
Miscellaneous

Juan Camilo Hernández-Rodríguez
<https://orcid.org/0000-0002-1524-6885>
juan.hernandez1@unisabana.edu.co
Universidad de La Sabana

Víctor García-Perdomo
<https://orcid.org/0000-0002-7187-1618>
victor.garcia2@unisabana.edu.co
Universidad de La Sabana

Recibido
25 de mayo de 2023
Aprobado
9 de febrero de 2024

© 2024
Communication & Society
ISSN 0214-0039
E ISSN 2386-7876
www.communication-society.com

2024 – Vol. 37(2)
pp. 1-18

Cómo citar este artículo:
Hernández-Rodríguez, J. C. & García-Perdomo, V. (2024). La investigación del periodismo inmersivo está dominada por los efectos mediáticos: un llamado a ampliar las teorías, metodologías y diseños narrativos de las historias informativas, *Communication & Society*, 37(2), 1-18.
doi.org/10.15581/003.37.2.1-18

La investigación del periodismo inmersivo está dominada por los efectos mediáticos: un llamado a ampliar las teorías, metodologías y diseños narrativos de las historias informativas

Resumen

El periodismo inmersivo es un campo reciente de investigación que utiliza tecnologías digitales como realidad aumentada (RA), vídeo 360° y realidad virtual (RV). Mediante una revisión sistemática de la literatura científica de los artículos publicados en Web of Science (WoS) desde el 1 de enero de 2010 hasta el 31 de diciembre de 2021, esta investigación analiza 69 artículos y evidencia el dominio de la teoría de los efectos de los medios y las metodologías cuantitativas a la hora de investigar el periodismo inmersivo. El análisis del corpus revela la recurrencia de macro-conceptos clave. Se propone agruparlos en las categorías de potencialidades tecnológicas (presencia, encarnación e interactividad) y gratificaciones (comprensión, credibilidad, compromiso emocional y empatía), que afectan en distinta medida a la cognición, la afectividad y el comportamiento de los usuarios. La revisión destaca la necesidad de ampliar y combinar diferentes teorías y metodologías. Otra recomendación fundamental es construir marcos específicos para analizar las historias informativas inmersivas y examinar las diferentes características narrativas y estéticas durante su producción y postproducción. Este artículo también analiza las preocupaciones éticas y normativas, actuales y futuras, del periodismo en relación con las tecnologías inmersivas.

Palabras clave

Periodismo inmersivo, teoría de los efectos, gratificaciones, potencialidades tecnológicas, realidad virtual, realidad aumentada, vídeo 360°.

1. Introducción

La incertidumbre es el estado permanente de la industria periodística. Este fenómeno se intensifica en el actual ecosistema digital a causa de las aceleradas transformaciones de la audiencia. Las investigaciones demuestran que los usuarios desconfían de los medios de comunicación y sus contenidos (Hernández-Rodríguez & Londoño Pardo, 2023). No solo afirman sentirse sobrecargados de información (Tandoc & Kim, 2023), sino que evaden activamente las noticias (Newman *et al.*, 2023). Consumen los productos, pero prefieren las

experiencias (Lee *et al.*, 2020). Además, su atención se fragmenta en la amplia oferta de contenidos, donde destaca el consumo de productos de entretenimiento o aquellos elaborados por personas famosas o influenciadores en redes sociales (García, 2021; Newman *et al.*, 2023).

La incertidumbre no es *per se* dañina; muy al contrario, puede ser un catalizador de la innovación. Dentro de la industria periodística, la incertidumbre ha impulsado el denominado “giro hacia la audiencia”, esto es, evitar enfocarse exclusivamente en la producción de información y poner más en el centro a la audiencia y sus necesidades (Swart *et al.*, 2022). Ese giro implica comprometer y cautivar a los usuarios con experiencias que los conecten emocional, cognitiva y conductualmente con los acontecimientos públicos (Hernández-Rodríguez, 2023). Entre otras estrategias, esto es posible gracias a la apuesta decisiva en los últimos años por ‘formas inmersivas’ en las narrativas de no ficción, según destaca Rose (2018), quien utiliza la inmersión para referirse a las formas “en las que un miembro de la audiencia pasa de ser un espectador para convertirse en un participante o jugador activo dentro de la historia” (p. 134).

De la Peña *et al.* (2010) popularizaron el concepto de “periodismo inmersivo” como “una forma en la que los usuarios pueden obtener experiencias en primera persona de los hechos o situaciones descritos en las noticias” (p. 291). El usuario se sumerge en una narración espacial y sensorial (Domínguez, 2015) que le ofrece la impresión de ‘estar ahí’, en medio del escenario noticioso, como testigo o protagonista y no únicamente como consumidor pasivo (Slater *et al.*, 2009; Steinfeld, 2023). Aunque bajo la sombra del periodismo inmersivo haya múltiples y disímiles géneros y formatos, hay cierto acuerdo en la utilización de la etiqueta para bautizar las historias periodísticas que se producen con un *continuum* de tecnologías como vídeo 360°, realidad aumentada (RA) y realidad virtual (RV) (Aitamurto *et al.*, 2020; Vázquez-Herrero & Sirkkunen, 2022). El periodismo inmersivo atrae sobre todo a las generaciones más jóvenes, incluidos miléniales y centéniales, familiarizadas con los entornos virtuales y gamificados, acostumbradas al uso simultáneo de plataformas, y que aprecian los contenidos visuales, interactivos y afectivos (Evens *et al.*, 2021; Goutier *et al.*, 2021; Herrera & Benítez, 2022).

En el ámbito académico, el periodismo inmersivo es reconocido “hoy día como una de las líneas que atrae mayor interés entre los investigadores” (p. 7), como destaca Salaverría (2019) en una revisión de las principales líneas de estudio del periodismo digital en los últimos 25 años. Las investigaciones académicas previas sobre periodismo inmersivo han examinado particularmente el impacto de los vídeos 360° sobre el comportamiento de los usuarios, el rol de la audiencia y su experiencia, el vínculo de las tecnologías con la empatía, los desafíos éticos, y el planteamiento de modelos conceptuales y narrativos (Pérez-Seijo *et al.*, 2020).

Para ampliar el estudio del periodismo inmersivo conviene ir más allá de la información bibliométrica y descriptiva. La presente investigación, basada en una revisión sistemática de la literatura (RSL), espera detallar los debates teóricos en los que se enmarca el periodismo inmersivo, los enfoques metodológicos que se han privilegiado para su análisis, los aportes al desarrollo conceptual y práctico de la profesión, y los caminos futuros para el avance científico en este campo. Para ello, se han previsto las siguientes preguntas de investigación:

- RQ1. ¿Qué tipos de a) artículos, b) ámbito de investigación, c) tecnologías inmersivas, d) métodos de investigación y f) técnicas (cuantitativas y cualitativas) se han utilizado reiteradamente en el estudio del periodismo inmersivo?
- RQ2. ¿Qué paradigma de la comunicación/periodismo (efectos en la audiencia, prácticas de producción y diseño, tecnologías, o contenidos y narrativas) se han privilegiado para investigar el periodismo inmersivo entre 2010 y 2021?
- RQ3. ¿Cómo puede clasificarse el corpus de investigación sobre periodismo inmersivo en función de los principales enfoques teóricos y cómo esta clasificación permite categorizar los principales resultados de la investigación?
- RQ4. ¿Cuáles son las principales recomendaciones para futuras investigaciones y cuáles las preocupaciones éticas que se desprenden de la revisión bibliográfica en el campo del periodismo inmersivo?

2. Periodismo inmersivo e industria de la información

La evolución del periodismo inmersivo ha sido dinámica pero inestable. La primera fase de exploración del periodismo inmersivo (2010–2014) se gestó en los laboratorios académicos, para luego (2015–2018) estrenarse con cierto éxito en los principales medios de comunicación –como *The New York Times*, *The Washington Post*, *The Guardian*, BBC, *El País*, RTVE– con el respaldo de las grandes empresas tecnológicas como Google, Samsung, Microsoft, HTC y Meta Platforms, Inc. (antes Facebook) (Pérez-Seijo, 2021; Watson, 2017). Continuó un periodo corto de pérdida de interés en la materia (2019–2020), hasta que las narrativas inmersivas recobraron el impulso con el anuncio del Metaverso por parte del cofundador de Facebook, Mark Zuckerberg (2021–2022). Aunque la aparición de la inteligencia artificial ha eclipsado en cierto modo el interés por las plataformas inmersivas, los avances en la datificación y automatización son prometedores para la captura volumétrica en tiempo real del mundo físico, que perfeccionaría las experiencias de realidad mixta, y para la generación instantánea de imágenes en 3D, que simplificaría la creación de entornos virtuales (Lee *et al.*, 2021). El periodismo inmersivo atraviesa desde 2023 una “era de experimentación” (Herrera & Benítez, 2022) impulsada por la creciente capacidad y velocidad de la Web y los avances que se vislumbran respecto a tecnologías como Internet de los Sentidos (IoS) (Panagiotakopoulos *et al.*, 2022).

Sin invertir precipitadamente grandes sumas de dinero, el anterior panorama ofrece una oportunidad para que los medios de comunicación experimenten gradualmente con contenidos inmersivos y consigan: a) diseñar experiencias informativas relevantes y útiles que aporten valor a las audiencias, b) perfilar los comportamientos de consumo de los usuarios, c) explorar estrategias novedosas de distribución y monetización, d) desarrollar las capacidades técnicas y narrativas de sus equipos de trabajo, y e) establecer alianzas con otras industrias distintas a la periodística (García-Avilés *et al.*, 2024; Herrera & Benítez, 2022; Doyle *et al.*, 2016). De hecho, los directivos de medios que se han aventurado en el periodismo inmersivo reconocen en este un diferenciador estratégico para posicionar a sus empresas como creativas e innovadoras, lo que en el mercado se traduce en reputación corporativa (Pérez-Seijo *et al.*, 2022). Esta época o era también representa una oportunidad para que la academia integre el periodismo Inmersivo en los planes de estudio y en las agendas de investigación (Herrera & Benítez, 2022).

Entre las preocupaciones más recientes de la industria periodística están la fatiga informativa de las audiencias, que afirman que las noticias son ininteligibles y deprimentes; la pérdida continua de confianza de los usuarios en las noticias por sospechas de inexactitud y sesgo político de los medios de comunicación; y el desinterés de los ciudadanos por consumir noticias de ‘última hora’, pues algunos temas no los perciben como relevantes o útiles para sus vidas (Newman *et al.*, 2023). Estos desafíos podrían justificar y acelerar la adopción del periodismo inmersivo, sin que sea la única tabla de salvación de la industria. Las narrativas producidas con vídeo 360°, RA y RV parecen facilitar la comprensión de las noticias por la amplitud del campo de visión, la riqueza sensorial y la exploración espacial (Pérez-Seijo *et al.*, 2023; Rose, 2018). Pueden estimular el disfrute y las emociones positivas a cuenta de las opciones de interactividad y el impacto estético de la tridimensionalidad (Yang, 2023; Dincelli & Yayla, 2022). Contribuyen a restaurar la credibilidad en las noticias gracias a la proximidad con los acontecimientos y sus protagonistas, ofrecida por la ilusión de transporte narrativo y la adopción de un punto de vista en primera persona (Pérez-Seijo *et al.*, 2022; Ri, 2018). Las narrativas inmersivas también favorecen la cobertura de temas atemporales, historias humanas, y enfoques explicativos y constructivos de las noticias (Dowling, 2022; Hermans & Prins, 2022).

Aun así, existen barreras y riesgos en el proceso de adopción del periodismo inmersivo. Las tecnologías siguen siendo costosas; los tiempos de producción de los contenidos Inmersivos son más largos que los de los productos convencionales; pocos profesionales saben cómo producir este tipo de narrativas; y los modelos de monetización no están definidos ni probados (de Bruin *et al.*, 2020; Herrera & Benítez, 2022). Por otro lado, una parte de los

usuarios no está familiarizada con los entornos inmersivos; la accesibilidad y asequibilidad de los dispositivos inmersivos son cuestionables; y persisten los problemas de usabilidad de las tecnologías, que suelen provocar vértigo, dolores de cabeza o cansancio visual (Doyle *et al.*, 2016). El periodismo inmersivo también presenta dilemas éticos sobre la autenticidad del hecho periodístico, la autonomía y agencia potencial de la audiencia, frente al rol y la mediación de los periodistas, y la sobresaturación de estímulos que experimentan los usuarios en espacios tridimensionales (Aitamurto, 2023). En definitiva, el periodismo inmersivo no puede tomarse a la ligera, pues se trata de una práctica socio-tecnológica que transforma cómo se (re)construye informativamente la realidad (Pérez-Seijo *et al.*, 2022; Steensen & Westlund, 2021).

3. Método

3.1. Diseño metodológico

Para responder a las preguntas de investigación, se realizó una revisión sistemática de la literatura científica. Este diseño metodológico se usa para identificar, seleccionar y evaluar trabajos previos que permiten responder preguntas relacionadas con un campo de estudio específico y encontrar patrones teóricos y metodológicos sobre ciertos fenómenos (Codina, 2017). La revisión sistemática de la literatura es particularmente útil en áreas que experimentan transformaciones, como la comunicación y el periodismo (Guirao-Goris *et al.*, 2008).

Esta investigación sigue el protocolo de revisión propuesto por Kitchenham (2004), quien sugiere reportar sistemáticamente aspectos tales como las preguntas de investigación, los métodos de investigación, los resultados, debates, argumentos y conclusiones principales. Dicho protocolo ha sido recientemente adoptado y respaldado por varios investigadores en el campo del periodismo (Calvo-Rubio & Ufarte-Ruiz, 2021; López-García *et al.*, 2019), quienes han insistido en la necesidad de examinar temas, alcances de la investigación, métodos utilizados y principales contribuciones (o hallazgos) de la investigación.

Las revisiones sistemáticas pueden manejar métodos cuantitativos, cualitativos o mixtos (Sobrido & Rumbo-Prieto, 2018). El presente estudio utilizó un enfoque mixto por considerarlo apropiado para abordar las preguntas de investigación. El análisis de contenido cuantitativo buscaba proporcionar “la descripción objetiva, sistemática y cuantitativa del contenido manifiesto de la comunicación” (Berelson, 1952, p. 489; Krippendorff, 2018), mientras que el análisis textual cualitativo ayuda a responder preguntas que requieren un examen más inferencial y profundo de los artículos (Schutt, 2012).

3.2. Periodo del análisis y base de datos

Este trabajo recopiló todos los artículos académicos publicados en Web of Science (WoS) del 1 de enero de 2010 hasta el 31 de diciembre de 2021. Se eligió 2010 como el año de inicio porque fue entonces cuando De La Peña y sus colegas (2010b) publicaron un artículo pionero y ampliamente citado sobre la conceptualización del periodismo inmersivo, titulado “Immersive Virtual Reality for the First-Person Experience of News”.

Se escogió la plataforma de WoS como fuente por varias razones: primera, WoS es una de las bases de datos académicas con más reputación y fiabilidad; segunda, indexa literatura académica de alta calidad y garantiza una amplia cobertura de revistas académicas revisadas por pares en múltiples disciplinas; y última, WoS demostró ser un repositorio relevante para abordar las preguntas de esta investigación en el campo de la realidad virtual periodística.

3.3. Búsqueda sistemática

Para la fase de búsqueda sistemática de artículos, fueron utilizados los términos en inglés “immersive journalism” (periodismo inmersivo) y “virtual reality journalism” (periodismo de realidad virtual) por su relevancia en este campo de estudio (Owen *et al.*, 2015; Pavlik, 2020). Además, exploramos la palabra “journalism” (periodismo) en combinación con los descriptores “narrativas inmersivas”, “realidad virtual”, “realidad aumentada” y “vídeo 360°”.

La búsqueda arrojó un total de 129 artículos. Se excluyeron las presentaciones, los materiales editoriales y las reseñas de libros. Solo se incluyeron los artículos considerados científicos. Posteriormente, se examinaron los títulos y resúmenes para refinar el corpus y asegurarse de que su contenido se refería exclusivamente a investigaciones sobre periodismo virtual Inmersivo y no a narrativas de ficción inmersivas o al uso de tecnologías inmersivas en otros campos. También se omitieron los artículos sobre periodismo inmersivo como sinónimo de periodismo literario. Finalmente, 69 artículos cumplieron los criterios de inclusión en la revisión.

3.4. Variables

3.4.1. Información descriptiva

- Tipo de artículo. Cada artículo se clasificó según la siguiente tipología: artículos de investigación científica, artículos de revisión, artículos de reflexión y otros artículos.
- Alcance de la investigación. Se siguió la categorización propuesta por Velázquez y Del Río (2005): investigación exploratoria equivalente a estudios sobre fenómenos novedosos y poco estudiados; investigación descriptiva, que detalla las características de los fenómenos; investigación explicativa, que señala las causas y efectos de los fenómenos; e investigación correlacional, que establece vínculos entre conceptos o variables.
- Método. Los métodos de investigación se clasificaron en cuantitativos, cualitativos o mixtos (Hernández *et al.*, 2010).
- Técnicas cuantitativas. El uso de métodos cuantitativos –encuestas, experimentos y cuasi-experimentos– se codificó (presente=1, no presente=0) basándose en Schutt (2012). Esto también incluyó el análisis de contenido (Krippendorff, 2018), el análisis sistemático de la literatura (Codina, 2017) y otras técnicas.
- Técnicas cualitativas. El uso de métodos cualitativos –entrevistas en profundidad, grupos focales, observación participante y estudios de caso– se indexó (presente=1, no presente=0) sobre la base de Schutt (2012). Esto también incluyó el análisis sistematizado de la literatura (Codina, 2017) y otras técnicas.
- Paradigmas de comunicación. 1. Tecnológico, centrado en el artefacto que facilita la inmersión; 2. Prácticas de producción y diseño de la pieza inmersiva; 3. Contenidos/narrativas inmersivas; 4. Efectos de la experiencia inmersiva en la audiencia (Gitlin, 1978).

3.4.2. Categorías cualitativas

Para el análisis cualitativo, todos los artículos publicados en WoS se cargaron en el *software* Atlas.ti y se codificaron de manera inductiva las siguientes variables:

- Teorías utilizadas. Los marcos conceptuales y teóricos a través de los cuales los autores analizaron el fenómeno del periodismo inmersivo (Kerlinger *et al.*, 2002).
- Principales hallazgos. Remarca los hallazgos más relevantes que los investigadores identificaron tras la investigación empírica o conceptual (Merrigan & Huston, 2009).
- Futuras investigaciones: Recomendaciones que hacen los estudiosos sobre nuevas líneas de investigación en torno al tema de interés (Merrigan & Huston, 2009).

3.5. Análisis de datos

Para generar la estadística descriptiva del conjunto de datos, se utilizó el *software* estadístico SPSS. Posteriormente, para el análisis cualitativo, los 69 artículos publicados en revistas de alto impacto fueron importados al *software* Atlas.ti para identificar patrones relevantes a través de su lectura sistemática (Sobrido & Rumbó-Prieto, 2018).

4. Resultados

4.1. Análisis cuantitativo

Para responder a las preguntas 1 y 2 de la investigación, se realizó un análisis estadístico descriptivo. De los 69 textos analizados, el 77 % (n=53) fue clasificado como artículo científico,

lo que significa que presenta los resultados de los estudios en un formato estructurado, siguiendo la secuencia tradicional introducción-método-resultados-discusión-conclusiones. Los artículos de reflexión constituyeron el 16 % (n=11) de los textos, mientras que los artículos de revisión representaron el 7 % (n=5).

De los 59 artículos que presentaron resultados empíricos de investigación, el 84 % de ellos (n=49) resultó exploratorio, mientras que solo el 16 % (n=10) fue categorizado como descriptivo. Aunque la producción científica sobre periodismo inmersivo ha crecido gradualmente desde 2010, particularmente desde 2018, la preponderancia de artículos con un alcance exploratorio en la investigación indica que este campo aún está en sus primeras etapas. Los hallazgos también sugieren una preferencia por los métodos cuantitativos, ya que el 51 % de los estudios (n=31) utilizó aproximaciones cuantitativas, mientras que el 37 % (n=21) usó metodologías cualitativas y el 12 % (n=7) adoptó métodos mixtos.

Muchos estudios implementaron más de un método de investigación. Entre los estudios cuantitativos, el 45 % (n=18) fue experimental. Estos suelen incluir grupos de control y experimentales y utilizan cuestionarios previos y posteriores de prueba para medir las reacciones de los participantes a un estímulo y los cambios en las variables dependientes. En cuanto a los instrumentos metodológicos, el 22 % (n=9) de los estudios llevó a cabo análisis de contenido, mientras que el 13 % (n=5) usó análisis sistemáticos de la literatura científica, el 10 % (n=4) empleó encuestas y el 10 % (n=4) utilizó otras técnicas, incluidos los cuasi-experimentos o las revisiones bibliográficas no sistemáticas.

Aunque menos frecuentes, las principales técnicas utilizadas en la investigación cualitativa fueron los estudios de casos, 34 % (n=8), y las entrevistas en profundidad, 34 % (n=8), seguidas del análisis textual y las revisiones sistemáticas de la literatura, 17 % (n=4). Otras técnicas cualitativas representaron el 15 % (n=3).

Teniendo en cuenta que algunos estudios analizaron más de una tecnología inmersiva, los resultados muestran que el 64 % (n=44) de los artículos analizados se centró en la realidad virtual, seguidos por el análisis del vídeo 360°, con un 49 % (n=34), y la realidad aumentada con un 19 % (n=14). Esto sugiere que los investigadores están más interesados en las narrativas virtuales inmersivas más profundas que en las narrativas que mezclan el entorno físico.

De hecho, algunos investigadores (p.e., Caerols *et al.*, 2020) distinguen entre “realidad virtual-virtual” (RV2 en inglés) y “realidad virtual real” (RVR). La primera se refiere a historias diseñadas por ordenador que garantizan una inmersión profunda o un distanciamiento total del mundo físico, mientras que la segunda equivale al uso de vídeo 360° que proporciona una inmersión superficial (De la Peña *et al.*, 2010). Del mismo modo, la realidad aumentada ofrece una experiencia superficial, pues no pretende sustituir al entorno real sino interactuar con él. Esto explica en parte la proliferación de estudios centrados en la RV2, ya que es el nivel más profundo del periodismo inmersivo. Aun así, como observaron Mabrook y Singer (2019) y Nielsen y Sheets (2019), la mayor parte de lo que se denomina periodismo de realidad virtual resulta ser vídeo 360° porque es el formato que los medios de comunicación utilizan con mayor frecuencia debido a sus bajos costos tecnológicos y de producción (Paíno & Rodríguez, 2019).

Esta revisión sistemática de la literatura en periodismo inmersivo también identificó dos áreas principales de investigación: por un lado, una parte importante de artículos centrados en el impacto y desarrollo de tecnologías inmersivas específicas (RV, vídeo 360° o RA); por otro, varios estudios focalizados en el público y sus expectativas con respecto a las tecnologías inmersivas. Sin embargo, ambas categorías de artículos –que representan el 67 % del corpus total– prestan especial atención a los efectos del periodismo inmersivo en los usuarios.

Este hallazgo es significativo porque demuestra que la investigación sobre periodismo inmersivo durante la última década ha contribuido significativamente a reforzar el paradigma dominante en los estudios de comunicación desde la Segunda Guerra Mundial; a saber, el examen de los efectos de los medios y los mensajes en los usuarios que pueden influir en sus actitudes, creencias y comportamientos. El predominio de la investigación sobre los efectos

de los medios y mensajes ha estimulado el debate entre los estudiosos de la comunicación, aunque no sin críticas. La tendencia de los estudios sobre periodismo inmersivo a centrarse en los efectos mediáticos no solo mide de forma superficial los resultados de percepción y conductuales a corto plazo, sino que también excluye dimensiones sociológicas cruciales e indagaciones relacionadas con la cultura, la sociedad, las comunidades, los actores, el simbolismo y la producción mediática (Gitlin, 1978).

4.2. Análisis cualitativo

Mediante un análisis inductivo (Schutt, 2012) se examinaron los principales conceptos asociados al periodismo inmersivo. Aquellos que aparecieron consistentemente en el análisis fueron considerados macro-conceptos y se organizaron en dos categorías de acuerdo con la bibliografía; una primera categoría que incluye los macro-conceptos a los que pueden considerarse como “potencialidades” (*affordances*, en inglés) específicas de las tecnologías inmersivas (Shin, 2017; Steffen *et al.*, 2019): presencia, encarnación e interactividad; y una segunda que está relacionada con las “gratificaciones” o los beneficios que obtienen los usuarios cuando se exponen a la RV (Nielsen & Sheets, 2019): comprensión, credibilidad, compromiso emocional y empatía. Esta clasificación, basada en la reflexión teórica de Hernández-Rodríguez (2023), sirve para articular conceptos que antes aparecían dispersos. Así mismo, el análisis inductivo identificó algunas preocupaciones éticas y normativas que se discutirán brevemente.

4.2.1. Potencialidades tecnológicas

Las potencialidades equivalen a las propiedades de una tecnología que generan un nuevo conjunto de posibilidades y oportunidades para los usuarios; las potencialidades pueden configurar los usos y gratificaciones de los usuarios (Sundar & Limperos, 2013). Las potencialidades no vienen determinadas exclusivamente por el diseño de los dispositivos, sino que son el resultado de la interacción entre las tecnologías y los factores cognitivos, afectivos y sensoriales de las personas (Nagy & Neff, 2015). Esta revisión bibliográfica enuncia como potencialidades de las tecnologías inmersivas la presencia, la encarnación y la interactividad.

Uno de los aspectos clave del periodismo inmersivo es la “presencia” o sensación de “estar allí”, un estado psicológico en el que están involucradas la mente y las emociones (Bowman & McMahan, 2007). Un número significativo de artículos (Benítez *et al.*, 2019; de Bruin *et al.*, 2020; Green *et al.*, 2021; Steed *et al.*, 2018) han tomado como base el trabajo de Slater y sus colegas (2009) para definir el concepto de presencia y señalar que abarca la ilusión de lugar (PI, por sus siglas en inglés) –creer que el mundo virtual es real– y la ilusión de plausibilidad (Psi) –creer que el escenario mediado verdaderamente está ocurriendo en tiempo real–. Para iluminar el concepto de presencia, Jeong *et al.* (2020), Kang *et al.* (2019) y Palmer (2020) han retomado la teoría de la telepresencia de Steuer (1992), mientras que Aitamurto *et al.* (2020), Vettehen *et al.* (2019), y Ma (2020) han seguido las seis conceptualizaciones de presencia propuestas por Lombard y Ditton (1997).

Los hallazgos relacionados con la presencia son prometedores. Van Damme *et al.* (2019) descubrieron que cuanto mayor es el grado de inmersión proporcionado por la tecnología, más fuerte es la sensación de presencia. Esto es válido para las historias visualizadas con gafas de RV y vídeos 360°, a diferencia de las consumidas en texto plano con fotos (Sundar *et al.*, 2017). Kang *et al.* (2019) demostraron que la telepresencia es más acentuada para quienes observan vídeos 360° frente a quienes ven vídeos convencionales o 2D. Igualmente, la sensación de presencia es mayor para quienes ven noticias de RV usando auriculares frente a quienes no utilizan ningún dispositivo. Los participantes de su investigación también reportaron sentir como “más real” lo sucedido en el mundo virtual que en el físico. Además, se ha encontrado que los relatos en entornos inmersivos conducen a una mayor presencia social y espacial frente a los emitidos por medios tradicionales (Ma, 2020), lo que también aplica para la presencia física (Aitamurto *et al.*, 2020).

En segundo lugar, la encarnación (*embodiment*, en inglés), o la ilusión de tener un cuerpo propio en un entorno virtual, asegura la sensación de presencia junto con las ilusiones de lugar y plausibilidad, según algunas de las investigaciones revisadas (Colussi & Assunção-Reis, 2020; De la Peña *et al.*, 2010). Por su parte, Steed *et al.* (2018) y Shin y Biocca (2018) han preferido entender la encarnación como una variable autónoma y no como equivalencia o elemento constitutivo de la presencia. En cualquier caso, la genealogía conceptual sobre encarnación –hecha tanto por Slater y Sánchez-Vives (2016) como por Laws y Utne (2019)– introduce el “efecto Proteus” (Yee & Bailenson, 2007) para explicar que la denominada autorrepresentación digital de una persona afectará sus comportamientos reales, en tiempo real, dentro y fuera del mundo virtual. Los resultados sobre la encarnación son pocos. Steed *et al.* (2018) encontraron, por ejemplo, que la sensación de un cuerpo virtual influye moderadamente en las ilusiones de lugar y plausibilidad. Shin y Biocca (2018) descubrieron que la confirmación –la evaluación que hace el usuario del rendimiento de un estándar– influye sobre la encarnación, y esta última, sobre la satisfacción del usuario.

En tercer lugar, Green *et al.* (2021), Jeong *et al.* (2020) y Palmer (2020) suelen invocar el trabajo de Steuer (1992) para conceptualizar la interactividad como el grado en que “los usuarios pueden participar en la modificación de la forma y el contenido de un entorno mediado en tiempo real” (p. 14). En igual dirección, la propia literatura revisada distingue entre interactividad tecnológica y narrativa (de Bruin *et al.*, 2020; Hassan, 2020). Pero, más allá de eso, el análisis advierte que el desarrollo de la interactividad en el periodismo inmersivo sigue siendo limitado. En el reportaje de vídeo 360°, el usuario aparece sobre todo como un observador pasivo (Benítez *et al.*, 2019; Benítez & Herrera, 2018); es decir, el punto de vista que adopta es el de un testigo-espectador (Paño & Rodríguez, 2019). Su agencia se restringe a explorar el entorno virtual, mientras rota el cuerpo, o a recibir señales, como la mirada, por parte de los protagonistas de la historia (Pérez-Seijo, 2018). El usuario no puede modificar activamente el contenido o el curso de la historia (Martínez-Cano *et al.*, 2020; Palmer, 2020).

Los resultados de este estudio sugieren que hay dos explicaciones principales para el reducido papel de la audiencia en la interacción con los contenidos. En primer lugar, los productores o los medios de comunicación quieren mantener el control editorial (Mabrook, 2021). En segundo lugar, cualquier modificación en los hechos periodísticos hecha por la audiencia plantea (¿inevitablemente?) cuestiones éticas y de calidad informativa. No obstante, desde otras perspectivas se ha demostrado que para el usuario resultan más interactivas las historias experimentadas con dispositivos de alta inmersión en comparación con el vídeo convencional, y que el grado de satisfacción con el producto está significativamente influido por la interactividad (Shin & Biocca, 2018).

4.2.2. Gratificaciones

La teoría de usos y gratificaciones (U&G) postula que los usuarios eligen un medio de comunicación o una tecnología sobre otra en función de sus necesidades o motivaciones (Rubin, 2009). La recompensa obtenida tras el consumo o uso de medios se denomina gratificación. Este análisis sistemático encontró que los investigadores han examinado si los usuarios reciben gratificaciones como comprensión, credibilidad, compromiso emocional y empatía cuando se exponen a experiencias inmersivas.

Primero, los académicos han intentado comprobar qué tanto las narrativas inmersivas facilitan a las audiencias la adquisición de conocimiento sobre los acontecimientos periodísticos (Barnidge *et al.*, 2021; Jeong *et al.*, 2020) la comprensión de estos (Vettehen *et al.*, 2019), y si les ayudan a reconocer y recordar mejor los detalles de una historia (Barnidge *et al.*, 2021; Barreda-Ángeles *et al.*, 2020b; Vettehen *et al.*, 2019). Para ilustrar lo anterior, han utilizado la teoría cognitiva del aprendizaje multimedia –CTML, por sus siglas en inglés– (Mayer, 2005), la teoría de la carga cognitiva –CLT– (Sweller, 2011) y el modelo de capacidad limitada de procesamiento de mensajes mediados –LC4MP– (Lang, 2000).

Aunque Pavlik (2020) argumenta que la inmersión puede mejorar la comprensión de las noticias, el presente análisis encontró en la revisión de los artículos más evidencias de lo contrario. Por ejemplo, Vettehen *et al.* (2019) no encontraron diferencias significativas, entre el vídeo 2D y el vídeo 3D, respecto al reconocimiento de información ni a la comprensión de las historias de no ficción. Por su parte, Barreda-Ángeles *et al.* (2020b) hallaron una disminución en la concentración enfocada, el reconocimiento y el recuerdo de las historias visualizadas con cascos de RV. Sundar *et al.* (2017) vieron también reducida la capacidad memorística de los sujetos al consumir productos de realidad virtual y vídeos 360°, debido a la capacidad limitada de procesamiento de los seres humanos que sufre un agotamiento por la saturación mediática de los entornos virtuales. Según Jeong *et al.* (2020), la RV tuvo incluso un impacto negativo en la adquisición de conocimientos. Para Aitamurto *et al.* (2020), la realidad aumentada ni facilita ni dificulta la obtención de conocimiento en comparación con otros formatos menos inmersivos. Barnidge *et al.* (2021), empero, hacen una salvedad relevante con la que concuerdan Nielsen y Sheets (2019): las noticias presentadas en el formato de RV pueden ser efectivas como herramientas de aprendizaje cuando las personas involucradas tienen un conocimiento previo de la temática o del hecho periodístico.

Segundo, en cuanto a la conceptualización de la credibilidad, académicos como Vettehen *et al.* (2019) siguen la distinción formulada por Hovland *et al.* (1953) entre la experticia o capacidad del periodista para alcanzar la verdad y la confianza o la percepción que tiene la audiencia de que el comunicador reporta los hechos con exactitud. Kang *et al.* (2019) precisaron que la evaluación de la credibilidad se hace sobre la fuente de la información, el medio que la emite y el mensaje o contenido presentado.

Shin y Biocca (2018) y Wu *et al.* (2021) han descubierto que las noticias de RV con altos niveles de interactividad se perciben como más creíbles que las que no son interactivas. Este fenómeno se atribuye a la sensación de presencia y al gran número de detalles (Wu, Cai, Luo *et al.*, 2021), así como a la heurística de realismo (Sundar *et al.*, 2017), en las que se apoyan las narrativas de RV interactivas. La credibilidad influye a su vez sobre la satisfacción de la audiencia cuando consume un producto de periodismo inmersivo (Shin & Biocca, 2018). Otros experimentos muestran que la telepresencia aumenta la credibilidad del grupo que ve noticias con realidad virtual respecto al grupo de control, pero no registra diferencias significativas con el grupo que mira vídeos 2D (Kang *et al.*, 2019). Hay investigaciones que han descubierto que los vídeos en 360° se perciben como más creíbles que los vídeos convencionales (Shin, 2018; Vettehen *et al.*, 2019). En tanto, Aitamurto *et al.* (2020) no hallan diferencias en la autenticidad, precisión y credibilidad de las historias de RA, interactivas y visualizaciones estáticas.

Tercero, aunque existe preocupación por el estudio de las emociones en el campo del periodismo inmersivo, no hay un desarrollo teórico sólido en este ámbito. U&G es la única teoría invocada por Nielsen y Sheets (2019) y van Damme *et al.* (2019) para explicar que las emociones, sean negativas o positivas, y el disfrute son gratificaciones esperadas de la experiencia inmersiva. De-Bruin *et al.* (2020) examinaron el concepto de compromiso emocional (*emotional engagement*, en inglés), y subrayaron que incluye respuestas emocionales subjetivas, conductuales y fisiológicas. Wu *et al.* (2021) destacan que la realidad virtual es una experiencia multisensorial sin parangón que estimula múltiples emociones.

Nielsen y Sheets (2019) corroboraron que experimentar emociones es sin duda una de las gratificaciones conseguidas por los sujetos que vieron historias periodísticas de RV. Wu *et al.* (2021) explicaron que la libertad y la autonomía ofrecidas por la realidad virtual totalmente inmersiva aumenta el interés de las audiencias en comparación con la realidad virtual de baja inmersión y al vídeo 2D. Así mismo, los autores concluyeron que el vídeo 2D tiene mayor probabilidad de generar nerviosismo. No encontraron, en cambio, distinciones significativas frente a la estimulación del miedo, la angustia, la excitación o la esperanza. Kukkakorpi y Pantti (2020) destacan que las noticias experimentadas desde una perspectiva de primera persona aumentan la reacción emocional, lo que puede beneficiar o perjudicar el procesamiento

de información. Otros investigadores han indicado que, aunque moderado, el grado de disfrute de un reportaje de vídeo 360° se acentúa a medida que aumenta la inmersión (van Damme *et al.*, 2019). Este formato tiende a suscitar un mayor disfrute que los vídeos en 2D y la sensación de presencia interviene o media, de manera significativa pero no directa, en el disfrute (Barreda-Ángeles *et al.*, 2020a; Vettehen *et al.*, 2019).

Por último, la empatía ha suscitado sendos debates entre los investigadores. Sánchez Laws (2020) investigó si el periodismo inmersivo podría mejorar la empatía de la audiencia, mientras que Barreda-Ángeles *et al.* (2020a) examinaron si los vídeos de 360° eran realmente ‘máquinas de empatía’ o solo ‘máquinas de diversión’. Cabe señalar que la empatía no es *stricto sensu* una emoción. La literatura sobre este tema (Barreda-Ángeles *et al.*, 2020a; Benítez *et al.*, 2019) destaca que la empatía tiene tanto una dimensión cognitiva –conocida como toma de perspectiva– como una dimensión emocional –o preocupación empática–, tal y como señalan Igartúa y Páez (1998). Por su parte, Sánchez Laws (2020) ha ordenado, de mayor a menor, el compromiso con otra persona desde la toma de perspectiva, pasando por la empatía y simpatía hasta llegar a la compasión, en atención a lo formulado por Brandt (1976). Seinfeld *et al.* (2018) advierten que la empatía puede ser ‘transformadora’, materializada en cambios de opiniones y actitudes, o ‘pasiva’, equivalente al poco compromiso genuino, de acuerdo con Rodino-Colocino (2018).

Los resultados de las investigaciones sobre la empatía han sido dispares. Por un lado, Shin (2018) y Sundar *et al.* (2017) sostienen que las historias presentadas en RV y vídeo 360° provocan en la audiencia mayor empatía hacia los personajes que las historias en texto plano, y Barreda-Ángeles *et al.* (2020a) respaldan los efectos directos de las narrativas inmersivas sobre la toma de perspectiva y la preocupación empática. Pero otros estudios no han hallado diferencias significativas sobre la empatía entre formatos como la RV total (o RV interactiva), el vídeo de 360° y el vídeo en 2D (Steinfeld, 2020; Wu, Cai, Liu, *et al.*, 2021) y señalan que la RV no acorta la distancia entre la audiencia y el sufrimiento del involucrado en, por ejemplo, las noticias de desastres (Van Damme *et al.*, 2019). Debe sumarse también el hallazgo de Shin y Biocca (2018): la empatía está determinada por las preferencias y creencias de las personas.

4.2.3. Preocupaciones éticas y normativas

Algunos debates en torno al periodismo inmersivo han surgido desde la deontología. La preocupación más relevante la resume Nash (2018) de la siguiente manera: “Veo como un riesgo moral importante asociado con la realidad virtual el hecho de que a menudo se implementa como una plataforma de simulación en lugar de representación” (p. 129). La simulación, desde luego, es contraria a principios normativos del periodismo como los de objetividad, precisión, transparencia y responsabilidad (Aitamurto, 2019; Rodríguez-Fidalgo & Paño-Ambrosio, 2020). Igualmente, Nash (2018) expresa su inquietud respecto a que el usuario, al facilitársele la toma de perspectiva del protagonista de la historia gracias a la RV, no asuma “la distancia adecuada” o necesaria para reconocer el dolor del otro y termine, en cambio, sobreponiendo sus experiencias narcisistas. A los periodistas también les preocupa perder el control sobre los relatos informativos al intentar ofrecer a la audiencia múltiples oportunidades de interacción y agencia (Goutier *et al.*, 2021).

El uso de vídeos 360° a veces requiere editar las imágenes para eliminar la presencia de los miembros del equipo de producción y garantizar que no interrumpen la sensación de inmersión de los usuarios. Pero, como subraya Aitamurto (2019), modificar las imágenes o añadir texto u otros elementos no captados originalmente por la cámara desafiaría los códigos de ética de varias organizaciones informativas que piden a sus periodistas no distorsionar deliberadamente los hechos, manipulando imágenes o alterando sonidos que lleven a engañar a la audiencia. Esto conduce a preguntarse, como lo hacen Mabrook y Singer (2019), si deberían formularse pautas éticas específicas para el diseño y consumo de productos inmersivos. Y si fuera así, ¿quiénes deberían hacerlo y quiénes deberían supervisar su cumplimiento?

4.3. Investigación futura

Las recomendaciones para futuras investigaciones que surgieron de la revisión sistemática pueden resumirse así: primero, los académicos deberían aumentar el tamaño y la diversidad de sus muestras estadísticas. Si bien no existe una regla estricta para determinar el número mínimo y máximo de participantes en un experimento, varios investigadores abogan por reconsiderar dicho aspecto (Bujic *et al.*, 2020; Vettehen *et al.*, 2019; Jeong *et al.*, 2020; Kang *et al.*, 2019; Shin & Biocca, 2018). La sugerencia se deriva de las observaciones de Barreda-Ángeles *et al.* (citando a Reeves *et al.*, 2016) de que “el bajo número de sujetos en los estudios de psicología de medios es un problema recurrente que limita luego la validez externa y la generalización de los resultados” (p. 14).

En segundo lugar, podrían diversificarse los tipos y técnicas de investigación. Algunos académicos sugieren realizar estudios longitudinales para evaluar los efectos a largo plazo de las narrativas inmersivas en las audiencias (Shin & Biocca, 2018; Wu, Cai, Liu *et al.*, 2021); utilizar pruebas psicofisiológicas para medir en tiempo real el impacto de los relatos periodísticos virtuales (Barreda-Ángeles *et al.*, 2020b); y emplear, además de cuestionarios, grupos focales tras los experimentos para conseguir explicaciones más profundas (Steinfeld, 2020).

En tercer lugar, hay que considerar otras variables de análisis. Una parte de los investigadores piden seguir ahondando particularmente en las categorías cognitivas –comprensión, absorción cognitiva y procesamiento de información–, emocionales y de empatía (Aitamurto *et al.*, 2020; Pavlik, 2020). Sugieren también explorar variables como experiencia de usuario (UX) (Paño & Rodríguez, 2019), motivación, interés y curiosidad (Barnidge *et al.*, 2021), distracción y desorientación (Pjesivac *et al.*, 2021), y la manera en que los rasgos personales y el aspecto contextual influyen en la experiencia inmersiva (Shin & Biocca, 2018). Además, Goutier *et al.* (2021) proponen investigar el papel de otros actores (por ejemplo, productores y editores de vídeo), más allá de los periodistas, en el desarrollo de las historias inmersivas.

Y en cuarto lugar, las investigaciones deberían centrarse en el tipo de contenido que se emite utilizando tecnologías inmersivas, pues el éxito en el periodismo inmersivo no está tanto en la tecnología sino en la calidad de las historias. Jeong *et al.* (2020), Kang *et al.* (2019) y Shin y Biocca (2018) han propuesto revisar qué temas podrían ser más eficaces en entornos virtuales para captar el interés y motivar la participación de las audiencias.

5. Conclusiones

Esta revisión sistemática proporciona una visión general de la literatura académica actual sobre periodismo inmersivo, para entender las principales tendencias de investigación en este campo e identificar futuras líneas de estudio. Contribuye a un cuerpo de investigación creciente mediante el examen de las principales teorías, metodologías, conceptos y enfoques tecnológicos utilizados por los académicos para indagar sobre vídeo 360°, realidad aumentada (RA) y realidad virtual (RV). Mediante el examen de 69 artículos académicos publicados en Web of Science, entre 2010 y 2021, esta revisión sistemática ofrece un desglose de los diversos tipos de potencialidades tecnológicas y gratificaciones identificadas consistentemente en investigaciones empíricas previas. Además, este estudio entrega recomendaciones específicas para ampliar los marcos que, se espera, desentrañen el periodismo inmersivo y sus tecnologías.

Los avances en la investigación del periodismo inmersivo en parte dependen de transitar de los estudios exploratorios y descriptivos a los estudios explicativos y correlacionales de múltiples variables. Como demuestra esta revisión sistemática, hay una gran oportunidad de combinar métodos e instrumentos que recaben datos cuantitativos y cualitativos entre los diferentes actores involucrados: medios de comunicación, periodistas y otros profesionales, y audiencias. En los casos experimentales es importante complementar el uso reiterado de encuestas con pruebas psicofisiológicas, utilizando dispositivos como electroencefalograma (EEG, por sus siglas en inglés), galvanómetro (GRS), y *eye tracking* (ET), entre otros. Además, los investigadores que desarrollen experimentos deben profundizar en las “variables condicionantes” que afectan a la experiencia inmersiva individual. Factores personales como la

edad o el sexo, contextuales como el nivel educativo y el consumo de noticias, y tecnológicos como la familiaridad con las plataformas inmersivas merecen un examen más profundo.

El marco teórico más utilizado para la investigación del periodismo inmersivo es el de efectos de los medios. Es oportuno considerar otras perspectivas epistemológicas. La sociotecnología, por ejemplo, podría ayudar a los investigadores a descubrir las dependencias que establecen los productores y las audiencias con las plataformas de las grandes empresas tecnológicas para promover el periodismo inmersivo (Poell *et al.*, 2023). Por otra parte, la economía de medios ofrecería luces sobre cómo garantizar la sostenibilidad del periodismo inmersivo dentro y fuera de las redacciones, y qué estrategias de distribución y monetización pueden emplearse (Ilvonen *et al.*, 2021). Del mismo modo, la gestión de la innovación contribuiría a identificar valores agregados que se le puedan sumar a procesos como los de: comprometer (*engagement*) la audiencia, narración y reportería/investigación, producción de contenidos y uso de tecnologías (García-Avilés, 2021). Este estudio ha dado un paso hacia adelante al proponer la clasificación de macro-conceptos propios del periodismo inmersivo dentro de las categorías de potencialidades tecnológicas y de gratificaciones, que en todo caso podrían ampliarse. Ello podría constituir también la base para formular un modelo o marco teórico específico para la investigación de lo inmersivo en el campo de la no ficción.

De acuerdo con los hallazgos, el éxito del periodismo inmersivo parece depender mucho más de la calidad de las historias y que de la tecnología. Esta observación tiene implicaciones tanto para los productores como para las audiencias. A medida que los medios de comunicación siguen adoptando diversas plataformas y prácticas para responder a la disrupción digital de la profesión y la industria (Deuze *et al.*, 2018), los periodistas tienden a prestar más atención a los dispositivos, al *hardware* y al *software* que a prácticas fundamentales como la narración, la investigación, la consulta de fuentes y la verificación de los hechos. Esta tendencia a privilegiar la tecnología sobre la narración informativa puede ir en contra tanto de la futura sostenibilidad del periodismo como de la necesidad de las audiencias de consumir reportajes que aviven su interés y les ayuden a tomar decisiones informadas.

Como se sugiere en el apartado de futuras investigaciones, las características de la historia periodística (el producto) afectan la experiencia inmersiva del usuario. Los estudios académicos y los productores deberían explorar historias con valores y encuadres noticiosos que difieran de los empleados habitualmente en la RV (son reiterativas las exploraciones de escenarios, experiencias de guerra o situaciones de encarcelamiento o secuestro). Además, debería prestarse mayor atención al impacto de la gramática específica de la narrativa Inmersiva y los recursos utilizados en la producción y posproducción. Por ejemplo, convendría investigar cómo afecta a la experiencia del usuario la combinación de vídeo esférico (180° o 360°) e imágenes 3D generadas por ordenador, los cambios en el punto de vista, la presencia o no del periodista, la presencia de elementos artificiales gráficos y de texto, los grados de interacción y agencia, entre otros aspectos.

Este artículo deriva del proyecto de investigación COMPHD-22-2023 “El Periodismo de Realidad Virtual como Posible Potenciador de las Facultades Cognitivas, Emocionales y Conductuales de las Audiencias”, adscrito al Grupo de Investigación en Periodismo (GIP) y al Research Center for Digital Technology and Society de la Facultad de Comunicación, proyecto financiado por la Universidad de La Sabana.

Referencias

- Aitamurto, T. (2023). Normative questions in immersive journalism. In A. L. Sánchez (Ed.), *Insights on Immersive Journalism* (pp. 107-123). New York: Taylor & Francis.
<https://www.doi.org/10.4324/9781003217008>
- Aitamurto, T. (2019). Normative paradoxes in 360° journalism: Contested accuracy and objectivity. *New Media and Society*, 21(1), 3-19.
<https://www.doi.org/10.1177/1461444818785153>

- Aitamurto, T., Aymerich-Franch, L., Saldivar, J., Kircos, C., Sadeghi, Y. & Sakshuwong, S. (2020). Examining augmented reality in journalism: Presence, knowledge gain, and perceived visual authenticity. *New Media and Society*, 24(6), 1-22. <https://www.doi.org/10.1177/1461444820951925>
- Barnidge, M., Sherrill, L.-A., Kim, B., Cooks, E., Deavours, D., Viehouser, M., Broussard, R. & Zhang, J. (2021). The Effects of Virtual Reality News on Learning about Climate Change. *Mass Communication and Society*, 25(1), 1-24. <https://www.doi.org/10.1080/15205436.2021.1925300>
- Barreda-Ángeles, M., Aleix-Guillaume, S. & Pereda-Baños, A. (2020a). An “Empathy Machine” or a “Just-for-the-Fun-of-It” Machine? Effects of Immersion in Nonfiction 360-Video Stories on Empathy and Enjoyment. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 23(10), 683-688. <https://www.doi.org/10.1089/cyber.2019.0665>
- Barreda-Ángeles, M., Aleix-Guillaume, S. & Pereda-Baños, A. (2020b). Virtual reality storytelling as a double-edged sword: Immersive presentation of nonfiction 360°-video is associated with impaired cognitive information processing. *Communication Monographs*, 88(2), 1-20. <https://www.doi.org/10.1080/03637751.2020.1803496>
- Benítez, M. & Herrera, S. (2018). Inmersión del espectador en el reportaje en 360°. Análisis comparativo de “En la piel de un refugiado” y “Fukushima, vidas contaminadas.” *Doxa Comunicación. Revista Interdisciplinar de Estudios de Comunicación y Ciencias Sociales*, 26, 191-210. <https://www.doi.org/10.31921/doxacom.n26a9>
- Benítez, M., Herrera, S. & Benítez, E. (2019). Análisis del reportaje inmersivo de contenido social en los medios periodísticos españoles. *Latina, Revista de Comunicación*, 74, 1655-1679. <https://www.doi.org/10.4185/RLCS-2019-1403>
- Berelson, B. (1952). *Content analysis in communication research*. New York, NY: Free Press.
- Bowman, D.-A. & McMahan, R.-P. (2007). Virtual reality: how much immersion is enough? *Computer*, 40(7), 36-43. <https://www.doi.org/10.1109/MC.2007.257>
- Brandt, R.-B. (1976). The Psychology of Benevolence and its Implications for Philosophy. *Journal of Philosophy*, 73(14), 429-453. <https://www.doi.org/10.2307/2025781>
- Bujić, M., Salminen, M., Macey, J. & Hamari, J. (2020). “Empathy machine”: how virtual reality affects human rights attitudes. *Internet Research*, 30(5), 1407-1425. <https://www.doi.org/10.1108/INTR-07-2019-0306>
- Caerols, R., Sidorenko, P. & Garrido, P. (2020). Hacia un modelo de narrativa en periodismo inmersivo. *Revista Latina de Comunicación Social*, 2020(75), 341-365. <https://www.doi.org/10.4185/RLCS-2020-1430>
- Calvo-Rubio, L.-M. & Ufarte-Ruiz, M.-J. (2021). Artificial intelligence and journalism: Systematic review of scientific production in Web of Science and Scopus (2008-2019). *Communication and Society*, 34(2), 159-176. <https://www.doi.org/10.15581/003.34.2.159-176>
- Codina, L. (2017). *Revisión bibliográfica y cómo llevarlas a cabo con garantías: systematic reviews y SALSA Framework*. Comunicación y Documentación. Retrieved from <https://www.lluiscodina.com/revision-sistemica-salsa-framework/>
- Colussi, J. & Assunção-Reis, T. (2020). Periodismo inmersivo. Análisis de la narrativa en aplicaciones de realidad virtual. *Revista Latina de Comunicación Social*, 2020(77), 19-32. <https://www.doi.org/10.4185/RLCS-2020-1447>
- De Bruin, K., de Haan, Y., Kruijckemeier, S., Lecheler, S. & Goutier, N. (2020). A first-person promise? A content-analysis of immersive journalistic productions. *Journalism*, 23(2), 1-20. <https://www.doi.org/10.1177/1464884920922006>
- De la Peña, N., Weil, P., Sánchez-Vives, M. V., Slater, M., Llobera, J., Giannopoulos, E., Pomés, A. & Spanlang, B. (2010). Immersive Journalism: Immersive Virtual Reality for the First-Person Experience of News. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 19(4), 291-301. Retrieved from <https://bit.ly/3CloNVJ>

- Deuze, M. & Witschge, T. (2018). Beyond journalism: Theorizing the transformation of journalism. *Journalism*, 19(2), 165–181. <https://www.doi.org/10.1177/1464884916688550>
- Dincelli, E. & Yayla, A. (2022). Immersive virtual reality in the age of the Metaverse: A hybrid-narrative review based on the technology affordance perspective. *Journal of Strategic Information Systems*, 31(2), 1–22. <https://www.doi.org/10.1016/j.jsis.2022.101717>
- Dowling, D. O. (2022). Interactive documentary and the reinvention of digital journalism, 2015–2020. *Convergence*, 28(3), 905–924. <https://www.doi.org/10.1177/13548565211059426>
- Doyle, P., Gelman, M. & Gill, S. (2016). *Viewing the future? Virtual reality in journalism*. Retrieved from https://knightfoundation.org/wp-content/uploads/2019/06/VR_report_web.pdf
- Domínguez, E. (2015). Periodismo inmersivo o cómo la realidad virtual y el videojuego influyen en la interfaz e interactividad del relato de actualidad. *El Profesional de La Información*, 24(4), 413. <https://www.doi.org/10.3145/epi.2015.jul.08>
- Evens, T., Henderickx, A. & De Marez, L. (2021). Generation Stream: The Audiovisual Repertoire of Teenagers. *Journal of Broadcasting and Electronic Media*, 65(2), 185–204. <https://www.doi.org/10.1080/08838151.2021.1944146>
- García, D. (2021). The journalism in the attention economy: The relationship between digital platforms and news organizations. In *Brazilian Journalism Research*, 17(1), 4–27. <https://www.doi.org/10.25200/BJR.v17n1.2021.1332>
- García-Avilés, J. A. (2021). Review article: Journalism innovation research, a diverse and flourishing field (2000–2020). *Profesional de La Información*, 30(1), 1–33. <https://www.doi.org/10.3145/epi.2021.ene.10>
- García-Avilés, J. A., Arias, F., De Lara, A., Paisana, M., Carvajal, M., Foá, C., García-Ortega, A., Margato, D., Crespo, M., Quiles, B. & Valero, J. M. (2024). *Analysis of Trends and Innovations in the Media Ecosystem in Spain and Portugal (2025–2030)*. <https://www.doi.org/10.15581/026.006>
- Gitlin, T. (1978). Media sociology: The dominant paradigm. *Theory and Society*, 6(2), 205–253. <https://www.doi.org/10.1007/BF01681751>
- Goutier, N., de Haan, Y., de Bruin, K., Lecheler, S. & Kruikemeier, S. (2021). From “Cool Observer” to “Emotional Participant”: The Practice of Immersive Journalism. *Journalism Studies*, 22(12), 1648–1664. <https://www.doi.org/10.1080/1461670X.2021.1956364>
- Green, D. P., Rose, M., Bevan, C., Farmer, H., Cater, K. & Fraser, D. S. (2021). ‘You wouldn’t get that from watching TV!’: Exploring audience responses to virtual reality non-fiction in the home. *Convergence*, 27(3), 805–829. <https://www.doi.org/10.1177/1354856520979966>
- Guirao-Goris, J., Olmedo, Á. & Ferrer, E. (2008). El artículo de revisión. *Revista Iberoamericana de Enfermería Comunitaria*, 1(1), 1–25. <https://www.doi.org/10.1590/s0864-34662008000400011>
- Hassan, R. (2020). Digitality, Virtual Reality and The ‘Empathy Machine.’ *Digital Journalism*, 8(2), 195–212. <https://www.doi.org/10.1080/21670811.2018.1517604>
- Hermans, L. & Prins, T. (2022). Interest matters: The effects of constructive news reporting on Millennials’ emotions and engagement. *Journalism*, 23(5), 1064–1081. <https://www.doi.org/10.1177/1464884920944741>
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, M. del P. (2010). *Metodología de la investigación*. México, D. F.: The McGraw-Hill.
- Hernández-Rodríguez, J. C. (2023). Theoretical Model for Virtual Journalism Research (MVRJR): the user’s journey through an immersive news experience. *Brazilian Journalism Research*, 19(2), e1561. <https://www.doi.org/10.25200/BJR.v19n2.2023.1561>
- Hernández-Rodríguez, J. C. & Londoño Pardo, O. (2023). The contents, actors and interests behind fake news. An analysis of hoaxes verified in Spain and Colombia. *Comunicación y Sociedad*, e8518. <https://www.doi.org/10.32870/cys.v2023.8518>

- Herrera, S. & Benítez, M. J. (2022). Immersive Journalism: Advantages, Disadvantages and Challenges from the Perspective of Experts. *Journalism and Media*, 3(2), 330-347. <https://www.doi.org/10.3390/journalmedia3020024>
- Hovland, C.-I., Janis, I.-L. & Kelley, H.-H. (1953). *Communication and persuasion. Psychological Studies of Opinion Change*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Igartua-Perosanz, J.-J. & Paez-Rovira, D. (1998). Validez y fiabilidad de una escala de empatía e identificación con los personajes. *Psicothema*, 10(2), 423-436. Retrieved from <https://www.redalyc.org/pdf/727/72710215.pdf>
- Ivonen, I., Vanhalakka, J. & Helander, N. (2021). Case study: Creating a business value in immersive journalism. In T. Uskali, A. Gynnild, S. Jones & E. Sirkkunen (Eds.), *Immersive Journalism as Storytelling* (pp. 112-122). New York: Routledge.
- Jeong, S.-H., Kim, S., Yum, J. Y. & Hwang, Y. (2020). Effects of virtual reality news on knowledge gain and news attitudes. *International Journal of Mobile Communications*, 18(3), 300. <https://www.doi.org/10.1504/ijmc.2020.107098>
- Kang, S., O'Brien, E., Villarreal, A., Lee, W. & Mahood, C. (2019). Immersive Journalism and Telepresence: Does virtual reality news use affect news credibility? *Digital Journalism*, 7(2), 294-313. <https://www.doi.org/10.1080/21670811.2018.1504624>
- Kerlinger, F. N., Lee, H. B., Pineda, L. E. & Mora Magaña, I. (2002). *Investigación del comportamiento*. México D. F.: McGraw-Hill/Interamericana
- Kitchenham, B. (2004). *Procedures for Performing Systematic Reviews*. Keele, UK, Keele University, 33(2004), 1-26. Retrieved from <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=29890a936639862f45cb9a987dd599dce9759bf5>
- Krippendorff, K. (2018). *Content analysis: An introduction to its methodology*. Lugar: Sage.
- Kukkakorpi, M. & Pantti, M. (2020). A Sense of Place: VR Journalism and Emotional Engagement. *Journalism Practice*, 15(6), 1-18. <https://www.doi.org/10.1080/17512786.2020.1799237>
- Lang, A. (2000). *The Limited Capacity Model of Mediated Message Processing*. 50(1), 46-70. <https://www.doi.org/10.1111/j.1460-2466.2000.tb02833.x>
- Laws, A. L. S. & Utne, T. (2019). Ethics guidelines for immersive journalism. *Frontiers Robotics AI*, 6(APR), 1-13. <https://www.doi.org/10.3389/frobt.2019.00028>
- Lee, L.-H., Braud, T., Zhou, P., Wang, L., Xu, D., Lin, Z., Kumar, A., Bermejo, C. & Hui, P. (2021). All One Needs to Know about Metaverse: A Complete Survey on Technological Singularity, Virtual Ecosystem, and Research Agenda. *Journal of Latex Class Files*, 14(8), 1-66. Retrieved from <http://arxiv.org/abs/2110.05352>
- Lombard, M. & Ditton, T. (1997). At the Heart of It All: The Concept of Presence. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 3(2). <https://www.doi.org/10.1111/j.1083-6101.1997.tb00072.x>
- López-García, X., Silva-Rodríguez, A., Vizoso-García, Á.-A., Westlund, O. & Canavilhas, J. (2019). Periodismo móvil: revisión sistemática de la producción científica. *Comunicar: Revista Científica Iberoamericana de Comunicación y Educación*, 59, 9-18. <https://www.doi.org/10.3916/C59-2019-01>
- Ma, Z. (2020). Effects of immersive stories on prosocial attitudes and willingness to help: testing psychological mechanisms. *Media Psychology*, 23(6), 865-890. <https://www.doi.org/10.1080/15213269.2019.1651655>
- Mabrook, R. (2021). Between Journalist Authorship and User Agency: Exploring the Concept of Objectivity in VR Journalism. *Journalism Studies*, 22(2), 209-224. <https://www.doi.org/10.1080/1461670X.2020.1813619>
- Mabrook, R. & Singer, J.-B. (2019). Virtual Reality, 360° Video, and Journalism Studies: Conceptual Approaches to Immersive Technologies. *Journalism Studies*, 20(14), 2096-2112. <https://www.doi.org/10.1080/1461670X.2019.1568203>

- Martínez-Cano, F.-J., Ivars-Nicolás, B. & Martínez-Sala, A.-M. (2020). Ubicuidad dual: base para la efectividad del VRcinema como herramienta prosocial: análisis de *Hunger in L. A. y After Solitary*. *Perspectivas de La Comunicación*, 13(1), 155-176.
<https://www.doi.org/10.4067/s0718-48672020000100155>
- Mayer, R.-E. (2005). Cognitive Theory of Multimedia Learning. In *The Cambridge handbook of multimedia learning* (pp. 31-48).
- Merrigan, G. & Huston, C.-L. (2009). *Communication research methods*. New York: OUP
- Nagy, P. & Neff, G. (2015). Imagined Affordance: Reconstructing a Keyword for Communication Theory. *Social Media + Society*, 1(2), 1-9.
<https://www.doi.org/10.1177/2056305115603385>
- Nash, K. (2018). Virtual reality witness: exploring the ethics of mediated presence. *Studies in Documentary Film*, 12(2), 119-131. <https://www.doi.org/10.1080/17503280.2017.1340796>
- Newman, N., Fletcher, R., Eddy, K., Robertson, C. T. & Kleis-Nielsen, R. (2023). *Digital News Report 2023*. Retrieved from
https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/sites/default/files/2023-06/Digital_News_Report_2023.pdf
- Nielsen, S. L. & Sheets, P. (2019). Virtual hype meets reality: Users' perception of immersive journalism. *Journalism*, 22(10), 1-17. <https://www.doi.org/10.1177/1464884919869399>
- Owen, T., Pitt, F., Aronson-Rath, R. & Milward, J. (2015). *Virtual Reality Journalism*. Tow Center Report. Retrieved from
https://www.cjr.org/tow_center_reports/virtual_reality_journalism.php
- Paíno, A. & Rodríguez, M.-I. (2019). Proposal for a new communicative model in immersive journalism. *Journalism*, 22(10), 1-18. <https://www.doi.org/10.1177/1464884919869710>
- Palmer, L. (2020). "Breaking Free" from the Frame: International Human Rights and the New York Times' 360-Degree Video Journalism. *Digital Journalism*, 8(3), 386-403.
<https://www.doi.org/10.1080/21670811.2019.1709982>
- Panagiotakopoulos, D., Marentakis, G., Metzidakos, R., Deliyannis, I. & Dedes, F. (2022). Digital Scent Technology: Toward the Internet of Senses and the Metaverse. *IT Professional*, 24(3), 52-59. <https://www.doi.org/10.1109/MITP.2022.3177292>
- Pavlik, J. (2020). Drones, augmented reality and virtual reality journalism: Mapping their role in immersive news content. *Media and Communication*, 8(3), 137-146.
<https://www.doi.org/10.17645/mac.v8i3.3031>
- Pérez-Seijo, S. (2021). Uso del vídeo 360° por los medios nativos digitales. Análisis exploratorio de los primeros pasos en el ecosistema periodístico español. *El Profesional de La Información*, 30(3), 1-12. <https://www.doi.org/10.3145/epi.2021.may.04>
- Pérez-Seijo, S. (2018). Ilusión de presencia en vídeos 360°: Estudio de caso de las estrategias del Lab RTVE.es. *Doxa Comunicación. Revista Interdisciplinar de Estudios de Comunicación y Ciencias Sociales*, 26, 239-248. <https://www.doi.org/10.31921/doxacom.n26a11>
- Pérez-Seijo, S., Benítez, M.J. & Baía, A. (2022). Immersed in the news. How VR and 360-degree video have triggered a shift in journalistic storytelling. *Emerging Practices in the Age of Automated Digital Journalism*, 67-77. <https://www.doi.org/10.4324/9781003260813-7>
- Pérez-Seijo, S., Gutiérrez-Caneda, B. & López-García, X. (2020). Periodismo digital y alta tecnología: de la consolidación a los renovados desafíos. *Index Comunicacion*, 10(3), 129-151. <https://www.doi.org/10.33732/ixc/10/03period>
- Pérez-Seijo, S., Vicente, P. N. & López-García, X. (2023). Immersive Journalism: The Effect of System Immersion on Place Illusion and Co-Presence in 360-Degree Video Reporting. *Systems*, 11(1). <https://www.doi.org/10.3390/systems11010001>
- Pjesivac, I., Wojdyski, B. W., Binford, M. T., Kim, J. & Herndon, K. L. (2021). Using Directional Cues in Immersive Journalism: The Impact on Information Processing, Narrative Transportation, Presence, News Attitudes, and Credibility. *Digital Journalism*, 0(0), 1-23. <https://www.doi.org/10.1080/21670811.2021.1897473>

- Poell, T., Nieborg, D. B. & Duffy, B. E. (2023). Spaces of Negotiation: Analyzing Platform Power in the News Industry. *Digital Journalism*, 11(8), 1391–1409.
<https://www.doi.org/10.1080/21670811.2022.2103011>
- Reeves, B., Yeykelis, L. & Cummings, J. J. (2016). The Use of Media in Media Psychology. *Media Psychology*, 19(1), 49–71. <https://www.doi.org/10.1080/15213269.2015.1030083>
- Ri, S. Y. (2018). *Experiential journalism: Presence, emotion, and sharing behaviors in news delivered by virtual reality, television, and internet in Korea and the United States* [Syracuse University]. Retrieved from
<https://surface.syr.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1872&context=etd>
- Rose, M. (2018). The immersive turn: hype and hope in the emergence of virtual reality as a nonfiction platform. *Studies in Documentary Film*, 12(2), 132–149.
<https://www.doi.org/10.1080/17503280.2018.1496055>
- Rodino-Colocino, M. (2018). Me too, #MeToo: Countering cruelty with empathy. *Communication and Critical/Cultural Studies*, 15(1), 96–100.
<https://www.doi.org/10.1080/14791420.2018.1435083>
- Rodríguez-Fidalgo, M.-I. & Paíno-Ambrosio, A. (2020). Situación actual de los géneros periodísticos inmersivos. Análisis de las producciones informativas en RV y vídeo en 360° entre 2018 y 2020. *Estudios Sobre El Mensaje Periodístico*, 26(4), 1569–1582.
<https://www.doi.org/10.5209/esmp.68660>
- Rubin, A. (2009). Uses and Gratifications Perspective of Media Effects. In J. Bryant & M. B. Oliver (Eds.), *Media Effects Advances in Theory and Research. 3rd Edition* (pp. 165–182). New York: Routledge. <https://www.doi.org/10.4135/9781452299655.n147>
- Salaverría, R. (2019). Periodismo digital: 25 años de investigación. *El Profesional de La Información*, 28(1), 1–27. <https://www.doi.org/10.3145/epi.2019.ene.01>
- Sánchez Laws, A. L. (2020). Can Immersive Journalism Enhance Empathy? *Digital Journalism*, 8(2), 213–228. <https://www.doi.org/10.1080/21670811.2017.1389286>
- Schutt, R. (2012). *Investigating the Social World. The process and practice of research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Seinfeld, S., Arroyo-Palacios, J., Iruretagoyena, G., Hortensius, R., Zapata, L.-E., Borland, D., De-Gelder, B., Slater, M. & Sánchez-Vives, M.-V. (2018). Offenders become the victim in virtual reality: impact of changing perspective in domestic violence. *Scientific Reports*, 8(1), 1–11. <https://www.doi.org/10.1038/s41598-018-19987-7>
- Shin, D.-H. (2018). Empathy and embodied experience in virtual environment: To what extent can virtual reality stimulate empathy and embodied experience? *Computers in Human Behavior*, 78, 64–73. <https://www.doi.org/10.1016/j.chb.2017.09.012>
- Shin, D.-H. (2017). The role of affordance in the experience of virtual reality learning: Technological and affective affordances in virtual reality. *Telematics and Informatics*, 34(8), 1826–1836. <https://www.doi.org/10.1016/j.tele.2017.05.013>
- Shin, D.-H. & Biocca, F. (2018). Exploring immersive experience in journalism. *New Media and Society*, 20(8), 2800–2823. <https://www.doi.org/10.1177/1461444817733133>
- Slater, M. & Sánchez-Vives, M.-V. (2016). Enhancing our lives with immersive virtual reality. *Frontiers Robotics AI*, 3(74), 1–47. <https://www.doi.org/10.3389/frobt.2016.00074>
- Slater, M., Lotto, B., Arnold, M. M. & 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. <https://www.doi.org/10.1344/anuario.any.volum.numero>
- Sobrido, M. & Rumbo-Prieto, J. (2018). The systematic review: Plurality of approaches and methodologies. *Enfermería Clínica*, 28(6), 387–393.
<https://www.doi.org/10.1016/j.enfcli.2018.08.008>
- Steed, A., Pan, Y., Watson, Z. & Slater, M. (2018). “We Wait”-The impact of character responsiveness and self-embodiment on presence and interest in an immersive news

- experience. *Frontiers Robotics AI*, 5(OCT), 1-14.
<https://www.doi.org/10.3389/frobt.2018.00112>
- Steensen, S. & Westlund, O. (2021). What is Digital Journalism Studies? In *What is Digital Journalism Studies?* New York: Taylor & Francis.
<https://www.doi.org/10.4324/9780429259555>
- Steffen, J. H., Gaskin, J. E., Meservy, T. O., Jenkins, J. L. & Wolman, I. (2019). Framework of Affordances for Virtual Reality and Augmented Reality. *Journal of Management Information Systems*, 36(3), 683-729. <https://www.doi.org/10.1080/07421222.2019.1628877>
- Steinfeld, N. (2020). To Be there when it Happened: Immersive Journalism, Empathy, and Opinion on Sexual Harassment. *Journalism Practice*, 14(2), 240-258.
<https://www.doi.org/10.1080/17512786.2019.1704842>
- Steinfeld, N. (2023). Screenplay writing for immersive journalism. In A. L. Sánchez (Ed.), *Insights on Immersive Journalism* (pp. 46-59). New York: Taylor & Francis.
<https://www.doi.org/10.4324/9781003217008>
- Steuer, J. (1992). Defining Virtual Reality: Dimensions Determining Telepresence. *Journal of Communication*, 42(4), 73-93. <https://www.doi.org/10.1111/j.1460-2466.1992.tb00812.x>
- Sundar, S. & Limperos, A. (2013). Uses and Grats 2.0: New Gratifications for New Media. *Journal of Broadcasting and Electronic Media*, 57(4), 504-525.
<https://www.doi.org/10.1080/08838151.2013.845827>
- Sundar, S., Kang, J. & Oprean, D. (2017). Being There in the Midst of the Story: How Immersive Journalism Affects Our Perceptions and Cognitions. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 20(11), 672-682. <https://www.doi.org/10.1089/cyber.2017.0271>
- Swart, J., Groot Kormelink, T., Costera Meijer, I. & Broersma, M. (2022). Advancing a Radical Audience Turn in Journalism. Fundamental Dilemmas for Journalism Studies. *Digital Journalism*, 10(1), 8-22. <https://www.doi.org/10.1080/21670811.2021.2024764>
- Sweller, J. (2011). Cognitive load theory. In *Psychology of learning and motivation* (Vol. 55, pp. 37-76). Basel: Elsevier. <https://www.doi.org/https://www.doi.org/10.1016/B978-0-12-387691-1.00002-8>
- Van Damme, K., All, A., de Marez, L. & van Leuven, S. (2019). 360° Video Journalism: Experimental Study on the Effect of Immersion on News Experience and Distant Suffering. *Journalism Studies*, 20(14), 2053-2076.
<https://www.doi.org/10.1080/1461670X.2018.1561208>
- Vázquez-Herrero, J. & Sirkkunen, E. (2022). Regreso a Fukushima: percepciones y efectos de una historia de periodismo inmersivo. *Profesional de La Información*, 31(1), 1-16.
<https://www.doi.org/https://www.doi.org/10.3145/epi.2022.ene.08>
- Vettehen, P. H., Wiltink, D., Huiskamp, M., Schaap, G. & Ketelaar, P. (2019). Taking the full view: How viewers respond to 360-degree video news. *Computers in Human Behavior*, 97(Sept.), 24-32. <https://www.doi.org/10.1016/j.chb.2018.09.018>
- Watson, Z. (2017). *VR for news: The new reality?* Retrieved from <https://bit.ly/3lusUQ>
- Wu, H., Cai, T., Liu, Y., Luo, D. & Zhang, Z. (2021). Design and development of an immersive virtual reality news application: a case study of the SARS event. *Multimedia Tools and Applications*, 80(2), 2773-2796. <https://www.doi.org/10.1007/s11042-020-09863-w>
- Wu, H., Cai, T., Luo, D., Liu, Y. & Zhang, Z. (2021). Immersive virtual reality news: A study of user experience and media effects. *International Journal of Human Computer Studies*, 147(2021), 1-11. <https://www.doi.org/10.1016/j.ijhcs.2020.102576>
- Yang, S. (2023). Sentiment and Storytelling: What Affect User Experience and Communication Effectiveness in Virtual Environments? *Journalism and Media*, 4(1), 30-41.
<https://www.doi.org/10.3390/journalmedia4010003>
- Yee, N. & Bailenson, J. (2007). The Proteus effect: The effect of transformed self-representation on behavior. *Human Communication Research*, 33(3), 271-290.
<https://www.doi.org/10.1111/j.1468-2958.2007.00299.x>