

El perfil del periodista de datos en España: formación, fuentes y herramientas

The profile of the data journalist in Spain: training, sources and tools



Diego Arias. Investigador predoctoral en Periodismo. Actualmente estudia el Máster en Periodismo Multimedia Profesional de la Universidad Complutense de Madrid tras haber finalizado el Grado en Periodismo por la Universidad de Valladolid. Sus líneas de investigación están relacionadas con las nuevas narrativas y perfiles profesionales del Periodismo.

Universidad Complutense de Madrid, España
diearias@ucm.es
ORCID: 0000-0003-2023-2530



Pilar Sánchez-García. Profesora de la Universidad de Valladolid y miembro del Grupo de Investigación Reconocido Nuevas Tendencias en Comunicación (NUTECO). En la actualidad es IP del “Proyecto de Investigación aplicada en narrativa periodística multimedia” (C.P. 00200200176), participa como investigadora en varios proyectos de ámbito nacional y es vicepresidenta del Grupo de Trabajo Temporal “Journalism and Communication Education” de la Asociación ECREA. Su investigación se centra en los perfiles profesionales, la narrativa multimedia y la evolución de la enseñanza periodística. Ha ejercido el Periodismo durante 15 años en diversos medios de comunicación.

Universidad de Valladolid, España
pilar.sanchez@uva.es
ORCID: 0000-0002-6223-182X



Marta Redondo. Profesora Contratada Doctora interina de Periodismo en la Universidad de Valladolid. Miembro del Grupo de Investigación Reconocido Nuevas Tendencias en Comunicación (NUTECO) dedicado al análisis de los nuevos fenómenos informativos. Es autora o coautora de una treintena de capítulos de libro y artículos publicados en revistas tales como: Comunicar, El Profesional de la Información, Revista Latina de Comunicación Social o Comunicación y Sociedad. Sus investigaciones se centran en el estudio de la ética y la deontología periodística, y el análisis del infoentretenimiento y el sensacionalismo informativo. Ha trabajado como periodista en distintos medios de comunicación: Antena 3, Televisión Española o Vía Digital, entre otros.

Universidad de Valladolid, España
marta.redondo@hmca.uva.es
ORCID: 0000-0001-8143-465X

Cómo citar este artículo:

Arias, D.; Sánchez-García, P. y Redondo, M. (2018). El perfil del periodista de datos en España: formación, fuentes y herramientas. *Doxa Comunicación*, 27, pp. 273-293.

<https://doi.org/10.31921/doxacom.n27a14>

Recibido: 27/10/2018 - Aceptado: 22/11/2018

Received: 27/10/2018 - Accepted: 22/11/2018

Resumen:

El Periodismo de Datos, heredero del Periodismo de Investigación y Precisión, adquiere una nueva dimensión en el entorno del *Big Data* que empuja a redefinir un nuevo perfil profesional en construcción, el del periodista de datos. La apertura de amplias bases de datos, el empleo de nuevo *software* estadístico y la constante renovación de herramientas de visualización abren la puerta a una especialización periodística que requiere una modificación de rutinas y una formación especializada. Un perfil emergente y en expansión que ofrece un desarrollo desigual en los medios de comunicación españoles. Con el objetivo de conocer su evolución, esta investigación ofrece los resultados de un cuestionario abierto remitido a periodistas de datos españoles centrandolo el objeto de estudio en tres categorías: las rutinas y formación, el uso de las fuentes y las herramientas de visualización. Los principales resultados reflejan que no todos los medios cuentan con una sección específica de datos, que existen carencias formativas suplidas de manera autodidacta, que realizan un uso mayoritario de fuentes públicas y que las visualizaciones se desarrollan con un alto nivel de libertad creativa.

Palabras clave:

Periodismo de Datos; Big Data; perfil profesional; visualización; herramienta tecnológica.

Abstract:

Data Journalism, the successor of Investigative and Precision Journalism, acquires a new dimension in the Big Data environment that is prompting the redefinition, currently in progress, of a new professional profile: the data journalist. The opening of large data-bases, the use of new statistical software, and the constant renewal of visualization tools open the door to a journalistic specialization that requires modification of routines and specialized training. This emerging and expanding profile is undergoing uneven development in the Spanish media. With the objective of becoming familiar with its evolution, this research offers the results of an open questionnaire sent to Spanish data journalists that focused the object of study on three categories: routines and training, the use of sources, and visualization tools. The main results seem to indicate that not all media have a specific section of data, that there are training deficiencies remedied by means of self-learning, that they use mostly public sources, and that visualizations are developed with a high level of creative freedom.

Keywords:

Data Journalism; Big Data; professional profile; visualization; technological tool.

1. Introducción

El Periodismo de Datos circunscrito a la corriente tecnológica del *Big Data*, (Mayer-Schönberger y Cukier, 2013; McCarthy, 2016), de las iniciativas de *Open Data* (Baack, 2015) y del *Open Government Data* (Shadbolt et al., 2012; Ubaldi, 2013), avanza como uno de los perfiles periodísticos profesionales con más futuro. El incremento de herramientas informáticas junto con el acceso a nuevas fuentes intensifica la labor investigadora del periodista, así como la necesidad de que existan iniciativas de transparencia (Peiró, 2012). Los datos, convertidos en amplias fuentes de información, destapan una realidad a través de algoritmos (Renó y Renó, 2017) que sacan a la luz una interpretación cuantitativa de una realidad cualitativa, basada en accesibilidad y reutilización de los datos para que se prevengan prácticas de corrupción y mejore el funcionamiento del sistema democrático (Antón, 2013; Ferreras, 2013).

Su potencial atrae la atención de nuevos mercados, modelos de negocio y de tendencias de consumo y de comunicación, especialmente desde nuevas narrativas y del uso de las redes que promueven una constante innovación (Dietrich et al., 2012), al tiempo que abre nuevos enfoques *-frameworks-* en torno a las decisiones anónimas de los algoritmos (Diakopoulos, 2015). El Periodismo de Datos avanza en este contexto, pero con cierto desinterés de los medios, lo que

también es achacable a la debilidad de una cultura de datos abiertos en la mayoría de los países de habla hispana, diferenciando el hecho de que lograr “visualizar los datos no es lo mismo que acceder a ellos” (Crucianelli, 2013: 110).

La popularización y desarrollo de Internet como fuente y como medio ha hecho que el volumen de información almacenado en la red sea cada día mayor (López-García, Toural-Bran, Pereira-Fariña y Barbosa, 2009). Sin embargo, esa ingente cantidad de datos en la nube necesita, por norma general, ser tratada, analizada y transformada en publicaciones más sencillas y claras de manera que sean entendibles para el gran público. Los datos se convierten en reportajes interpretativos y en historias propias del Periodismo de Investigación que se remonta al Periodismo de Precisión (Meyer, 2002; Dader, 1997) y que ha evolucionado en un contexto digital de narrativa multimedia, en el que la visualización-comprensión constituye una pieza clave, a través de infografías, diagramas o aplicaciones interactivas acompañadas por textos periodísticos que ofrecen una explicación a la audiencia de los datos obtenidos (Crucianelli, 2013; Antón, 2013). Es decir, el periodismo realiza una tarea de ‘alfabetización en datos’ (Gray, Chambers, y Bounegru, 2012) y se centra en una perspectiva cuantitativa de la realidad profesional (Coddington, 2015).

Su asentamiento en los medios de comunicación de diferentes países resulta desigual, hasta el punto de que algunos autores aún hacen mención a la idea de que seguimos ‘esperando el Periodismo de Datos’ (De-Maeyer et al., 2015), aunque existen importantes referencias en EE. UU., Europa y Latinoamérica (Ferrerías, 2016). En el caso de los medios de comunicación españoles se da un desarrollo lento y aún es considerado una especialización poco explotada (Chaparro, 2013; Ferrerías, 2012, 2013; Peiró y Guallar, 2013). Desde la perspectiva profesional, se considera una disciplina minoritaria puesto que, aunque tuvo una etapa de auge, su desarrollo se ha estancado y proporciona trabajo al 17% de los profesionales (APM, 2016). De hecho, se contabilizan en España menos de una veintena de medios de comunicación que incluyen secciones específicas (Ferrerías, 2016) y que conviven con el impulso de organismos privados, como el caso más conocido de la Fundación Civio, entre otros. No obstante, es en los medios que han nacido en la red donde encuentra su mejor soporte (Chaparro, 2014) y, en muchos casos, se integra dentro de los laboratorios de innovación de los medios (Salaverría, 2015).

Respecto a la investigación académica en torno al Periodismo de Datos se encara desde enfoques conceptuales diferentes que podríamos aglutinar en tres perspectivas: continuista, rupturista e integradora. La posición continuista considera que no es un periodismo nuevo (Rogers, 2013) puesto que los periodistas siempre se han servido de los datos para producir contenidos periodísticos, por lo que puede considerarse como una especialización informativa (Chaparro, 2014), considerada como una evolución del Periodismo de Precisión. Pero en el marco de la convergencia mediática (Jenkins, 2008) impulsado desde el entorno digital y tecnológico del *Big Data* se considera una disciplina reciente que explica que el Periodismo de Datos sea aún un concepto joven, un ‘periodismo nuevo’ (Gertrudis-Casado, et al., 2016) que continúa fraguándose como una disciplina periodística diferenciada porque “trabaja con grandes volúmenes de datos y utiliza la visualización interactiva de los mismos” (Crucianelli, 2013:106) y porque la abundancia de información es lo que le hace diferenciarse del *Computer-Assisted Reporting* (CAR o PAC) (Ferrerías, 2013). Es precisamente la aparición del *Big Data* y la tecnología digital la que le proporciona la nueva dimensión (Bradshaw, 2012) la que ha propiciado el desarrollo de esta disciplina, entendida como una nueva modalidad. Desde esta visión se hace referencia a la ‘minería de datos’ (Riquelme, et al., 2006) que requiere un acceso diferente a las fuentes y al análisis estadístico de los datos que permiten al periodista

trabajar con acceso inmediato a miles de ficheros, imágenes y material audiovisual con el que vestir sus informaciones (López et al., 2009).

La tercera visión, referida aquí como integradora, considera que el Periodismo de Datos se nutre del Periodismo de Investigación (PI), de Precisión (PPr), del Analítico (PA) y es considerado como un Periodismo en Profundidad (PP) Asistido Por Computadora (PAC). Es decir, constituye un punto de inflexión “entre la usabilidad (facilidad de uso), el diseño para la interacción con el usuario, la infografía, la visualización, la accesibilidad, la web y otras tecnologías” (Antón, 2013: 99). En la misma línea se manifiestan Gray, Chambers y Bounegru (2012) al afirmar que es un tipo de periodismo que permite la elaboración de relatos informativos que aporten valor añadido mediante técnicas de análisis y gestión de datos, así como de otras de presentación y visualización con el mismo objetivo de las viejas historias, pero con fuentes que permiten descubrir otras nuevas (Flores, 2012). Es decir, que es el *Big Data* el que abre las puertas del Periodismo de Datos (López et al., 2016) dando continuidad al Periodismo de Precisión (Elías-Pérez, 2015), pero convertido ahora en un nuevo periodismo de código libre (Sampedro, 2014).

Desde esta perspectiva integradora se plantea aquí el estudio del perfil del periodista de datos considerando que mantiene sus funciones periodísticas esenciales (Sánchez-García, et al., 2015), pero que se readapta a un cambio de tareas y rutinas mediante la especialización formativa en el uso de bases de datos y complejas infografías (Cairo, 2012). Un enfoque que sigue la línea de estudios precedentes en España que, a través de diferentes metodologías, como el cuestionario a expertos (Gertrudis-Casado et al., 2016), empresas e instituciones (Ferrerías, 2016), constatan la necesidad de definir y reforzar las competencias y formación especializada del perfil del periodista de datos que sigue en construcción.

En este contexto, el objetivo principal de este estudio es analizar el perfil profesional del periodista de datos y su implantación en medios de comunicación españoles. Para ello, se establecen tres objetivos secundarios que se convierten, a su vez, en las tres categorías de estudio principales: comprobar cuál es el perfil profesional y formativo del periodista de datos; conocer las fuentes y bases de datos predominantes y accesibles; y especificar las herramientas de visualización más utilizadas.

Con esta propuesta, la presente investigación persigue, en último término, contribuir a enriquecer el objeto de estudio para actualizar y revisar la teoría y los resultados de investigaciones anteriores que permitan establecer bases tanto para la reflexión sobre la actualidad del fenómeno, como para la medición de su estado en el futuro.

1.1. Rutina diferenciada y formación especializada del periodista de datos

Las transformaciones del periodismo de los últimos años lo acercan a un campo interdisciplinar en el que se requieren competencias informacionales e informáticas en diversos grados de intensidad (Codina, 2016). El periodista de datos realiza una rutina informativa diferenciada del resto en determinadas tareas que empujan a buscar una enseñanza especializada, una “reformulación formativa” (Gertrudis-Casado, et al., 2016). Este perfil profesional se encuentra con la necesidad de adquirir conocimientos en la navegación especializada de grandes bases de datos, el tratamiento de los mismos mediante programas de *software*, así como el dominio de herramientas de visualización que se convierte en “un arte funcional” (Cairo, 2011). Se trata de unas habilidades renovadas que confluyen en un nuevo perfil periodístico (An-

tón, 2013) que requiere competencias transversales, generales y específicas (Gertrudis-Casado, et al., 2016) en el campo del análisis, la programación y la visualización (Ferrerías, 2013).

Así, resulta factible defender que 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 (López-García, et al., 2017). Una especialización que permita desenvolverse en un proceso de creación basado en la compilación, limpieza, contexto, combinación y comunicación de los datos (Bradshaw, 2011). Requiere, por tanto, formación en técnicas de búsqueda y cribado (*scraping*) de bases de datos *on line*; conocimientos de metodología y estadística; combinación de fuentes y datos de web híbridas *-mashup-* (Crucianelli, 2013). Y, por último, la fase de visualización y comunicación a través de un mapa, cuadro, infografía o animación que puede conjugarse, o no, con equipos interdisciplinarios formados por “desarrolladores, diseñadores, estadísticos, visualizadores y cartógrafos” (López et al., 2017: 87). Un perfil que se desenvuelve mejor en el entorno de redacciones híbridas integradas por periodistas, programadores y diseñadores (Zanchelli y Crucianelli, 2013) con un cambio de mentalidad para reformular contenidos y productos (Ferrerías, 2013). Los informáticos son los que saben manejar los datos y los periodistas los que saben transformar los números en historias fascinantes que atrapen a los lectores (Elías-Pérez, 2015).

De esta forma, parece conveniente que el periodista de datos se considere un experto en buscar, jerarquizar y filtrar información dentro de la enorme cantidad de datos disponible en la red, y que, al mismo tiempo, se amolde a un proceso de formación constante derivado de las continuas innovaciones tecnológicas que le afectan y que deben incluirse en los programas de las universidades con estudios de Periodismo (Rosique, 2013; Domínguez, 2013). Todo ello atendiendo a la necesidad que tienen hoy los medios de innovar rápido sin perder la esencia de la función social y política del periodismo (Orihuela, 2011).

A partir de este marco teórico, la investigación que aquí se presenta se inicia con dos hipótesis de partida:

H1. El Periodismo de Datos está asentado en la mayoría de los medios de comunicación de ámbito nacional analizados a través de secciones específicas.

H2. El perfil del periodista de datos cuenta con una especialización adecuada a través de la formación y del uso de herramientas y visualizaciones específicas.

Para su comprobación o refutación se recurre a la metodología del cuestionario abierto dirigido a profesionales del Periodismo de Datos que trabajan en medios de comunicación nacionales, convertidos aquí en fuentes primarias de la investigación que aportan su visión y su experiencia presente, lo que puede permitir apuntar las limitaciones actuales de este perfil profesional y las tendencias de futuro como disciplina periodística.

2. Metodología

La investigación recurre a una metodología cualitativa centrada en la técnica del cuestionario organizado mediante preguntas abiertas dirigido a profesionales con experiencia en Periodismo de Datos y que desarrollan su trabajo en medios de comunicación de formato multimedia y de ámbito nacional.

La investigación cualitativa se caracteriza por utilizar múltiples “técnicas de colecta de datos cuyo propósito principal es obtener información de los participantes fundamentada en las percepciones, las creencias, las opiniones, los significados y las actitudes” (Vargas, 2012: 120). En concreto, el cuestionario se considera una herramienta adecuada para conocer la visión en primera persona de los profesionales en activo en las redacciones y poder así ilustrar con fidelidad cuál es la realidad de este nuevo perfil profesional a partir de sus aportaciones como fuentes primarias. La técnica del cuestionario resulta útil al objeto de estudio como “conjunto de preguntas preparadas cuidadosamente sobre los hechos y aspectos que interesan en una investigación” (López y Sandoval, 2006: 5). Entre las ventajas de realizar un cuestionario abierto figura el que es más fácil obtener la respuesta de un grupo de expertos, ya que normalmente se hallan absorbidos por su trabajo y falta de tiempo, y reunirse es más difícil al obligarles a traslados y coincidencia de horarios (Ruiz, 2012). Unas limitaciones que se solventan aquí mediante el formulario *on line* con preguntas abiertas que permiten responder con la máxima libertad de enfoque, desarrollo, de vocabulario y terminología (Ruiz, 2012). En su elaboración se ha tenido en cuenta la validez del mismo al establecer “un acuerdo entre los objetivos de investigación y los del cuestionario” (López y Sandoval, 2006: 5) para que los datos representen lo que realmente se quiere medir, aplicando las mismas preguntas acerca de un mismo asunto para obtener iguales o similares resultados. De esta forma, el cuestionario empleado en esta investigación es estructurado y está conformado por preguntas de tipo abierto que “no presenta alternativas fijas de respuesta”, sino que “se deja un espacio para que sea el propio sujeto el que estructure su respuesta” (Canales, 2006: 79). Una vez recibidas todas las respuestas, el investigador se ve obligado a efectuar una categorización y sistematización de los datos obtenidos, de modo que queden ordenados y estructurados todos los enfoques y aspectos abordados por los expertos (Ruiz, 2012). Para evitar cualquier tipo de sesgo, el investigador debe codificar los resultados estableciendo un conjunto de respuestas tipificadas (Canales, 2006) que, en este caso, atienden a la organización de las mismas en torno a las tres categorías principales que enmarcan el objeto de estudio para garantizar la validez: el perfil profesional y su formación, las fuentes de trabajo y las herramientas tecnológicas.

2.1. Delimitación de la muestra

Esta investigación parte de una muestra inicial de 10 profesionales¹ que ejercen el Periodismo de Datos en medios nacionales y/o empresas con los que se contactó previamente. Nueve respondieron a la primera toma de contacto, de los

1 El modo de contacto empleado con mayor frecuencia para solicitar la colaboración de los periodistas de datos es el correo electrónico, si bien es necesario destacar que en algunas circunstancias se ha utilizado también la red social Twitter e incluso las llamadas telefónicas. En cuanto a las comunicaciones, en primer lugar, se envía un e-mail para solicitar su participación y se explica tanto la temática como las preguntas; a aquellos que fueron contactados por Twitter, se les envía un tweet o un ‘Mensaje Directo’ mediante el que se les pide su dirección de correo para repetir el paso anterior. Una vez establecido el contacto y aclaradas posibles dudas, los periodistas se toman unos días para responder debido a la gran cantidad de trabajo que tienen en estas fechas. Además, se reintentó en varias ocasiones establecer una comunicación con aquellos que no responden, sin éxito. El

cuales dos declinaron participar en el proyecto y uno fue descartado al no cumplir con el requisito de responder a todas las cuestiones planteadas, con el posible perjuicio en la validez de los resultados. Así, la muestra acotada válida es de seis participantes, lo que también reafirma la dificultad de los investigadores de obtener la colaboración de los profesionales que lo justifican por falta de tiempo. Una limitación que, al mismo tiempo, aporta validez precisamente por la complejidad de obtener fuentes primarias desde las redacciones profesionales. Por otro lado, cabe reseñar que se ha conseguido contar con reconocidos profesionales en el Periodismo de Datos al reunir la visión y opinión de seis periodistas de medios relevantes como, Daniele Grasso (*El Confidencial*), Raúl Sánchez (*eldiario.es*), Hugo Garrido (*El Mundo*), Guillermo Villar (*RTVELab*), Ana Isabel Cordobés (*Cuarto Poder*), Sandra Sánchez (*Weblogs*).

2.2. Cuestionario abierto estructurado

El cuestionario está compuesto por un total de quince preguntas agrupadas en las tres categorías de estudio mencionadas (Tabla 1): perfil profesional y formación (C1); fuentes consultadas y bases de datos (C2); herramientas estadísticas y de visualización (C3).

El primer apartado (C1) centrado en el perfil profesional, recoge seis preguntas en torno a la explicación del concepto de Periodismo de Datos, cómo se organizan los equipos y las rutinas de trabajo en las redacciones y si cuentan, entre otros, con la colaboración de equipos multidisciplinares con programadores y diseñadores web. Además, se pone especial atención a las cuestiones relativas a la formación y al tratamiento que debe tener esta disciplina en las universidades.

En el segundo apartado (C2) se analiza qué fuentes se utilizan para documentar las informaciones, así como su accesibilidad, comprensión y reutilización de los documentos, páginas, bases de datos o archivos consultados. Además, también se hace una pequeña referencia al *Open Data*, relacionado con las políticas de acceso abierto y transparencia.

Por último, en la última categoría del cuestionario cualitativo (C3) se proponen cinco preguntas, centradas en averiguar cuáles son las herramientas informáticas más utilizadas para visualizar las historias, cómo se seleccionan y qué grado de formación y libertad creativa tienen estos periodistas.

Tabla 1. Cuestionario sobre perfil, fuentes y herramientas del periodista de datos en España.

PERFIL PROFESIONAL (C1)
1 - El concepto de Periodismo de Datos es relativamente reciente, por lo que no existe una definición estándar para definir con precisión esta disciplina. ¿Cómo la definiría usted?
2 - ¿Se considera a sí mismo como un periodista de datos especializado o ejerce de periodista multitarea?
3 - ¿Tiene su medio una sección exclusiva para el Periodismo de Datos? ¿Cree que es lo habitual en España?
4 - En su medio, ¿usted trabaja de manera autónoma o está incluido dentro de un equipo multidisciplinar con programadores y diseñadores?
5 - ¿Cómo valora usted la formación del periodista de datos en nuestro país?

cuestionario se ha remitido y completado entre el 21 de mayo y el 13 de junio de 2018. Algunos participantes han respondido de manera escrita vía mail y otros vía telefónica mediante grabación, sin que se haya visto alterado el orden del cuestionario ni la recogida sistemática y ordenada de las respuestas.

6 - ¿Considera que esta disciplina debería tener al menos una asignatura obligatoria en los planes de estudio?
ACCESO Y UTILIZACIÓN DE FUENTES (C2)
7 - ¿Qué tipo de fuentes son las que más suele utilizar para desarrollar sus informaciones?
8 - ¿Cómo accede a ellas?
9 - ¿Cómo valora del 1 al 10 la transparencia informativa de las instituciones en España? Explique por qué.
10 - ¿Suelen ser comprensibles y reutilizables los datos en bruto a los que accede?
HERRAMIENTAS ESTADÍSTICAS Y DE VISUALIZACIÓN (C3)
11 - ¿Cuáles son las herramientas que más suele utilizar en su trabajo?
12 - ¿Las elige usted o es un elemento establecido por la empresa?
13 - Ante la evolución constante de las herramientas, ¿cómo aprende a manejarlas: mediante formación o de manera autodidacta?
14 - ¿Cree que para la visualización de datos se requiere de un perfil específico de infógrafo/diseñador o es una actividad que puede desarrollar un periodista?
15 - ¿Existe alguna pauta narrativa marcada por la empresa a la hora de convertir los gráficos en historias?

Fuente: elaboración propia.

3. Resultados

Los resultados se presentan a continuación agrupados en las tres categorías de estudio principales y destacando el protagonismo de cada profesional participante en la muestra. Las respuestas se completan al final con una comparativa de los resultados que permite examinar coincidencias y diferencias del perfil del periodista de datos desde la perspectiva de los profesionales en activo consultados. Al final de cada apartado se muestran varios gráficos representativos de todas las respuestas obtenidas en dicha categoría para extraer de los cuestionarios autoadministrados las ideas principales de acuerdo con los objetivos marcados en esta investigación. La simplificación de las respuestas no persigue un fin de representación cuantitativa sino de interpretación de respuestas cualitativas comparadas buscando coincidencias o diferencias predominantes a través de una tabla que reúne las perspectivas de los profesionales participantes.

3.1. Perfil profesional del periodista de datos: rutina y formación

La primera categoría de análisis se centra en el perfil del periodista de datos (C1) abarcando, como se ha especificado ya, concepto, rutina de trabajo y formación, a través de seis preguntas (1-6) cuyas respuestas se reflejan individualmente (Gráfico 1). La primera cuestión versa sobre el concepto de ‘Periodismo de Datos’, ya que algunos autores defienden que aún no existe una definición estándar. En este sentido, Cordobés la define como “un sistema de generación de información, basado en el análisis de datos, para la relevación de noticias e informaciones”. Garrido se muestra en la misma línea y señala que se trata de “una forma de generar información a través del análisis de grandes colecciones de datos que se presenta en forma de artículos, visualizaciones y aplicaciones”. Otros profesionales como Raúl Sánchez manifiestan que no difiere en gran medida del periodismo tradicional, aunque “más vinculado al de investigación”, sino que se trata de

“aplicar al periodismo de toda la vida la extracción, análisis y visualización de datos para hacer mejores historias y más grandes”. Por su parte, Grasso cita a un homólogo francés, Nicolas Kayser-Bril, y afirma que es “un periodismo que mide lo que no está medido”. Sandra Sánchez lo etiqueta como “una investigación periodística que trata de buscar en un conjunto de datos un patrón que sea susceptible de convertirse en una historia noticiable” y hace hincapié en que es fundamental diferenciar el periodismo de datos del periodismo con datos (tradicional). Por último, Villar sostiene que se trata de la disciplina encargada de “encontrar la pista de una historia oculta a partir del análisis y cruce de bases de datos” y contarla en profundidad a través de la redacción y visualización de los mismos. Sin embargo, también matiza que hablar solamente del análisis y extracción y limpieza de datos provoca que se relegue al periodista a esa tarea en exclusiva y no se le tenga en cuenta como profesional clave en todo el proceso.

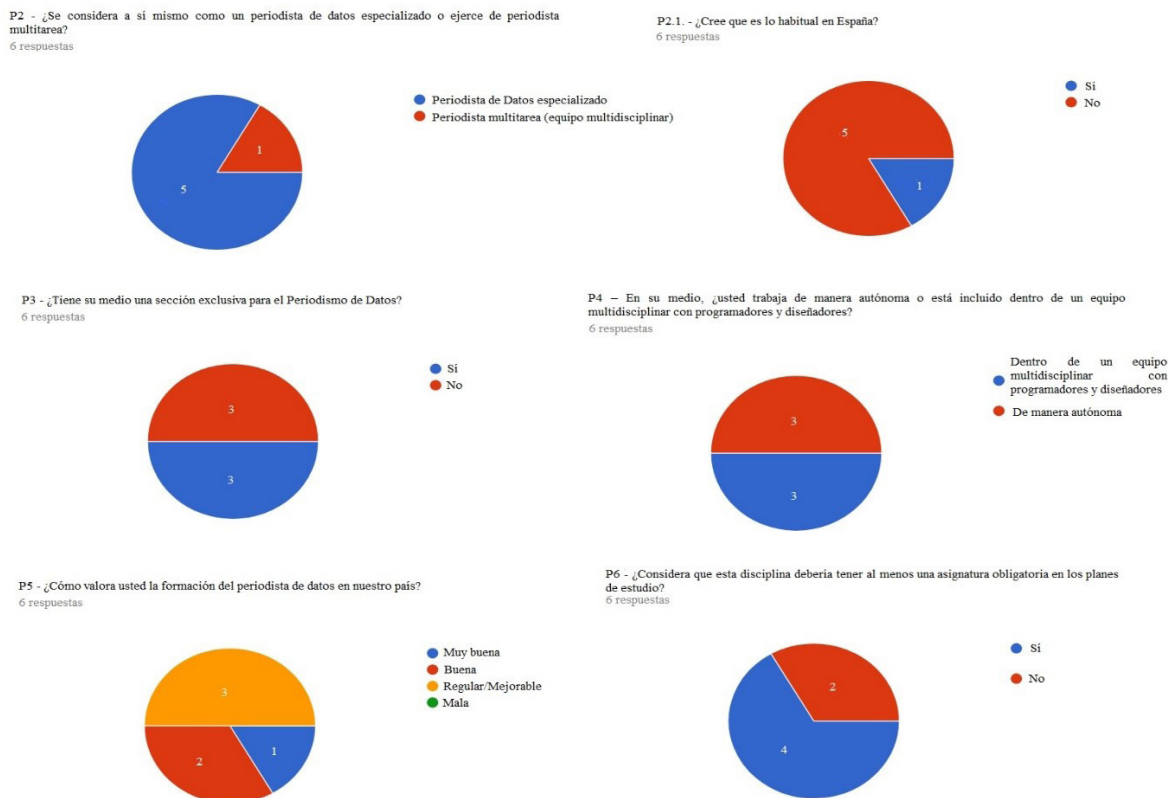
En la segunda cuestión, el foco se centra en cómo se clasificarían los propios profesionales según las funciones que realizan en su medio. En este caso, cinco de los seis participantes se definen como periodistas de datos especializados, si bien uno de ellos cree que la figura de ‘periodista multitarea’ se adapta más a sus labores. Sobre cuándo comenzaron a ejercer esta disciplina, la totalidad de los encuestados responde con fechas posteriores a 2010 (a excepción de una de las periodistas que no concreta sus inicios). El primero en comenzar su actividad fue Garrido (2012), seguido de Grasso y Raúl Sánchez (2013), Villar (2015) y Sandra Sánchez (2016).

En cuanto a la organización de los modelos de redacción de cada medio de comunicación, se les pregunta si cuentan con una sección específica de Periodismo de Datos y las respuestas reflejan un panorama diverso, dividido al 50%. Así, son *El Confidencial*, *eldiario.es* y *El Mundo* los que poseen secciones exclusivas para desarrollar su actividad, mientras que los otros tres medios citados no. Además, un elemento que también goza de relevancia es que la mayoría de ellos, cinco de seis, opina que no es lo habitual en nuestro país, frente a uno que opina que sí.

En lo relativo a las rutinas de trabajo, tampoco se puede indicar que exista un tipo de organización predominante puesto que la mitad se divide entre el trabajo de manera autónoma con respecto al resto de la redacción y la otra forma parte de un equipo multidisciplinar con programadores y diseñadores (como es el caso de *El Confidencial*, *El Mundo* y *RTVELab*).

En las dos últimas cuestiones del apartado del perfil profesional, se pregunta cómo valoran la formación del periodista de datos tanto en los estudios de Grado como en los de Máster. Solo Cordobés defiende que la formación es muy buena mientras que Raúl Sánchez y Villar la califican como buena. En contraposición, Grasso, Garrido y Sandra Sánchez la califican como regular o mejorable. Sobre si habría que incluir una asignatura obligatoria en los planes de estudio de Grado, cuatro de los seis entrevistados se inclinan hacia una respuesta afirmativa mientras que solo dos creen que no es necesario.

Gráfico 1. Respuestas agrupadas sobre el perfil del periodista de datos (C1).



Fuente: Elaboración propia

3.2. Acceso y utilización de fuentes

A continuación, se procede al desglose pormenorizado de las cuestiones relativas a la segunda categoría (C2) que agrupa cuatro preguntas (7-10), relativas a las fuentes documentales y bases de datos principales que utilizan los periodistas consultados (Gráfico 2).

En la séptima pregunta se hace referencia a qué tipo de fuentes son las que emplean con mayor frecuencia los encuestados para desarrollar sus informaciones. Todos utilizan en mayor medida las públicas oficiales, aunque algunos también

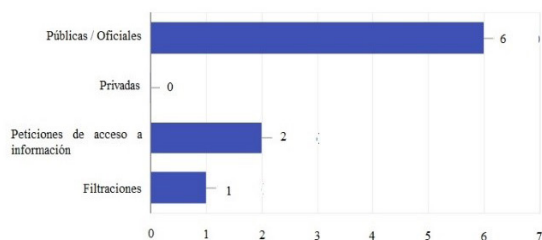
realizan de manera asidua peticiones de acceso a información (2) o las filtraciones (1). Sin embargo, ninguno menciona la utilización de fuentes de entidades privadas. Acerca de cómo acceden a ellas, existe una completa unanimidad en el uso de Internet, es decir que se centran especialmente en consultar portales de transparencia, webs y bases de datos en abierto. Igualmente, en dos casos se menciona el uso de colecciones de datos propias, uno las peticiones de acceso a información y otro las bases de datos ofrecidas por compañeros u otras fuentes.

Además, en referencia al *Open Data* (Datos Abiertos) y el *Open Government Data* (Datos Gubernamentales Abiertos), se incluye en la investigación una pregunta sobre cómo valoran los profesionales de los datos la transparencia informativa en España en una escala del 1 al 10. Las notas oscilan entre el 3 y el 7, con una media de un 5. No obstante, muchos de los profesionales matizan sus notas, que se añaden aquí por considerarlo de interés. Cordobés explica que “aún queda mucho por hacer” y Grasso matiza que “depende mucho de cada administración”, al tiempo que destaca que la situación “ha avanzado mucho gracias a la Ley de Transparencia”, descendiendo la nota hasta un 3 o un 4 si esta no hubiese sido aprobada. Garrido matiza que “depende de la cultura que tenga ese organismo al respecto” pero que aún “sigue existiendo una concepción muy patrimonial de la información que en ellas se genera”. Villar también incide en que “no hay una cultura en las administraciones públicas de dar directamente las bases de datos que se solicitan” y “mucho menos de generarla”. Sobre la misma cuestión, Raúl Sánchez ratifica la importancia de la Ley de Transparencia, pero incide en que “todavía no existe una cultura de la transparencia entre los funcionarios y los altos cargos del sector público”. Sandra Sánchez establece una diferenciación entre la transparencia a nivel municipal ya que suelen ser “quienes mejor lo hacen”, mientras que a nivel estatal la calificación es de “suspense” y “queda mucho por mejorar”. Estas reflexiones confirman el lento desarrollo mencionado de la cultura de datos.

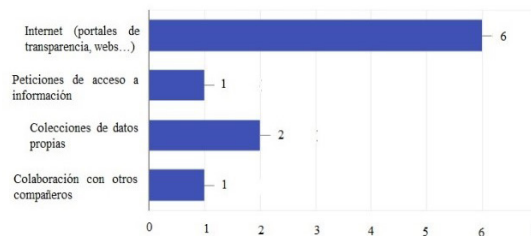
Respecto a la pregunta de si es posible la reutilización y comprensión de los datos en bruto a los que acceden, aparecen respuestas dispares: ‘no’ para tres de los encuestados, mientras que dos opinan que ‘sí’ y uno que ‘depende de cada administración’. Raúl Sánchez especifica que “ni siquiera la ley obliga a las administraciones a publicar los datos en formatos reutilizables”, mientras que Garrido denuncia que “todavía es muy frecuente encontrar administraciones que proceden a escanear documentos de forma previa a su liberación para dificultar algo tan simple como la búsqueda de texto”. Sandra Sánchez y Garrido matizan que depende de quién y cómo se hayan generado, aunque por lo general califican los datos como comprensibles. Grasso coincide en la idea, pero destaca que “no siempre se cumple que sean accesibles”. Villar establece que los datos “en mayor o menor medida, necesitan de una limpieza”.

Gráfico 2. Respuestas agrupadas sobre la utilización de fuentes y bases de datos.

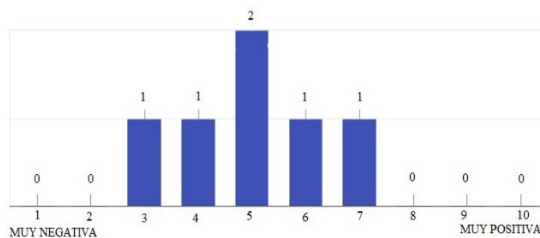
P7 - ¿Qué tipo de fuentes son las que más suele utilizar para desarrollar sus informaciones?
6 respuestas



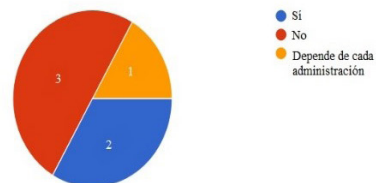
P8 - ¿Cómo accede a ellas?
6 respuestas



P9 - ¿Cómo valora del 1 al 10 la transparencia informativa de las instituciones de nuestro país? Explique por qué.
6 respuestas



P10 - ¿Suelen ser comprensibles y reutilizables los datos en bruto a los que accede?
6 respuestas



Fuente: elaboración propia

3.3. Herramientas estadísticas y de visualización

El último bloque del cuestionario se centra en las preguntas relativas a la tercera categoría de este estudio (C3) sobre la utilización de herramientas de visualización (Gráfico 3). Para comenzar con el análisis de este apartado es importante dilucidar cuáles son las herramientas más utilizadas en los medios. Casi la totalidad de los periodistas consultados coincide en que el uso de hojas de cálculo (Excel) es básico y fundamental para gestionar las bases de datos, por lo que es una herramienta que no debe faltar nunca. Además, señalan como herramientas más populares *DataWrapper* (5), *Tableau* (4) y *CartoDB* (3). En menor número de respuestas aparecen también *R*, *D3 Refine* y *Flourish* (2). Otras herramientas mencionadas por al menos uno de los profesionales son *SQL*, *Minitab*, *Kimono*, *Datascrypt*, *Tabula*, *Abbyy*, *Fine Reader*, *SPSS*, *Adobe Illustrator*, *Photoshop*, *Phyton*, *Infogram* y *Open Refine*, entre otras. En cuanto a esta elección de las herramientas, cinco de los seis encuestados afirman que son ellos mismos quienes las seleccionan, si bien un encuestado señala que

trabaja con las que son más habituales en la empresa, aunque depende del caso y en ningún momento se le resta libertad. Por tanto, en este aspecto destaca que los periodistas de datos disponen de libertad para seleccionar las herramientas que utilizan a la hora de desarrollar su actividad y que su elección se ve condicionada por el tipo de tema o publicación.

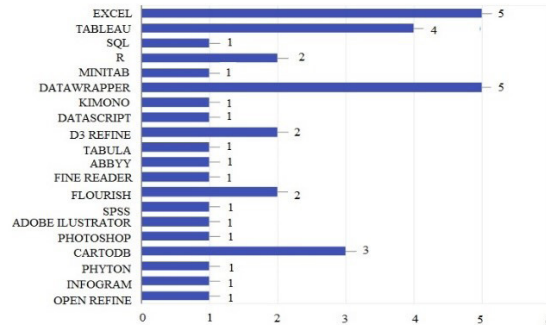
Conscientes de que las herramientas digitales para el tratamiento de los datos están en constante evolución a medida que se van desarrollando nuevos *softwares* y tecnologías, se plantea la consulta acerca de la formación o reciclaje que reciben al respecto. Y los profesionales coinciden en que aprenden de manera autodidacta y, en algunos casos, a través de la formación de cursos *on line*.

La necesidad de especialización de esta disciplina empuja a una formación constante de los profesionales a la hora de enfrentarse a estas nuevas herramientas estadísticas y de visualización. Y esta necesidad de especialización también se relaciona con la cuestión de si debería existir un perfil específico de infógrafo o diseñador para llevar a cabo las visualizaciones de datos. La visión general de los encuestados al respecto se inclina hacia una respuesta negativa, aunque con matices. Tres de los seis encuestados afirma que no es necesario, aunque sí recomendable, mientras que dos creen que el periodista puede encargarse perfectamente. Incluso Raúl Sánchez niega rotundamente que sea necesaria la figura del infógrafo ya que para él “visualizar datos no es diseñar”, sino que se trata de “mostrar una información de la forma más adecuada para que el ojo humano lo entienda mejor”. Cree que lo demás “es adornar”.

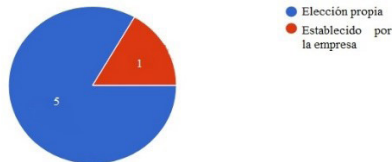
La última pregunta del formulario versa sobre la libertad que tiene el periodista de datos a la hora de realizar su labor y cuestiona si existe alguna pauta narrativa marcada por la empresa en lo relativo a convertir las historias en gráficos. En su totalidad (6) los profesionales destacan que no y algunos incluso reseñan que estos nacen de su iniciativa propia. Así, con estos datos obtenidos también se puede corroborar la gran libertad que poseen en su trabajo los profesionales de este perfil periodístico en expansión.

Gráfico 3. Respuestas agrupadas sobre la utilización de herramientas de visualización (C3).

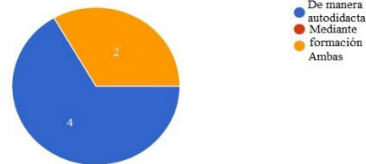
P11 - ¿Cuáles son las herramientas que más suele utilizar en su trabajo?
6 respuestas



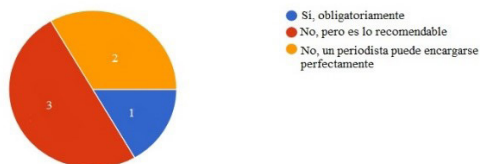
P12 - ¿Lo elige usted o es un elemento establecido por la empresa?
6 respuestas



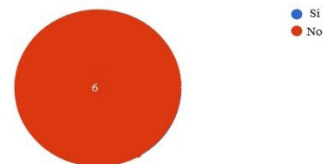
P13 - Ante la evolución de las herramientas, ¿cómo aprende a manejarlas: mediante formación o de manera autodidacta?
6 respuestas



P14 - ¿Cree que para la visualización de datos se requiere de un perfil específico infógrafo/diseñador o es una actividad que puede desarrollar un periodista?
6 respuestas



6 respuestas



Fuente: Elaboración propia

3.4. Comparativa de respuestas entre los periodistas de datos

Teniendo en cuenta el carácter cualitativo de esta investigación, a continuación se muestran los resultados individualizados de cada participante de la muestra agrupados en torno a las tres categorías que centran el objeto de estudio. Para ello se recurre a la simplificación de las respuestas mediante el uso de palabras-ideas clave que permiten establecer una comparativa de conjunto en el cuestionario. Así, dentro de cada apartado, se muestra un sub-apartado comparativo de todas las respuestas para extraer de los cuestionarios autoadministrados las ideas principales de acuerdo con los objetivos marcados en esta investigación. La visualización, a pesar de su simplificación, se considera útil para obtener una visión general con las ideas centrales que permiten contraponer los puntos de vista convergentes o divergentes del conjunto de la muestra.

Tabla 2. Comparativa de respuestas de los periodistas de datos agrupadas por categorías.

C1 – RESPUESTAS RELATIVAS AL PERFIL PROFESIONAL						
PERIODISTA	Ana Isabel Cordobés	Daniele Grasso	Raúl Sánchez	Hugo Garrido	Sandra Sánchez	Guillermo Villar
MEDIO	<i>Cuarto Poder</i>	<i>El Confidencial</i>	<i>Eldiario.es</i>	<i>El Mundo</i>	<i>Weblogs</i>	<i>RTVELab*</i>
Definición Periodismo de Datos	Sistema de generación información	Periodismo que mide lo que no está medido	Periodismo tradicional con análisis de datos	Generar info. a través del análisis de Big Data	Investigación que trata de buscar patrón en datos	Encontrar una historia oculta a partir del análisis y cruce de bases de datos
Periodista de datos especializado o multitarea	Multitarea	Periodista de datos especializado	Periodista de datos especializado	Periodista de datos especializado	Periodista de datos especializado	Periodista de datos especializado
Inicios	No especifica	2013	2013	2012	2016	2015
Sección propia en el medio	No	Sí	Sí	Sí	No	No
¿Es habitual en España?	No	No	Sí	No	No	No
Autónomo o en equipo multidisciplinar	De manera autónoma	Equipo multidisciplin.	De manera autónoma	Equipo multidisciplin.	De manera autónoma	Equipo multidisciplin.
Valoración de la formación del periodista de datos	Muy buena	Regular/Mejorable	Buena	Regular/Mejorable	Regular /Mejorable	Buena

Asignatura necesaria en Grado	Sí	Sí	No	Sí	No	Sí
C2 - RESPUESTAS RELATIVAS AL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE FUENTES						
Fuentes más utilizadas	Oficiales / Públicas (portales de transparencia)	Públicas, Filtraciones, Peticiones de acceso a info.	Públicas/ Oficiales	Públicas / Oficiales, colección de datos propias	Públicas / Oficiales	Públicas / Oficiales, Peticiones de acceso a info.
Acceso	Internet (portales de transparencia, webs...)	Internet, Peticiones, colaboración de algún periodista	Internet (portales de transparencia, webs...)	Internet, Peticiones de acceso a info., colección propia	Internet mediante <i>scrapping</i> : webs, transpa-rencia	Internet mediante <i>scrapping</i> : webs, portal transparencia
Valoración transparencia informativa (1-10)	5	6	7	5	3	4
Reutilización y comprensión de datos en bruto	Sí	Depende de cada admin. pero no siempre	Predomina formatos no reutilizable	Depende de cada admin., pero en general no	Sí, aunque depende del tema	No, los datos requieren limpieza
C3 - RESPUESTAS RELATIVAS A LAS HERRAMIENTAS DE VISUALIZACIÓN (C3)						
Herramientas más utilizadas	<i>Tableau, Infogram, Datawrapper</i>	<i>Excel, Tableau, R, SLQ</i>	<i>Excel, SPSS, Tableau, Datawrapper, Flourish</i>	<i>Excel, CartoDB, Datawrapper, Flourish, Tableau</i>	<i>Excel, OpenRefine, Datawrapper, CartoDB</i>	<i>Excel, D3 Refine, CartoDB, Datawrapper</i>
Elección propia o de la empresa	Elección propia	Elección propia	Elección propia	Elección propia	Elección propia	La empresa, pero libertad
Aprendizaje autodidacta o formación online	Autodidacta, a veces formación online	Autodidacta	Autodidacta	Autodidacta	Autodidacta y formación online	Autodidacta y formación online
Perfil específico de infógrafo o lo puede hacer un periodista	Deseable perfil específico	Deseable perfil específico	Lo puede hacer un periodista	Deseable perfil específico	Deseable perfil, pero también puede un periodista	Mejor perfil específico
Pauta narrativa marcada por la empresa	No	No	No	No	No	No

*Las respuestas de Villar corresponden a su etapa anterior en RTVELab. Fuente: Elaboración propia

4. Discusión y conclusiones

La realización de esta investigación permite dar por cumplidos tanto el objetivo principal como los secundarios de este estudio al presentar una aproximación a la descripción y análisis del perfil del periodista de datos en redacciones de comunicación multimedia en España desde varios puntos de vista: la organización en las redacciones, su formación y el acceso a las fuentes, así como el uso de las herramientas de visualización más relevantes.

Respecto a la confirmación o refutación de las hipótesis de partida, la primera (H1), relativa a que el Periodismo de Datos está asentado en las redacciones de ámbito nacional analizadas a través de secciones específicas, no puede confirmarse en su totalidad ya que las respuestas no ofrecen una clara organización predominante en los medios. Los resultados muestran que la mitad de los medios consultados dispone de una sección específica de Periodismo de Datos, pero, al mismo tiempo, cinco de los seis periodistas entrevistados manifiestan que no es lo habitual en España. De esta manera, se confirma la idea de que se trata de una disciplina y perfil con un desarrollo desigual en los medios de comunicación y que está en proceso de adaptación, como ya apuntaba la Asociación de la Prensa de Madrid (APM, 2016). A esta realidad, se añade su reciente implantación a partir del dato de que todos los encuestados han comenzado su actividad desde el año 2012 en adelante.

La segunda hipótesis (H2) relativa a la especialización adecuada del perfil del periodista de datos, a través de la formación y el uso de herramientas, queda refutada en parte porque la mayoría de los profesionales explica que la formación que se ofrece es regular o mejorable, una carencia que contrarrestan de manera autodidacta. Por otro lado, se confirma que esa especialización viene dada por el conocimiento del tratamiento de datos y de herramientas de visualización que aseguran utilizar con un grado alto de autonomía en todos los casos. Esta idea confirma las carencias formativas detectadas en estudios precedentes (Gertrudis-Casado et al., 2016) especialmente en el ámbito del tratamiento estadístico de datos y en la visualización.

Una vez comprobados los objetivos e hipótesis, se extraen ahora una serie de conclusiones concretas a partir de las tres principales categorías de estudio: perfil profesional y formación; fuentes consultadas y acceso a bases de datos; herramientas estadísticas y de visualización.

Respecto a la consideración de su propio perfil profesional (C1), la mayoría de los encuestados se considera periodista de datos especializado frente al perfil del periodista multitarea. La opinión general en cuanto a si la persona encargada de las visualizaciones ha de ser un perfil específico de diseñador, la mitad explica que no, aunque reconocen que es lo recomendable, y dos de los encuestados matizan que un periodista puede encargarse perfectamente de ello si se considera que visualizar no es diseñar. Solo uno defiende que sí debería requerirse una figura específica en diseño. En conjunto, consideran que debe introducirse la formación de este perfil en las Universidades y declaran que su propia formación es autodidacta.

En lo relativo a las fuentes periodísticas (C2), se observa un predominio de las públicas y oficiales como los portales de transparencia, las webs oficiales y las bases de datos públicas. De manera más residual se encuentran las peticiones de acceso a información y las filtraciones que, aunque son menos frecuentes, tienen una mayor presencia en las redacciones que las fuentes privadas. En este sentido, la preferencia a la hora de acceder a ellas es la búsqueda autónoma en Internet,

seguido de la utilización de colecciones de datos propias, las peticiones de acceso a información oficial y la colaboración por parte de fuentes u otros compañeros de profesión.

Aunque no es el objeto central de esta investigación, cabe destacar su opinión negativa acerca de la transparencia informativa en España. De hecho, la media de todas las calificaciones otorgadas por los periodistas consultados se queda en un aprobado con un 5. Además, la mayoría critica que, en términos generales, no es posible la reutilización y comprensión de los datos en bruto. Una respuesta que concuerda con la idea de que aún “no existe una cultura de datos abiertos en la mayoría de los países de habla hispana” (Crucianelli, 2013: 109) por las lagunas oficiales en materia de transparencia y reutilización de datos públicos. De hecho, esta limitación en el acceso a los datos y sus formatos no reutilizables se considera como una de las barreras para un mayor desarrollo del Periodismo de Datos en España (Ferrerías, 2013).

En lo relativo a las herramientas estadísticas y de visualización (C3), coinciden en que el uso de hojas de cálculo (Excel) es básico y fundamental para gestionar las bases de datos, por lo que es una herramienta imprescindible. Las más mencionadas son *DataWrapper*, *Tableau* y *CartoDB*. Confirman que son los propios periodistas quienes las seleccionan y establecen, puesto que son quienes han de trabajar con ellas, y la empresa las confía a su elección sin establecer ninguna pauta narrativa concreta. Respecto a la formación para el uso de estas herramientas, a excepción de dos de los participantes, la mayoría reitera que aprenden de manera autodidacta a utilizarlas ya que no se prioriza la formación específica en cursos o talleres dentro de los medios de comunicación, sino que son ellos mismos, a través del manejo de las herramientas o bien colaborando con otros compañeros, quienes aprenden su funcionamiento.

En definitiva, y a pesar de la limitación de la muestra acotada, la investigación permite confirmar resultados de estudios precedentes como el desarrollo desigual del perfil del periodista de datos en los medios que no cuentan con secciones propias, reflejando desinterés y dificultades en el acceso a los datos. Se trata de un perfil que trabaja con un alto nivel de libertad y autonomía y que requiere una organización más clara en torno a los equipos de trabajo híbridos o multidisciplinares. Por último, se constata que la enseñanza de esta disciplina en España resulta aún mejorable por lo que parece necesario un refuerzo de este perfil en los estudios de Grado y en másteres específicos.

En futuras investigaciones cabe profundizar en torno a la evolución del Periodismo de Datos en España y su integración en las redacciones, así como los cambios formativos específicos de un perfil periodístico en construcción y con futuro.

5. Referencias bibliográficas

- Antón, A. (2013): “El periodismo de datos y la web semántica”, *Cuadernos de Información y Comunicación (CIC)*, 18, pp. 99-116. Recuperado de: <https://goo.gl/M7zwaF> [Consultado el 11/04/2018].
- Baack, S. (2015): “Datafication and Empowerment: How the Open Data Movement Re-articulates Notions of Democracy, Participation, and Journalism”, *Big Data & Society*, 2(2). DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/2053951715594634>
- Bradshaw, P. (2011): “The inverted pyramid of data journalism”, *Online Journalism Blog*. Recuperado de: <https://goo.gl/4xWjIS> [Consultado el 16/04/2016].

- Bradshaw, P. (2012): "What is Data Journalism?", en Gray, Jonathan Bounegru, Liliana and Chambers, Lucy (Eds.): *The Data Journalism Handbook*. Reino Unido, European Journalism Centre and the O'Reilly Media.
- Cairo, A. (2011): *El Arte Funcional: infografía y visualización de la información*. Madrid, España: Alamut Ediciones.
- Cairo, A. (2012): "Infographics and Visualizations as tools for the mind", en *The Functional Art* (thefunctionalart.com). Recuperado de: <https://goo.gl/htpZA8> [Consultado el 16/04/2018].
- Canales, M. (Coord.) (2006): *Metodologías de investigación social: introducción a los oficios*. Santiago de Chile: Editorial LOM. Recuperado de: <https://bit.ly/2LWPiYp> [Consultado el 15/05/2018].
- Coddington, Mark (2015): "Clarifying Journalism's Quantitative Turn. A typology for evaluating data journalism, computational journalism and computer assisted reporting", *Digital Journalism*, 3, 331-348. Recuperado de: <https://doi.org/10.1080/21670811.2014.976400> [Consultado el 23/11/ 2018].
- Codina, LL. (2016): "Tres dimensiones del periodismo computacional. Intersecciones con las ciencias de la documentación", *Anuario ThinkEPI*, 10, 200-202. Recuperado de: <https://goo.gl/U12TwH> [Consultado el 18/04/2018].
- Crucianelli, S. (2013): "¿Qué es el periodismo de datos?", *Cuadernos de periodistas*, 26. Revista de la Asociación de Prensa de Madrid, pp. 106-124. Madrid, España: Departamento de Comunicación, Publicaciones y Actividades. Recuperado de: <https://goo.gl/igiF3R> [Consultado el 16/04/2018].
- Chaparro, M. A. (2013): "La evolución del periodismo de precisión: el blog de The Guardian sobre periodismo de datos", en F. Segado (dir. Congre), I Congreso Internacional de Comunicación y Sociedad Digital. Logroño: España. Recuperado de: <https://goo.gl/KNbhj7> [Consultado el 12/04/2018].
- Chaparro, M. A. (2014): "Nuevas formas informativas: el periodismo de datos y su enseñanza en el contexto universitario", *Historia y Comunicación Social*, 19, (nº Esp. Febrero 2014), pp. 43-54. Recuperado de: <https://goo.gl/mdW8Nk> [Consultado el 14/04/2018].
- Dader, J. L. (1997): *Periodismo de Precisión: Vía socioinformática de descubrir noticias*. Madrid: Síntesis.
- De-Maeyer, J., Libert, M., Domingo, D., Heinderyckx, F.; y LeCam, F. (2015): "Waiting for Data Journalism: A Qualitative Assessment of the Anecdotal Take-up of Data Journalism in French-speaking, Belgium", *Digital Journalism*, 3(3), 432-446. Doi: <http://dx.doi.org/10.1080/21670811.2014.976415>
- Diakopoulos, Nicholas (2015): "Algorithmic Accountability, Digital Journalism", 3, (3) 398-415. Recuperado de: DOI: 10.1080/21670811.2014.976411 [Consultado el 26/11/ 2018].
- Dietrich, D.; Gray, J.; Mcnamara, T.; Poikola, A.; Pollock, R.; Tait, J.; y Zijlstra, T. (2012): *Open Data Handbook*. Open Knowledge Foundation. Recuperado de: <https://goo.gl/qJJDgy> [Consultado el 15/04/2018].
- Domínguez, E. (2013): "¿Dónde está el periodismo de datos en la formación periodística?", *Revista de los Estudios de Ciencias de la Información y de la Comunicación*, n. 22. Recuperado de: <https://goo.gl/QvA5tN> [Consultado el 24/05/2018].
- Elías-Pérez, C. (2015): *Big data y periodismo en la sociedad red*. Madrid, España: Síntesis.

Ferreras, E. (2012): “Nuevos perfiles profesionales: el Periodista de Datos”, en Sociedad Latina de Comunicación Social (SLCS), actas IV Congreso Internacional Latina de Comunicación Social. Universidad de La Laguna. Recuperado de: <https://goo.gl/D3BteC> [Consultado el 15/04/2018].

Ferreras, E. M. (2013): “Aproximación teórica al perfil profesional del ‘Periodista de datos’”, *Icono 14*, 11, n. 2, pp. 115-140. DOI: 10.7195/ri14.v11i2.573 [Consultado el 12/04/2018].

Ferreras, E. M. (2016): “El periodismo de datos en España”, *Estudios del Mensaje Periodístico*. 22,1, pp. 255-272.

Flores, J. (2012): “Sinergias en la construcción del Nuevo Periodismo derivadas del Data Journalism y el Transmedia Journalism”, en Actas III Congreso Internacional Comunicación 3.0, pp. 476-487, Universidad de Salamanca: Salamanca, 10 y 11 de octubre de 2012. Recuperado de: <https://goo.gl/9REC4e> [Consultado el 11/04/2018].

Gertrudis-Casado, M.C.; Gértrudix, M. y Álvarez, S. (2016): “Competencias informativas profesionales y datos abiertos. Retos para el empoderamiento ciudadano y el cambio social”, *Comunicar*, 47, pp. 39-47. Recuperado de: <https://doi.org/10.3916/C47-2016-04> [Consultado el 09/09/2018].

Gray, J., Chambers, L., y Bounegru, L. (2012): *The Data Journalism Handbook*. O’Reilly Media. Recuperado de: <http://datajournalismhandbook.org/1.0/en/> [Consultado el 12/10/2018].

Jenkins, H. (2008): *Convergence Culture: la cultura de la convergencia de los medios de comunicación*. Barcelona: Paidós.

López, N. y Sandoval, I. (2006): “Métodos y técnicas de investigación cuantitativa y cualitativa”. Documento de trabajo, Sistema de Universidad Virtual, Universidad de Guadalajara. Recuperado de: <https://goo.gl/6JpYNt> [Consultado el 24/05/2018].

López, X. (2012): “La educación de los periodistas para los entornos digitales actuales”, *Revista de Comunicación*, n. 11, pp. 178-195. Recuperado de: <https://goo.gl/z4iuk4> [Consultado el 11/04/2018].

López, X.; Toural-Bran, C.; y Rodríguez-Vázquez, A. (2016): “Software, estadística y gestión de bases de datos en el perfil del periodista de datos”, *El profesional de la información*, 25, n. 2, pp. 286-294. Recuperado de: <https://goo.gl/FRvZFK> [Consultado el 12/04/2018].

López-García, X.; Rodríguez-Vázquez, A. I.; y Pereira-Fariña, X. (2017): “Competencias tecnológicas y nuevos perfiles profesionales: desafíos del periodismo actual”, *Comunicar*, XXV, n. 53, pp. 81-90. DOI: 10.3916/C53-2017-08 [Consultado el 14/04/2018].

López-García, X.; Toural-Bran, C.; Pereira-Fariña, X.; y Barbosa, S. (2009): “Automatización de las bases de datos: potencialidades de herramientas básicas para otro periodismo posible”, *El profesional de la información*, 18, n. 3, pp. 308-315. Recuperado de: <https://goo.gl/yV4FJG> [Consultado el 14/04/2018].

Mayer-Schönberger, V., y Cukier, K., (2013): *Big Data. La revolución de los datos masivos*, Madrid, España: Editorial Turner Noema.

McCarthy, M. (2016): “The big data divide and its consequences”, *Sociology Compass*, 10(12), pp.1131-40. DOI: 10.1111/soc4.12436 [Consultado el 02/09/2018].

- Meyer, P. (2002): *Precision Journalism: A Reporter's Introduction to Social Science Methods*. Maryland, Estados Unidos: Rowman & Littlefield Publishers, Inc. [4ª edición]
- Orihuela, J. L. (2011): *80 claves sobre el futuro del periodismo*. Madrid, España: Anaya Multimedia: 800 Books. Introducción recuperada de: <https://goo.gl/RPUMZx> [Consultado el 21/05/2018].
- Peiró, K. (2012): "Data Journalism: un enorme mundo por explorar". En karmapeiro.wordpress.com (blog personal). Recuperado de: <https://goo.gl/F88Ne2> [Consultado el 14/04/2018].
- Renó, D. y Renó, L. (2017): "Algoritmo y noticia de datos como el futuro del periodismo transmediaimagético", *Revista Latina de Comunicación Social*, 72, pp. 1.468 a 1.482. DOI: 10.4185/RLCS-2017-1229 [Consultado el 03/07/2018].
- Riquelme Santos, J.C., Ruíz, R. y Gilbert, K. (2006): "Minería de Datos: Conceptos y Tendencias. Inteligencia Artificial", *Revista Iberoamericana de Inteligencia Artificial*, 10 (29), pp. 11-18.
- Rogers Simon (2013): *Facts are Sacred: The power of data. Guardian Shorts*. Ed: Faber & Faber.
- Rosique, G. (2013): "Los estudios universitarios de periodismo en España: la adaptación al EEES y la formación de periodistas en competencias digitales", *Riesed, Revista Internacional de Estudios sobre Sistemas Educativos*, 1, n. 1-2, pp. 117-132. Recuperado de: <https://goo.gl/qjKyNC> [Consultado el 22/05/2018].
- Ruiz, J. I. (2012): *Metodología de la investigación cualitativa*. Bilbao, España: Universidad de Deusto. Recuperado de: <https://goo.gl/6ZHRWt> [Consultado el 01/06/2018].
- Sampedro, V. (2014): *El cuarto poder en Red: por un periodismo (de código libre) libre*. Barcelona: Icaria.
- Salaverría, R. (2015): "Los labs como fórmula de innovación en los medios", *El profesional de la información*, 24, julio-agosto, n. 4. Recuperado de: <https://goo.gl/UZdQdF> [Consultado el 15/04/2018].
- Sánchez García, P.; Campos-Domínguez, E. y Berrocal, S. (2015): "Las funciones inalterables del periodista ante los perfiles multimedia emergentes", *Revista Latina de Comunicación Social*, 70, pp. 187-208. DOI: 10.4185/RLCS-2015-1042. [Consultado el 21/05/2018].
- Shadbolt, N.; O'Hara, K.; Berners-Lee, T.; Gibbins, N.; Glaser, H.; Hall, W. y Schraefel, M.C. (2012): "Linked open government data: lessons from Data.gov.uk". *IEEE Intelligent Systems*, 27 (3), Spring Issue, pp. 16-24.
- Ubaldi, B. (2013): "Datos de gobierno abierto: hacia un análisis empírico de iniciativas de datos de gobierno abierto", en Documentos de trabajo de la OCDE sobre gobernanza pública, n. 22, Publicaciones de la OCDE, París, <https://doi.org/10.1787/5k46bj4f03s7-en> [Consultado el 02/12/2018].
- Vargas, I. (2012): "La entrevista en la investigación cualitativa: nuevas tendencias y retos". *Revista Calidad en la Educación Superior* (CAES), 3, n. 1, pp. 119-139. Universidad Estatal a Distancia: Costa Rica. Recuperado de: <https://goo.gl/r9sWD2> [Consultado el 24/05/2018].
- Zanchelli, M., & Crucianelli, S. (2013): "Integrando el periodismo de datos en las salas de redacción". Recuperado de <https://ijnet.org/sites/default/files/integrating%20data%20journalism-spanish.pdf> [Consultado el 02/12/2018].

