



# Comunicar

Revista Científica de Comunicación y Educación  
Media Education Research Journal

E-ISSN: 1988-3293 | ISSN: 1134-3478

PREPRINT

Recibido: 2017-01-30  
Revisado: 2017-03-15  
Aceptado: 2017-05-09



Código RECYT: 55244  
Preprint: 2017-07-15  
Publicación Final: 2017-10-01

DOI: <https://doi.org/10.3916/C53-2017-08>

## Competencias tecnológicas y nuevos perfiles profesionales: desafíos del periodismo actual

### Technological Skills and New Professional Profiles: Present Challenges for Journalism

#### Dr. Xosé López-García

Catedrático de Periodismo del Departamento de Ciencias de la Comunicación de la Universidad de Santiago de Compostela (España) ([xose.lopez.garcia@usc.es](mailto:xose.lopez.garcia@usc.es)) (<http://orcid.org/0000-0002-1873-8260>)

#### Dra. Ana-Isabel Rodríguez-Vázquez

Profesora Contratada Doctora del Departamento de Ciencias de la Comunicación de la Universidad de Santiago de Compostela (España) ([anisabel.rodriiguez.vazquez@usc.es](mailto:anisabel.rodriiguez.vazquez@usc.es)) (<http://orcid.org/0000-0001-7975-1402>)

#### Dr. Xosé Pereira-Fariña

Profesor Titular del Departamento de Ciencias de la Comunicación de la Universidad de Santiago de Compostela (España) ([xose.pereira@usc.es](mailto:xose.pereira@usc.es)) (<http://orcid.org/0000-0003-4237-7765>)

---

## Resumen

Este trabajo pretende conocer cómo se producen las intersecciones de la tecnología con la práctica profesional en algunas de las corrientes periodísticas que más emplean las nuevas herramientas: el periodismo multimedia, el periodismo inmersivo y el periodismo de datos. El gran dilema del periodismo en la preparación de los profesionales (especialmente jóvenes) no pasa tanto por la incorporación de tecnologías y herramientas como por mejorar sus competencias y habilidades con un perfil que aproveche las oportunidades del modelo computacional manteniendo la esencia periodística. El objetivo es doble: responder a las preguntas sobre qué herramientas emplean los profesionales para elaborar piezas periodísticas con estas técnicas y qué conocimientos y habilidades tecnológicas no eran precisas para el periodismo del siglo XX pero sí en el del siglo XXI. Partiendo de la revisión de informes de las organizaciones profesionales o institutos de relevancia internacional se diseñó una investigación exploratoria sobre el trabajo de 25 periodistas europeos y americanos, y se eligieron tres casos de estudio que permiten concluir que la matriz tecnológica no solo no desaparecerá, sino que puede incrementarse porque el proceso de cambio y tecnologización no tiene marcha atrás y exige evolucionar y adaptarse a nuevas dinámicas de trabajo en equipos multidisciplinares donde el diálogo entre periodistas y tecnólogos debe ser fluido. Diferentes perspectivas alimentan la doble vía de las competencias y habilidades en los perfiles del actual periodista tecnólogo que los profesionales perciben que demanda el ecosistema actual.

## Abstract

The paper aims at understanding the intersections between technology and the professional practices in some of the new trends in journalism that are using the new tools: multimedia journalism, immersive journalism and



data journalism. The great dilemma facing journalism when training new professionals -especially the youngest- is not anymore the training in new technologies anymore. The main concern lies in taking advantage of their skills to create a new computational model while keeping the essence of journalism. There is a twofold objective: answering questions about which tools are being used to produce pieces of news, and which kind of knowledge is needed in the present century. Based on the review of reports from professional organizations and institutes, it was developed an exploratory research to 25 European and American journalists was developed. We have selected three cases of study. They allowed us to conclude that the technology matrix is going to remain and that change and digital process is not turning back and demands to evolve and adapt to new dynamics of work in multidisciplinary teams where the debate between journalists and technologists must be ongoing. Different approaches nourish the double way of skills and competences in the profiles of the current technological journalist, which professionals perceive as a demand in the present ecosystem.

## Palabras clave / Keywords

Ciberperiodismo, cibermedios, comunicación digital, multimedia, periodismo digital, prensa, producción mediática, tecnología.

Cyberjournalism, cybermedia, digital communication, multimedia, digital journalism, press, media production, technology.

## 1. Introducción

Este trabajo exploratorio reflexiona sobre la preocupación por el condicionamiento tecnológico de los procesos comunicativos que ha sido una constante desde la antigüedad, con la primera reflexión a fondo sobre el tema por parte de Platón, hasta la era electrónica, en que McLuhan analiza la tecnología en la transmisión comunicativa (Núñez-Ladeveze, 2016). El interés por esta cuestión se mantiene porque el periodismo contemporáneo y la tecnología están estrechamente relacionados, de manera compleja y diversa (Anderson, Bell, & Shirky, 2012; Lewis & Westlund, 2015). El cambio en la producción periodística por la tecnología ha sido analizado en el tercer milenio por Pavlik (2000), Boczkowski (2004), Deuze (2007), Stavelin (2013) o Rodgers (2015). Las consecuencias de las transformaciones de la práctica periodística durante el actual siglo están recogidas en investigaciones sobre los nuevos modelos redaccionales (Domingo & Paterson, 2011; Hermida, 2013; Reich, 2013), que coinciden en destacar la dimensión tecnológica del nuevo perfil del periodista.

La tecnología digital está presente en todas las dimensiones del periodismo actual y se manifiesta en cuatro facetas o estadios diferenciados: cuando hay una escasa dependencia de las tecnologías en el proceso de producción (Human-centric journalism), cuando la tecnología facilita claramente el trabajo (Technology-supported journalism), cuando los periodistas dependen de las tecnologías para producir contenidos (Technology-Infused journalism) y cuando las tecnologías gestionan la creación de noticias (Technology-oriented journalism) (Lewis & Westlund, 2016). Las dimensiones del periodismo tecnológico, en cualquiera de sus enfoques, indican que la gestión de los dispositivos para la producción y el trabajo periodístico en Internet de las cosas demanda un periodista más tecnológico que el profesional de la era industrial, en el siglo XX.

### 1.1. La dimensión tecnológica del periodismo

Las transformaciones del periodismo en los últimos años lo han arropado con un perfil más computacional que lo acerca a un campo interdisciplinar en el que se requieren competencias informacionales e informáticas en diversos grados de intensidad (Codina, 2016). La búsqueda y verificación de la información, que conforman elementos básicos del periodismo, se ven afectadas por esta dimensión computacional que muestra una brecha entre los periodistas con buena preparación tecnológica, capaces de practicar este periodismo, y los que no la tienen, que se encuentran limitados a la hora de realizar los cometidos en las redacciones de los medios digitales en esta fase de transición. La dimensión tecnológica, que previsiblemente tendrá más peso en el periodismo del futuro,



nos depara, en las actuales intersecciones, diferentes corrientes periodísticas. Los valores del periodismo a lo largo de la historia como veracidad, exactitud e imparcialidad (Schudson, 2003), así como su función social y de servicio que alimenta una sociedad plural (Kunelius, 2007), siguen vivos pero los sistemas de producción han variado y el resultado de sus manifestaciones en los procesos comunicativos también. Las prácticas actuales se agrupan preferentemente, a modo de movimientos o especialidades, en el periodismo multimedia, el periodismo de datos, el periodismo inmersivo o el periodismo transmedia.

La tecnología se instala en la sociedad y en la cultura provocando hibridaciones que caracterizan la relación actual hombre-máquina (Hamilton, 2016), y refuerzan los argumentos sobre la necesidad de reconocer las tecnologías como algo definitorio de la sociedad digital.

El gran dilema del periodismo no pasa tanto por la incorporación de las tecnologías a la práctica profesional como un conjunto de herramientas, como por la preparación de profesionales con un perfil más tecnológico, con competencias y habilidades para aprovechar las oportunidades del modelo computacional en el que el software ha tomado el mando (Manovich, 2013) y en el que permanecen estables dimensiones que desde la óptica profesional definen la calidad periodística: relevancia, exhaustividad, diversidad, imparcialidad y precisión (Kümpel & Springer, 2015). En la formación se debe establecer una «doble vía» que refuerce el conocimiento de los elementos básicos del periodismo y los combine con la capacitación tecnológica. El foco del periodismo actual está en la tecnología, pero también en la calidad de los contenidos (Masip, 2016; Deuze, 2017).

## 1.2. Literatura científica para entender el contexto

Las tecnologías actuales han hecho posible el empoderamiento de los ciudadanos (Jenkins, 2006) y han obligado a los periodistas a disponer de mejor formación tecnológica (Lewis & Westlund, 2016). Los nuevos conocimientos que precisan los profesionales de la información van desde la gestión de sistemas de contenido (Rodgers, 2015) hasta algoritmos (Diakopoulos, 2015), análisis de audiencias (Tandoc, 2014) o big data y procesamiento de datos (Bruns, 2016). Se configuran las cuatro facetas de la especificidad tecnológica que precisan los periodistas (Powers, 2012) para trabajar en los diferentes soportes y canales del ecosistema mediático actual.

Organizaciones y entidades llaman la atención sobre el desafío de las TIC para los medios y los profesionales desde finales del siglo XX. El primer informe de la UNESCO en 1989 sobre la Comunicación y la Información alertaba del cambio en el sector (las profundas transformaciones de orden político, económico y tecnológico), al igual que el documento sobre la información 1997-1998, aunque ha sido el informe de 1998 sobre la Comunicación, de Lofti Maherzi (Los medios frente al desafío de las nuevas tecnologías), el que hace la principal llamada de atención global sobre los nuevos retos. Se auguraba una revolución en los métodos de trabajo (Maherzi, 1998), con nuevas dimensiones para los profesionales de la comunicación, en especial para los periodistas.

El periodismo, que desde sus orígenes estuvo vinculado a las innovaciones tecnológicas (Salaverría, 2010), se halla inmerso en una profunda reconversión (Casero, 2012). Las tecnologías empleadas en los procesos de producción y difusión por los medios, tanto matriciales como nativos digitales (Cebrián-Herreros, 2009), han acelerado el espectro de los profesionales (Scolari, Micó, Navarro, & Pardo, 2008), que cada vez emplean más estas herramientas que se han convertido en una especie de «lengua franca» para el trabajo en el campo de la información y la comunicación en la sociedad red.

Aunque los periodistas han tenido un papel activo en la divulgación de las tecnologías digitales (Geiß, Jakob, & Quiring, 2013), lo cierto es que antes de difundir sus cometidos han tenido que asumir el desafío de conocerlas y emplearlas lo antes posible para mejorar los procesos de producción y difusión de la información. El entorno laboral de las empresas, empeñadas en la renovación para competir y actualizarse en el ámbito tecnológico, empujó a los profesionales a incorporar con rapidez las herramientas digitales porque facilitaban el trabajo y mostraban su potencial para mejorar la práctica periodística (García-Avilés, 2007). Los profesionales, aunque a veces las miraron con



recolo, han comprobado las oportunidades que ofrecían esas herramientas y han terminado reconociendo su utilidad.

Los efectos y consecuencias de esas tecnologías ocupan numerosos trabajos de investigación que analizan las nuevas dimensiones que alimentó la tecnología en la construcción de piezas periodísticas para los medios de la sociedad en red. La multimedialidad (Deuze, 2004), interactividad (Scolari, 2008), las nuevas audiencias (Carpentier, Schröder, & Hallett, 2014) y las nuevas formas de participación (Masip & al., 2015), la personalización (Thurman, 2011), memoria y documentación (Guallar, 2011; Guallar & al., 2012), o movilidad y nuevos dispositivos (Westlund, 2014) merecen especial atención. Varios autores advirtieron a principios de la actual década del cambio de modelo periodístico (Trench & Quinn, 2003), en un nuevo marco laboral con modos alternativos de producción (Fish & Srinivasan, 2012), y otros confirmaron recientemente las tendencias dominantes del perfil tecnológico (Newman, 2016; Gómez-Calderón & al., 2017). Este interés por el impacto tecnológico se intensifica en los últimos tres años, tras el aldabonazo de la dimensión tecnológica dado por Lev Manovich cuando alertó del protagonismo del software (2013) como mando central de la comunicación mediada tecnológicamente. A partir de ahí se publicaron trabajos sobre brechas por edades en el consumo de comunicación desde dispositivos móviles (Weis, 2013) y las destrezas para construir piezas para estos dispositivos (Barum, 2016), hasta nuevas técnicas en los medios sociales (Tifentale & Manovich, 2014) o la necesidad de prácticas emergentes de verificación (Brandtzaeg, Lüders, Spangenberg, Rath-Wiggins, & Følstad, 2015) y sus técnicas (Bradshaw, 2015).

## 2. Material y métodos

Partiendo de la revisión de la literatura científica de referencia para contextualizar la relación entre el ejercicio del periodismo y la tecnología, especialmente a partir de Internet, hemos querido conocer cómo se producen las intersecciones de la tecnología con la práctica profesional en algunas de las corrientes periodísticas que más emplean las herramientas tecnológicas: el periodismo multimedia, el periodismo inmersivo y el periodismo de datos. El objetivo ha sido responder a las preguntas de qué herramientas emplean los profesionales para el elaborar piezas periodísticas con estas técnicas, qué conocimientos tecnológicos precisan y qué habilidades tecnológicas no se necesitaban para el periodismo del siglo XX pero sí en el periodismo del siglo XXI. La aproximación metodológica se realiza en el marco del estudio de caso y de los estudios exploratorios, para enfatizar la necesidad de comprender los casos de manera integral en lugar de diseccionarlos en segmentos descontextualizados (Creswell, 2007; Yin, 2009). El estudio de caso, que ha nacido en el campo de las ciencias sociales como una técnica para entender diferentes problemáticas en su contexto social, y que se basa en métodos que ayudan a comprender uno o más casos en profundidad (Eisenhardt, 1989), nos permite entender cómo se ha evolucionado hacia un perfil más tecnológico del periodista que trabaja en los medios actuales, con renovadas narrativas, en las principales tendencias de innovación en el sector en los últimos años y los motivos.

Asumimos, también, los estudios exploratorios que ayudan a aumentar la familiaridad con fenómenos relativamente desconocidos, obtener información para una investigación más completa y establecer prioridades para investigaciones posteriores (Dankhe, 1986). Los estudios exploratorios, que se caracterizan por ser más flexibles en su metodología que los descriptivos o explicativos, se consideran apropiados en esta investigación diseñada para ser sensible a lo inesperado y descubrir otros puntos de vista no identificados previamente mediante entrevistas y grupos de discusión como instrumentos fundamentales. Los datos que se presentan se extraen de una investigación que contempla un seguimiento periódico de los proyectos realizados por periodistas que trabajan en las versiones digitales de diversos medios informativos, tanto matriciales como nativos digitales, en América y Europa en los últimos cinco años. La lista de los 25 periodistas elegidos de forma aleatoria para seguir sus declaraciones y textos sobre el cambio tecnológico, los perfiles profesionales y el



futuro del periodismo está formada por profesionales que ocupan diferentes puestos en la elaboración de contenidos y la gestión de iniciativas en la Red (matriciales y nativas digitales). Se incluyen hombres y mujeres, así como profesionales europeos y americanos que participaron con asiduidad en eventos sobre tecnología y periodismo (en especial, en España, Estados Unidos y Reino Unido):

**Tabla 1. Listado de periodistas seleccionados**

Periodista	Medio(s) en los que trabajaron durante el periodo de estudio
Al Shaw	ProPublica ( <a href="http://www.propublica.org">www.propublica.org</a> ). EEUU
Elisabetta Tola	Wired Italia ( <a href="http://www.wired.it">www.wired.it</a> ). Italia
Mar Cabra	Consortio Internacional de Periodistas de Investigación, ICIJ ( <a href="http://www.icij.org">www.icij.org</a> ). Le Monde ( <a href="http://www.lemonde.fr">www.lemonde.fr</a> ). El Confidencial ( <a href="http://www.elconfidencial.com">www.elconfidencial.com</a> ). USA, Francia, España
Daniel Graso	El Confidencial ( <a href="http://www.elconfidencial.com">www.elconfidencial.com</a> ). España
Salvador Pérez Crespo	Observatorio Tecnológico de Telefónica ( <a href="http://en.blogthinkbig.com">http://en.blogthinkbig.com</a> ). Ingeniero Superior de Telecomunicación. Profesor. España
Adolfo Antón Bravo	Medialab_Prado ( <a href="http://medialab-prado.es">http://medialab-prado.es</a> ). España
Nonny de la Peña	Newswek. Immersive Journalism ( <a href="http://www.immersivejournalism.com">www.immersivejournalism.com</a> ). EEUU
Verónica Ramírez	El Mundo ( <a href="http://www.elmundo.es">www.elmundo.es</a> ), La Sexta ( <a href="http://www.lasexta.com">www.lasexta.com</a> ) y Technology Review ( <a href="http://www.technologyreview.com">www.technologyreview.com</a> ). España
Karma Peiró	TVE. Nació Digital ( <a href="http://www.naciodigital.cat">www.naciodigital.cat</a> ). España
Millán Berzosa	Google News Lab ( <a href="https://newslab.withgoogle.com">https://newslab.withgoogle.com</a> ). España y Portugal
Kaeti Hinck	Washington Post ( <a href="http://www.washingtonpost.com">www.washingtonpost.com</a> ). EEUU
Xaquín González	The New York Times ( <a href="http://www.nytimes.com">www.nytimes.com</a> ) y The Guardian ( <a href="http://www.theguardian.com">www.theguardian.com</a> ). Reino Unido
Helega Bengtsson	The Guardian ( <a href="http://www.theguardian.com">www.theguardian.com</a> ). Reino Unido
Marta Ley	El Mundo ( <a href="http://www.elmundo.es">www.elmundo.es</a> ). España
Antonio Cucho	Ojo Público ( <a href="http://ojo-publico.com">http://ojo-publico.com</a> ). Perú
Nicola Huges	The Times ( <a href="http://www.thetimes.co.uk">www.thetimes.co.uk</a> ). Reino Unido
Marty Baron	The Boston Globe ( <a href="http://www.bostonglobe.com">www.bostonglobe.com</a> ), The Washington Post ( <a href="http://www.washingtonpost.com">www.washingtonpost.com</a> ). EEUU
Ray Soto	Gannett Digital. USA Today ( <a href="http://marketing.usatoday.com">http://marketing.usatoday.com</a> ) ( <a href="http://www.usatoday.com">www.usatoday.com</a> ). EEUU
Stacy-Marie Ishmael	Financial Times ( <a href="http://www.ft.com">www.ft.com</a> ). Reino Unido
Susan B. Glasser	Político ( <a href="http://www.politico.com">www.politico.com</a> ). EEUU
Joy Robins	Quartz ( <a href="https://qz.com">https://qz.com</a> ). EEUU
Trei Brundett	Vox Media ( <a href="http://www.voxmedia.com">www.voxmedia.com</a> ). EEUU
Gideon Lichfield	Quartz ( <a href="https://qz.com">https://qz.com</a> ). EEUU
Drake Martinet	Vice Media ( <a href="http://www.vice.com">www.vice.com</a> ). EEUU
Dean Baquet	The New York Times ( <a href="http://www.nytimes.com">www.nytimes.com</a> ). EEUU

Se mencionan los medios para los que trabajaron estos profesionales (en algunos casos también investigadores y profesores con experiencia aplicada) durante el periodo del estudio en el que se analizaron las entrevistas concedidas durante los últimos cinco años y los congresos en los que han participado, y de los que se guardan sus intervenciones en bases de acceso abierto, para descubrir las herramientas, conocimientos y habilidades que precisan para su trabajo diario. Se seleccionaron dos piezas de cada autor para analizar el texto, vídeo, elementos multimedia e interacción. De estos veinticinco periodistas, aplicando criterios de narrativas y técnicas de investigación (inmersivas, datos, multimedia, automatización...), se eligieron tres para los estudios de caso:



- Nonny De-la-Peña, una de las profesionales más reconocidas en el campo del periodismo inmersivo.
- Xaquín González, periodista e infografista en «The Guardian», con experiencia en «The New York Times», «National Geographic» y en medios españoles, por su experiencia multimedia y como visualizador de datos.
- Mar Cabra, una de las periodistas de investigación más reconocidas que ha publicado sobre los «Papeles de Panamá» o la «Lista Falciani», y es miembro del Consorcio Internacional de Periodistas de Investigación (ICIJ).

El estudio se completó, siguiendo a Krueger (1991), con un mini-grupo de discusión. El punto de partida fueron las entrevistas previas con estos expertos y profesionales a partir de un cuestionario abierto titulado «Marco de trabajo para perfilar competencias y habilidades que deben tener los periodistas actuales», cuyas preguntas se estructuraron en tres grandes bloques para obtener información sobre: los conocimientos básicos del funcionamiento de las complejas sociedades actuales (saberes); las habilidades (dominio) de las técnicas y herramientas actuales (la suma de conocimientos claves más las habilidades es lo que se designa como aptitudes), y las actitudes periodísticas (curiosidad, capacidad de análisis, capacidad de reflexión y crítica, honestidad...). Como ejemplo, en las dimensiones del perfil tecnológico del periodista actual, el cuestionario y el debate se centraron en aspectos relacionados con: la fluidez tecnológica; los cometidos específicos del periodista o comunicador (perfiles), las competencias digitales para la verificación, precisión o profundización en tiempo real y a través de técnicas multimedia; la gestión de datos de audiencia, comunidades e impactos; o el aprendizaje continuo combinando iniciativas presenciales y en la Red. Con los datos recabados se pretende entender cómo los jóvenes periodistas trabajan para los nuevos medios y qué competencias tecnológicas precisan. El grupo es particularmente valioso para explorar las formas en que la gente construye significado y comprender un tema específico (Lunt & Livingstone, 1996; Krueger, 1991), en este caso las competencias tecnológicas para el ejercicio profesional en determinadas corrientes periodísticas.

### 3. Análisis y resultados

#### 3.1. En la matriz tecnológica

La evolución de la sociedad red, con las nuevas formas de comunicación que caracterizan y definen el contexto tecnológico en el que nos movemos, alimentaron una convicción bastante generalizada entre los principales actores del ecosistema comunicativo sobre la necesidad de cambios del periodismo para seguir siendo relevante en el siglo XXI (Picard, 2010). Las empresas de comunicación y el periodismo afrontan desafíos decisivos para conquistar el futuro, lo que contribuye a que hagan esfuerzos para intervenir en la sociedad digital con renovados productos.

El nuevo entorno digital demanda a los periodistas, para el ejercicio profesional, competencias y habilidades derivadas de la tecnologización que tiene su cara más visible en los dispositivos de búsqueda, elaboración y difusión de contenidos. Al periodista se le pide desde un perfil polivalente (Scolari & al., 2008; Hamilton, 2016) hasta el aprovechamiento y gestión de redes sociales (Flores-Vivar, 2009; Hermida, 2016; Jensen, 2016), capacidad de gestión empresarial de su propia empresa (Casero & al., 2013; Örnebring & Ferrer-Conill, 2016) o de dominio de herramientas tecnológicas de última generación para la construcción de renovadas narrativas (Peñafiel, 2015; Paulussen, 2016) en el marco de las innovaciones que se producen en las redacciones y de la revolución de la comunicación móvil (Westlund, 2016).

Desde el sector hubo respuestas de todo tipo, según los informes de la profesión periodística de asociaciones (en España, Asociación de la Prensa de Madrid, con su Informe Anual de la Profesión Periodística) y de los editores, en especial de WAN-IFRA (World Press Trend). Recogen las reticencias formuladas, mayoritariamente, por profesionales del sector con bastantes años de actividad



y pocas ganas de cambios, hasta el abrazo al cambio tecnológico desde el primer momento protagonizado, generalmente, por los más jóvenes (World Editors Forum, 2016)<sup>1</sup>, con efectos desiguales según los países tanto para el periodismo como para la democracia (Franco, 2009).

La mejor muestra de la sensibilidad con la explosión de innovación tecnológica, el vídeo online, la comunicación móvil y la distribución en diferentes plataformas (Newman, 2016) es el reconocimiento unánime por los profesionales de algunos de los principales medios de la importancia del dominio de las tecnologías actuales, que son aliadas de los periodistas en su trabajo, así como la necesidad de una actualización constante sobre cómo aprovechar las herramientas que aparecen en el mercado. Es el punto de vista de Nonny De-la-Peña, Xaquín González y Mar Cabra que también comparten, entre otros, periodistas veteranos y responsables de alguno de los principales diarios del mundo, como Marty Baron, director del «The Washington Post» («hay que aprovechar al máximo las herramientas que antes no estaban disponibles para los diarios», dijo a Rob Hastings, de «The Independent» en febrero de 2016), o Dean Baquet, director de «The New York Times» («tenemos que ser más rápidos en los cambios tecnológicos porque el mundo está mudando muy rápidamente», dijo en una entrevista a Ken Doctor, de Niemanlab.org, en 2016).

La matriz tecnológica, que envuelve los perfiles profesionales de los periodistas en la sociedad red, ha conformado una renovada dimensión que impregna lo básico de la actividad profesional, que incluye desde la búsqueda e indagación hasta la documentación, la construcción del mensaje y su presentación, y la difusión y gestión. Al periodista se le pide una buena formación humanística, talento y habilidades tecnológicas.

### 3.2. Una doble vía

Los periodistas<sup>2</sup> coinciden al afirmar que en la formación hay que establecer una doble vía donde lo básico permanece –los elementos básicos del periodismo como técnica de comunicación social y profesión periodística (Kovach & Rosenstiel, 2001)– con una buena formación humanística y comunicológica, a lo que hay que añadir una buena formación tecnológica que incluye desde «tocar código» hasta estructura de redes, arquitectura de la información, manipular datos y programar. Las dos vías deben actuar, a modo de los principios de la teoría de la «doble ruta» para la lectura (Jobard, Crivello, & Tzourio-Mazoyer, 2003)<sup>3</sup>, si empleamos un símil del proceso relacionado con la comprensión del cerebro y el aprendizaje, de tal forma que confluyan en una unión que dote de sentido los diferentes perfiles profesionales, que desde una polivalencia básica desembocan en especializaciones.

En las visiones profesionales analizadas ni siquiera se pone en duda que los fundamentos históricos del periodismo vayan a cambiar, aunque se admite que el contexto histórico (social, político, económico y tecnológico) ha moldeado algunas de sus dimensiones. Coinciden en presentar las tecnologías como aliadas para la actividad profesional, con sus complejidades y las problemáticas que alimentan, y como herramientas necesarias para explorar renovados formatos, narrativas, piezas periodísticas y productos comunicativos para la sociedad digital.

Algunos periodistas (Nonny De-la-Peña, Xaquín González y Mar Cabra, entre otros, que se encuentran en una franja de edad entre los 25-30 y los 45-50 años, y que representan perfiles actuales de visualización, inmersivo y datos e investigación) trabajan con técnicas que combinan el tratamiento tradicional de las noticias con las tecnologías actuales y técnicas emergentes, con perfiles diferenciados y que han conseguido cierta solidez en el modelo actual de producción de contenidos para el ecosistema comunicativo de la sociedad red. Es, como ellos coinciden en precisar en sus presentaciones y en los seminarios que imparten, el inicio de nuevos caminos para un periodismo, el del presente, pero con la mirada puesta en la conquista del futuro.

Las herramientas para el proceso de búsqueda tienen matriz tecnológica, en especial las de verificación en red, y casi siempre surge la necesidad de entender cómo estructurar lo conseguido y cómo interrogar a una base de datos –al menos entender sus elementos para colaborar con ingenieros y crear proyectos más complejos–. El empleo de herramientas colaborativas se ha convertido



en necesidad en las redacciones actuales y la presentación y edición es un desafío para equipos que deben desarrollar nuevas categorías narrativas para integrar los aspectos diferenciales de narrativa, producción y edición visual, con el mismo peso que los elementos visuales (González, 2016)<sup>4</sup>.

La búsqueda y construcción de historias de interés demanda, en muchos casos, conocer las ventajas de los algoritmos de Google y Facebook como fuentes de tráfico, y, sobre todo, conformar equipos integrados en los que distintos perfiles (ingenieros, diseñadores, estadísticos, fotógrafos, videógrafos, editores de audiencia...) aportan puntos de vista para un producto final con altas dosis de valor añadido para el contenido informativo que llega al usuario. Y, aunque se emplean distintas técnicas, siempre hay que trabajar con material que proceda del mundo real (Nonny De-la-Peña, 2015)<sup>5</sup> para ofrecer relatos de no ficción.

Para abrir nuevos caminos y marcar diferencias en el campo periodístico, hay que rastrear con todo tipo de herramientas tecnológicas para recabar grandes cantidades de datos, procesarlos y hacerlos comprensibles. Cómo disponer de los datos implica un requisito básico y empodera al periodista, hay que emplear técnicas y herramientas hasta ahora poco habituales en las redacciones de los medios (Cabra, 2016)<sup>6</sup>.

Los periodistas que ocupan puestos de vanguardia en el empleo de tecnologías actuales coinciden: el mensaje con valor añadido traspasa las fronteras de la pirámide invertida, y su búsqueda, realización y difusión precisan no solo tecnologías actuales, sino competencias y habilidades, para trabajar en equipos con distintos perfiles que aportan renovadas dimensiones al relato de no ficción. Desde su punto de vista, es solo el comienzo de un camino que deben recorrer diferentes perfiles con competencias y habilidades de una matriz fruto del mestizaje entre las dimensiones tecnológica y humanística.

## 4. Discusión y conclusiones

La tecnología alimenta y define los actuales perfiles profesionales. Desde la desaparición del periodista que solo elaboraba el texto en su máquina de escribir, que ha permanecido hasta bien entrada la segunda mitad del siglo XX, cuando llega la informatización a las redacciones y se hacen electrónicas (Baer & Greenberger, 1987), la dimensión tecnológica ha puesto pinceladas, más o menos gruesas, en los perfiles de los periodistas que trabajan en redacciones informatizadas, integradas en distintos niveles pero en un proceso de digitalización de las noticias (Boczkowski, 2004). Tendencia que se agudiza en el tercer milenio, en especial desde el auge de la conectividad total, la web social, la comunicación móvil, el «big data», el Internet de las cosas y las tecnologías inmersivas, entre otras. De la imagen del «periodista romántico», con lápiz y blog de notas, solo quedan algunos ejemplos puntuales porque la innovación en las redacciones, tanto de medios tradicionales como de nativos digitales, ha cambiado el perfil y las técnicas de trabajo (Paulussen, 2016; Weslund, 2016), ahora empapadas de herramientas digitales.

Los diferentes perfiles profesionales que perciben los periodistas en la actualidad, al margen de las herramientas concretas, cuentan con dos vectores centrales: los elementos básicos o fundamentos del periodismo, el conjunto de preceptos que se han sedimentado a lo largo del tiempo y forjado en procesos comunicativos a lo largo de la historia, siempre bajo un manto humanista y social, más o menos acentuado según los contextos; y la dimensión tecnológica, donde no se trata tanto de conocer esta o aquella herramienta como de entender los fundamentos, adentrarse en los diferentes territorios y disponer de conocimientos para el trabajo individual o para el diálogo en los equipos interdisciplinares que acometen buena parte de las piezas más complejas que difunden los cibermedios actuales y que circulan por los flujos del ecosistema comunicativo actual.

Como sostiene Xaquín González, «la narrativa periodística, cada vez más visual, exige crear equipos interdisciplinares que apliquen técnicas de visualización, para lo que se necesitan desarrolladores, diseñadores, estadísticos, visualizadores y cartógrafos que se entienden y trabajan desde el periodismo». Por ello, hay que afrontar la necesidad de preparar a los periodistas para un entorno



cambiante en el que las actuales tecnologías marcan las transformaciones, lo que obliga a entender su planteamiento y sus singularidades, pero sin descuidar los fundamentos periodísticos. El periodista, además, debe conocer la jerga que se utiliza en la tecnología: «el periodista puede conocer más o menos de programación pero, si no conoce la jerga, sufre rechazo en los equipos que se crean para confeccionar las piezas periodísticas que exigen la colaboración de varios especialistas» (De-la-Peña, Cabra, & González). Por eso, insisten los profesionales, «el periodista tiene que entender la historia de la tecnología para comprender cómo actúan los sistemas. Si no tiene esa visión, se siente fuera de juego en el trabajo en equipo». El reto está en que el informador adquiera esos conocimientos y tenga una formación actualizada. Lo que afirman los profesionales, ciertamente los que han servido de base para la investigación en la que se sustenta este artículo y los que sirven de muestra para un gran número de informes de las organizaciones profesionales o institutos que se siguen en el Observatorio de Novos Medios (World Editors Forum; Informe Anual de la Profesión Periodística; Reuters Institut, entre otros), es que la matriz tecnológica no solo no desaparecerá, sino que puede incrementarse porque el proceso de cambio y tecnologización no tiene marcha atrás. Por eso, adaptarse y evolucionar es imprescindible: «El periodista, sea más o menos tecnólogo, tiene que disponer de conocimientos para cooperar con otros perfiles tecnológicos que cada día tienen más que decir para contar lo que pasa en la sociedad. Programadores, técnicos de sistemas, desarrolladores de software... forman parte de los nuevos equipos y todos tienen que dialogar. Si el periodista no entiende lo que hablan sus otros interlocutores, su papel en los equipos será residual». Este proceso de adaptación del periodista hacia un mundo que, hasta hace poco, no era el suyo es complejo pero enriquecedor ya que le aporta valor añadido. Por ello, el periodista tiene que entender que el cambio está en el cómo y no en el qué.

Diferentes perspectivas alimentan la doble vía que define las competencias y habilidades que conforman los perfiles del periodismo, que desemboca en el proceso del actual periodista tecnólogo que los profesionales perciben que demanda el ecosistema actual.

## Notas

<sup>1</sup> Las referencias se extraen de los informes Trends in Newsrooms 2014, 2015 y 2016, y documentos de la WAN-IFRA de los últimos años.

<sup>2</sup> La afirmación se extrae de los textos analizados de los 25 periodistas seleccionados y de las entrevistas de los tres casos elegidos.

<sup>3</sup> La teoría de la «doble ruta» establece un marco para la descripción de lo que sucede en el cerebro con la lectura al nivel de la palabra.

<sup>4</sup> Aportaciones de Xaquín González realizadas en 2016 en una entrevista por parte de los autores del texto.

<sup>5</sup> La afirmación parte de las explicaciones de Nonny De-la-Peña sobre su reportaje sobre Siria empleando técnicas de realidad virtual.

<sup>6</sup> Mar Cabra explicó el domino de herramientas que permitan recabar gran cantidad de datos para hacerlos comprensibles en las IV Jornadas Periodismo de Datos, en Madrid.

## Referencias

Anderson, C.W., Bell, E., & Shirky, C. (2012). *Post-Industrial Journalism: Adapting to the Present*. New York: Tow Center for Digital Journalism-Columbia University.

Baer, W., & Greenberger, M. (1987). Consumer Electronic Publishing in the Competitive Environment. *Journal of Communication*, 37(1), 49-63. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1987.tb00967.x>

Barum, I. (2016). *Democratizing Journalism through Mobile Media: The Mojo Revolution*. London: Routledge.

Boczkowski, P.J. (2004). *Digitizing the News: Innovation in Online Newspapers*. Cambridge, MA: MIT Press.

Brandtzaeg, P.B., Lüders, M., Spangenberg, J., Rath-Wiggins, L., & Følstad, A. (2015). Emerging Journalistic Verification Practices Concerning Social Media. *Journalism Practice*, 10(3), 323-342.

<https://doi.org/10.1080/17512786.2015.1020331>

Bradshaw, P. (2015). *Scraping for Journalists*. Lenpul.com. (<http://goo.gl/zzxQsg>) (2016-05-12).

Bruns, A. (2016). Big Data Analysis. In T. Witschge, C.W. Anderson, D. Domingo, & A. Hermida (Eds.),



- The Sage Handbook of Digital Journalism. London: Sage.
- Carpentier, N., Schröder, K.C., & Hallett, L. (Eds.) (2014). Audience Transformations: Shifting Audience Positions in Late Modernity. New York: Routledge.
- Casero-Ripollés, A., & Cullell-March, C. (2013). Periodismo emprendedor. Estrategias para incentivar el autoempleo periodístico como modelo de negocio. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, 19, 681-690. [https://doi.org/10.5209/rev\\_ESMP.2013.v19.42151](https://doi.org/10.5209/rev_ESMP.2013.v19.42151)
- Casero-Ripollés, A. (2012). Contenidos periodísticos y nuevos modelos de negocio: Evaluación de servicios digitales. *El Profesional de la Información*, 21(4), 341-346. <https://doi.org/10.3145/epi.2012.jul.02>
- Cebrián-Herreros, M. (2009). Comunicación interactiva en los cibermedios. [Interactive Communication in the Cybermedia]. *Comunicar*, 33(XVII), 15-24. <https://doi.org/10.3916/c33-2009-02-001>
- Codina, Ll. (2016). Tres dimensiones del periodismo computacional. Intersecciones con las ciencias de la documentación. *Anuario ThinkEPI*, 10, 200-202. <https://doi.org/10.3145/thinkepi.2016.41>
- Creswell, J.W. (2007). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing among Five Approaches*. Thousand Oaks-CA: Sage.
- Dankhe, G. (1986). Investigación y comunicación. In C. Fernández-Collado & G. Dankhe (Eds.), *La comunicación humana en ciencia social*. México: McGraw-Hill.
- Deuze, M. (2017). Considering a possible future for Digital Journalism. *Revista Mediterránea de Comunicación*, 8(1), 9-18. <https://doi.org/10.14198/MEDCOM2017.8.1.1>
- Deuze, M. (2007). *Media Work*. London: Polity Press.
- Deuze, M. (2004). What is Multimedia Journalism. *Journalism Studies*, 5(2), 139-152. <https://doi.org/10.1080/1461670042000211131>
- Diakopoulos, N. (2015). Algorithmic Accountability: Journalistic investigation of computational power structures. *Digital Journalism*, 3(3), 398-415. <https://doi.org/10.1080/21670811.2014.976411>
- Domingo, D., & Paterson, C.A. (Eds.) (2011). *Making Online News: Newsroom Ethnographies in the Second Decade of Internet Journalism*. New York: Peter Lang.
- Eisenhardt, K.M. (1989). Building Theories from Case Study Research. *Academy of Management Review*, 14, 532-550. <https://doi.org/10.5465/AMR.1989.4308385>
- Fish, A., & Srinivasan, R. (2012). Digital Labor is the New Killer App. *New Media & Society*, 14(1), 137-152. <https://doi.org/10.1177/1461444811412159>
- Flores-Vivar, J.M. (2009). Nuevos modelos de comunicación, perfiles y tendencias en las redes sociales. [New Models of Communication, Profiles and Trends in Social Networks]. *Comunicar*, 33(XVII), 73-81. <https://doi.org/10.3916/c33-2009-02-007>
- Franco, G. (2009). *El impacto de las tecnologías digitales en el periodismo y la democracia en América Latina y el Caribe*. Austin, Texas: Centro Knight para el Periodismo en las Américas de la Universidad de Texas. (<http://goo.gl/CpelL0>) (2016-05-10).
- García-Avilés, J.A. (2007). Nuevas tecnologías en el periodismo audiovisual. *Revista de Ciencias Sociales y Jurídicas de Elche*, 1(2), 59-75. (<http://goo.gl/U9VK29>) (2016-04-10).
- Geiß, S., Jakob, N., & Quiring, O. (2013). The Impact of Communicating Digital Technologies: How Information and Communication Technology Journalists Conceptualize their Influence on the Audience and the Industry. *New Media & Society*, 15(7), 1058-1076. <https://doi.org/10.1177/1461444812465597>
- Gómez-Calderón, B., Roses, S., & García-Borrego, M. (2017). Los nuevos perfiles profesionales del periodista desde la perspectiva académica española. *Revista Mediterránea de Comunicación*, 8(1), 191-200. <https://doi.org/10.14198/MEDCOM2017.8.1.14>
- Guallar, J. (2011). La documentación en la prensa digital. Nuevas tendencias y perspectivas. In K. Meso (Presidencia), *III Congreso Internacional de Ciberperiodismo y Web 2.0*. UPV-EHU, Bilbao. (<http://goo.gl/WJG1Yq>) (2016-04-12).
- Guallar, J., Abadal, E., & Codina, Ll. (2012). Hemerotecas de prensa digital. Evolución y tendencias. *El Profesional de la Información*, 21(6), 595-605. (<http://goo.gl/yQrPES>) (2016-05-10).
- Hamilton, J.M. (2016). Hybrid News Practices. In T. Witschge, C.W. Anderson, D. Domingo, & A. Hermida (Eds.), *The Sage Handbook of Digital Journalism*. London: Sage.
- Hermida, A. (2016). Social Media and News. In T. Witschge, C.W. Anderson, D. Domingo & A. Hermida (Eds.), *The Sage Handbook of Digital Journalism*. London: Sage.
- Hermida, A. (2013). #Journalism: Reconfiguring Journalism Research about Twitter, on Tweet at a Time. *Digital Journalism*, 1(3), 295-313. <https://doi.org/10.1080/21670811.2013.808456>
- Jenkins, H. (2006). *Convergence Culture: Where Old and New Media Collide*. New York: NYU Press.



- Jensen, J.L. (2016). The Social Sharing of News: Gatekeeping and Opinion Leadership on Twitter. In J.L. Jensen, M. Mortensen, & J. Ormen, News across Media. Production, Distribution and Consumption. New York: Routledge.
- Jobard, G., Crivello, F., & Tzourio-Mazoyer, N. (2003). Evaluation of the Dual Route Theory of Reading: A Metanalysis of 35 Neuroimaging Studies. *Neuroimage*, 20(2), 693-712. [https://doi.org/10.1016/S1053-8119\(03\)00343-4](https://doi.org/10.1016/S1053-8119(03)00343-4)
- Kovach, B., & Rosenstiel, T. (2001). *The Elements of Journalism. What Newspeople Should Know and the Public Shoul Expect*. New York: Crown Publishers.
- Krueger, R.A. (1991). El grupo de discusión. Guía práctica para la investigación aplicada. Madrid: Pirámide.
- Kümpel, A.S., & Springer, N. (2015). Commenting Quality: Effects of User Comments on Perceptions of Journalistic Quality. In *The Future of Journalism*. Cardiff. <https://doi.org/10.5771/2192-4007-2016-3-353>.
- Kunelius, R. (2007). Good Journalism. *Journalism Studies*, 7(5), 671-690. <https://doi.org/10.1080/14616700600890323>
- Lewis, S.C., & Westlund, O. (2016). Mapping the Human-Machine Divide in Journalism. In T. Witschge, C.W. Anderson, D. Domingo, & A. Hermida (Eds.), *The Sage Handbook of Digital Journalism*. London: Sage.
- Lewis, S.C., & Westlund, O. (2015). Actors, Actants, Audiences, and Activities in Cross-Media News Work: A matrix and a research agenda. *Digital Journalism*. <https://doi.org/10.1080/21670811.2014.927986>.
- Lunt, P., & Livingstone, S. (1996). Rethinking the Focus Group in Media and Communications Research. *Journal of Communication*, 46(2), 79-98. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1996.tb01475.x>
- Maherzi, L. (1998). *World Communications Report. The Media and the Challenge of the New Technologies*. Paris: Unesco Publishing. (<http://goo.gl/luxaem>) (2016-04-12).
- Manovich, L. (2013). *Software Takes Command*. New York: Bloomsbury Academic.
- Masip, P. (2016). Investigar el periodismo desde la perspectiva de las audiencias. *El Profesional de la Información*, 25(3), 323-330. <https://doi.org/10.3145/epi.2016.may.01>
- Masip, P., Guallar, J., Sau, J., Ruiz-Caballero, C., & Peralta, M. (2015). News and Social Networks Audience Behavior. *El Profesional de la Información*, 24(4), 363-370. <https://doi.org/10.3145/epi.2015.jul.02>
- Neuman, N. (2016). *Media, Journalism and Technology. Predictions 2016*. Reuters Institute. (<http://goo.gl/iZZAC1>) (2016-04-12).
- Núñez-Ladevéze, L. (2016). Democracia, información y libertad de opinión en la era digital. In A. Casero-Ripollés (Coord.), *Periodismo y democracia en el entorno digital*. Madrid: Sociedad Española de Periodística, 25(3), 323-330. (<http://goo.gl/bJBw5a>) (2016-05-08).
- Örnebring, H., & Ferrer-Conill, R. (2016). Outsourcing Newswork. In T. Witschge, C.W. Anderson, D. Domingo, & A. Hermida (Eds.): *The Sage Handbook of Digital Journalism*. London: Sage.
- Paulussen, S (2016). Innovation in the Newsroom. In T. Witschge, C.W. Anderson, D. Domingo, & A. Hermida (Eds.): *The Sage Handbook of Digital Journalism*. London: Sage.
- Pavlik, J. (2010). The Impact of Technology on Journalism. *Journalism Studies*, 1(2), 229-237. <https://doi.org/10.1080/14616700050028226>
- Peñafiel-Saiz, C. (2015). La Comunicación transmedia en el campo del periodismo. Supervivencia en el ecosistema digital. *Telos*, 100, 84-87. (<http://goo.gl/EM8RMr>) (2016-05-08).
- Picard, R. (2010). *Value Creation and the Future of News Organizations. Why and how Journalism Must Change to Remain Relevant in the Twenty-first Century*. Porto: Media XXI.
- Powers, M. (2012). In Forms That Are Familiar and Yet-to-Be Invented: American Journalism and the Discourse of Technologically Specific Work. *Journal of Communication Inquiry*, 32(1), 24-43. <https://doi.org/10.1177/0196859911426009>
- Reich, Z. (2013). The Impact of Technology on News Reporting: A Longitudinal Perspective. *Journalism & Mass Communication Quarterly*, 90(3), 417-434. <https://doi.org/10.1177/1077699013493789>
- Rodgers, S. (2015). Foreign Objects? Web Content Management Systems, Journalistic Cultures and the Ontology of Software. *Journalism*, 1(16), 16-26. <https://doi.org/10.1177/1464884914545729>
- Salaverría, R. (2010). Estructura de la convergencia. In X. López & X Pereira (Coords.), *Convergencia digital: reconfiguración de los medios de comunicación en España*. Compostela: Universidade de Santiago.
- Scolari, C. (2008). *Hipermediaciones. Elementos para una teoría de la Comunicación Digital Interactiva*. Barcelona: Gedisa.
- Scolari, C., Micó, J.L., Navarro, H., & Pardo, H. (2008). El periodista polivalente. Transformaciones en el perfil del periodista a partir de la digitalización de los medios audiovisuales catalanes. *Zer*, 13 (25), 37-60 ([goo.gl/7EssW2](http://goo.gl/7EssW2)) (2016-05-08)
- Schudson, M. (2003). *The Sociology of News*. New York: W.W. Norton&Company Incorporated.



- Stavelin, E. (2013). Computational Journalism. When Journalism Meets Programming (PhD dissertation). The University of Bergen, Bergen. (<http://goo.gl/jQQqdr>) (2016-04-12)
- Tandoc, E.C. (2014). Journalism is Twerking? How Web Analytics is Changing the Process of Gatekeeping. *New Media & Society*, 16(4), 559-575. <https://doi.org/10.1177/1461444814530541>
- Thurman, N. (2011). Making 'The Daily Me': Technology, Economics and Habit in the Mainstream Assimilation of Personalized News. *Journalism: Theory, Practice & Criticism*, 4(12), 395-415. <https://doi.org/10.1177/1464884910388228>
- Tifentale, A., & Monovich, L. (2014). SelfieCity: Exploring Photography and Self-Fashioning in Social Media. (<http://goo.gl/ZNGYf8>) (2016-05-08).
- Trench, B., & Quinn, G. (2003). Online News and Changing Models of Journalism. *Irish Communication Review*, Vol. 9. (<http://goo.gl/gIMuH>) (2016-06-10).
- Weis, A.S. (2013). Exploring News Apps and Location-Based Services on the Smartphone. *Journalism & Mass Communication Quarterly*, 90(3), 435-456. <https://doi.org/10.1177/1077699013493788>.
- Westlund, O. (2016). News Consumption across Media: Tracing the Revolutionary Uptake of Mobile News. In J.L. Jensen, M. Mortensen & J. Ormen, *News across Media. Production, Distribution and Consumption*. New York: Routledge.
- Westlund, O. (2014). The Production and Consumption of Mobile News. In G. Goggin & L. Hjorth (Eds.), *The Routledge Companion to Mobile Media*. New York: Routledge. (<http://goo.gl/B5K623>) (2016-04-12).
- World Editors Forum (Ed.) (2016). *Trends in Newsrooms 2016*. Paris: Wan-IFRA.
- Yin, R.K. (2009). *Case Study Research: Design and Methods*. Thousand Oaks-CA: Sage.