

Dependencia y externalización tecnológica en las innovaciones periodísticas de los medios españoles (2014-2021)

Technological dependence and outsourcing for innovation in journalism in Spanish media outlets (2014-2021)



Félix Arias-Robles. Profesor Contratado Doctor, Vicedecano del Grado en Periodismo y subdirector del Máster en Innovación en Periodismo de la Universidad Miguel Hernández (UMH), donde también coordina los módulos de tecnología, nuevas narrativas, periodismo de datos y redes sociales. Su investigación ahora se centra en la intersección entre la inteligencia artificial, el periodismo de datos y la información local. Ha publicado en revistas como *Journalism Studies*, *Journalism Practice*, *El Profesional de la Información* y *The Journal of Media Innovations*. Ha sido profesor invitado en la Escuela de Periodismo de la Universidad de Sheffield y la Universidad de Leeds (Reino Unido), y ha impartido formación a periodistas de grupos como La Voz de Galicia, Vocento y Onda Regional. También coordina los proyectos periodistasdedatos.com y localdatalab.umh.es. Es Doctor en Nuevos Modelos Periodísticos por la UMH (2015), Máster en Investigación en Periodismo por la Universidad Complutense de Madrid (2011) y Licenciado en Periodismo por la UMH (2010).

Universidad Miguel Hernández, España

farias@umh.es

ORCID: 0000-0001-5910-1541



José M. Valero-Pastor. Profesor de Periodismo en la Universidad Miguel Hernández de Elche (UMH). Es Doctor en Ciencias Sociales y Jurídicas y Máster en Innovación en Periodismo, e investiga sobre innovación en periodismo, especialmente desde una perspectiva organizacional. Ha publicado trabajos científicos en diversas revistas de impacto, como *Journalism Studies*, *Journalism Practice*, *El Profesional de la Información* y *Revista Latina de Comunicación*, entre otras, y en editoriales de prestigio, como Routledge. Ha sido investigador visitante en el CEU San Pablo (Madrid) y en la Universidad de Fordham (Nueva York). En la actualidad, trabaja en el proyecto internacional Journalism Innovations in Democratic Societies, y forma parte del proyecto europeo sobre desinformación Iberifier. Imparte asignaturas sobre emprendimiento periodístico y redacción en el Grado en Periodismo, y coordina el módulo de Diseño Web Avanzado en el Máster en Innovación en Periodismo de la Universidad Miguel Hernández.

Universidad Miguel Hernández, España

jose.valerop@umh.es

ORCID: 0000-0002-6210-2761

Como citar este artículo:

Arias-Robles, F.; Valero-Pastor, J. M. y Carvajal, M. (2023). Dependencia y externalización tecnológica en las innovaciones periodísticas de los medios españoles (2014-2021). *Doxa Comunicación*, 37, pp. 453-478.

<https://doi.org/10.31921/doxacom.n37a1834>



Contenido publicado bajo licencia Creative Commons, Reconocimiento No Comercial. Licencia Internacional



Miguel Carvajal. Profesor Titular en la Universidad Miguel Hernández (UMH). Es Doctor en Comunicación por la Universidad de Navarra (2006) y actualmente dirige el Máster en Innovación en Periodismo de la UMH. Su trayectoria investigadora se ha centrado en la transformación del periodismo y de su industria, con especial énfasis en los procesos de innovación y la búsqueda de modelos de negocio sostenibles. Durante estos años ha publicado más de 50 trabajos científicos en diversas revistas de impacto, como *Digital Journalism*, *Journalism Studies*, *Journalism Practice*, *El Profesional de la Información* o *Revista Latina de Comunicación*. En 2010 fue profesor investigador visitante en el Centro Donald McGannon de la Universidad de Fordham (Nueva York) en una estancia financiada por el Programa José Castillejo. Cuenta con dos sexenios de investigación CNEAI (2007-2012, 2013-2018) y uno de transferencia (2013-2018). Ha formado parte del equipo de 8 proyectos de investigación financiados por instituciones públicas de ámbito nacional (4) y europeo (4). Actualmente dirige el Grupo de Investigación de periodismo en la UMH.
Universidad Miguel Hernández, España
mcarvajal@umh.es
ORCID: 0000-0001-6547-6171

Recibido: 27/10/2022 - Aceptado: 06/02/2023 - En edición: 23/03/2023 - Publicado: 01/07/2023

Received: 27/10/2022 - Accepted: 06/02/2023 - Early access: 23/03/2023 - Published: 01/07/2023

Resumen:

Periodismo y tecnología siempre han ido de la mano, pero el creciente avance técnico y su consiguiente fascinación ha degenerado en una falta de perspectiva crítica. Este estudio combina metodologías cuantitativas y cualitativas para arrojar luz sobre esta intersección, con la innovación como eje central. En primer lugar, se identificaron las organizaciones periodísticas más destacadas en el ecosistema español en los últimos años (2014-2021). A continuación, se rastrearon todas las innovaciones que habían implementado en ese periodo. Finalmente, se analizó el peso de la tecnología en sus innovaciones a partir de tres variables: la autoría, la evolución temporal y la naturaleza de las organizaciones. Los resultados revelan que aproximadamente dos terceras partes de las innovaciones adoptadas tienen relación con la tecnología, lo que corrobora su importancia para el avance del periodismo. Sin embargo, se confirma la existencia de un gran número de iniciativas independientes del progreso técnico, sobre todo en el ámbito organizacional. En cuanto a la autoría, predominan las tecnologías ajenas, que presentan un pico en el año 2020 como respuesta a la crisis sanitaria. Estos hallazgos permiten ahondar en la interrelación entre la innovación tecnológica y el contexto social y en la dependencia de los gigantes tecnológicos.

Palabras clave:

Tecnología; innovación; periodismo; plataformización; media ecology.

Abstract:

Journalism and technology have always gone hand in hand, but the growth of technological progress and the resulting fascination have led to a lack of critical perspective. This study combines quantitative and qualitative methodologies to shed light on this intersection, with innovation at its core. First, the most prominent news organizations in the Spanish ecosystem in recent years (2014-2021) were identified. Next, all the innovations they implemented during that period were tracked. Lastly, the weight of technology in their innovations was analyzed using three variables: creator, change over time, and the nature of the organizations. The results reveal that approximately two-thirds of the innovations implemented are linked to technology, thereby corroborating its importance for progress in journalism. However, the results also confirm the existence of many initiatives independent of technological progress, particularly in the organizational sphere. In terms of the creators, third-party technologies predominate, with a spike in 2020 in response to the health crisis. These findings allow us to delve into the correlation between technological innovation, the social context and the reliance on big tech.

Keywords:

Technology; innovation; journalism; platformization; media ecology.

1. Introducción

La tecnología forma parte de la esencia del periodismo (López-García y Vizoso, 2021). Desde la distribución masiva de papel impreso (Primo y Zago, 2015) hasta la generación automatizada y personalizada de noticias (Jones y Jones, 2019; Lindgren, 2021),

los profesionales han explotado los avances técnicos para ofrecer un mejor producto y ampliar su alcance (Schapals y Porlezza, 2020). Además, los métodos digitales han extendido los efectos de la tecnología a todas las áreas de la actividad periodística (Manovich, 2002: 64). La tecnología se considera “esencial” para la innovación en cualquier actividad, incluida el periodismo (Moreira Flores, 2017: 160). No obstante, en las últimas décadas, su naturaleza y devenir se han convertido en objeto de constante debate (Smith, 1983: 47; García Avilés, 2021: 2).

La innovación tecnológica no solo desafía los límites del periodismo (Lewis, 2012), sino que también invita a los periodistas a reconsiderar su identidad profesional (Deuze, 2005). La relevancia y la imbricación de la tecnología en la profesión pueden degenerar, según algunos autores, en un sobredimensionamiento. Durante años, la crítica al determinismo tecnológico y la “tecnomiopía”, como la bautizó Paul Saffo (citado en Fidler, 1997: 11), han señalado cómo la atracción persuasiva de las nuevas tecnologías fomenta la creación de utopías y limita la reflexión sobre líneas de estudio más fructíferas (Almirón y Jarque, 2008: 103). Esta cuestión se ha abordado también desde la investigación sobre la innovación en periodismo, en el contexto de la *media ecology*. Habría que trascender las prácticas concretas y evaluar el impacto de la tecnología en esferas como el cambio social (García Avilés, 2021: 4), pues modifica tanto la labor del periodista como la calidad del producto periodístico (Franciscato, 2010).

En cualquier caso, una vez que una tecnología se generaliza, entender su configuración y desarrollo resulta de gran utilidad (Postman, 1992: 7). La historia de una tecnología moldea el diseño de las estructuras industriales asociadas a ella (Dosi, 1982: 147). En este sentido, según la llamada *plataformización* de las industrias culturales, los medios desarrollan una excesiva dependencia de empresas puramente tecnológicas, que acaba teniendo implicaciones socioeconómicas sobre la industria, las propias organizaciones y sus audiencias (Simon, 2022; Steensen y Westlund, 2020; Nieborg y Poell, 2019). Este fenómeno supone un reto cada vez más relevante, y los medios adoptan diferentes posturas ante él, desde la adopción de las tecnologías de terceros hasta la inversión en desarrollos tecnológicos propios (Simon, 2022).

El estudio de los avances técnicos tiene un amplio interés para la práctica periodística, pero se requiere de un enfoque que evite tanto el determinismo tecnológico como la negación de la influencia de la tecnología. Desde esta perspectiva, y mediante el marco teórico de la *media ecology* y la *plataformización* del periodismo, el objetivo de este artículo es analizar la presencia de la tecnología en la innovación periodística. Además de analizar su interdependencia, se pretende dilucidar cuál es la autoría de los avances técnicos utilizados en las innovaciones, y en qué años y tipos de iniciativas tiene una mayor influencia la tecnología. Para ello, se seleccionan los 25 proyectos periodísticos innovadores más destacados del mercado español y se analizan las variables relacionadas con la tecnología en las innovaciones introducidas entre 2014 y 2021.

1.1. La base tecnológica en la innovación

El cambio en los medios de comunicación es impulsado, complementado y en ocasiones orientado en direcciones contradictorias o no esperadas, mediante los procesos de producción, acceso y uso de las tecnologías en interdependencia con otras fuerzas como la política o el mercado (McQuail, 1990). La tecnología contribuye al desarrollo de la innovación (Moreira Flores, 2017), aunque mediante mecanismos más complejos que la simple adaptación a los cambios técnicos (Storsul y Krumsvik, 2013).

En la organización del trabajo, las divisiones de las redacciones tradicionales separaban a los redactores de noticias de los técnicos (Boczkowski 2004; Usher 2014). Sin embargo, en la última década se ha implantado la hibridación entre los perfiles

técnicos y periodísticos como consecuencia del nacimiento de medios nativos-digitales, la introducción de laboratorios de medios orientados a la innovación (Hogh-Janovsky y Meier, 2021; Zaragoza Fuster y García Avilés, 2022) y la implementación de flujos de trabajo colaborativos y ágiles (Valero-Pastor et al., 2019).

En este sentido, la proliferación de numerosas *startups* vinculadas a la comunicación ha desdibujado las fronteras entre las empresas puramente tecnológicas y las organizaciones periodísticas (Carlson y Usher, 2016: 10). Según Carlson y Usher (2016), algunas de estas organizaciones buscaban abiertamente borrar la separación entre las identidades periodísticas y tecnológicas. Asimismo, al “colapsar” dichas barreras, estas organizaciones consiguen una mejora en sus productos y en el consumo de noticias, especialmente desde la experiencia de usuario.

Las *startups* del periodismo postindustrial (Anderson et al., 2015) se asemejan a las denominadas *New technology-based firms* (NTBFs) o empresas de base tecnológica. Estas organizaciones, ampliamente estudiadas desde la perspectiva de las ciencias económicas y empresariales (Arantes et al., 2019: 63), se definen como aquellas que obtienen una ventaja competitiva en la búsqueda y aplicación continuada de conocimientos científicos y técnicos avanzados (Garrido et al). Estas organizaciones, por su naturaleza, serían las principales responsables de la difusión de la innovación en la industria y, por consiguiente, en la sociedad (Aldeano y Magdaleno, 2007), siendo la tecnología uno de sus rasgos dominantes (Arantes et al., 2019: 49).

No obstante, gran parte de estas investigaciones adolecen de un cierto determinismo tecnológico y de escasa reflexión crítica sobre la naturaleza tecnológica de las innovaciones implantadas. Destaca la aportación de Granstrand (1998: 487), que resalta los dos lados de la tecnología, el blando y el duro, enmarcados en un “cuerpo dinámico de conocimiento”, vinculado a los procesos de transformación en las organizaciones. En este sentido, la tecnología podría verse también como un recurso de conocimiento, al ser parte del capital intelectual de una empresa y compartir las características generales del conocimiento, otorgándole unas posibilidades de escala, alcance, velocidad y espacio del cambio.

1.2. La adopción de la tecnología en la constante transformación

Los modelos convencionales que representan la difusión de la innovación subrayan la importancia de los adoptantes de las nuevas tecnologías (Vargo, 2020). Según la teoría clásica de Rogers (1962), la difusión de la innovación incluye cuatro niveles: los pioneros o primeros adaptados, el despegue y el comienzo de la difusión, la generalización y los rezagados. Sin embargo, para que la innovación se extienda al conjunto de la organización, ha de implementarse de forma holística y desde todos los ámbitos de la empresa, no solo desde la dirección (García-Avilés, 2020).

Existen principalmente dos enfoques que explican el proceso de adopción de una tecnología concreta: las teorías “demand-pull” y “technology-push” (Peters et al., 2012). Según Dosi (1982: 148-149), las hipótesis “demand-pull” apuntan al mercado y los hábitos de consumo como catalizadores del desarrollo tecnológico. Es decir, las compañías llevan a cabo un “reconocimiento de necesidades” del público y deciden materializar los esfuerzos tecnológicos para satisfacerlas. Las teorías “technology-push”, por el contrario, defienden que son los propios avances técnicos, desarrollados de forma autónoma por las empresas, los que determinan los cambios en la sociedad. Ambos enfoques conviven enfrentados y, por separado, resultan insuficientes para justificar los factores que impulsan las innovaciones tecnológicas. Este enfoque teórico coincide con el de Smith (1983: 291),

para quien los avances técnicos se mueven entre las necesidades ya existentes al principio, pero después pueden generar nuevas oportunidades.

Los estudios recientes arrojan luz sobre las características de algunos cambios tecnológicos, pero continúan siendo insuficientes dada la diversidad de patrones de variación, perspectivas y dimensiones de análisis. Según Gynnild (2014: 727), los avances relacionados con el desarrollo de algoritmos, el uso de grandes volúmenes de datos y la adopción de los métodos de las ciencias sociales dependen menos de la creación tecnológica que de los valores, objetivos y el desarrollo de las capacidades de interacción de los profesionales de la información.

La teoría de la *media ecology*, trazada inicialmente por McLuhan en 1964 (Richard y Turner, 2010), sostiene que cada cambio afecta, en mayor o menor medida, a todo el ecosistema ya que no es aditivo ni sustractivo (Postman, 1992: 18). Neil Postman argumenta que las tecnologías impactan en la sociedad y en qué y cómo piensa la ciudadanía. Esta teoría cobra un interés especial para explicar la interrelación y la evolución de los elementos de la comunicación (Scolari, 2012: 218), mediante el concepto de remediación, entendido como “la representación de un medio dentro de otro” (Scolari, 2013: 51), propiciando el análisis de los medios como ambientes en los que fluye la comunicación de forma líquida.

La tecnología nunca se comporta de manera neutral (Díaz Noci, 2001: 1), sino que está en constante vinculación con su contexto social (McQuail, 2010: 39). La mutación de los medios o “mediamorfosis” plantea, siguiendo a Fidler (1997: 23), la necesidad de estudiar todos los elementos de un sistema interdependiente, así como de analizar las similitudes y las relaciones existentes entre los medios del pasado, del presente y los emergentes. En esta línea, toda evolución tecnológica supone una ganancia y una pérdida en un proceso generalmente complejo y asimétrico (Piscitelli, 2005: 21). Del mismo modo que en las teorías *demand-pull* se ponía el foco en las “necesidades” para el desarrollo de una tecnología concreta, cada nuevo medio se apropia de las técnicas, las formas y el significado social del resto. Porque un medio no funciona de forma aislada, sino a través de una continua relación de respeto y rivalidad con sus competidores (Landow, 2006: 65).

De este modo, las tecnologías no solo proyectan y amplifican las tendencias de la industria, sino que también permiten a los trabajadores establecer su propia identidad profesional. Asimismo, las tecnologías actuarían como fuentes de conflicto, tensiones y frustraciones en las organizaciones periodísticas. También con consecuencias negativas, debido a que, con frecuencia “son impuestas desde arriba”, y ello puede perturbar las jerarquías informales previamente existentes (Deuze, 2008: 204). Se generan así las brechas profesionales comentadas anteriormente, aunque, de forma paralela, también se abre la puerta a la creación de las empresas de base tecnológica que aportan un mayor “dinamismo tecnológico” y rompen con las inercias de las organizaciones (Fontes y Coombs, 2001: 79).

1.3. La *plataformización del periodismo*

La producción cultural no es, por tanto, independiente del contexto social y tecnológico. En Occidente existe una “contingencia” que une a las empresas periodísticas –y de otras industrias, como la de los videojuegos– a un grupo de plataformas como Apple, Google o Meta (Nieborg y Poell, 2019). Como describen estos autores, se trata de un proceso complejo que ha sido estudiado desde el ámbito de la economía, la política y el *software*: la *plataformización*.

La *plataformización* puede entenderse como “la penetración de las extensiones económicas, gubernamentales e infraestructurales de las plataformas digitales en los ecosistemas de la web y las aplicaciones, que afectan fundamentalmente a las operaciones de las industrias de los medios de comunicación y a las prácticas de producción” (Nieborg et al). Esta definición subraya las implicaciones socioeconómicas que van más allá de los avances tecnológicos de dichas plataformas e inciden en la industria de los medios de comunicación por su dependencia de los denominados “US-technology giants” (Simon, 2022). De acuerdo con este autor, las plataformas están contribuyendo a la transformación de los procesos de las organizaciones periodísticas: desde la provisión de servicios, hasta la colaboración en la investigación y el desarrollo tecnológico.

Esta relación de dependencia comienza entre 2007 y 2008, y se acentúa en los años posteriores con el consumo móvil, donde estas compañías tienen aún más control (Steensen y Westlund, 2020: 40). Además, la introducción de la inteligencia artificial (IA) en las redacciones puede incrementar la dependencia de las organizaciones periodísticas de las empresas tecnológicas que proporcionan este tipo de servicios (Simon, 2022).

En este contexto, se abren diferentes caminos en la relación de las cabeceras periodísticas con las empresas de plataformas (Gorwa, 2019: 856; López-García y Vizoso, 2021). En primer lugar, las compañías pueden desarrollar su propia tecnología *in house*, especialmente en el caso de aquellas *startups* que han nacido como contrapartida a los medios tradicionales y han implementado innovaciones muy difíciles de lograr para la mayoría de los medios *legacy* (Valero-Pastor y González-Alba, 2018). La inversión de los medios en desarrollos propios se considera una reacción ante el “riesgo de perder habilidades, que ampliaría el hueco entre las organizaciones periodísticas y las tecnológicas y cimentaría una relación que ya es asimétrica” (Simon, 2022: 17).

En segundo lugar, como describe Simon (2022), las empresas de plataformas en ocasiones trabajan como “socios” de los medios en la investigación y desarrollo de tecnologías; es decir, se establece un origen compartido de la tecnología en el que ambas partes salen beneficiadas. Y en tercer lugar, se encuentra la dependencia completa de los medios hacia dichas compañías, ya que el medio o bien contrata los servicios de un tercero para desarrollar una tecnología concreta o, por el contrario, se beneficia de las plataformas ya existentes. Como apuntan Ekström y Westlund (2019: 259), estas plataformas ofrecen “una infraestructura digital con diversos tipos de información y comunicación, así como oportunidades para producir, publicar y participar con el contenido”.

Desde el marco teórico de la *media ecology* y la *plataformización* del periodismo, el objetivo de este artículo es analizar la presencia de la tecnología en la innovación periodística desarrollada en los medios españoles. Esta reflexión permitiría abrir un camino para la categorización y conceptualización del uso de la tecnología en los medios de comunicación y el estudio de la repercusión social de los avances tecnológicos desde una perspectiva no determinista. A partir de estas teorías, se plantean las siguientes las preguntas de investigación:

RQ1. ¿En qué medida las innovaciones periodísticas implementadas en España entre 2014 y 2021 dependen de la tecnología?

RQ2. ¿En qué años, áreas de innovación y tipos de organizaciones periodísticas ha sido mayor la influencia de la tecnología?

RQ3. ¿Cuál es la autoría de la tecnología utilizada en dichas innovaciones?

2. Metodología

El presente estudio combina metodologías cuantitativas y cualitativas para calibrar la relación entre tecnología e innovación periodística. El trabajo se ciñe al ecosistema mediático español en el período 2014-2021 y recoge iniciativas periodísticas de diverso origen, tamaño y finalidad. Con el fin de responder a las preguntas de investigación, se rastrean las innovaciones implementadas en la industria y se evalúa su relación con la tecnología. Finalmente, se cuantifica cada uno de esos resultados para determinar la preponderancia de diversas variables: cuándo surgen, en qué medios y a qué área afectan. Esta metodología se ha aplicado en dos fases consecutivas: a) selección de los 25 proyectos periodísticos innovadores más destacados del mercado español; b) y análisis de las variables relacionadas con la tecnología en las innovaciones entre los años 2014 y 2021.

2.1. Selección de las organizaciones

Para seleccionar la muestra de 25 proyectos periodísticos, se recurrió a un panel de expertos compuesto por individuos procedentes de la academia, la industria y otros ámbitos, como la consultoría de medios y las asociaciones periodísticas (n=22). Se partió de una primera propuesta de 50 expertos elegidos mediante un muestreo intencionado basado en los criterios de conocimiento de la materia, perfil profesional, paridad y diversidad geográfica (Koerber y McMichael, 2008). Las entrevistas a los 22 expertos que aceptaron participar se realizaron entre enero y marzo de 2021, y sus respuestas fueron posteriormente anonimizadas¹.

Tabla 1. Composición del panel de expertos

Cargo	Área	Ubicación	Género	Edad
Director de Diseño	Medios	Madrid	Hombre	38
Editor Jefe	Medios	Madrid	Mujer	40
Profesor de Periodismo	Universidad	Pamplona	Hombre	50
Profesor de Periodismo	Universidad	Sevilla	Hombre	45
Profesor de Periodismo	Universidad	Madrid	Hombre	45
Profesor de Periodismo	Universidad	Murcia	Hombre	45
Profesor de Periodismo	Universidad	Madrid	Mujer	35
Director de Innovación	Medios	Madrid	Hombre	40

¹ Este estudio fue evaluado por la Oficina de Ética de la Investigación de la Universidad Miguel Hernández, donde se llevó a cabo y se le concedió un Código de Investigación Responsable.

Jefe de Contenidos	Medios	Madrid	Hombre	60
Consultor de audiencias	Consultoría	Madrid	Hombre	38
Consultor de audiencias	Consultoría	Madrid	Hombre	55
CEO	Consultoría	Madrid	Hombre	58
CEO	Startups	Madrid	Hombre	42
Analista	Startups	Madrid	Mujer	42
jefe de Comunicación	Asociaciones	Londres	Hombre	40
jefe de Comunicación	Asociaciones	Madrid	Hombre	35
Presidente	Asociaciones	Valencia	Mujer	35
Jefa de Producto	Medios	Madrid	Mujer	44
Subdirector	Medios	Madrid	Hombre	44
Fundadora	Startups	Barcelona	Mujer	49
CEO	Medios	Madrid	Mujer	54
Jefe de Innovación	Medios	Barcelona	Hombre	53

Fuente: elaboración propia

Los participantes tenían que mencionar organizaciones periodísticas españolas innovadoras y justificar su respuesta (P1). Además, tenían que proponer innovaciones periodísticas destacadas (P2). Estas menciones fueron cuantificadas y recogidas en una base de datos compuesta por 78 organizaciones periodísticas innovadoras. Para elegir la muestra final del estudio, se calibró su relevancia en función del número de menciones de los expertos y del número de seguidores en redes sociales. Estos datos se recogieron para todos los medios el 20 de abril de 2021.

Tabla 2. Codificación de los tipos de relevancia experta y social de los medios analizados

Medio	Relevancia experta (66,6%)		Relevancia social (33,3%)			Puntuación final
	P1 (organizaciones) (33,3%)	P2 (innovaciones) (33,3%)	Twitter (11,1%)	Facebook (11,1%)	Instagram (11,1%)	
<i>El País</i>	16	10	8.000.000	5.338.864	1.100.000	80,39

<i>Eldiario.es</i>	17	14	1.200.000	577.447	156.200	69,96
<i>El Confidencial</i>	13	13	914.200	1.073.454	143.500	60,34
<i>RTVE</i>	10	12	1.200.000	779.439	267.800	52,19
<i>Maldita</i>	11	8	118.900	63.000	54.100	41,06
<i>Newtral</i>	9	6	189.100	34.000	40.700	32,38
<i>El Mundo</i>	5	3	3.900.000	2.656.585	516.400	29,29
<i>El Español</i>	10	3	430.100	735.000	92.000	29,13
<i>Marca</i>	2	0	5.500.000	4.910.221	2.600.000	28,83
<i>Civio</i>	5	7	45.200	10.000	2.364	26,56
<i>Datadista</i>	3	7	26.300	8.287	868	22,61
<i>La Vanguardia</i>	4	1	1.200.000	4.407.727	542.000	22,53
<i>Revista 5W</i>	4	3	55.200	17.330	25.100	15,17
<i>Kloshletter</i>	4	2	4.774	1.326	1.788	12,62
<i>Diari ARA</i>	3	2	534.800	291.000	158.700	12,42
<i>Antena 3</i>	1	0	1.400.000	1.943.790	403.000	9,04
<i>La Sexta</i>	1	1	1.000.000	480.149	125.100	7,07
<i>Jot Down</i>	0	2	292.000	193.517	42.200	5,68
<i>El Orden Mundial</i>	0	2	270.800	109.332	36.900	5,47
<i>Matthew Bennet</i>	0	2	119.100	0	275	4,93
<i>TV3</i>	1	0	606.100	598.828	270.000	4,78

Fuente: elaboración propia

2.2. Búsqueda y análisis de las innovaciones

Para identificar las innovaciones de las 25 organizaciones seleccionadas se realizó un análisis cualitativo de contenido procedente de fuentes documentales (bases de datos académicas, portales nacionales e internacionales especializados en innovación en

periodismo, los propios blogs corporativos de los proyectos) y las entrevistas a los expertos. Las innovaciones halladas en este proceso (n=363) se anotaron en una hoja de cálculo, que fue sometida posteriormente a un filtrado en busca de redundancias o inconsistencias mediante la técnica del grupo de consenso.

En la última fase de la investigación, se decidió suprimir cuatro medios de la muestra: las consultoras Narrativa y Prodigioso Volcán, Ibai Llanos y Podium Podcast. Aunque todos se encuentran en la órbita del ecosistema de la comunicación y ejercen notables influencias en el desarrollo de la industria, se ha considerado más apropiado no contabilizar sus innovaciones para este estudio por alejarse de la generación de productos estrictamente periodísticos. Finalmente, por lo tanto, se consolidó un listado compuesto por 21 organizaciones y 243 innovaciones.

A continuación, las innovaciones fueron sometidas a un análisis cualitativo para determinar su relación con la tecnología. A partir de la metodología desarrollada para estudiar la innovación en periodismo (Carvajal *et al.*, 2015) y aplicada en el Ranking de Innovación Periodística (De Lara *et al.*, 2015; García-Avilés *et al.*, 2018), se agruparon en tres categorías:

1. Innovaciones tecnológicas. Son aquellas en las que los avances técnicos son fundamentales para la concepción de la propia idea innovadora, como la creación de aplicaciones, la programación con IA o el uso de *hardware*.
2. Innovaciones facilitadas por la tecnología o con tecnología en la base. Se atribuye a las ideas en las que la tecnología no es lo esencial, sino un requisito para desarrollarse. Por ejemplo, la creación de *pódcasts* y *newsletters* de nicho o la celebración de eventos digitales.
3. Innovaciones no tecnológicas. Aquí ni la idea ni la ejecución dependen de la tecnología, como sucede con la creación de equipos de trabajo en las redacciones o la adopción de nuevos enfoques editoriales.

Además, el análisis cualitativo también recoge la autoría de la tecnología de las innovaciones. Según la propuesta de Simon (2022) sobre la *plataformización* de los medios, se establecen tres categorías:

1. Ajena. Son aquellas desarrolladas exclusivamente por terceros. Se incluyen desde las diseñadas por encargo directo a una empresa externa, por tanto con derechos de propiedad, hasta la utilización de productos creados por otras entidades, con o sin contraprestación económica.
2. Propia. La organización es la que la impulsa, con recursos propios, de principio a fin.
3. Ambas. Otros actores actúan como socios en el desarrollo de nuevas ideas tecnológicas.

Esta clasificación se realizó mediante el método de pares ciegos entre el equipo de investigación. Cada una de las innovaciones fue evaluada por dos autores de manera individual, en hojas de cálculo separadas para no condicionar el análisis, y posteriormente se sometieron al escrutinio del resto. Las innovaciones que reunían el consenso entre los investigadores fueron aceptadas, mientras que las que generaban dudas fueron sometidas a una discusión, de nuevo mediante la técnica del grupo de consenso, en la que se establecieron criterios comunes para casos similares. Por ejemplo, se decidió que los muros de pago siempre fuesen considerados innovaciones “permitidas por la tecnología”, ya que lo innovador es el cambio hacia el modelo de suscripción, excepto en el caso de que se trate de muros de pago en los que la tecnología es central, como los algorítmicos.

Estos dos bloques de categorías se combinaron con tres variables independientes:

La temporal. Se registraron los años en los que se implantaron las innovaciones, desde 2014 hasta 2021. 25 innovaciones (un 9,7% del total de 259) no pudieron ser fechadas por falta de información.

Las áreas de innovación. Con la base de investigaciones previas (De Lara *et al.*, 2015; García Avilés *et al.*, 2018), se diferenció entre: a) producción; b) distribución; c) organización; d) y comercialización.

Las organizaciones. Además de registrar y analizar por separado cada medio, se establecieron diferentes tipologías en función de: a) la matriz (prensa, radio, televisión o nativo digital); b) el enfoque editorial (generalista o especializado); y c) el tamaño (grande, mediano/pequeño –en línea con el concepto de Pyme– o unipersonal).

3. Resultados

Los hallazgos obtenidos constatan que la tecnología está vinculada con casi dos tercios de las innovaciones registradas en los últimos ocho años. Esta visión panorámica revela también que la tecnología se desarrolla en mayor medida fuera que dentro de los medios, y que existe una escasa colaboración con empresas tecnológicas.

3.1. Evolución temporal

Tabla 3. Base tecnológica en función de los años

Año	Tecnológica		En la base		No tecnológica		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
2014	2	22.22%	2	22.22%	5	55.56%	9	4.05%
2015	12	38.71%	12	38.71%	7	22.58%	31	13.96%
2016	10	45.45%	4	18.18%	8	36.36%	22	9.91%
2017	8	34.78%	3	13.04%	12	52.17%	23	10.36%
2018	13	33.33%	10	25.64%	16	41.03%	39	17.57%
2019	5	19.23%	12	46.15%	9	34.62%	26	11.71%
2020	16	30.19%	18	33.96%	19	35.85%	53	23.87%
2021	6	31.58%	9	47.37%	4	21.05%	19	8.56%
Total	72	32.43%	70	31.53%	80	36.04%	222	100.00%

Fuente: elaboración propia

La evolución de las innovaciones puramente tecnológicas no refleja una tendencia evidente en el tiempo, pero sí cierto crecimiento con el paso de los años.

El número de innovaciones no tecnológicas es inferior en el último año de la muestra, probablemente como consecuencia de la pandemia. En cambio, esta variable encontró sus puntos máximos en 2014 y 2017, cuando superaron incluso la mitad de las innovaciones registradas, en un momento en el que tomó especial protagonismo la creación de equipos multidisciplinares, como ocurrió en *El País*, *El Confidencial*, *El Mundo* o *El Español*. 2016 también fue un año fructífero en este sentido, especialmente a raíz de innovaciones relacionadas con el ámbito organizativo, como el impulso de alianzas entre medios para mejorar la divulgación e impacto de los productos. Por ejemplo, con las colaboraciones de *El Confidencial* y *PorCausa*, *El Confidencial* y WebLogsSL, la venta de suscripciones conjunta de *Eldiario.es* con Mongolia y Carne Cruda, las alianzas de este medio con *El Faro*, de México, y *Ballena Blanca*, o la participación en consorcios internacionales, como fue el caso de *El Mundo* en la trama “football leaks”.

Tabla 4. Autoría de la innovación en función de los años

Año	Ajena		Propia		Ambas		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
2014	1	25.00%	3	75.00%	0	0	4	2.82%
2015	14	58.33%	8	33.33%	2	8.33%	24	16.90%
2016	6	42.86%	3	21.43%	5	35.71%	14	9.86%
2017	3	27.27%	7	63.64%	1	9.09%	11	7.75%
2018	11	47.83%	10	43.48%	2	8.70%	23	16.20%
2019	5	29.41%	8	47.06%	4	23.53%	17	11.97%
2020	16	47.06%	6	17.65%	12	35.29%	34	23.94%
2021	7	46.67%	6	40.00%	2	13.33%	15	10.56%
Total	63	44.37%	51	35.92%	28	19.72%	142	100.00%

Fuente: elaboración propia

El análisis temporal del origen de las innovaciones muestra cómo en 2015 (por porcentaje) y 2020 (por valor absoluto) las organizaciones periodísticas mostraron más dependencia tecnológica de empresas externas. Así, se puede establecer una vinculación al fenómeno de la plataformización, como se desarrolla más adelante. En 2015, por ejemplo, destaca la penetración que tuvo Telegram en las empresas periodísticas como un nuevo vehículo de comunicación interna y externa, a modo de boletín, como ocurrió con *Eldiario.es* y *laSexta*.

En 2020, de nuevo apuntando a la pandemia, se introdujeron innovaciones incrementales que giraban en torno a tecnologías ya existentes, pero que ganaron importancia por el contexto social y la necesidad de priorizar la virtualidad. Estos son los casos de las plataformas de videoconferencia, utilizadas por medios de distinta matriz, así como los códigos QR, que ganaron especial relevancia en las cadenas televisivas. A ello se le suma la utilización de *newsletters* temáticas, con base tecnológica ajena, o la apertura de canales en Twitch y TikTok, como ocurrió con los verificadores *Maldita* y *Newtral*, respectivamente.

La tecnología desarrollada de manera interna por las organizaciones periodísticas alcanza sus máximos en 2014 y 2017, especialmente con la introducción de herramientas de IA. Destacan los casos de *El País* y *El Confidencial*.

La tendencia varía, en cambio, si se atiende a los resultados que giran en torno a la categoría “ambas”, es decir, aquellas en las que otros actores actúan como socios en su desarrollo. De hecho, en 2014, la clasificación no muestra ninguna innovación de este tipo. Los máximos se hallan en 2016 y, de nuevo, en 2020. Sobresalen aquí las visualizaciones de datos (con la popularización de herramientas como Flourish y Datawrapper), así como los avances en las estrategias de comercialización, con la introducción de muros de pago y suscripciones digitales (*La Vanguardia* y *El País*), que requerían de una colaboración híbrida.

3.2. Áreas de innovación

El análisis de la presencia de la tecnología en las diferentes áreas de innovación refleja importantes diferencias. En la comercialización, el área con el menor número de innovaciones registradas, la mayor parte de las innovaciones sólo tienen la tecnología en la base, casi el doble que las puramente tecnológicas. Los avances en los muros de registro, suscripción o membresía, como los de *El País*, *Eldiario.es* o *El Mundo*, son algunos de los ejemplos paradigmáticos de esta tendencia. Las innovaciones no tecnológicas apenas superan un tercio del total, en línea con la media general.

Tabla 5. Base tecnológica en función de las áreas de innovación

Área	Tecnológica		En la base		No tecnológica		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Comercialización	11	22.92%	20	41.67%	17	35.42%	48	19.75%
Distribución	31	39.74%	44	56.41%	3	3.85%	78	32.10%
Organización	7	12.07%	5	8.62%	46	79.31%	58	23.87%
Producción	28	47.46%	9	15.25%	22	37.29%	59	24.28%
Total	77	31.69%	78	32.10%	88	36.21%	243	100.00%

Fuente: elaboración propia

En las innovaciones relacionadas con la distribución de contenidos, las posibilidades por la tecnología superan la mitad del total. El uso de las redes sociales y de otras plataformas de difusión, como el pódcast o las *newsletter*, son algunos de los ejemplos más comunes. Las innovaciones no tecnológicas son aquí casi inexistentes, salvo en alianzas con gigantes tecnológicos como Amazon.

En el área de la organización, en cambio, casi todas las innovaciones se desarrollan al margen de la tecnología. Las creaciones de equipos, la introducción de dinámicas de trabajo o la participación en programas formativos son algunos de los ejemplos más comunes. Entre las puramente tecnológicas, casi siempre ocupa un lugar predominante el desarrollo de gestores de contenidos (CMS), como el de *Diari Ara*, o el uso de la IA para la mejora de los flujos de trabajo, como el vinculado a la documentación en La Sexta. En las que tienen la tecnología solo en la base, con un peso muy similar a las anteriores, destaca la colaboración con terceros, como en el ejemplo de *Newtral* con Facebook.

En la producción, por el contrario, predomina el desarrollo tecnológico, que supone casi la mitad del total. Destaca aquí la creación de herramientas propias, como las que sirven para automatizar el procesamiento de contenidos mediante IA, como las desarrolladas por *Newtral*. También es reseñable la adquisición de material técnico, normalmente en las televisiones, para explotar fenómenos como la realidad aumentada.

Tabla 6. Autoría de la iniciativa en función de las áreas de innovación

Área	Ajena		Propia		Ambas		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Comercialización	12	38.71%	8	25.81%	11	35.48%	31	20.00%
Distribución	38	50.67%	24	32.00%	13	17.33%	75	48.39%
Organización	7	58.33%	4	33.33%	1	8.33%	12	7.74%
Producción	12	32.43%	19	51.35%	6	16.22%	37	23.87%
Total	69	44.52%	55	35.48%	31	20.00%	155	100.00%

Fuente: elaboración propia

El cruce de estas variables con la autoría de las innovaciones con presencia tecnológica refleja importantes variaciones en las diferentes áreas. En la comercialización destaca el reducido peso del desarrollo propio, materializado principalmente en la detección de *adblockers*, en *El Confidencial* y *La Vanguardia*, y el fomento de la participación de los suscriptores en *Diari ARA* y *El Español*. Destaca, en cambio, el desarrollo tecnológico conjunto entre medios y entidades externas para la mejora de los muros de pago en diarios de matriz impresa como *El País*, *El Mundo* y, de nuevo, *La Vanguardia*.

En el área de distribución, sobresale la presencia de tecnología ajena. El apoyo en plataformas sociales o de distribución de texto, audio y vídeo constituye la principal explicación, aunque también hay que reseñar el ya nombrado uso de QR en las televisiones.

Todavía es más relevante la tecnología ajena en el área de la organización, a raíz del impulso del teletrabajo tras la pandemia. Esta tendencia se invierte en el área de producción, en la que el uso de la tecnología ajena es la más reducida y resalta el peso de la propia. Aquí la casuística es muy diversa, casi siempre en forma de productos puntuales para la generación de contenidos diferenciadores con la visualización de datos como protagonista.

3.3. Organizaciones periódicas

El análisis de la presencia de la tecnología en las innovaciones en cada organización presenta algunos casos paradigmáticos. Los avances eminentemente técnicos superan la mitad del total en Antena 3, La Sexta y TV3; en cambio, suponen menos de un cuarto del total en *El Español*, *Eldiario.es*, *Maldita* y RTVE, y la tecnología propia no está presente en organizaciones como *El Orden Mundial* o *Jot Down*.

Tabla 7. Base tecnológica en función de los medios

	Tecnológica		En la base		No tecnológica		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
<i>Medio</i>								
<i>Antena 3</i>	7	77.78%	2	22.22%		0	9	3.70%
<i>Civio</i>	4	40.00%	3	30.00%	3	30.00%	10	4.12%
<i>Datadista</i>	3	37.50%	4	50.00%	1	12.50%	8	3.29%
<i>Diari ARA</i>	2	40.00%	1	20.00%	2	40.00%	5	2.06%
<i>El Confidencial</i>	9	32.14%	6	21.43%	13	46.43%	28	11.52%
<i>El Español</i>	5	25.00%	9	45.00%	6	30.00%	20	8.23%
<i>El Mundo</i>	7	36.84%	7	36.84%	5	26.32%	19	7.82%
<i>El Orden Mundial</i>	0	0	1	33.33%	2	66.67%	3	1.23%
<i>El País</i>	11	34.38%	6	18.75%	15	46.88%	32	13.17%
<i>eldiario.es</i>	4	21.05%	6	31.58%	9	47.37%	19	7.82%
<i>Jot Down</i>	0	0	1	50.00%	1	50.00%	2	0.82%
<i>Kloshletter</i>	0	0	2	50.00%	2	50.00%	4	1.65%
<i>La Sexta</i>	0	0	1	11.11%	2	22.22%	9	3.70%

La Vanguardia	6	46.15%	5	38.46%	2	15.38%	13	5.35%
Maldita	3	14.29%	7	33.33%	11	52.38%	21	8.64%
Marca	3	37.50%	3	37.50%	2	25.00%	8	3.29%
Matthew Bennet	0	0	3	100.00%			3	1.23%
Newtral	0	0	6	54.55%	4	36.36%	11	4.53%
Revista 5W	0	0	1	33.33%	2	66.67%	3	1.23%
RTVE	1	12.50%	3	37.50%	4	50.00%	8	3.29%
TV3	0	0	1	12.50%	2	25.00%	8	3.29%
Total	77	31.69%	78	32.10%	88	36.21%	243	100.00%

Fuente: elaboración propia

Las innovaciones basadas en la tecnología apenas constituyen un cuarto del total en Antena 3, *El Confidencial*, *El País*, La Sexta y TV3. En cambio, la mitad de las innovaciones de *Datadista*, *Jot Down*, *Kloshletter* y *Newtral*, mientras que todas las de Mathew Bennet sí están posibilitadas por la tecnología.

Los avances desligados de la tecnología, principalmente editoriales o de dinámicas de trabajo, conforman la mitad o más en *El Orden Mundial*, *Maldita*, *Revista 5W*, *Jot Down*, *Kloshletter* y RTVE. Por el contrario, apenas alcanzan una cuarta parte del total en *Datadista*, La Sexta, *La Vanguardia*, *Marca* y TV3, y no se detectan en Antena 3 y Mathew Bennet.

Estos datos particulares permiten aproximarse a un análisis en función de las características de las organizaciones estudiadas. Al tener en cuenta la matriz de las organizaciones, se aprecia una evidente innovación tecnológica en las televisiones, con la excepción de RTVE, que presenta innovaciones menos tecnológicas que el resto de cadenas. En cambio, afecta mucho menos a las iniciativas innovadoras de los medios nativos digitales y aquellos con matriz de prensa escrita.

La comparativa en función del modelo editorial de las organizaciones estudiadas revela una tendencia poco homogénea en los medios generalistas, pero algo más claras entre los especializados. Las innovaciones de los proyectos centrados en periodismo de datos y *fact checking* sí tienen un carácter más tecnológico, pero con matices: *Civio*, por ejemplo, apuesta por el desarrollo tecnológico, mientras que *Datadista* y *Newtral* utilizan la tecnología como base. Los que se centran en un nicho temático, con frecuencia en un formato *long form* (*El Orden Mundial*, *Jot Down* y *Revista 5W*), presentan un patrón común: la mayoría de las innovaciones no son tecnológicas y, en todo caso, la tecnología está solo en la base. Se sale de esta tendencia *Marca* por sus peculiaridades y también por su mayor tamaño. Esta última variable, la del volumen de trabajadores de cada proyecto, pone de manifiesto que los proyectos unipersonales no incorporan innovaciones puramente tecnológicas, sino que la mayoría solo están posibilitadas por la tecnología.

Tabla 8. Autoría de la innovación en función de los medios

Medio	Ajena		Propia		Ambas		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
<i>Antena 3</i>	7	77.78%	2	22.22%	0	0	9	6.34%
<i>Civio</i>	1	25.00%	2	50.00%	1	25.00%	4	2.82%
<i>Datadista</i>	3	42.86%	2	28.57%	2	28.57%	7	4.93%
<i>Diari ARA</i>	0	0	2	100.00%	0	0	2	1.41%
<i>El Confidencial</i>	2	13.33%	10	66.67%	3	20.00%	15	10.56%
<i>El Español</i>	7	50.00%	4	28.57%	3	21.43%	14	9.86%
<i>El Mundo</i>	5	50.00%	3	30.00%	2	20.00%	10	7.04%
<i>El Orden Mundial</i>	0	0	1	100.00%	0	0	1	0.70%
<i>El País</i>	6	35.29%	3	17.65%	8	47.06%	17	11.97%
<i>eldiario.es</i>	4	40.00%	3	30.00%	3	30.00%	10	7.04%
<i>Jot Down</i>	1	100.00%	0	0	0	0	1	0.70%
<i>Kloshletter</i>	2	100.00%	0	0	0	0	2	1.41%
<i>La Sexta</i>	4	57.14%	3	42.86%	0	0	7	4.93%
<i>La Vanguardia</i>	5	50.00%	3	30.00%	2	20.00%	10	7.04%
<i>Maldita</i>	5	50.00%	4	40.00%	1	10.00%	10	7.04%
<i>Marca</i>	1	25.00%	3	75.00%	0	0	4	2.82%
<i>Matthew Bennet</i>	1	100.00%	0	0	0	0	1	0.70%
<i>Newtral</i>	4	57.14%	3	42.86%	0	0	7	4.93%
<i>Revista 5W</i>	1	100.00%	0	0	0	0	1	0.70%
<i>RTVE</i>	3	75.00%	0	0	1	25.00%	4	2.82%

TV3	1	16.67%	3	50.00%	2	33.33%	6	4.23%
Total	63	44.37%	51	35.92%	28	19.72%	142	100.00%

Fuente: elaboración propia

La autoría de la tecnología en las innovaciones también refleja importantes diferencias entre las organizaciones periodísticas estudiadas. Todas las innovaciones tecnológicas de *Jot Down*, *Kloshletter*, *Matthew Bennet* y *Revista 5W* son ajenas. Este tipo de desarrollos externos también supone tres cuartas partes o más en *Antena 3* y *RTVE*. En cambio, apenas alcanza una cuarta parte en *Civio*, *El Confidencial* y *Marca*, y no está presente en *Diari ARA* y *El Orden Mundial*.

El desarrollo propio, en cambio, se encuentra en todas las innovaciones tecnológicas de *Diari ARA*, y está presente en dos tercios o más en *El Confidencial* y *Marca*. Por el contrario, supone un tercio o menos en *Antena 3*, *Datadista*, *El Español*, *El País* y *La Vanguardia* y es inexistente en media docena de casos. La combinación del desarrollo propio con el ajeno tampoco existe en una docena de casos y sí está presente en una cuarta parte o más en *Civio*, *Datadista*, *Eldiario.es* y *RTVE*. El caso más relevante aquí es el de *El País*, donde la autoría marcada como “ambas” constituye casi la mitad del total. En este caso, además de las innovaciones vinculadas a las suscripciones, las visualizaciones de datos o la IA, destacan colaboraciones con Google para el desarrollo de las AMP (del inglés, Páginas Móviles Aceleradas) o con Facebook para la distribución de noticias en Messenger mediante bots.

Estos hallazgos individualizados se complementan con el análisis por los tipos de organizaciones. Si se tiene en cuenta la matriz, se observa que las televisiones se basan mayoritariamente en tecnología ajena para innovar, casi siempre a partir de la adquisición de materiales fabricados por empresas de tecnología, con la excepción de *TV3*, donde sí hay un mayor de la tecnología propia. También tienden a utilizar desarrollos externos los medios con matriz impresa, aunque con excepciones como la nombrada de *El País*. En cambio, los nativos digitales suelen apostar más por los desarrollos propios, con la excepción de *El Español*. Los patrones son menos claros en la combinación de desarrollos propios y ajenos, aunque tiende a ser también más común en los medios nativos digitales

Las diferencias son menos claras al tener en cuenta el modelo editorial de los medios estudiados. En cambio, la magnitud de las organizaciones sí ejerce una influencia reseñable. Las organizaciones con una plantilla más reducida tienden a apoyarse más en tecnología ajena. Solo los grandes medios, principalmente con matriz impresa, colaboran con otros para el desarrollo de tecnología en sus innovaciones. La principal excepción aquí es *Civio*, que pese a su reducido equipo (10 personas) participa en el desarrollo de tres de sus cuatro innovaciones tecnológicas.

4. Discusión y conclusiones

Los resultados obtenidos en esta investigación proporcionan una completa panorámica sobre la intersección entre tecnología e innovación periodística: dos de cada tres avances tienen un sustento técnico, acentuado con el paso del tiempo, y la mayoría se desarrollaron fuera de la industria mediática. Estos hallazgos también permiten afinar en realidades como el peso de la tecnología en la distribución de contenidos y en medios como las televisiones. Estos datos abren la puerta a una reflexión más profunda sobre la interrelación entre la innovación tecnológica y el contexto social o la dependencia de los gigantes tecnológicos. Además, evidencian la necesidad de profundizar en la naturaleza de esta relación y de introducir categorías que permitan estudiarlas en profundidad.

La innovación periodística depende, en buena medida, de la tecnología (RQ1). Esto concuerda con la concepción de la tecnología como consustancial al periodismo (López-García y Vizoso, 2021) y a la innovación (Moreira Flores, 2017). Si la tecnología es determinante en dos terceras partes de las innovaciones periodísticas, tal vez el problema de la “tecnomiopía” (Fidler, 1997: 11) radique precisamente en la falta de visión a larga distancia, de reflexión crítica. Quizás no se esté sobredimensionando una realidad de gran magnitud, sino que se necesiten mejores lentes para analizarla con profundidad y perspectiva.

Fidler (1997) describe un proceso en el que, al principio, se exageran los beneficios de una tecnología y posteriormente, cuando no se cumplen las expectativas, se subestima su impacto. Un hecho que podría asociarse a la teoría clásica de Rogers (1962), en la que la adopción de una tecnología no es lineal, sino que depende de diferentes fases y de la actitud de los receptores. Los resultados de esta investigación muestran que se están empleando tecnologías que ya existían en el pasado –por ejemplo, las herramientas de videoconferencia o los códigos QR–, pero que han aumentado su adopción por razones coyunturales. Sin embargo, independientemente del momento en el que se hayan popularizado, los avances técnicos deben sortear las mismas etapas de despegue, difusión y generalización entre los consumidores. Por ello, cuando se desarrolla y se adopta tecnología, conviene discernir entre cambios reales en la creación periodística y modificaciones efímeras con escaso impacto en la sociedad (Küng, 2017).

La comparación con la evolución temporal, las áreas de innovación y los tipos de medios proporciona más matices (RQ2). Las innovaciones no tecnológicas tienden a descender con el paso de los años, hasta alcanzar su mínimo en el 2021. La alta presencia de usuarios en canales como Tik Tok o Twitch impulsó las estrategias *demand-pull* de los medios, constatando que los avances técnicos se mueven entre las necesidades ya existentes, pero después crean nuevas demandas (Smith, 1983: 291).

El año 2020, marcado por las medidas sanitarias ante la pandemia de la Covid-19, es el periodo con un mayor número de innovaciones, también tecnológicas, con menos desarrollos propios. Se puso de manifiesto la vinculación de la tecnología con el contexto social (McQuail, 2010: 39), pero a la vez su falta de neutralidad (Díaz Noci, 2001: 1) y la interrelación constante entre los principales elementos de la comunicación (Scolari, 2012: 218). Se constató que el cambio técnico se desencadena tanto por el lado de la oferta, por el progreso de la ciencia, como por el de la demanda, especialmente en situaciones excepcionales como la pandemia de Covid-19. Sin embargo, los resultados permiten concluir que, en los últimos tiempos, han ganado terreno las teorías *technology-push* (Dosi, 1982: 148-149), pues la mejora de diversas herramientas digitales llevó a los medios a tener más tecnología en la base de sus innovaciones (Peters *et al.*, 2012).

La comparativa entre las áreas de innovación también es reveladora. El hecho de que la tecnología esté presente en casi la totalidad de los avances registrados en la distribución de contenidos, y que más de la mitad sean desarrollos ajenos, es una muestra de la *plataformización* del periodismo. No se puede perder de vista que las innovaciones en la organización raramente dependen de la tecnología, pero cuando sí lo hacen, casi siempre proceden de empresas ajenas. La popularización de aplicaciones como Google Meet, Zoom o Microsoft Teams en tiempos de teletrabajo, por ejemplo, condiciona la forma de trabajar de numerosas empresas periodísticas. Sólo en el área de producción, aunque predomina el desarrollo tecnológico, las innovaciones se impulsan mayoritariamente en el interior de los medios. En el área de la comercialización, por su parte, destaca la colaboración con empresas externas para el desarrollo de tecnología. En el ámbito del negocio, se manifiesta de forma nítida la hibridación entre empresas periodísticas y tecnológicas (Carlson y Usher, 2016). Estos hallazgos también coinciden con los de investigaciones recientes sobre las estrategias de producción y comercialización en *pódcast* (Pérez-Alaejos *et al.*, 2022; Carvajal *et al.*, 2022).

Finalmente, la comparativa de los resultados entre los medios aporta información importante para entender el desarrollo del sector. En los cinco casos más innovadores según esta investigación (*El País*, *Eldiario.es*, *El Confidencial*, RTVE y *Maldita*), las innovaciones no tecnológicas suponen alrededor de la mitad. Estos resultados evidencian las limitaciones del determinismo tecnológico (Almirón y Jarque, 2008) y confirman el error de ligar cualquier novedad en el mercado con la tecnología (Franciscato, 2010). Probablemente, en las empresas con más tradición innovadora, buena parte de sus acciones se enmarcan en una estrategia empresarial más definida y menos dependiente de los avances técnicos del momento (Küng, 2015). Esto sucede en los medios de matriz impresa, como se podría intuir, pero también en la mayoría de los nativos digitales, sobre todo los especializados temáticamente y con una predilección por el periodismo *long form*.

Por el contrario, se detecta un considerable peso de la tecnología en los medios especializados en datos y en fact checking. Probablemente, este tipo de entidades se podrían englobar entre las *startups* o NTBFs, en las que la tecnología constituye uno de sus rasgos dominantes (Arantes *et al.*, 2019: 49). Merece la pena también destacar aquí el caso de las televisiones, en las que la tecnología también tiende a tener un mayor peso en sus innovaciones. El hecho de que necesiten trabajar con equipos técnicos complejos y el tamaño de sus redacciones probablemente sea determinante.

Este análisis se completa al comparar con la autoría de la tecnología utilizada en las innovaciones detectadas (RQ3). Los datos obtenidos muestran que los desarrollos ajenos registraron sus máximos en 2015 y 2020, en este caso probablemente por efecto de la dependencia tecnológica, durante la pandemia, ante las limitaciones para el trabajo presencial y la movilidad, así como el escaso tiempo de reacción. En ese periodo, los medios de comunicación aumentaron su apoyo en herramientas digitales gratuitas, como WhatsApp, Telegram, Slack, Google Drive, Wetansfer o Dropbox, teniendo un mayor índice de aplicación en la fase de producción (Bernal-Triviño, 2021).

Los desarrollos propios proliferaron entre 2017 y 2018, con los primeros avances en IA como protagonistas. La colaboración entre medios y otras empresas tecnológicas, con frecuencia para mejorar los sistemas de comercialización ante el auge de los muros de pago, se concentra en 2016. Estos resultados corroboran la *plataformización* del periodismo, pues se confirma la creciente dependencia de los medios de comunicación en agentes externos para implementar innovaciones tecnológicas (Simon, 2022; Steensen y Westlund, 2020; Nieborg y Poell, 2019). Se trata de una práctica que si bien permite a los medios conectar de forma más directa con los avances tecnológicos y con los hábitos de consumo del público, podría resultar potencialmente peligrosa

para sus aspiraciones a largo plazo, pues ya se ha constatado que en diversas ocasiones las vías de ingresos y el propio alcance de las organizaciones se han visto fagocitados por las grandes tecnológicas (Marcos Recio et. al, 2014; Whittaker, 2019; CNMC, 2021). Aunque no se pueden adivinar aquí las causas y efectos del fenómeno, se observa que las organizaciones precisan de herramientas externas, especialmente en la distribución de los contenidos, donde operan compañías como Apple, Google o Meta (Nieborg y Poell, 2019), y en la comercialización de la actividad, donde con frecuencia se recurre a la colaboración con compañías de inteligencia de negocio. Un ejemplo de esta tendencia sería la creciente relación de medios españoles con Piano Media, compañía eslovaca líder en Europa en la aplicación de soluciones para monetizar contenidos informativos (Ormaetxea, 2015) y que en la actualidad desarrolla tecnologías de inteligencia artificial para optimizar las vías de ingresos de los medios.

El análisis de la relación entre la autoría de estas innovaciones tecnológicas y los recursos (humanos y materiales) de los medios proporciona también matices relevantes. En contra de lo que se podría intuir, este vínculo es menos evidente que otras variables como la filosofía de los medios. Por ejemplo, si nos centramos en los tres principales nativos digitales generalistas (*El Confidencial*, *El Español* y *Eldiario.es*), se observa que el desarrollo de tecnologías propias del primero duplica al de sus competidores. Esta relación es más evidente al tener en cuenta iniciativas individuales o con equipos muy reducidos, donde el desarrollo propio es casi inexistente, salvo en excepciones como *Civio*. Donde más claramente se observa esta relación es en la colaboración de los medios con empresas tecnológicas. Las grandes redacciones son las únicas que se pueden permitir estos desarrollos conjuntos. Se constata así la influencia del contexto socioeconómico en la innovación tecnológica y la interconexión de los medios con su entorno (Landow, 2006).

Estos hallazgos sólo tienen sentido si se contextualizan y aprovechan para avanzar en la categorización y conceptualización del uso de la tecnología en los medios de comunicación. Es más necesaria que nunca una reflexión teórica sobre tecnología e innovación para no caer en el determinismo (García-Avilés, 2021) y aprovechar el desarrollo tecnológico como oportunidad para investigar su poder transformador (Kyriakidou y Garcia-Blanco, 2021: 723). Porque si bien parece imposible la contención que propone Barnhurst (2012: 210) por su utilidad e imposibilidad de adaptarse, es conveniente pensar en la importancia de entender el factor social de la innovación tecnológica (Bruns, 2014; Khajeheian y Tadayoni, 2016; Storsul y Krumsvik, 2013). Porque “es el periodismo el que da a la tecnología un propósito, forma, perspectiva, sentido y significado, y no al revés” (Zelizer, 2019).

Esta investigación no está exenta de limitaciones, principalmente porque se enmarca en un proyecto todavía en proceso de crecimiento, consolidación y difusión. La medición de las innovaciones procede de fuentes secundarias y de entrevistas que probablemente no reflejen toda la realidad. Los resultados de las entrevistas y la revisión bibliográfica se podrían triangular mediante el uso de otras metodologías como un panel de expertos y la observación en medios que hayan aplicado las innovaciones objeto de estudio. Asimismo, cabe ampliar la muestra de casos en futuras investigaciones para extraer conclusiones más generalizables sobre los factores que condicionan la adopción de la tecnología en la práctica periodística.

Además, existe la posibilidad de que algunas de las innovaciones no tecnológicas registradas en el estudio puedan, aunque sea de forma superficial, estar condicionadas por la tecnología debido al *leitmotiv* de su concepción y desarrollo. Este sería el caso de innovaciones como la creación de equipos específicos de periodismo de datos, las iniciativas para transversalizar la formación del conjunto de la plantilla en aspectos como el SEO (del inglés, *Search Engine Optimization*), o la introducción de nuevos perfiles especializados en el análisis de usuarios.

En este sentido, una de las principales dificultades de este trabajo radicó en la escasa teoría sobre la base tecnológica en el periodismo. Aunque existe cierto desarrollo en campos como la economía y las *startups*, la mayoría se limitan a la descripción de casos sin apenas desarrollo teórico. Es necesario, por lo tanto, seguir indagando sobre esto con un espíritu crítico. Entre las futuras líneas de investigación, también se podría incluir una investigación en mayor profundidad sobre la relación entre los redactores y los técnicos en las empresas periodísticas (Kosterich, 2019), o un análisis más amplio sobre la fricción entre subculturas en las redacciones.

5. Agradecimientos

Artículo traducido al español por Almudena Grau, a quien agradecemos su trabajo.

Este trabajo cuenta con el apoyo de la Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG, Fundación Alemana de Investigación), en el marco del proyecto de investigación “Journalism innovation in democratic societies: Índice, impacto y prerrequisitos en comparación internacional (JoIn-DemoS)” (Project-ID 438677067).

6. Contribuciones específicas de cada autor/a

	Nombre y apellidos
Concepción y diseño del trabajo	Félix Arias-Robles
Metodología	Félix Arias-Robles, José María Valero-Pastor y Miguel Carvajal
Recogida y análisis de datos	José María Valero-Pastor y Félix Arias-Robles
Discusión y conclusiones	Miguel Carvajal y Félix Arias-Robles
Redacción, formato, revisión y aprobación de versiones	Félix Arias-Robles, José María Valero-Pastor y Miguel Carvajal

7. Referencias bibliográficas

- Almirón, N., y Jarque, J.M. (2008). El mito digital. Discursos hegemónicos sobre Internet y periodismo. Barcelona, Anthropos.
- Anderson, C.W., Emily Bell, y Shirky, C. (2015). Post-Industrial Journalism: Adapting to the Present. *Geopolitics, History, and International Relations*, 7(2), 32-123.
- Arantes, F.P.; Caetano, M.; Angélica, V.; Paula, F.; Salete, M.; Freitag, B. (2019). New independent technology-based firms: differences from other NTBFs and future research agenda for technology innovation management. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 23(1), 46-71.
- Barnhurst, K.G. (2012). “Trust me, I’m an innovative journalist’ and other fictions”. In: Broersma, M.; Peters, C. (eds.). *Rethinking journalism: trust and participation in a transforming media landscape*. London: Routledge, 210-220.

- Boczkowski, Pablo J. (2004). "The mutual shaping of technology and society in videotex newspapers: Beyond the diffusion and social shaping perspectives". *The information society*, 20(4), 255-267, <https://doi.org/10.1080/01972240490480947>
- Bruns, Axel (2014). "Media innovations, user innovations, societal innovations". *The journal of media innovations*, 1(1), 13-27. <https://doi.org/10.5617/jmi.v1i1.827>
- Carlson, M.; Usher, N. (2016) News Startups as Agents of Innovation, *Digital Journalism*, 4(5), 563-581, <https://doi.org/10.1080/21670811.2015.1076344>
- Carvajal, M., Arias, F., Negrodo, S., y Amoedo, A. (2015). Aproximación metodológica al estudio de la innovación en periodismo. *Observatorio (OBS*)*, 9(3), 15-31. <https://doi.org/10.15847/obsOBS932015793>
- Carvajal, M.; Marín-Sanchiz, C.R. y Navas, C.J. (2022). The daily news podcast ecosystem from the strategy and business model perspectives. *Profesional de la información*, 31(5), <https://doi.org/10.3145/epi.2022.sep.14>
- De-Lara-González, A., Arias-Robles, F., Carvajal-Prieto, M., y García-Avilés, J. A. (2015). Ranking de innovación periodística 2014 en España. Selección y análisis de 25 iniciativas. *Profesional De La información*, 24(3), 235-245. <https://doi.org/10.3145/epi.2015.may.03>
- Deuze, M. (2008). The professional identity of journalists in the context of convergence culture. *Observatorio Journal*, 7, 103-117.
- Dooley, P. L. 2007. *The Technology of Journalism*. Evanston: Northwestern University Press.
- Ekström, M., & Westlund, O. (2019). The dislocation of news journalism: A conceptual framework for the study of epistemologies of digital journalism.
- Fidler, Roger (1997). *Mediamorphosis. Understanding new media*. California: Pine Forge Press.
- Fontes, M.; Coombs, R. (2001). Contribution of new technology-based firms to the strengthening of technological capabilities in intermediate economies. *Research Policy*, 30(1), 79-97, [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00095-5](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00095-5)
- Franciscato, C.E. (2010). Uma proposta de incorporação dos estudos sobre inovação nas pesquisas em jornalismo. *Estudos em Jornalismo e Mídia*, 7(1), 8-18. <https://doi.org/10.5007/1984-6924.2010v7n1p8>
- García-Avilés, J. A. (2021). Review article: Journalism innovation research, a diverse and flourishing field (2000-2020). *Profesional de la información*, 30 (1). <https://doi.org/10.3145/epi.2021.ene.10>
- García-Avilés, J. A. (2020). Diffusion of innovation. In: Van-den-Bulck, J. (ed.). *The International Encyclopedia of Media Psychology*. London: Wiley, pp. 1-8.
- García-Avilés, J. A., Carvajal-Prieto, M., de Lara-González, A., & Arias-Robles, F. (2018). Developing an Index of Media Innovation in a National Market: The case of Spain. *Journalism Studies*. 19(1), 25-42. <https://doi.org/10.1080/1461670X.2016.1161496>
- Garrido-Prada, P.; Delgado Rodríguez, M.J.; Romero-Jordán, D. (2017). "Empresas de base tecnológica, definición y selección en la economía española". <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.10390.04162>
- Giovanni D. (1982). Technological paradigms and technological trajectories: A suggested interpretation of the determinants and directions of technical change, *Research Policy*, Volume 11, Issue 3, 1982, Pages 147-162, ISSN 0048-7333, [https://doi.org/10.1016/0048-7333\(82\)90016-6](https://doi.org/10.1016/0048-7333(82)90016-6)

- Gorwa, R. (2019). What is Platform Governance? *Information, Communication & Society*, 22(6): 854–871. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2019.1573914>
- Granstrand, O. (1998). Towards a theory of the technology-based firm. *Research Policy*, 27, 465–489.
- Gynnild, A. (2014) Journalism innovation leads to innovation journalism: The impact of computational exploration on changing mindsets. *Journalism*, 15(6), 713-730. <https://doi.org/10.1177/1464884913486393>
- Hogh-Janovsky, I.; Meier, K. (2021). Journalism innovation labs 2.0 in media organisations: a motor for transformation and constant learning. *Journalism and media*, 2(3), 361-378. <https://doi.org/10.3390/journalmedia2030022>
- Jones, B; Jones, R. (2019) Public Service Chatbots: Automating Conversation with BBC News, *Digital Journalism*, 7(8), 1032-1053, <https://doi.org/10.1080/21670811.2019.1609371>
- Keij L, van Kranenburg H. How organizational leadership and boundary spanners drive the transformation process of a local news media organization. *Journalism*. <https://doi.org/10.1177/14648849221105721>
- Khajeheian, Datis; Tadayoni, Reza (2016). “User innovation in public service broadcasts: creating public value by media entrepreneurship”. *International journal of technology transfer and commercialisation*, 14(2), 117-131. <https://doi.org/10.1504/IJTTC.2016.081635>
- Koerber, A., & McMichael, L. (2008). Qualitative Sampling Methods: A Primer for Technical Communicators. *Journal of Business and Technical Communication*, 22(4), 454-473. <https://doi.org/10.1177/1050651908320362>
- Küng, L. (2015). *Innovators in digital news*. London: Tauris.
- Kyriakidou, M.; Garcia-Blanco, I. (2021). Introduction: Innovations, Transformations and the Future of Journalism. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 23(1), 46-71. *Journalism Practice*, 15(6), 723-727, <https://doi.org/10.1080/17512786.2021.1935301>
- Landow, G. (2006). *Hypertext 3.0. Critical Theory and New Media in an Era of Globalization*. Baltimore: JHU Press.
- Lewis, S.C. (2011). Journalism innovation and participation: An analysis of the Knight News Challenge. *International journal of communication*, 5, 1623-1648. <https://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/1140>
- Lewis, S.C. (2012) The tension between professional control and open participation, *Information, Communication & Society*, 15(6), 836-866, <https://doi.org/10.1080/1369118X.2012.674150>
- Lindgren, C.A. (2021) Writing With Data: A Study of Coding on a Data-Journalism Team. *Written Communication*, 38(1), 114-162. <https://doi.org/10.1177/0741088320968061>
- López-García, X.; Vizoso, Á. (2021). Periodismo de alta tecnología: signo de los tiempos digitales del tercer milenio. *Profesional de la información*, 30(3). <https://doi.org/10.3145/epi.2021.may.01>
- Manovich, Lev. 2002. *The Language of New Media*. Cambridge: MIT Press.
- McQuail, D. (2010). *Mass communication theory*. London: Sage.

- McQuail, D. (1990). Caging the beast: Constructing a framework for the analysis of media change in Western Europe. *European Journal of Communication*, 5(2), 313-331. <https://doi.org/10.1177/0267323190005002009>
- Moreira Flores, A. M. (2017). Innovation Journalism: A Multiple Concept. *Brazilian Journalism Research*, 13(2), 156-179. <https://doi.org/10.25200/BJR.v13n2.2017.970>
- Nieborg, D. B., & Poell, T. (2018). The platformization of cultural production: Theorizing the contingent cultural commodity. *New Media & Society*, 20(11), 4275-4292. <https://doi.org/10.1177/1461444818769694>
- Nieborg, D., Poell, T., & Deuze, M. (2019). The Platformization of Making Media. In *The Platformization of Making Media*, 85-96. Amsterdam University Press. <https://doi.org/10.1515/9789048540150-006>
- Pérez-Alaejos, M.P.; Terol-Bolinches, R.; Barrios-Rubio, A. (2022). "Podcast production and marketing strategies on the main platforms in Europe, North America, and Latin America. Situation and perspectives". *Profesional de la información*, 31(5), <https://doi.org/10.3145/epi.2022.sep.22>
- Peters, M.; Schneider, M.; Griesshaber, T.; Hoffmann, V. (2012). The impact of technology-push and demand-pull policies on technical change - Does the locus of policies matter? *Research Policy*, 41(8), 1296-1308. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.02.004>
- Piscitelli, A. (2005). *Internet: la imprenta del siglo XXI*. Barcelona: Gedisa.
- Postman, N. (1992). *Technopoly: The Surrender of Culture to Technology*. New York: Alfred A. Knopf. roge
- Primo, A.; Zago, G. (2015) Who And What Do Journalism?, *Digital Journalism*, 3(1), 38-52. <https://doi.org/10.1080/21670811.2014.927987>
- Richard, W.; Turner, L.H. (2010). *Introducing Communication Theory: Analysis and Application* (4 ed.). New York: Mc Graw Hill.
- Rogers, E. M. (1962). *Diffusion of innovations*. New York: Free Press of Glencoe.
- Schapals, A. K., & Porlezza, C. (2020). Assistance or resistance? Evaluating the intersection of automated journalism and journalistic role conceptions. *Media And Communication*, 8(3), 16-26. <https://doi.org/10.17645/mac.v8i3.3054>
- Scolari, C.A. (2012). Media ecology: Exploring the metaphor to expand the theory. *Communication Theory*, 22(2), 204-225. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2885.2012.01404.x>
- Scolari, C.A. (2013). De las tablillas a las tablets: evolución de las emagazines. *El profesional de la Información*, 22(1), 10-18. <https://doi.org/10.3145/epi.2013.ene.02>
- Simon, F.M. (2022) Uneasy Bedfellows: AI in the News, Platform Companies and the Issue of Journalistic Autonomy, *Digital Journalism*. <https://doi.org/10.1080/21670811.2022.2063150>
- Smith, A. (1983). *Goodbye Gutenberg: la revolución del periodismo electrónico*. Barcelona: G. Gili.
- Steensen, S; Westlund, O. (2020), *What Is Digital Journalism Studies?* Routledge, New York.
- Storsul, Tanja; Krumsvik, Arne H. (2013). "What is media innovation?". In: Storsul, Tanja; Krumsvik, Arne H. (eds.). *Media innovation: A multidisciplinary study of change*. Gothenburg: Nordicom, 13-26.

Valero-Pastor, J.M.; González-Alba, J.A. (2018): "Media startups as examples of innovation in Spanish media market. A study of cases". *Revista Latina de Comunicación Social*, 73, 556-582. <http://www.revistalatinacs.org/073paper/1269/28en.html>

Valero-Pastor, J.-M., Carvajal-Prieto, M., & García-Avilés, J.-A. (2019). Flujos de trabajo para el periodismo postindustrial: métodos y programas para una comunicación organizacional más ágil y transversal. *Profesional De La información*, 28(5). <https://doi.org/10.3145/epi.2019.sep.14>

Vargo, S.; Archpru Akaka, M.; Wieland, H. (2020). Rethinking the process of diffusion in innovation: A service-ecosystems and institutional perspective. *Journal of Business Research*, 116, 526-534. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.01.038>

Zaragoza Fuster, M.T.; García Avilés, J.A. (2022). Public Service Media laboratories as communities of practice: implementing innovation at BBC News Labs and RTVE Lab. *Journalism Practice*. <https://doi.org/10.1080/17512786.2022.2088602>

Zelizer, B. (2019) Why Journalism Is About More Than Digital Technology, *Digital Journalism*, 7(3), 343-350, <https://doi.org/10.1080/21670811.2019.1571932>