



RETOS Y DESAFÍOS DEL PERIODISMO DE INMERSIÓN:

narrativas, formatos y
prácticas profesionales

Periodismo y tecnología: un binomio que revolucionará la forma de contar historias

JOURNALISM AND TECHNOLOGY: A BINOMIAL THAT
REVOLUTIONIZES STORYTELLING

Luisa Graciela Aramburú-Moncada

Universidad de Sevilla
laramburu@us.es

 0000-0002-0409-5380

Isaac López-Redondo

Universidad de Sevilla
ilopez6@us.es

 0000-0001-9426-6683

Carlos Serrano-Martín

Universidad de Castilla-La Mancha
cserra05@uclm.es

 0000-0003-3449-7206

Resumen

Las innovaciones tecnológicas ofrecen a los profesionales de la información un abanico de novedosas posibilidades para transmitir piezas periodísticas. En este trabajo se presenta un *statu quo* de tecnologías disruptivas en el ámbito de la comunicación como el periodismo móvil, el periodismo inmersivo, el periodismo dron o la inteligencia artificial. Aportamos algunas claves para comprender cómo

estas herramientas, junto con la creatividad del periodista, buscan cautivar a los nuevos públicos.

Palabras clave

Periodismo transmedia, periodismo inmersivo, periodismo dron, periodismo móvil, inteligencia artificial, periodismo y tecnología.

Abstract

Technological innovations offer to the information professionals a range of new possibilities for transmitting news. This paper presents a *statu quo* of disruptive technologies in the field of communication such as mobile journalism, immersive journalism, drone journalism or artificial intelligence. We provide some keys to understand how these tools together with the creativity of the journalist seek to captivate new audiences.

Keywords

Transmedia journalism, immersive journalism, drone journalism, mobile journalism, artificial intelligence.

Sumario / Summary

1. Introducción y objetivos / *Introduction and objectives.*
2. Metodología / *Methodology.*
3. El *smartphone* y las noticias desde cualquier lugar y a cualquier hora / *The smartphone and the news from any place at any time.*
4. El periodismo transmedia y la revolucionaria forma de contar historias / *Transmedia journalism and the revolutionary way of telling stories.*
5. Periodismo inmersivo: la realidad virtual en los hechos que son noticias / *Inmersive journalism: virtual reality in the facts that are news.*
6. El periodismo dron y las noticias desde el cielo / *Drone journalism and news from the sky.*
7. La inteligencia artificial y el periodismo: una relación conflictiva / *Artificial Intelligence and journalism: a conflictive relationship.*
8. Conclusiones y discusión / *Conclusions and discussion.*
9. Bibliografía / *Bibliography.*

1. Introducción

Antonio López Hidalgo (2016, p. 239), asegura que el periodismo que contará el futuro ya está aquí. Un producto transmediático, afirma, en el que distintos lenguajes, formatos, tecnologías y soportes mostrarán ese mundo que estaba a nuestro lado y que no veíamos (2016, p. 256). Este producto se está implementando dentro de un proceso de innovación que está generando una transformación inédita en la industria de la comunicación (Carlson, 2017).

El periodismo, como una profesión que siempre ha incorporado los adelantos científicos de una forma natural, se ve persuadido por el desarrollo tecnológico en diferentes aspectos: revelando creatividad, propiciando el desarrollo constante del ingenio y buscando la aproximación informativa al público. Todo ello ante la gran diversidad de nuevas tecnologías con las que hoy contamos junto con la gama de posibilidades que ofrecen (López Hidalgo & Aramburú-Moncada, 2018; López-García *et al.*, 2020).

Las empresas informativas se muestran proactivas en este escenario. Las investigaciones sobre las labores profesionales en las redacciones demuestran la tendencia de los periodistas a utilizar herramientas cada vez más sofisticadas (Sádaba, García-Avilés & Martínez-Costa, 2016; Russell & Norvig, 2021). Hoy no sólo se debe describir y contar historias, sino también buscar la interacción con las audiencias a través de novedosas técnicas y estrategias comunicativas que están cambiando las formas de hacer y consumir el periodismo (Beckett, 2019; Kulkarni *et al.*, 2022).

En poco más de veinte años, la evolución de la tecnología ha obligado a los profesionales de la información a transformar sus rutinas periodísticas e integrar novedosas formas de difusión de las informaciones en el nuevo ecosistema mediático mundial. Los vertiginosos cambios tecnológicos están provocando que el periodismo tenga que dar continuos y rápidos pasos hacia delante (Westlund, 2019) con el objetivo de ofrecer las piezas periodísticas a través de unas, hasta hace poco, desconocidas narrativas. Las cuales, en algunas ocasiones son elaboradas a través de los laboratorios de innovación (García-Avilés, 2018; Salaverría, 2015) y en otras, inducidas a través del uso de las tecnologías (Russell & Norvig, 2021).

Entre esas piezas periodísticas se encuentran: historias contadas en diversos soportes a través de estrategias transmedia (Jenkins, 2009; Scolari, 2014; Jensen, Mortensen & Ormen, 2016; Shin & Biocca, 2017; Porto & Flores, 2018; Gutiérrez-Caneda, Pérez-Seijo & López-García, 2020); reportajes que pueden, incluso, ofrecer la sensación de ser experimentadas en primera persona (De la Peña *et al.*, 2014; Domínguez, 2017; López Hidalgo & Fernández Barrero, 2017; Benítez y Herrera, 2021); noticias realizadas con drones que proporcionan imágenes desde

perspectivas no observadas hasta ahora (Fernández-Barrero, 2018; Aramburú-Moncada & López-Hidalgo, 2019; Pavlik, 2020); robots que a través de algoritmos desarrollan funciones periodísticas (Wu *et al.*, 2019; Díaz-Noci, 2020; Aramburú-Moncada, López-Redondo & López Hidalgo, 2023) y hasta «medios sintéticos» que logran presentar noticias sin la intervención de periodistas (Crusafon, 2022; Ufarte-Ruiz, Murcia-Verdú & Túñez-López, 2023).

Esta combinación de periodismo con diferentes tecnologías junto con la hibridación de prácticas periodísticas (Hamilton, 2016), permiten atender a una sociedad cada vez más diversa en cuanto a sus preferencias de consumo de productos tecnológicos (Scolari, Lugo & Masanet, 2019; Beckett, 2019; Wu, 2020). Así, por una parte, nos encontramos nuevas rutinas y modelos de negocio (Sádaba, García-Avilés & Martínez-Costa, 2016), y por otra, con unas innovaciones tecnológicas que permiten, hoy en día, la digitalización de las noticias.

En este artículo, intentamos, a través de un minucioso estudio, ofrecer aquellos rasgos identificativos de las nuevas dimensiones que está abarcando el periodismo, condicionado con el entorno tecnológico. La investigación trata de arrojar luz y ampliar la visión sobre el futuro desarrollo de estas técnicas y el rol del periodista, como testigo y protagonista de este cambio disruptivo en la profesión informativa.

2. Metodología

Este trabajo plantea un estudio descriptivo y recopilatorio, desde la óptica de la sistematización y la sintetización de aquellos elementos asociados a la tecnología, que hoy forman parte del arsenal del periodista y están influyendo en los formatos y narrativas de contar historias. El estudio se realiza mediante un análisis cualitativo (Berganza, 2005) y no incluye entrevistas, ya que su intención es ofrecer un *statu quo* de nuevas tecnologías disruptivas en el ámbito periodístico, que están influenciadas de una forma notable por el desarrollo tecnológico. De esta manera se obtiene una visión de los resultados y conclusiones obtenidas, las perspectivas analizadas y nuevos campos de investigación a partir de aquellos (Eiroa & Barranquero, 2017).

Para ello, se fijará como ámbito temporal el siglo XXI como franja de análisis en la que se manifiesta de forma más evidente un cambio de ciclo en el mundo de la comunicación. Buscando profundizar en el estudio, se examinan las innovadoras formas de hacer periodismo que surgen de la mano de la tecnología, obteniendo información sobre las tendencias actuales que nos permitan conocer su desarrollo, al mismo tiempo que comprender los retos a los que se enfrentan los profesionales de la información.

Con este objetivo, se ha realizado una exhaustiva revisión bibliográfica y documental de artículos académicos y de divulgación materia de la investigación. Una pesquisa de la literatura a través de diferentes bases bibliográficas: Scopus, ScienceDirect y la Web of Knowledge de la corporación Thomson Reuters. La investigación ha sido complementada con una exploración hemerográfica pertinente que nos acerque a las últimas innovaciones que unen la tecnología y la profesión de contar historias. El ámbito descriptivo no abarca solo la perspectiva teórica, sino que, para reforzar el análisis, se presentan estudios de casos y experiencias de aplicación de estas tecnologías en el ámbito periodístico.

La importancia de este estudio reside en la radiografía que ofrece de las transformaciones a las que se está enfrentando el periodismo del siglo XXI en el que las tecnologías no solo facilitan la comunicación, sino que también generan «incertidumbre en el trabajo creativo» (Koivula, Villi & Sivunen, 2020). Por ello y aunque pueda considerarse un primer abordaje orientado al objeto de estudio, debe funcionar como un catalizador de futuras investigaciones.

2.1. El *smartphone* y las noticias, desde cualquier lugar y a cualquier hora

El periodismo móvil es una de las modernas modalidades de informar que está imponiendo la tecnología en la era de la convergencia. Irrumpe con fuerza fuera de las salas de redacciones e impone procesos de innovación dentro de ellas (Paulussen, 2016). Los periodistas cubren las informaciones con dispositivos conectados a internet como cámaras listas para grabar y pueden emitir noticias desde cualquier lugar y en tiempo real. Con la inmediatez que exigen los públicos y cuya capacidad de registro y suministro de información ofrecen un gran horizonte de posibilidades técnicas (Verhoeff, 2017). No solo se proyecta como una herramienta muy cómoda para la profesión sino también como un importante canal de distribución de contenidos noticiosos. Además de ser una ventana permanentemente abierta para acceder a cualquier información del mundo.

Esta nueva modalidad de periodismo tiene como principal motor los teléfonos inteligentes, que han tenido un vertiginoso desarrollo y diversificación. Los medios informativos y los periodistas se han vuelto dependientes de la tecnología (Westlund, 2019). Su uso y desarrollo tecnológico transforman el mundo de las comunicaciones (Wu, Tandoc & Salmon, 2019). Los ordenadores, que eran los principales dispositivos para conectarse a la web, han quedado rezagados por la proliferación del uso masivo del *smartphone* como un metamedio (Jensen, Mortensen & Ormen, 2016; Márquez, 2017).

En esta última década, diversos investigadores se han preguntado si esto significa periodismo móvil o los móviles como instrumentos periodísticos (Westlund, 2019; Fortunati & O'Sullivan, 2020). En lo que coinciden los autores es que es una nueva forma que tienen los reporteros de contar historias periodísticas para ser técnicamente autónomos (Podger, 2018) y realizar su labor con mayor productividad debido a su facilidad de manejo, transporte y movilidad (Westlund, 2019; Fortunati & O'Sullivan, 2020). Hoy en día, un periodista con un *smartphone* puede ser él solo, un medio de comunicación y en esa pequeña pantalla se puede interactuar con los usuarios a través de sofisticadas técnicas periodísticas entre las que se encuentra la narrativa transmediática (Porto & Flores, 2018).

En ese horizonte de posibilidades técnicas que ofrece el dispositivo también está su función social y su capacidad de adaptación a cualquier situación como al perfil del usuario (Márquez, 2017). En él, se puede consultar datos, generar contenido audiovisual, distribuirlo y aguardar la reacción de los destinatarios, con una producción de noticias fuera de las salas de redacciones. Ya es un hecho que, de estos sofisticados aparatos, están desarrollando innovadores formatos informativos (Westlund, 2019). Además, géneros tradicionales como la noticia, la entrevista, el reportaje y el documental son adaptados con éxito a la movilidad, aunque aún se encuentran en proceso de prueba y ensayo (Larrondo & Fernandes, 2016).

Uno de los nuevos formatos, el *Storytelling convergence*, permite profundidad informativa y beneficia la participación de las audiencias y la multimedialidad (Marcos, Alonso & López, 2021). Las coberturas periodísticas realizadas con móviles pueden permitir algunas transmisiones de noticias en tiempo real, pero exigen un tratamiento informativo que se adapte al nuevo medio. *The Wall Street Journal*, en la plataforma Tout -de producción e intercambio de video móvil en su segmento WorldStream-, publican informes en videos que constantemente se actualizan desde diversas partes del mundo, para una audiencia ávida de noticias rápidas (Peñafiel, 2016).

En la actualidad, el periodismo busca fórmulas novedosas para crear información a través de los móviles. Ivo Burum, Corinne Podger y Yusuf Omar, prestigiosos profesionales del *mobile journalism* están involucrados en la búsqueda de nuevas narrativas. Ellos afirman que con el móvil se pueden contar pequeñas historias para ayudar a explicar grandes problemas, así como historias más elaboradas y mejor construidas en ambientes más íntimos. Una respuesta al periodismo dominado por la inmediatez que busca impulsar el periodismo narrativo (Burum & Quinn, 2016). En España, Leonor Suárez periodista de la Televisión de Asturias es un referente dentro del periodismo móvil. En el nuevo medio, ha ganado premios internacionales por reportajes y documentales periodísticos grabados y editados con estos dispositivos.

El teléfono móvil se ha convertido para el público en el medio preferido para informarse y para las empresas de comunicación en un canal importante para la difusión de noticias. Siendo, además, una excelente oportunidad para generar ingresos en la profesión (Aramburú-Moncada & López-Redondo, 2018). En España, el uso del móvil para consultar noticias en internet se sitúa, en el año 2023 en el 67% de los internautas, lo que muestra una trayectoria continuamente creciente desde el 2014, llegando a ser hasta de un 78% durante la pandemia (Amoedo, 2023).

Hay investigadores que sostienen que el consumo de noticias a través de los móviles está generando que las personas dediquen un tiempo limitado a las noticias, «solo echándoles un ojo», en lugar de desarrollar una lectura profunda que les permita conocer los asuntos públicos relevantes (Molyneux, 2017). Otros destacan que los consumidores de noticias en este dispositivo tienden a usarlos en múltiples ocasiones a lo largo del día, por lo que el tiempo que dedican es elevado (Westlund, 2019). En todo caso, algunos estudios demuestran que su consumo es complejo y multifacético, en el que se combinan patrones de lecturas rápidas con otras más largas y sosegadas (Marcos, Alonso & López, 2021).

Estudios de Estados Unidos, por ejemplo, han demostrado que el teléfono móvil desempeña un papel crucial en la forma en que las minorías étnicas acceden a las noticias y cómo estas poblaciones se involucran en la vida política (Martin, 2015). Ante ello, los medios hacen un esfuerzo de adaptación a las nuevas tecnologías, orientándose a un cliente hiperconectado y con necesidades de acumulación informativa cada vez más patentes (Márquez, 2017). Es importante destacar que, aunque existe una abundante producción científica en el campo del periodismo móvil, aún faltan estudios analíticos y prácticos sobre sus fases de producción, distribución y recepción de contenidos periodísticos (López-García, Silva-Rodríguez, Direito-Rebollal & Vázquez-Herrero, 2020).

2.2. Periodismo transmedia: la revolucionaria forma de contar historias

El periodismo transmediático es una de las formas innovadoras de informar del siglo XXI que une: la inmediatez, la interacción simultánea con los usuarios a través de múltiples plataformas y la personalización de la información. Una narrativa nueva que representa un desafío, pero también una oportunidad para los periodistas. El desafío es dominar los nuevos lenguajes comunicativos unidos a la tecnología y, la oportunidad, lograr conectar con las preferencias de los nuevos usuarios/lectores/espectadores. Aunque diversos autores destacan el carácter transmediático que siempre ha tenido el periodismo (Moloney, 2011; Scolari, 2014; López Hidalgo, 2016)

al nacer en la imprenta, adecuarse a la radio, acondicionarse a la televisión y ahora adaptar su lenguaje a internet. Sin embargo, el salto narrativo que tiene a la red como principal canal de distribución de mensajes, a través de muchos medios, simultáneamente, es una forma revolucionaria de contar historias.

Los estudios de narrativa transmedia tiene su origen en el año 2003, cuando Henry Jenkins centra sus investigaciones en la narrativa de no ficción de cine/televisión y en el 2009 traslada este nombre al ámbito de la narrativa audiovisual (Irala Hortal, 2014). El investigador destaca siete principios: expansión frente a profundidad, continuidad frente a multiplicidad, inmersión frente a extracción, construcción de mundos, serialidad, subjetividad y ejecución. Todos ellos confluyen en tres conceptos que el académico considera primordiales: convergencia mediática, inteligencia colectiva y cultura participativa (Jenkins, 2009).

Moloney analiza esas peculiaridades desde la perspectiva periodística y sostiene que muchos de esos factores son propios de los medios informativos incluso antes de que la industria cinematográfica y las empresas televisivas los utilizaran. Al mismo tiempo aporta tres factores importantes a la hora de desarrollar la narrativa transmedia en el periodismo. Estos son: la elección del número de recursos con los que se elaboran las piezas periodísticas (audio, video, fotografía, infografía, etc.); el factor social-humano y el interés de las empresas periodísticas de fidelizar un mayor número de seguidores. Con los años y los avances tecnológicos, estos conceptos han ido evolucionando y fortaleciendo su definición y alcance (Moloney, 2011).

Irala Hortal (2014) sostiene que la narrativa transmediática es una fórmula multimedia e hipertextual basada en la transmisión de un contenido, una historia o una información periodística, a través de diferentes soportes que involucran la imagen, el audio y el video manteniendo el particular lenguaje de cada uno de ellos y promoviendo la participación del lector/usuario. Scolarì, Lugo & Masanet (2019) enfatizan que la transmedialidad de los relatos posibilita a diferentes públicos la oportunidad de confluir a través de diferentes entradas –de acuerdo con gustos y preferencias– y busca modular a un usuario inquieto e itinerante a seguir la narración conforme se haya previamente diseñado. Un usuario en quien también destaca su papel de colaborador o coautor de contenidos.

En otro enfoque, Liuzzi (2015) llega a comparar la narrativa transmediática con el funcionamiento perfecto de una orquesta sinfónica donde cada instrumento con su propia tonalidad desarrolla un fragmento de la obra, una melodía que puede ser apreciada de forma individual con toda lógica, pero cobra mayor sentido si se contempla de forma coordinada con los demás instrumentos que la componen. Mientras que Rost y Bergero (2016) subrayan la función de los usuarios que intervienen de una forma más creativa, mediante una interactividad comunicativa en la que contribuyen a generar una narración distribuida de la noticia.

Bajo este recuento de autores y conceptos podemos definir que la narrativa transmediática en el periodismo es una innovadora forma de narrar una historia, un contenido o pieza periodística en la era digital, a través de diversos medios, plataformas y formatos que, respetando las propias fórmulas de expresión de cada uno de ellos, facilita la interacción activa con los usuarios y su participación en la difusión a través de las redes sociales. El periodismo transmediático busca proporcionar una información más completa y profunda de un tema, generando a través de sus piezas periodísticas, un hilo conductor que facilite la comprensión del hecho y al mismo tiempo, despierte el interés del usuario de acuerdo con sus afinidades y preferencias.

Hay que tomar en cuenta que en el desarrollo de la narrativa transmedia dos lógicas opuestas convergen. La lógica de la industria cultural, basada en la búsqueda y obtención de beneficios, y la lógica de los usuarios activos y participativos en la postproducción (Rost & Bergero, 2016). Aquí confluyen las estrategias de mercado y los comportamientos de los usuarios remodelando constantemente la ecología de los medios y las prácticas culturales de las sociedades en cada momento (Jenkins, 2009; Scolari, 2014; Scolari, Lugo & Masanet, 2019; Porto & Flores, 2018).

A la hora de seleccionar los temas para ser producidos con esta narrativa existen un gran abanico de posibilidades. Desde las noticias pequeñas hasta las investigaciones más complejas. Aunque hay que buscar esos temas que atraen a las audiencias ya que existen algunos acontecimientos o hechos que despiertan un mayor interés entre los usuarios y que impulsan su participación (Rost & Bergero, 2016). Incluso mezclan información y entretenimiento, aspectos visuales y de contexto, elementos informativos y editorializantes, dentro de un concepto maleable que busca cada vez más la interacción con los usuarios (Larrondo & Fernandes, 2016).

Como características primordiales de la narrativa transmediática destacan las distintas estructuras fragmentadas que pueden asumir las historias. Están relacionadas entre sí, pero son de consumo autónomo y sin redundancia informativa (Gutiérrez-Caneda, Pérez-Seijo & López-García, 2020). Además de «contraponer a la clásica práctica narrativa del *storytelling* otra práctica diferente: la del *historytelling*, entendiendo que la participación es el elemento central del transmedia» (Ardini & Caminos, 2018). La idea es la búsqueda de historias atractivas que trasciendan entre los usuarios y que logren conectar con sus emociones para generar interacción y comunidad.

En la última dos décadas, los géneros periodísticos que más se han utilizado dentro de la narrativa transmedia suelen ser el reportaje y el documental (Rost & Bergero, 2016). Sin embargo, la multiplicidad de formatos que permite esta narrativa difumina las fronteras entre el reportaje, el documental y otros géneros. De hecho, se está produciendo las hibridaciones de géneros y de narrativas, donde

tiene gran influencia la inmersión apoyada en imágenes y videos de 360 grados (Benítez & Herrera, 2021). Así como la vinculación de las noticias con los videojuegos a través de los denominados *newsgames* (Herrero-Curiel y Planells de la Maza, 2020; López Hidalgo & López Redondo, 2021). Los documentales interactivos o *webdocs*, la visualización de datos o las infografías dinámicas e interactivas, también se muestran como otros novedosos formatos dentro de esta nueva narrativa periodística (Herrero-Curiel y Planells de la Maza, 2020).

En España, según Salaverría (2019), los medios de comunicación están desarrollando con mayor frecuencia estrategias de narrativas transmedia. El investigador ha encontrado tres tipologías. Primero, medios donde no existen estrategias transmedia y donde prima el voluntarismo personal y profesional en la búsqueda de nuevas narrativas. Segundo, medios con departamento ad hoc, tipo Lab, que investigan nuevas narrativas y formas de llegar al público con historias previamente seleccionadas y, tercero, medios nativos digitales que aplican estrategias transmedia más o menos sofisticadas a todos los contenidos.

En esa misma línea, Calvo & Serrano (2021) han analizado algunas piezas periodísticas realizadas los últimos años en España buscando comprobar su lógica transmedia. Entre otras producciones, Guerra a la mentira de RTVE; 90 años de la estación internacional de Canfranc, de Heraldo de Aragón perteneciente al grupo Henneo, El debate de investidura de Pedro Sánchez publicado en El Español y la cobertura de la operación del rey emérito de España, Juan Carlos I en el periódico ABC del grupo Vocento. Ellos concluyen que los relatos analizados hacían uso, al menos, de dos canales para extender el universo narrativo con contenidos novedosos, sentido completo y que no era necesario ir a otra plataforma para comprender el mensaje. A no ser que se quisieran profundizar en el tema (Calvo & Serrano, 2021).

Los investigadores afirman que los medios españoles elaboran informaciones que, en mayor o menor medida, se adecúan a la lógica transmedia y, por tanto, a los hábitos de consumo actual (Calvo & Serrano, 2021). También hacen referencia que son las grandes corporaciones las que invierten en esta innovadora narrativa y que la investigación no analiza la calidad sino sólo su lógica transmedia. Ahora, como sostiene Noguera (2016, pág. 112): «no es la tecnología sino la historia la que determina el tipo de narración». A lo que sumamos que, en la selección de la narración, la mirada del periodista resulta primordial.

2.3. Periodismo inmersivo: la realidad virtual en los hechos que son noticias

Otro de los innovadores formatos que el reportero puede utilizar para que las personas experimenten los sucesos como «testigos» es lo que se denomina periodismo

inmersivo. Una nueva fórmula cuya técnica disruptiva busca que el usuario, a través de la inmersión mental, se introduzca en el lugar de los acontecimientos y tenga la sensación de apreciar in situ, de una forma profundamente diferente y mucho más empática, la noticia. Y la inmersión lo hace a través de la recreación de mundos virtuales tridimensionales o las grabaciones de videos en 360 grados que posibilita una retroalimentación multisensorial (De la Peña *et al.*, 2014; López Hidalgo & Fernández Barrero, 2017; Domínguez, 2017; Benítez & Herrera, 2021).

El periodismo inmersivo es definido como la producción de noticias que permite a los usuarios obtener experiencias en primera persona sobre acontecimientos periodísticos (De la Peña *et al.*, 2014). También es descrito como la presentación de una historia en la que el usuario interactúa con elementos del relato o con datos, en la que no se limita a leer una historia online, sino que hace algo para aprender y entender mejor, el tema del que se habla (López Hidalgo & López-Redondo, 2021). De hecho, en el periodismo inmersivo, el protagonismo de vivir en primera persona el suceso recae en el espectador, gracias a los videos de 360 grados y la realidad virtual que pueden generar la sensación de estar en otro lugar y otro tiempo, experimentando las historias de otras personas (Soler-Adillon & Sora, 2018).

Los investigadores clasifican la inmersión, según la tecnología que empleen, en dos niveles: periodismo inmersivo o alto nivel y el periodismo interactivo llamado también periodismo inmersivo o de bajo nivel (De la Peña *et al.*, 2014). Los audios interactivos, las cámaras web, el video y la fotografía en 360 grados, las gafas de realidad virtual, el casco y los guantes especiales son materiales necesarios para vivir la experiencia inmersiva (Domínguez, 2017). Diversos autores han ido actualizando y adaptando esta nueva forma de contar historias al soporte utilizado: periodismo inmersivo digital (Domínguez, 2017), periodismo inmersivo de realidad virtual (Costa & Brasil, 2017) o narrativas inmersivas en el webperiodismo y en el ciberperiodismo (Longhi, 2017). Incluso existen propuestas de géneros inmersivos (Paino & Rodríguez, 2019).

Esta rupturista forma de recibir la información tiene su génesis, por un lado, en la irrupción tecnológica del empleo de realidad virtual (RV) así como realidad aumentada (RA) y, por otro, en la fuerte influencia del videojuego como industria cultural. Ya en la última década del siglo XX y en la primera del siglo XXI empiezan la experimentación con esta emergente tecnología. En Estados Unidos, inician ensayos para ver la potencialidad de estas técnicas avanzadas dentro de los reportajes y las noticias (De la Peña *et al.*, 2014). Posteriormente, a partir de 2014, influyen las posibilidades tecnológicas ofrecidas por Facebook y Google con la reintroducción al mercado masivo de la realidad virtual y los contenidos inmersivos (Sidorenko, Herranz, & Molina, 2020). Con ello el periodismo encontró una nueva alternativa narrativa para elaborar el relato digital.

Es a partir del año 2015 cuando medios periodísticos en diversas partes del mundo buscan aplicar la innovadora técnica y su práctica es analizada por el mundo científico (Bohrer, 2016; Domínguez, 2017, Benítez & Herrera, 2021). La convergencia de una serie de factores tecnológicos entre los que confluyen la evolución y el abaratamiento de los sistemas de grabación y edición de vídeos en 360 grados así como la reducción de los precios de los visores estereoscópicos han facilitado que grandes cabeceras en Estados Unidos o Europa como ABC News, Associated Press, CNET, Discovery, National Geographic, Frontline, *Huffington Post*, Sky News, *The New York Times*, *The Wall Street Journal*, *The Washington Post*, *USA Today* y *Vice News* realicen este tipo de producciones (Hardee y McMahan, 2017). No obstante, YouTube es considerado el repositorio multimedia más importante y polivalente en la actualidad como vitrina de los contenidos en 360 grados (Sidorenko, Herranz & Molina, 2020).

En España, son dos prestigiosas industrias informativas, *El Mundo* y *El País*, los que primero se lanzan a la construcción de reportajes inmersivos en vídeo de 360 grados (López Hidalgo & Fernández Barrero, 2017). *El Mundo*, con eldiario.es, *La Sexta* y *Cadena Ser* producen «Campo urbano, ciudad rural», una experiencia que introduce al usuario en dos realidades opuestas: la vida acelerada en una gran urbe y la calma del mundo rural. Por su parte, *El País* apuesta por producir el reportaje «Fukushima, vidas contaminadas», que lleva al espectador a un viaje por los distintos pueblos abandonados de Japón ante la amenaza latente de radiación (López Hidalgo & Fernández Barrero, 2017). Posteriormente, incursionarán el diario *El Español* y RTVE (Benítez & Herrera, 2021).

La escasa inversión económica de los medios y la casi nula estandarización de los dispositivos para alcanzar una inmersión real llevaron paulatinamente a dejar un poco atrás, este tipo de producciones en el periodismo español (López Hidalgo, Méndez Majuelos & Olivares-García, 2022). Pese a ello, las necesidades informativas para explicar a las audiencias temas complejos llevan a las empresas de comunicación españolas a invertir en realidad aumentada. La erupción del volcán de Cumbre Vieja en la isla de La Palma en Canarias y la invasión a Ucrania son dos hechos noticiosos en el que los informativos han entregado a las audiencias piezas periodísticas de alto nivel de especialización (López Hidalgo, Méndez Majuelos & Olivares-García, 2022).

Algunos investigadores sostienen que estas producciones pueden hacer que los usuarios/audiencias se impliquen más con la actualidad noticiosa y conecten de una manera empática con los demás, generando un mayor compromiso social (De la Peña *et al.*, 2014; Soler-Adillón & Sora, 2018; Sánchez Laws, 2020). López Hidalgo & Fernández Barrero (2017) afirman que este tipo de periodismo es un complemento ideal de los medios de comunicación para informar. Mientras que otros académicos focalizan su preocupación en la falta de códigos éticos que

sirvan de directriz para estas piezas periodísticas ya que la omisión de algunas imágenes distorsionaría la historia y el público debe conocer las licencias artísticas que se permiten los productores (Aitamurto, 2019; Mabrook, 2021).

En la última década, los trabajos de investigación están centrados en las técnicas de realidad aumentada, realidad virtual o vídeo 360 grados (Salaverria, 2019; Pérez-Seijo, 2021), hoy denominadas realidad extendida. Según algunos estudios, la realidad aumentada es una de las propuestas con mayores posibilidades de ubicuidad, portabilidad y movilidad (Pérez-Seijo, 2021; López Hidalgo, Méndez Majuelos & Olivares-García, 2022). Incluso, el metaverso representa nuevas oportunidades para una narración inmersiva apoyada en tecnologías de realidad mixta donde «la inmersión y la interactividad se señalan como principales características a explorar para la creación de contenido periodístico» (Pérez-Seijo, 2023).

En todo caso, en cada una de las técnicas la función del periodista, su particular punto de vista y su labor dentro de la información, sigue siendo única y fundamental.

2.4. El periodismo dron y las noticias desde el cielo

Los drones están revolucionando la industria periodística, las agencias noticiosas y los medios de comunicación. Sus ventajas técnicas y operacionales permiten captar asombrosas vistas aéreas, que enriquecen visualmente las informaciones con ángulos inimaginables y planos de alta resolución, obtenidos desde cualquier parte del cielo. Tecnología, calidad y beneficios asociados a la necesidad de «una nueva forma de contar la historia y que, por tanto, exige un nuevo perfil profesional» (Aramburú-Moncada & López Hidalgo, 2019).

Estos pequeños vehículos aéreos no tripulados dirigidos a distancia por control remoto nacen y se desarrollan dentro del entorno militar. En las últimas décadas del siglo XX son democratizados para su uso civil y se convierten, en la actualidad, en uno de los aparatos más popularizados en la sociedad. Incluso, pueden ser controlados con móviles o *tablets*. Los ciudadanos, empresas e instituciones, los utilizan tanto con fines recreativos como profesionales. Sectores como la topografía y la construcción, la agricultura, la minería, la pesca, salvamento y rescate, cuerpos de seguridad, etc. emplean drones por las tomas fotográficas y fílmicas que ofrecen precisiones técnicas.

En el ámbito de la industria informativa, desde que en 2010 un paparazzi lograra hacer la primera fotografía con un dron a Paris Hilton en la costa francesa (Gynnild, 2014), los periodistas buscan utilizar estos modernos dispositivos para ofrecer las mejores imágenes aéreas de los acontecimientos. Su utilización

enriquece las noticias, los reportajes, el fotoperiodismo y los trabajos audiovisuales, permitiendo que los espectadores puedan visualizar los sucesos como si acercaran sus ojos a un microscopio percibiendo de una manera diferente las piezas periodísticas.

Es un hecho, que a lo largo de la última década ha sido posible ver un aumento de la utilización de drones con fines periodísticos (Fernández, 2018; Aramburú-Moncada & López Hidalgo, 2019). Imágenes nunca vistas de conflictos bélicos y de ciudades devastadas por la guerra. Videos y fotografías sorprendentes de desastres naturales como incendios forestales, terremotos y erupciones volcánicas. En las certámenes y encuentros deportivos, inclusive, los drones con pequeñas cámaras de 360 grados de alta definición permiten una experiencia más inmersiva para los aficionados (Aguado, 2021).

En la industria informativa sobresalen tres formas de organizar la producción periodística para la obtención de las imágenes con estos sofisticados aparatos. En primer lugar, a través de grupos mediáticos que se inclinan por la creación de unidades autónomas para la producción de contenidos basados en la imagen aérea. En este modelo se encuentra la CNN. La cadena de televisión estadounidense lanza en el 2016: *CNN Aerial Imagery and Reporting (CNN AIR)*, una unidad informativa con la primera flota de drones para cubrir informaciones (CNN, 2016) y posteriormente, el periódico norteamericano *USA Today*, que dos años después cuenta con más de veinte pilotos de vehículos no tripulados dedicados en exclusiva a labores periodísticas (Micó, 2018). La segunda forma de uso de drones en materia periodística es el modelo seguido por reputados medios como The New York Times, Fox, BBC, VICE News, RT News o la South African Broadcasting Corporation (Adams, 2019), que no disponen de unidades especializadas que utilicen esta tecnología. A pesar de ello también utilizan esta herramienta, aunque de forma más esporádica. Finalmente, el tercer modelo, imperante en la actualidad tanto en España como en muchos países es la subcontratación de productoras audiovisuales, agencias de noticias o periodistas freelance especializados en el uso de drones (Fernández-Barrero, 2018).

Y es que, con la utilización de estos pequeños vehículos voladores, las empresas periodísticas dejan de alquilar helicópteros para las tomas aéreas, reducen la inversión de producción y, lo que es más importante, al ser controlados a distancia, evitan exponer la vida de reporteros y cámaras en zonas de difícil acceso o de alto grado de peligrosidad. Asimismo, el empleo de los drones permite al periodismo proporcionar imágenes antes no exploradas y ofrecer a los usuarios/ audiencias mejores relatos periodísticos. Un ejemplo de la capacidad visual que tienen estos modernos dispositivos la ofrece en España, la televisión pública Radio Televisión Canaria. Este medio cubre con drones en 2022, la erupción del volcán de Cumbre Vieja y noticiarios tanto nacionales

como extranjeros emplearon sus imágenes, muchas inéditas, para informar sobre ese hecho (López Hidalgo, Méndez Majuelos & Olivares-García, 2022).

Ahora bien, todavía existen algunos inconvenientes que han detenido el crecimiento del uso de los drones en los medios de comunicación. Entre ellos las normas legislativas y la inexistencia de un marco ético que regule su uso en el ejercicio periodístico. En Estados Unidos, se «regula» a través de recomendaciones de cumplimiento voluntario, ya que está contemplado un tratamiento especial en el caso de la Prensa para garantizar a los ciudadanos su acceso a la información siempre que se respeten las normas éticas establecidas en las leyes federales y estatales existentes. Mientras en el caso europeo la legislación es más garantista en el derecho a la protección de datos personales y se exhorta al periodismo a buscar, si es posible, otra manera de recopilación de datos e imágenes (Aguado, 2021).

Los límites entre los derechos de filmación y la defensa de la privacidad generan detractores y defensores de esta nueva técnica para informar (Aramburú-Moncada & López Hidalgo, 2019). En todo caso, el dron es una herramienta que ya está haciendo repensar nuestra profesión. La novedosa manera de visualizar los hechos, sucesos y acontecimientos, exigen a los profesionales de la información a ejercer un rol muy activo y aprovechar las posibilidades que esta tecnología ofrece. La cámara del dron debe convertirse en los ojos del periodista, donde buscar, observar, mirar y contar las historias, construirán una nueva narrativa que conduzca a las personas a una mayor comprensión de los acontecimientos. Los estudiantes de periodismo son conscientes de la necesidad de prepararse en estas nuevas tecnologías y existe gran interés por participar en ellas (Aramburú-Moncada & López Hidalgo, 2019).

Contar las noticias a «vista de pájaro» y con un lenguaje propio que se adapte a estos nuevos contenidos periodísticos son algunas de las aspiraciones del periodismo del futuro que ya se encuentra entre nosotros.

2.5. La Inteligencia Artificial y el Periodismo: una relación conflictiva

La inteligencia artificial (IA) representa, de hecho, una de las disrupciones más drásticas y sorprendentes a las que se enfrenta la profesión. Su presencia, cada vez más visible, ha colocado en el debate profesional una vieja pregunta, sobre si se debe interpretar como una bendición o una pesadilla (Biswal & Gouda, 2019), para la que no hay respuestas categóricas. Sin embargo, su utilización en empresas periodísticas cada vez es mayor (Newman, 2022) y se está introduciendo paulatina y progresivamente, «pero sin duda, con grandes expectativas» (Aramburú-Moncada, López Redondo & López Hidalgo, 2023).

La IA en su concepto más simple es considerado el estudio de los agentes que existen en un entorno y perciben y actúan (Russell & Norvig, 2021), y en su representación mimética del comportamiento humano: «la capacidad de una máquina para imitar el comportamiento humano inteligente» (Aghion, Jones & Jones, 2019). La IA podría ser definida como toda actividad, realizada por un sistema o una máquina, que sea capaz de sustituir, en cualquier ámbito de actuación, toda acción humana, principalmente aquella derivada de una acción intelectual y cuyo espectro de aplicación es muy amplia. Algo hasta ahora impensable en la historia de la humanidad.

Los medios están incorporando la IA a sus salas de redacciones para, entre otras funciones, automatizar la producción de noticias, verificar hechos y datos, realizar investigaciones periodísticas, moderar las secciones de comentarios, aprovechar el contenido de los archivos, optimizar el uso de las imágenes hasta comprender las necesidades de las audiencias, impulsar su participación y promover las ventas de suscripciones de sus productos informativos (Carlson, 2017; Graefe, 2017; Crusafon, 2022). Igualmente, ofrecer coberturas mediáticas más amplias y en tiempo real sobre temas hasta hace poco inabordables para un equipo humano (Diakopoulos, 2019).

La IA hoy en día también puede proporcionar más objetividad a la producción de las noticias para evitar errores y ambigüedades (Essenfelder *et al.*, 2019), contribuir a la detección de tendencias informativas para la recolección y organización de la información (Diakopoulos, 2019) así como la traducción automática y el desarrollo de sistemas de recomendación de noticias (Helberger, 2019; Tüñez-López *et al.*, 2021). La intervención humana es mínima y suele ser en la mayoría de los casos, de supervisión (Aramburú-Moncada, López Redondo & López Hidalgo, 2023), llegando incluso, a veces a ser nula (Carlson, 2017).

Y es que la aplicación de sistemas con procesamientos de lenguaje natural (PLN) en la generación de productos basados en datos y algoritmos inteligentes están permitiendo la automatización de tareas periodísticas. Siendo una de las más conocidas la producción automática de textos (Aramburú-Moncada, López Redondo & López Hidalgo, 2023). Existen investigadores que lo consideran un subgénero del periodismo computacional (Thurman, Lewis & Kunert, 2021), mientras que otros los clasifican como periodismo algorítmico o periodismo robot (Graefe, 2017).

En todo caso, la automatización es el uso de la tecnología para realizar tareas humanas. Existen dos formas de aplicación dentro de ella en el periodismo. La automatización como acciones que se usa la tecnología para llevar a cabo una determinada función humana y los robots-máquinas con aprendizajes automáticos que son capaces de asimilar la experiencia de su propio funcionamiento para el desarrollo y perfeccionamiento de las tareas asignadas (Diakopoulos, 2019; Serokell, 2020).

The Washington Post es una de las primeras empresas periodísticas en usar los robots para la redacción de noticias y la detección de las tendencias informativas con mayor interés entre sus públicos (Martin, 2019). *The New York Times* también aplica los robots con aprendizaje automático para a partir del uso de datos relativos a comentarios etiquetados como positivos o negativos por humanos, el sistema Moderator aprende las características fundamentales de estos para, en el futuro, ser capaz de clasificarlos de forma automática como *toxic* o *non-toxic*, respectivamente, de forma automática (Etim, 2017).

Con la automatización de la información, no solo se están produciendo noticias deportivas o económicas, sino también se están llevando a cabo informaciones elaboradas con grandes bases de datos, que permiten hasta la personalización de las noticias con el objetivo de cautivar diferentes audiencias (Lewis, Sanders & Carmody, 2019). Radio Televisión Española pone la IA al servicio de la España vacía con un proyecto de cobertura informativa para las elecciones municipales del 2023. La finalidad es atender la demanda noticiosa de los municipios de menos de mil habitantes, habitualmente alejados «de los focos de atención mediática» (Aramburú-Moncada, López Redondo & López Hidalgo, 2023).

A ello se suma, la aplicación de la IA a los nuevos medios conocidos como «sintéticos» llamados también periodismo artificial, sistemas de robots que crean contenidos digitales generados algorítmicamente sin la intervención humana. Producen publican imágenes de personas, de sus voces, de sus fotos, de sus objetos, de sus movimientos, de vídeos, de *deepfake* con un contenido digital artificial de aspectos y sonidos realistas que ofrecen clones de voz, de máscaras de voz, de gestos únicos y de bots interactivos (Crusafon, 2022) y hasta de clones de presentadores de informativos (Wu, 2020).

Entre estos medios sintéticos se encuentran las agencias digitales JX Press Corp (en Japón), Reuters News Tracer (en Reino Unido), News Republic (en Francia) y Videre AI (en España), que cuentan con una interfaz única y ofrecen a los medios informativos la posibilidad de seleccionar y recibir los temas que deseen, de forma rápida y personalizada, según sus necesidades y preferencias (Ufarte-Ruiz, Murcia-Verdú & Túnñez-López, 2023). Estas innovadoras presencias dentro del ecosistema comunicativo, llamado también periodismo artificial, han renovado los debates deontológicos, laborales y sociales (Túnñez-López, Toural-Bran, & Valdiviezo-Abad, 2019), así como han generado la necesidad de realizar estudios sobre la credibilidad y la calidad de las noticias que ofrecen (Wu, 2020).

Las nuevas propuestas narrativas han roto con la linealidad y han adquirido una naturaleza hipermedia en donde debe haber mayor preocupación en contextualizar los hechos (Kulkarni, Thomas, Komorowsky, & Lewis, 2022). La IA es

considerada como una eficaz herramienta que eleva la productividad en tareas que tienen «un alto coste humano y administrativo» (Thurman, Lewis & Kunert, 2021) como también «magnifica sus efectos por la transversalidad de la tecnología en casi la totalidad de las dimensiones sociales» (Sánchez, 2021).

Los gigantes tecnológicos han apostado por esta tendencia con fuertes inversiones: *Alphabet*, el conglomerado de negocios en el que está integrado Google, ha comprado una docena de compañías dedicadas a la inteligencia artificial en solo cinco años; Apple, con igual política de expansión, se ha hecho con más de media docena de firmas y algo por detrás, con respecto a la absorción de *startup* se refiere, se sitúan competidores como Facebook, Intel y Twitter (Micó, 2018). En el ámbito de la información, Google patrocina varios proyectos periodísticos que cuentan con cuatro líneas de trabajo: confianza y desinformación, noticias locales, periodismo inclusivo y tecnologías emergentes (Google news lab, 2020). *Facebook Journalism Project*, en los últimos años busca combatir la desinformación que circula a través de su red social potenciando la alfabetización mediática a través de convenios entre la compañía y los medios de comunicación.

Hay investigadores que aseguran que las máquinas ayudarán a superar los problemas centrales que enfrenta la profesión (Ali & Hassoun 2019) y mejorar la calidad de las informaciones como la interacción con los usuarios (Lewis, Guzman & Schmidt, 2019). Amparados en los resultados de algunos experimentos (en mayo de 2015, el algoritmo de *La Times* publicó una información sobre un terremoto que nunca se produjo), sostienen que el trabajo del periodista no podrá ser reemplazado. Sin embargo, la Inteligencia Artificial despierta temor entre los profesionales de la información (Biswal & Gouda, 2019). Aunque estas tareas están programadas por periodistas, la verdad es que las noticias finales son elaboradas por robots (Ufarte-Ruiz, Murcia-Verdú & Túñez-López, 2023).

En los últimos años, la realidad muestra que, los robots comienzan a ganar terreno en esta profesión. Sin embargo, lo hacen partiendo de la programación y orientación de un periodista. Hasta ahora, los robots pueden seleccionar y filtrar información, pero no aportar el grado de interpretación de un profesional de la información (Sánchez, 2021). El periodista se guía por la ética y tiene en cuenta la responsabilidad social que implica la publicación de cada noticia. Este continúa automatizando las tareas, reduciendo los tiempos de redacción o búsqueda de información. La idea es que el periodista puede elaborar noticias más complejas o dedicar más tiempo a la revisión de artículos y profundización en las temáticas (Aramburú-Moncada, López Redondo & López Hidalgo, 2023).

3. Conclusiones/discusión

La tecnología ha arribado al mundo del periodismo de una forma revolucionaria. Los estándares, los productos y los formatos están cambiando: periodismo dron, periodismo inmersivo, periodismo móvil o inteligencia artificial aplicada al periodismo dejan de ser conceptos utópicos para formar parte del instrumental periodístico. Para adaptarse a estos procesos de tecnificación tan rápida y abrupta, estamos asistiendo al nacimiento de nuevas narrativas periodísticas asociadas a esos elementos tecnológicos, cada una de ellas, con una retórica propia y disruptiva.

Tal como se recoge en el análisis realizado, el periodismo se ha adaptado a un nuevo entorno comunicativo en el que afrontan muchos retos para asentar su papel central en la sociedad, poniéndose de manifiesto que esta revolución tecnológica aplicada al ecosistema informativo no es lineal, ni gradual, ni en una sola dirección. Las iniciativas descritas en este trabajo, tanto procedentes de laboratorios como de experiencias de los medios de comunicación, revelan estas características.

No es la simple innovación tecnológica, sino la capacidad que tenga el periodista de hacerla confluir con las variables culturales y generacionales de los nuevos consumidores las que definen esta nueva era comunicativa. Los públicos, hoy, demandan un uso intensivo de las tecnologías (Beckett, 2019) y exigen nuevos planteamientos de creatividad (Koivula, Villi & Sivunen, 2020).

Pero, a la vez, también coexiste un escenario comunicativo híbrido. En él confluyen las innovadoras y las tradicionales lógicas de los medios informativos en una nueva realidad mediática en la que convergen y se complementan las diversas formas de narrar historias (Rost & Bergero, 2016). Esta hibridación de prácticas requiere la interdisciplinariedad en el periodismo actual. El periodista debe adaptarse a un escenario extraordinariamente tecnificado, que impone el trabajo en equipo, la complementariedad de tareas y la especialización de perfiles profesionales para poder llegar a una audiencia ávida de información que exige relatos, medios y formatos innovadores. Se abre un gran abanico de posibilidades para producir, interpretar y distribuir información en una gigantesca escala gracias a las nuevas tecnologías.

El binomio periodismo-tecnología teniendo al periodista en el centro y orientado hacia un público innovador en cuanto a preferencias, se encuentra en un momento importante que determinará su evolución futura. La relación de estos elementos, aún con puntos de conflicto, se revela como muy productiva y se necesitarán áreas de confluencia donde se unan todos los elementos para un mejor y más eficiente desarrollo de la profesión.

Solo este hecho ya constituye un desafío al que debe enfrentarse el mundo del periodismo: una nueva forma de relatar historias y códigos narrativos impensables hasta ahora sin la existencia de herramientas tecnológicas como de las que hoy se disponen. Pero no es sólo una adaptación tecnológica, sino que también forma parte de una nueva respuesta de las empresas periodísticas para satisfacer la demanda de los consumidores de información, cada vez más exigente y sofisticada y con unos hábitos de consumo de noticias orientados hacia las nuevas plataformas tecnológicas.

Futuras ampliaciones de este trabajo deben ir orientadas hacia los riesgos derivados de la excesiva dimensión tecnológica de las labores periodísticas y que pueden llevar a dejar el contexto narrativo en un segundo plano frente al desbordamiento tecnológico, sin abandonar su labor de información y su impacto en la vida de las personas (Deuze, 2019).

4. Referencias bibliográficas

- Aghion, P., Jones, B., & Jones, C. (2019). Artificial intelligence and economic growth. En A. Agrawal, J. Gans, & A. Goldfarb, *The economics of artificial intelligence* (págs. 237-290). Chicago: University of Chicago Press. Obtenido de <https://press.uchicago.edu/ucp/books/book/chicago/E/bo35780726.html>
- Aguado, G. (2021). Privacidad frente al uso de drones con fines periodísticos. Marco regulador de Estados Unidos y Europa. *Revista de Comunicación*, 20(1), 11-27. doi:<http://dx.doi.org/10.26441/rc20.1-2021-a1>
- Aitamurto, T. (2019). Normative paradoxes in 360 journalism: Contested accuracy and objectivity. *New media & society*, 21(1), 3-19. <https://doi.org/10.1177/1461444818785153>
- Ali, W., & Hassoum, M. (2019). Artificial Intelligence and Automated Journalism: Contemporary Challenges and New Opportunities. *International journal of media, journalism and mass communications*, 5(1), 40-49. doi:<http://dx.doi.org/10.20431/2454-9479.0501004>
- Amoedo, A. (2023). El móvil es el dispositivo más utilizado para consultar noticias digitales (67%) muy por delante del ordenador (33%) y del televisor inteligente (30%). En A. Amoedo, A. Vara-Miguel, S. Negro, E. Moreno, & J. Kaufmann, *Digital News Report España 2023*. Pamplona: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra. doi:<https://doi.org/10.15581/019.003>
- Aramburú-Moncada, L., & López-Redondo, I. (2018). Pautas de consumo de noticias en las nuevas generaciones. Un análisis aplicado a estudiantes de periodismo de la Universidad de Sevilla. *Ámbitos. Revista Internacional de Comunicación*, 42(3), 76-96.
- Aramburú-Moncada, L., & López Hidalgo, A. (2019). ¿Pilotos o periodistas? Nuevos perfiles profesionales para la enseñanza y la innovación del periodismo dron en España. En M. Ufarte Ruiz, *Nuevos perfiles profesionales para el mercado periodístico* (págs. 149-164). Salamanca: Comunicación Social

- Aramburú-Moncada, L., López Redondo, I., & López Hidalgo, A. (2023). Inteligencia artificial en RTVE al servicio de la España vacía. Proyecto de cobertura informativa con redacción automatizada para las elecciones municipales de 2023. *Revista Latina de Comunicación Social*(81), 1-16. doi:<https://www.doi.org/10.4185/RLCS-2023-1550>
- Ardini, C., & Caminos, A. (2018). *Contar (las) historias: manual para experiencias transmedia sociales*. Córdoba: Ed. Conexión.
- Beckett, C. (2019). *New powers, new responsibilities*. Londres: The London School of Economics and Political Science.
- Benítez, M., & Herrera, S. (2021). Buenas prácticas para guiar la atención del espectador en el reportaje inmersivo con video en 360º. *Doxa Comunicación*(32), 263-287. doi:<https://doi.org/g4v8>
- Berganza, M. (2005). *Periodismo especializado*. Madrid: Ediciones Internacionales Universitarias.
- Biswal, K., & Gouda, N. (2019). Artificial intelligence in journalism: A boon or bane? En A. Kulkarni, & S. Chandra, *Optimization in machine learning and applications* (págs. 155-167). Switzerland: Springer Nature.
- Bohrer, C. (2016). The JJIE virtual World Journalism project: Experimenting with Virtual Worlds as an Emerging Journalism Platform.
- Burum, I. y Quinn, S. (2016). MOJO: the mobile journalism handbook: how to make broadcast videos with an iPhone or iPad. Focal Press, Taylor & Francis. <https://doi.org/10.4324/9781315740294>
- Carlson, M. (2017). *Autoridad periodística: Legitimación de noticias en la era digital*. Nueva York: Prensa de la Universidad de Columbia.
- Casero-Ripollés, A. (2020). Impact of Covid-19 on the media system. Communicative and democratic consequences of news consumption during the outbreak. *El Profesional de la Información*, 29(2), e290223. doi:10.3145/epi.2020.mar.23
- Costa, L., & Brasil, A. (2017). Realidade virtual: inovação técnica e narrativa no jornalismo imersivo. *Comunicação e cultura*, 15(1), 141-161.
- Crusafon, C. (2022). ¿Cómo está cambiando la IA la manera de informar? <http://esglobal.org/como-esta-cambiando-la-ia-la-manera-de-informar/>
- De la Peña, N. (2014). Embodied Digital Rethoric: Soft Selves, Plastic Presence, and the Non-fiction Narrative. En G. Verhulsdonck, & M. Limbu, *Digital Rethoric and Global Literacies: Communication Modes and Digital Practices in the Networked World* (págs. 312-327). Hershey: IGI Global. doi:<https://dx.doi.org/10.4018/978-1-4666-4916-3.ch016>
- Diakopolous, N. (2019). *Automating the news: How algorithms are rewriting the media*. Harvard University Press.
- Díaz-Noci, J. (2020). Artificial Intelligence Systems-Aided News and Copyright: Assessing Legal Implications for Journalism Practices. *Future Internet*, 12(5), 85. doi:<https://doi.org/10.3390/fi12050085>
- Domínguez, E. (2017). Going Beyond the Classic News Narrative Convention: The Background to and Challenges of Immersion in Journalism. *Front. Digit. Humanit*, 4(10). doi:doi: 10.3389/fdigh.2017.00010
- Eiroa, M., & Barranquero, A. (2017). *Métodos de investigación en la comunicación y sus medios*. Madrid: Síntesis.

- Essenfelder, R., Canavilhas, J., Maia, H., & Pinto, R. (2019). Automatización de textos periodísticos en la televisión brasileña: Estudio de caso del sistema AIDA (Globo-Brasil). *Doxa Comunicación*(29), 255-274. doi:<https://doi.org/10.31921/doxacom.n9a13>
- Fernández-Barrero, A. (2018). Periodismo y drones. Retos y oportunidades del uso de drones para la narración informativa en España. *Doxa Comunicación: revista interdisciplinar de estudios de comunicación y ciencias sociales*, 35-58.
- Fortunati, L., & O'Sullivan, J. (2020). Understanding mobile news: looking beyond the lockscreen. *Digital Journalism*, 8(1), 164-169. doi:<https://doi.org/10.1080/21670811.2019.1709522>
- García-Avilés, J. (2018). Resultados de la innovación en los laboratorios de medios: El caso de Elconfidencial.LAB. *El profesional de la información*, 27(2), 359-366.
- Graefe, A. (2017). *Guide to Automated Journalism*. Tow Center for Digital Journalism: Columbia University. doi:<https://doi.org/10.7916/D80G3XDJ>
- Gutiérrez-Caneda, B., Pérez-Seijo, S., & López-García, X. (2020). Las secciones y Apps de RV y videos 360º a examen. Estudio de caso de siete medios con impacto en Europa. *Revista Latina*(75), 149-167. doi:<https://doi.org/10.4185/RLCS-2020-1420>
- Gynnild, A. (2014). The robot eye witness. *Digital journalism*, 2(3), 334-343. <https://dx.doi.org/10.1080/21670811.2014.883184>.
- Hamilton, J. M. (2016). Hybrid News Practices. En T. Witschge, C. W. Anderson, D. Domingo, & A. Hermida (Edits.), *The Sage Handbook of Digital Journalism*. London: Sage.
- Hardee, G. (2016). Immersive Journalis in VR: Four Theoretical Domains for Researching a Narrative Design Framework. En S. Lackey, & R. Shumaker, *Virtual, Augmented and Mixed Reality* (págs. 679-690). Suiza: Springer.
- Hardee, G., & McMahan, R. (2017). FIJI: A Framework for the Immersion-Journalism Intersection. *Frontiers ICT*, 4. doi:<https://doi.org/10.3389/fict.2017.00021>
- Helberger, N. (2019). On the Democratic Role of News Recommenders. *Digital Journalism*, 7(8), 993-1012. doi:<https://doi.org/10.1080/21670811.2019.1623700>
- Herrero-Curiel, E., & Planells de la Maza, A. (2020). Nuevas narrativas periodísticas entre la información y la simulación lúdica: los docuwebs y los newsgames. *Palabra Clave*, 23(2), e2325. doi:<https://doi.org/10.5294/pacla.2020.23.2.5>
- Irala Hortal, P. (2014). Nuevas narrativas en el periodismo actual. El periodismo narrativo. *Estudios sobre el mensaje periodístico*, 20(1), 147-158. Obtenido de <https://revistas.ucm.es/index.php/ESMP/article/view/45224>
- Jenkins, H. (2009). *Convergence Culture*. Barcelona: Paidós.
- Jensen, J., Mortensen, M., & Ormen, J. (2016). *New across media: production, distribution and consumption*. Londres: Routledge.
- Koivula, M., Villi, M., & Sivunen, A. (2020). Creativity and Innovation in Technology-Mediated Journalistic Work: Mapping out Enablers and Constraints. *Digital Journalism*, 1-18. doi:<https://doi.org/10.1080/21670811.2020.1788962>
- Kulkarni, S., Thomas, R., Komorowsky, M., & Lewis, J. (2022). Innovating Online Journalism: New Ways of Storytelling,. *Journalism Practice*. doi:<https://doi.org/10.1080/17512786.2021.20206>

- Larrondo Ureta, A. y Fernandes Teixeira, J. (2016). La convergencia narrativa en el periodismo móvil. Aproximación a la integración del contenido audiovisual en los productos nativos para iPad. *Estudios sobre el mensaje periodístico*, 22(2), 777-792.
- Lewis, S., Guzman, A., & Schmidt, T. (2019). Automation, Journalism, and Human-Machine Communication: Rethinking Roles and Relationships of Human and Machines in News. *Digital Journalism*, 7(4), 409-427. doi:<https://doi.org/10.1080/21670811.2019.1577147>
- Lewis, S., Sanders, A., & Carmody, C. (2019). Libel by algorithm? Automated journalism and the threat of legal liability. *Journalism & Mass communication quarterly*, 96(1), 60-81. doi:<https://doi.org/10.1177/1077699018755983>
- Liuzzi, A. (2015). El documental interactivo en la era transmedia: de géneros híbridos y nuevos códigos narrativos. *Obra Digital revista de comunicación*(8), 105-135.
- Longhi, R. (2017). Narrativas inmersivas do ciberjornalismo. Entre interfaces e Realidade Virtual. *Rizoma, Santa Cruz do Sul*, 5(2), 224. Obtenido de <https://bit.ly/2Sjj3oU>
- López Hidalgo, A. (2016). El periodismo que contará el futuro. *Chasqui* (131), 239-256. <https://revistachasqui.org/index.php/chasqui/article/view/2733>
- López Hidalgo, A., & Aramburú Moncada, L. (2018). La mirada del periodista frente a las tecnologías emergentes y otras narrativas posibles. En J. Colussi, F. Gomes-Franco, & P. Rocha, *Periodismo ubicuo: convergencia e innovaciones en las nuevas redacciones* (págs. 193-212). Bogotá: Universidad del Rosario.
- López Hidalgo, A., & Fernández Barrero, M. (2017). Retos para la consolidación del reportaje inmersivo. Estudio de caso de las experiencias pioneras en España de El Mundo y El País. *Mediatika* (15), 125-140.
- López Hidalgo, A., & López-Redondo, I. (2021). Nuevos registros narrativos en el periodismo comic. Un estudio de caso: La grieta. *Profesional de la Información*, 30(1), e300117. doi:<https://doi.org/10.3145/epi.2021.ene.17>
- López Hidalgo, A., Méndez Majuelos, I., & Olivares-García, F. (2022). El declive del periodismo inmersivo en España a partir de 2018. *Revista Latina de Comunicación Social*(80), 15-27. doi:<https://www.doi.org/10.4185/RLCS-2022-1536>
- López-García, X., Silva-Rodríguez, A., Direito-Rebollal, S., & Vázquez-Herrero, J. (2020). From meta-journalism and post-journalism to total journalism. En J. Vázquez-Herrero, S. Direito-Rebollal, A. Silva-Rodríguez, & X. López-García, *Journalistic metamorphosis, studies in big data 70* (págs. 199-207). Cham: Springer. doi:https://doi.org/10.1007/978-3-030-36315-4_15
- Mabrook, R. (2021). Between Journalist Authorship and User Agency: Exploring the Concept of Objectivity in VR Journalism. *Journalism Studies*, 22(2), 209-224. <https://doi.org/10.1080/1461670X.2020.181361>
- Márquez, I. (2017). El smartphone como metamedio. *Observatorio*, 11(2), 61-71. Obtenido de <https://bit.ly/2xqCFis> <https://doi.org/10.15847/obsobs11220171033> DOI: <https://doi.org/10.15847/obsOBS11220171033>
- Martin, J. (2015). Mobile news use and participations in elections: A bridge for the democratic divide? *Mobile Media & Communication*, 3(2), 230-249. doi:<https://doi.org/10.1177/2050157914550664>

- Marcos, S.; Alonso, L. y López, A. (2021). Periodismo y nuevas narrativas. Storytelling como formato de difusión informativa en redes sociales. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, 27(2), 553-567. <https://dx.doi.org/10.5209/esmp.71193>
- Martin, Nicole (2019). «Did a robot write this? How AI is impacting journalism». *Forbes.com*, 8 Febr. <https://www.forbes.com/sites/nicolemartin/2019/02/08/did-a-robot-write-this-how-ai-is-impacting-journalism>
- Micó, J. L. (25 de 02 de 2018). www.lavanguardia.com. Obtenido de <https://www.lavanguardia.com/tecnologia/20180225/441003672054/dron-periodismo-reporteros-crisis-universidad.html>
- Moloney, K. (2011). *Porting transmedia Storytelling to Journalism*. Tesis doctoral presentada en la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Denver. Recuperado el 31 de 01 de 2019, de www.colorado.edu/journalism/photojournalism/Transmedia_Journalism.pdf
- Molyneux, L. (2017). Mobile News Consumption. *Digital Journalism*, 811(Junio), 1-17. doi:<https://doi.org/10.1080/21670811.2017.1334567>
- Newman, N. (10 de 01 de 2022). *Reuters Institute*. Obtenido de <https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/journalism-media-and-technology-trends-and-predictions-2022>
- Noguera, J. (2016). *Todos, todo. Manual de periodismo, participación y tecnología*. Barcelona: UOC.
- Paino-Ambrosio, A., & Rodríguez-Fidalgo, M. (2019). Propuesta de «géneros periodísticos inmersivos» basados en la realidad virtual y el video en 360º. *Revista Latina de Comunicación Social*(74), 1132-1153. doi:10.4185/RLCS-2019-1375
- Paulussen, S. (2016). Innovation in newsrooms. En T. Witschge, C. Anderson, D. Domingo, & A. Hermida, *The Sage Handbook of Digital Journalism* (págs. 192-206). Londres: Sage. doi:<https://doi.org/10.4135/9781473957909.n13>
- Pavlik, J. (2020). Drones, augmented reality and virtual reality journalism: Mapping their role in immersive news content. *Media and Communication*, 8(3), 137-146.
- Peñafiel, C. (2016). Reinención del periodismo en el ecosistema digital y narrativas transmedia. *AdComunica*(12), 163-182.
- Pérez-Seijo, S. (2021). Uso del video 360º por los medios nativos digitales. Análisis exploratorio de los primeros pasos en el ecosistema periodístico español. *Profesional de la información*, 30(3), e300304. doi:<https://doi.org/10.3145/epi.2021.may.04>
- Pérez Seijo, S. (2023). Periodismo inmersivo con video 360 grados: valor, narrativa y retos de futuro. *Doxa Comunicación*, 37, pp. 385-400. <https://doi.org/10.31921/doxacom.n37a1841>
- Podger, C. (2018). *Mobile journalism manual: the guide for reporters and newsrooms*. Berlin: Konrad Adenauer Stiftung.
- Porto y Flores, 2018: Periodismo transmedia. Aveiro: Ria Editorial.
- Ramírez-Montoya, M., & García-Peñalvo, F. (2018). Co-creación e innovación abierta: Revisión sistemática de literatura. *Comunicar*, 26(54), 9-18. doi:<https://doi.org/10.3916/C54-2018-01>
- Rost, A., & Bergero, S. (2016). Apuntes teóricos sobre periodismo transmedia. En A. Rost, M. Bernardi, & F. Bergero, *Periodismo transmedia. La narración distribuida de la noticia* (págs. 7-26). Neuquén: Publifadec.

- Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Pearson.
- Sádaba, C., García-Avilés, J. A., & Martínez-Costa, M. P. (2016). *Innovación y desarrollo de los medios en España*. Pamplona: Eunsa.
- Salaverría, R. (2015). Los labs como fórmula de innovación en los medios. *El profesional de la información*, 24(4), 397-404. <https://doi.org/10.3145/epi.2015.jul.06>
- Salaverría, R. (2019). Transmedia production: Key steps in creating a storyworld. En M. Deuze, M. Prenger, & (eds), *Making media. Production, practices, and professions* (págs. 453-461). Amsterdam: Amsterdam University Press..
- Sánchez, G. (2021). Del cliché de la revolución en inteligencia artificial a la incertidumbre de la revolución social. *Prospectiva*, 19(1), 3.
- Sánchez Laws, A. L. (2020). Can Immersive Journalism Enhance Empathy?. *Digital Journalism*, 8(2), 213-228. <https://doi.org/10.1080/21670811.2017.1389286>
- Scolari, C. (2014). Narrativa transmedia: nuevas formas de comunicar en la era digital. En J. Celaya, *Anuario AC/ de cultura digital* (págs. 71-81). Madrid: Acción Cultural Española.
- Scolari, C., Lugo, N. y Masanet, M.J. (2019). Educación transmedia. De los contenidos generados por los usuarios a los contenidos generados por los estudiantes. *Revista Latina de Comunicación Social*, 74, 116-132. <http://dx.doi.org/10.4185/RLCS-2019-1324>
- Shin, D., & Biocca, F. (2017). Exploring immersive experience in journalism. *New Media & Society*, 19(11), 1-24. doi:<https://www.doi.org/10.1177/1461444817733133>
- Sidorenko, P., Herranz, J., & Molina, M. (2020). Evolución del periodismo inmersivo en España, desde su inicio hasta la pandemia por COVID-19. *Estudios em Comuincacao*(31), 69-94. doi:10.25768/20.04.03.31.04
- Soler-Adillon, J. y Sora, C. (2018). Immersive Journalism and Virtual Reality. En M. Pérez-Montoro (Ed.), *Interaction in Digital News Media. From principles to practice* (pp. 55-83). Palgrave Macmillan
- Thurman, N., Lewis, S., & Kunert, J. (2021). *Algorithms, Automation, and News*. Routledge.
- Ufarte-Ruiz, María-José; Murcia-Verdú, Francisco-José; Túnuez-López, José-Miguel (2023). «Use of artificial intelligence in synthetic media: first newsrooms without journalists». *Profesional de la información*, v. 32, n. 2, e320203. <https://doi.org/10.3145/epi.2023.mar.03>
- Túnuez-López, M., Toural-Bran, C., & Valdiviezo-Abad, C. (2019). Automatización, bots y algoritmos en la redacción de noticias. Impacto y calidad del periodismo artificial. *Revista Latina de Comunicación Social*, 74(1411-1433). doi:<https://doi.org/10.4185/rlcs-2019-1391>
- Verhoeff, N. (2017). Urban interfaces. Teh cartographies of screen-based installations. *Television & New Media*, 18(4), 305-319.
- Westlund, O. (2019). Mobile Journalism. En T. Vos, F. Hanush, M. Kimitrakopoulou, M. Geertsema-Sligh, & A. Sehl, *The International Encyclopedia of Journalism Studies* (págs. 1-8). John Wiley & Sons, Ltd. doi:<https://doi.org/10.1002/9781118841570.iejs0191>
- Wu, S., Tandoc, E., & Salmon, C. (2019). Journalism reconfigured. *Journalism studies*, 20(10), 1440-1457.
- Wu, Y. (2020). Is automated journalistic writing less biased? An experimental test of auto-written and Human-Written News Stories. *Journalism Practice*, 14(8), 1008-1028. doi:<https://doi.org/10.1080/17512786.2019.1682940>