

Cómo citar este artículo en bibliografías / Referencia

J L Rojas Torrijos (2019): “La automatización en las coberturas deportivas. Estudio de caso del bot creado por The Washington Post durante los JJ.OO. de Río 2016 y Pyeongchang 2018”. Revista Latina de Comunicación Social, pp. 1729 a 1747.

<http://www.revistalatinacs.org/074paper/1407/90es.html>

DOI: [10.4185/RLCS-2019-1407](https://doi.org/10.4185/RLCS-2019-1407)

La automatización en las coberturas deportivas. Estudio de caso del bot creado por *The Washington Post* durante los JJ.OO. de Río 2016 y *Pyeongchang*, 2018

Automated sports coverages. Case study of bot released by The Washington Post during Río 2016 and Pyeongchang 2018 Olympics

José Luis Rojas Torrijos [\[CV\]](#) [\[D\]](#) [\[G\]](#) Profesor Ayudante Doctor. Departamento de Periodismo II. Universidad de Sevilla, España. jlrojas@us.es

Abstracts

[ES] Introducción. Una treintena de medios internacionales de referencia ya aplican la inteligencia artificial para la escritura automática de noticias. Sobresalen por su carácter pionero las agencias AP y Reuters y el diario The Washington Post. **Hipótesis y objetivos.** Prolifera el uso de bots y algoritmos en las coberturas deportivas, favorecido por el gran volumen de datos y el carácter cíclico de la competición. El uso de esta tecnología es compatible con la intervención editorial humana. **Metodología.** Estudio de caso del bot creado por el Post para sus coberturas de los Juegos Olímpicos de 2016 y 2018 a través de la red social Twitter. **Resultados.** El bot ayuda a agilizar el seguimiento de la competición en tiempo real: breves, resultados, medallero y avances. **Conclusiones.** La inteligencia artificial es eficaz para coberturas deportivas y complementa la labor de los reporteros, que pueden dedicarse a labores más creativas y menos automáticas.

[EN] Introduction. Around thirty relevant international media outlets already apply artificial intelligence to automation of news. AP and Reuters agencies and The Washington Post stand out here as pioneers. **Hypothesis and objectives.** Bots and algorithms are more and more used in sport coverages thanks to a lot of structured data and cyclic pattern of tournaments. **Methodology.** A case study of bot created by The Washington Post to cover 2016 and 2018 Olympics on Twitter. **Results.** A bot helps news outlets speed up their coverage of events in real time: flashes, results of events, top medal tallies and alerts. **Conclusion.** Artificial intelligence turns to be effective for sports coverage purposes and supplements the work of reporters, who can focus more on creation rather than on automation.

Keywords

[ES] periodismo automatizado; periodismo robot; inteligencia artificial; periodismo deportivo; crónicas deportivas

[EN] automated journalism; robot journalism; artificial intelligence; sports journalism; match reports

Contents

[ES] 1. Introducción: la inteligencia artificial en el periodismo. 1.1. La automatización de las noticias: una perspectiva internacional. 1.2. Ventajas, limitaciones y dudas para el ejercicio profesional. 1.3. La automatización en las coberturas deportivas. 2. Estudio de caso. 2.1. Justificación, objetivos e hipótesis de la investigación. 2.2. Metodología. 3. Resultados. 3.1. En Río 2016. 3.2. En Pyeongchang 2018. 4. Conclusiones. 5. Notas. 6. Referencia bibliográficas.

[EN] 1. Introduction: artificial intelligence in journalism. 1.1. Automated news: an international overview. 1.2. Advantages, limitations and doubts for the professional exercise. 1.3. Automation in sports coverages. 2. Case study. 2.1. Research justification, objectives and hypothesis. 2.2. Methodology. 3. Results. 3.1. In Río 2016. 3.2. In Pyeongchang 2018. 4. Conclusions. 5. Notes. 6. References.

1. Introducción: la “inteligencia artificial”, en el periodismo

El presente y futuro más inmediato de los medios de comunicación y el desarrollo del periodismo pasan por la asunción de nuevos planteamientos derivados de las profundas transformaciones experimentadas en los últimos años en la manera de producir y distribuir las noticias para una audiencia que cada vez resulta más inquieta y participativa. La necesidad de los medios de ajustar sus rutinas para atender los nuevos hábitos de consumo de los usuarios y la incidencia de tecnologías disruptivas están siendo decisivas para entender la evolución del periodismo, sumido en la era de la convergencia de plataformas y de las narrativas transmediáticas.

Como señala Flores Vivar (2017, p. 61-62), "la narrativa transmediática es una corriente que coincide en gran parte con las características propias del periodismo actual, puesto que hablamos de contar una historia de distintas maneras y en diferentes plataformas y que cuenta con la participación de los lectores. En este contexto, según este autor, "la lógica narrativa transmediática encuentra un entorno ideal al hacer que cada medio haga una aportación propia, única y diferenciada de los demás, convergiendo en internet y en los dispositivos móviles".

Dentro de esas tecnologías disruptivas se encuentra la inteligencia artificial (AI, abreviatura en inglés), que es definida por el *New Oxford American Dictionary* como “la teoría y desarrollo de sistemas informáticos para desarrollar tareas que hasta ahora desarrollaban humanos, tales como la percepción visual, el reconocimiento del lenguaje hablado, la toma de decisiones o la traducción de un idioma a otro” (Barrat: 2013, p. 7).

Aunque el término “inteligencia artificial” no es en realidad nuevo sino que data de la década de los cincuenta del siglo pasado (Hansen, Roca-Sales, Keegan y King, 2017), en su aplicación reciente al ámbito del periodismo ha recibido a lo largo de estos últimos años diversas denominaciones tales como “periodismo automatizado”, “periodismo robotizado” o “periodismo algorítmico”, según se trate de unos autores u otros.

Así, Harcup en su *Oxford Dictionary of Journalism* no recoge las entradas *bot*, *automation* ni *robot-journalism*; tan solo *algorithmic journalism*, el cual define como “el uso de software informático para transformar datos y otros materiales en una historia que adquiere parecido a la escrita por un periodista

humano y que se ha elaborado a partir de una estructura y una fórmula previamente programadas” (2014, p. 9). También Van Dalen (2012) prefiere emplear la expresión “periodismo algorítmico” mientras Dörr y Caswell optan más por “periodismo automatizado” y otros como Carlson (2015) se refieren sobre todo a “periodismo robot” o “robotperiodismo”.

Igualmente, hace tiempo se acuñó la expresión “generación de lenguaje natural” (*natural language generation* o NLG en inglés) para designar a un tipo de programas capaces de transformar de manera automática datos estructurados informáticamente en textos comprensibles con apariencia humana a través de la aplicación de técnicas de inteligencia artificial y de lingüística computacional (Reiter y Dale, 2000).

Y estos generadores de lenguaje natural, como veremos más adelante, se han trasladado al periodismo para la automatización de noticias, es decir, para “la aplicación de la inteligencia artificial al *newsmaking*, lo que supone la identificación de rutinas reiteradas que pueden ser codificadas en algoritmos que generen productos similares a los que se obtienen de esa misma tarea ejecutada por humanos” (Túñez, Toural y Cacheiro: 2018, p. 751).

Más allá de estas divergencias en la nomenclatura, muchos autores que han analizado recientemente las tendencias de innovación tecnológica en el mercado periodístico actual y las perspectivas para el futuro en el sector coinciden al destacar la influencia decisiva y cada vez mayor de este uso de la inteligencia artificial en los modos de informar sobre la actualidad, muy especialmente desde los medios de comunicación internacionales de referencia.

Para Salaverria (2016, pp. 261-262), los sistemas de escritura robotizada de textos noticiosos en principio no deben entenderse como meros “androides que suplantán la labor de los redactores”, sino más bien como “programas capaces de redactar textos periodísticos a partir de datos en bruto”. Cerezo también considera la progresiva implantación de los bots en las rutinas de producción informativa en los medios como una herramienta dentro de la redacción que sirve para ayudar a los periodistas a encontrar información, al mismo tiempo que como un sistema de automatización válido para generar nuevos flujos informativos en las diferentes plataformas y canales de que disponga el medio (2018, p. 47).

De cualquier forma, este periodismo en el que las máquinas ya se emplean para la creación de historias parece tan solo la punta de un iceberg que se va descubriendo poco a poco. De hecho, el auge de la inteligencia artificial en general es tal que los algoritmos ya se están desarrollando en la industria mediática para diversas funciones como la valoración de noticias o el análisis contextual de los contenidos informativos a partir de la agregación de opiniones y métricas generadas por los usuarios durante su navegación. Como señalan Lemelshtrich y Nordfors (2009, p. 24), “el periodismo ya se convertido en una parte de la máquina, de la misma forma que la máquina ya es una parte del periodismo”.

Entre los expertos que más se detienen de las nuevas tendencias tecnológicas en el mercado periodístico internacional sobresale Nic Newman, quien en su informe anual de predicciones para el Reuters Institute for the Study of Journalism de la Universidad de Oxford subraya el uso de algoritmos como una de las principales manifestaciones de la aplicación de inteligencia artificial en la industria de los medios. De esta forma, advierte que esta tecnología se aplica tanto en la generación de alertas, notificaciones y recomendaciones a lectores, en programas de asistencia a periodistas, en el *fact-*

checking (verificación), en la mejora de la comercialización, como, sobre todo, en la automatización inteligente del flujo de trabajo en las redacciones para la escritura de historias como para las coberturas online de eventos en directo o *liveblogging* (2017, p. 31).

Es precisamente la escritura automática de piezas informativas generada por este nuevo lenguaje generado por robots o algoritmos, con mayor o menor supervisión editorial por parte de humanos, el que está abriendo nuevos horizontes para el replanteamiento de coberturas periodísticas que los medios están empezando a hacer de importantes acontecimientos internacionales. Por ello, a continuación nos detendremos en analizar cómo se está empleando la automatización en las coberturas periodísticas, así como sus ventajas y las principales dudas que plantea su aplicación para el futuro profesional de redactores y reporteros.

1.1. La automatización de las noticias: una perspectiva internacional

Aunque los algoritmos de escritura automática de textos se han venido desarrollando desde la década de los noventa del siglo XX (Van der Kaa y Kraemer, 2014), lo cierto es que su implantación en el seno de las redacciones de algunas de las más importantes organizaciones periodísticas del mundo se ha acelerado en los últimos cuatro o cinco años. Esto ha sido motivado fundamentalmente por la necesidad urgente de estas empresas de hallar un modelo de negocio sostenible y por la presión económica de incrementar la productividad en la creación y distribución de contenidos informativos (Caswell y Dörr, 2018: p. 478).

El desarrollo de la automatización de noticias, aún incipiente, ha seguido en este tiempo dos caminos paralelos: o bien ha habido medios que han decidido crear su propio software o bien se han establecido alianzas de colaboración con empresas proveedoras especializadas en soluciones de generación de lenguaje natural o con medios que sí fabrican su propia tecnología y la ceden a otras organizaciones de noticias.

Entre el primer grupo de medios, se encuentra la agencia de noticias estadounidense The Associated Press (AP), que en julio de 2014 se asoció con la empresa tecnológica Automated Insights para comenzar a probar la escritura automática de textos informativos breves sobre resultados económicos e inversiones financieras de empresas (Brandom, 2014). Unos meses más tarde, y después de haber multiplicado por diez el número de teletipos sobre esta temática en marzo de 2015 empezó a usar esta misma tecnología para la cobertura de las competiciones deportivas, en concreto previas y crónicas de partidos de la Liga universitaria de baloncesto en Estados Unidos (NCAA), sobre todo después de que Automated Insights fuese adquirida por Vista Equity Partners, grupo al que también pertenece STATS LLC, la firma proveedora de datos deportivos más importante en el continente americano. Esto facilitó las sinergias para que AP haya aumentado desde entonces su apuesta por la automatización de informaciones deportivas, como hizo en 2016 al extender su uso para los resúmenes de los partidos de las ligas menores (no profesionales) de béisbol.

Un informe del Nieman Lab de la Universidad de Harvard (Lecompte, 2015) anunciaba la progresiva aplicación de tareas automatizadas con robots y algoritmos en un número cada vez mayor de redacciones periodísticas con el fin de expandir coberturas, enganchar a audiencias y responder con agilidad a noticias de última hora. Entre los medios que aparecen citados en ese estudio se encuentran, además de AP, unidades de trabajo específicas creadas en Bloomberg, The New York Times, ProPublica, Los Angeles Times, Forbes u Oregon Public Broadcasting. En esas primeras

experimentaciones de las posibilidades de las nuevas herramientas de inteligencia artificial para tareas de escritura automática de noticias los campos de acción fueron sobre todo la economía y los deportes, por delante de otros como la información meteorológica, resultados electorales y encuestas.

También desde 2016 Reuters viene usando robots o software avanzado de escritura automática de noticias para informar con notas breves sobre resultados de competiciones deportivas y también para generar visualizaciones de datos de varias temáticas. Para ello se asoció con la compañía tecnológica Graphiq, proveedora de soluciones gráficas e interactivas con las que mostrar un gran volumen de datos o una información compleja en un formato ágil y accesible para los lectores, que en algunos casos pueden incluso ver cómo esos datos evolucionan en tiempo real.

Así, la automatización de noticias en el ámbito deportivo no solo se está empleando para avances informativos, resultados y previsiones en breves y crónicas, sino también para enriquecer las coberturas minuto a minuto de los partidos transformando datos en gráficos en tiempo real, tal como hace, también desde 2016, el británico The Telegraph con su bot Roboblogger. El diario británico ha mejorado la eficiencia de sus directos (*liveblogging*) con un software de creación propia que le permite publicar un número indeterminado de visualizaciones a partir de los datos que se generen en cada encuentro deportivo que se cubra en vivo desde la web. De esta forma, la automatización trata, más que de aumentar el número de coberturas, de satisfacer una demanda creciente de los consumidores de información deportiva, que dan por hecho que en la pantalla de su teléfono móvil van a contar con un servicio inmediato de resultados, estadísticas, gráficos y claves de lo ocurrido.

Otro de los medios que más han invertido en inteligencia artificial para la generación automática de textos noticiosos es The Washington Post, que en 2016 diseñó un software denominado Heliograf, concebido inicialmente para ampliar y agilizar la cobertura informativa durante los Juegos Olímpicos de verano en Río (Brasil). Esta experiencia piloto, como después analizaremos en este artículo, fue satisfactoria y permitió a este periódico extender y pulir esta tecnología para coberturas posteriores, fueran deportivas o de otra temática.

Pero, sin duda, las principales agencias de noticias internacionales, lideradas por AP, Reuters y AFP, son los medios que más han apostado por el periodismo automatizado hasta la fecha. En 2016 ya eran 15 importantes agencias en Europa y Norteamérica las que usaban de manera habitual algoritmos para la escritura automática de noticias o las que los habían experimentado en alguna ocasión, según un estudio publicado por el Reuters Institute for the Study of Journalism.

Este informe constata, por un lado, que “la automatización es una herramienta cada vez más importante para la creación de contenido en las grandes agencias”, tanto en las más grandes como en las de menor tamaño, en las que se empieza a probar esta tecnología, y, por otro, que la aplicación de algoritmos para la escritura de noticias se lleva a cabo principalmente en las informaciones financieras y deportivas, ya que se trata de dos ámbitos donde “es más fácil acceder a datos estructurados” (Fanta, 2017: p. 20).

Los datos apuntan a un crecimiento imparable de esta tecnología en las redacciones. Así, si Graefe (2016, p. 17) ya identificaba hasta once compañías proveedoras de software para la automatización de informaciones periodísticas (cinco de ellas con sede en Alemania, dos en EE.UU. y otras dos en Francia), Túñez, Toural y Cacheiro (2018) se refieren a veintiuna empresas, que, junto con dieciséis

medios (sobre todo estadounidenses y alemanes) y trece agencias, lideran a nivel mundial el escenario del uso de bots y algoritmos para la escritura de noticias.

Aunque unos y otros autores manejen una cifra dispar de medios que puedan haber empleado ya algoritmos y bots para la automatización de la escritura de textos informativos, todos coinciden en señalar claramente que esta se trata de la principal aplicación de inteligencia artificial en las redacciones periodísticas en la actualidad. Esta realidad, no obstante, abre interrogantes sobre las implicaciones que puede tener el desarrollo cada vez mayor de esta tecnología para el trabajo de los redactores y reporteros en los medios.

1.2. Ventajas, limitaciones y dudas para el ejercicio profesional

Mientras muchas voces han surgido para advertir de los riesgos que puede entrañar el uso de robots para la producción de noticias porque estos pueden hacer peligrar puestos de trabajo de profesionales del periodismo, otros autores como Van Dalen (2012) han destacado sus ventajas. Entre ellas, figuran la oportunidad de que el reportero disponga de más tiempo para investigar, la de permitir al periodista que haga mejor su trabajo al poder centrarse más en el reporterismo y la de cubrir historias de las que antes no se informaba.

Por su parte, Silverman (2013) afirma que los bots sirven para mejorar la calidad y la precisión del periodismo, ya que su uso favorece la verificación en tiempo real, permite identificar rápidamente errores, generar instantáneamente líneas de tiempo con datos factuales, detectar plagio o manipulación en los textos, así como reunir de forma eficiente una cantidad importante de fuentes.

En este sentido, Graefe (2016, p. 7-8) considera que los algoritmos presentan como principales oportunidades para el periodismo su potencialidad para producir un mayor número de noticias y a un ritmo más rápido, contar las mismas historias en diferentes idiomas y ángulos de una sola vez, al mismo tiempo que personalizar las noticias o producirlas a demanda a partir de las peticiones o métricas de usuarios. Pese a ello, advierte de sus limitaciones, entre ellas: la dependencia de la información suministrada, que también puede estar errada o sesgada según la fuente de procedencia; no cuestionan ni explican ni establecen causalidades, por lo que son incapaces de cumplir tareas de orientación o formación de la opinión pública; y la calidad de la escritura automatizada, que, por muchos avances tecnológicos que haya, “es todavía muy inferior” a la producida por un humano.

No parecen estar tan de acuerdo con esta última afirmación otros investigadores como Van der Kaa y Kraemer (2014), quienes otorgan credibilidad a los textos escritos por máquinas porque “los elementos clave del trabajo de un periodista muestran mucho parecido a las tareas que ejecuta un robot que escribe”.

Clerwall (2014) va incluso más allá al afirmar que “es muy complicado observar la diferencia entre un artículo escrito por un humano y otro producido por un ordenador”, si bien matiza que la gran ventaja de que el periodismo se ayude de robots es que liberará a los periodistas de tareas más rutinarias y descriptivas para centrarse en otras más creativas. Entre esas rutinas periodísticas de las que pueden ocuparse mejor los bots y los algoritmos, se refiere sobre todo a las notas sobre finanzas y a los resultados y previas de deportes, que tienen una naturaleza cíclica.

La delimitación de las funciones y tareas entre robots y personas en las redacciones aparece como una solución que facilite la coexistencia de dos formas de producir contenidos periodísticos en los medios. Porque se considera que las herramientas de inteligencia artificial son de gran ayuda para que se publiquen ciertos tipos de historias que otra manera serían inviables si solo se dispusiera de humanos. De ahí que el software de escritura automática, más que reemplazar a periodistas, ayudará a mejorar su trabajo (Hansen, Roca-Sales, Keegan y King, 2017: p. 3).

La discusión planteada en el seno de la profesión sobre el empleo de algoritmos y sus consecuencias en el proceso de producción de las noticias también se ha trasladado al terreno de la ética. A este respecto, las cuestiones que hacen aflorar más controversia tienen que ver los retos de mantener los estándares de verificación e imparcialidad no solo para reducir posibles sesgos e inexactitudes de los datos a partir de los que opera el bot, sino también en la toma de decisiones editoriales sobre la atribución de fuentes y sobre la asunción de responsabilidades sobre aquello que se publica (Thurman, Dörr y Kunert, 2017).

Por todo ello resulta clave que los periodistas se familiaricen con esta tecnología para luego poder transferir sus decisiones editoriales a bots y algoritmos, de forma que el contenido que los medios envíen a los usuarios sea relevante y ajustado a unos criterios basados en el rigor y la ética profesional. “Al ayudar a las máquinas inteligentes a discernir entre las audiencias a las que hay que servir la información, los humanos pueden lograr que estas actúen de forma más responsable y emitan un contenido que sea fiable” (Marconi y Houshmand, 2018).

1.3. La automatización en las coberturas deportivas

Como hemos señalado anteriormente, el periodismo automatizado ha hallado un terreno abonado en las coberturas deportivas, porque estas tienen un importante condimento estadístico que favorece el manejo de datos ordenados, incluso en series históricas, así como la implementación de rutinas al tratarse en muchos casos de una información que tiene un carácter repetitivo.

Efectivamente, no es una sorpresa que el crecimiento de datos estructurados disponibles para las redacciones se haya convertido en el pilar del crecimiento de la automatización en el periodismo deportivo. Al igual que ocurrió con la información económica, los cuadros numéricos con clasificaciones y resultados de competiciones deportivas “fueron los primeros contenidos en salir de las páginas impresas y en encontrar mejor acomodo en ediciones online, en parte porque este tipo de información se puede manejar con mucha facilidad a través de sistemas digitales” (Lecompte, 2015).

Pese a que AP y Reuters fueron los primeros medios en advertir las posibilidades de inteligencia artificial para generar automáticamente informaciones deportivas a partir de estructuras de datos, no hicieron más que tomar el testigo de la compañía tecnológica estadounidense dedicada a la generación de lenguaje natural Narrative Science, que, nacida como un proyecto académico de la Northwestern University, creó en 2010 el bot StatsMonkey, software que por primera vez escribió breves crónicas de encuentros deportivos, en este caso de béisbol. Este deporte “se convirtió en un punto de partida ideal debido al amplio número de datos estadísticos que genera y a las posibilidades incluso de modelos de predicción, capaces de, por ejemplo, recalcularse las posibilidades de victoria de un equipo a medida que avanza un partido” (Graefe, 2016: p. 15).

Al margen del incremento de volúmenes de datos a través de sistemas informáticos, la aplicación creciente de la inteligencia artificial, y más concretamente, de software de escritura automática a la producción de crónicas deportivas también tiene que ver directamente con las características y la evolución de este género especializado.

La digitalización trajo consigo el paso de una crónica que dejó de ser descriptiva y cronológica para convertirse en otra explicativa no lineal (Becedas, 2017). Cuando casi todo el mundo sabe el resultado de una competición a través de la inmediatez de redes sociales, alertas de móvil y ediciones web, el periodista ha de centrarse en el análisis, en las reacciones y en el contexto para dotar de valor añadido a sus escritos. Superado el qué, hay que contar el cómo y el porqué, haciendo el mejor uso de las posibilidades que ofrece el lenguaje digital.

Así, el nacimiento y expansión de las crónicas deportivas de datos, más o menos automatizadas, también están directamente relacionadas con el aprovechamiento cada vez mayor que se hace en los medios digitales de los gráficos y las visualizaciones de las estadísticas generadas en detrimento de textos más trabajados, que quedan relegados en ocasiones para otro tipo de historias.

Por esto, mientras se implantan robots en las redacciones para textos más cortos, los periodistas deportivos han de encargarse de otras piezas informativas estando presentes en los campos de juego cubriendo partidos. Las nuevas coberturas deportivas han de aportar análisis y una visión propia por parte del reportero, “lo que no significa repetir aquello que es evidente para cualquier persona que haya visto el partido” (Kian, Clavio, Schultz y Sheffer, 2018: p. 80), como puedan ser la jugada a jugada, el resultado o las estadísticas básicas del choque.

Sobre la labor de la nueva crónica y sus exigencias más allá de los datos, también escribe Gisondi, quien también considera que el trabajo del reportero que cubre competiciones deportivas ha de consistir básicamente “en la búsqueda ángulos o enfoques, *leads* e historias que hagan que incluso los aficionados que vieran el partido por sus propios ojos encuentren una razón para tener que verlo a través de los del periodista” (2011, p. 11).

Parece claro que hemos llegado a una situación en la que cabe redefinir el rol del periodista en la redacción de deportes y la manera de cubrir las competiciones. A este respecto, Lou Ferrara: quien fuera editor jefe de AP y principal auspiciador de la automatización en la agencia estadounidense, explica que las coberturas deportivas han cambiado para siempre, desde el momento en el que los partidos se cuentan en directo con todo lujo de detalles en las nuevas plataformas digitales (Mullin, 2015). Por ello las aportaciones que ha de hacer el reportero deportivo para satisfacer las nuevas necesidades informativas del aficionado tienen que ver mucho menos que antes con el partido en sí y mucho más con lo que rodea a la competición y a sus protagonistas, tanto dentro como fuera del vestuario (decisiones del entrenador, relación entre jugadores, contratos, etc.).

Por tanto, la preocupación creciente de los medios por dinamizar sus coberturas de acontecimientos informativos como los deportivos no es más que una respuesta a una demanda creciente, teniendo en cuenta que el seguimiento de esos eventos ya se efectúa a través de dobles pantallas y que las imágenes en *streaming* o en la TV convencional se complementan con el seguimiento del minuto a minuto y los comentarios de periodistas y expertos en redes sociales, así como de las alertas informativas que ofrecen apps en tiempo real. “La innovación y la apuesta de mejora de los servicios de datos es constante en los medios deportivos, conscientes de que los directos de las competiciones se han situado

en el centro de la estrategia digital para lograr más tráfico y convertirse en una marca periodística global gracias al deporte” (Rojas Torrijos, 2016).

En esa búsqueda incesante de soluciones innovadoras para la mejora de las coberturas de eventos deportivos, medios de referencia internacionales han hallado respuestas en la inteligencia artificial y, dentro de ella, en la automatización. Así, durante el Mundial de fútbol celebrado Rusia en 2018 el francés *Le Figaro* desarrolló un software de automatización que generó sumarios visuales con gráficos y datos solo cinco segundos después del término de cada partido. "Ningún humano puede hacerlo tan rápido", señalaban desde este medio poniendo de manifiesto la utilidad y rentabilidad de esta tecnología. Entretanto, otros como el digital canadiense *The Score* o *The New York Times* optaron por la robotización para generar alertas personalizadas e incluso información de primera mano y diferenciada a través del Messenger de Facebook.

Que el periodismo deportivo es un ámbito donde prolifera la innovación se pone de manifiesto sobre todo cuando llega un magno evento, sea un Mundial de fútbol o unos Juegos Olímpicos. Estos acontecimientos son aprovechados por los medios de comunicación, dada la repercusión global que tienen, como una oportunidad propicia para probar nuevas fórmulas narrativas con las que cubrir la competición de una manera generalmente más explicativa y analítica, y con el propósito último de llegar al evento desde ángulos novedosos a partir de los cuales poder atraer más la atención de la audiencia (Rojas Torrijos, 2018).

2. Estudio de caso

Uno de los medios que más ha apostado por innovar en sus recientes coberturas mundialistas y olímpicas a través de reformulaciones narrativas y, muy especialmente, mediante soluciones tecnológicas es *The Washington Post*. Nos detendremos a continuación en el análisis de cómo este diario estadounidense aplicó la inteligencia artificial en su seguimiento informativo de los Juegos Olímpicos de verano en Río en 2016 y de los Juegos Olímpicos de invierno de 2018 en Pyeongchang (Corea del Sur).

2.1. Justificación, objetivos e hipótesis de la investigación

The Washington Post se ha convertido en uno de los medios de comunicación más innovadores y en todo un referente para el conjunto de la industria por la manera en la que está aprovechando su inversión en tecnología para hacer mejor periodismo. Desde que este periódico fuera adquirido en 2013 por el fundador de Amazon, Jeff Bezos, el *Post* ha apostado por desarrollar su propia plataforma tecnológica (denominada *Arc Publishing*) y ha impulsado una cultura basada en la innovación y la experimentación para transformar su redacción, pasando de ser un diario local a un medio nacional, y reorientar su modelo de negocio, desarrollando la suscripción digital.

De esta forma, se ha convertido en uno los *customer media*, empresas periodísticas que han sabido adaptarse a las nuevas formas de consumir la información "que demanda un nuevo usuario, hiperconectado, poco fiel a las cabeceras tradicionales y habituado a un consumo fragmentado y continuo de la información" y cuyo principal acierto "ha sido poner la tecnología a su servicio, dando prioridad a sus necesidades y demandas" (Cerezo, 2018: p. 20-21).

Dentro de esta apuesta tecnológica e innovadora, The Washington Post es una de las empresas editoras de periódicos pioneras en el uso de bots para la escritura automática de textos periodísticos. Tras los pasos ya comentados de AP y otras agencias de noticias, este medio desarrolló su propio software de inteligencia artificial, llamado Heliograf, con el fin de generar automáticamente titulares y breves. Para ello las plataformas elegidas fueron Twitter, Messenger de Facebook y el blog del minuto a minuto de seguimiento de la competición.

La primera vez que aplicó esta tecnología fue en el transcurso de los Juegos Olímpicos de verano en Río 2016, evento deportivo que se convirtió así en una experiencia piloto. Para ello las plataformas elegidas fueron Twitter, Messenger de Facebook y el blog del minuto a minuto de seguimiento (*liveblogging*) de la competición. El acuñado para la ocasión Post Oly Bot volvería a emplearse en 2018 para el seguimiento puntual de los JJ.OO. de Pyeongchang. La experiencia olímpica sirvió para que esta tecnología fuera empleada por este mismo medio también para partidos de la liga universitaria de fútbol americano e incluso durante las elecciones presidenciales en Estados Unidos en 2016.

Dada la singularidad y relevancia del medio, así como el carácter pionero de esta tecnología y su aplicación a la cobertura de grandes eventos deportivos y su posterior reutilización en otras áreas informativas, este estudio tiene como principales objetivos: por un lado, analizar cuantitativa y cualitativamente la cobertura realizada por *The Washington Post* a través del bot en los Juegos de 2016 y 2018; en segundo término, identificar las posibilidades que la automatización ofrece para mejorar las coberturas informativas; y, por último, comprobar el grado de complementariedad de algoritmos y bots con la intervención humana en la producción de textos periodísticos.

Este estudio parte de la hipótesis de que si bien la robotización de las noticias ha generado inquietud en las redacciones, lo cierto es que muchos de los responsables de los medios que aplican esta tecnología, como es el caso de The Washington Post, lo hacen por su rentabilidad y por su oportunidad al permitir a los periodistas tener más tiempo para hacer mejor su trabajo o, al menos, hacer coberturas diferentes y de más calidad, muy especialmente en el caso los megaeventos deportivos.

De esta forma, se podría considerar que los robots y algoritmos se están utilizando para escribir informaciones (sobre todo de extensión breve y sustentadas en datos) que no solo son capaces de escribir los periodistas, que su uso no implica quitar trabajo a personas y que tiene más sentido que los reporteros se ocupen más de investigar y buscar historias que interesan a la gente, más allá de los resultados deportivos y las declaraciones. Esto último ya se puede generar de forma automática por las diferentes plataformas digitales, si bien es preciso que todavía siga existiendo una supervisión editorial humana antes de su publicación.

2.2. Metodología

Esta comunicación aborda un análisis en profundidad del uso del Post Oly Bot durante los Juegos Olímpicos de 2016 y 2018. Para ello la metodología aplicada en el presente trabajo se basa en el análisis de contenido de los 999 mensajes publicados de forma automática por The Washington Post en la cuenta creada ex profeso en la red social Twitter, desde la cual este medio fue informando en tiempo real del desarrollo de las competiciones olímpicas de verano e invierno.

La metodología propuesta ha seguido dos fases. Así, un primer estadio se centra en la cuantificación y diferenciación de las coberturas realizadas entre unos Juegos Olímpicos y otros, así como de tipología

de tuits y de uso de datos, en la observación de la frecuencia de publicación, así como en el empleo de contenido gráfico o audiovisual de apoyo a la información.

A continuación, se acomete una segunda fase de medición, de índole cualitativa en este caso, que tiene como principal cometido estudiar, por un lado, en qué medida este bot aportó elementos distintos o solo una información complementaria respecto a la cobertura realizada por periodistas enviados especiales que se publicó en la web del diario durante ambas citas olímpicas; y, por otra parte, si, además, las publicaciones automatizadas generadas por esta tecnología robotizada requirieron un mayor o menor grado de intervención editorial por parte de humanos.

3. Resultados

La cuenta en Twitter del Oly Bot se activó para apoyar la cobertura informativa de los reporteros del Washington Post en los Juegos Olímpicos de verano en Río en 2016. El primer tuit aparece el 12 de agosto de ese año, esto es, cinco días después de haberse iniciado las competiciones en Brasil. Esto denota el carácter experimental que tenía este nuevo canal informativo para el medio, si bien, como se verá en los resultados, tuvo desde su puesta en marcha y hasta el término de los Juegos el 22 de agosto, una gran actividad.

El proyecto piloto emprendido en la cobertura de los JJ.OO. de Río se desarrolló durante once días. En ese periodo de tiempo, desde la cuenta denominada @WPOlyBot, este medio publicó un total de 816 tuits, lo que significa un promedio de 74-75 mensajes al día. Por el contrario, como se observa en el Gráfico 1, la cobertura realizada por este bot durante los Juegos Olímpicos de invierno en Pyeongchang, comprendida en el periodo íntegro de la competición, entre los días 9 y 25 del mes de febrero de 2018, fue solo de 183 tuits, lo que equivale a hablar de una producción diaria de once publicaciones en la referida red social.

Gráfico 1

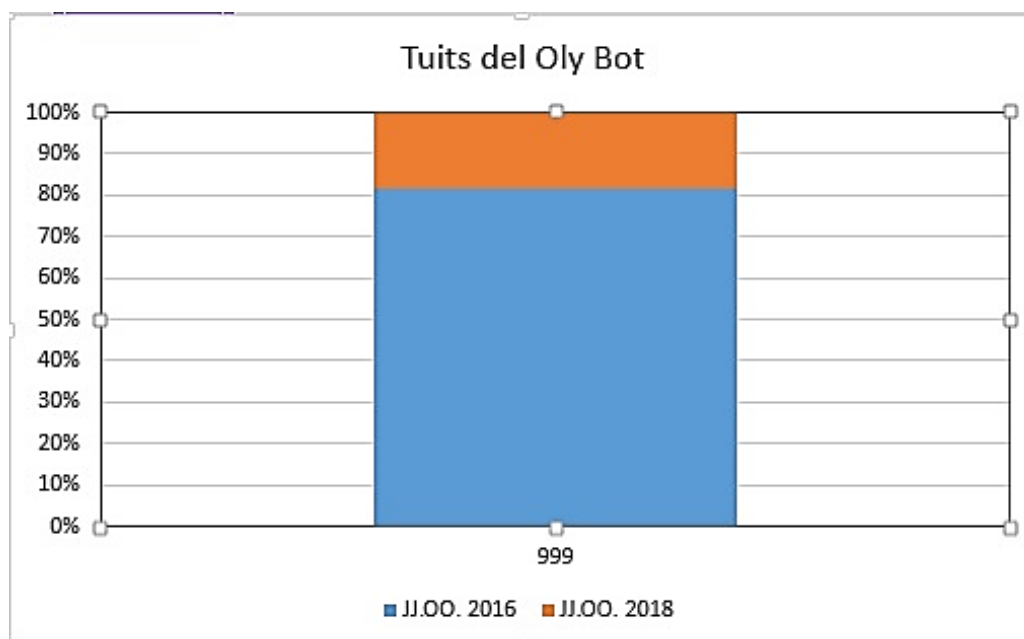


Gráfico. Fuente: elaboración propia.

3.1. En Río 2016

En los Juegos de Río, en cuya cobertura el Post Oly Bot llegó a publicar hasta 84 tuits en un solo día (14 de agosto), el comportamiento de esta máquina apareció estructurada de la siguiente manera:

1. Previsiones del día
2. Estado del medallero (una vez al día, inicio de la jornada por la mañana)
3. Anuncio de inicio de final o prueba importante (15 minutos) con enlace a cobertura en directo desde la web
4. Resultados (descritos en una frase)

Se puede decir, por tanto, que estos mensajes generados automáticamente, al aparecer en forma de secuencia que se fue repitiendo de forma cíclica jornada tras jornada, corresponden a una programación editorial previa y, por tanto, estamos hablando aquí ya de una intervención humana más allá de la base de datos con la que trabajase el bot para escribir luego los tuits.

En cuanto a la tipología de tuits utilizados, cabe destacar que la mayoría correspondió a resultados (Imagen 1), sin gráficos de apoyo y respondiendo al esquema ‘un tuit, una sola frase’. El enunciado de cada resultado también sigue un patrón que se repite casi siempre:

- Nombre propio de deportista + hashtag con la sigla del país
- gana la prueba batiendo a
- Nombre propio de deportista + hashtag con la sigla de país
- Indicación de consecución de medallas de oro y plata o bien bronce en el caso de eventos por el tercer puesto.

Imagen 1



Captura de pantalla de Twitter realizada el 1 de octubre de 2018.

Junto con los resultados, el bot generó tuits sobre actualizaciones del medallero (normalmente uno al día y sin gráficos) y recordatorios de previsiones de competiciones del día y horarios (*schedule*). A este último respecto, no se recordaron todos los eventos sino una selección de ellos, dos o tres al día, y, además, se publicaron correcciones a algún dato equivocado. De nuevo se produce así una intervención humana con carácter editorial, tanto antes como después, para mejorar el rendimiento del algoritmo.

Estos *reminders* sí incluyeron gráficos, elaborados por el departamento correspondiente del medio, los cuales incluyeron pictogramas de los diferentes deportes, también diseñados y confeccionados por los infografistas del diario (Imagen 2):

Imagen 2

Post Oly Bot @WPOlyBot · 12 ago, 2016
Today's afternoon Olympics schedule (Aug. 12): Follow the day's events live wapo.st/olympics
Traducir Tweet

Afternoon events | August 12

Basketball

Men's Preliminary Round Group A	(1:15 p.m.)	AUS	CHN
Women's Preliminary Round Group B	(2:30 p.m.)	CAN	USA
Women's Preliminary Round Group B	(4:45 p.m.)	SEN	ESP
Men's Preliminary Round Group A	(6:00 p.m.)	USA	SRB

Swimming

Men's 1500m Freestyle - Heat 3	(1:16 p.m.)
Men's 1500m Freestyle - Heat 4	(1:34 p.m.)
Men's 1500m Freestyle - Heat 5	(1:52 p.m.)
Men's 1500m Freestyle - Heat 6	(2:10 p.m.)
Women's 4 x 100m Medley Relay - Heat 1	(2:30 p.m.)
Men's 4 x 100m Medley Relay - Heat 3	(2:30 p.m.)
Women's 4 x 100m Medley Relay - Heat 2	(2:38 p.m.)
Men's 4 x 100m Medley Relay - Heat 1	(2:48 p.m.)
Men's 4 x 100m Medley Relay - Heat 2	(2:58 p.m.)

Track and Field

Captura de pantalla de Twitter realizada el 1 de octubre de 2018.

Otra tipología de tuit generado por este bot son las alertas que advierten del inicio próximo de una prueba. Normalmente, estos anuncios contienen una sola frase también, se corresponden con el comienzo de una final o evento donde haya medallas en juego (de nuevo se aplica el criterio editorial

de jerarquización y selección noticiosa) y suelen publicarse quince minutos antes del inicio con un enlace a la cobertura en directo que se está haciendo en la web (Imagen 1). Esto último subraya el propósito de que esta herramienta tecnológica en sus avisos automáticos se complemente y al mismo tiempo refuerce la cobertura total que se hace desde el medio.

3.2. En Pyeongchang, 2018

Dos años después de la experiencia piloto en Río, The Washington Post volvió a apostar por la inteligencia artificial para la escritura automática de textos informativos en su cobertura olímpica en los Juegos de invierno en Pyeongchang. A diferencia de los Juegos de verano, que cuentan con una mayor participación y un mayor volumen de competiciones (en Río hubo casi 11.300 deportistas de 207 nacionalidades que compitieron en 306 eventos de 28 deportes), la cita olímpica invernal suele adquirir una relevancia dispar en función de las características y tradición de cada país (en Pyeongchang, donde tomaron parte más de 2.800 deportistas de 92 nacionalidades, el programa constó de 102 eventos de siete modalidades deportivas distintas) [1].

Pese a que pudiera considerarse que se trata de un gran evento de menor dimensión que el celebrado en Río, la cobertura del Washington Post de los JJ.OO. de 2018 a través de nuevo de su bot incorporó alguna mejora respecto a la realizada dos años antes. Esos aspectos mejorados tuvieron que ver con el trabajo transversal desarrollado por el Departamento de Gráficos y, por ende, con la importancia que otorga este medio al diseño para potenciar la calidad informativa y visual de sus coberturas de grandes eventos deportivos. En este caso, los pictogramas de cada modalidad y diversos logos de atletas también aparecieron en el formato de gif animado para ilustrar en todas las plataformas la crónica de la competición.

En los Juegos de Pyeongchang, en cuya cobertura el Post Oly Bot llegó a publicar hasta 18 tuits el día de máxima actividad (24 de febrero), el comportamiento de esta máquina apareció estructurada de la siguiente manera jornada tras jornada:

1. Recordatorio de así está el medallero
2. Alerta sobre el inicio inminente de una prueba
3. Resultado podio con enlace a la web
4. Nuevo resultado/anuncio/resultados
5. Medallero al final del día

Respecto a la tipología de tuits publicados, sobresalen los resultados, por delante del medallero y los recordatorios, cuya antelación en el anuncio se acortó de quince a cinco minutos antes del comienzo de la prueba. A diferencia de Río 2016, los resultados se extendieron habitualmente a dos oraciones en lugar de una (Imagen 4) y respondieron al siguiente esquema:

- Ganador de medalla de oro, nombre, país, tiempo o puntuación;
- y en una segunda frase, nombre-país-medalla plata y nombre-país-medalla bronce

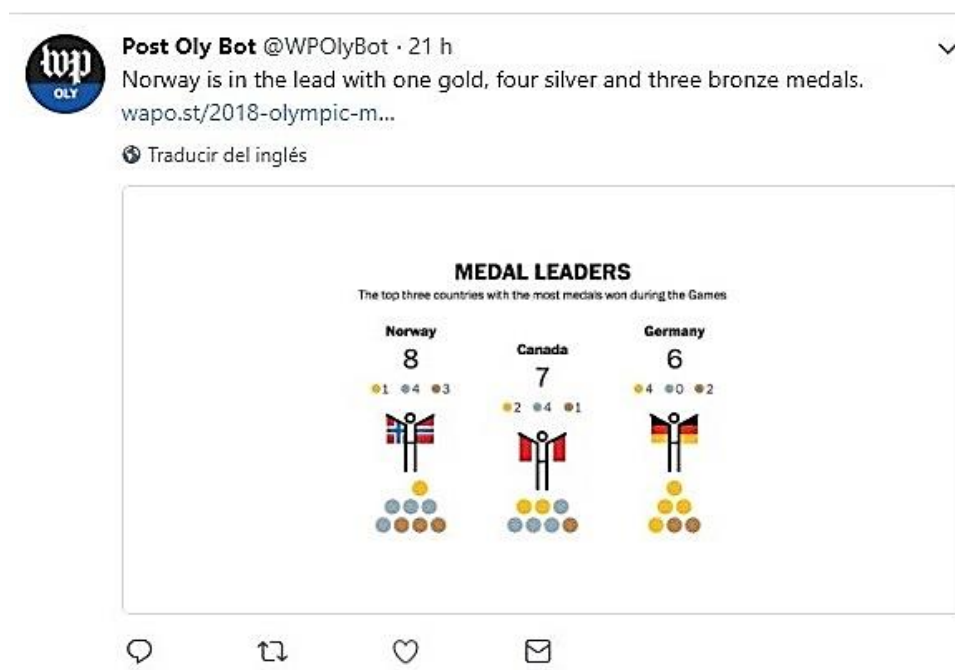
Imagen 3



Captura de pantalla de Twitter realizada el 1 de octubre de 2018.

Pero si algo distinguió las publicaciones del bot en estos Juegos en comparación con los anteriores fue el peso del grafismo en la información, algo muy evidente en las actualizaciones que se hicieron del medallero de la competición (Imagen 5), unas dos veces al día:

Imagen 4



Captura de pantalla de Twitter realizada el 1 de octubre de 2018.

La intervención editorial en este caso se puso de manifiesto no solo en las correcciones y modificaciones de horarios que se efectuaron en algunos anuncios, sino también en el aprovechamiento que se hizo de esta cuenta para hacer autopromoción al añadir un enlace a la cobertura del medio en la página especial creada para los Juegos. De esta forma, la visita a la web servía también para contextualizar el resultado anunciado en Twitter. Igualmente, solo en un caso se produjo un retuit de la cuenta de la sección de Deportes del Washington Post, un retuit que no realizó una máquina sino un humano.

También en esta cobertura tanto los resultados como las alertas sobre los eventos más destacables se estuvieron sujetos a la introducción de un criterio editorial por parte de los responsables de Deportes como primer elemento determinante de selección y jerarquización de los contenidos. Este criterio editorial se plasmó también en la prioridad otorgada en esta cobertura (más reducida en cuanto a número de publicaciones) a los logros de deportistas de Estados Unidos, frente a lo acontecido durante Río 2016, donde hubo una mayor pluralidad temática y de protagonistas en las publicaciones generadas por el bot.

4. Conclusiones

Las coberturas en Río 2016 y Pyeongchang realizadas por The Washington Post a través de su bot respondieron a la idea de agilizar el seguimiento informativo en tiempo real y con actualizaciones permanentes (resultados, medallero, podios, avances, breves) de un gran número de pruebas que transcurrían en poco espacio de tiempo. Los resultados del estudio realizado aquí señalan la eficacia y la rentabilidad de esta tecnología y abundan en la idea de que la aplicación de la inteligencia artificial en el periodismo sirve para satisfacer la necesidad de los usuarios de puntualmente informados de la última hora en todo tipo de dispositivos.

Teniendo en cuenta la frecuencia de publicación, los tipos de tuits publicados así como el contenido gráfico presente en estas coberturas a través de la red social Twitter, el bot sirvió al cometido fundamental de complementar la labor de periodistas enviados especiales que se publicó en la web del diario durante los Juegos Olímpicos. Así, el Post Oly Bot se caracterizó por la poca profundidad de los contenidos ofrecidos, de forma que esos breves apuntados en Twitter serían luego ampliados y enriquecidos con la visita del usuario a la web del Washington Post.

La producción generada por este software se basa en datos, estadísticos o de otro tipo, generados en el transcurso de la competición, por lo que en principio no se requiere para su transformación en texto ninguna intervención humana. Son puramente informativos. Ahora bien, aunque sea un bot, está tamizado por un criterio editorial: está predeterminado sobre la selección de noticias de las que va a informar y sobre la forma en las que van a destacarlas (uso de gráficos, enlaces, etc.).

Por ello, según se desprende también del estudio de caso realizado, la intervención editorial resulta complementaria con el uso de un software para la escritura automática de noticias y se ve reflejada tanto en la previa (selección y jerarquización) como en el transcurso de la competición, donde existe una labor de vigilancia y supervisión del periodista (introducción de enlaces y posibles correcciones). Los contenidos automatizados no requieren para su producción del conocimiento de analistas expertos o de periodistas especializados, que deberán aportar valor añadido y diferenciador al medio produciendo otro tipo de contenido, no solo informativo, que sea de calidad.

Por todo ello, los resultados analizados refuerzan la idea de una necesaria complementariedad de esta tecnología, así como la rentabilidad y eficacia de su uso para coberturas deportivas. Por otra parte, indican que el bot en una redacción puede ser compatible con la labor de periodistas profesionales sobre todo si estos pueden dedicarse a labores más creativas y menos automáticas.

Así, la delimitación de las funciones y tareas entre robots y personas en las redacciones aparece como una solución que pueda favorecer la armónica coexistencia de dos formas muy distintas –aunque convergentes- de producir contenidos periodísticos en los medios de comunicación en los próximos años.

De una forma más específica, la aplicación de esta tecnología abre nuevos horizontes para las coberturas periodísticas de eventos deportivos, ya que mientras los resultados, estadísticas del juego e incluso declaraciones se pueden reproducir automáticamente, a una mayor velocidad y en una cantidad mucho mayor que antaño, la labor del reportero o del cronista ha de centrarse en la búsqueda de historias en torno a la competición y sus protagonistas, en la investigación, en el manejo de fuentes y en el cuidado por el uso del idioma; todo aquello en lo que la máquina no pueda sustituir a un humano y redunde en un periodismo de mayor calidad.

6. Notas

[1] Datos oficiales del Comité Olímpico Internacional (COI), que pueden consultarse en su página web: <https://www.olympic.org/>

7. Referencias bibliográficas

Barrat, James (2013). *Our final invention: Artificial intelligence and the end of the human era*. Nueva York: Thomas Dunne Books. St. Martin Press

Becedas, Mario (2017). “La crónica del periodista especializado en ciclismo: el caso de Carlos Arribas para El País en el Tour de Francia”. Tesis doctoral inédita. Universidad Complutense de Madrid

Brandom, Russell (2014). “How to teach a robot to write. Automated writing programs are coming to journalism. Is it good news?”. En *The Verge*: <https://www.theverge.com/2014/7/11/5890693/how-to-teach-a-robot-to-write>

Carlson, Matt (2015) “The robotic reporter: Automated journalism and the redefinition of labor, compositional forms, and journalistic authority”. *Digital Journalism*, 3(3), 416–431.

Caswell, David; Dörr, Konstantin (2018). "Automated Journalism 2.0: Event-driven narratives". *Journalism Practice* 12 (4), 477-496

Cerezo, Pepe (2018). *Los medios líquidos. La transformación de los modelos de negocio*. Barcelona: UOC

Clerwall, Christer (2014). “Enter the Robot Journalist”. *Journalism Practice* 8 (5)

Fanta, Alexander (2017). *Putting Europe's Robots on the Map: Automated journalism in news agencies*. Reuters Institute <https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/our-research/putting-europes-robots-map-automated-journalism-news-agencies>

Flores Vivar, José Miguel (2017). *Los elementos del ciberperiodismo*. Madrid: Síntesis

Gisoni, Joe (2011). *Field Guide to Covering Sports*. Washington: CQ Press

Hansen, Mark; Roca-Sales, Meritxell, Keegan, Jon y King, George. (2017). *Artificial Intelligence: Practice and Implications for Journalism*. Tow Center Columbia University

Harcup, Tony (2014). *Oxford Dictionary of Journalism*. Oxford: Oxford University Press

Kian, Edward; Clavio, Galen; Schultz, Bradley; y Sheffer, Mary Lou (2018). *Multimedia Sports Journalism. A Practitioner's Guide ofr The Digital Age*. Nueva York: Oxford University Press

Lecompte, Celeste (2015). "Automation in the Newsroom. How algorithms are helping reporters expand coverage, engage audiences, and respond to breaking news". En Niemanreports.org: <https://niemanreports.org/articles/automation-in-the-newsroom/>

Lemelshtrich, Noam; y Nordfors, David (2009). "Digital Identities and Journalism Content. How Artificial Intelligence and Journalism May Co-Develop and Why Society Should Care". *Innovation Journalism*, v. 6, n. 4

Marconi, Francisco y Houshmand, Kouros (2018). *The role of journalism in an era of algorithms. A guide to prepare newsroom for humans and machines*. Nueva York: AP

Mullin, Benjamin (2015). "How The Associated Press is using automation to rethink the way it does news". En Poynter.org: <https://www.poynter.org/news/how-associated-press-using-automation-rethink-way-it-does-news>

Nahser, Freia (2018). "Covering the World Cup 2018 with AI and automation". En Medium.com: <https://medium.com/global-editors-network/covering-the-world-cup-2018-with-ai-and-automation-93914e5787d7>

Newman, Nic (2017). *Journalism, Media and Technology Trends and Predictions 2018*. <https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/our-research/journalism-media-and-technology-trends-and-predictions-2018>

Reiter, Ehud; y Dale, Robert (2000). *Building Natural Language Generation System*. Nueva York: Cambridge University Press

Rojas Torrijos, José Luis (2016). "Primer radar de tendencias en la información deportiva digital". En *Periodismo deportivo de calidad* <https://periodismodeportivodecalidad.blogspot.com/2016/06/primer-radar-de-nuevas-tendencias-en-la.html>

Rojas Torrijos, José Luis (2018). “El legado periodístico de los megaeventos. Estudio de innovaciones en las coberturas de los últimos Juegos Olímpicos y Copas del Mundo de fútbol”. *Revista Comunicare*, Vol. 18, pp. 34-50

Salaverria, Ramón (2016). "Los medios de comunicación que vienen" en Sádaba, Charo; García-Avilés, José Alberto; Martínez-Costa, M^a del Pilar. *Innovación y desarrollo de los cibermedios en España*. Pamplona: EUNSA, pp. 255-263

Silverman, Craig (2013). “5 ways robots can improve accuracy, journalism quality”. Poynter Institute. 8 de marzo <https://www.poynter.org/news/5-ways-robots-can-improve-accuracy-journalism-quality>

Túñez, José Miguel; Toural, Carlos; Cacheiro, Santiago (2018). "Uso de bots y algoritmos para automatizar la redacción de noticias: percepción y actitudes de los periodistas en España". *El Profesional de la Información*, v. 27, n. 4, pp. 750-758

Thurman, Neil, Doerr, Konstantin and Kunert, Jessica (2017). “When Reporters get Hands-on with Robo-writing: Professionals Consider Automated Journalism’s Capabilities and Consequences”. *Digital Journalism*, 5(10), pp. 1240-1259.

Van Dalen, Arjen (2012). “The algorithms behind the headlines”. *Journalistic practice* 6 (5-6).

Van der Kaa, Hille; Krahmer, Emiel (2014). “Journalist versus news consumer. The perceived credibility of machine written news”. In Proceedings of the Computation+Journalism conference. New York

Cómo citar este artículo en bibliografías / Referencia

J L Rojas Torrijos (2019): “La automatización en las coberturas deportivas. Estudio de caso del bot creado por *The Washington Post* durante los JJ.OO. de Río 2016 y Pyeongchang 2018”. *Revista Latina de Comunicación Social*, pp. 1729 a 1747.

<http://www.revistalatinacs.org/074paper/1407/90es.html>

DOI: [10.4185/RLCS-2019-1407](https://doi.org/10.4185/RLCS-2019-1407)

- En el interior de un texto:

J L Rojas Torrijos (2019: 1729 a 1747) ...

Artículo recibido el 18 de junio. Aceptado el 25 de septiembre
Publicado el 5 de noviembre de 2019