

El Español y El Confidencial, exponentes del periodismo deportivo de datos en los medios nativos digitales españoles

El Español and El Confidencial, models of data sports journalism in Spanish native digital news media

José Luis Rojas Torrijos. Universidad de Sevilla (jlrojas@us.es)

Agustín Rivera Hernández. Universidad de Málaga (agustinrivera@uma.es)

Recibido el: 02/08/16 - Aceptado el: 07/10/16

Resumen:

La presente investigación tiene como objetivo evaluar el grado de desarrollo y la potencialidad del periodismo de datos en la información deportiva en España a través del estudio de dos de los medios nativos digitales de información general más destacados, *El Español* y *El Confidencial*. Para ello, se ha realizado un análisis de contenido de las piezas publicadas por estos medios en el periodo comprendido entre febrero de 2015 y julio de 2016 y diferentes entrevistas a sus respectivos responsables de Deportes y Análisis de Datos; todo ello con el fin de comprobar si en este campo se han empezado a desarrollar técnicas de análisis de estadística avanzada y de representación visual de datos que ya se están empleando en otras áreas informativas y en otros países.

Palabras clave:

Periodismo deportivo; periodismo de datos; periodismo digital; nuevas narrativas

Abstract:

This research aims to evaluate the degree of development and the potential of data-driven journalism in sports reporting through the study of two of the most outstanding native digital news media in Spain, which are El Español and El Confidencial. To that end, we have analysed the content of all the reports published by both of these media outlets from February 2015 to July 2016, and have also carried out interviews with their respective sports and data editors in order to see if, in fact, advanced statistics and data visualization techniques are being used in sports journalism today, something that is already occurring in other areas of information reporting and in other countries.

Key words:

Sports journalism; data journalism; digital journalism; digital storytelling

1. Introducción

En un momento de acelerada transición hacia la digitalización de los contenidos informativos, el periodismo deportivo se ha convertido en un terreno innovador y de extraordinario dinamismo, caracterizado por su permanente exploración de nuevas formas de contar historias aprovechando las nuevas narrativas surgidas para el entorno web. En este camino son cada vez más los medios de comunicación que han empezado a explotar el verdadero potencial de las nuevas técnicas de representación visual de la información a través de la explotación de la gran cantidad de datos que se generan y acumulan en el mundo del deporte. Quizá no haya ninguna otra especialización periodística como la deportiva donde tenga tanto peso informativo la estadística (Rojas, 2015, pp. 79), hasta el punto de que en algunas modalidades resulta muy complicado escribir una buena crónica sin contar los datos que se hayan producido (Marrero Rivera, 2010) y que, además, ayudan a contextualizar la importancia de lo logrado desde un punto de vista histórico.

Dada la naturaleza de esta área de especialización que versa en gran medida sobre resultados y datos acumulados por deportistas y equipos a lo largo de una temporada, la información deportiva se aproxima a lo que ha pasado a denominarse “periodismo de base de datos”, más conocido como “periodismo de datos”. Esta disciplina se refiere, según el *Oxford Dictionary of Journalism* (2014), a “la explotación de bases de datos para la construcción de historias potenciales”. Según el coordinador de esta obra, Tony Harcup, periodismo de datos implica acceder a información oficial que ha sido liberada por administraciones públicas (*open data*) o bien que ha sido obtenida a través de informantes (más relacionada con el periodismo de investigación), pero también puede suponer la consulta o creación de una base de datos propia a partir de la recolección de información mediante programas informáticos (*computer-assisted reporting*).

A este respecto, Flores y Salinas (2014: 244) identifican el periodismo de datos como una nueva herramienta encaminada a mejorar el trabajo en las redacciones de los medios que consta de investigación periodística, conocimiento y manejo de nuevas tecnologías de la información y una “buena” ley de acceso a la información. A su vez, suscriben las cinco fases que comprende el periodismo de datos, según Giannina Segnini (2010): obtención de datos, limpieza de datos (filtrado o *scraping*), análisis (tratamiento de bases de datos), verificación de las fuentes y visualización (a través de herramientas de diseño).

Por su parte, Simon Rogers, exjefe de la Unidad de Periodismo de Datos de *The Guardian*, indica que trabajar con grandes volúmenes de información “en ocasiones se convierte en una curación”, ya que el periodista necesita cribar esas bases de datos, analizarlas y surtir de datos clave a cada historia buscando aquellos más idóneos para cada información de manera que esta sea comprensible para el lector (2013: 16). Al fin y al cabo se trata de contar la historia de la mejor forma posible. Con este objetivo, y en aras de avanzar hacia unas piezas informativas más visuales y explicativas que son cada vez más demandadas por los nuevos usuarios (Newman, 2014), el periodismo de datos también suele aprovechar las posibilidades que ofrece manejar gran cantidad de números para presentar esas historias con gráficos o visualizaciones

interactivas (Crucianelli, 2013). Estas nuevas herramientas visuales son las que han contribuido al rápido crecimiento del periodismo de datos en los últimos años (Radcliffe, 2015: 273).

Sin embargo, más que reunir y mostrar datos, el periodismo de datos constituye una estadística avanzada aplicada a la información donde la clave reside en analizar, a partir de una metodología científica, relaciones entre diferentes variables para llegar a unos datos que no suele mostrar la estadística convencional. Tal como describe Steve Roig (2012), cuando hablamos de periodismo de datos lo hacemos de ciencias sociales hechas con un límite de tiempo (“*Social Sciences done on deadline*”). A juicio de Howard (2014), esa “aplicación del *data science* al periodismo” combina en la actualidad tres elementos: el tratamiento de datos que han de ser recopilados y validados como complemento a otras fuentes de información (expertos, testimonios de testigos o fuentes oficiales), la aplicación de la ciencia estadística para hacer preguntas y extraer conclusiones, y la presentación gráfica de los resultados.

El análisis informatizado de datos estadísticos para justificar historias periodísticas más fundamentadas en números y hacer predicciones, no obstante, no es algo tan nuevo. Sundar (2014) recuerda que algunos trabajos periodísticos que utilizaron estas técnicas provienen de la Fundación Nieman de la Universidad de Harvard en la década de los sesenta del siglo pasado, si bien la accesibilidad a las bases de datos gracias al desarrollo de internet propició la eclosión de esta disciplina periodística en los primeros años del milenio hasta extenderse a todas las redacciones en la actualidad.

Las técnicas del periodismo de datos se han ido aplicando en las diferentes áreas informativas especializadas, si bien no todas tienen las mismas posibilidades dado el volumen de datos dispar que se maneja en unas y en otras. El periodismo deportivo es una de las áreas que está demostrando tener mayor potencial en este sentido, ya que en él “se aplican estas técnicas y se logran muchas innovaciones, dada la gran cantidad de datos involucrados y muchas personas con conocimiento profundo en interés en esta área” (Flores y Salinas, 2014: 245).

2. Periodismo deportivo de datos, una disciplina con proyección

El periodismo de datos se extendió al ámbito deportivo sobre todo a partir de las primeras experiencias surgidas en el ámbito del béisbol en Estados Unidos, donde comenzaron a manejarse complejos métodos científicos para analizar las estadísticas del juego y que luego se trasladarían a otras modalidades como el baloncesto. Esta tendencia ha eclosionado en los últimos tres años con la creación de unidades de periodismo de datos en un buen número de grandes medios, sobre todo anglosajones. En este sentido, 2014 fue un año decisivo en el que *The New York Times*, *The Washington Post* o *The Guardian* aprovecharon la celebración de grandes eventos deportivos internacionales como los Juegos Olímpicos de Invierno en Sochi o los Mundiales de fútbol en Brasil para reforzar su cobertura informativa mediante el uso de nuevas herramientas digitales y la experimentación en la narración y presentación de los contenidos.

Esta apuesta por el periodismo analítico y de precisión a través de los datos también se vio plasmada con el lanzamiento ese mismo año de la *startup* generalista *Vox.com*, creada por el exredactor del *Washington Post* Ezra Klein, y tuvo respuesta también dentro de los grandes medios, como *The New York Times*, con la apertura de su sección de periodismo explicativo *The Upshot*, que también se ocupa de la temática deportiva. Pero, muy especialmente, el periodismo de base de datos ha demostrado que ha hallado en el deporte uno de sus ámbitos con mayores posibilidades de desarrollo en los años venideros tras la experiencia de sitios especializados promovidos por periodistas como Nate Silver (*FiveThirtyEight.com*) o Bill Simmons (*Grantland.com*), ambos asociados dentro del conglomerado digital de la cadena estadounidense ESPN [1].

Un caso especialmente ilustrativo es el de *FiveThirtyEight*, que antes de pertenecer a *ESPN* estuvo tres años vinculada a *The New York Times*, y actualmente se comporta como un sitio innovador que ha sido capaz de utilizar modelos científicos de predicción y medición de estadísticas similares para deportes que para otras áreas informativas tan dispares como la política o la economía. Según Silver (2015), el análisis de datos en periodismo de datos es “una gran oportunidad”, sobre todo si tenemos en cuenta el gran volumen de estadísticas que generan las competiciones y sus posibilidades para ser medibles desde un punto de vista cualitativo: “No solo se trata de *big data* sino de algo mucho mayor: datos enriquecidos (*rich data*), esto es, datos que son exactos, precisos y sometidos a rigurosos controles de calidad”.

Como explica Silver, en el mundo del deporte los datos están en continuo crecimiento gracias en parte a la existencia de empresas (se ha generado ya una industria tecnológica alrededor) que se dedican a su seguimiento, almacenamiento y posterior tratamiento como la estadounidense Stats LLC o la británica Opta Sports, las cuales ofrecen servicios –ya en tiempo real– no solo a medios de comunicación sino también a clubes, ligas profesionales y federaciones deportivas para su aplicación con vistas a la mejora del rendimiento de los atletas y de los resultados durante los partidos.

En el caso de Estados Unidos están surgiendo medios especializados no solo en periodismo deportivo datos, sino en un deporte en concreto, algo aún lejos de desarrollarse con potencia en el periodismo español. *Nylon Calculis*¹, medio nativo digital especializado en estadísticas de NBA, contó con un gran impacto en las finales de la competición más importante de baloncesto de todo el planeta de finales de julio de 2016. En el caso del béisbol la referencia es *Fangraphs*², aunque en este caso adolece de una visualización muy poco atractiva, casi precaria, si se compara con *Nylon Calculis*.

No hay que olvidar la importancia del libro *Moneyball* y de la película del mismo nombre, protagonizada por Brad Pitt, que cuenta cómo se aplicó por primera vez de una manera profesional el big data al deporte de élite estadounidense. Pitt encarnaba a Billy Beane, *general manager* de los Oakland Athletics, “que se hizo famoso por apoyarse en las estadísticas para armar un equipo capaz de ganar 20 partidos seguidos en la temporada 2002 y finalizar con un récord de 103-59”³.

¹ <http://nyloncalculus.com/>

² <http://www.fangraphs.com/>

³ http://www.elconfidencial.com/tecnologia/2016-03-18/el-algoritmo-que-acabara-con-las-discusiones-cunadas-de-futboldel-bar_1169806/

El periodismo de datos y la información deportiva también han encontrado un campo de encuentro importante en medios de referencia británicos, muy especialmente *The Guardian* y *The Financial Times*, que han potenciado en los últimos años su apuesta por la visualización y el análisis de datos creando unidades de trabajo específicas, Guardian Visuals y FT Data, respectivamente. Estas unidades, que cuentan con grupos de trabajo interdisciplinares al desarrollar habilidades tan variadas como depuración de datos (*data wrangling*), estadística, diseño web y programación o cartografía digital, han situado al deporte como uno de sus principales campos de experimentación narrativa para contar historias desde un ángulo original y creativo y aportar análisis y valor al repertorio informativo que se le ofrece habitualmente a la audiencia.

A este respecto, la estrategia de *The Financial Times* es particularmente significativa para entender la evolución del uso de la estadística avanzada en textos y gráficos concebidos no solo para ser mostrados en la web, sino también en pequeñas pantallas de dispositivos móviles y directamente en redes sociales.

Tal como explica uno de sus periodistas de datos, John Burn-Murdoch (2016), una de las fórmulas mediante las cuales un uso inteligente de los datos puede añadir valor a las coberturas de grandes eventos deportivos es contar una historia visual a través de un gráfico o una historia estadística que pueda permitir al lector tener todas las claves para conocer los protagonistas de una competición y seguirla adecuadamente:

“El paisaje actual de la distribución de noticias digitales dicta que los medios de comunicación a menudo tengan que contar la historia sin necesidad incluso de que el usuario visite su sitio web. Durante un acontecimiento como los Juegos Olímpicos esta necesidad se agudiza aún más, ya que muchísima gente los seguirán a través de las redes sociales para estar al tanto de las docenas de pruebas que se celebrarán allí cada día. Un gráfico claro ofrece una gran oportunidad para destacar dentro de ese gran volumen de información y puede ser consumido íntegramente in situ”.

A tenor de lo que se está haciendo en redacciones de medios anglosajones, parece que la revolución de la estadística avanzada en deportes está en marcha. Junto con la apuesta que están haciendo los medios de Estados Unidos y, en menor medida, del Reino Unido, otros factores que pueden favorecer que el periodismo deportivo con estadísticas se popularice son, por un lado, la disponibilidad de los datos online (son cada vez más los clubes y aficionados los que ponen a disposición pública las estadísticas en webs) y, por otro, la existencia de una comunidad bloguera muy activa (*sportingintelligence.com*, *statsbomb.com*, *crispdata.co.uk*) con especialistas en análisis de datos deportivos que, en muchos casos, han acabado siendo requeridos para trabajar en medios de comunicación.

Y mientras esto sucede en Estados Unidos y en el Reino Unido, en España, con el desarrollo digital de los medios tradicionales, los responsables de estos han iniciado un camino hacia la integración del periodismo de datos en las redacciones (Crucianelli y Zanchelli, 2015) a través de la creación de unidades específicas de análisis de datos. Sin embargo, tal como señala Mar Cabra en el *Informe anual de la profesión periodística 2015*, “el hecho de ser considerados unidades de apoyo

dificulta el desarrollo de un auténtico periodismo de datos, en el sentido de poder trabajar en historias propias, ya que, con frecuencia, se emplean como auxiliares de otras secciones: nacional, internacional, sociedad, etc.”.

En el caso de España y según este mismo informe, “pese a la creación de departamentos especializados en algunos medios y grupos de medios, más de la mitad de los profesionales opinan que se trata de una actividad que todavía está poco extendida, y trabajan en medios en los que no se practica”, si bien opinan que el periodismo de datos encontrará una vía de expansión mayor en los denominados medios nativos digitales y en compañías especializadas que en los medios tradicionales.

3. Diseño de la investigación: estudio de casos en España

Entre esos equipos especializados en análisis de datos forjados recientemente en medios digitales españoles, sobresalen las de las redacciones de *El Confidencial*, a través de su laboratorio de innovación El Confidencial Lab, lanzado en 2013; y *El Español*, dirigido por Pedro J. Ramírez, exdirector de *El Mundo*, y puesto en marcha el 7 de octubre de 2015, si bien funcionó como blog desde principios de ese mismo año.

De esta forma, se trata de conocer qué grado de relevancia han adquirido hasta ahora los trabajos periodísticos sobre temática deportiva en estos nativos digitales generalistas y comprobar también si, efectivamente, en este campo se han empezado a desarrollar técnicas de análisis de estadística avanzada y de representación visual de datos.

3.1. Hipótesis

Así, nuestra hipótesis de punto de partida es que el periodismo de datos está comenzando a despuntar en la información deportiva de los medios nativos digitales españoles, como *El Confidencial* y *El Español*, al tratarse, por un lado, de dos medios que están apostando por la innovación narrativa y se han dotado de equipos específicos de análisis de datos, y, por otra parte, al ser el periodismo deportivo una área de especialización con enormes posibilidades para el desarrollo de esta modalidad dado que ha de manejar a diario un gran volumen de estadísticas.

3.2. Metodología

Para confeccionar este estudio se han tomado como punto de partida los datos sobre innovación y nuevos formatos surgidos en el ámbito periodístico sobre deporte que son objeto habitual del análisis en el observatorio digital de medios *Periodismodeportivodecalidad* [2]. A partir de esta información, la metodología aplicada para llevar a cabo esta investigación se fundamenta en el análisis de contenidos de las piezas informativas con datos sobre Deportes más destacadas que fueron publicadas en las webs de los medios señalados durante un año y medio, en el periodo comprendido entre febrero de 2015 y julio de 2016.

Con el objeto de poder extraer variables que sean medibles y comparables, en primer lugar, se ha procedido a identificar las temáticas por modalidad deportiva dentro y fuera de la competición, los géneros periodísticos (reportajes, previas, perfiles y análisis) y las secciones en que se insertan este tipo de piezas periodísticas (informaciones de diario o especiales). En segunda instancia, se analizan las aportaciones más innovadoras de estos medios en este campo, tanto en lo que respecta a la presentación de los contenidos y el uso de nuevas narrativas digitales (textos de largo formato, *scrollytelling*, uso de infografías, visualizaciones de datos, interactivos y elementos multimedia) como especialmente, en el uso de los datos (bases de datos propias o fuentes abiertas ajenas) y en la metodología y las técnicas empleadas para la selección y el tratamiento de los mismos.

El proceso se ha completado con otra fase más, encaminada a la confirmación y ampliación de los datos obtenidos, a través de diferentes entrevistas realizadas por cuestionario a los responsables de las secciones de Deportes y de Análisis de Datos de los medios estudiados: Jesús Escudero y Daniele Grasso por parte de *El Confidencial*; y Mario Díaz y Salva Carmona, en el caso de *El Español*. En el caso particular de Salva Carmona, especialista que, tras iniciar su andadura en *El Español*, ha acabado colaborando para *El Confidencial*, se realizó posteriormente una segunda entrevista semiestructurada, más en profundidad.

3.3. *Objetivos de la investigación*

Por tanto, los objetivos de la investigación son:

- Conocer si el periodismo de base de datos está en fase expansiva en España a través de las unidades de análisis de datos creadas en los últimos años en medios como *El Español* y *El Confidencial*.
- Comprobar el potencial del periodismo de datos en la información deportiva y, dentro de esta área, en qué tipo de géneros, temáticas y coberturas.
- Conocer las aportaciones más innovadoras de los trabajos realizados en este campo en cuanto a la presentación de los gráficos y al empleo de nuevas narrativas digitales por parte de los medios estudiados.

4. Resultados

4.1. *El Español*

En el caso de *El Español*, en el año y medio de la muestra objeto del análisis, se han contabilizado 19 piezas informativas en las que se han empleado técnicas de recolección y visualización de datos. Este digital pone de manifiesto que la elaboración de informaciones con datos constituye un trabajo en equipo, de tal modo que en torno al 90% de las piezas

analizadas fueron desarrolladas por dos autores: el redactor y analista, en este caso Salvador Carmona⁴, y el infografista encargado del diseño de la visualización, Luis Sevillano. Ambos están a las órdenes de Antonio Delgado, jefe de la Unidad de Datos y Visualización de *El Español*.

En cuanto a la temática abordada en este medio a la hora de trabajar con datos en el ámbito deportivo, 17 de los 19 artículos (casi el 90%) versaron sobre información de fútbol mientras que solo dos lo hicieron sobre baloncesto. A este respecto, cabe destacar que la mayor parte de las piezas con datos se ciñeron a la competición puramente, esto es, con percha de actualidad, y en diez casos (nueve de fútbol y uno de baloncesto) se centraron en el análisis del rendimiento de un deportista, muy cercano al perfil periodístico.

Pese a tratarse de un periodismo de datos con percha de actualidad, la laboriosidad de las piezas hace que, más que en el día a día, se trate de especiales que adoptan la forma de previa de un encuentro importante (en nueve ocasiones, más del 47% del total) o de reportaje explicativo o informe (un 53% de los casos) que se detiene en el análisis del rendimiento de un jugador o de un equipo en su conjunto.

Resulta interesante conocer también cuál ha sido la base de datos con la que han trabajado en *El Español* para elaborar este tipo de piezas. Así vemos cómo la mayor parte de los artículos se han desarrollado a partir de la combinación de bases de datos propias y de otras fuentes, tales como datos oficiales de las Ligas como la NBA o la ACB o la empresa Opta Sports, una de las principales firmas suministradoras de datos estadísticos de deportes en el mundo.

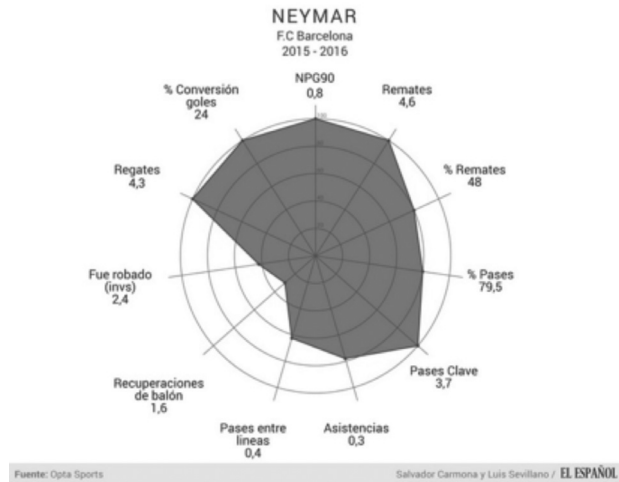
Un ejemplo de esto lo encontramos en el especial del Madrid-Barcelona del 21 de noviembre de 2015⁶ (Imagen 1). *El Español* resaltó que utilizaban para esta pieza de datos “tecnología avanzada” y para ello junto a elaboración propia, utilizaron como fuente Opta Sports [4] y analizaron con circunferencias que se extendían en modo tela de araña factores determinantes para el juego como los remates, tanto por ciento de conversión en goles, recuperación de balón, pases entre líneas, asistencias, pases clave, pases, balones robados y remates. Se trataba de mostrar el mayor número de información posible de un simple vistazo.

⁴ Carmona abandonó *El Español* en febrero de 2016

⁵ Delgado abandonó *El Español* en mayo de 2016

⁶ http://www.lespanol.com/deportes/20151118/80242036_0.html

Imagen 1



Este sistema de recolección de datos se hizo con jugadores estrella como Messi, Neymar y Cristiano Ronaldo. En el caso de Bale se optó por un vídeo en vez del gráfico en modo tela de araña o radar. “La visualización está hecha a escala según el valor de la métrica, puntuando al jugador según la desviación estándar de La Liga en ese valor. Por ejemplo, a partir del 90% de pases completados para un defensa, la visualización cubre todo el marco del radar, pues el jugador ya está una desviación estándar por encima del resto. La visualización está hecha de tal forma que un jugador perfecto –muy rara vez ocurre– ocupe una esfera completa”, explicaba Carmona al final de su artículo al explicar la metodología.

Precisamente la inserción de una ficha o nota metodológica propia de los trabajos más avanzados en datos en tanto que manifestación del periodismo de precisión apenas se produce en el 40% de los ejemplos analizados, lo que denota una falta de información útil para el lector con vistas a este pueda tener más claves para poder interpretar correctamente la visualización de las variables estadísticas escogidas.

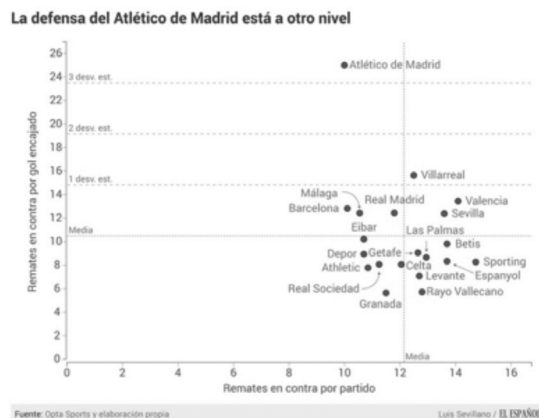
Otro aspecto crucial de este tipo de periodismo en medios digitales es el grado de uso de nuevas narrativas y el carácter innovador de los gráficos empleados para mostrar los datos. En este sentido, casi todos los artículos analizados aparecen apoyados en infografías (solo en un caso lo hace en un vídeo). En lo que se refiere a los gráficos utilizados, hay que destacar tanto los convencionales (de barras y de líneas curvas o rectas para definir trayectorias, si bien no usa gráficos de sectores o porciones), como los más novedosos, como el ya reseñado de tela de araña (Imagen 1), como una visualización ajustada a la posición del jugador en el campo (contiene los datos de un jugador a lo largo de 90 minutos, de forma que cuanto más espacio cubra dentro de la esfera, más perfecto es su juego).

Sí llama la atención en el caso de *El Español* la incorporación de nuevas mediciones de datos aplicadas al ámbito del deporte, esto es, la intersección de una serie de variables menos habituales en la estadística convencional. Entre esas mediciones se encuentran los ratios de conversión de goles por ocasiones recibidas, la contribución goleadora (goles + asistencias) por minutos jugados, o las estadísticas de un defensa ajustadas a la posesión del balón de su equipo para medir mejor su rendimiento. Así explicaba Salvador Carmona la metodología empleada y el porqué de cruzar estas variables en el artículo “El Real Madrid, más fiable en defensa que el Barça”, del 15 de noviembre de 2015⁷:

“Después de muchos años estudiando los patrones del fútbol, la correlación entre despejes completados, intercepciones de balón y *tackles*, y disparos realizados por el rival es francamente baja. Para encontrar el medidor real de la influencia en estas estadísticas, las cifras han sido ajustadas por la posesión del equipo, ya que, por ejemplo, no es lo mismo interceptar más balones cuando tu equipo siempre posee el control de la pelota en un encuentro. Esto nos proporciona una visión mucho más real de la contribución auténtica de un jugador en ciertos parámetros en un partido o una temporada”.

Otra medición estadística combinada interesante para calibrar el nivel defensivo de un jugador o un equipo se produce al cruzar el número de remates en contra por partido con el número de remates en contra por gol encajado. Estas son las variables que se aplicaron, por ejemplo, en la pieza del 20 de enero de 2016 titulada “El fortín rojiblanco, en datos” con el siguiente subtítulo: “El Atlético de Madrid, que visita Balaídos en la Copa, encara la segunda parte de la temporada con la mejor defensa de la Liga⁸ (Imagen 2).

Imagen 2



⁷ http://www.elespanol.com/deportes/20151115/79492081_0.html

⁸ http://www.elespanol.com/deportes/20160119/95740479_0.html

En cuanto a las informaciones con datos que versan sobre baloncesto, también se combinan diferentes tipos de gráficos dentro de la misma pieza como mapas de calor, barras y líneas, telas de araña o radares y *mapping* de puntos (gráficos de dispersión). En este caso, entre las nuevas mediciones estadísticas aplicadas se encuentra las *Win Shares* (WS), que consiste en una estimación de la contribución de victorias que un jugador concreto aporta a su equipo junto con la suma de puntos por cada cien posesiones.

Otra innovación metodológica que aporta *El Español* a los trabajos con datos en la información deportiva respecto a lo que se había hecho hasta ahora en España es el empleo de la metodología Elo en el análisis de la estadística histórica acumulada. Este método, inventado por el matemático húngaro Arpad Elo para evaluar el nivel de los ajedrecistas de la época, usa un algoritmo que, aplicado al fútbol, permite comparar el potencial de los equipos, dando prioridad a los resultados pasados para predecir los futuros y los marcadores finales entre rivales directos.

Como explica el propio Salvador Carmona en la pieza “El Barcelona llega mejor al Clásico, en datos”, del 19 de noviembre de 2015⁹:

“Elo solo tiene en cuenta el resultado final, no cómo juega un equipo o quién juega, y puntúa todos los partidos en liga de la misma forma, pues en liga todos los partidos valen lo mismo. El sistema de puntuación solo cambia en torneos del KO (Copas y Champions), donde la importancia de, por ejemplo, una semifinal, es mayor que una fase de grupos”.

Esta metodología es la que aplicó en el caso del especial de la previa del clásico Real Madrid-Barcelona para determinar qué equipo llegaba mejor a la cita (Imagen 3):

Imagen 3



⁹ http://www.elespanol.com/deportes/20151119/80492024_0.html

El Español reconoce que esta es la línea de trabajo con datos que quieren seguir ampliándola a otros deportes más allá del fútbol y el baloncesto, aunque admiten que en modalidades como el balonmano o el voleibol aún no cuentan con un desarrollo estadístico de sus respectivas Ligas que puedan aportar “datos realmente válidos para este tipo de análisis”, cuenta Mario Díaz, jefe de la sección de Deportes.

“El deporte tiene dosis de estadística, gotas de negocio y un porcentaje elevadísimo de pasión. Estos tres elementos elaboran un cóctel imposible de analizar al 100%, ya sea con cada uno de los elementos por separado o incluso con los tres elementos en su conjunto. Por suerte, aunque para algunos sea por desgracia, el factor x del deporte, llamémoslo azar tal vez, es lo que convierte a la alta competición en la gran atracción de las masas”, relata Díaz. *El Español* ahora mismo no cree necesario dedicar esfuerzos a la información estadística en el día a día “por el tiempo que necesita la recolección, extracción y análisis de los datos”.

Tras la marcha de Salvador Carmona de la redacción de Deportes, *El Español* ha cultivado en mucha menor medida el análisis y la visualización de datos en este campo. Así, entre febrero y mayo de 2015 apenas figuran tres piezas de este tipo. Las firman tanto Pedro Cifuentes como Patricia López, una de las especialistas de la Unidad de Datos de este digital.

Las dos primeras de estas informaciones son previas de partidos de fútbol de máxima rivalidad (F.C. Barcelona-Real Madrid y Real Madrid-Atlético de Madrid) construidas a partir de las estadísticas acumuladas en el campeonato ofrecidas por Opta Sports y visualizadas en gráficos¹⁰, mientras que la tercera, titulada “El deporte más practicado de España no es el *running*, es el ciclismo”¹¹, toma como fuente la *Encuesta de Hábitos Deportivos 2015*, publicación del Consejo Superior de Deportes, para señalar las modalidades más practicadas por los ciudadanos españoles.

4.2. *El Confidencial*

Por su parte, en el trabajo de periodismo de datos de *El Confidencial* entre enero de 2015 y el final de la Eurocopa de Francia (julio de 2016), se observan dos periodos que se diferencian de una muy manera clara: una primera etapa analizada la capitanea la Unidad de Datos dirigida por Daniele Grasso y Jesús Escudero con el sello del laboratorio de *El Confidencial*; y una segunda, con el comienzo de las colaboraciones de Salva Carmona en *El Confidencial* tras su paso por *El Español*, se concentra en un periodismo de datos de autor, en forma de blog, aunque siempre bajo la coordinación de la Unidad de Datos del diario.

En el periodo analizado, *El Confidencial* produjo 14 piezas de periodismo deportivo de datos. Las primeras cuatro piezas las desarrolló en solitario El Confidencial Lab y varios redactores del medio. A partir de marzo de 2016 Salva Carmona es el único autor de este tipo de piezas encargadas por el redactor jefe de Deportes, Kike Marín.

¹⁰ http://www.elespanol.com/deportes/futbol/20160401/113988641_0.html

¹¹ http://www.elespanol.com/deportes/ciclismo/20160418/118238526_0.html

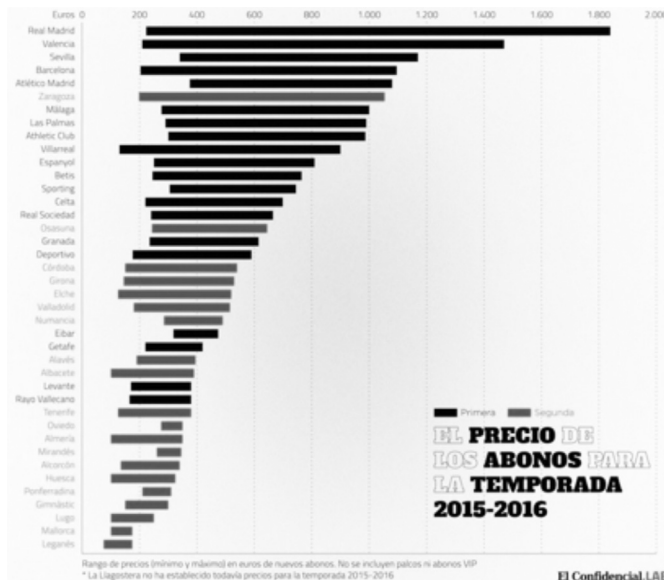
En la temática del periodismo de datos aplicado al campo deportivo, el 100% de los artículos publicados en *El Confidencial* se centró en la información de fútbol. Además, la mayor parte de las piezas publicadas se circunscribieron a la competición desarrollada (Liga: 2 piezas; Champions: 2 piezas; Eurocopa: 4 piezas). En 7 ocasiones, el objeto del análisis fue el rendimiento de un deportista, en los límites con el perfil periodístico, destacando el caso del análisis de Cristiano Ronaldo, tanto en su faceta como jugador de Real Madrid en la competición de La Liga, en Champions y en la selección de Portugal durante la Eurocopa 2016, con un análisis de hasta 3 piezas dedicadas a su figura.

Como en el caso de *El Español*, los artículos de datos en el área de Deportes de *El Confidencial* están relacionados con la actualidad, pero también hay hueco para especiales que adoptan la forma prevista de un encuentro importante (en 4 ocasiones) o también de reportaje explicativo o informe desde el punto de vista económico (3 de las 4 piezas de la etapa anterior a la incorporación de Salva Carmona), una de las especializaciones del periódico al margen del área de Deportes.

Jesús Escudero, uno de los responsables de la Unidad de Datos de *El Confidencial*, considera que la aparición del periodismo de datos en España surge de la imitación de los reportajes de datos publicados en medios estadounidenses y británicos y el “excepcional trabajo de instituciones ciudadanas ajenas al mundo tradicional de los medios para que hacen periodismo de datos de primer nivel como la Fundación Civio”. El responsable de la Unidad de Datos de *El Confidencial* valora el gran potencial del periodismo de datos, pero advierte del “riesgo de convertir informaciones y reportajes periodísticos en informes plagados de números y estadísticas, alejando la información del lector”.

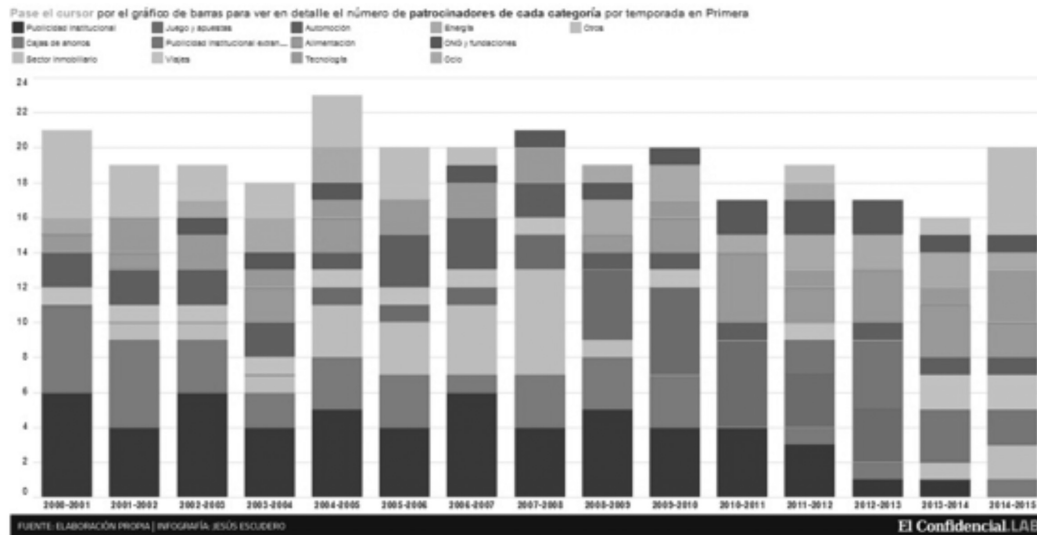
No existen temas o géneros más proclives para el uso del periodismo de datos. Eso sí, no es tanto la explotación de bases de datos ya existentes como la creación de bases de datos *ad hoc* que no existían anteriormente “y que con su posterior análisis que arrojen a la luz situaciones desconocidas para el ciudadano”.

Imagen 4



La mayor parte de las piezas de datos elaboradas por *El Confidencial* han tenido como rasgo diferenciador la creación de bases de datos únicas tras la recopilación de datos desperdigados. Hay dos ejemplos que ha desarrollado este diario: en la pretemporada 2015-2016 se recopilaban los abonos de fútbol de Primera y Segunda División para analizar dónde es más caro y barato ver fútbol profesional en España (Imagen 4). Otro trabajo destacado consistió en buscar en las hemerotecas los patrocinadores de las camisetas de fútbol desde 2000 para analizar la economía del marketing que rodea al fútbol (Imagen 5). Exactamente en la misma línea han creado una base de datos de agentes de futbolistas y sus representados para saber "quién pertenece a cada uno".

Imagen 5



El Confidencial opta más por este tipo de piezas informativas que por el análisis de estadísticas de juego. Se observa en temas como este y titulado así: “Cristiano iguala a Raúl como máximo goleador histórico del Real Madrid”¹².

En cada trabajo complejo de la Unidad de Datos se ofrece el día exacto de la actualización y las fuentes utilizadas. En este caso son cinco: La Liga, UEFA, Cero a Cero, BDFútbol y Wikipedia.

Una de las grandes especializaciones de *El Confidencial* es el periodismo económico y financiero. La Unidad de Datos del diario tiene en cuenta este factor y el perfil del público del denominado “diario de los lectores influyentes”, aunque se traten de piezas impulsadas, pero no elaboradas por la Unidad. Es el caso del reportaje “La deuda pública del fútbol, 738,5 millones de euros que no se pagarán hasta 2021” publicado el 22 de enero de 2015. Se trata de una pieza, confeccionada por *Desmanesdelfutbol.com*, que se convirtió en el proyecto ganador del II Taller de Periodismo de Datos: Siguiendo el rastro del dinero público organizado por Medialab-Prado y *El Confidencial*¹³.

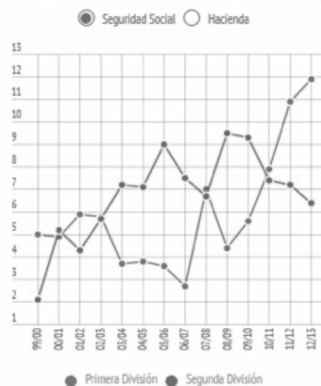
¹² http://www.elconfidencial.com/deportes/futbol/2015-09-30/cristiano-ronaldo-real-madrid-raul-goleador-historico-malmoe_1024492/

¹³ http://www.elconfidencial.com/deportes/futbol/2015-01-22/la-deuda-publica-del-futbol-738-5-millones-de-euros-que-no-se-pagarian-hasta-2021_627181/

Imagen 6

Así ha evolucionado la deuda de los clubes de fútbol

Valores en millones de euros constantes a diciembre de 2013



Fuente: Consejo Superior de Deportes

El Confidencial.LAB

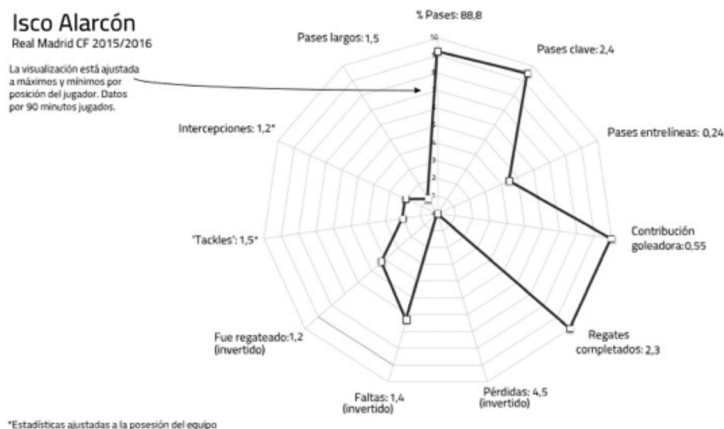
La combinación de elementos cuantitativos y cualitativos “motivan informaciones más completas”, aclara Escudero, quien resalta como ventaja que la recopilación y el análisis de datos en una información “se basa en datos cuantificables y no en percepciones, creencias o declaraciones”. El análisis de datos ofrece titulares, pero es luego el trabajo periodístico y el reportaje lo que aportan contexto e historias personales al análisis de datos.

Las 6W clásicas del periodismo no se responden todas en esta Unidad de Datos. “Se da respuesta al quién, qué, dónde y cuándo, pero nunca responderán a las preguntas por qué y cómo, que suelen ser las que tienen más interés para la sociedad y las que buscan causas y consecuencias de una realidad. Si las cuestiones del porqué y cómo no son lo suficientemente importantes, sí se puede contar una historia solo con datos. En caso contrario, la historia quedará coja”.

Salvador Carmona, gran especialista en el periodismo deportivo de datos, empezó a colaborar con *El Confidencial* el 16 de marzo de 2016 a través de un blog denominado “El Jurásico”. Su primer análisis se tituló “Isco, el protegido”¹⁴. En esta pieza demostró cómo el jugador malagueño del Real Madrid era un “formidable perdedor de balones, promediando 4,5 pérdidas cada 90 minutos de juego”. Con datos de Opta Sports y de elaboración propia, analizaba, entre otros parámetros, el tanto por ciento de pases, la contribución goleadora, las faltas y las ya mencionadas pérdidas (Imagen 7).

¹⁴ http://blogs.elconfidencial.com/deportes/el-jurasico/2016-03-16/isco-real-madrid-bernabeu-florentino-perez-zidane-malaga-cesc-fabregas_1169732/

Imagen 7



“Isco tiende a competir con peor rendimiento que sus compañeros cuando su equipo más lo necesita”. Y es que el jugador estaba por debajo de todos sus rivales que juegan en su misma posición en los partidos clave: contra Özil (Arsenal), Pjanic (AS Roma), Arturo Vidal (Bayern Munich) o Rakitic (FC Barcelona). Esta pieza tuvo un gran impacto de audiencia en *El Confidencial*. De hecho, fue la más leída ese día en el diario, algo que explica el interés de la audiencia por productos deportivos bien elaborados y ‘cocinados’ a fuego lento.

“Klopp, el Simeone del Liverpool”¹⁵ fue el título del análisis de juego del mítico conjunto inglés dirigido por el entrenador alemán desde la octava jornada de la *Premier* de la temporada 2015-2016. Carmona diseccionó el diferencial de disparos y de goles del Liverpool y cómo estos datos recibieron una recompensa: jugando dos finales en apenas un par de meses.

Salvador Carmona considera que el periodismo de datos se asocia con un “halo de calidad” que le beneficia. “Yo no voy a decir que no sea sí, porque los jefes lo ven así, pero es muy laborioso y ahora mismo hay muy poca gente que pueda hacerlo en el día a día”. A su juicio, el problema radica en encontrar a periodistas especializados en datos que al mismo tiempo lo sean también en el área informativa de Deportes.

El desarrollo de los datos en el periodismo deportivo aún se encuentra en un momento embrionario. El propio Carmona ha impulsado una herramienta basada en un algoritmo que es capaz de cuantificar “el resultado más justo en un duelo en función de los disparos de cada equipo”, tal como contaba Jaume Esteve en el reportaje titulado “El algoritmo que acabará con las discusiones ‘cuñadas’ de fútbol”¹⁶.

¹⁵ http://blogs.elconfidencial.com/deportes/el-jurasico/2016-05-18/klopp-simeone-liverpool-liga-europa-sevilla-league_1201608/

¹⁶ http://www.elconfidencial.com/tecnologia/2016-03-18/el-algoritmo-que-acabara-con-las-discusiones-cunadas-de-futbol-del-bar_1169806/

El código de Carmona reúne todos los disparos que se producen durante los 90 minutos de juego y se les aplica un valor determinado en función de la cercanía a la portería, la situación del resto de jugadores, la posición del portero o si el balón ha ido fuera o se ha despejado. “No sé si en un medio tan generalista como *El Confidencial* o *La Vanguardia* [donde también colabora desde marzo de 2016] podría tener valor. En primer lugar habría que escribir un post para explicar el modelo”, señala. En *La Vanguardia* elabora no solo piezas de fútbol dentro del departamento Vang Data como “Bale y Neymar, los tapados de los tridentes”¹⁷, “Morata nunca tuvo que haber salido del Madrid” por sus números “incontestables”¹⁸, sino también de baloncesto como “Xavi Pascual en la picota pese a tener un porcentaje de victorias más alto que Pablo Laso”¹⁹.

En la previa de la final de la Liga de Campeones, disputada entre el Real Madrid y el Atlético de Madrid, el periodista aplicó en su artículo el sistema de puntuación Elo para tener en cuenta los rivales a los que se han enfrentado cada uno de los finalistas, la puntuación de ellos y el marcador final de los partidos disputados en la competición. “Cuando dos equipos disputan un partido se intercambian puntos en función del resultado y lugar del partido –local, visitante o campo neutral–. En caso de que la competición sea de eliminación, también se tiene en cuenta la dificultad del partido para asignar puntos (una semifinal vale más que cuartos, que a su vez valen más que octavos de final). Este sistema permite comparar, de manera muy aproximada, a equipos de ligas diferentes”.

Es el caso de la pieza “El camino a la final del Atlético es el más caro de la historia; el del Madrid, el más sencillo”²⁰ (Imagen 8).



¹⁷ <http://www.lavanguardia.com/vangdata/20160401/40801251236/barcelona-real-madrid-bale-neymar-clasic.html>

¹⁸ <http://www.lavanguardia.com/vangdata/20160623/402705036725/morata-real-madrid-eurocopa-2016.html>

¹⁹ <http://www.lavanguardia.com/vangdata/20160429/401451882947/pascual-laso-victorias-baloncesto.html>

²⁰ http://blogs.elconfidencial.com/deportes/el-jurasico/2016-05-26/final-champions-real-madrid-atletico-rivales_1206406/

En el gráfico se observa la diferencia entre los equipos. El único rival que ha tenido el Real Madrid que ha superado los 1.800 puntos fue el Manchester City. El Atlético de Madrid, en cambio, tuvo dos grandes rivales (FC Barcelona y Bayern Munich) que superaban los 2.000 puntos.

“Radiografía de una final: la mejor defensa de Europa contra el efecto Zidane”²¹ fue el segundo análisis que realizó Carmona para la final de la *Champions League* 2016 (Imagen 9). La gran capacidad defensiva del equipo de Simeone se refleja en la gráfica donde se expone el número de disparos recibidos a puerta y remates por gol encajado.



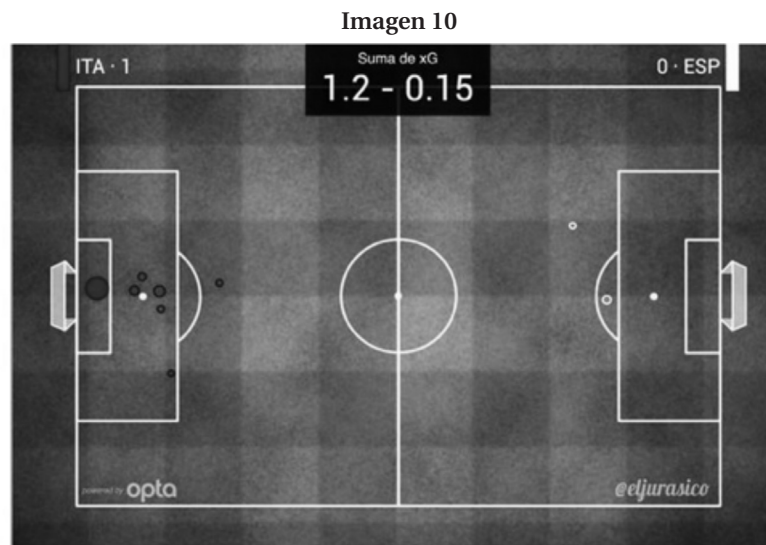
El Confidencial también planteó varios estudios de datos para la Eurocopa, no solo de selecciones, sino con los protagonistas del campeonato. En la primera de las piezas, Carmona diseccionó en “Análisis de una derrota: Italia venció a España en la teoría y la práctica”²² el fracaso de la selección de Vicente del Bosque. “El fin de una era”, como el propio autor escribió.

Como es habitual en sus trabajos, explicó la metodología y las herramientas que utiliza. En esta pieza se basó en los Expected Goals (xG o ExpG), una métrica que disecciona la calidad de las ocasiones que tienen lugar en un partido, como

²¹ http://blogs.elconfidencial.com/deportes/el-jurasico/2016-05-27/final-champions-real-madrid-atletico-zidane-simeone-estadisticas-datos_1206989/

²² http://blogs.elconfidencial.com/deportes/el-jurasico/2016-06-28/eurocopa-espana-italia-octavos-conte-del-bosque_1225011/

explica con detalle en su blog personal (Carmona, 2016). Cada remate tiene un valor en función de la probabilidad de que el disparo al final sea gol. El valor se asigna en función del lugar del disparo, la distancia a la portería, el ángulo, la parte del cuerpo (cabeza o pie) con la que se remata al balón, la velocidad de la jugada o el pase que precede.



Oportunidades en el Italia-España al descanso. El tamaño indica la calidad de la ocasión.

Salva Carmona ha estudiado el caso de jugadores como Kanté, ex jugador del Leicester y número uno en Europa en recuperar el balón. En sus análisis²³, aplica el sistema Elo y gráficos en Twitter de David Sumpter, profesor de Matemáticas aplicadas y autor de la obra *Soccermatics: Mathematical Adventures in the Beautiful Game* (2016).

El caso de Cristiano Ronaldo, una de las figuras más mediáticas y que atrae más atención de la audiencia en todo el planeta, se radiografía en dos artículos publicados en *El Confidencial* durante la Eurocopa. En la primera de ellas, titulada “Por qué Cristiano Ronaldo ha acelerado hacia el Balón de Oro en esta Eurocopa”²⁴, precisa el rendimiento individual del jugador del Real Madrid en la competición europea, donde fue de menos a más. En la segunda de las piezas sobre la estrella del club madrileño (“El poder oculto de Cristiano y la juventud, claves de un campeón inesperado”²⁵), Carmona aplica de nuevo la métrica de los *expected goals*.

²³ http://blogs.elconfidencial.com/deportes/el-jurasico/2016-06-25/kante-pogba-francia-deschamps-espana-real-madrid_1222122/

²⁴ http://blogs.elconfidencial.com/deportes/el-jurasico/2016-07-08/cristiano-ronaldo-gareth-bale-real-madrid-portugal-gales-eurocopa_1229707/

²⁵ http://blogs.elconfidencial.com/deportes/el-jurasico/2016-07-12/portugal-eurocopa-cristiano-pepe-francia_1231456/

Carmona, que también colabora con el periodismo deportivo de datos en *Jot Down Magazine* con piezas de análisis, cree que el periodismo deportivo de datos crecerá gracias a la cantera de los infografistas que hay en España y que se encuentran trabajando para medios de referencia internacionales. Y cita los ejemplos de Alberto Cairo, Knight Chair de la Universidad de Miami, y Chiqui Esteban, subdirector del departamento de Gráficos en *The Washington Post*, expertos mundiales en una visualización atractiva. “Mi gran agujero es la visualización. Ahí es donde tengo que mejorar”, indica al respecto de una especialización donde confluyen diversos perfiles, los periodistas formados en infografía y diseño o los analistas de datos que acaban trabajando en medios de comunicación.

5. Conclusiones

Los resultados de la investigación ponen de manifiesto que, efectivamente, la información deportiva se está convirtiendo en un campo abonado para el cultivo del periodismo de datos en España y que medios digitales como *El Confidencial* o *El Español* están liderando esta nueva forma de trabajar en las redacciones. Igualmente, el periodismo deportivo de datos se sitúa en una fase expansiva en España merced al trabajo de unidades de datos específicas creadas en los últimos años.

El análisis de las piezas de datos estudiadas en ambos medios indica también que el periodismo de datos es fundamentalmente un trabajo de equipo y que, por tanto, para su desarrollo se precisan no solo periodistas especializados sino también de infografistas, programadores, estadísticos o incluso expertos en cartografía con vistas a su visualización.

Casi todos los trabajos de periodismo deportivo de datos en *El Español* y *El Confidencial* versan sobre fútbol, muy especialmente ligadas a competiciones como la Liga española de fútbol, la Liga de Campeones o la Eurocopa. En este sentido, los medios de comunicación españoles analizados en este estudio adoptan patrones del periodismo deportivo español en cuanto a sus prioridades temáticas.

En menor medida, las piezas de datos de ambos medios se centraron en el análisis del rendimiento de un deportista, muy cercano al perfil periodístico. Si bien los artículos con datos están relacionados con la actualidad, también hay hueco para especiales que adoptan la forma prevista de un encuentro importante, de reportaje explicativo o, en el caso de *El Confidencial*, de informe desde el punto de vista económico.

En un alto porcentaje de las piezas de periodismo de datos de los dos digitales españoles, la sección de Deportes ha optado por trabajar tanto con bases de datos propias como el servicio de estadísticas que proporciona Opta Sports, una de las fuentes más habituales con las que elaboran este tipo de piezas.

En cuanto a las innovaciones introducidas, sobresale la figura del analista Salvador Carmona, quien ha trabajado en su primera etapa en *El Español* y posteriormente en *El Confidencial* y quien ha aplicado metodologías de estadística avanzada

al campo deportivo que hasta ahora no se habían utilizado en España como el modelo Elo o en la métrica *Expected Goals*, a partir de un cálculo de probabilidades.

El principal reto que afronta el periodismo deportivo español es consolidar esta tendencia iniciada hace algunos años en otras latitudes periodísticas, sobre todo en países anglosajones, y en expandir las técnicas de análisis y visualización de datos a otras modalidades deportivas más allá del fútbol. Como posibles limitaciones que habrán de superarse para ello se encuentran la inexistencia aún de suficientes bases de datos estadísticos de otros deportes a disposición de los medios, la superespecialización de periodistas en otros deportes o la formación y capacitación desde el ámbito universitario de los nuevos perfiles profesionales requeridos por las empresas periodísticas.

Notas

1. Este sitio, creado en 2011, fue cerrado por *ESPN* el 31 de octubre de 2015.
2. Este blog, creado por el profesor e investigador José Luis Rojas Torrijos en 2010, cuenta con estudios sobre innovación y nuevas tendencias en periodismo en general y en periodismo deportivo en particular. Su dirección es: <http://periodismodeportivodecalidad.blogspot.com.es/>
3. Los productos editoriales en periodismo de datos que ofrecen Opta Sports son estos: previas, análisis e informes de partido; predicciones; noticias; narración (minuto a minuto) en tiempo real, automática y/o manual; datos de partido y detalles interesantes de cualquier otro encuentro de la competición; datos y análisis gráficos y rankings de equipos y jugadores.

Referencias bibliográficas

- APM (2015): *Informe anual de la profesión periodística 2015*. Madrid: APM.
- Burn-Murdoch, J. (2016): "There's a golden opportunity for sports journalists to add more quantitative analysis to their repertoire to better serve their audience". En *Periodismo deportivo de calidad*: <http://periodismodeportivodecalidad.blogspot.com.es/2016/03/burn-murdoch-theres-golden-opportunity.html>
- Carmona, S. (2016): "Introducción a Expected Goals (xG)". [Disponible en: <http://scarmona.org/introduccion-a-expected-goals-xg/>]
- Crucianelli, S. (2013): "¿Qué es el periodismo de datos?", *Cuadernos de Periodistas*. Asociación de la Prensa de Madrid. [Disponible en: <http://www.cuadernosdeperiodistas.com/que-es-el-periodismo-de-datos/>]
- Crucianelli, S. y Zanchelli, M. (2015): *Integrando el periodismo de datos en las salas de redacción. Informe del International Center for Journalists*. [Disponible en: <http://www.icfj.org/sites/default/files/integrating%20data%20journalism-spanish.pdf>]

- Doig, S. (2012): “Social science done on deadline”, *journalistsresource.org* [Disponible en: <http://journalistsresource.org/tip-sheets/research/research-chat-steve-doig-data-journalism-social-science-deadline>]
- Esteve, J. (2016): “El algoritmo que acabará con las discusiones cuñadas del fútbol”, *El Confidencial.com*. [Disponible en: http://www.elconfidencial.com/tecnologia/2016-03-18/el-algoritmo-que-acabara-con-las-discusiones-cunadas-de-futboldel-bar_1169806/]
- Flores Vivar, J.; y Salinas, C. (2014): “El periodismo de datos como especialización en los medios generalistas con presencia en internet”, en Esteve, E; y Nieto, J. C. (Coords.): *Nuevos retos del Periodismo Especializado*. Madrid: Schedas, pp. 241-260
- Harcup, T. (2014): *Oxford Dictionary of Journalism*. Oxford: Oxford University Press.
- Howard, A. B. (2014): *The Art and Science of Data-Driven Journalism*. Nueva York: Tow Center for Digital Journalism. [Disponible en: <https://towcenter.gitbooks.io/the-art-and-science-of-data-driven-journalism/content/>]
- Marrero Rivera, O. (2011): *Fundamentos del periodismo deportivo*. San Juan: Terranova.
- Newman, N. (Coord.) (2015): *Reuters Institute Digital News Report 2015*. Oxford: Reuters Institute for the Study of Journalism. [Disponible en: https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/sites/default/files/Reuters%20Institute%20Digital%20News%20Report%202015_Full%20Report.pdf]
- Radcliffe, D., Felle, T. y Mair, J. (2015): *Data Journalism: Inside the Global Future*. Bury St. Edmunds: Abramis Academic Publishing.
- Rogers, S. (2013): *Facts are sacred. The power of data*. Londres: Guardian Books.
- Rivera, A. y Rojas Torrijos, J. L. (2016): “El periodismo deportivo de datos en El Confidencial, El Español y ABC.es”, en Blanco, E. y Quesada, M. (Coords.): *Periodismo de datos*. La Laguna: Latina de Comunicación, Cuadernos Artesanos de Comunicación, n. 112, pp. 247-266. DOI: 10.4185/cac112
- Rojas Torrijos, J. L. (2015): “Innovación en el periodismo deportivo: medios, formatos y narrativas”, en García Avilés, J. A. (Coord.): *Innovar en Periodismo*. Murcia: Diego Marín, pp. 75-86.
- Segnini, G. (2010): “El periodismo de datos aumenta la credibilidad y la independencia”, *Consejoderedaccion.org*. [Disponible en: <http://consejoderedaccion.org/noticias/item/89-giannina-segnini-el-periodismo-de-datos-aumenta-la-credibilidad-y-la-independencia.html>].
- Silver, N. (2015): “Nate Silver Comes Full Circle With Sports Data Journalism Mecca”, *Sporttechie.com* [Disponible en: <http://www.sporttechie.com/2015/08/17/nate-silver-comes-full-circle-sports-data-journalism-mecca/>].
- Sumpster, D. (2016): *Soccermatics: Mathematical Adventures in the Beautiful Game*. Londres: Bloomsbury.
- Sundar, V. (2014): “The Power of Data Journalism”, *Harvardpolitics.com* [Disponible en: <http://harvardpolitics.com/covers/power-data-journalism/>].