori*, esta forma de consumo parece limitante en términos de inmersión, abre también una vía más fácil de cara a popularizar este nuevo formato entre una audiencia que aún no está habituada a él.

Además de la novedad que plantea en cuanto a la representación de la realidad y al sistema de visualización que requiere, este tipo de narrativa lleva a replantear las estructuras narrativas (Lelyveld, 2015 y Aronson-Rath, et al., 2015) e implica también un cambio radical en la equipación que resulta necesaria para grabar y editar las imágenes (Doyle, et al., 2016 y Hardee y McMahan, 2017: 7).

Como se comprende, el gran número de novedades que añade respecto a la narrativa audiovisual tradicional requiere de un estudio profundo que responda a los problemas e interrogantes que plantea su uso, tanto desde una dimensión meramente técnica (Sirkkunen, et al., 2016), como desde otra que se centre más en lo estrictamente periodístico.

Siguiendo a Domínguez, aunque las características tecnológicas han demostrado ser fundamentales para generar la ilusión de estar en el acontecimiento, pueden no ser las más relevantes en la inmersión periodística (Domínguez, 2017: 5). A partir de esta consideración, este trabajo se enmarca dentro de esta perspectiva más periodística y se orienta a profundizar en un nuevo tipo de contenido al que hemos denominado reportaje inmersivo en vídeo en 360° y al que, a falta de una propuesta previa, definimos preliminarmente como un:

Modelo de representación de la realidad que narra y describe hechos y acciones de interés humano a partir de imágenes reales grabadas en vídeo en 360° y que se sirve de tecnologías de inmersión para generar en el espectador la ilusión de estar presente en el acontecimiento con una perspectiva en primera persona desde la que puede entender mejor las circunstancias, identificarse con los protagonistas e, incluso, experimentar las emociones que acompañan la realidad que está siendo representada (Benítez y Herrera, 2017b: 198).

En el siguiente epígrafe tendremos ocasión de ahondar en varios de los elementos de esta definición.

2. El reportaje inmersivo en vídeo en 360°: fundamentos, características y evolución

2.1. Fundamentos del reportaje inmersivo en vídeo en 360°

En 2010, la investigadora y periodista Nonny de la Peña se refiere por primera vez al concepto de periodismo inmersivo como “la producción de noticias de un modo en el que las personas pueden obtener experiencias en primera persona de los eventos o situaciones descritos en ellas” (De la Peña, et al., 2010: 291). El concepto “inmersivo” no está incluido dentro del diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, de modo que, cuando tratamos de estudiarlo con cierto grado de profundidad, hay que abordar su origen desde términos anexos, como inmersión o inmerso (Domínguez, 2013a: 9). Este último, del

latín *immersus*, hace referencia a la idea de “estar sumergido en algo”, ya sea un líquido, un ambiente determinado o un ámbito real o imaginario.

Esta idea se ha utilizado con anterioridad de forma metafórica en otros mundos narrativos, como la literatura y el cine, para explicar el proceso cognitivo del lector o del espectador que se sumerge dentro de una novela o de una película, respectivamente. Gerrig explica la experiencia del lector o del espectador que “desaparece” durante horas en los mundos narrativos a través de la “Teoría del transporte narrativo”. El autor emplea la metáfora de un viaje en el que “alguien es transportado, por un medio de transporte, de modo que se aleja de su mundo de origen con cierta distancia, haciendo que algunos aspectos del mundo de origen sean inaccesibles” (Gerrig, 1993: 10).

Para Murray, la inmersión es la experiencia de trasladarse a un lugar ficticio en la que se produce “una sensación similar a cuando nos zambullimos en el océano o en una piscina: la de estar rodeados por una realidad completamente diferente” (Murray, 1997: 111). Green y Brock conciben esta idea como “un proceso mental distinto, una mezcla integradora de atención, imágenes y sentimientos donde todo el sistema mental y sus capacidades se enfoca hacia los eventos que ocurren en la narrativa” (Green y Brock, 2000: 701).

A partir de 2007, De la Peña³ comienza a producir, junto con su grupo The

Emblematic Group, una serie de trabajos en entornos generados por ordenador (*Computer Generated Imagery*, CGI) a través de los cuales el espectador consigue adentrarse en la historia bien como participante o como espectador, accediendo a las imágenes, a los sonidos, y posiblemente también a los sentimientos y emociones que acompañan a las historias (De la Peña, et al., 2010: 292).

Algunos de estos trabajos, como “Gone gitmo” (2007) y “Cap & trade” (2010) se enmarcan en lo que la autora considera como *interactive journalism* o *low immersive journalism*, dado que pueden ser visualizados con cierto nivel de elección: seleccionando acciones o accediendo a fotografías, documentos y material audiovisual (De la Peña, et al., 2010: 291).

Junto a este nivel de inmersión, De la Peña distingue uno superior que denomina *deep immersive journalism*. A él pertenecen proyectos como “The ipsress experience” (2009), “Hunger in Los Angeles” (2012) y “Project Syria” (2014). La visualización de estos requiere un equipo de realidad virtual más complejo que transfiere al espectador la sensación de encontrarse en un lugar donde se está produciendo una acción creíble (De la Peña, et al., 2010: 299).

Esta última idea se vincula con el conocimiento de la percepción humana en entornos virtuales, lo que aproxima el periodismo inmersivo a la realidad virtual, que es el campo desde donde se

³ Los trabajos de Nonny de la Peña se pueden revisar en www.immersivejournalism.com

estudia. La realidad virtual, que surge a mediados del siglo pasado en el marco de diferentes proyectos con simuladores para entrenar a pilotos de EEUU (Rheingold, 1991: 213), ha sido objeto de diversas formulaciones a lo largo de su historia:

- i) realidad artificial (Krueger, 1991: 7)
- ii) entorno virtual (Sheridan & Zeltzer, 1994 y Kalawsky, 2000)
- iii) mundo virtual (Quéau, 1995: 15) y
- iv) entorno simulado o ciberespacio (Biocca & Levy, 1995), entre otros.

En 1989, Jaron Lanier se refiere por primera vez al concepto de realidad virtual, que será el que prevalezca hasta la actualidad. Lo hace en los siguientes términos:

Una simulación de la realidad que puede envolver a una persona y que es creada con ropa computarizada [...] Cuando mueves la cabeza en una dirección, las imágenes se mueven en la otra dirección para compensar el movimiento y crear la ilusión de que te estás moviendo dentro de un espacio que está justo allí y que es estacionario (Conn, et al., 1989).

La realidad virtual, por tanto, aúna dos ideas. Por un lado, implica la existencia de un sistema técnico que permite la inmersión y, por otro, la de un componente de carácter perceptivo que genera en el espectador la ilusión de encontrarse en otro lugar, a pesar de saber que esto no es real. Esta ilusión, a su vez, se ha definido a través de los conceptos de telepresencia (Minsky, 1980: 45; Steuer, 1992 y Lanier, 1992) y presencia (Steuer, 1992: 104; Sheridan, 1992: 123; Heeter, 1992: 262; Lombard

y Ditton, 1997 y Lee, 2004: 32), término que se ha impuesto. Aunque su definición tampoco ha sido consensuada y ha sido objeto de diversas recopilaciones (Lombard y Ditton, 1997 y Schuemie, et al., 2001), la presencia se puede considerar como “la sensación de estar dentro del entorno virtual indicada por el modo de responder al mismo como si fuera real” (Sánchez-Vives y Slater, 2005 y Slater, et al., 2009: 200).

Casi de forma paralela al concepto de presencia, encontramos el de inmersión, entendido por algunos autores como “un estado psicológico caracterizado por la percepción de uno mismo envuelto, incluido e interactuando con un entorno que proporciona un flujo continuo de estímulos y experiencias” (Witmer y Singer, 1998). Contrariamente, Slater y su equipo del Laboratorio de Neurociencia y Tecnología de la Facultad de Psicología de la Universidad de Barcelona distinguen ambos conceptos y eliminan la dimensión psicológica en el de inmersión. De este modo, la inmersión estaría relacionada con la capacidad tecnológica de los dispositivos y puede ser evaluada de forma objetiva a través de una serie de parámetros, mientras que la presencia sería la reacción humana a un sistema que ofrece un cierto nivel de inmersión (Slater et al., 2009: 196).

De forma análoga, otros autores, al estudiar los factores que determinan la presencia, separan los relacionados con el medio o las características tecnológicas del sistema (*media form*), de aquellos otros que tienen que ver con el contenido (*content factors*), como los objetos,

actores y eventos representados dentro de la narración (Ijsselsteijn, et al., 2000: 3960). Basándose en diversos estudios, Ijsselsteijn y sus colaboradores destacan, entre estos últimos, la representación del usuario o del cuerpo virtual en el entorno representado, la autonomía del medio ambiente tanto de objetos como de agentes (Zeltzer, 1992), o el reconocimiento del usuario a través de las reacciones de otros actores (Heeter, 1992).

2.2. Características del reportaje inmersivo en vídeo en 360°

En 2015 se comienzan a publicar una serie de contenidos con finalidad informativa, grabados en vídeo en 360°, con una duración en torno a cinco minutos y distribuidos, principalmente, a través de YouTube y Facebook.

Denominamos reportaje inmersivo en vídeo en 360° (Benítez y Herrera, 2017b: 204) a este nuevo formato porque reúne una serie de características que lo convierten en una modalidad propia del clásico reportaje, diferenciándola, a su vez, de otros géneros periodísticos como el reportaje audiovisual, el documental breve, el documental interactivo, el *situated documentary*, el *webdoc* o incluso de los *newsgames* con los que comparte algunas de sus características. Entre ellas, la duración breve, la publicación y distribución a través de internet –de un modo especial a través de las redes sociales–, el uso de la cámara en primera persona, la visualización a través del móvil y un cierto grado de interacción, entre otras.

Con el propósito de caracterizar el reportaje inmersivo en vídeo en 360°, tomamos como punto de partida algu-

nas características que, siguiendo a Domínguez, constituyen los pilares de la retórica inmersiva: la representación de la realidad para describir hechos de interés humano a través de imágenes reales en vídeo en 360°, el uso de una perspectiva en primera persona, y cierto grado de participación del espectador en la historia (Domínguez, 2013b: 299). A este primer punto de partida sumamos el visionado de más de 1.000 piezas de vídeo con finalidad informativa grabadas en 360° y publicadas en los últimos 3 años por medios nacionales e internacionales. Asimismo, hemos llevado a cabo una exhaustiva revisión documental relacionada con:

- i) narrativas literarias, periodísticas y audiovisuales (Genette, 1989; Gaudreault y Jost, 1995; Chillón, 1999; Casetti y Di Chio, 2007; Carmona, 2010 y Campos, 2015);
- ii) narrativas inmersivas y vídeo en 360° en periodismo (Lunenfeld, 1993; Ryan, 2004 y 2005; Dinmore, 2008; Weil y De la Peña, 2008; De la Peña et al., 2010; De la Peña, 2011; Pryor, 2010; Domínguez, 2010, 2013a, 2013b y 2017; Gifreu, 2013; Dolan y Parets, 2015; Lelyveld, 2015; Aronson, et al., 2015; Bahía, 2016; Jiménez, Paíno y Rodríguez, 2016; Jones y Callaghan, 2016; López y Fernández, 2016; Pérez-Seijo, 2016, 2017 y 2018; Sirkkunen et al., 2016; Marconi y Nakagawa, 2017; Hardee y McMahan, 2017; Jones, 2017; Sánchez Laws, 2017; Sidorenko, et al., 2017; Shin y Biocca, 2017; Watson, 2017 y Archer & Finger, 2018); y
- iii) componentes psicológicos que inter-

vienen en entornos virtuales (Zeltzer, 1992; Heeter, 1992; Ijsselsteijn et al., 2001; Cohen, 2001; Schuemie, et al., 2001; Ijsselsteijn, et al., 2001 y 2002; Sánchez-Vives y Slater, 2005; Igartua, 2007; Muñoz e Igartua, 2008; Slater, 2009; Slater, et al., 2009 y 2010; Tal-Or y Cohen, 2010; Kastanis y Slater, 2012; Diemer, et al., 2015; Men, et al., 2017 e Igartua y Fiuza, 2018, entre otros).

Además, hemos revisado algunas guías de buenas prácticas en torno a producciones periodísticas con vídeo en 360° que han sido publicadas por diferentes medios de comunicación como Associated Press (Marconi y Nakagawa, 2017), Reuters (Watson, 2017), y por empresas vinculadas a este tipo de contenidos (Jaunt, 2017 y Oculus, 2017).

En esta caracterización que proponemos del reportaje inmersivo nos ha resultado también de gran provecho haber participado en las dos ediciones del MOOC “Intro to Immersive Journalism: Virtual Reality & 360 video”⁴, impartidas en 2017 por el profesor Robert Hernández desde el Knight Center for Journalism in the Americas de la Universidad de Texas en Austin.

Tras esta revisión, podemos afirmar que las características vinculadas con la inmersión en el reportaje en vídeo en 360°⁵ son:

1^a) Representa un escenario realista.

Esto supone la necesidad de reducir al mínimo de todos aquellos artificios que evidencien la mediación. Slater utiliza el concepto *break in presence (BIP)* para referirse a un aspecto de la imagen que no guarda correlación con la representación y que implica una ruptura en la sensación de presencia (Slater, et al., 2009: 202). Para evitarlo, es necesario prestar una atención especial a tres cuestiones:

- a) El tratamiento del periodista y del equipo técnico de rodaje. La decisión de mantenerlos o no sigue siendo objeto de debate. Cuando no se borran, el espectador los ve en el lugar en el que se encuentra posicionado, por lo que se puede romper la sensación de presencia. No obstante, cuando se eliminan y no se representa el espectador, éste puede tener la sensación de “estar flotando” dentro del entorno virtual (Benítez y Herrera, 2017a: 175), lo que también puede romper la sensación de realidad. Este asunto ha sido objeto también de un debate de tipo ético (Pérez y Campos, 2016), lo que ha llevado a algunos medios, como Associated Press, a conservar íntegramente las figuras del periodista y equipo técnico para favorecer una mayor transparencia y evitar así cualquier crítica de manipulación en el proceso informativo.
- b) El montaje entre escenas evidencia

⁴ <https://journalismcourses.org/VR0904.html>.

⁵ Para una caracterización más completa del reportaje inmersivo en vídeo en 360° se puede revisar Benítez y Herrera (2017a y b y 2018b).

también la mediación. En este sentido, la transición por corte ha demostrado ser la más adecuada para una coherencia máxima ya que es la más invisible y tiene un impacto más limitado en la sensación de presencia (Men, et al., 2017: 286). Asimismo, el uso de un único plano secuencia transmite fluidez de movimiento por un espacio, lo que garantiza la temporalidad representada con la (supuestamente) real (Casetti y Di Chio, 2007: 157).

- c) Las sobreimpresiones en forma de rótulos, elementos gráficos, ventanillas, subtítulos, etc., añaden un componente de artificiosidad que reduce la credibilidad acerca del entorno (Lombard y Ditton, 1997) por lo que también deberían ser evitadas.

2ª) Ofrece al usuario la posibilidad de encuadrar la escena y elegir lo que ver. En el reportaje inmersivo en vídeo en 360° el uso de la perspectiva en primera persona favorece la existencia de un punto de vista subjetivo que el espectador convierte en suyo (Slater, et al., 2010: 4). Esto se consigue mediante el empleo de dos técnicas:

- a) Una focalización interna primaria, por la que el espectador “comparte” la identidad del personaje, alcanzando así un mayor grado de acercamiento. Por el contrario, la focalización interna secundaria introduce una mayor distancia por cuanto el espectador se acerca al personaje, pero desde su propia perspectiva, viéndole a él. La focalización cero maximiza el distanciamiento ya que

ofrece una visión externa de los personajes (Gaudreault y Jost, 2010: 141 y Domínguez, 2013b: 183).

- b) La altura de la cámara. Dentro del reportaje inmersivo, la mirada del espectador asume la posición de otro personaje, que puede ser él mismo o un protagonista de la realidad que está siendo representada (De la Peña, et al., 2010: 291). Para lograr esta identificación, es importante que la lente de la cámara coincida con la altura de los ojos del espectador. Cuanto más se distancian, más se acrecienta la pérdida de realismo. En este sentido las perspectivas cenitales, isométricas o laterales acentúan el alejamiento (Domínguez, 2013b: 185).

3ª) Fomenta cierto grado interacción y participación del espectador. La interacción se entiende como la experiencia subjetiva de la presencia. Siguiendo a Heeter (1992: 262), la interacción puede ser de tres tipos:

- a) Social: los personajes se dirigen al espectador a través de miradas, gestos o voces;
- b) Ambiental: relativa a la medida en que el entorno parece reconocer que el espectador se encuentra allí y reacciona ante él. Aunque en este tipo de reportajes la respuesta es puramente aparente, se pueden simular algunas acciones como montar en un vehículo o caminar;
- c) Personal: el espectador siente que está dentro del acontecimiento al ver alguna parte de su cuerpo representada y la acepta como suya (Botvinick y Cohen, 1998: 756; Weil y De la

Peña, 2008; Wynants, Vanhoutte y Bekaert, 2008; Petkova y Ehrsson, 2008: 5; Slater et al., 2010; Banakou, Groten y Slater, 2013 y Decock Van-Looy, Bleumers y Bekaert, 2014).

Por otro lado, esta modalidad permite que el espectador adquiere un rol dentro de la narración. A partir de las propuestas de Ryan (2005) y Dolan y Parets (2015), consideramos que, en el reportaje inmersivo, el espectador puede desempeñar tres roles en función de cuál sea su proximidad hacia los personajes y hacia la historia:

- a) Observador pasivo: el espectador está fuera de la narración y sólo explora;
- b) Observador activo: el espectador sigue fuera de la narración, pero su acción dirige el orden en que se muestra el contenido;
- c) Participante pasivo: el espectador existe en la narración al adquirir, por ejemplo, el papel de un personaje. Su acción progresa a lo largo de un relato estructurado con cierta libertad de exploración e interacción simuladas.

2.3. Evolución del reportaje inmersivo en vídeo en 360° en España

Como hemos indicado, a partir de 2015, distintos medios de comunicación, sobre todo de EEUU, comienzan a publicar una serie de contenidos en vídeo en 360°. Destacan las contribuciones de *ABC News*, *Associated Press*, *CNET*, *Discovery*, *National Geographic*, *Frontline*,

Huffington Post, *Sky News*, *The New York Times*, *The Wall Street Journal*, *The Washington Post*, *USA Today* y *Vice News* (Pérez-Seijo, 2016; Sidorenko, Cantero y Herranz de la Casa, 2017: 103).

En España, la producción de este tipo de contenidos comienza en este mismo año si bien con una frecuencia menor si la comparamos con la de los medios citados. En septiembre de 2015, el diario *El Mundo* anuncia la aplicación *El Mundo 360 Realidad Virtual* para este tipo de piezas. En la actualidad, la aplicación incluye dos producciones: un vídeo ficcionado de la llegada del hombre a la luna y un programa piloto para el canal *Discovery Channel*, producido por la empresa 93 Metros. En octubre de este mismo año, el diario *El Español* publica su primer proyecto en este formato, “Porgy and Bess VR”, para mostrar el ensayo de esta pieza de ópera en el Teatro Real. Posteriormente, publica tres entrevistas⁶ en 360° con los líderes de tres de las principales formaciones políticas durante la campaña electoral de 2015. Paradójicamente, a pesar de este empuje inicial, ninguno de estos dos medios ha vuelto a publicar ningún contenido en este formato.

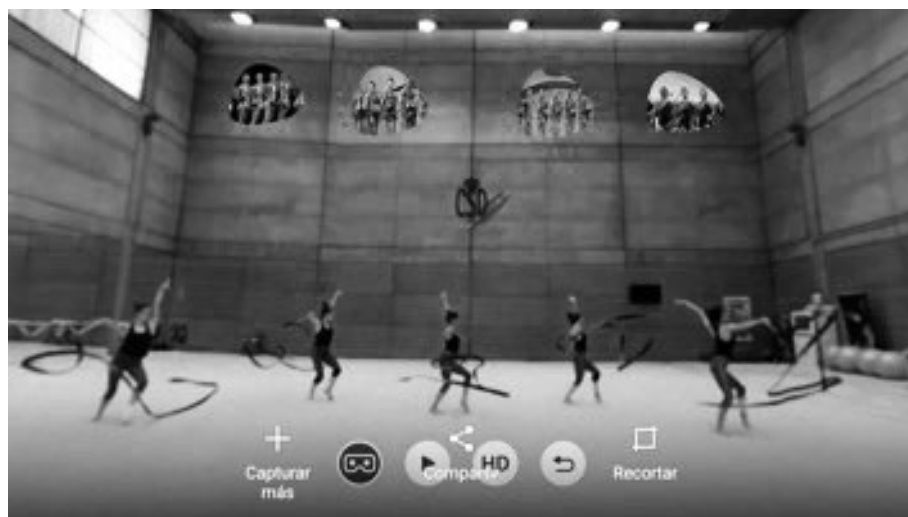
Sí lo han hecho otros medios cuyo número de publicaciones es más elevado. Éste es el caso del Laboratorio de Innovación de *RTVE (Lab RTVE)* que publica su primer proyecto en septiembre de 2015, “Ingeniería romana”. La producción recrea la vida en distintas ciudades de la antigua

⁶ Las tres entrevistas se pueden ver en https://www.youtube.com/channel/UCIvqcSPbzQBjnjq230v9_yw

Hispania. En 2016, publican los encierros de San Fermín 2016, “Encierros 360” y el reportaje “Heroínas”, con motivo de las Olimpiadas en Río de Janeiro (Figura 1). También destaca la serie “Escena 360”, un proyecto iniciado en 2016 y aún en activo, que ofrece piezas inmersivas de ballet, teatro o música clásica como, por ejemplo, “Alento”, “Cyrano”, “Misántropo”, “La

Cocina” o el “Coro del Teatro Real”. Esta apuesta se ha diversificado también en 2018, con la publicación de varios reportajes deportivos que incluyen la retransmisión de torneos de tenis –como la Copa Davis y Mutua Madrid– y otros centrados en espectáculos, como varias piezas relativas al Festival de Eurovisión.

Figura 1. Fotograma del proyecto “Heroínas”



Fuente: RTVE Lab

El País también ha apostado de forma notable por este formato y, con una producción de 35 reportajes hasta diciembre de 2017 se sitúa a la cabeza entre los medios españoles. Destacamos uno de sus primeros proyectos “Fukushima, vidas

contaminadas” publicado en abril de 2016 para denunciar los efectos del accidente ocurrido en aquella central nuclear.

Junto a ellos, otros medios de comunicación de carácter nacional han publicado⁷ también algún proyecto, aunque

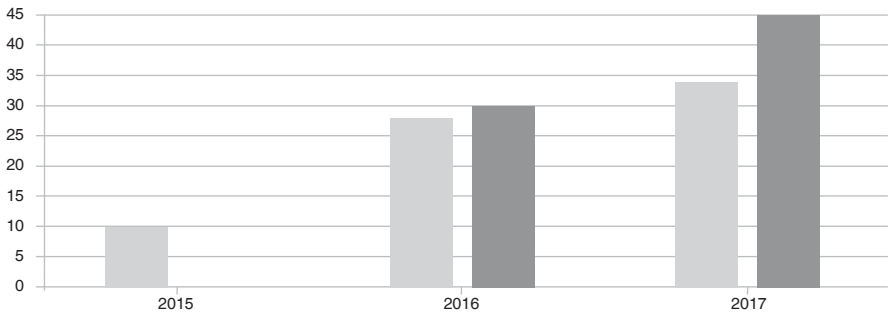
⁷ La consulta está realizada durante el período comprendido entre enero de 2015 y diciembre de 2017.

de un modo más ocasional. Entre ellos, citamos a *Eldiario.es* (4), *La Vanguardia* (2), *Infolibre* (2), *El Independiente* (1) y *MegaStar* (1). Destacamos el reportaje “En la piel de un refugiado”, publicado en abril de 2016 por *El Confidencial* para ACNUR, que muestra el drama que viven los refugiados de la guerra de Siria (Benítez y Herrera, 2018b).

Subrayamos también el interés de algunos medios de carácter regional y local que, sobre todo a lo largo de 2017,

han aumentado la producción de este tipo de reportajes en un 17,7% respecto a 2016. En 2017, la producción de los reportajes publicados por estos medios regionales es además un 23,1% más elevada respecto a la de los medios nacionales. Entre estos medios regionales⁸ destacan *Diario Sur* (23), *Castilla La Mancha Media* (19), *Canal Extremadura* (16), *Diario de Navarra* (10) y *El Diario Montañés* (5). Recogemos estos datos en el gráfico 1:

Gráfico 1. Evolución de los reportajes inmersivos en los medios de comunicación españoles (x) en número de publicaciones (y)



Fuente: elaboración propia

⁸ Aunque queda fuera de nuestra muestra de estudio por no tener este medio un carácter generalista (ver apartado 4.2) y no estar incluido en la “Agenda de la Comunicación”, dentro de estos medios regionales o locales destacamos también la notable contribución del grupo Comunicación y Deporte CLM, que aglutina medios como *El Diario Conquense* y *El Deporte Conquense*. Hasta el 11 de junio de 2018 había publicado un total de 29 piezas en vídeo en 360°. Este dato les situaría en la tercera posición de entre los medios periodísticos españoles que más trabajos han publicado en este formato. Las piezas de este medio local se centran especialmente en temáticas deportivas así como en temáticas sociales, principalmente, de carácter religioso. Por lo demás, el impulso hacia este tipo de narrativas está vinculado con la apuesta que, desde 2016, está realizando la Universidad de Castilla La Mancha para estimular la producción de estos contenidos desde el grupo E2C VR (Encuentra en Cuenca VR). La iniciativa nace con una doble finalidad: desarrollar contenidos en realidad virtual y 360°, y apostar por la formación mediante la oferta de cursos y talleres. Fruto del primer objetivo ha sido la publicación de 63 piezas periodísticas en vídeo en 360°. Entre ellas las referidas a *El Diario Conquense*, varias de las publicadas por Castilla La Mancha Media, y otra serie de trabajos vinculados a la citada universidad. En cuanto a la formación que ofrece el grupo, destaca la puesta en marcha de los dos primeros cursos realizados por una universidad española orientados a producir este tipo de narrativas así como la realización de varios seminarios y conferencias celebradas en distintas universidades del país. Para conocer más sobre la actividad del grupo, se puede visitar su página web en la dirección electrónica: <https://loft360.wordpress.com>

El grupo Telefónica, a través de su canal Movistar+ también ha apostado por este tipo de narrativa y ha presentado, durante la pasada edición del Mobile World Congress 2018, el proyecto TV Virtual Experience, una iniciativa que trata de acercar la realidad virtual a los espectadores a través de la televisión. Junto a este proyecto ha publicado, hasta la fecha, diez contenidos en este formato a través de sus canales de YouTube, Movistar+ y Movistar Likes.

Finalmente, señalamos el impulso que supuso “The Immersive Journalism Lab”, un taller organizado por el grupo The App Date, entre enero y febrero de 2016, que puso en marcha el primer laboratorio de periodismo inmersivo en España, y que contó con la participación de once de los principales medios y grupos de comunicación españoles: RTVE, *El País*, *El Mundo*, *La Sexta*, *eldiario.es*, *ABC*, *Cuatro*, *Yorokobu*, *Cadena Ser*, *Vocento* y *Diario Sport*, representados por un total de 21 periodistas. Tras su trabajo colaborativo publicaron los reportajes: “Campo urbano, ciudad rural”, “Urban beekeeping” y “Esto es Madrid”. Además, de estos proyectos, se diseñó una *app*, VReak, cuya intención era convertirse en una plataforma para impulsar el periodismo inmersivo en España. Hasta abril de 2018 han publicado 9 reportajes.

3. Metodología

3.1. Objetivo y preguntas de investigación

Tras esta presentación, el objetivo de este artículo es analizar el uso que los medios periodísticos españoles están

haciendo del reportaje inmersivo en vídeo en 360° e identificar cómo están empleando las diferentes técnicas inmersivas que permiten favorecer la sensación de presencia. Dado el carácter exploratorio del estudio, partimos de preguntas de investigación, y no de hipótesis, puesto que desconocemos qué relación existe entre las variables. En concreto, las preguntas que planteamos son:

- 1ª) ¿Cuál es el uso que los medios periodísticos españoles están haciendo del reportaje inmersivo en vídeo en 360°?
- 2ª) ¿Cómo se emplean en estos reportajes las diferentes técnicas inmersivas que permiten incrementar sensación de presencia?

3.2. Muestra analizada

Definidos el objetivo y las preguntas de investigación, seleccionamos la muestra. Para ello, tomamos como unidad de análisis cada uno de los reportajes inmersivos en vídeo en 360°. Dado que esta definición podría dar lugar a errores e incluir trabajos fuera de nuestro objeto de estudio, establecimos un criterio para escoger las piezas a partir de los rasgos generales del reportaje como género y de otros rasgos específicos del reportaje inmersivo:

- i) Dentro de los rasgos básicos del reportaje, establecimos que nuestra muestra debería estar compuesta por reportajes basados en hechos reales y en acontecimientos de actualidad (Cebrián Herreros, 1992: 149), que tratan de acercar al espectador a estos hechos (Gomis, 2008: 158), que

indagan en aspectos centrados en el interés humano (Diezhandino, 1994: 57 y Martínez Albertos, 2000: 318), que ofrecen cierta originalidad (Cebrián Herreros, 1992: 149) y profundidad en su planteamiento (Cebrián Herreros, 1992: 150 y Martín Vivaldi, 1993: 103) y que presentan los hechos de un modo progresivo (Cebrián Herreros, 1992: 149).

- ii) Dentro los rasgos propios del reportaje inmersivo del reportaje en vídeo en 360°, seleccionamos aquellos creados a partir de imágenes reales –excluyendo los generados íntegramente a partir de gráficos por ordenador–, y que ofreciesen al usuario el control del punto de vista –descartando los grabadas en 360° pero que no otorgan este tipo de control–.

El periodo objeto de estudio abarca 3 años: desde enero de 2015, año en el que este tipo de reportajes se comienzan a publicar de una manera más regular, hasta diciembre de 2017. Para seleccionar los medios utilizamos la “Agenda de la Comunicación 2017”, publicada por la Secretaría de Estado de la Comunicación del Gobierno de España. Este documento nos ha permitido filtrar entre la multitud de webs y blogs que se publican actualmente en internet y excluir también otros centrados en temáticas especializadas como *National Geographic* o *Marca*. Lamentablemente, esta acotación nos ha limitado a la hora de incluir algunos trabajos como los re-

feridos al grupo Comunicación y Deporte CLM (véase nota al pie número 7), así como otros publicados por productoras españolas muy especializadas en este tipo de contenidos y reconocidas internacionalmente y altamente. Éste sería el caso de InMediaStudio o Ábaco Digital.

Dentro de los medios incluidos en la “Agenda de la Comunicación”, seleccionamos, por un lado, a los diarios de información general y diarios digitales; y por otro, a los incluidos dentro de la categoría de radio y televisiones. Además de este criterio sumamos el que publicasen en español y contaran con un canal de vídeo en YouTube y/o Facebook.

A partir de este primer listado, accedimos a los respectivos canales de estos medios en YouTube, Facebook, Twitter y en su propia web. Para localizar los contenidos que pudieran ser considerados para el análisis, utilizamos diferentes términos de búsqueda: vídeo 360°, 360°, 360 video, realidad virtual, vr, inmersivo y vr video. A partir de los resultados encontrados, seleccionamos aquellos que se correspondían con las características de nuestra unidad de análisis.

El *corpus* quedó integrado por un total de 147 reportajes publicados por 19 medios de comunicación españoles. Entre los nacionales encontramos *RTVE*, *El País*, *El Confidencial*, *El Español*, *La Sexta*, *La Vanguardia*, *Infolibre*, *El Independiente*, *El diario.es*, *Antena 3*, *MegaStar FM* y *Movistar*⁹. A

⁹ Aunque se trata de un medio de pago, decidimos incluirlo por aparecer en la “Agenda de la Comunicación” y porque sus reportajes inmersivos están publicados en internet y son de libre acceso para todos los públicos.

ellos sumamos *Diario Sur*, *Diario de Navarra*, *El Diario montañés*, *Diario de Sevilla*, *Faro de Vigo*, *Canal Extremadura* y *Castilla La Mancha Media*, de carácter regional/local.

3.3. Diseño del instrumento de análisis

Para responder a las preguntas de investigación, decidimos llevar a cabo un análisis de contenido a partir de un modelo propio (Benítez y Herrera, 2018a). En él hemos integrado un total de 24 variables que distribuimos en dos grupos. El primero incluye una serie de aspectos identificativos básicos: medio que publica el reportaje, año de publi-

cación, duración, plataforma de distribución, *app* para su distribución, tema predominante, finalidad principal, finalidad secundaria y ámbito de la información. Con el segundo grupo de variables analizamos el uso de las técnicas narrativas para tratar de evaluar su valor inmersivo. Para definir este segundo grupo de variables –y sus correspondientes categorías– partimos del código de análisis antes citado y de la posterior revisión de las guías de buenas prácticas. En la tabla 1 resumimos las variables y categorías que nos han servido para operacionalizar la segunda pregunta de investigación:

Tabla 1. Variables y categorías de análisis para examinar el empleo de técnicas inmersivas

En relación con la representación de un escenario realista	
Tratamiento del equipo técnico	Periodista y equipo técnico aparecen
	Periodista aparece y el equipo técnico desaparece
	Periodista desaparece y el equipo técnico aparece
	Se rellena el espacio con un gráfico
	Periodista y equipo técnico desaparecen
Continuidad	Cortinilla
	Corte
	Fundido
	Encadenado
	Plano secuencia
Sobreimpresiones	Ventanas
	Cartelas
	Combinación de dos
	Más de dos
	Títulos de crédito
	Bordes de imagen
Botones de navegación	
En relación con el tratamiento del punto de vista del espectador	
Punto de vista del espectador	Focalización cero
	Focalización en segunda persona
	Focalización interna primaria (cámara subjetiva)
	Varias focalizaciones a la vez

Colocación de la cámara	Cenital
	Picado
	Contrapicado
	A la altura de los ojos del espectador
	Elevación sobre la altura de los ojos (hasta 50 cm)
En relación con la interacción y participación del espectador	
Interacción social	Mirada
	Gestos
	Voz
Interacción ambiental	Se desplaza en un medio de transporte
	Permanece quieto
	Se desplaza con sus piernas
	Se agacha
	Conduce
Focalización de la atención	Objetos en movimiento
	Luces
	Color
	Desenfoque
	Sonidos
	Voz del narrador
	Voz de un personaje
	Elementos gráficos
Interacción personal	Representación cero
	Representación parcial
	Representación total
Rol del espectador	Observador activo
	Observador pasivo
	Participante pasivo

Fuente: elaboración propia

Obtenido el código, codificamos la muestra en Excel a partir de un sistema de cuantificación nominal y exportamos después los datos al *software* SPSS (versión 24.0) para su tratamiento. Dado que el proceso de codificación fue realizado por una de las autoras de este documento, consideramos necesario realizar un ensayo previo para verificar que los criterios de codificación no fueran discrepantes y las mediciones fuesen fiables (Wimmer y

Dominck, 1996: 184). Para ello, realizamos una prueba pre-test/post-test y medimos su fiabilidad a partir de un 20% de la muestra utilizando el coeficiente alfa de Cronbach sobre los dos bloques de datos obtenidos en dos codificaciones realizadas en momentos distintos. Los resultados obtenidos en las mediciones de cada uno de los *ítems* mostraron unos índices de fiabilidad muy altos. Los mostramos en la tabla 2.

Tabla 2. Test de Cronbach para medir la fiabilidad de la codificación

Ítem analizado	Alfa de Cronbach
Fecha	0,99
Duración	0,95
Plataforma de distribución	0,98
App empleada	0,9
Tema	1
Finalidad principal	0,98
Finalidad secundaria	1
Ámbito	0,87
Tratamiento del equipo de grabación	0,94
Continuidad de escenas	0,84
Sobreimpresiones	0,96
Colocación de la cámara	0,9
Punto de vista del espectador	0,95
Interacción social	1
Interacción ambiental	0,86
Focalización de la atención	0,76
Grado de representación del espectador	1
Interacción personal	1
Rol de espectador	0,74

Fuente: elaboración propia

4. Resultados

Aclaradas las cuestiones metodológicas, presentamos ahora los resultados. Los ordenamos en dos grupos, siguiendo las preguntas que han orientado la investigación:

4.1. Uso que los medios periodísticos españoles están haciendo del reportaje inmersivo en vídeo en 360°

4.1.1. El número de reportajes publicados en el último año se ha incrementado en un 14,2%

En primer lugar, apreciamos un ligero crecimiento en el número de publicacio-

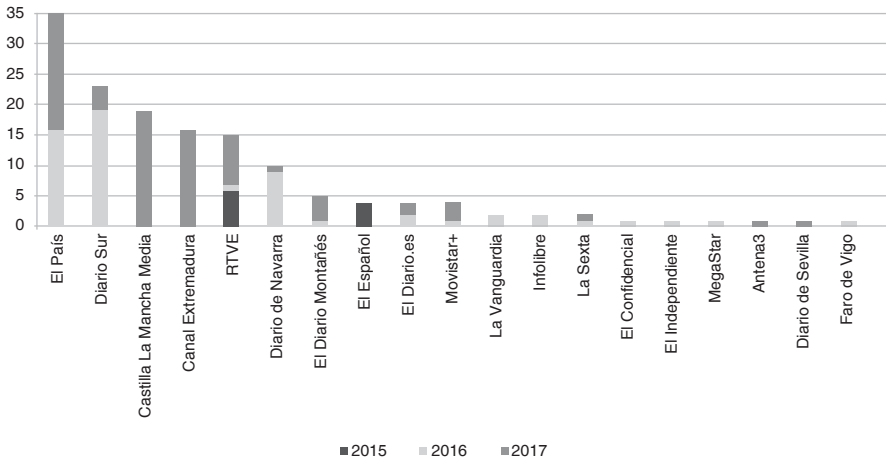
nes, ya que durante el período comprendido entre 2016 y 2017, se observa un incremento porcentual de 14,2 puntos, lo que podría llevar a pensar en un mayor interés. En 2015, los únicos medios que publican estos contenidos son *RTVE* y *El Español*. Esta rápida adopción coincide con el carácter innovador con el que se identifican ambos medios si bien este primer arranque no ha continuado en el caso de *El Español*. Destacan también los casos de *RTVE* y *El País*. Sólo en 2017, *RTVE* publica el 53,3% del total de su producción durante todo el periodo

objeto de estudio mientras que en el caso de *El País* este porcentaje asciende al 54,3%.

El incremento general se debe también al aumento en el número de medios de carácter regional que comienzan

a incorporar este formato. En este sentido, destacan *Castilla La Mancha Media*, *Canal Extremadura*, *El Diario Montañés*, *Diario de Navarra* y *Diario de Sevilla*. La evolución de las publicaciones por medios queda reflejada en el gráfico 2:

Gráfico 2. Distribución del número de reportajes por medios y años



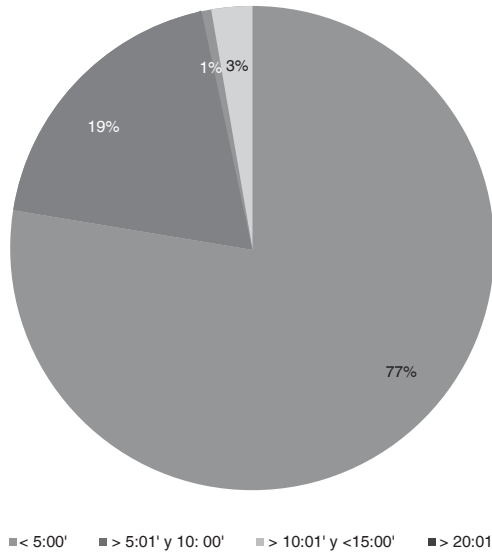
Fuente: elaboración propia

Expresado en porcentajes, este volumen de publicaciones sitúa al *El País* en el primer puesto, con un 23,8% sobre el conjunto de la muestra. Le sigue *Diario Sur*, que suma un 15,6% de la producción total, *Castilla La Mancha Media*, con un 12,9%, *Canal Extremadura*, con un 10,9%, RTVE a través de *Lab RTVE*, con un 10,2%, y *Diario de Navarra*, con un 6,8%.

4.1.2. La mayor parte de los reportajes no supera los 5 minutos

Respecto a la duración, hay que destacar que un 77,7% de los trabajos publicados son piezas breves que no superan los cinco minutos. Cuando lo hacen, su duración no se suele extender más allá de los diez minutos (18,9%), tal y como refleja el gráfico 3:

Gráfico 3. Duración de los reportajes (en % sobre el total de la muestra)



Fuente: elaboración propia

De forma excepcional, se han encontrado vídeos con una duración mayor a 20 minutos (3%). Se trata de las tres entrevistas realizadas por el diario *El Español* a los candidatos del PSOE, Ciudadanos y Podemos durante la campaña electoral de 2015.

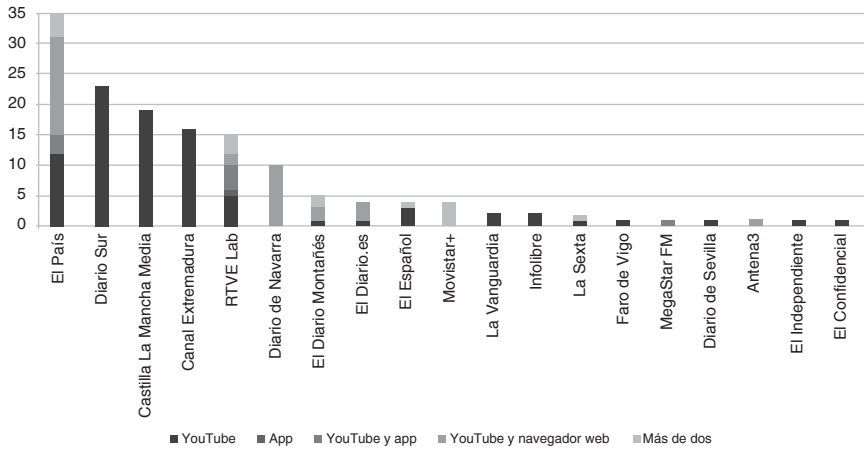
4.1.3. YouTube es la plataforma que más se utiliza para distribuir estos reportajes

La plataforma propiedad de Google se emplea en el 90,2% de las ocasiones. En un 60,5% de los casos se hace de forma aislada y en un 38,7% en combinación con otras plataformas. En este último caso, puede ser una página web (23,1%) o una aplicación específica

(5,4%). En un 10,2% de las ocasiones, YouTube se emplea junto con más de dos canales a la vez.

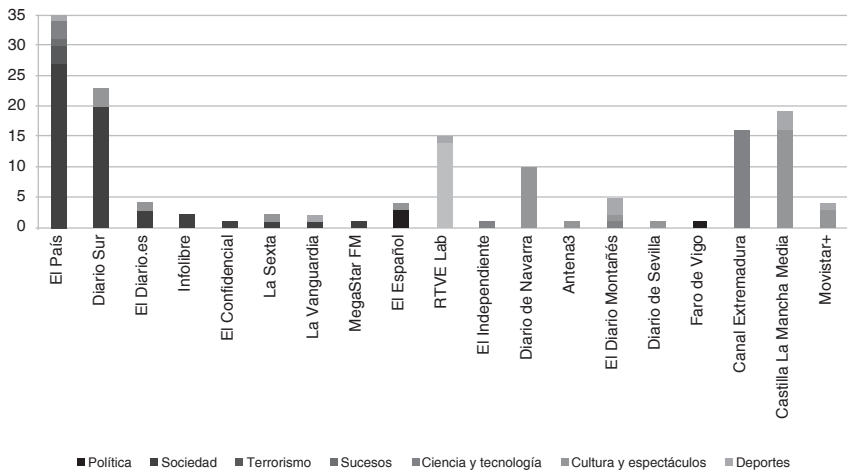
En el análisis por medios, YouTube se emplea de forma exclusiva en *Diario Sur* (15%), *El Confidencial*, *La Vanguardia*, *Infolibre*, *El independiente* y *Diario de Sevilla*. En el uso combinado de tres o más plataformas, destacan *El País* (2,7%), *El País* (2%), *RTVE Lab* (2%), *Movistar+* (2%) y *El Diario Montañés* (1,4%). Sólo un 0,7% de los reportajes analizados no emplea YouTube para su distribución. Es el caso de “Heroínas”, publicado por *RTVE Lab* y distribuido únicamente a través de una *app* creada *ad hoc*. Los datos quedan reflejados en el gráfico 4.

Gráfico 4. Plataformas de distribución empleadas por los medios (en número de reportajes)



Fuente: elaboración propia

Gráfico 5. Distribución de los temas por medios (en número de reportajes)



Fuente: elaboración propia

4.1.4. Sociedad, cultura y espectáculos son los temas más abordados

Con respecto a los temas que abordan estos reportajes, se aprecia una preferencia por aquellos relacionados con contenidos de sociedad, cultura y espectáculos, ubicados todos ellos en el ámbito de las consideradas *soft news*. En concreto, los más abordados son sociedad (en un 38,1% del total de la muestra), cultura y espectáculos (35,4%), ciencia y tecnología (14,3%), deportes (6,8%), política (2,7%), terrorismo (2%) y sucesos (0,7%).

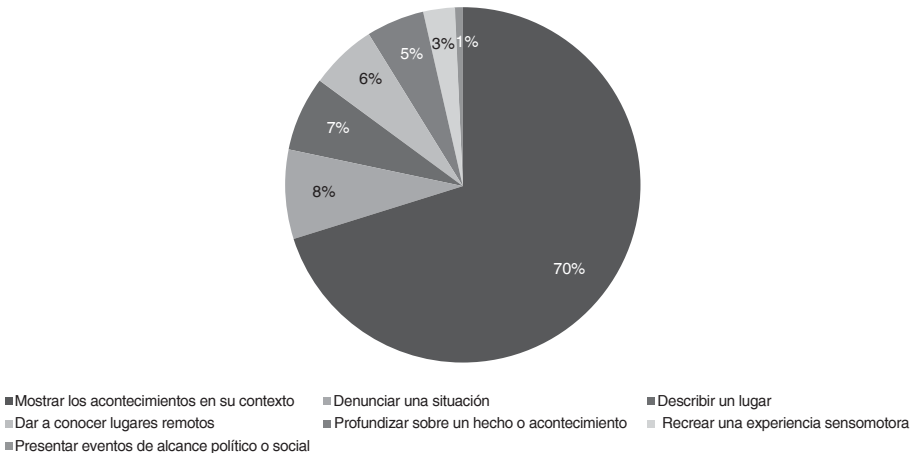
Por medios, los que más publican contenidos de sociedad son *El País* (18,4%), *Diario Sur* (13,6%) y *El Diario.es* (2%). En el caso de cultura y espectáculos destacan *Castilla La Mancha Media* (10,9%), *RTVE* (9,5%) y *Diario de Navarra* (6,8%). En temas de ciencia y tecnología sobresale *Canal Extremadura* (10,9%). Apenas encontramos reporta-

jes que cubran deportes. Las únicas excepciones serían *Castilla La Mancha Media* (2%), *El Diario Montañés* (2%), *RTVE Lab* (0,7%), *El País* (0,7%), *Movistar+* (0,7%) y *La Vanguardia* (0,7%), tal y como ilustra el gráfico 5.

4.1.5. La finalidad principal es mostrar los acontecimientos en su contexto

En cuanto a la finalidad principal que persiguen estos reportajes, el 70,1% pretende mostrar los acontecimientos en el contexto real en el que se producen. A esta finalidad le sigue la de denunciar una situación (8,2%), describir un lugar (6,8%), dar a conocer lugares remotos o de difícil acceso (6,1%), profundizar sobre un hecho o acontecimiento (5,4%), recrear experiencias (2,7%) y, finalmente, presentar eventos de alcance político o social (0,7%). Los datos para el conjunto de la muestra quedan reflejados en el gráfico 6:

Gráfico 6. Finalidad principal de los reportajes (en % sobre el total de la muestra)



Fuente: elaboración propia

4.2. Empleo de técnicas narrativas inmersivas en los reportajes analizados

A continuación, exponemos los resultados relativos a nuestra segunda pregunta de investigación en la que nos cuestionábamos cómo emplean los medios periodísticos españoles las diferentes técnicas que favorecen una mayor sensación de presencia. Agrupamos los resultados en las tres características inmersivas que presentábamos en el marco teórico:

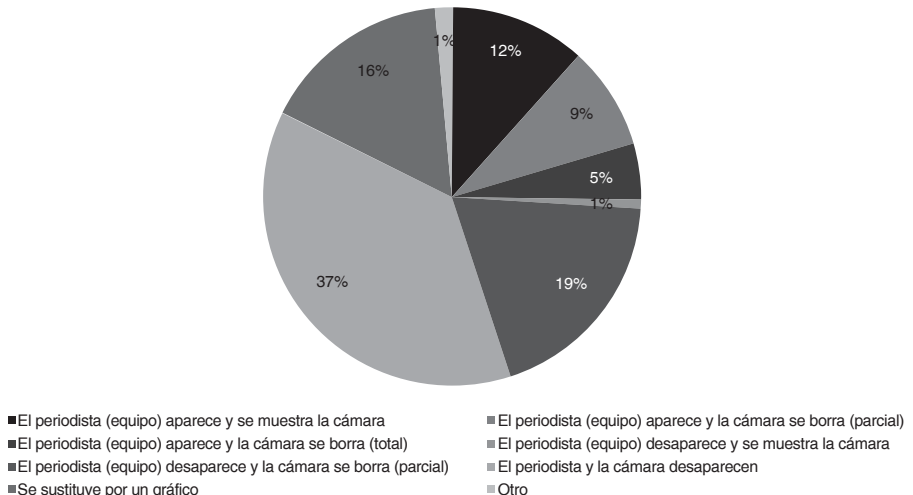
- i) las técnicas que contribuyen a representar un escenario realista
- ii) las referidas al tratamiento del punto de vista del observador
- iii) las que intervienen en la participación e interacción del espectador.

4.2.1. Análisis de las técnicas inmersivas relacionadas con la representación de un escenario realista

4.2.1.1. El 53,7% de los reportajes elimina la figura del periodista y del equipo de grabación

Al estudiar la representación del espacio, la primera variable en la que nos fijamos es cómo se trata la figura del periodista y del equipo de grabación. Los resultados muestran que, en un 53,7% de los reportajes, se elimina totalmente tanto la figura del periodista como la del equipo de grabación. De este porcentaje, en un 37,4% de los casos se deja el espacio vacío, mientras que en un 16,3% se rellena con un logotipo del medio. En un 19% de los casos, el periodista desaparece y la cámara se borra de forma parcial. En un 11,6% se mantiene tanto al periodista como al equipo de grabación; mientras que en un 8,8%, el periodista aparece y la cámara se borra de forma parcial. Los datos para el conjunto de la muestra quedan reflejados en el gráfico 7:

Gráfico 7. Tratamiento de la figura del periodista y del equipo de grabación (en % sobre el total de la muestra)



Fuente: elaboración propia

Por medios, destacamos el caso de *Canal de Extremadura* que elimina totalmente al equipo de grabación y al periodista en todas sus publicaciones y los sustituye por un logotipo. *Diario de Navarra* elimina ambos elementos en un 70% de sus reportajes, mientras que la cámara desaparece de forma parcial en el 10%. En *El País*, un 62,5% de los trabajos emplea uno de estos dos recursos, si bien este uso se reparte con otras técnicas donde se borra al periodista pero a la cámara sólo de forma parcial (17,0%) o el periodista aparece y la cámara se borra parcialmente (11,4%). En el caso de *RTVE Lab*, encontramos también un elevado porcentaje de vídeos que eliminan el periodista y al equipo técnico de grabación (50%), aunque también son bastantes las ocasiones en las que la cámara se elimina de forma parcial (45%).

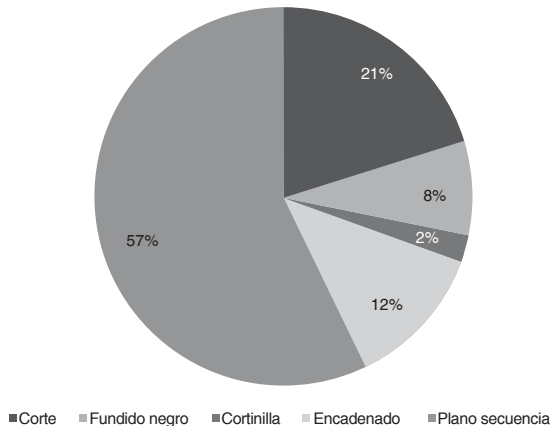
Tres medios optan por no eliminar ninguno de estos elementos con el com-

ponente de artificiosidad que eso supone. Son *Diario Sur* (en el 65,2% de su producción), *Infolibre* (50%) y *El País*, aunque en este último caso sólo en el 2,9% de los 35 reportajes que publica durante los 3 años analizados.

4.2.1.2. No se añaden artificios en la edición de las imágenes

Si analizamos la continuidad entre las diferentes escenas, vemos que un 57,1% de los reportajes recurren a un único plano secuencia, una práctica adecuada que favorece una mayor sensación de presencia. El siguiente recurso que más se emplea es el corte entre escenas, en un 20,4% del total. Sin embargo, otro recurso adecuado, el fundido, se emplea tan solo en un 8,2% de los casos. El encadenado de escenas representa un 12,2% del total. Los datos para el conjunto de la muestra quedan reflejados en el gráfico 8:

Gráfico 8. Uso de las diferentes técnicas para establecer la continuidad entre escenas (en % sobre el total de la muestra)



Fuente: elaboración propia

El uso de cortinillas resulta casi anecdótico. Únicamente lo encontramos en el reportaje “Vive Río”, de RTVE, a través de *Lab RTVE*, y en dos reportajes publicados por *Movistar+*: “Rafa Nadal

Academy” y “Real Madrid 360°”. Según la literatura, su empleo resulta desaconsejable puesto que hace evidente la mediación. Así se ilustra, por ejemplo en el siguiente fotograma (figura 2):

Figura 2. Ejemplo de cortinilla utilizada en el reportaje “Vive Río”



Fuente: YouTube

Por último, el empleo de sobreimpresiones resulta también escaso y sólo lo encontramos en el 18,4% de la muestra. Entre éstas, predominan las cartelas (en un 7,5% del total) y los créditos (en un 4,1%).

4.2.2. Análisis de las técnicas inmersivas relacionadas con el tratamiento del punto de vista del espectador

4.2.2.1. Sólo el 15% de los reportajes emplea una focalización interna primaria

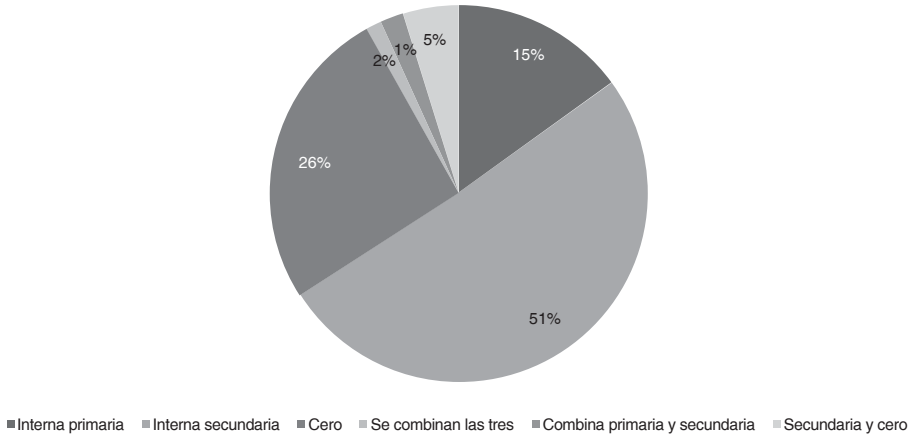
Con el fin de determinar cómo se establece la menor o mayor distancia del

espectador respecto al protagonista representado, analizamos la focalización. En un 91,9% de los reportajes ésta aparece definida a lo largo de toda la publicación mientras que en un 8,1% no se refleja de forma clara puesto que se combinan varias focalizaciones diferentes. Excluidos estos últimos casos, los resultados indican un porcentaje más elevado de la focalización interna secundaria (51%), que establece una cierta distancia del espectador respecto al protagonista. En un 15% de las ocasiones, encontramos una focalización interna primaria, que supone el

mayor grado de acercamiento del espectador hacia el personaje ya que “puede ver” a través de sus ojos. En un 25,9% del total de la muestra la focali-

zación es de tipo cero que, como vimos en la primera parte, supone el mayor distanciamiento entre protagonista y espectador (gráfico 9):

Gráfico 9. Uso de las diferentes técnicas de focalización (en % sobre el total de la muestra)



Fuente: elaboración propia

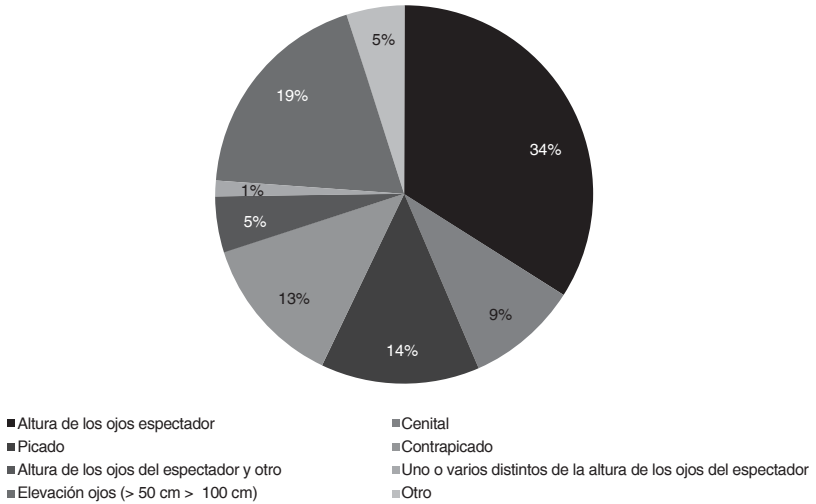
Como decimos, sólo el 15% de los reportajes analizados emplea una focalización interna primaria para establecer un mayor vínculo entre el espectador y los personajes. De ellos, el 44,4% corresponde a piezas publicadas por *El País*, el 22,2% por RTVE y el 11,1% por *Diario Sur*. El 22,4% restante se reparte entre *El Confidencial*, *El Independiente*, *MegaStar* y *Diario de Navarra*, aunque estos cuatro medios sólo publican un reportaje con este tipo de focalización. Se trata de una cifra baja teniendo en cuenta la importancia de esta técnica a la hora de vin-

cular al espectador más con la historia.

4.2.2.2. Únicamente en un 34% de los reportajes la altura de la cámara coincide con la del espectador

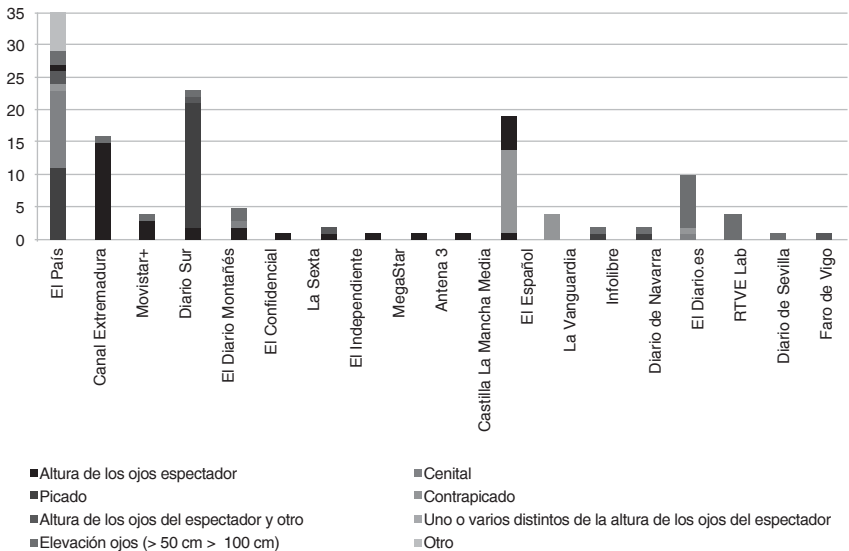
En un 34% de los casos analizados, la altura de la cámara coincide con la mirada del espectador, mientras que en un 19% la cámara se muestra elevada entre 50 y 100 centímetros con respecto a la mirada de éste. En un 13,6% encontramos planos picados y en otro 12,9% contrapicados. El plano es cenital en un 9,5% de las ocasiones (gráfico 10):

Gráfico 10. Colocación de la cámara (en % sobre el total de la muestra)



Fuente: elaboración propia

Gráfico 11. Colocación de la altura de la cámara por medios (en número de reportajes)



Fuente: elaboración propia

Por medios, advertimos que las prácticas no son homogéneas. El 25,2% de las ocasiones en las que la cámara se coloca a la altura de la mirada del espectador corresponde sobre todo a *Canal Extremadura* (10,2%), seguido por *RTVE* (7,5%) y *El País* (7,5%). Los resultados para el total de la muestra se pueden ver en el gráfico 11.

4.2.3. Análisis de las técnicas inmersivas relacionadas con la participación e interacción del espectador

4.2.3.1. Muy pocas interacciones del espectador

En un 98,6% de los casos, no encontramos ningún tipo de interacción social. Sólo la advertimos en 2 de los 147 reportajes que hemos analizado. Se

trata de “En la piel de un refugiado”, publicado por *El Confidencial* y en “Real Madrid 360”, publicado por *Movistar+*. En el primer caso, los personajes apelan a la atención del espectador a través de gestos y palabras. El segundo simula la participación del espectador en uno de los entrenamientos del Real Madrid. En cuanto a la interacción ambiental con el entorno, el espectador permanece parado sin hacer nada en un 88,4% de los reportajes. En un 7,5% camina, en un 2% monta en un medio de transporte y en un 2,1% combina varias acciones. La figura del espectador no se recrea en un 96,6% de las ocasiones. En un 1,4% se recrea a través de una figura completa (figura 3), y en este mismo porcentaje de manera parcial.

Figura 3. Representación completa de la figura del espectador en el reportaje “Real Madrid 360”



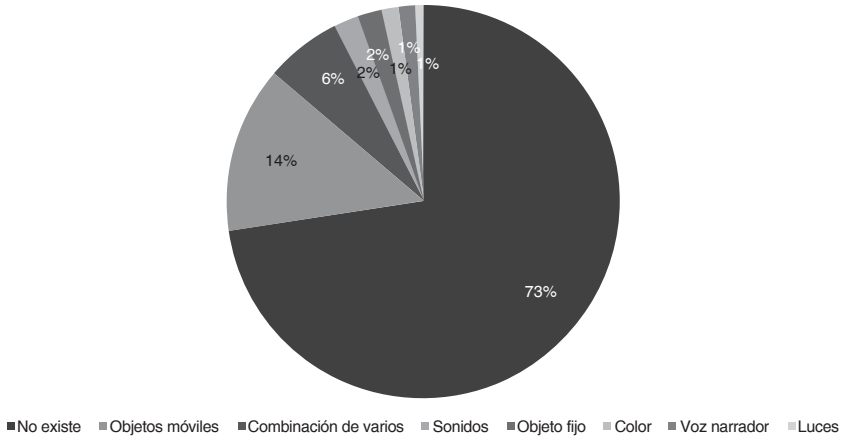
Fuente: YouTube

4.2.3.2. Escaso uso de técnicas que ayudan a dirigir la atención del espectador

Aunque algunas técnicas permiten guiar la atención del espectador, en un 72,8% de los casos no se recurre a ellas.

En un 13,6% se emplean objetos móviles ubicados en un punto concreto de la imagen. El resto de técnicas resulta casi inapreciable, tal y como se puede apreciar en el gráfico 12:

Gráfico 12. Empleo de recursos para dirigir la atención del espectador (en % sobre el total de la muestra)



Fuente: elaboración propia

Figura 4. Fotogramas del reportaje “En la piel de un refugiado”, en los que se apela a la atención del espectador



Fuente: montaje propio a partir de YouTube

“En la piel de un refugiado” hace un uso correcto e inmersivo de estas técnicas. Como se observa en la figura 4, este reportaje se sirve de diferentes elementos narrativos para captar y dirigir la atención del espectador: personajes que le hablan directamente, le indican hacia dónde se debe dirigir, le acercan objetos para que realice alguna acción (simulada), etc.

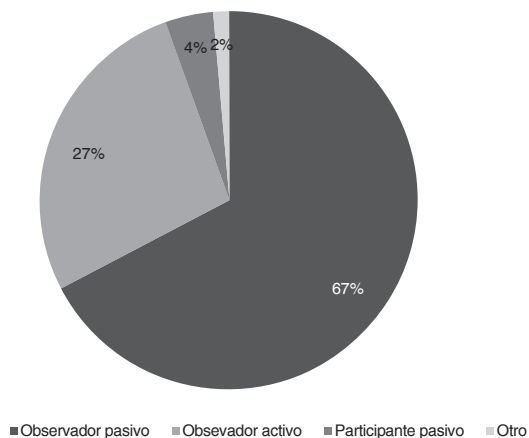
4.2.3.3. En un 94,5% de los casos el espectador tiene un rol de observador

Finalmente, al examinar qué rol desempeña el espectador dentro de este tipo de reportajes, comprobamos que, en el 94,5% de los casos, se corresponde con el de observador.

Sólo en un 4,1% aparece como participante. En un 1,4% los roles no están bien definidos y se mezclan entre sí. Dentro del rol de observador, la modalidad pasiva está más presente (67,3%) que la activa (27,2%). Predominan por tanto las ocasiones en las que el espectador accede al acontecimiento desde un punto de vista que le mantiene alejado del eje en el que se está produciendo la acción, sin que llegue a integrarse en ella como un personaje.

Cuando el espectador adopta el rol de participante (4,1%), lo hace en su modalidad pasiva. Los datos para el conjunto de la muestra quedan reflejados en el gráfico 13:

Gráfico 13. Grado de participación del espectador dentro de la acción (en % sobre el total de la muestra)



Fuente: elaboración propia

5. Conclusiones

El periodismo inmersivo es hoy una nueva modalidad que ha comenzado a ser conocida y aplicada de forma paulatina en algunos medios. En este proceso han resultado decisivos el desarrollo y evolución de las tecnologías de realidad virtual y vídeo en 360° junto al fuerte impulso de grandes corporaciones de internet, como Facebook y Google y también de la industria de los videojuegos (Sony y HTC), lógicamente interesadas en su implantación en el mercado.

El análisis del uso que los medios periodísticos españoles están haciendo del reportaje inmersivo en vídeo en 360° certifica una apuesta creciente por este tipo de contenidos, con un incremento porcentual de 14,2 puntos durante el período comprendido entre 2016 y 2017. Este dato parece indicar un cierto interés hacia este formato, si bien necesitamos una mayor perspectiva para poder valorar hasta qué punto se trata de una apuesta en firme y no es sólo experimental. Entretanto, lo que sí podemos afirmar es que el uso de este formato por los medios españoles presenta ya un cierto patrón que se caracteriza por una distribución casi mayoritaria a través de YouTube, una duración breve que no supera los cinco minutos, una preferencia por temas de sociedad, cultura y espectáculos (74,3%), y un propósito básicamente orientado a mostrar los acontecimientos en su contexto (70,1%).

El empleo de las diferentes técnicas inmersivas que pueden incrementar la sensación de presencia resulta aún es-

caso. Lo más positivo parece ser la baja utilización de artificios a la hora de editar las imágenes, la frecuencia con la que se recurre al plano secuencia (en un 57,1% del total de la muestra) o la ausencia de sobrepresiones, que sólo encontramos en el 18,4% de los 147 reportajes analizados. En todo caso, es posible que este uso tan bajo pueda responder más a la necesidad de abaratar el tiempo y el coste que supone postproducir estas piezas que a una intención ciertamente inmersiva.

En otro caso, el resto de técnicas analizadas debería mostrar indicadores inmersivos similares. Y, sin embargo, no es así. Lo que advertimos, más bien, es que se emplean de un modo dispar y no siempre correcto. Así ocurre con el tratamiento del periodista y del equipo de grabación, con la ubicación de la cámara y con la focalización del punto de vista. La interacción y participación del espectador resultan aún más deficientes en términos de inmersión. Aunque es cierto que estos resultados se pueden justificar parcialmente por las propias limitaciones del vídeo en 360°, también lo es que cabe emplear ciertos recursos inmersivos, como hacen los reportajes “En la piel de un refugiado” o “Real Madrid 360°”, por ejemplo.

Por lo demás, los resultados corresponden a los de una primera etapa de exploración de las muchas posibilidades periodísticas, narrativas y expresivas que ofrece este formato; un formato que resulta ciertamente complejo desde el punto de vista de la producción, grabación y edición. En este sentido, y dada la gran cantidad de novedades

que incorpora, resultan bienvenidas todas las iniciativas que se puedan llevar a cabo a favor de su extensión. Entre ellas, destacamos las realizadas desde la Universidad de Castilla La Mancha –a través del grupo “Encuentra en Cuenca VR” que realiza talleres formativos y

encuentros divulgativos– y también otras anteriores de carácter privado, como el “I Taller de Laboratorio Inmersivo”, que dio a conocer este formato en 2016 entre algunos de los principales medios de comunicación españoles.

Bibliografía

- Archer, D. & Finger, K. (2018). Walking in Another's Virtual Shoes: Do 360-Degree Video News Stories Generate Empathy in Viewers? *Tow Center for Digital Journalism Report*. Columbia University Academic Commons (pp. 1-70). Recuperado de <https://goo.gl/gHWgRr>
- Aronson-Rath, R., Milward, J., Owen, T. & Pitt, F. (2015). *Virtual reality journalism*. Recuperado de <https://towcenter.org/research/virtual-reality-journalism/>
- Baía, A. (2016). Mundos Virtuais e Jornalismo Imersivo: uma resenha histórica e conceptual. *Estudos de Jornalismo*, 6 (1), 100-112. Recuperado de <https://goo.gl/GdGPcg>
- Banakou, D.; Groten, R. & Slater, M. (2013). Illusory ownership of a virtual child body causes overestimation of object sizes and implicit attitude changes. In *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 110 (31), 12846-12851.
- Benítez, M.J. y Herrera, S. (2017a). El reportaje inmersivo a través del vídeo en 360°: ventajas, límites y buenas prácticas. En Torrado, S.; Ródenas, G. y Ferreras, J.G. (eds.). *Territorios transmedia y narrativas audiovisuales*. Barcelona: Editorial UOC (pp. 165-189).
- Benítez, M.J. y Herrera, S. (2017b). El reportaje inmersivo a través de vídeo en 360°: caracterización de una nueva modalidad de un género periodístico clásico. En De Lara, A. y Arias, F. (eds.). *XXIII Congreso Internacional de la SEP: Mediamorfosis: perspectivas sobre la innovación en periodismo*. Elche: Universidad Miguel Hernández (pp. 196- 212). Recuperado de <http://innovacionumh.es/editorial/SEP.pdf>
- Benítez, M.J. y Herrera, S. (2018a). El reportaje inmersivo en vídeo 360°: diseño de un modelo de análisis. *El profesional de la información*, 27 (1), 149-161. <https://doi.org/10.3145/epi.2018.ene.14>
- Benítez, M.J. y Herrera, S. (2018b). Inmersión del espectador en el reportaje en 360°. Análisis comparativo de “En la piel de un refugiado” y “Fukushima, vidas contaminadas”. *Doxa Comunicación*, 26 (1), pp. (aceptado y en prensa).
- Biocca, F. & Levy, M.R. (1995). *Communication in the age of virtual reality*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Botvinick, M. & Cohen, J. (1998). Rubber hands ‘feel’ touch that eyes see. *Nature*, 391 (6669), 756.
- Campos, V. (2015). *Extra, extra: Muckrakers, orígenes del periodismo de denuncia*. Barcelona: Ariel.
- Carmona, R. (dir.). (2010). *Cómo se comenta un texto fílmico*. Madrid: Cátedra.
- Casetti, F. y Di Chio, F. (2007). *Cómo analizar un film*. Barcelona: Paidós.
- Cebrián Herreros, M. (1992). *Géneros informativos audiovisuales: radio, televisión, periodismo gráfico, cine, vídeo*. Madrid: Editorial Ciencia 3.

- Chillón, A. (1999). *Literatura y periodismo: una tradición de relaciones promiscuas*. Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona.
- Cohen, J. (2001). Defining identification: A theoretical look at the identification of audiences with media characters. *Mass Communication and Society*, 4 (3), 245-264. https://doi.org/10.1207/S15327825MCS0403_01
- Conn, C., Lanier, J., Minsky, M., Fisher, S. & Druin, A. (1989). Virtual environments and interactivity: Windows to the future. *ACM SIGGRAPH '89 Panel Proceedings. Computer Graphics*, 23 (5), 7-18.
- Decock, J.; Van-Looy, J.; Bleumers, L.; Bekaert, P. (2014). The pleasure of being (there?): An explorative study into the effects of presence and identification on the enjoyment of an interactive theatrical performance using omnidirectional video. *Ai & society*, 29 (4), 449-459. <https://doi.org/10.1007/s00146-013-0487-6>
- De la Peña, N., et al. (2010). Immersive journalism: Immersive virtual reality for the first-person experience of news. *Presence: Teleoperators and virtual environments*, 19 (4) X, 291-301. https://doi.org/10.1162/PRES_a_00005
- De la Peña, N. (2011). Physical World News In Virtual Spaces. Representation and Embodiment in Immersive Nonfiction. *Media Fields Journal*, 3, 1-13. Recuperado de <https://goo.gl/Mq3RD7>
- Diezhandino, M.P. (1994). *Periodismo de servicio: La utilidad como complemento informativo en Time, Newsweek y U.S. News and World Report, y unos apuntes del caso español*. Barcelona: Bosch.
- Diemer, J.E.; Alpers, G.W.; Peperkorn, H.M.; Eshiban, Y. & Emühlberger, A. (2015). The impact of perception and presence on emotional reactions: A review of research in virtual reality. *Frontiers in Psychology*, 6, (26). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00026>.
- Dinmore, S. (2008). *The real online: Imagining the future of documentary*. Doctoral thesis. School of Communication. University of South Australia.
- Domínguez, E. (2010). Los nuevos formatos inmersivos y su aplicación en el periodismo. En: *II Congreso Internacional de Ciberperiodismo y Web 2.0*, celebrado en Bilbao del 10 al 12 noviembre. Recuperado de <https://goo.gl/WaaHdy>
- Domínguez, E. (2013a). *Periodismo inmersivo. Fundamentos para una forma periodística basada en la interfaz y en la acción*. Tesis doctoral. Barcelona: Universitat Ramon Llull.
- Domínguez, E. (2013b). *Periodismo inmersivo: La influencia de la realidad virtual y del videojuego en los contenidos informativos*. Barcelona: Editorial UOC.
- Domínguez, E. (2017). Going beyond the classic news narrative convention: The background to and challenges of immersion in journalism. *Frontiers in digital humanites*, 4 (pp. 1-10). <https://doi.org/10.3389/fdigh.2017.00010>
- Dolan, D. & Paret, M. (2015). Redefining the axiom of story: The VR and 360 video complex. *Medium*. Recuperado de <https://medium.com/@devon.michael/defining-the-axiom-of-story-the-vr-and-360-video-complex-3c20d69df>
- Doyle, P., Gelman, M. & Gill, S. (2016). Viewing the Future? Virtual Reality in Journalism. *Knight Foundation y USA Today*. Recuperado de <https://goo.gl/cv25WG>
- Gaudreault, A. y Jost, F. (1995). *El relato cinematográfico: cine y narratología*. Barcelona: Paidós.

- Genette, G. (1989). *Figuras III*. Barcelona: Lumen.
- Gerrig, R.J. (1993). *Experiencing narrative worlds: On the Psychological Activities of reading*. New Haven: Yale University Press.
- Gifreu, A. (2013). *El documental interactivo como nuevo género audiovisual. Estudio de la aparición del nuevo género, aproximación a su definición y propuesta de taxonomía y de modelo de análisis a efectos de evaluación, diseño y producción*. Tesis doctoral: Universidat Pompeu Fabra.
- Gomis, L. (2008). *Teoría de los géneros periodísticos*. Barcelona: Editorial UOC.
- Green, M.C. & Brock, T.C. (2000). The role of transportation in the persuasiveness of public narratives. *Journal of Personality and Social Psychology*, 79 (5), 701-721. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.79.5.701> DOI: 10.1037//0022-3514.79.5.701
- Hardee, G.M. & McMahan, R.P. (2017). FIJI: A framework for the immersion-journalism intersection. *Frontiers ICT*, 4 (pp. 1-21). <https://doi.org/10.3389/fict.2017.00021>
- Heeter, C. (1992). Being there: The subjective experience of presence. *Presence: Teleoperators and virtual environments*, 1 (2), 262-271. <https://doi.org/10.1162/pres.1992.1.2.262>.
- Igartua, J.J. (2007). *Persuasión narrativa*. Alicante: Editorial Club Universitario.
- Igartua, J.J. y Fiuza, D. (2018). Persuading with Narratives Against Gender Violence. Effect of Similarity with the Protagonist on Identification and Risk-Perception. *Palabra Clave*, 21 (2), 499-523. DOI: 10.5294/pacla.2018.21.2.10.
- Ijsselstein, W.A., De-Ridder, H.; Freeman, J. & Avons, S. (2000). Presence: Concept, determinants, and measurement. En *Procs. of the SPIE, Human vision and electronic imaging V*, 3959-3976. Recuperado de <https://goo.gl/P5u5Gg>
- Ijsselstein, W.A., Freeman, J. & De Ridder, H. (2001). Presence: Where are we? *CyberPsychology & Behavior*, 4 (2), 179-182. Recuperado de <https://goo.gl/oqQcW7>
- Ijsselstein, W.A., Bouwhuis, D.G., Freeman, J., & De Ridder, H. (2002). Presence as an experiential metric for 3D display evaluation. In *SID Digest 2002, Boston, MA, USA*, 19-24 May (pp. 252-255). Boston: SID Digest.
- Jaunt Studios (2017). The Cinematic VR Field Guide. A Guide to Best Practices for Shooting 360°. Recuperado de <https://www.jauntvr.com/cdn/uploads/jaunt-vr-field-guide.pdf>
- Jiménez, L.; Paño, A. y Rodríguez Fidalgo, M.I. (2016). Realidad virtual, periodismo inmersivo: análisis comparativo de 6x9. *Revista Latina de Comunicación Social*, 116, 1192-1207. Recuperado de http://www.revistalatinacs.org/16SLCS/2016_libro/058_Jimenez.pdf
- Jones, S. (2017). Disrupting the narrative: immersive journalism in virtual reality. *Journal of Media Practice*, 18 (2-3), 171-185. <https://doi.org/10.1080/14682753.2017.1374677>
- Jones, S. & Callaghan, R. (2016). Immersive Journalism in Media Education. *Media Education Research Journal*, 7 (1), 96-106.
- Kalawsky, R.S. (2000). The validity of presence as a re-liable human performance metric in immersive environments. *Paper presented at the Presence 2000 Work-shop*. Recuperado de <https://goo.gl/3xjSNM>
- Kastanis, I. & Slater, M. (2012). Reinforcement learning utilizes proxemics: An avatar learns to manipulate the position of people in immersive virtual reality. *Lied Percepcion*, 9 (1). DOI: 10.1145/2134203.2134206

- Krueger, M. (1991). *Artificial Reality II*. Reading: Addison-Wesley Publishing Company.
- Lanier, J. (1992). Virtual Reality: The Promise of the Future. *Interactive Learning International*, 8, 275-279. Recuperado de <https://goo.gl/iCkopx>
- Lee, K.M. (2004). Presence, explicated. *Communication Theory*, 14, 27-50.
- Lelyveld, P. (2015). Virtual Reality Primer with an Emphasis on Camera-Captured VR. *Motion Imaging Journal SMPTE*, 124 (6), 78-85.
- Lombard, M. & Ditton, T. (1997). At the Heart of It All: The Concept of Presence. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 3 (2).
- <https://academic.oup.com/jcmc/article/3/2/JCMC321/4080403>. Recuperado de <https://goo.gl/UMJKY3>
- López, A. & Fernández, B. (2016). Retos para la consolidación del reportaje inmersivo. Estudio de caso de las experiencias pioneras en España de El Mundo y El País. *Mediatika*, 15 (pp. 125-140). Recuperado de <https://goo.gl/AVFr1w>
- Lunenfeld, P. (1993). Digital dialectics: a hybrid theory of computer media. *Afterimage*, 21 (3), 5-7.
- Marconi, F. y Nakagawa, T. (2017). Report: How virtual reality will impact journalism. *Associated Press*. Recuperado de <https://goo.gl/d38XjH>
- Martín Vivaldi, G. (1993). *Géneros periodísticos: reportaje, crónica, artículo: Análisis diferencial*. Madrid: Paraninfo (5ª ed.).
- Martínez Albertos, J.L. (2000). *Curso general de redacción periodística: lenguaje, estilos y géneros periodísticos en prensa, radio, televisión y cine*. Madrid: Paraninfo (5 ed.).
- Men, L., Bryan-Kinns, N., Hassard, A.S., & Ma, Z. (2017). The impact of transitions on user experience in virtual reality. In *Proc. IEEE Virtual Reality*, 285-286.
- Minsky, M. (1980). Telepresence. *Omni*, 45-51. Recuperado de <https://web.media.mit.edu/~minsky/papers/Telepresence.html>
- Muñiz, C. e Igartua, J.J. (2008). Identificación con los personajes y disfrute ante largometrajes de ficción: una investigación empírica. *Comunicación y Sociedad*, 21 (1), 25-51. Recuperado de https://www.unav.es/fcom/communication-society/es/articulo.php?art_id=40
- Murray, J. (1997). *Hamlet on the holodeck: The future of narrative in cyberspace*. Boston: MIT Press.
- Oculus (2017). Introduction to best practices. *Oculus*, May 31st. Recuperado de https://developer.oculus.com/design/latest/concepts/bp_intro
- Pérez-Sejido, S. (2016). Origen y evolución del periodismo inmersivo en el panorama internacional. En Rúas-Araújo, J., et al. (eds.). *De los medios y la comunicación de las organizaciones a las redes de valor*. Quito: XESCOM (pp. 402-418). Recuperado de <https://goo.gl/bFKF6o>
- Pérez-Sejido, S. y Campos Freire, F. (2016). La ética de la realidad virtual en los medios de comunicación. En *Memorias del XIII Congreso Latinoamericano de Investigadores de la Comunicación I Ética, Libertad de Expresión y Derecho de a Comunicación*, 167-172
- Pérez-Sejido, S. (2017). Immersive Journalism: From Audience to First-Person Experience of News. En Campos, F., Rúas, X.; Martínez, V.A. y López García, X. (eds.). *Media and Metamedia*. (pp. 113-119). Berlín: Springer Verlag.
- Pérez-Sejido, S. (2018). La aplicación de las narrativas inmersivas en los reportajes: estudio de caso del diario español El País. En González-Esteban J.L. y García-Avilés, J.A. (coords.).

- Mediamorfosis: Radiografía de la innovación en periodismo*. Elche: Sociedad Española de Periodística, 61- 78.
- Petkova, V. & Ehrsson, H. (2008). If I were you: Perceptual illusion of body swapping. *PLoS one*, 3 (12), e3832. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0003832>
- Pryor, L. (2010). Immersive news technology: beyond convergence. *Online Journalism Review*. Recuperado de <http://www.ojr.org/ojr/technology/1017962893.php>
- Quéau, P. (1995). *Lo virtual: Virtudes y vértigos*. Barcelona: Paidós.
- Rheingold, H. (1991). *Virtual reality*. New York: Summit Books.
- Ryan, M.L. (2004). *La narración como realidad virtual: La inmersión y la interactividad en la literatura y en los medios electrónicos*. Barcelona: Paidós.
- Ryan, M.L. (2005). *Peeling the onion: Layers of interactivity in digital narrative texts*. Recuperado de <http://www.marilaur.info/onion.htm>
- Sánchez Laws, A.L. (2017). Can Immersive Journalism Enhance Empathy? *Digital Journalism*, (pp. 1-26). DOI:10.1080/21670811.2017.1389286
- Sánchez Vives, M.V. y Slater, M. (2005). From presence to consciousness through virtual reality. *Nature reviews. Neuroscience*, 6 (4), 332-339.
- Schuemie, M., Van der Straaten, P., Van der Mast, C. & Krijn, M. (2001). Research on presence in virtual reality: A survey. *Cyberpsychology and Behavior*, 4 (2), 183-201. DOI: 10.1089/109493101300117884
- Sheridan, T.B. (1992). Musings on telepresence and virtual presence. *Presence*, 1, 120-126. DOI: 10.1162/pres.1992.1.1.120.
- Sheridan, T.B. & Zeltzer, D. (1994). Virtual environments. *M.D. Computing: Computers in Medical Practice*, 11 (5), 307-310.
- Shin, D. & Biocca, F. (2017). Exploring immersive experience in journalism what makes people empathize with and embody immersive journalism? *New Media & Society*, 19 (11), pp. 1-24. <https://doi.org/10.1177/1461444817733133>
- Schuemie, M., Van der Straaten, P., Van der Mast, C. & Krijn, M. (2001). Research on presence in virtual reality: A survey. *Cyberpsychology and Behavior*, 4 (2), 183-201. <https://doi.org/10.1089/109493101300117884>
- Sidorenko, P., Cantero, J.I., Herranz-de-la-Casa, J.M. (2017). La realidad virtual y el formato multimedia en 360° como mecanismo de enriquecimiento de los contenidos periodísticos (pp. 99- 108). En Sierra, J. (coord.). *Nuevas tecnologías audiovisuales para nuevas narrativas interactivas digitales en la era multidispositivo*. Madrid: McGraw Hill Education.
- Sirkkunen, E.; Vääätäjä, H.; Uskali, T. & Rezaei, P.P. (2016). Journalism in virtual reality: Opportunities and future research challenges. En *Academic MindTrek'16: Proceedings of the 20th International Academic MindTrek Conference* (pp. 297-303). New York: Association for Computing Machinery.
- Slater, M. (2009). Place illusion and plausibility can lead to realistic behaviour in immersive virtual environments. *Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological sciences*, 364 (1535), 3549-3557. DOI: 10.1098/rstb.2009.0138

- Slater, M.; Lotto, B.; Arnold, M.M. y Sánchez Vives, M.V. (2009). How we experience immersive virtual environments: The concept of presence and its measurement. *Anuario de psicología*, 40 (2), 193-210. Recuperado de <https://goo.gl/QPMv1u>
- Slater, M.; Spalang, B.; Sánchez-Vives, M.V. & Blanke, O. (2010). First Person Experience of Body Transfer in Virtual Reality. *PLoS ONE*, 5 (55), e10564.
- Steuer, J. (1992). Defining virtual reality: Dimensions determining telepresence. *Journal of Communication*, 42 (4), 73-93. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1992.tb00812.x>
- Tal-Or, N. y Cohen, J. (2010). Understanding audience involvement: Conceptualizing and manipulating identification and transportation. *Poetics*, 38 (4), 402-418. <https://doi.org/10.1016/j.poetic.2010.05.004>.
- Wynants, N., Vanhoutte, K., Bekaert, F. (2008) Being inside the image. Heightening the sense of presence in a video captured environment through artistic means: the case of CREW. In: *11th annual international workshop on presence* (pp. 69-76).
- Watson, Z. (2017). VR for News: the New Reality? Digital News Project. Recuperado de <https://goo.gl/gF43po>
- Weil, P. & De la Peña, N. (2008). Avatar mediated cinema. *International Conference on Advances in Computer Entertainment Technology*, 352, 209-212. DOI: 10.1145/1501750.1501799
- Wimmer, R. y Dominick, J. (1996). *La investigación científica de los medios de comunicación: una introducción a sus métodos*. Barcelona: Bosch.
- Witmer, B.G. & Singer, M.J. (1998). Measuring presence in virtual environments: A presence questionnaire. *Presence-Teleoperators and Virtual Environments*, 7, 225-240. DOI: 10.1162/105474698565686
- Zeltzer, D. (1992). Autonomy, Interaction and Presence. *Telepresence, Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 1, 127-132. DOI: 10.1162/pres.1992.1.1.127