

Espejo de Monografías

ISSN: 2660-4213 Número 7, año 2022. URL: espejodemonografias.comunicacionsocial.es

MONOGRAFÍAS DE ACCESO ABIERTO
OPEN ACCESS MONOGRAPHS

COMUNICACIÓN SOCIAL
ediciones y publicaciones

ISBN 978-84-17600-60-0

Medios nativos digitales en España (2021)

Caracterización y tendencias

Ramón Salaverría; María del Pilar Martínez-Costa (coordinadores)

Separata

Capítulo 16

Título del Capítulo

«Periodistas de datos y visualización de la información»

Autoría

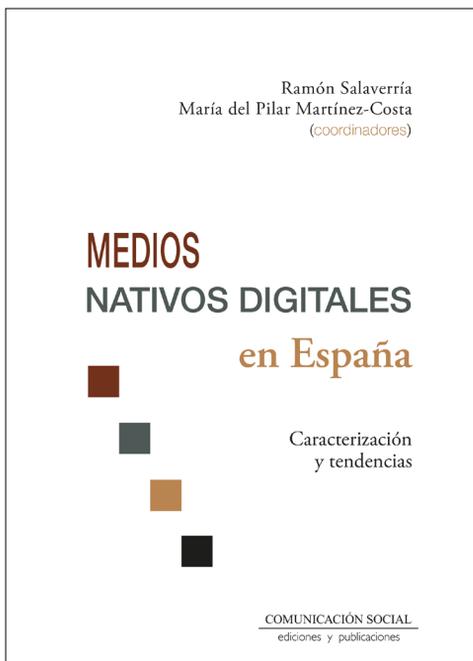
Ángel Vizoso

Cómo citar este Capítulo

Vizoso, A. (2021): «Periodistas de datos y visualización de la información». En Salaverría, R.; Martínez-Costa, M.P. (coords.), *Medios nativos digitales en España*. Salamanca: Comunicación Social Ediciones y Publicaciones. ISBN: 978-84-17600-60-0

D.O.I.:

<https://doi.org/10.52495/c16.emcs.7.p92>



El libro *Medios nativos digitales en España. Caracterización y tendencias* está integrado en la colección «Periodística» de Comunicación Social Ediciones y Publicaciones.

Hoy todo periodismo es digital. Superada la distinción entre medios digitales y analógicos, el nuevo ecosistema periodístico muestra dos modelos de medios emergentes: los nativos digitales y los no nativos. Los nativos cuentan con estructuras y técnicas adaptadas con naturalidad al entorno digital. Los no nativos, por su parte, derivan de marcas periodísticas tradicionales y cuentan con rutinas profesionales propias.

A partir del estudio de un corpus de 2 874 medios digitales, *Medios nativos digitales en España. Caracterización y tendencias* revela los rasgos del actual mercado periodístico digital en España. Con foco en los nativos digitales, analiza la tipología de los cibermedios, su distribución geográfica y diversidad temática, los modelos de negocio, además de sus métodos en las redes sociales. También explica sus estrategias tecnológicas y narrativas, así como la aparición de nuevos perfiles profesionales.

Fruto del proyecto de investigación DIGINATIVEMEDIA, coordinado desde las universidades de Navarra y Santiago de Compostela, esta obra muestra las claves de la regeneración del ecosistema periodístico en España.

Sumario

Presentación.....	13
-------------------	----

PRIMERA PARTE: CONTEXTO

1. Veinticinco años de evolución del ecosistema periodístico digital en España	
<i>por Ramón Salaverría.....</i>	21
<i>Introducción</i>	21
<i>1. Etapas del ciberperiodismo</i>	23
<i>2. Expansión de los medios nativos digitales.....</i>	27
<i>Agradecimientos</i>	29
<i>Referencias bibliográficas.....</i>	29

SEGUNDA PARTE: TIPOLOGÍAS

2. Tipos de medios nativos digitales: plataformas, alcance geográfico, lenguas y grupos empresariales	
<i>por Samuel Negrodo; María del Pilar Martínez-Costa</i>	35
<i>Introducción</i>	35
<i>1. Un mapa actualizado de los medios digitales activos en España</i>	36
<i>2. La estrategia multiplataforma crece</i>	39
<i>3. Una oferta local extendida y variedad de lenguas en un ecosistema global.....</i>	42
<i>4. Los grupos empresariales entre la especialización y la diversificación.....</i>	44
<i>Conclusiones: hacia una caracterización de los medios nativos digitales.....</i>	52
<i>Agradecimientos</i>	53
<i>Referencias bibliográficas.....</i>	54

3. Medios nativos digitales generalistas y especializados	
por Pilar Sánchez-García, Avelino Amoedo-Casais	55
Introducción	55
1. La información generalista manda	56
1.1. La expansión de la temática generalista en los medios locales.....	57
1.2. Agendas generalistas paralelas: periodismo slow y contenido ‘activista’	60
2. El in crescendo de la especialización para audiencias ‘nicho’ ...	61
2.1. Temáticas especializadas predominantes: Deportes, Entretenimiento, Cultura y Profesionales.....	62
2.2. Temáticas limitadas y públicos ausentes.....	63
3. La ‘onda expansiva’ del clickbait y el contenido soft	65
Conclusiones	66
Agradecimientos.....	68
Referencias bibliográficas	68
4. Distribución geográfica de los medios nativos digitales	
por María-Cruz Negreira-Rey	71
Introducción	71
1. Renovación de principios y modelos en los medios nativos digitales	71
2. Crecimiento de los medios nativos digitales.....	73
3. Distribución geográfica de los medios nativos digitales.....	74
Conclusiones	78
Agradecimientos.....	80
Referencias bibliográficas	80
5. Medios nativos digitales de referencia	
por Jorge Vázquez-Herrero.....	83
Introducción	83
1. Nativos digitales en el mapa de cybermedios de España	85
2. Casos de referencia	86
2.1. El Confidencial.....	86
2.2. Mediapart.....	86
2.3. Il Post.....	87

2.4. <i>elDiario.es</i>	88
2.5. <i>De Correspondent</i>	88
2.6. <i>Observador</i>	89
2.7. <i>El Español</i>	90
2.8. <i>Tortoise Media</i>	91
<i>Conclusiones</i>	92
<i>Agradecimientos</i>	92
<i>Referencias bibliográficas</i>	93

6. Redescubrimiento del periodismo como servicio público

<i>por James G. Breiner</i>	95
<i>Introducción</i>	95
1. <i>El Confidencial: innovación y evolución</i>	96
2. <i>InfoLibre: los socios asumen casi 2 millones de pérdidas</i>	98
3. <i>ElDiario.es: número 1 en suscripciones entre los nativos digitales</i>	100
4. <i>Civio: un modelo híbrido y colaborativo sin ánimo de lucro</i> ..	102
<i>Conclusiones</i>	104
<i>Agradecimientos</i>	105
<i>Referencias bibliográficas</i>	105

TERCERA PARTE: ESTRUCTURA

7. Vías de financiación en los medios nativos digitales

<i>por Alfonso Vara-Miguel; James G. Breiner</i>	109
<i>Introducción</i>	109
1. <i>Tipos de financiación de los medios digitales</i>	112
2. <i>Principales características de la financiación de los medios digitales</i>	113
2.1. <i>Poca diversificación de las vías de financiación</i>	113
2.2. <i>Predominio de la publicidad</i>	115
2.3. <i>Las ayudas como recurso</i>	118
<i>Conclusiones</i>	119
<i>Agradecimientos</i>	120
<i>Referencias bibliográficas</i>	120

8. Las audiencias de los medios nativos digitales de noticias: competir entre las grandes marcas periodísticas	
<i>por Samuel Negrodo; Jürg Kaufmann-Argueta</i>	123
<i>Introducción</i>	123
1. <i>Transición digital de las marcas</i>	124
2. <i>Alcance de los medios nativos digitales españoles en la perspectiva internacional</i>	127
3. <i>Competitividad de los medios digitales puros en el contexto de medios españoles en internet</i>	132
4. <i>Perfiles de los lectores de los principales medios nativos digitales</i>	135
<i>Conclusiones: una oferta nativa digital variada, de marcas netamente periodísticas</i>	139
<i>Agradecimientos</i>	141
<i>Referencias bibliográficas</i>	141
9. Papel de las redes sociales	
<i>por Cristina Sánchez-Blanco; Charo Sádaba</i>	143
<i>Introducción</i>	143
1. <i>De la interactividad al engagement</i>	144
2. <i>Interacción de los usuarios de noticias online con las redes sociales</i>	147
2.1. <i>Redes sociales en el mapa de medios</i>	147
2.2. <i>Perfiles de usuarios y su interacción en redes sociales</i>	148
<i>Conclusiones</i>	153
<i>Agradecimientos</i>	154
<i>Referencias bibliográficas</i>	154

CUARTA PARTE: ESTRATEGIAS

10. Periodismo móvil y medios digitales	
<i>por Alba Silva-Rodríguez</i>	159
<i>Introducción</i>	159
1. <i>El móvil como plataforma y canal de distribución: contenidos adaptados y específicos</i>	161
2. <i>El móvil como herramienta y fuente periodística</i>	165
3. <i>Tendencias en los modelos de negocio del periodismo móvil</i> ..	167

<i>Conclusiones</i>	168
<i>Agradecimientos</i>	169
<i>Referencias bibliográficas</i>	170
11. Narrativas interactivas e inmersivas	
<i>por Jorge Vázquez-Herrero; Sara Pérez-Seijo</i>	173
<i>Introducción</i>	173
1. <i>Narrativas interactivas</i>	174
2. <i>Narrativas inmersivas</i>	176
<i>Conclusiones</i>	179
<i>Agradecimientos</i>	180
<i>Referencias bibliográficas</i>	181
12. Coproducción de contenido	
<i>por José Sixto-García; Ana Isabel Rodríguez-Vázquez</i>	185
<i>Introducción y contexto</i>	185
1. <i>De la coproducción a la cocreación</i>	187
2. <i>Condiciones, posibilidades y escenarios</i>	188
<i>Conclusiones</i>	192
<i>Agradecimientos</i>	194
<i>Referencias bibliográficas</i>	194
13. Entre el periodismo multiplataforma y el transmedia	
<i>por Carmen Costa-Sánchez</i>	199
<i>Introducción</i>	199
1. <i>Conceptualizaciones sobre el periodismo transmedia</i>	200
2. <i>El lugar del transmedia bajo el foco actual</i>	202
3. <i>¿Periodismo multiplataforma o transmedia?</i>	204
<i>Conclusiones</i>	209
<i>Agradecimientos</i>	210
<i>Referencias bibliográficas</i>	210
14. Oferta y consumo de pódcast de los medios digitales	
<i>por Avelino Amoedo; Elsa Moreno;</i> <i>María del Pilar Martínez-Costa</i>	213
<i>Introducción</i>	213
1. <i>La oferta de pódcast en los medios digitales</i>	214

1.1. Los medios no nativos lideran la oferta de pódcast	215
1.2. El pódcast complementa la oferta multiplataforma	216
1.3. Los medios no nativos digitales generalistas apuestan por el pódcast	217
1.4. Los medios nativos impulsan el pódcast nativo	218
2. El consumo de pódcast en España	219
2.1. Interés por la especialización temática	220
2.2. Diversas razones para no escuchar pódcast	221
2.3. La prescripción ayuda a descubrir nuevos pódcast	222
2.4. Acceso variado desde plataformas y aplicaciones	223
3. El desafío de integrar el pódcast en la estrategia de relación con la audiencia	225
Conclusiones	227
Agradecimientos	228
Referencias bibliográficas	228

QUINTA PARTE: PERFILES PROFESIONALES

15. Periodistas polivalentes y periodistas especializados

por José Sixto-García; Xosé Soengas-Pérez;

Ana Isabel Rodríguez-Vázquez	233
Introducción	233
1. Hibridaciones y mutaciones	236
2. Un debate que implica a todos	240
Conclusiones	242
Agradecimientos	243
Referencias bibliográficas	243

16. Periodistas de datos y visualización de la información

por Ángel Vizoso	247
Introducción	247
1. Periodistas de datos: un nuevo perfil con nuevas competencias	248
2. La visualización de la información: una herramienta a medida para el periodismo de datos	251
Conclusiones	253

<i>Agradecimientos</i>	254
<i>Referencias bibliográficas</i>	254
17. Periodistas verificadores	
<i>por Javier Serrano-Puche</i>	257
<i>Introducción</i>	257
1. <i>Percepciones de los usuarios digitales españoles sobre la desinformación digital</i>	260
2. <i>Breve panorama del fact-checking en España</i>	263
<i>Conclusiones</i>	268
<i>Agradecimientos</i>	270
<i>Referencias bibliográficas</i>	270
18. Periodistas ante la automatización y la Inteligencia Artificial: la importancia de la formación	
<i>por Carlos Toural-Bran; Ángel Vizoso</i>	273
<i>Introducción</i>	273
1. <i>Construcción de los nuevos perfiles profesionales</i>	274
2. <i>Big data y automatización en la elaboración de contenido como contexto</i>	276
3. <i>El origen de la generación automatizada de noticias</i>	278
4. <i>Inteligencia Artificial y perfiles profesionales</i>	279
5. <i>El newsmaking contemporáneo</i>	280
<i>Conclusiones</i>	282
<i>Agradecimientos</i>	285
<i>Referencias bibliográficas</i>	285
Epílogo. La regeneración del mercado periodístico español	
<i>por Xosé López-García y Berta García-Orosa</i>	289
<i>La «alta tecnología» nos acompaña</i>	289
<i>La renovación narrativa</i>	293
<i>Nuevas estrategias con los usuarios</i>	294
<i>Un panorama sociopolítico complejo</i>	296
<i>Conclusiones</i>	299
<i>Agradecimientos</i>	300
<i>Referencias bibliográficas</i>	300

Periodistas de datos y visualización de la información

Ángel Vizoso

Universidade de Santiago de Compostela

Introducción

Hablar del periodismo de datos es hablar de una de las realidades que protagonizan el momento actual de la sociedad: la creciente «datificación» (Engebretsen *et al.*, 2017). Este fenómeno está presente en muchos ámbitos de nuestro día a día. El registro y presentación de datos ha llegado hasta esferas tan cotidianas e individuales como la posibilidad de conocer cuántos pasos hemos caminado en un día, ponerlos en relación con lo caminado a lo largo del mes e incluso comparar los datos que hemos generado con otros usuarios. Pero lo registrado por nuestro reloj inteligente es una gota de agua en el mar de datos que viaja y se registra a cada segundo en la red.

Nos ha tocado ser parte de la era del *big data*, un tiempo marcado por la huella generada por cada uno de nuestros movimientos en casi cualquier ámbito de la vida. Estos quedan almacenados de forma masiva para su recopilación en inmensos conjuntos dotados de tres características fundamentales: volumen, velocidad y variedad (Oracle, 2021). La noción de volumen viene marcada por la ingente cantidad de unidades acumuladas. La velocidad, por su parte, por la capacidad de realizar estos registros en el preciso instante en el que tienen lugar las interacciones. Finalmente, el concepto de variedad viene determinado por la diversidad contenida en las bases de datos que resultan de este tipo de procesos, tanto a nivel temático —diferentes informaciones o registro de diferentes ítems— como técnico —texto, audio, vídeo, etc.—. Todo este

material se reúne en bases de datos relacionales, concepto surgido en los años 70 y que hace referencia a la presentación de estos no de forma aislada, sino en relación con otros conjuntos relativos a la misma realidad (Kanellakis, 1990).

Si bien el origen de este tipo de estrategias para el acopio de información se remonta a hace varias décadas, cada paso o mejora de la tecnología que lo hace posible desemboca en conjuntos cada vez mayores. Este tipo de contenidos son de utilidad para el día a día de muchas organizaciones, tanto públicas como privadas, pero tras ellos también hay historias de alto interés para la sociedad (Antón Bravo, 2013; Lewis, 2016). En este punto es en el que se enmarca la tarea del periodismo de datos y los profesionales que lo hacen posible (Flores Vivar *et al.*, 2013).

Esta forma de hacer periodismo puede ser definida como la aplicación de la ciencia de datos al periodismo para la extracción del conocimiento contenido en esos datos a través de procesos como la búsqueda, limpieza, organización, análisis y visualización (Howard, 2014). Es una innovación del periodismo en lo relativo al modo de recolectar la información e incluso con respecto a la naturaleza de esta (Houston, 2019), aunque los objetivos y procedimientos de esta tarea siguen respondiendo a los estándares clásicos de la profesión (Córdoba-Cabús, 2020).

1. Periodistas de datos: un nuevo perfil con nuevas competencias

La particularidad de este nuevo ámbito del periodismo hace necesaria la intervención de un nuevo perfil profesional. Se trata del periodista de datos, un tipo de profesional en constante evolución cuyas herramientas de trabajo, fuentes y procedimientos para la elaboración de sus proyectos difieren de las de la mayoría de sus compañeros de redacción (Bradshaw, 2015). Así, estas características distintivas hacen también de sus trabajos elementos innovadores (Stalph, 2018), pues suelen ser espacio para la incorporación de las últimas

técnicas de recogida y presentación del contenido (Túñez-López *et al.*, 2020).

La aparición de este nuevo perfil en los medios de comunicación tiene su origen en la integración de aquellas funcionalidades técnicas y procedimentales que le sirven de base. Por un lado encontramos la aparición de los cibermedios a mediados de la década de los 90. Las características de estos nuevos entornos hacen posible la presentación de historias basadas en datos que, gracias al hipertexto, el diseño multimedia y la interactividad hacen posible la exploración por parte del usuario. Por otra parte, la digitalización de los procesos de producción en las redacciones aumenta de forma exponencial la capacidad de consulta y tratamiento de este tipo de contenidos (Tabary *et al.*, 2016). El periodismo, sin olvidar el foco de las historias o los acontecimientos que suceden en el mundo real muestra desde hace años un cierto giro hacia lo digital, hacia la escena de los contenidos almacenados virtualmente que hacen referencia a eventos reales. Así se populariza lo descrito al hablar de Computer-Assisted Reporting, un concepto planteado en la década de 1950 y que Philip Meyer (2001) redefine con la llegada del nuevo milenio para adaptarlo a la realidad de las máquinas y el tipo de información vigentes en ese momento, muy diferentes de las que dieron origen al concepto y para hablar de los periodistas como gestores de bases de datos.

En este contexto, ahondar en las características de los periodistas de datos es hacerlo también en las tres fases en las que podemos dividir su trabajo: búsqueda e identificación de los datos, organización o preparación y posterior visualización o narración. Por ejemplo, uno de los aspectos más relevantes a la hora de dibujar el retrato de estos profesionales es su capacidad para navegar en grandes bases de datos, bien de forma manual o incluso a través del desarrollo de herramientas automatizadas. Son, en ocasiones, desarrolladores de herramientas basadas en la Inteligencia Artificial que identifican y almacenan cantidades de registros que serían inaccesibles para los periodistas humanos o que, de ser abordables, exigiría mucho tiempo (Túñez-López *et al.*, 2019).

En la fase de organización del material recogido —limpieza, ordenación, extracción de patrones, etc.— cobran peso los saberes estadísticos y matemáticos. A la hora de contar los datos, es necesario hacerlo a través de la exposición de la relación que pueda existir entre ellos (Wright; Doyle, 2019). En este punto el *software* vuelve a cobrar relevancia, pues los cálculos y la organización de los materiales no se realizan de forma manual. Herramientas como Microsoft Excel o R —entre otros— son las preferidas en el proceso de limpieza de los registros encontrados y en ellas se seleccionan aquellos contenidos que entrarán a formar parte de la historia que será comunicada a la audiencia.

En el último peldaño de la producción del periodismo de datos encontramos aquello que finalmente llega a la audiencia, la presentación del producto. En la actualidad, el contenido puede llegar a la audiencia a través de muchas vías, desde las más tradicionales hasta las más novedosas. Independientemente de si la historia se traslada a través de un especial a doble página en un diario impreso o a través de un hilo de Twitter, conceptos inherentes al periodismo como veracidad, precisión y claridad no dejan de estar presentes.

No obstante, el periodismo de datos ha hecho suyo uno de los lenguajes que más se ha beneficiado tanto de la integración de las herramientas digitales en las redacciones como de la propia incorporación de los medios a la red. Se trata de la visualización de la información, una fórmula comunicativa en continuo avance desde sus orígenes, pero que ha experimentado un salto cualitativo —y, en consecuencia, cuantitativo— en las últimas dos décadas. Si nos proponemos buscar los orígenes de este cambio, podemos encontrarlos vinculados a la creciente disponibilidad de datos para el periodismo (Veira-González; Cairo, 2020: 140-141) pero también a la necesidad que esta circunstancia crea de encontrar fórmulas narrativas eficientes para contarlos.

2. *La visualización de la información: una herramienta a medida para el periodismo de datos*

La visualización de la información es el «uso de representaciones visuales para explorar, dar sentido y comunicar datos» (Few, 2014). Tomando como punto de partida los datos —materia prima de los profesionales que diseccionamos en este capítulo— se intenta construir un conjunto gráfico que permite reflejar las posibles relaciones o tendencias que puedan existir entre ellos (Sánchez Bonvehí; Ribera, 2014; Valero-Sancho *et al.*, 2014). Su función principal es la de intentar eliminar la complejidad existente en la presentación en bruto de los datos, comunicándolos de forma visual. Gracias a este tipo de presentación, resulta posible entenderlos a simple vista gracias al bagaje visual que acumulamos en nuestra condición de seres humanos, evitando también tener que acompañarlos de explicaciones de difícil comprensión (Gatto, 2015).

De forma general, Nathan Shedroff (1999) habla del *continuum of understanding* o fluido de la comprensión en el que los datos pasan por cuatro fases —*data, information, knowledge, wisdom*—. Esta escala toma como punto de partida los datos en bruto —*data*— con el objetivo de hacerlos llegar a la sabiduría —*wisdom*—, en un proceso que cada ser humano ha de realizar por sí mismo, pero en el que herramientas como la visualización de la información juegan un papel clarificador muy importante. Y es que, como se anticipaba anteriormente, hoy en día es posible que la audiencia pueda explorar este tipo de trabajos de forma más eficiente, facilitando la llegada a ese escenario ideal de la sabiduría y, por tanto, eliminando la complejidad que pueda estar contenida en ellos (Chen, 2006). Además, esta circunstancia se ve favorecida por la innata preferencia humana por los contenidos visuales, efectivos y entretenidos (Lankow *et al.*, 2013), características las tres aplicables a la visualización de la información.

Para encontrar las raíces de la visualización de la información tenemos que viajar hasta las antiguas civilizaciones de Mesopotamia o el Antiguo Egipto (Funkhouser, 1937),

mientras que para ver las primeras muestras de su utilización con fines periodísticos es preciso remontarse hasta el siglo XVIII (Cairo, 2008; Vizoso; López-García, 2021). No obstante, es a partir del nacimiento de la World Wide Web y de la popularización de la informática cuando podemos hablar de una nueva edad de oro de la visualización de la información en los medios de comunicación. Esta forma de comunicar ha encontrado en Internet un buen acomodo. Gracias a las características propias del nuevo entorno ha podido ampliar sus horizontes, dando cabida a nuevas formas de presentación visual de la información como la imagen 3D o la mezcla de imagen real —fotografías, vídeos— y sintética —recreada por ordenador. En lo estrictamente ligado a los datos y su comunicación, la posibilidad de presentar el contenido en varios planos, de realizar escenas o de filtrar el contenido según determinados parámetros presentes en el conjunto son características que hasta el desembarco de la visualización se antojaban complejas, pues no eran factibles en el soporte impreso.

Otra de las grandes innovaciones del campo ha sido el desarrollo de las herramientas gratuitas para la confección de proyectos de visualización de la información (Ojo; Heravi, 2018; Veira-González; Cairo, 2020). Nombres como Flourish, Dattarapper, Tableau o D3.js han desembarcado en las redacciones de medios de comunicación de todo el mundo para ayudar al trabajo de los periodistas en general, pero muy especialmente a los periodistas de datos. La gran ventaja de este tipo de utilidades es que evitan el arduo proceso de programación necesario para aquellos proyectos web que se realizan desde cero. Así, se reduce la cantidad de conocimientos de programación que son necesarios para poder presentar trabajos interactivos y adaptados a los requerimientos de Internet, haciendo que cualquier cabecera pueda integrarlos en su discurso y acelerando el proceso de producción.

En definitiva, el ciberespacio ha ejercido como un suelo fértil para el crecimiento de la visualización de la información. Esta, a su vez, se ha erigido en una herramienta fundamental para el periodismo de datos, por lo que los profesionales de

este ámbito hacen uso cada vez más de ella para trasladar a sus audiencias los resultados de sus investigaciones.

Conclusiones

Además de las particularidades mostradas para el trabajo personal, es necesario hacer referencia a cómo esta actividad rara vez puede ser llevada a cabo de forma autónoma (Arias *et al.*, 2018), al menos en aquellos proyectos de cierta entidad. Así, el periodismo de datos se ha convertido en una tarea de equipo (Heravi; Lorenz, 2020). Esta circunstancia está motivada, por un lado, por el volumen de información que en ocasiones es necesario recolectar y procesar y que requiere de la atención de los periodistas, incluso cuando se emplean herramientas automatizadas. Por otro, es consecuencia de la dificultad de encontrar personas que acumulen conocimientos en todas las áreas descritas, así como en las herramientas que le son propias a cada una de ellas. De hecho, la confluencia de diferentes perfiles puede erigirse como un valor diferencial, pues la preparación en las múltiples disciplinas que entran a formar parte de este tipo de proyectos, junto con el obligado conocimiento y cumplimiento de los preceptos del periodismo, permite obtener trabajos más completos.

Por otra parte, todo apunta a que el periodismo de datos es una de las disciplinas del periodismo a las que se les puede augurar un mejor futuro, al menos a corto plazo (Ausserhofer *et al.*, 2020). La continuidad del proceso de datificación descrito con anterioridad, unida a la continua evolución de las herramientas propias de los procesos de registro, recolección, tratamiento y visualización de datos hace que el trabajo de estos profesionales sea cada vez más demandado, tanto en los medios tradicionales como en aquellos que se incorporan directamente a los nuevos soportes (Appelgren; Lindén, 2020). Así, es necesario permanecer atentos a la evolución futura de esta forma de hacer periodismo. La creciente disponibilidad de y la mejora constante de las herramientas que le son propias son

una realidad. Lo que nos queda por ver de cara a los próximos años es el papel que se le atribuirá a este perfil profesional en el conjunto de las redacciones de los medios de comunicación.

Agradecimientos

Este capítulo se ha elaborado en el marco del proyecto DIGI-NATIVEMEDIA 2019-2021: «Cibermedios nativos digitales en España: formatos narrativos y estrategia móvil», financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER). Referencia RTI2018-093346-B-C33.

Referencias bibliográficas

- Antón Bravo, A. (2013): El Periodismo de datos y la Web Semántica. *CIC. Cuadernos de información y comunicación*, 18, 99-116. https://doi.org/10.5209/rev_CIYC.2013.v18.41718
- Appelgren, E.; Lindén, C.G. (2020): Data journalism as a service: Digital native data journalism expertise and product development. *Media and communication*, 8(2), 62-72. <https://doi.org/10.17645/mac.v8i2.2757>
- Arias, D.; Sánchez García, P.; Redondo, M. (2018): El perfil del periodista de datos: formación, fuentes y herramientas. *Doxa comunicación*, 27, 273-293. <https://doi.org/10.31921/doxacom.n27a14>
- Ausserhofer, J.; Gutounig, R.; Oppermann, M.; Matiassek, S.; Goldgruber, E. (2020): The datafication of data journalism scholarship: Focal points, methods, and research propositions for the investigation of data-intensive newswork. *Journalism*, 21(7), 950-973. <https://doi.org/10.1177/1464884917700667>
- Bradshaw, P. (2015): Data Journalism. En Zion, L.; Craig, D. (eds.), *Ethics for digital journalists. emerging best practices* (pp. 202-219). Nueva York: Routledge.
- Cairo, A. (2008): *Infografía 2.0: visualización interactiva de la información en prensa*. Madrid: Alamu.
- Chen, C. (2006): *Information visualization. Beyond the horizon*. Londres: Springer.
- Córdoba-Cabús, A. (2020): Quality standards in data journalism: Sources, narratives and visualizations in the data journalism awards 2019. *Profesional de la información*, 29(3), 1-11. <https://doi.org/10.3145/epi.2020.may.28>
- Engebretsen, M.; Kennedy, H.; Weber, W. (2017): Visualization practices in Scandinavian newsrooms: A qualitative study. En 2017 21st International Conference Information Visualisation (IV), 296-300. Lon-

- dres, 11 al 14 julio 2017. <https://doi.org/10.1109/iV.2017.54>
- Few, S. (2014): Why do we visualize quantitative data? *Visual business intelligence website*: Disponible en <http://www.perceptualedge.com/blog/?p=1897>
- Flores Vivar, J.M.; Salinas Aguilar, C. (2013): El periodismo de datos como especialización de las organizaciones de noticias en Internet. *Correspondencias & análisis*, 3, 15-34. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4739290>
- Funkhouser, H.G. (1937): Historical development of the graphical representation of statistical data. *Osiris*, 3, 269-404. Disponible en <https://www.jstor.org/stable/pdf/301591.pdf?refreqid=excelsior%3A164750e8bdeea0af030abb444fc4feb4>
- Gatto, M.A.C. (2015): Making research useful: Current challenges and good practices in data visualisation. *Reuters Institute*. Disponible en <http://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/our-research/making-research-useful>
- Heravi, B.R.; Lorenz, M. (2020): Data journalism practices globally: Skills, education, opportunities, and values. *Journalism and media*, 1(1), 26-40. <https://doi.org/10.3390/journalmedia1010003>
- Houston, B. (2019): Data journalism. En Vos, T.P.; Hanusch, F. (eds.): *The international encyclopedia of journalism studies* (pp. 1-9). Nueva Jersey: John Wiley & Sons, Inc. <https://doi.org/10.1002/9781118841570.iejs0119>
- Howard, A.B. (2014): The art and science of data-driven journalism. Nueva York: Tow Center for Digital Journalism. <https://doi.org/10.7916/D8Q531V1>
- Kanellakis, P.C. (1990): Elements of relational database theory. En Van Leeuwen, J. (ed.). *Handbook of theoretical computer science. Formal models and semantics* (Vol. 2, 1073-1156). Amsterdam: Elsevier. <https://doi.org/10.1016/b978-0-444-88074-1.50022-6>
- Lankow, J.; Ritchie, J.; Crooks, R. (2013): *Infografías: El poder del storytelling visual*. Barcelona: Gestión 2000.
- Lewis, S.C. (2016): Digital journalism and big data. En Franklin, B.; Eldridge II, S.A. (eds.). *The Routledge Companion to digital journalism studies* (pp. 126-135). Londres: Routledge.
- Meyer, P. (2001): *Precision journalism. A reporter's introduction to social science Methods*. Nueva York: Rowman & Littlefield Publishers.
- Ojo, A.; Heravi, B. (2018): Patterns in award winning data storytelling. *Digital journalism*, 6(6), 693-718. <https://doi.org/10.1080/21670811.2017.1403291>
- Oracle (2021): What is big data? *Oracle.com*. Disponible en <https://www.oracle.com/big-data/what-is-big-data/>
- Sánchez Bonvehí, C.; Ribera, M. (2014): Visualización de la información en la democratización de los datos: propuestas desde el periodismo y la narratividad. *Profesional de la Información*, 23(3), 311-318. <https://doi.org/https://doi.org/10.3145/epi.2014.may.11>
- Shedroff, N. (1999): Information interaction design: A unified field theory of design. En Jacobson, R.E. (ed.). *Information design* (pp. 267-292). Londres: The MIT Press.
- Stalph, F. (2018): Classifying data journalism: A content analysis of daily data-driven stories. *Journalism practice*, 12(10), 1332-1350. <https://>

- doi.org/10.1080/17512786.2017.1386583
- Tabary, C.; Provost, A.M.; Trottier, A. (2016): Data journalism's actors, practices and skills: A case study from Quebec. *Journalism*, 17(1), 66-84. <https://doi.org/10.1177/1464884915593245>
- Túñez-López, J.M.; Toural-Bran, C.; Frazão-Nogueira, A.G. (2020): From data journalism to robotic journalism: The automation of news processing. En Vázquez-Herrero, J.; Direito-Rebollal, S.; Silva-Rodríguez, A.; López-García, X. (eds.). *Journalistic metamorphosis. Media transformation in the digital age* (pp. 17-28). Cham: Springer.
- Túñez-López, J.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. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2019-1391>
- Valero-Sancho, J.L.; Catalá-Domínguez, J.; Marín-Ochoa, B. (2014): Aproximación a una taxonomía de la visualización de datos. *Revista latina de comunicación social*, 69, 22-24. <https://doi.org/https://doi.org/10.4185/rlcs-2014-1021>
- Vizoso, A.; López-García, X. (2021): De la pre infografía a la infografía: los primeros hitos de la visualización como herramienta. En Rodríguez-Castro, M.; Toural-Bran, C.; Pena-Rodríguez, A. (eds.). *Nuevas perspectivas historiográficas en Comunicación. Abordajes sobre la prensa en España, Portugal y América Latina* (23-47). Salamanca: Comunicación Social Ediciones y Publicaciones.
- Veira-González, X.; Cairo, A. (2020): From artisans to engineers. How technology transformed formats, workflows, teams and the craft of infographics and data visualization in the news. En Toural-Bran, C.; Vizoso, Á.; Pérez-Seijo, S.; Rodríguez-Castro, M.; Negreira-Rey, M.C. (eds.). *Information visualization in the era of innovative journalism* (pp. 134-153). Londres: Routledge.
- Wright, S.; Doyle, K. (2019): The evolution of data journalism: A case study of Australia. *Journalism studies*, 20(13), 1811-1827. <https://doi.org/10.1080/1461670X.2018.1539343>