

DOSSIÉ

DE LA FOTO 360º AL METAVERSO:

evolución conceptual y técnica del periodismo virtual e inmersivo desde España



JOSÉ MARÍA HERRANZ DE LA CASA

Universidad de Castilla-La Mancha – Cuenca – España

ORCID: 0000-0002-3667-2664

PAVEL SIDORENKO BAUTISTA

Universidad Internacional de La Rioja – Logroño – España

ORCID: 0000-0002-8094-3089

DOI: 10.25200/BJR.v19n2.2023.1562

Recibido en: 02/10/2022

Revisado en: 20/01/2023

Editora de Desk Review: Sara Pérez-Seijo

Revisado en: 15/05/2023

Aprobado en: 30/05/2023

CÓMO HACER REFERENCIA A ESTE ARTÍCULO: Herranz de La Casa, J. M., Bautista, P. S. (2023). FROM THE 360° PHOTO TO THE METAVERSE: conceptual and technical evolution of virtual and immersive journalism from Spain. *Brazilian Journalism Research*, 19(2), e1562. DOI: 10.25200/BJR.v19n2.2023.1562

RESUMEN – El periodismo inmersivo ha evolucionado conforme lo han hecho los recursos tecnológicos. Lo mismo ha ocurrido con los medios, periodistas y audiencias y su interés por el formato. Esta investigación se centra en una revisión de la literatura, terminología y estado de la cuestión del periodismo inmersivo entre 2015 y 2022 en España, lo que ha dejado en evidencia que existe una robusta investigación académica de los grupos de investigación españoles que contrasta con la reducida producción periodística, es decir, hay una asincronía entre innovación tecnológica, la práctica profesional y la investigación académica. Es apreciable el abandono del formato tan pronto como pasaron los primeros momentos de innovación, sin dejar tiempo para la alfabetización digital de las audiencias, y mientras, los investigadores de este campo en España cuantificaron y experimentaron el fenómeno, sin lograr una retroalimentación desde el ámbito profesional, y por tanto, sin impacto real en el desarrollo del formato en aras de nuevas experiencias virtuales ahora cada vez más encaminadas hacia el metaverso.

Palabras clave: Periodismo inmersivo. Realidad virtual. Metaverso. Comunicación digital. Narrativas emergentes

DA FOTO 360° AO METAVERSO: evolução conceptual e técnica do jornalismo virtual e imersivo da Espanha

RESUMO – O jornalismo imersivo evoluiu à medida que os recursos tecnológicos evoluíram. O mesmo aconteceu com os media, os jornalistas e as audiências e o seu interesse por este formato. Esta investigação centra-se em uma revisão da literatura, terminologia e estado da arte do jornalismo imersivo entre 2015 e 2022 na Espanha, que demonstrou que existe uma investigação académica robusta por parte dos grupos de investigação espanhóis que contrasta com a reduzida produção jornalística, ou seja, existe uma assincronia entre a inovação tecnológica, a prática profissional e a investigação académica. É notório que o formato foi abandonado assim que passaram os primeiros momentos de inovação, não deixando tempo para a literacia digital das audiências, e, entretanto, os investigadores deste campo na Espanha quantificaram e experimentaram o fenómeno, sem obter feedback da esfera profissional e, portanto, sem impacto real no desenvolvimento do formato em prol de novas experiências virtuais que agora se aproximam cada vez mais do metaverso.

Palavras-chave: Jornalismo imersivo. Realidade virtual. Metaverso. Comunicação digital. Narrações emergentes.

FROM THE 360° PHOTO TO THE METAVERSE: conceptual and technical evolution of virtual and immersive journalism from Spain

ABSTRACT – Immersive journalism has evolved as technological resources have evolved. The same has happened with the media, journalists, and audiences and their interest in the format. This research focuses on a review of the literature, terminology, and state-of-the-art of immersive journalism between 2015 and 2022 in Spain, which has made it clear that there is robust academic research by Spanish research groups that contrasts with the reduced journalistic production, i.e., there is an asynchrony between technological innovation, professional practice, and academic research. It is noticeable the abandonment of the format as soon as the first moments of innovation passed, without leaving time for the digital literacy of audiences, and meanwhile, researchers in this field in Spain quantified and experimented with the phenomenon, without achieving feedback from the professional field, and therefore, without real impact on the development of the format for the sake of new virtual experiences now increasingly directed towards the metaverse.

Key words: Immersive journalism. Virtual reality. Metaverse. Digital communication. Emerging narratives.

1 Introducción

El impacto de internet y de las herramientas digitales ha sido tan profundo que ha logrado cambios importantes en la manera de producir y distribuir el mensaje. Como precisa Casero (2010), esto ha permitido la aparición constante de nuevos modelos de comunicación, nuevas narrativas y nuevas audiencias en consecuencia.

Lo digital ha fomentado una relación más cercana e interactiva entre emisor, mensaje y público. Esto ha permitido al público adquirir la

categoría de “usuario” (Murray, 1999). Los usuarios hoy son activos ante el mensaje, a través de hábitos de consumo multipantalla y multidispositivo (Scolari, 2013), lo que representa una revolución trascendental en todas las fases de la construcción del relato, redefiniendo esas categorías de emisor, mensaje y receptor (Fernández, 2011).

Esta audiencia, lejos de ser pasiva, asume un rol interactivo con el mensaje, apropiándose de él y replicándolo. Si se centra el foco en el periodismo, el éxito de una publicación en las plataformas digitales se expresa a través del compromiso que la comunidad de usuarios deja de manifiesto con las publicaciones del medio/periodista. Esto ha impuesto una “lógica del me gusta”. Como consecuencia, en cierto modo, los medios han perdido el control, el monopolio y la jerarquía vertical de la información, lo que conlleva a un proceso de adaptación mutua entre el periodismo y las audiencias (Gómez, 2019; Manfredi et al., 2019).

Frente a esta actual digitalización de todos los ámbitos, los contenidos van alcanzando mayor proyección y éxito en el vasto escenario de la “inforización”, siempre que los valores y las prácticas profesionales de la comunicación se mantengan y se cuiden por parte de los creadores del mensaje (Alexander et al., 2016).

Como una de las principales consecuencias de este proceso, asistimos a la cada vez mayor segmentación de las audiencias y al desarrollo de opciones narrativas. Esta situación ha favorecido la aparición y el desarrollo de la realidad virtual y los contenidos multimedia en 360° y 180°, además de otros formatos y productos multimedia.

La presente investigación intenta poder visualizar, tras una revisión bibliográfica y documental, la evolución conceptual y técnica del periodismo inmersivo en España en virtud del tránsito tecnológico actual hacia el denominado metaverso.

1.1 Contenidos multimedia en 360° con capacidad inmersiva y realidad virtual

Desde 2015, apreciamos por parte de las grandes tecnológicas no solo el resurgimiento, sino también una nueva evolución de la realidad virtual y de los contenidos multimedia con capacidad inmersiva en 360° y 180°. Y es que, aunque puedan generar confusión, se trata de conceptos diferentes, a pesar de que se puedan utilizar los mismos dispositivos para su ejecución y disfrute.

La realidad virtual implica aquella experiencia de visionado interactiva e inmersiva donde la audiencia tiene la capacidad de alcanzar la sensación de traslado a otro escenario o “dimensión” (Mütterlein, 2018) a través de un dispositivo con pantalla ubicado en la cabeza (Vásquez & López, 2017). Hay quienes determinan que esta experiencia se consume y se disfruta verdaderamente mediante dispositivos que aseguren una experiencia con seis grados de libertad (6DoF en inglés) (De la Peña, 2010; Pavlik, 2019; Pryor, 2000); es decir, donde no solo el usuario interactúa con el contenido a través de la dirección de la visión – como ocurre con los contenidos en 360° – sino donde también se implican las extremidades del cuerpo.

Otra diferencia notoria es que mientras la realidad virtual alude a contenidos diseñados con programas de diseño 3D (contenidos artificiales o sintéticos, con solo tres grados de libertad, 3DoF en inglés), en muchos casos pueden provenir de capturas y grabaciones realizadas por equipos fotográficos específicos y, por tanto, a partir de experiencias reales.

La realidad virtual implica inmersión y, por ello, requiere un dispositivo que a través de la visión del usuario procure dicha experiencia abstrayéndose de su entorno real. En el caso de los contenidos en 360° esto no es determinante, ya que pueden ser consumidos de manera semiinmersiva a través de dispositivos como móviles, tabletas u ordenadores.

El desarrollo y evolución de visores específicos para disfrutar de estas experiencias permitió que el concepto de realidad virtual se inclinara hacia las consideraciones ya expuestas. A principios del siglo XXI hubo referentes de este tipo de tecnologías y contenidos como la plataforma de socialización Second Life, por referenciar alguno. Esta plataforma era un entorno en 3D donde el usuario, a través de un ordenador disponía de una representación en forma de avatar, establecía diálogo con otros usuarios en tiempo real, al tiempo que podía comprar productos reales o virtuales y disfrutar de actividades lúdicas.

En este sentido, es interesante ante la evolución del concepto de virtualidad, la consideración de Barroso (2019) quien precisa que realidad virtual y verdad son dos conceptos estrechamente ligados. Como señala este autor, aunque lo virtual alude a una ilusión (por lo artificial de su diseño), es producida por un medio y su interpretación corresponderá al nivel de implicación de los individuos, detalle sobre el que Debord (1995) sentencia como “acumulación del espectáculo” de

las sociedades actuales. Es decir, hablamos por tanto de una experiencia espectacular – estimulante – que puede ser interpretada como cierta (si no lo es) dependiendo del grado de implicación del usuario.

En definitiva, se trata de la intermediación o representación de la vida a través de las imágenes, más allá de la experiencia auténtica, aunque se trata de una visión que intenta acercarse a ella. En líneas generales, puede ser una forma de reinterpretar la realidad. Es la ilusión de que algo está ocurriendo de verdad (Slater, 2009), implicando un cambio de la presencia espacial y modificando el sentido de estar en un lugar determinado (Kober et al., 2012); además de permitir así una mayor implicación del usuario con respecto al contenido consumido (Serino & Repetto, 2018; Ventura et al., 2019).

Hoy en día son muchos los ámbitos profesionales que utilizan la realidad virtual y los contenidos multimedia con capacidad inmersiva para generar mayor cercanía entre el usuario y el contenido, y mayores niveles de empatía e implicación por parte de la audiencia con lo que está viendo (Shin & Biocca, 2018; Hendriks et al., 2019). Asimismo, se trata de una tecnología que permite a ámbitos profesionales desarrollar escenarios de adiestramiento y práctica controlados e interactivos o también procurar aliviar y tratar a pacientes de tratamientos tortuosos o patologías mentales.

Incluso, desde el espacio de las ONG, estudios como el de Archer y Finger (2018), Seinfeld et al. (2018), Kandaurova y Lee (2019) demuestran que este tipo de contenidos y narrativas procuran mayores niveles de empatía por parte de los usuarios con respecto a lo que se les expone, aumentan las probabilidades de compromiso, donación y voluntariado de los ciudadanos.

1.2 Virtualidad y metaverso

El término “metaverso” es una composición de dos elementos: “meta” que quiere decir trascendencia, y “universo” correspondiente a un mundo virtual tridimensional donde los individuos pueden interactuar o desarrollar diversas actividades lúdicas, productivas, comerciales, etc. (Changhee, 2021). Aunque Abbott (2007, p. 126) precisa que se trata del “mundo virtual donde los personajes adoptan identidades cibernéticas”, con el fin de charlar, conspirar, divertirse, etc.

Sin embargo, al igual que sucede con los contenidos en 360°, el metaverso puede ser o no ser inmersivo. No se trata de

algo homogéneo, su composición consta de diversas plataformas y espacios aún no interconectados entre sí, permitiendo diferentes niveles de inmersión (según deseo o estrategia) al tiempo que puede ser consumido mediante un abanico de pantallas y dispositivos que le otorgan una condición multipantalla (Sidorenko, 2022).

Castronova (2001) advierte que no toda experiencia o plataforma de realidad virtual consta de las condiciones para ser parte del metaverso. Estas son: (1) interactividad, es decir, que exista la posibilidad de que los individuos puedan mantener una comunicación/interacción en tiempo real entre ellos y con los elementos del entorno; (2) corporeidad, ya que los individuos asumen representaciones tridimensionales (avatares) más allá de un simple nombre de usuario o una fotografía identificativa como ocurre en muchas plataformas digitales; y (3) persistencia, puesto que el escenario virtual mantiene una evolución y desarrollo independientemente de los usuarios que estén conectados en un momento determinado.

Según Barnes y Mattson (2011), el metaverso se materializa en interacciones y experiencias que plataformas digitales procuran en modalidad de mundo abierto 3D, permitiendo que los usuarios dispongan de herramientas y recursos con libre albedrío para actuar. En otras palabras, se trata de que los individuos puedan determinar (como lo hacen en la vida real) las condiciones y tiempos para su propio progreso en lo virtual.

Su consideración reciente fue consecuencia de dos anuncios entre 2021 y 2022 por parte de diferentes actores tecnológicos: el cambio de razón social de la Corporación Facebook por Meta con el fin de acelerar el diseño y desarrollo de mundos virtuales (Rodríguez, 2021) y la inversión de 2 billones de dólares por parte de grandes empresas del mundo para la construcción de un metaverso responsabilidad de los promotores de Fortnite, Epic Games (Webster, 2022).

Sin embargo, como principales referentes de este tipo de entornos virtuales es posible aludir en primera instancia a 'Second Life', The Sims o más recientemente Animal Crossing New Horizon, Fortnite o Minecraft. En todos los casos se trata de experiencias semiinmersivas y multipantalla – a excepción del último –, donde los usuarios a partir de una estética o lógica gamificada a priori, establecen diálogos y encuentros de otra índole mediante avatares.

No obstante, el avance tecnológico y, por tanto, de la realidad virtual, ha permitido que plataformas como Spatial, AltSpace VR (Microsoft), VR Chat, Population One u Horizon World (Meta),

entre otras, permitan experiencias de similar índole, pero de forma inmersiva a través de visores específicos. Todo ello no es más que un cambio de paradigma en la sociedad digital y los medios de comunicación como consecuencia de la constante revolución tecnológica que afronta el mundo (Anguí et al., 2019).

A estas plataformas acuden usuarios y creadores de contenidos de muy diversa índole, con la intención de explorar una nueva dimensión comunicacional, establecer nuevas relaciones, adaptarse a nuevos segmentos de público y desarrollar narrativas emergentes que se adapten a este escenario de cambio signado por el componente tecnológico.

En definitiva, aparentemente el metaverso se presenta como la evolución natural de la realidad virtual, aunque esto no sea completamente exacto. Como ya fue explicado, el metaverso se compone de experiencias virtuales inmersivas o no, pero la variable principal que lo define es la participación de ellos usuarios en tiempo real a través de corporeidades artificiales y representativas. Dicho de otro modo, todo lo que sea metaverso es virtual, pero no todo lo virtual es susceptible de ser catalogado como metaverso.

2 Metodología

El concepto y la práctica del periodismo inmersivo ha evolucionado conforme lo han hecho las tecnologías. Igualmente ha ocurrido con el nivel de implicación e interés de medios, periodistas y audiencias.

El objetivo principal de este trabajo es realizar una revisión de la literatura, terminología, estado de la cuestión del periodismo inmersivo y las tecnologías asociadas a él. Por un lado, existe una profusa investigación académica de los grupos de investigación españoles a pesar de la reducida producción periodística, y en contraste una asincrónica evolución de la tecnología, la práctica mediática y la investigación académica.

Este aporte no solo permitirá dejar en evidencia la transformación del periodismo inmersivo desde lo conceptual y técnico, sino que aportará claves para comprender mejor cómo mejorar el formato y disponer de elementos de carácter prospectivo.

En la línea de la propuesta de Rubio (2019), el presente estudio tiene como objetivo dejar en evidencia cómo se ha desarrollado

este proceso de transformación desde lo conceptual y lo técnico, con el fin de determinar en qué punto se encuentra esta forma de articular el periodismo y tener eventuales elementos que permitan una prospección al respecto. Autores como López et al. (2022) o Sidorenko et al. (2020) han advertido específicamente un declive de esta forma narrativa en los últimos años, mientras Rodríguez y Paíno (2022) lo señalan como una evolución específica en la construcción del storytelling.

Así, se ha procedido a realizar una revisión bibliográfica (Codina, 2020) sobre el abordaje del tema desde España, dado que según el informe de Ipsos (2022) para el Foro Económico Mundial, se trata del país europeo más familiarizado con la realidad extendida (XR) y el metaverso. Se ha determinado como punto de partida el siglo XXI como el período en el que la realidad virtual gozó de las condiciones tecnológicas y de mercado para masificarse.

Finalmente, la muestra documental se corresponde con aquellos autores españoles con una producción científica superior a 5 trabajos, publicados sobre el tema entre 2015 y 2022. La especificidad de investigaciones no es más que un registro que permita denotar una constancia y empeño por desarrollar una línea de investigación sobre el tema. Se han tomado en consideración los trabajos de los grupos de investigación de las universidades de Santiago de Compostela, Salamanca, Carlos III de Madrid y Universidad de Castilla-La Mancha.

Adicionalmente, han sido tomados en consideración los estudios primigenios de De La Peña et al. (2010) y Domínguez (2010) como puntos de partida, por tratarse de las primeras autoras en replantear el concepto de periodismo inmersivo a nivel internacional, así como abordarlo en España.

En paralelo se ha hecho una revisión de los principales hitos de la industria tecnológica mundial en torno a este proceso, en relación con el desarrollo de hardware y software específico, incluyendo las redes sociales, catalizadores importantes del periodismo digital y, por tanto, del periodismo inmersivo (García-Avilés et al., 2018; Rodríguez et al., 2020). Esta revisión se ha realizado a través de búsquedas en internet, con especial atención a la cobertura de medios y anuncios de las propias tecnológicas hasta el primer cuatrimestre de 2022.

Por su parte, el proceso de arqueo documental se ha hecho a través del buscador Google Scholar y la red científica online ResearchGate. En total, de los autores seleccionados se han obtenido 66 documentos que conforman los trabajos sobre el tema desde

2010 hasta el primer cuatrimestre de 2022, es decir, una evidencia ingente de trabajo científico sobre este tema en un período de tiempo relativamente corto. De esta muestra se han tomado en consideración para la construcción de las tablas de análisis, los primeros trabajos en abordar cada concepto o hito. No es intención del presente trabajo dejar en evidencia una revisión bibliográfica exhaustiva o sistemática, sino mostrar cómo ha evolucionado el periodismo inmersivo en lo conceptual, técnico y profesional con énfasis en el trabajo científico español, que ha hecho gran aporte sobre la materia en castellano.

3 Resultados

3.1 Concepto de virtualidad sin dispositivos 2003-2011

A comienzos del siglo XX el concepto de virtualidad parecía estar más asociado a representaciones en 3D derivadas de programas informáticos de diseño sin ninguna pretensión de inmersión a través de equipos específicos. Sin embargo, casos como el prototipo ‘Sensorama’, de Morton Heilig, buscaban imbricar estas imágenes con otros elementos sensoriales como el aroma, vibraciones y efectos de aire, por ejemplo (Rheingold, 2002).

De la Peña et al (2010) y Domínguez (2010) empiezan a relacionar desde el ámbito académico la disciplina del periodismo con este tipo de formatos, dando forma así a una nueva acepción de eso llamado “Periodismo Inmersivo”, aunque con pocas similitudes entre ambos enfoques (ver tabla 1). Por una parte, se defiende la tesis del avatar que interactúa con un ambiente virtual que recrea la noticia, mientras que, por otro lado, se precisa que la verdadera inmersión proviene del máximo detalle visual alcanzado en una imagen 360°.

En lo que a formato se refiere, es un período que se caracteriza por experiencias virtuales semiinmersivas únicamente, y el acceso a estas está determinado por los ordenadores.

Tabla 1*Literatura, terminología, estado de la cuestión del periodismo inmersivo y las tecnologías en 2003-2011*

Año	Aporte conceptual y debate académico sobre periodismo inmersivo	Hito tecnológico	Desarrollo de medios y/o periodistas - Contenido
2003		Nacen los mundos virtuales abiertos de 'Second Life' y Dubit.	Peter Ludlow edita el primer periódico de 'Second Life': Second Life Herald.
2005			Robert Bloomfield (U. de Cornell) desarrolla "Metanomics" en 'Second Life'.
2006		Comienza la plataforma virtual en línea Roblox.	
2010	De la Peña et al. (2010) y Domínguez (2010) plantean el concepto de periodismo inmersivo.		Nonny De La Peña utiliza 'Second Life' para presentar su trabajo periodístico "Gone Gitmo".

3.2 Auge tecnológico de la realidad virtual 2012-2014

A partir de 2012, es notorio cómo la industria tecnológica inicia un camino de innovación en la materia, no sólo proponiendo equipos de visionado, sino también herramientas que pudieran capturar contenidos reales para ser consumidos por los usuarios de internet, tal y como lo hicieron en la vida, en primera persona.

Domínguez (2013) advierte que no es acertado hablar de inmersión cuando la pantalla de los dispositivos para la reproducción de los contenidos no permite mayor implicación de los usuarios más allá de la observación pasiva.

Hay una mayor expansión en las posibilidades de consumir los contenidos: los visores como los Oculus Rift proponen una sensación de inmersión con 6 grados de libertad (conectados a un ordenador, inmersión visual e implicación de las manos), empieza a asentarse el formato 360° semiinmersivo para fotos y vídeos, y los teléfonos inteligentes permiten reproducir propuestas inmersivas a través de los visores de cartón de Google, únicamente con libertad de visión.

Tabla 2

Literatura, terminología, estado de la cuestión del periodismo inmersivo y las tecnologías en 2012-2014

Año	Aporte conceptual y debate académico	Hito tecnológico	Desarrollo de medios y/o periodistas - Contenido
2012		Google presenta las gafas de realidad aumentada "Google Glasses".	Nonny De La Peña desarrolla la representación virtual "Hunger in LA".
		Palmer Luckey funda la empresa de realidad virtual 'Oculus VR'.	
2013	Domínguez (2013) revisa y contrasta el concepto de periodismo inmersivo.	Oculus presenta a los desarrolladores la primera versión de los visores de VR conectados al PC, Oculus Rift.	
		Google permite subir fotos en 360° en Google Maps con Google Street View.	
		Se presenta la RICOH Theta, primera cámara de grabación de vídeo y foto en 360° para usuarios convencionales.	
2014		Google presenta los visores de VR de cartón "Google Cardboard".	Des Moines Register (Grupo USA Today) publica 'Harvest of Change'.
		Facebook compra la empresa Oculus VR.	
		Samsung presenta la primera generación de los visores "Gear VR" para dispositivos móviles de la marca.	

3.3 Auge y desarrollo del periodismo inmersivo: academia, medios y periodistas 2015-2016

A partir de 2015 se aprecia un mayor desarrollo en torno a la virtualidad, los formatos multimedia y tecnologías que procuraban una sensación de inmersión. Hay un interés evidente por parte de medios y periodistas para explorar estas alternativas, así como llevar proyectos al respecto. Y con ello, la academia obtiene nuevos análisis y estudios, así como la implicación de nuevos investigadores.

Mientras que Domínguez (2015) destaca para el periodismo inmersivo la necesidad de libre albedrío de la audiencia para consumir contenidos y explotar más el recurso del sonido ambiente para incrementar la experiencia, Jiménez et al. (2016) y Pérez (2016)

coinciden en que el formato 360° alude a una experiencia de visión pasiva y que la inmersión sólo se alcanza a través de contenidos que permitan a la audiencia implicarse e interactuar más.

Es un período en el que la actividad tecnológica contrasta con una debida comprensión de formatos y alternativas por parte de medios y periodistas que obliga a la academia a ir asentando conceptos e ideas. No obstante, en Estados Unidos se aprecia un avance considerable donde medios como The Wall Street Journal, The New York Times y la revista TIME no solo desarrollan contenido específico, sino que en el caso del segundo dispone de una app móvil en particular y una web específica: The Daily 360.

Desde Europa Euronews y el Huffington Post son los pioneros en incurrir en este tipo de contenidos. En el caso específico de España, entre 2015 y 2016 medios convencionales y digitales como El Español (generalista con alcance nacional), El País (generalista con alcance nacional), Antena 3 (TV convencional), RTVE (corporación pública) recurren a este formato para mostrar entrevistas, informativos o contenidos de carácter documental. Incluso en el ámbito regional y local se aprecian avances de la mano de La Vanguardia y El Faro de Vigo.

De igual manera, con fin de incentivar el desarrollo del formato se celebra el I Taller de Periodismo Inmersivo para medios en España – The App Date (Madrid).

Tabla 3

Literatura, terminología, estado de la cuestión del periodismo inmersivo y las tecnologías en 2015-2016

Año	Aporte conceptual y debate académico	Hito tecnológico	Desarrollo de medios y/o periodistas - Contenido
	Domínguez (2015) afina el concepto de periodismo inmersivo y destaca diversos elementos narrativos esenciales.	HTC presenta su primera generación de visores de VR con conexión para PC, HTC 'VIVE'.	La Fundación Knight empieza a colaborar con FRONTLINE y Emblematic Group para el desarrollo de narrativas inmersivas periodísticas junto a medios.
2015		GoPro y Nokia desarrollan accesorios y equipos de grabación en 360°.	Medios convencionales empiezan a experimentar con el formato inmersivo: The New York Times y la revista TIME en EEUU y El Español, El País, El Mundo, Antena 3 y RTVE en España.
		Google presenta su app móvil 'Camera Cardboard' para capturar imágenes 360° desde los teléfonos inteligentes, e incorpora a YouTube el formato 360°.	
		Inicia operaciones la empresa PICO Immersive.	
	Para Jiménez et al (2016) y Pérez (2016) los formatos inmersivos permiten a la audiencia alcanzar una mayor comprensión de la noticia, aunque se trate de observación pasiva.	Los visores Oculus Rift salen oficialmente a la venta mientras Google presenta su ecosistema de VR "Daydream" y los visores Daydream View.	Los diarios La Vanguardia y El Faro de Vigo se convierten en los primeros medios regionales y locales españoles respectivamente regional en publicar una pieza audiovisual en 360° con capacidad inmersiva.
2016		LG, Samsung y VUZE presentan sus primeras cámaras de grabación de vídeo y foto en 360° para usuarios convencionales.	Se impulsa en España el primer Laboratorio de Periodismo Inmersivo, patrocinado por medios y tecnológicas como Telefónica. El proyecto The App Date permitió una app específica y varios proyectos audiovisuales.
		YouTube y Periscope admiten el streaming en 360° y Facebook añade la función de ver y compartir fotos en 360°.	
		Los visores HTC 'VIVE' y las Sony PS VR salen oficialmente a la venta, mientras LG y Samsung presentan los suyos para dispositivos móviles.	

3.4 Desarrollo desigual del periodismo inmersivo a nivel global 2017-2018

Se trata de un período donde nuevamente el crecimiento notable del formato virtual e inmersivo está asociado más a la industria tecnológica que a la academia o los medios.

En casos particulares empieza a registrarse un agotamiento en la producción de contenidos multimedia en este formato y pareciera hacerse cada vez más grande y apreciable la diferenciación de las iniciativas en 360° con capacidad inmersiva de los netamente virtual. De hecho, solo el 29.63% de los medios públicos europeos dispone de una sección específica para organizar y promocionar los contenidos inmersivos según estudio de Pérez et al. (2018).

Mientras medios locales y regionales iberoamericanos incrementan su producción inmersiva en 360°, los grandes medios se distancian del formato (Cantero et al., 2018). En contraste, en España se registra un crecimiento notable en la producción de este tipo de contenidos (Benítez y Herrera, 2018).

La mayoría de las propuestas de grabación y consumo de contenidos está orientada al formato semiinmersivo en 360°. Solo Facebook y HTC trabajan en la idea de los 6 grados de libertad (6DoF en inglés). Asimismo, Facebook anuncia sus avances en lo que hoy han denominado metaverso.

Tabla 4

Literatura, terminología, estado de la cuestión del periodismo inmersivo y las tecnologías en 2017-2018

Año	Aporte conceptual y debate académico	Hito tecnológico	Desarrollo de medios y/o periodistas - Contenido
	Sidorenko, Cantero y Herranz (2017) inciden en la diferencia entre realidad virtual y contenidos 360º y proponen los conceptos de RVR y RV2.	Google propone el concepto VR180: fotos y vídeos en 180º.	The New York Times finaliza la publicación de reportajes en 360º a través de 'The Daily 360'.
2017	Domínguez (2017) destaca la empatía como el valor agregado del periodismo inmersivo.	Insta360 presenta su primera cámara 360º para teléfonos inteligentes 'Insta360 Nano' y Samsung presenta su segunda cámara de grabación de vídeo y foto en 360º para uso convencional.	En España Antena 3 hace el primer directo en 360º de España a través de la red social Periscope y Movistar celebra en la primera edición del Barcelona 360 Virtual Reality Fest.
		Facebook presenta 'Facebook360' para los visores Samsung Gear VR y Oculus, anuncia los visores de VR, Oculus Go: los primeros todo-en-uno de la marca y la beta de 'Facebook Spaces'.	Euronews anuncia la colaboración técnica de Samsung para el desarrollo de contenidos en 360º con capacidad inmersiva a través de Facebook, YouTube y VeeR.
		HTC presenta sus primeros visores de VR todo-en-uno, Vive Focus y Adobe Premiere permite editar contenidos virtuales y en 360º.	
2018	Pérez y López (2018, p. 285) proponen delimitar el periodismo inmersivo en "recreaciones con realidad virtual y las imágenes estáticas o en movimiento en 360º".	Facebook anuncia los visores VR todo-en-uno 'Quest' y HTC pone a la venta la segunda generación de sus visores VR 'VIVE', mientras Google presenta su plataforma online de creación de tours virtuales 'Tour Creator'.	

3.5 Ocaso del periodismo inmersivo en los medios frente a la evolución tecnológica e investigadora de la realidad virtual 2019-2020

En este período, es significativo el notable avance de los *gadgets* de visionado para la realidad virtual. De la misma manera las estrategias de la industria tecnológica muestran una determinación por priorizar las experiencias gamificadas e interactivas virtuales en contraste con el formato multimedia 360º que experimenta una merma notable en su interés por parte de las audiencias y producción por parte de medios y periodistas.

Los primeros confinamientos radicales derivados de la covid-19 permitían pensar que este último formato tendría un mayor protagonismo como vía para contar determinadas noticias, sin embargo, los medios

priorizaron otras alternativas digitales más asociadas a los hábitos de consumo de las audiencias más jóvenes, de hecho, Sidorenko et al. (2020) advierten un notable abandono del periodismo inmersivo por parte de medios españoles a partir de 2018 hasta 2020. Al mismo tiempo, Cantero et al. (2020) destacan que solo el 10% de los medios públicos regionales españoles ofrecen contenidos inmersivos cuidados y bien trabajados.

Tabla 5

Literatura, terminología, estado de la cuestión del periodismo inmersivo y las tecnologías en 2019-2020

Año	Aporte conceptual y debate académico	Hito tecnológico	Desarrollo de medios y/o periodistas - Contenido
	El desarrollo de contenidos periodísticos de carácter inmersivo ha permitido la aparición de nuevos géneros periodísticos (Paño y Rodríguez, 2019) lo cual también obliga a redefinir el rol del periodista (Herranz, Sidorenko y Cantero, 2019).	Facebook impulsa la iniciativa "VR for Good" como estrategia de Comunicación para el Desarrollo.	Se estrena como app para el ecosistema Oculus el documental inmersivo "Marshall from Detroit".
2019		Google anuncia el cese de su plataforma de VR para móviles Daydream y convierte en OpenSource las 'Google Cardboard'.	
		Nintendo lanza un kit de realidad virtual para la videoconsola Switch mientras HTC presenta la segunda generación de los visores de VR 'VIVE Focus'.	
2020	Caerols, Sidorenko y Garrido (2020) advierten que el periodismo inmersivo debe revisarse en lo narrativo y así adaptarse a la demanda de las audiencias más digitales.	Facebook presenta la segunda generación de los visores de VR 'Quest'.	Se estrena como app para el ecosistema virtual Oculus la experiencia interactiva "Home After War".

3.6. Redefinición de lo virtual y nacimiento del metaverso 2021-2022

A partir de 2021 el ámbito tecnológico comienza a apuntar hacia una virtualidad interactiva, muchas veces gamificada, donde el periodismo busca redefinir su rol y acciones. En el caso específico del periodismo inmersivo a través de contenidos en 360°, el formato no pareciera tener mayor trascendencia frente a un metaverso que aún está

en etapa incipiente y sobre el cual aún prevalecen sombras, especialmente, en torno a la interoperabilidad de las diferentes plataformas.

La experimentación es lo que se impone al respecto, destacando por ejemplo la corresponsalía del diario El Economista en un plano virtual e interactivo (Lorenzo, 2021), que la BBC realizara una investigación encubierta sobre el acoso y abuso sexual en el metaverso a través de la plataforma VRChat (Katwala y Williams, 2022), que dos periodistas del China Daily desarrollaran desde el metaverso la entrevista a He Chao, Secretario General del Comité de la Industria del metaverso de la Asociación de Comunicaciones Móviles de China (Cheng, 2022), y que el medio VICE instalara su sede virtual en el metaverso de Decentraland (Kane, 2022).

Sin embargo, el optimismo de Rodríguez y Paíno (2022) apunta a una pertinencia vigente del formato del periodismo inmersivo para casos y acontecimientos específicos. En contraste, industria y medios enfocan sus esfuerzos en territorios virtuales en 3D que procuran una mayor socialización en tiempo real. Asimismo, es patente la reconfiguración de actores en este ámbito, que no el constante desarrollo de *gadgets*, programas informáticos y plataformas digitales para su consumo.

Tabla 6

Literatura, terminología, estado de la cuestión del periodismo inmersivo y las tecnologías en 2021-2022

Año	Aporte conceptual y debate académico	Hito tecnológico	Desarrollo de medios y/o periodistas - contenido
2021	Benítez y Herrera (2021) advierten que elaborar contenidos audiovisuales en 360º con capacidad inmersiva sigue siendo complejo y costoso.	ByteDance (TikTok) compra la empresa de realidad virtual PICO mientras Google cancela su plataforma online de creación de tours virtuales 'Tour Creator' y HTC anuncia la tercera generación de los visores de VR 'VIVE Focus'.	El diario español El Economista anuncia la primera corresponsalía en el metaverso con el periodista Antonio Lorenzo.
		Facebook cambia el nombre de su plataforma virtual 'Spaces' por 'Horizon World' y anuncia el cambio de razón social a 'Meta'.	

	Rodríguez y Paíno (2022) hacen una revisión del formato en las plataformas digitales y destacan elementos que permiten aún la vigencia narrativa del periodismo inmersivo.	Meta anuncia la apertura de Horizon World para España y Francia.	RTVE es el único medio español que produce contenidos inmersivos en 360° al tiempo que experimenta con el Metaverso con la transmisión del informativo de TV.
2022	Con carácter divulgativo García-Avilés (2022) reflexiona sobre la pertinencia del periodismo de incurrir en el metaverso.		Diferentes medios internacionales como BBC, VICE y China Daily incursionan en el metaverso con sedes virtuales y reportajes.
	Autores como Baía y Ashmore (2022) o Sidorenko y Cabezuero (2022) afrontan la comunicación en el Metaverso desde las artes escénicas o la Diplomacia Pública, dando indicios de formatos, narrativas y casos que pueden aplicarse al periodismo.		Se crea el Metaverse Post para cubrir la actualidad global sobre la Web3 (metaverso, activos digitales y criptoconomía).

4 Discusión

Mientras De la Peña et al. (2010) proponen que el periodismo inmersivo consistía en la representación del usuario a través de un avatar que “ingresaba” en la noticia (y que podía haber una mayor inmersión a través de visores específicos), Domínguez (2010, p.12) asentaba la idea de una imagen en 360° que permitirá ampliar al máximo cada detalle. En ambos casos ponen en valor las emociones y sentimientos que esto puede ocasionar en las audiencias, por encima de otros formatos convencionales. El concepto de virtual e incluso inmersión precedente (sin visores, más por grado de implicación) se ubica en ‘Second Life’ (2003) con su estética de videojuego.

El análisis académico sentaba las bases de unas consideraciones narrativas que pretendían modificar el paradigma del periodismo digital, mientras este ponía su atención en unas redes sociales incipientes como Facebook y Twitter.

No obstante, pese a no haber elementos tecnológicos que acompañan el desarrollo de los conceptos e ideas sobre esta evolución del periodismo online en esa fecha, Domínguez (2013) hace una primera advertencia al considerar que la inmersión pretendida por medios, periodistas y usuarios tenía como principal piedra de toque la pantalla del dispositivo de visionado. Pero más allá de algunos experimentos con realidad virtual y contenidos multimedia en 360° por parte de medios privilegiados con acceso a la versión beta de los dispositivos de Oculus (hablamos de comienzos de la segunda

década del siglo XXI), la verdadera “revolución mainstream” vino en 2015 con las populares “Google Cardboard”: una cajita con dos lentes de aumento que permitía acoplar el teléfono inteligente, siendo realmente este el que reproducía el contenido.

Una revolución que vino justamente desde las bases de las redes sociales, en este caso con YouTube como buque insignia y un amplio catálogo de vídeos (la mayoría de entretenimiento) que permitía a los usuarios con una inversión no superior de 5 dólares (coste de los visores) entender los principios de la inmersión y de la posibilidad de consumir contenidos digitales mediante una relativa abstracción de la realidad y dirigir la visión 360° en horizontal y vertical.

Este fue el punto de inflexión para que medios y periodistas de referencia en el mundo se comprometieron a iniciar un camino de innovación relacionada con este nuevo formato y estilo narrativo, originando por igual una fase intensa de experimentación que llevó a muchos a ser los primeros, pero sin éxito de trascender en el tiempo, bien por desinterés, por ignorancia o por motivos económicos (Sidorenko et al., 2020).

En lo estrictamente conceptual, queda en evidencia una evolución de la inmersión de lo narrativo a lo técnico. Es decir, de un relato que invitara a la audiencia a implicarse más con la noticia se pasó a hablar estrictamente de inmersión a partir de la mediación de visores de realidad virtual.

Aparte de lo técnico y comunicacional, este período también anima al ámbito académico no solo a retomar las bases conceptuales sino también a proponer nuevas consideraciones teóricas. En este momento, todo determinado por la velocidad e influencia del desarrollo tecnológico, que ya no solo propuso visores para consumo masivo, sino que empezó a inundar el mercado de equipos de grabación para satisfacer ese fenómeno incipiente de los “creadores de contenidos”. Ya no había excusas, pues con una poca inversión cualquiera podía estar en la cima de la innovación multimedia en ese momento, solo debía tener el interés y la perseverancia para procurar contenidos de mejor calidad visual y sonora.

Sin embargo, parece una constante el notable avance tecnológico frente al retraso analítico de la academia y la comprensión práctica de medios y periodistas. Así, con la escasa base conceptual actualizada, Sidorenko et al. (2017, p. 102) proponen dos categorías para los contenidos audiovisuales inmersivos con carácter periodístico: “Realidad Virtual Real” (RVR) en alusión a los contenidos obtenidos a través de equipos de grabación y experiencias reales, y “Realidad Virtual Virtual” (RV2) en alusión a todos aquellos contenidos y experiencias virtuales desarrollados mediante software de diseño en 3D.

Pero la aparente algarabía innovadora duró poco, ya que a partir de 2018 se aprecia la merma en la producción de contenidos periodísticos con base en la realidad virtual y las narrativas 360° con capacidad inmersiva. Y esta diferenciación es necesaria porque pese a que inicialmente se metía en el mismo saco a ambas categorías, las bases tecnológicas obligaron a la academia y al gremio a respetar tal dicotomía porque de ello también dependían los esfuerzos, presupuesto y audiencias.

Pérez et al. (2018) advierten una necesaria, pero escasa determinación por parte de los medios públicos europeos de diferenciar los contenidos de carácter inmersivo en sus ventanas digitales, en un contexto en el que Cantero et al. (2018) destacan la determinación por los medios locales y regionales, especialmente en América Central y del Sur, por incorporar los recursos inmersivos como elementos innovadores.

Por su lado, Benítez y Herrera (2018) destacan que si bien en el caso particular de España hay un incremento notable en la producción de contenidos inmersivos (mayormente concentrada en YouTube), el problema pareciera suscitarse en la forma en que medios y periodistas utilizan los equipos de grabación, muchas veces sin aparente comprensión de lo que quieren realmente transmitir.

La ingente experimentación previa obligó por igual a advertir el mantenimiento del rigor periodístico y la atención en una ética específica. Se prescinde de encuadres y marcos impuestos, por lo que medios y periodistas tienen el poder final de decidir qué grabar y qué no y cómo editarlo en postproducción. Esta ha sido una preocupación de investigadoras como Pérez y López (2018) o Benítez y Herrera (2021).

Asimismo, Paño y Rodríguez (2019) destacan por igual la observación de nuevos géneros periodísticos derivados del desarrollo específico del formato. Como parte de esta innovación práctica destacan géneros como: informativo inmersivo, testimonial, informativo-testimonial, descriptivo, dramatizado y experimental, al tiempo que señalan que el periodismo inmersivo trasciende de la mera referencia técnica para estar determinado por la forma en que se cuenta una historia o noticia.

Este aporte coincide con la postura de Herranz et al. (2019) quienes señalan que es preciso redefinir el rol del periodista conforme se consolida la narrativa inmersiva, proponiendo así: periodista de inmersión, periodista actor, periodista narrador y periodista guionista.

No obstante, la reflexión pertinente y necesaria llega tarde o muestra una asincronía entre academia y profesión, principalmente por culpa de la segunda. Los tiempos de las tecnológicas y de las redacciones y agencias no son los mismos de las universidades y centros de investigación.

Este abandono señalado por López et al. (2022) y Sidorenko et al. (2020) abrió otros nichos. Desde 2019, y gracias al desarrollo sostenido del ecosistema virtual Oculus y a iniciativas como ‘VR for Good’, es posible observar un tránsito hacia el desarrollo de contenidos de carácter informativo-documental en formato de app (instalable de manera independiente y única). Estos contenidos se desarrollan en plataformas de Valve y Oculus, y entre los ejemplos se pueden destacar la entrevista al rapero Eminem mientras se hace un recorrido por las calles de Detroit (entrevista realizada por Dr. Dre y no por un periodista de la fuente musical), o *After the War*, que involucra activamente a la audiencia a través de diversas interacciones. Esto deja en evidencia un contraste notable entre la ausencia de medios convencionales o periodistas, siendo más una experiencia o producto artístico sin estar concebido desde el prisma y rigor del periodismo, y en este caso concreto, del periodismo inmersivo.

Es criterio de Caerols et al. (2020) que los contenidos en 360° con capacidad inmersiva realizados hasta el momento fueron distribuidos en parte a través de plataformas donde las audiencias más digitales como los Centennials no tienen actividad, así como mediante modelos narrativos que no conectan y donde no se identifican dichos usuarios.

Lo que parecía una franca expansión del recurso narrativo en 2018, resultó meramente un incremento en la intención de experimentación. Sin embargo, esto no incluía planes concretos para el formato inmersivo como un recurso más en el abanico de opciones para que medios y periodistas contaran sus historias y atendieran a la mayor segmentación de audiencias digitales. Este no es el caso del desarrollo documental y conceptual que deja evidencias de seguir trabajando al respecto.

Benítez et al. (2021) advierten que después de casi una década de desarrollo, la producción multimedia en 360° sigue siendo costosa y compleja. La simplicidad del sistema de grabación para registrar un escenario resulta solo aparente, pues en la práctica se enfrenta a una serie de dificultades que no se presentan en una grabación audiovisual convencional como, por ejemplo, el que solo se registre una escena que impide prescindir de información.

Sin embargo, la tecnología es la principal variable para todos los implicados y la realidad. El primer cuatrimestre de 2022 supone un momento para reavivar el interés y el debate en torno a las plataformas virtuales con capacidad de socialización en tiempo real a través de avatares, es decir, el metaverso.

De esta forma pareciera haber un regreso hacia las

experiencias de comienzos del siglo XXI en 'Second Life' sin la necesidad de visores de realidad virtual. Se vuelve a hablar de virtualización desde el consumo semiinmersivo a través de equipos informáticos y muy especialmente móviles.

Los trabajos de Baía y Ashmore (2022) o Sidorenko y Cabezuelo (2022) dejan en evidencia las posibilidades de comunicación y socialización que ofrece el metaverso desde diferentes ámbitos y donde el periodismo presumiblemente encontraría una nueva vía interactiva y directa de conexión con las audiencias, especialmente las más jóvenes y digitales.

Así no solo hay un abandono notable a nivel global de producciones periodísticas en 360° o realidad virtual con capacidad inmersiva, sino la academia se ha abocado a revisar y analizar las razones por las cuales lo que parecía ser una de las manifestaciones innovadoras en el ámbito multimedia no terminó prosperando, al tiempo que presta atención a este nuevo escenario virtual.

Sin embargo, Rodríguez y Paíno (2022) defienden la pertinencia del formato inmersivo 360°. Su éxito depende de una menor duración de los reportajes, no superior a dos minutos, una preferencia por el formato 360° en lugar de contenidos en 3D, que el audio sea un elemento primordial de la propuesta narrativa y, que no se incluyan en postproducción elementos ajenos al contenido original como gráficos o vídeos insertos (Rodríguez y Paíno, 2022).

5 Conclusiones

El periodismo requiere de una voluntad de innovación para prevalecer frente a las nuevas audiencias. Este contexto está determinado inexorablemente por la industria tecnológica que ha impactado en el hábito de consumo informativo de todos los segmentos de público, especialmente los más jóvenes identificados como Centennials y Alphas.

Los datos que se muestran en el artículo muestran que el interés de los medios por los nuevos formatos inmersivos no ha avanzado al mismo ritmo que el avance tecnológico. De hecho, la tecnología de hardware inmersivo sigue avanzando mientras que los medios de comunicación han abandonado la utilización del formato. La pandemia puso en evidencia este tema.

Como destacan Sidorenko et al. (2020), el periodismo inmersivo era un recurso valioso para mostrar una cara más cercana de la dura realidad que atravesó el planeta a comienzos de la pandemia. Una

forma de alcanzar un mayor grado de empatía con algunos sectores sociales menos sensibilizados y concienciados en la primera etapa de la emergencia sanitaria. Sin embargo, los medios de comunicación optaron por formatos más asociados al modelo de comunicación efímera y a fórmulas informativas menos convencionales a través de la sátira, la simplificación de datos (periodismo de titular) o el infoentretenimiento para conectar de una manera más efectiva con el público.

Los medios de comunicación han demostrado siempre un interés por la experimentación y la innovación de formatos, como ha quedado patente a lo largo de estos años con el periodismo inmersivo, pero sin continuidad. Solo han conseguido un efecto de primacía y en muchos casos, han abandonado esta forma de narración por la última novedad, que ahora está en el metaverso.

Aunado a esto, el concepto de virtualidad sigue en proceso de evolución con el metaverso. De los aportes y debates iniciales de De la Peña et al (2010) y Domínguez (2010) sobre cómo plantear la idea de inmersión en unos contenidos digitales con la diferenciación entre lo sintético o lo real, la idea de metaverso hoy se adapta más a planteamientos como el de Benítez y Herrera (2021) en relación con un paradigma del internet basado en la plataformización y en altos niveles de estímulo visual, entretenimiento y socialización.

Los estudios sobre periodismo inmersivo desde España evidencian una preocupación desde la academia que ha dado paso a investigaciones desde muchas perspectivas: narración, formato, contenidos, audiencias, ética o rutinas periodísticas. El marco reflexivo impulsado por los grupos de las universidades de Santiago de Compostela, Salamanca, Carlos III y Castilla-La Mancha han permitido alimentar una base documental y conceptual muy amplia.

Queda claro que la velocidad de la tecnología inmersiva no se corresponde con el uso por parte de los medios de comunicación y periodistas. Estos últimos abandonaron la experimentación tan pronto como pasaron los primeros momentos de innovación, sin dejar tiempo a la adaptación de sus audiencias. De la misma manera, los investigadores de este campo en España supieron cuantificar y experimentar el fenómeno, sin lograr una retroalimentación desde el ámbito profesional, que hubiera hecho crecer y evolucionar a la par el periodismo inmersivo hacia las nuevas experiencias virtuales que ofrece el metaverso en estos momentos.

En un momento de reconsideración del concepto de virtualidad planteado desde el metaverso, la industria tecnológica, los medios de comunicación y la universidad, están ante el reto de poder colaborar

para experimentar y plantear las bases del futuro periodismo virtual e inmersivo. Asimismo, existe la necesidad de diferenciar correctamente los conceptos para no definir como metaverso cualquier experiencia virtual de otra índole. Pese a las tendencias y las “modas” desde la academia existe la necesidad de precisar debidamente estas consideraciones argumentales y conceptuales.

Por otra parte, los medios y periodistas, lejos de pretensiones “masivas” de comunicación, están en la necesidad de explorar las posibilidades virtuales del metaverso en virtud de su alto potencial socializador y el contexto digital hipersegmentado. Sin embargo, aún prevalece timidez o reservas desde el ámbito científico para abordar el fenómeno que no desde lo profesional donde impera – de momento – la experimentación como ya ocurriera con el periodismo inmersivo.

REFERENCIAS

Abbott, C. (2007). Cyberpunk cities: science fiction meets urban theory. *Journal of planning education and research*, 27(2), 122-131. DOI: 10.1177/0739456X07305795

Alexander, J., Breese, E., & Luengo, M. (2016). *The crisis of journalism reconsidered: democratic culture, professional codes, digital future*. Cambridge University Press.

Anguí S., D., Cabezuelo L., F., & Sotelo G., J. (2019). Innovación tecnológica y social en medios digitales: análisis del caso de Quartz News. *Revista Latina de Comunicación Social*, (74), 1697-1713. DOI: 10.4185/RLCS-2019-1405

Archer, D., & Finger, K. (2018). *Walking in another's virtual shoes: do 360-degree video news stories generate empathy in viewers?* Columbia Journalism School.

Baía R., A., & Ashmore, M. (2022) From video streaming to virtual reality worlds: An academic, reflective, and creative study on live theatre and performance in the metaverse. *International Journal of Performance Arts and Digital Media*, 18(1), 7–28. DOI: 10.1080/14794713.2021.2024398

Barnes, S. J., & Mattson, J. (2011). Exploring the fit of real brands in Second Life virtual world. *Journal of marketing management*, 27(9-10), 934-958. DOI: 10.1080/0267257X.2011.565686

Barroso, P. (2019). Hyperreality and virtual worlds: when the virtual is real. *Sphera Publica – Revista de Ciencias Sociales y de la Comunicación*, 19(2), 36-58. Recuperado de <https://sphera.ucam>.

edu/index.php/sphera-01/article/view/374

Benítez, M. J., & Herrera D., S. (2021). Buenas prácticas para guiar la atención del espectador en el reportaje inmersivo con vídeo en 360°. *Doxa Comunicación*, (32), 263-287. DOI: 10.31921/doxacom.n32a13

Benítez, M. J., & Herrera D., S. (2018). El reportaje inmersivo en vídeo en 360° en los medios periodísticos españoles. *Revista de Comunicación*, 17(2), 66-100. DOI: 10.26441/RC17.2-2018-A3

Benítez, M. J., Pérez S., S., & Herrera D., S. (2021). Ethics in 360-degree immersive journalism. In M. Luengo & S. Herrera (Eds.), *News media innovation reconsidered* (pp. 53-72). John Wiley & Sons, Inc.

Cantero, J. I., Calvo R., L. M., & Benedicto S., M. A. (2020). La tenue apuesta por los vídeos en 360° en las estrategias transmedia de las televisiones autonómicas españolas. *Revista Latina de Comunicación Social*, (75), 415-433. DOI: 10.4185/RLCS-2020-1433

Cantero, J. I., Sidorenko B., P. & Herranz, J. M. (2018). Realidad virtual, contenidos 360° y periodismo inmersivo en los medios latinoamericanos. Una revisión de su situación actual. *Contratexto*, (29), 79-103. DOI: 10.26439/contratexto2018.n029.1816

Casero R., A. (2010). Prensa en Internet: nuevos modelos de negocio en el escenario de la convergencia. *El profesional de la información*, 19(6), 595-601. DOI: 10.3145/epi.2010.nov05

Castronova, E. (2001). Virtual Worlds: a first-hand account of market and society of the cyberian frontier. *CESinfo Working Papers*, 618, 1-40. DOI: 10.2139/ssrn.294828

Caerols M., R., Sidorenko B., P. & Garrido P., P. (2020). Hacia un modelo de narrativa en periodismo inmersivo. *Revista Latina de Comunicación Social*, 75, 341-365. DOI: 10.4185/RLCS-2020-1430

Changhee, K. (2021). Smart city-based metaverse study on the solution of urban problems. *Journal Chosun Natural Science*, 14(1), 21-26. DOI: 10.13160/ricns.2021.14.1.21

Cheng, Y. (2022, 5 de febrero). *Inside the metaverse, two journalists experience future in real time*. China Daily. Recuperado de <http://epaper.chinadaily.com.cn/a/202202/05/WS61fdc15fa3109375516e98f9.html>

Codina, L. (2020). *Cómo llevar a cabo revisiones bibliográficas tradicionales o sistematizadas en trabajos de final de máster y tesis doctorales*. Universitat Pompeu Fabra

De la Peña, N., Weil, P., Llobera, J., Giannopoulos, E., Pomés, A., Spanlang, B., & Slater, M. (2010). Immersive journalism: immersive virtual reality for the first-person experience of news. *Presence*, 19(4), 291-301. DOI: 10.1162/PRES_a_00005

Debord, G. (1995). *The Society of the Spectacle*. Zone Books

Domínguez, E. (2010). Los nuevos formatos inmersivos y su aplicación en el periodismo. In A. L. Ureta & K. M. Ayerdi (Eds.), *II Congreso Internacional de Ciberperiodismo y Web 2.0* (pp. 37 – 49). Universidad del País Vasco.

Domínguez, E. (2013). *Periodismo inmersivo. La influencia de la realidad virtual y del videojuego en los contenidos informativos*. Editorial UOC.

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), 413-423. DOI: 10.3145/epi.2015.jul.08

Domínguez, E. (2017). Going beyond the classic news narrative convention: the background to and challenges of immersion in journalism. *Frontiers in Digital Humanities*, 4, 1-9. DOI: 10.3389/fdigh.2017.00010

Fernández, C. (2011). *Narrativa audiovisual*. Centro de Estudios Financieros

García-Avilés, J. A. (2022, 3 de mayo). El triple salto mortal del periodismo (y los medios) en el metaverso. *Blog del Máster de Innovación Periodística*, UMH. Recuperado de <https://bit.ly/3pp519H>

García-Avilés, J. A., Carvajal P, M., & Arias R., F. (2018). Implantación de la innovación en los cibermedios españoles: análisis de las percepciones de los periodistas. *Revista Latina de Comunicación Social*, 73, 369-384. DOI: 10.4185/RLCS-2018-1260

Gómez Q., A. (2019). *Manual urgente de periodismo en tiempos de redes sociales (en 333 tuits)*. Amazon Fulfillment.

Hendriks, V. P., Wiltink, D., Huiskamp, M., Schaap, G., & Katelaar, P. (2019). Taking the full view: how viewers respond to 360-degree video news. *Computer in human behavior*, 91, 24-32. DOI: 10.1016/j.chb.2018.09.018

Herranz, J. M., Sidorenko B., P., & Cantero, J. I. (2019). Realidad virtual y periodismo inmersivo: nuevas formas de contar historias para los periodistas. In M. J. Ufarte (Ed.), *Nuevos perfiles profesionales para el mercado periodístico* (pp. 127-148). Comunicación Social.

Ipsos (2022, 15 de junio). *España es el país europeo más familiarizado con el Metaverso*. Recuperado de www.ipsos.com/es-es/metaverso-realidad-extendida-junio-2022

Jiménez I., L., Paíno A., A., Rodríguez F., M. I., & Amaral, I. (2016). Periodismo inmersivo en dispositivos móviles: primer acercamiento

a los proyectos Fukushima, vidas contaminadas (El País) y The Displaced (The New York Times) desde la perspectiva de la usabilidad. In J. Canavilhas & C. Rodrigues (Eds.), *Jornalismo móvel: linguagem, géneros e modelos de negócio* (pp. 345-367). LabCom.

Kandourova, M., & Lee, S. H. M. (2019). The effects of virtual reality (VR) on charitable giving: The role of empathy, guilt, responsibility and social exclusion. *Journal of Business Research*, 100, 571-580. DOI: 10.1016/j.jbusres.2018.10.027

Kane, I. (2022, 24 de febrero). *Vice Media Group unveils HQ in Decentraland*. DappRadar. Recuperado de <https://dappradar.com/blog/vice-media-group-unveils-hq-in-decentraland>

Katwala, A. y Williams, C. (2022, 27 de octubre). Is there a dark side to VR and the metaverse?. BBC Radio 4. Recuperado de <https://www.bbc.co.uk/programmes/articles/5Mt2SWlwNrxTqWtRQDTcTkV/is-there-a-dark-side-to-vr-and-the-metaverse>

Kober, S., Kurzmann, J., & Neuper, C. (2012). Cortical correlate of spatial presence in 2D and 3D interactive virtual reality: an EEG study. *International Journal of Psychophysiology*, 83(3), 365-374. DOI: 10.1016/j.ijpsycho.2011.12.003

López H., A., Méndez M., I., & Olivares-García, F. J. (2022). El declive del periodismo inmersivo en España a partir de 2018. *Revista Latina de Comunicación Social*, 80, 15-27. DOI: 10.4185/RLCS-2022-1536

Lorenzo, A. (2021, 14 de diciembre). *El Economista abre la primera corresponsalia de un medio de comunicación en Metaverso*. El Economista. Recuperado de www.economista.es/empresas-finanzas/noticias/11521236/12/21/elEconomista-abre-la-primera-corresponsalia-de-un-medio-de-comunicacion-en-Metaverso.html

Manfredi S., J. L., Ufarte R., M. J., & Herranz, J. M. (2019). Innovación periodística y sociedad digital: una adaptación de los estudios de periodismo. *Revista Latina de Comunicación Social*, (74), 1633-1654. DOI: 10.4185/RLCS-2019-1402

Murray, J. H. (1999). *Hamlet en la holocubierta. El futuro de la narrativa en el ciberespacio*. Paidós Multimedia

Mütterlein, J. (2018). The three pillars of virtual reality? Investigating the roles of immersion, presence and interactivity. *Actas del 51st Hawaii International Conference of System Sciences 2018*.

Pavlik, J. (2019). *Journalism in the age of virtual reality*. Columbia University Press.

Paíno A., A., & Rodríguez F., M. I. (2019). Propuesta de “géneros periodísticos inmersivos” basados en la realidad virtual y el vídeo en 360°. *Revista Latina de Comunicación Social*, 74, 1132-1153.

DOI:10.4185/RLCS-2019-1375

Pérez S., S., & López G. X. (2018). Las dos caras del periodismo inmersivo: el desafío de la participación y los problemas éticos. In M. López P. (Ed.), *Nuevos escenarios de la comunicación. Retos y convergencias* (pp. 279-305). Centro de Publicaciones PUCE.

Pérez S., S., Melle, G. M., & Paniagua R., F. J. (2018). Innovación en radiotelevisión pública europea: narrativas inmersivas y organización de los contenidos 360° en plataformas digitales. *Revista Latina de Comunicación Social*, (73), 1115-1173. DOI: 10.4185/RLCS-2018-1299

Pérez S., S. (2016). Origen y evolución del periodismo inmersivo en el panorama internacional. *De los medios y la comunicación de las organizaciones a las redes de valor. Actas del II Simposio de la Red Internacional de Investigación de Gestión de la Comunicación*.

Pryor, L. (2000). *Immersive News Technology: Beyond Convergence*. USC Annenberg Online Journalism Review.

Rheingold, H. (2002). *Realidad virtual*. Gedisa

Rodríguez F., M. I., & Paíno A., A. (2022). Progress or regression in the practice of immersive journalism? Immersive storytelling in the productions of the Samsung VR platform between 2015 and 2020. *Journal of Print and Media Technology Research*, 11(1), 47-63. Recuperado de <http://jpmtr.net/index.php/journal/article/view/40>

Rodríguez F., M. I., Paíno A., A., & Ruiz P., Y. (2020). El papel de las redes sociales dentro del periodismo inmersivo. In A. M. de Vicente D. & J. Sierra S. (Eds.), *Aproximación periodística y educucomunicativa al fenómeno de las redes sociales* (67-90). McGraw-Hill.

Rodríguez, S. (2021, 28 de octubre). *Facebook changes company name to Meta*. CNBC. Recuperado de www.cnn.com/2021/10/28/facebook-changes-company-name-to-meta.html#:~:text=The%20new%20name%20reflects%20the,playing%20in%20a%20virtual%20world

Rubio T., J. L. (2019). Realidad extendida, interactividad y entornos inmersivos 3D: revisión de la literatura y proyecciones. *Actas del ICONO14 - VII Congreso Internacional Ciudades Creativas 2019*.

Seinfeld, S., Arroyo-Palacios, J., Iruretagoyena, G., Hortensius, R., Zapata, L. E., Borland, D., De Gelder, D., 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), 2800-2823. DOI:10.1038/s41598-018-19987-7

Serino, S., & Repetto, C. (2018). New trends in episodic memory assessment: immersive 360° ecological videos. *Frontiers in psychology*, 9, 1 – 6. DOI: 10.3389/fpsyg.2018.01878

Shin, D., & Biocca, F. (2018). Exploring immersive experience in journalism. *New media & Society*, 20(8), 2800-2823. DOI: 10.1177/1461444817733133

Sidorenko B., P. (2022). Marketing y publicidad en el Metaverso: actores, canales y formatos. In R. Pérez (Ed.), *Empresa, Economía y Derecho. Oportunidades ante un entorno global y disruptivo* (pp. 203-223). Dykinson S. L.

Sidorenko B., P., & Cabezuelo L., F. (2022). Tecnología, comunicación digital y discursos urbanos: las ciudades del metaverso. In M. J. Ufarte & L. M. Calvo (Eds.), *Ciudades globales, diplomacia, sostenibilidad y estrategias de comunicación* (pp. 151-172). Comunicación Social.

Sidorenko B., P., Herranz, J. M., & Cantero, J. I. (2020). Use of new narratives for COVID-19 reporting: from 360° videos to ephemeral TikTok videos in online media. *Tripodos*, 47(1), 105-122. DOI:10.51698/tripodos.2020.47p105-122

Sidorenko B., P., Herranz, J. M., & Molina D., M. (2020). Evolución del periodismo inmersivo en España, desde su inicio hasta la pandemia por COVID-19. *Estudos em Comunicação*, (31), 69-96. DOI: 10.25768/20.04.03.31.04

Sidorenko B., P., Cantero, J. I., & Herranz, J. M. (2017). La realidad virtual y el formato multimedia en 360° como mecanismo de enriquecimiento de los contenidos periodísticos. In J. Sierra (Ed.), *Nuevas tecnologías audiovisuales para nuevas narrativas interactivas digitales en la era multidispositivo* (pp. 99-108). McGraw Hill Education.

Slater, M. (2009). Place illusion and plausibility can lead to realistic behavior in immersive virtual environments. *Philosophical transactions of the Royal Society of London*, 364(1535), 3549-3557. DOI: 10.1098/rstb.2009.0138

Vásquez, J., & López, X. (2017). Immersive journalism through mobile devices: how virtual reality apps are changing news consumption. In Á. Rocha, A. M. Correia, H. Adeli, L. P. Reis & S. Costanzo (Eds.), *Recent advances in information system and technologies* (pp. 3-12). Springer.

Ventura, S., Brivio, E., Riva, G., & Baños, R. (2019). Immersive versus non-immersive experience: exploring the feasibility of memory assessment through 360° technology. *Frontiers in psychology*, 10(2509), 1-7. DOI: 10.3389/fpsyg.2019.02509

Webster, A. (2022, 11 de abril). *Epic announces \$2 billion in funding for its metaverse efforts*. The Verge. Recuperado de www.theverge.com/2022/4/11/23020134/epic-2-billion-funding-metaverse-sony-lego

JOSÉ MARÍA HERRANZ DE LA CASA. Decano y profesor titular de la Facultad de Comunicación de la Universidad de Castilla-La Mancha (Campus de Cuenca), donde imparte clases de Periodismo Especializado, Teoría del Periodismo y Comunicación Institucional y Corporativa. Sus intereses de investigación se centran en las áreas de comunicación y transparencia en organizaciones sociales y ONG, comunicación empresarial y organizacional, responsabilidad social, objetivos de desarrollo sostenible, agenda 2030 y periodismo ambiental y periodismo inmersivo. Colaboración en este artículo: diseño metodológico, organización de los resultados, participación en la discusión de los resultados, revisión y aprobación de la versión final del trabajo. E-mail: Josemaria.herranz@uclm.es

PAVEL SIDORENKO BAUTISTA. Profesor e investigador de la Universidad Internacional de La Rioja. Co-responsable del 'ChatGPT Impact Project', co-organizador del Congreso Internacional sobre Nuevas Narrativas en la Sociedad Digital 'Digit-ALL', y miembro del Grupo de Investigación en Comunicación 'PROCOMM'. Investiga sobre narrativas digitales emergentes y nuevas tecnologías aplicadas a la comunicación. Colaboración en este artículo: investigación y redacción del marco teórico, organización de los resultados, participación en la discusión de los resultados, revisión y aprobación de la versión final del trabajo. E-mail: pavel.sidorenkobautista@unir.net

Se puede acceder a una de las revisiones utilizadas en la evaluación de este artículo en: <https://osf.io/rxnt5> | Siguiendo la política de ciencia abierta de BJR, los revisores autorizaron esta publicación y la divulgación de sus nombres.