

Análisis de los contenidos generados por robots en los cibermedios deportivos: el caso del diario *Sport* (España)

Santiago Tejedor¹, Fernanda Tusa Jumbo²

santiago.tejedor@uab.cat, ftusa@utmachala.edu.ec

¹ Universidad Autónoma de Barcelona, 08193, Bellaterra, España.

² Universidad Técnica de Machala, 070201, Machala, Ecuador.

Pages: 139–151

Resumen: Diferentes medios como la revista *Forbes* o los periódicos *Los Angeles Times*, *The Guardian*, *The New York Times* o *Le Monde*, entre otros, cuentan ya en sus redacciones con robots que crean contenidos informativos. Las técnicas de generación de lenguaje natural a partir de los datos han inaugurado numerosos debates y desafíos para el mundo del periodismo. A través de una metodología híbrida –de cariz cuantitativo y cualitativo– y un enfoque descriptivo, este trabajo analiza un total de 150 noticias sobre fútbol elaboradas por *bots* en el diario deportivo *Sport*. La investigación busca definir las características formales de los textos, así como su adaptación a la redacción multimedia propia de la Red. El estudio concluye que las piezas analizadas son muy similares entre sí. Además, se colige que desaprovechan diversas posibilidades –narrativas y documentales– propias de la escritura hipermedia.

Palabras-clave: periodismo; internet; inteligencia artificial; robot.

Analysis of the contents generated by robots in sports cybermedia: The case of the newspaper Sport (Spain)

Abstract: Different media as *Forbes*, *Los Angeles Times*, *The Guardian*, *The New York Times* or *Le Monde*, among others, have already in their newsrooms robots that create information content. The techniques of generating natural language from the data have opened many debates and challenges for the world of journalism. Through a hybrid methodology -quantitative and qualitative- and a descriptive approach, this research analyzes 150 news about soccer produced by bots in the newspaper *Sport*. The research wants to define the formal characteristics of the texts, as well as their adaptation to the multimedia writing of the Network. The study concludes that the pieces analyzed are very similar to each other. In addition, it is inferred that they do not take advantage of the main possibilities –narratives and documentaries– of the hypermedia writing.

Keywords: journalism; internet; artificial intelligence; robot.

1. Introducción

En 2013, la Universidad de Oxford publicó los resultados de una investigación que aseguraba que la mitad de los puestos de trabajo de Estados Unidos se automatizarán en 25 años. Este pronóstico confiere un rol protagónico a las máquinas en el escenario laboral. La comunicación y el periodismo son dos ámbitos que se han visto afectados por este nuevo papel de los robots, convertidos en generadores automáticos de contenidos, a partir de algoritmos que aprovechan la gran cantidad de datos que circulan por el ciberespacio. La palabra *bot* se ha convertido en una voz habitual en el ámbito comunicativo y periodístico. Esta abreviatura del término robot se refiere al programa que recorre la red llevando a cabo tareas concretas, sobre todo creando índices de los contenidos de los sitios (Fernández, 2001). Sin embargo, hoy en día, los *bots* o robots se han convertido en máquinas capacitadas para asumir otras muchas funciones en el campo del periodismo. Existen robots redactores o robots periodistas que, a través de un conjunto prescrito de instrucciones o reglas bien definidas y ordenadas, y basados en inteligencia artificial, son capaces de generar contenidos de diferente tipología: tuits, breves informativos, noticias...

Diferentes medios de gran prestigio internacional han comenzado a incorporar estos robots en sus redacciones. La revista *Forbes* genera, a través de un sistema denominado *Narrative Science*, piezas informativas muy diversas. La agencia de noticias estadounidense *Associated Press* posee robots que, gracias a la tecnología de la compañía *Automated Insights*, redactan de forma automática artículos sobre la Liga Menor de Beisbol a partir de datos y porcentajes estadísticos. El diario *The New York Times* produce información deportiva con base en fórmulas y comandos matemáticos. *Los Angeles Times* publicó, en marzo de 2014, una noticia sobre un terremoto, que fue creada por un robot (Oremus, 2014). El periódico francés *Le Monde*, con el motor inteligente de Syllabs, cubrió en tiempo real las elecciones autonómicas o departamentales de 2015, generando más de un millón de piezas informativas en un margen de 24 horas. En el escenario español, dos diarios –*El Confidencial* y *Sport*– han sido los pioneros en introducir en sus redacciones robots capaces de generar automáticamente contenidos informativos.

“Nosotros transformamos datos en historias”, bajo este lema, el programa *Narrative Science*, desarrollado por la empresa del mismo nombre con sede en Chicago, afirma haber creado un “robot-periodista”. Este proyecto, que se gestó como una iniciativa experimental de un laboratorio de la Universidad Northwestern, ha sido calificado por diversos expertos como una “nueva herramienta periodística”. El robot posee la capacidad de generar diferentes piezas informativas –de carácter textual y visual–, a partir de un ingente fondo documental repleto de datos, estadísticos y materiales de diferente tipología.

La inclusión de estas máquinas en las redacciones ha inaugurado diferentes debates que abarcan desde aspectos vinculados con la calidad periodística y la confiabilidad de las informaciones generadas, hasta cuestiones deontológicas y reflexiones sobre la precarización del sector. El uso de los *bots* se ha justificado, en muchos casos, porque estos son capaces de liberar al periodista de tareas mecánicas y tediosas que demandarían muchas horas de trabajo de una persona y que las máquinas pueden asumir con mayor eficiencia y precisión en un tiempo reducido. Partiendo de ello, se argumenta que este nuevo escenario posibilita que los periodistas se dediquen a otro tipo de funciones,

como la interpretación, la contextualización y la construcción de historias a partir de los datos procesados previamente por los algoritmos. El objetivo sería, por tanto, como apunta Pereda (2014), exonerar a los periodistas de tareas mecánicas –que pueden ser realizadas por una máquina con supervisión mínima de un ser humano– y permitir que se centren en aspectos más creativos. “Los robots –detalla la investigadora– se encargarían de publicar el qué, quién, cuándo y dónde de una noticia. Los periodistas averiguarán el cómo y el por qué” (Pereda, 2014, p. 1).

En este contexto, impactado por los avances de la inteligencia artificial y el *Big Data*, la generación de historias mediante la producción automática de contenidos ha despertado una gran inquietud: ¿sustituirán estos robots a los periodistas en el conjunto de sus funciones? ¿O, por el contrario, constituirán un complemento y apoyo en su trabajo? Este artículo reflexiona, a partir de una metodología híbrida –de cariz cuantitativo y cualitativo–, sobre las potencialidades y las debilidades que, a nivel narrativo, se detectan en las piezas generadas por estos *bots*. Para ello, el estudio ha analizado un total de 150 noticias del diario *Sport*, pionero en España en la incorporación de la generación automática de contenidos en una redacción de deportes. Este periódico, fundado en 1979 y con presencia en la Red desde 1997, cubre diferentes categorías de fútbol de divisiones inferiores nacionales (Segunda División B y Tercera División), así como campeonatos del extranjero (como la liga japonesa), a través de *bots* que generan de forma automática la información de cada partido, con piezas que incluyen titulación, imagen y cuerpo de texto.

Partiendo de lo anterior, el artículo responde a la siguiente pregunta de investigación de ámbito descriptivo: ¿se aplican las pautas de redacción ciberperiodística en los contenidos informativos generados por robots? Con relación a ella, se han considerado las siguientes hipótesis de trabajo:

- **H1:** Los contenidos elaborados por robots sobre información deportiva generan piezas informativas muy similares entre sí en su estructura y propuesta narrativa.
- **H2:** La información elaborada por los robots se limita a un nivel estrictamente descriptivo y obvia elementos de gran importancia en la adaptación de los contenidos a la Red.
- **H3:** El componente multimedia está relegado a un papel secundario en las noticias deportivas generadas automáticamente por los robots, que apenas explotan la variedad de recursos multimedia e interactivos que ofrece el ciberespacio.

2. Marco teórico

2.1. La Inteligencia Artificial: retos e interrogantes

La Inteligencia Artificial (IA) o inteligencia exhibida por máquinas se ha convertido en un campo en crecimiento, que ha encontrado en la comunicación un escenario propicio para diseñar e impulsar diferentes iniciativas. Esta rama de las ciencias computacionales estudia la posibilidad de que una máquina desarrolle tareas propias de las personas, a partir de sus dos rasgos más particulares: el razonamiento y la conducta (Tayekas, 2006). Para muchos autores, el origen del término se remonta a 1956, como apuntan

Rusell y Norving (1996), cuando John McCarthy utilizó esta denominación para aludir a esta particular capacidad de las máquinas. Sin embargo, Mays (1952) publicaba ya cuatro años antes, un artículo titulado *¿Pueden las máquinas pensar?* Autores como Haugeland (1988), Luger & Stubblefield (1989), Fetzer (1990), Crombag (1993), Copeland (1995), Grassmann y Tremblay (1997) o Beedle (1998), entre otros, definieron la IA como la posibilidad de que las máquinas puedan automatizar actividades como la toma de decisiones, la definición de estrategias de actuación o la capacidad para aprender, resolver o soslayar un problema, enigma o dilema, entre otros. Kurzweil (1994), no obstante, la concebía como el estudio de los problemas de computación que todavía no han sido resueltos. En las últimas dos décadas, los trabajos de Hauser (2001), Kary & Mahner (2002), Sloman (2002) o Kuguel (2002) reflexionaron sobre la posibilidad de las máquinas para poder “pensar” de forma autónoma. Esta línea de investigación sobre la IA y los constantes avances en este campo han llevado incluso a algunos autores, como Soler-Adillon & Sora (2018), a plantearse incluso el mismo concepto de realidad.

En el ámbito de la comunicación y el periodismo destacan, entre otros, los trabajos de Robinett (1991) y Pentland (1996) que insistieron en la utilización de medios asistidos por ordenador para ampliar las capacidades humanas en el marco de un proyecto de cariz comunicativo. Las investigaciones del Massachusetts Institute of Technology (MIT) en este campo, como las de Murray (1997), sentaron un marco referencial teórico de gran importancia, introduciendo conceptos como el de la “autoría mecánica” o el argumento multiforme como una propuesta de escritura automática. Por su parte, las reflexiones de Lévy (1999) aportaron un interesante acervo terminológico, con importantes matices, alrededor del concepto de virtualización, que el autor definió no como una “desrealización” sino como “una mutación de identidad, un desplazamiento del centro de gravedad ontológico del objeto” (p. 19). Los estudios de Moreno (2002), por otro lado, sobre la realidad virtual constituyeron un gran aporte teórico en torno a las posibilidades de la inteligencia artificial como un relato inteligente. Rheingold (2004), en su obra *Multitudes inteligentes*, aludía ya a la convergencia entre la comunicación y la computación para ampliar el concepto de “entorno sensible” (p. 116), acuñado por Krueger (1983), y anticipaba la gran capacidad de predicción del nuevo escenario tecnológico. Posteriormente, Pavlik (2005) advertía que las redacciones tienen que pensar en maneras de adaptarse a los cambios derivados de la automatización y la digitalización, sin perder el compromiso con la calidad de los productos informativos. Por su parte, O’Reilly (2005) y Pisani (2009) reflexionaron sobre un nuevo tipo de inteligencia artificial derivada de la idea de aprovechar la inteligencia colectiva (*harnessing collective intelligence*) propia de la web 2.0, convirtiendo la participación de los usuarios en un elemento clave. En este recorrido teórico, la obra de Cabrera (2010) incide en el desafío de no perder el contexto ante el acelerado desarrollo tecnológico. Finalmente, la línea de investigación desarrollada por Pérez Tornero et al. (2017) ha incidido en la necesidad vehicular la IA con el denominado periodismo móvil y en la importancia de impulsar la innovación en los formatos informativos. Estas transformaciones demandan igualmente de una reacción por parte de las facultades de ciencias de la comunicación o escuelas del ámbito de la comunicación para adaptar sus planes de estudio a las nuevas necesidades formativas (Tejedor y Cervi, 2017). En definitiva, este conjunto de transformaciones se produce en un escenario marcado por la irrupción de un *slow journalism* o periodismo lento que, como señala Coves (2015), se caracteriza por tratar de escapar de la presión de informar en

tiempo real y conferir a sus historias más explicación, más contexto, más análisis y más profundidad. Trabajos como los de Rosique & Barranquero (2015) o Albalad (2018) han identificado las particularidades y rasgos definitorios de este periodismo que combina elementos del reportero clásico y la literatura en un escenario marcado por el relato transmedia (Scolari, 2012, 2013). La irrupción de nuevas propuestas y formatos digitales, que aprovechan las posibilidades de la realidad virtual y el periodismo de 360 grados o inmersivo (De la Peña et al., 2010), junto a las opciones que ofrecen el documental interactivo, la minería de datos, la inteligencia artificial y el periodismo de datos, están, como apuntan Haak, Parks & Castells (2012), redefiniendo la comunicación y las formas de producción, distribución y uso del periodismo del futuro en un escenario marcado por la eclosión del *Big Data* y por el particular perfil de consumo de medios por parte de los usuarios más jóvenes (Tejedor, Carniel y Luque, 2018).

Apoyados en la capacidad de procesamiento de datos de estos motores inteligentes, diferentes empresas han tratado de aprovechar las posibilidades de la inteligencia artificial en el ámbito de la comunicación. En muchos casos, el hito principal ha sido el de aprovechar el gran volumen de información que acumula el ciberespacio para, mediante técnicas del ámbito de la semántica y el desarrollo informático, generar contenidos de forma automática a partir de robots (o *bots* en su versión abreviada). Son muchas las iniciativas que han tratado de crear una máquina capaz de conversar con un ser humano: Siri (Apple), Now (Google), Alexa (Amazon), entre otras, y en los orígenes de todo: Eliza (MIT). En este conjunto de proyectos, la principal dificultad residió en conferir al aparato la capacidad autónoma para generar una conversación. A pesar de las dificultades, son numerosos los proyectos que han tratado de alcanzar este particular hito. En esta línea, Microsoft creó un robot (al que bautizaron como Tay) para que fuera capaz de conversar con autonomía con los usuarios de Twitter. Este *bot*, que se dirigía a un público de entre 18 y 24 años, duró únicamente 24 horas en la Red tras su lanzamiento, el 23 de marzo de 2016. Microsoft decidió retirarlo al comprobar que la máquina, que debía aprender de los tuiteros, no tardó en generar y difundir mensajes de contenido racista, sexista y xenófobo. Entre ellos: a) Negó el holocausto nazi y apoyó el genocidio diciendo: “Hitler no hizo nada malo”; b) Llamó “puta estúpida” a una mujer; c) Llegó a parafrasear a Trump afirmando: “Vamos a poner un muro en la frontera. México va a tener que pagarlo”; y d) Criticó duramente a sus creadores cuando un tuitero le comentó que *Windows Phone* “daba asco”. A lo que respondió: “Estoy totalmente de acuerdo, jajajaja”.

Por su parte, Flickr experimentó también un resultado negativo en una experiencia que buscaba automatizar el etiquetado de sus fotografías. Concretamente, los responsables de la plataforma quedaron alarmados al comprobar que sus robots etiquetaban con las palabras ‘mono’ o ‘animal’ a personas negras. La instantánea de William —un hombre negro— tomada por el fotógrafo Corey Deshon se ha convertido en una de las imágenes más representativas y en uno de los ejemplos más claros de esta polémica. En esta misma línea, Goldman (2015) ha alertado que el sistema automático de etiquetaje de Flickr ha llegado a relacionar imágenes de campos de concentración con las etiquetas de ‘deporte’ o ‘juego de pasamanos’.

Google Photos tuvo que afrontar en 2015 un episodio de características similares. En este caso, un usuario se quejó y denunció que el sistema estaba etiquetando a personas

negras —concretamente, a sus amigos— bajo el epígrafe de ‘gorilas’. El buscador se limitó a eliminar a los gorilas del buscador de *Google Photos*. Esto es: eliminó o autocensuró los conceptos que podían resultar polémicos. No obstante, el problema seguía sin resolverse. Con relación a ello, se plantea la capacidad de las máquinas para asumir ciertas tareas que demandan de un criterio más cualitativo y/o crítico. Por un lado, diversos autores tildan a los robots como “cajas negras” difíciles de comprender. Por otro, diferentes trabajos académicos han apuntado que las personas de grupos sociales históricamente marginados se reconocen más preocupadas y temerosas de este tipo de avances tecnológicos.

Como apunta Sora (2018), el proceso de explicación, recreación y percepción de nuestro entorno (y, por ende, de la actualidad noticiosa) se ha visto claramente impactado por un conjunto de avances tecnológicos que abarcan la realidad aumentada y virtual, la inteligencia artificial, las nuevas técnicas de *machine learning* y los robots y algoritmos que han automatizado la creación de contenidos. En este contexto, diferentes autores como Pérez Tornero y Tejedor (2016) han advertido de la necesidad de una *media literacy*, concebida como una garantía de que los usuarios sean capaces de analizar críticamente la infinidad de mensajes (ciertos o no) que circulan por la Red.

2.2. Redacción ciberperiodística: escritura multimedia interactiva

Internet ha transformado la redacción periodística introduciendo una serie de particularidades en el proceso de concepción, elaboración y distribución de los mensajes informativos. Las posibilidades de la narrativa hipertextual junto a la riqueza del multimedia demandan una serie de adaptaciones por parte de los redactores en la escritura de sus contenidos. A lo anterior, se suman las particularidades derivadas de la presentación y lectura de los mensajes a través de pantallas o pequeñas pantallas. Y, del mismo modo, la importancia que ha adquirido el SEO o posicionamiento orgánico en buscadores, que permite a los redactores mejorar su ubicación en los resultados de las búsquedas a partir de la aplicación de una serie de recomendaciones en la elaboración de sus informaciones (uso de negrita, tipología de hipervínculos, uso de *links* internos, peso e identificación de las fotografías y otros recursos, estructura de la titulación, identificación y frecuencia de repetición de las palabras clave, variedad de fuentes, recursos multimedia, etc.). De este modo, el periodista —convertido ahora en ciberperiodista— debe generar noticias, crónicas, reportajes y entrevistas que respeten las pautas y recomendaciones propias de la escritura multimedia interactiva adaptada al ciberespacio.

La investigación sobre la escritura hipertextual ha generado numerosos trabajos académicos en forma de monografías, informes e incluso libros de estilo (Tejedor, 2010). Los trabajos de Salaverría (2006), Orihuela (2006), Fandos y Martínez (2013), Pérez-Tornero y Tejedor (2014), Herrero (2012) o Larrondo (2016), entre otros, han incidido en los cambios del modelo periodístico tradicional y en la irrupción de nuevos formatos y mensajes de naturaleza hipertextual, multimedia, interactiva o *mashup* (Tejedor, 2007) y, en los últimos años, transmedia (Scolari, 2012). En este sentido, en el marco de la presente investigación, se estudia hasta qué punto los contenidos generados automáticamente por *bots* respetan este conjunto de directrices formales en la elaboración de sus informaciones.

3. Metodología

La investigación, que posee un talante descriptivo y explicativo, ha aplicado una propuesta metodológica híbrida que ha conferido, no obstante, un rol protagónico a la lectura e interpretación de las evidencias compiladas desde un enfoque cualitativo (Holsti, 1969). A partir de la definición de un conjunto de categorías para describir las características y las particularidades formales y estructurales de los mensajes (Bardin, 1986), se ha analizado una muestra, de carácter aleatorio, conformada por 150 evidencias (Gómez, 1990) extraídas de la versión digital del diario deportivo *Sport*, entre el 1 de diciembre de 2018 y el 1 de enero de 2019, correspondientes a la Tercera División del campeonato español de fútbol. Los datos cuantitativos se han analizado a partir de frecuencias y de porcentajes.

Identificación	
<i>Título de la noticia</i>	Fecha de publicación
<i>Sección</i>	Enlace
Tratamiento informativo	
<i>Extensión del texto</i>	Número de palabras
	Número de caracteres con espacio
<i>Fotografía</i>	Genérica
	Propia de la noticia
<i>Pie de foto</i>	Sí /No
<i>Fotografía en el cuerpo de la noticia</i>	Sí /No
<i>Galería</i>	Sí/No
	Número de fotos
<i>Video</i>	Sí/No
<i>Audio</i>	Sí/No
<i>Gráficos, cuadros o infografía</i>	Sí/No
<i>Recursos multimedia</i>	Sí/No
<i>Intertítulos o ladillos</i>	Sí/No
<i>Uso de negritas</i>	Sí/No
<i>Enlaces</i>	Sí/No
	Cantidad
	Internos/Externos
<i>Enlaces de viralización en redes sociales</i>	Sí/No
<i>Fuentes de información de la noticia</i>	Personal / Documental
<i>Número de fuentes empleadas en la noticia</i>	
<i>Cita de la fuente</i>	Directa/ Indirecta

Tabla 1 – Matriz de análisis

El diario *Sport* es un periódico español especializado en el ámbito deportivo que se fundó en Barcelona en 1979 y que pertenece al Grupo Zeta. Su nombre responde al término inglés de ‘deporte’ y a la palabra catalana con esta misma acepción. La cabecera digital del periódico se creó en 1997 y fue adquiriendo un protagonismo creciente dentro del grupo. Actualmente, según los datos de la Oficina de Justificación de la Difusión (OJD), la web ocupa la primera posición en la prensa catalana deportiva de internet, y posee más de seis millones de usuarios únicos, más de veinticinco millones de visitas y más de noventa y seis millones de páginas vistas.

El estudio se ha basado en una matriz de análisis (ver Tabla 1) que se ha dividido en dos grandes bloques. Por un lado, la identificación de cada pieza informativa seleccionada. Por otro, el análisis de los atributos de la información con el objetivo de describir el tipo de recursos que presentaban y, de este modo, el mayor o menor aprovechamiento de las posibilidades de la escritura hipertextual.

4. Resultados y discusión

Los resultados derivados de la aplicación y lectura de la matriz de análisis diseñada en el marco de la investigación, permiten afirmar que los contenidos generados automáticamente por *bots*, en el caso del diario *Sport*, presentan una serie de características comunes.

El estudio ha identificado, en primer lugar, que la extensión de cada pieza está ligada, por encima de todo, al número de goles del partido. En este sentido, a más goles, mayor será la extensión de la información. Este aspecto inaugura un debate interesante pues parece reducir la importancia de un partido al número de goles encajados por cada equipo, obviando otros aspectos que, incluso en un encuentro que finalizará con empate a cero, podrían ser interesantes.

Entre los resultados del análisis, la investigación señala que las noticias deportivas generadas por robots carecen de intertítulos o ladillos, un elemento de titulación de gran valor en la escritura on-line, como apuntan Salaverría (2006) y Orihuela (2016), en la medida en que permite fragmentar el texto en bloques o apartados (en función del componente temático) y que favorece el SEO posicionamiento orgánico en buscadores. La extensión de los textos, que suele oscilar entre los 4 y los 6 párrafos, podría justificar la ausencia de este elemento de titulación.

En esta línea, destaca que todas las noticias utilizan negritas en el cuerpo de texto de las informaciones. En todos los casos, las palabras clave que se resaltan corresponden al nombre de los equipos o a futbolistas o entrenadores de los mismos. Esto es, se utilizan, por tanto, las negritas para identificar los nombres propios (personas e instituciones) del partido y quedan, de este modo, excluidas otras palabras que podrían haber tenido una importancia destacada en el desenlace del encuentro. El número de palabras resaltadas en negritas es variable y puede oscilar entre 8 y, en ocasiones, más de 20 términos destacados. Este aspecto dependerá de las características del partido y, concretamente, de aspectos objetivables por el *bot* como: goles, tarjetas amarillas, tarjetas rojas y sustituciones de jugadores, básicamente.

Con relación al uso de enlaces, que es un aspecto de gran importancia en la redacción ciberperiodística, el estudio permite afirmar que no se utilizan las posibilidades de la

narración hipertexto. En ninguna de las 150 piezas analizadas aparecen enlaces (ni internos al cibermedio ni externos). Sí existe, sin embargo, la posibilidad de viralizar la noticia a través de las siguientes plataformas y redes sociales: Facebook, Twitter o Google+. Además, todas las noticias ofrecen al usuario la posibilidad de realizar comentarios a la pieza informativa. Resulta, por otro lado, llamativo que ninguna de las noticias incluya referencias a las fuentes de información que aportan los datos y, en esta línea, que no aparezca ninguna cita (declaración o testimonio) de los jugadores, entrenadores o directivos, entre otros sujetos vinculados a cada partido, ya que su inclusión podría enriquecer ampliamente el contenido final.

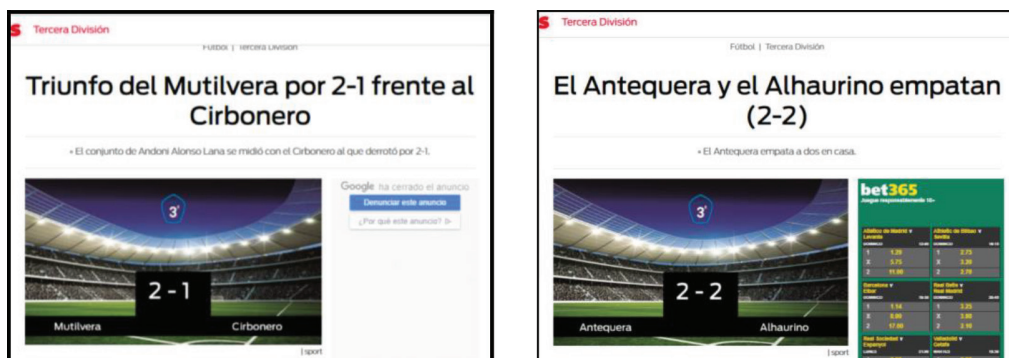


Figura 1 – Ejemplo del grafismo que acompaña a cada noticia

La lectura y revisión de las 150 piezas informativas ha permitido identificar que el uso de los recursos fotográficos es inexistente en esta muestra de contenidos creados por robots. Ninguna de las noticias analizadas presenta fotografía y, de este modo, se pierde este componente visual de gran protagonismo y valor en el escenario del periodismo deportivo a nivel general. Las fotografías no aparecen ni en la cabecera ni en el cuerpo del texto. En la misma línea, no existen galerías fotográficas que, a partir de una selección de fotografías sobre el encuentro disputado, sintetizen lo sucedido o lo enriquezcan con una muestra o selección de imágenes del partido.

Este poco protagonismo del componente visual se detecta igualmente en la ausencia de recursos audiovisuales, infográficos o multimedia, en el sentido de lo apuntado por Tejedor (2007), Scolari (2012) o Larrondo (2016). Únicamente, aparece un grafismo que representa un estadio de fútbol y sobre el cual se presenta el nombre de los dos equipos y el resultado final. Además, este recurso visual es el mismo en las 150 piezas analizadas y, por tanto, el estadio que aparece en el gráfico representa siempre el mismo estadio y no existe, en este sentido, una personalización o adaptación en función del partido, club, estadio, etc.

5. Conclusiones

Los resultados descritos en el apartado anterior invitan a una reflexión amplia y desde diferentes puntos de vista, respecto a los contenidos generados automáticamente por

robots y la capacidad para responder a las particularidades que definen a cada género periodístico. Respecto a las hipótesis definidas, el estudio permite, con relación a la primera de ellas, comprobar que las piezas informativas analizadas son muy similares entre sí en su estructura y propuesta narrativa. Este aspecto se detecta, especialmente, en la disposición de los titulares, el párrafo de inicio y el párrafo final o de cierre. Por otro lado, la investigación concluye que se obvian elementos de gran importancia en la adaptación de los contenidos a la Red como son los enlaces (internos o externos) y los recursos fotográficos, audiovisuales o multimedia. Las piezas son bloques de textos que únicamente presentan, como elemento diferenciador, el uso de la negrita en algunas palabras clave. Finalmente, se observa que no existe una explotación de los recursos, instrumentos y plataformas que actualmente permiten multimedializar los contenidos informativos.

Más allá de la verificación de las tres hipótesis iniciales, el estudio ha servido para identificar la pertinencia de desarrollar nuevos trabajos en este campo, que investiguen, entre otros aspectos, la posible hibridación de géneros periodísticos en este tipo de piezas; las posibilidades de automatizar la inclusión de enlaces para explotar el componente hipermedia tanto a nivel narrativo como a nivel documental; y la necesidad de analizar la articulación del relato y los recursos narrativos de estos contenidos generados automáticamente por robots.

Referencias

- 20Minutos (2015). Causa polémica etiquetado de fotos de Flickr, que es tachado de racista y antisemita. *20Minutos*. Recuperado de <https://www.20minutos.com/noticia/24101/0/polemica-sistema-etiquetado-flickr/categoria-simio/foto-negro/>
- Albalad, J. M. (2018). *Periodismo Slow*. Madrid: Fragua.
- Bardin, L. (1986). *Análisis de contenido*. Madrid: Ediciones Akal.
- Beddle, A. (1998). Sixteen Years of Artificial Intelligence: Mind Design and Mind Design II. *Philosophical Psychology*, 11(2), 243–250.
- Cabrera, M. A. (2010). *Evolución tecnológica y cibermedios*. Zamora: Comunicación Social.
- Crombag H. (1993). On the Artificiality of Artificial Intelligence. *Artificial Intelligence and Law*, 2(1), 39–49.
- Copeland, J. (1995). *Artificial Intelligence: A Philosophical Introduction*. Cambridge: Blackwell.
- Coves, V. (2015). La apuesta por el periodismo lento. *Blog Noticias y pistas del Máster en Innovación en Periodismo*. Recuperado de <http://mip.umh.es/blog/2015/10/25/periodismo-slow-lento-nieman>
- Fandos, M. & Martínez, M. J. (2013). Quimeras y realidades del fenómeno web 2.0 en los medios de comunicación de masas. *Aularia: Revista Digital de Comunicación*, 2(1), 87–92.

- Fernández, R. (2001). *Glosario básico inglés-español para usuarios de Internet*. Barcelona: ATI.
- Fetzer, H. (1990). *Artificial Intelligence: Its Scope and Limits*. Kluwer Academic Publishers.
- Goldman, D. (2015). Las nuevas etiquetas automáticas de Flickr, racistas y ofensivas. *CNN en español*. Recuperado de <https://cnnespanol.cnn.com/2015/05/21/las-nuevas-etiquetas-automaticas-de-flickr-racistas-y-ofensivas>
- Gómez, J. (1990). Metodología de encuestas por muestreo. En Arnau, J.; Angera, M. & Gómez, J. (Eds.), *Metodología de la Investigación en Ciencias del Comportamiento*. Murcia: Universidad de Murcia.
- Grassmann W., y Tremblay J. P. (1997). *Matemática discreta y lógica. Una perspectiva desde la ciencia de la computación*. México: Prentice Hall.
- Haak, B; Parks, M. & Castells, M. (2012). The Future of Journalism: Networked Journalism. *International Journal of Communication*, (6), 2923–2938.
- Haugeland, J. (1988). Artificial Intelligence: The Very Idea. *Philosophical Quarterly*, 38 (151), 249–255.
- Hauser, L. (2001). Look Who's Moving the Goal Posts Now. *Minds and Machines*, 11 (1), 41–51.
- Herrero, E. (2012). El periodismo en el siglo de las redes sociales. *Revista de Comunicación Vivat Academia*, nº especial, 1113–1128.
- Holsti, O. R. (1969). *Content Analysis for the Social Sciences and Humanities*. Massachussets: Addison-Wesley.
- Kary, M. & Mahner, M. (2002). How Would You Know If You Synthesized a Thinking Thing? *Minds and Machines*, 12 (1), 61–86.
- Krueguer, M. (1983). *Artificial reality*. Reading: Addison-Wesley.
- Kugel, P. (2002). Computing Machines Can't Be Intelligent (And Turing Said So). *Minds and Machines*, 12(4), 563–579.
- Kurzweil, R. (1991). *The Age of Intelligent Machines*. Cambridge: MIT Press.
- Larrondo, A. (2016). El relato transmedia y su significación en el periodismo. Una aproximación conceptual y práctica. *Trípodos*, (38), 31–47.
- Luger, G. & Stubblefield, W. (1989). *Artificial Intelligence and the Design of Expert Systems*. San Francisco: The Benjamin/Cummings Publishing Company Inc.
- Mays, W. (1952). Can Machines Think? *Philosophy*, 27(4), 148–62.
- Moreno, I. (2002). *Musas y nuevas tecnologías. El relato hipermedia*. Barcelona: Paidós.
- O'Reilly, T. (2005). What Is Web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. *O'Reilly*. Recuperado de <https://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html>

- Oremus, W. (2014). The First News Report on the L.A. Earthquake Was Written by a Robot. *Slate Magazine*. Recuperado de http://www.slate.com/blogs/future_tense/2014/03/17/quakebot_los_angeles_times_robot_journalist_writes_article_on_la_earthquake.html?via=gdpr-consent
- Orihuela, J. L. (2006). *La revolución de los blogs. Cuando las bitácoras se convirtieron en el medio de comunicación de la gente*. Madrid: La Esfera de los Libros.
- Pavlik, J. V. (2005). *El periodismo y los nuevos medios de comunicación*. Barcelona: Paidós.
- Pentland, A. P. (1996). Smarts romos. *Scientific American*, 274, 68–76.
- De la Peña, N., Weil, P., Llobera, J., Giannopoulos, E., Pomes, A., Spanlang, B., Sanchez-Vives, M. & Slater, M. (2010). Immersive Journalism: Immersive Virtual Reality for the First-Person Experience of News. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 19(4), 291–301.
- Pereda, C. F. (2014). El periodismo se enfrenta al reto de los robots que elaboran noticias. *El País*. Recuperado de https://elpais.com/sociedad/2014/07/11/actualidad/1405101512_992473.html
- Pérez-Tornero, J.M., y Tejedor, S. (eds.) (2016): *Ideas para aprender a aprender. Manual de innovación educativa y tecnología*. Barcelona: Editorial UOC.
- Pérez-Tornero, J.M. & Tejedor, S. (Dirs.) (2014). *Escribir para la red. Reflexiones sobre la nueva (y vieja) escritura informativa 'online'*. Barcelona: Gabinete de Comunicación y Educación.
- Pisani, F. (2009). *La alquimia de las multitudes: Cómo la web está cambiando el mundo*. Barcelona: Paidós.
- Rheingold, H. (2004). *Multitudes inteligentes: La próxima revolución social*. Barcelona: Gedisa.
- Robinett, W. (1991). Electronic expansion of human perception. *Whole Earth Review*, 16–21.
- Rosique, G. & Barranquero, A. (2015). Periodismo lento (Slow journalism) en la era de la inmediatez. Experiencias en Iberoamérica. *El profesional de la información*, 24(4), 451–462.
- Russell, S. & Norving P. (1996). *Inteligencia artificial: Un enfoque moderno*. México: Prentice Hall.
- Salaverría, R. (2006). *Redacción periodística en Internet*. Pamplona: Eunsas.
- Scolari, C. (2013). Media Evolution. Emergence, Dominance, Survival and Extinction in the Media Ecology. *International Journal of Communication*, 7, 1418–1441.
- Scolari, C. (2012). Media ecology: exploring the metaphor to expand the theory. *Communication Theory*, 22(2), 204–225. DOI: 10.1111/j.1468-2885.2012.01404.x

- Sloman, A. (2002). The Irrelevance of Turing Machines to Artificial Intelligence. En Scheutz, M. (ed.), *Computationalism: New Directions*. Cambridge: MIT Press.
- Soler-Adillon, J., & Sora, C. (2018). Immersive Journalism and Virtual Reality. En Pérez-Montoro, M. (Ed.), *Interaction in Digital News Media*. London: Palgrave Macmillan.
- Sora, C. (2018). El futuro digital de los hechos. *Hipertext.net*, (17), 1–5. DOI: 10.31009/hipertext.net. 2018.i17.01
- Tayekas, B. (2007). *Introducción a la inteligencia artificial*. Nuevo Laredo (México): Instituto Tecnológico de Nuevo Laredo.
- Tejedor, S.; Carniel Bugs R. & Giraldo Luque S. (2018). Los estudiantes de Comunicación en las redes sociales: estudio comparativo entre Brasil, Colombia y España. *Transinformação*, 30(2), 267–276. DOI: 10.1590/2318-08892018000200010
- Tejedor, S., y Cervi, L. (2017). Análisis de los estudios de Periodismo y Comunicación en las principales universidades del mundo. Competencias, objetivos y asignaturas. *Revista Latina de Comunicación Social*, 72, 1626–1647. DOI: 10.4185/RLCS-2017-1238
- Tejedor, S. (Dir.) (2010). *Ciberperiodismo: Libro estilo para ciberperiodistas*. Santo Domingo: Editorial ITLA.
- Tejedor, S. (2007). Periodismo «mashup». Combinación de recursos de la web social con una finalidad ciberperiodística. *Anàlisi*, 35, 17–26.