

Inteligencia artificial en medios sintéticos: primeras redacciones sin periodistas

Use of artificial intelligence in synthetic media: first newsrooms without journalists

María-José Ufarte-Ruiz; Francisco-José Murcia-Verdú; José-Miguel Túñez-López

Note: This article can be read in its English original version on:
<https://revista.profesionaldelainformacion.com/index.php/EPI/article/view/87082>

Cómo citar este artículo.

Este artículo es una traducción. Por favor cite el original inglés:

Ufarte-Ruiz, María-José; Murcia-Verdú, Francisco-José; Túñez-López, José-Miguel (2023). "Use of artificial intelligence in synthetic media: first newsrooms without journalists". *Profesional de la información*, v. 32, n. 2, e320203.

<https://doi.org/10.3145/epi.2023.mar.03>

Artículo recibido el 28-07-2022
Aceptación definitiva: 21-11-2022



María-José Ufarte-Ruiz ✉
<https://orcid.org/0000-0002-7713-8003>

Universidad de Castilla-La Mancha
Campus Cuenca, Edificio Polivalente
Campus Universitario, s/n
16071 Cuenca, España
mariajose.ufarte@uclm.es



Francisco-José Murcia-Verdú
<https://orcid.org/0000-0001-6020-1689>

Universidad de Castilla-La Mancha
Campus Cuenca, Edificio Polivalente
Campus Universitario, s/n
16071 Cuenca, España
francisco.murcia@uclm.es



José-Miguel Túñez-López
<https://orcid.org/0000-0002-5036-9143>

Universidade de Santiago de Compostela
Facultad de Ciencias de la Comunicación
Dpto. de Ciencias de la Comunicación
Av. de Castelao, s/n. Campus Norte
15782 Santiago de Compostela, España
miguel.tunez@usc.es

Resumen

El auge de la inteligencia artificial y la tecnología automatizada en la profesión periodística ha dado lugar a lo que se denomina medios sintéticos (Crusafon, 2022), que son aquellos que elaboran y publican textos, audios, vídeos y otros contenidos informativos a partir de procesos ejecutados únicamente por algoritmos, sin intervención alguna del periodista. El objetivo de esta investigación es múltiple: identificar los primeros medios sintéticos que ya estén activos; describir cómo funcionan estas redacciones sin periodistas; conocer el tipo de contenidos que incorporan y aproximarse a entender si se trata de experiencias aisladas y efímeras o si, por el contrario, marcan inicio de tendencia en la transformación en el modo de hacer periodismo sin intervención directa de periodistas. Para este propósito se utiliza una metodología exploratoria que ha permitido la identificación de cuatro medios sintéticos que se han tomado como muestra de análisis: *JX Press Corp* (Japón); *Reuters News Tracer* (Reino Unido); *News Republic* (Francia) y *Videre AI* (España). Se ha combinado el análisis del contenido informativo de las webs de cada proyecto con la ejecución de entrevistas en profundidad de tipo semiestructurado a los responsables tecnológicos y de comunicación de los tres emprendimientos europeos. La iniciativa japonesa carece de personal humano lo que deja a su chatbot como única opción de obtener información. La finalidad es conocer el proceso de producción informativa, el impacto en la profesión periodística y la viabilidad de las iniciativas. Este análisis permite advertir que la apuesta por la inteligencia artificial en el mundo periodístico es cada vez más clara y las agencias de comunicación son las primeras empresas en apostar por elaborar y distribuir contenidos sintéticos a medios de comunicación de referencia. Estas iniciativas, aunque todavía son escasas, son el paso más reciente en un proceso de progresiva incorporación de inteligencia artificial a la producción informativa.



Palabras clave

Inteligencia artificial; IA; Automatización; Bots; Elaboración de noticias; Periodismo robotizado; Periodismo artificial; Redacciones sin periodistas; Medios sintéticos; Periodismo sintético; Profesión periodística; Periodistas; Medios nativos digitales; Periodismo digital.

Abstract

The boom in artificial intelligence and automated technology in the journalistic profession has given rise to what are called synthetic media (Crusafon, 2022), media outlets that produce and publish texts, audio, videos, and other news content through processes executed solely by algorithms, without any intervention from journalists. This research has several objectives: to identify the first synthetic media outlets already operating, to describe how these newsrooms without journalists work, to better understand the type of content they produce, and to find out whether these are isolated and ephemeral operations or if, on the contrary, they mark the beginning of a trend toward journalism without the direct intervention of journalists. To this end, we have used an exploratory methodology, enabling us to identify four synthetic media outlets, which have been taken as an analysis sample: *JX Press Corp* (Japan); *Reuters News Tracer* (United Kingdom), *News Republic* (France), and *Videre AI* (Spain). An analysis of the news content on each project's web pages was combined with in-depth semistructured interviews with the heads of technology and communication of the three European ventures. The Japanese initiative has no human staff, so its chatbot was the only way to obtain information. The purpose was to learn about the initiatives' news production process, their impact on the journalistic profession, and their viability. This analysis helps demonstrate that the journalistic world's reliance on artificial intelligence is becoming increasingly evident and that communication agencies are the first companies to invest in developing and distributing synthetic content to benchmark media. These initiatives, although still limited, are the most recent step in the process of gradually integrating artificial intelligence into news production.

Keywords

Artificial intelligence; AI; Automation; Bots; News production; Robotized journalism; Artificial journalism; Newsrooms without journalists; Synthetic media; Synthetic journalism; Journalistic profession; Journalists; Digital native media; Digital journalism.

Financiación

Este artículo es un resultado del proyecto "Medios audiovisuales públicos ante el ecosistema de las plataformas: modelos de gestión y evaluación del valor público de referencia para España" (PID2021-122386OB-I00), financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación de España, la Agencia Española de Investigación (AEI) y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (Feder), UE.

1. Introducción

La automatización de la elaboración y transmisión de la información se extiende progresivamente en el proceso de *newsmaking*, hasta el punto de que ya funcionan redacciones integradas plenamente por robots que ejecutan todas las tareas de las fases de recogida de información, elaboración de textos y transmisión de las noticias. Los medios sin periodistas, o medios sintéticos (Crusafon, 2022), son el paso más reciente en un proceso de progresiva incorporación de inteligencia artificial a la producción informativa, que ha provocado una creciente robotización de la generación de noticias desde que a finales de la década de 1980 (Russell; Norvig, 2003) se produjeran las primeras aplicaciones para la automatización del periodismo.

Desde que el algoritmo *Quakebot* de *Los Angeles Times* publicara por primera vez una noticia sobre un terremoto en California en marzo de 2014 (Ufarte-Ruiz; Manfredi-Sánchez, 2019), esta tecnología es aplicada por medios internacionales de referencia (Prisecaru, 2016), reformulado el modo de producir noticias con cambios en las rutinas y dinámicas periodísticas (Diakopoulos, 2019; Flores-Vivar, 2018; Lindén, 2017; Lokot; Diakopoulos, 2016; Oppenheimer, 2018; Powers, 2012; Túnñez-López; Toural-Bran, 2018):

- en Brasil se utiliza para redactar noticias sobre los proyectos de ley de la Cámara (Monnerat, 2018);
- el medio chino *Southern Metropolis Daily* experimentó con el robot *Xiao Nan* para la elaboración de textos (Martin, 2017);
- *The Financial News*, en Corea del Sur, publica piezas automatizadas sobre el mercado de valores (Jung et al., 2017).

En Europa, Gani y Haddou (2014) señalan que *The Guardian*, la *BBC* y *The Telegraph* también se han sumado a esta tendencia, que se aplicó para informar sobre los resultados electorales en Francia (Sánchez-Gonzales; Sánchez-González, 2017) y Finlandia (Melin et al., 2018). En Suecia, el diario *Svenska Dagbladet* creó un algoritmo para personalizar su página de inicio (Stern, 2017), en Alemania se utiliza para las coberturas deportivas (Horky; Pelka, 2017) y en Noruega se emplea para aumentar la eficiencia de los periodistas (Karlsen; Stavelin, 2014). Por su parte, De-Lara, García-Avilés y Arias-Robles (2022) afirman que en España los medios y agencias especializadas que apuestan por inteligencia artificial son *Mediaset*, *El confidencial*, *Maldita.es*, *Newtral*, *ABC*, *El periódico*, *Marca*, *El mundo deportivo*, *As*, *Prensa Ibérica*, *Antena 3*, *Prisa radio*, *Europa Press*, *Narrativa*, *Prodigioso volcán*, *RTVE*, *Google news España*, *El país*, *TeleMadrid*, *Agencia EFE* y *El español*.

La automatización de la información se encuentra actualmente en fase de desarrollo (**Calvo-Rubio; Ufarte-Ruiz, 2021**), en la que se entrecruzan la intervención de aplicaciones de inteligencia artificial para:

- mejorar la productividad y eficiencia (**Papadimitriou, 2016**);
- aumentar el beneficio empresarial (**Mittal; Kumaraguru, 2014**);
- reforzar la precisión (**Silverman, 2013**) y la objetividad (**Graefe, 2016**);
- examinar la credibilidad (**Wölker; Powell, 2018**) y la calidad de las noticias automatizadas (**Sandoval-Martín et al., 2019**);
- reconocer patrones y tendencias (**Lemelshtich-Latar, 2018; Steiner, 2014; Van-der-Kaa; Krahmer, 2014**);
- diluir el impacto de la desinformación y las noticias falsas (**Flew et al., 2012; Flores-Vivar, 2019; Manfredi-Sánchez; Ufarte-Ruiz, 2020**);
- localizar perfiles en redes sociales (**Dickerson; Kagan; Subrahmanian, 2014; Ferrara et al., 2016; Tavares; Faisal, 2013**);
- personalizar las informaciones (**Newman et al., 2019; Keeney, 2015; Slater; Rouner, 2002**).

La automatización busca principalmente hacer el trabajo del periodista más eficiente, por lo que en opinión de **Autor (2015)** es fundamental su implementación en los medios, más allá de las secciones deportiva y financiera (**Meehan, 1977**). Asimismo, está demandado nuevos perfiles profesionales, como el editor de impacto y de plataformas (**Sixto-García; Rodríguez-Vázquez; López-García, 2021**).

El resultado es que en la actualidad cuatro de cada diez redacciones ya aplican la inteligencia artificial en la producción informativa (**LSE, 2019**), una práctica que en la bibliografía científica ha sido denominada como:

- periodismo artificial (**Túñez-López; Toural Bran; Valdiviezo-Abad, 2019**);
- *robot journalism* (**Burrell, 2016; Kim et al., 2007; Lee; Kim, 1998; Levy, 2012; Salazar-García, 2018; Van-Dalen, 2012**);
- periodismo algorítmico (**Anderson, 2013**);
- periodismo automatizado (**Caswell; Dörr, 2018; Clerwall, 2014; Napoli, 2014**);
- periodismo computacional (**Coddington, 2015; Cohen; Hamilton; Turner, 2011; Gynnild, 2014; Vállez; Codina, 2018**);
- periodismo aumentado (**Ferrer-Conill, 2015; Pavlik; Bridges, 2013**);
- periodismo de alta tecnología (**Salaverría, 2016**).

En este escenario tecnológico, han surgido los primeros medios sintéticos (**Crusafon, 2022**) con redacciones digitales que elaboran y publican textos, audios, vídeos y otros contenidos digitales a partir de procesos ejecutados únicamente por algoritmos, sin intervención de ningún periodista. Estos medios han ignorado las implicaciones legales (**Montal; Reich, 2017; Weeks, 2014**) y los desafíos éticos y deontológicos que supone el uso de la inteligencia artificial para el periodismo, que pasan por contrastar las informaciones, formar a los profesionales para su uso y aplicación, fomentar la transparencia, detectar y controlar los sesgos del algoritmo y no perder de vista el sentido de compromiso y responsabilidad social del periodismo, entre otras cuestiones (**Craig; Ketterer; Yousuf, 2017; Díaz-Campo; Chaparro-Domínguez, 2020; Lewis; Westlund, 2015; Thurman; Dörr; Kunert, 2017; Ufarte-Ruiz; Calvo-Rubio; Murcia-Verdú, 2021**).

Como antecedente a estas iniciativas se identifica el caso de la agencia de noticias automatizada *Reporters And Data And Robots (Radar)*, creada en Reino Unido conjuntamente entre *Press Association* y la *startup* de periodismo de datos *Urbs Media*. La compañía elabora y distribuye desde 2018 alrededor 30.000 informaciones automatizadas locales al mes de forma automática, solo utilizando las bases de datos de agencias públicas y gubernamentales. Su modelo de desarrollo es similar al de la agencia estadounidense *Associated Press*, cuyo software *WordSmith* redactó en 2014 alrededor de 1.500 millones de artículos sin la intervención de un periodista humano (**Nilsson, 2019**).

Es cierto que el desarrollo de estos medios aún es incipiente, pero ya empiezan a vislumbrarse algunas experiencias internacionales. En la exhaustiva revisión de la bibliografía científica todavía no es posible identificar aportaciones significativas sobre los medios sintéticos y su impacto en la profesión periodística, a pesar de que **Acemoglu y Restrepo (2019); Bostrom (2014); Bravo-Orellana, Santana-Ormeño y Rodón-Módol (2014) Brynjolfsson y McAfee (2014); Cerezo (2018), Cervera (2017); Cosoy (2017); Matsumoto et al., (2007) y Valdiviezo-Abad y Bonini (2019)** ya advirtieron de que la entrada de los bots en las redacciones podía provocar una crisis de desempleo en el sector. Tan solo el trabajo de **Barrat (2013)** pronostica que la inteligencia artificial supone el fin de la era humana, aunque no aporta detalles al respecto.

De ahí la oportunidad de realizar esta investigación pionera en el panorama nacional y con escasas referencias en la bibliografía científica. En el tablero internacional, los estudios de **Wu, Tandoc y Salmon (2019) y Graefe y Bohlken, (2020)** analizan de manera parcial este fenómeno reciente y en constante desarrollo. Los trabajos publicados hasta la fecha se han centrado en los medios que han implantado la escritura automatizada o que han establecido alianzas de colaboración con empresas proveedoras especializadas en soluciones de generación de lenguaje natural. Por eso, esta investigación es precursora en el área, al intentar localizar los primeros medios que elaboran y distribuyen noticias a partir de procedimientos ejecutados únicamente por máquinas en los que no hay intervención de ningún periodista para redactar o locutar el texto, en un momento en el que el ritmo acelerado de los cambios económicos, sociales y tecnológicos ha acentuado la importancia de la innovación para lograr una ventaja competitiva en el sector periodístico.

Los medios sintéticos elaboran y publican textos, audios, vídeos y otros contenidos digitales a partir de procesos ejecutados únicamente por algoritmos, sin intervención de ningún periodista

Las redacciones de noticias sin ningún periodista suponen un gran desafío para la industria, a pesar de que los estudios se suelen centrar en grandes medios con redacciones amplias, pasando por alto la fragmentación actual del sector. Es por ello que cada vez son más los autores que establecen la necesidad de desterrar de la academia la perspectiva del centralismo de las redacciones para centrarse en manifestaciones del sector que van más allá de las formas del periodismo tradicional (**Deuze; Witschge, 2017**).

La finalidad no es producir unas conclusiones generalizables, sino sedimentar conocimiento descriptivo en torno a un problema de investigación que necesita aportaciones científicas para avanzar en su definición. Por su carácter prospectivo, se parte de hipótesis ciega y se formula como objetivo la identificación de casos significativos pioneros en esta actividad a través de los que dar respuesta a las siguientes preguntas de investigación:

- P1. ¿Cómo simulan estos proyectos el comportamiento humano en el manejo de contenidos y de interacciones?
- P2. ¿Han tenido un impacto negativo sobre el empleo?
- P3. ¿Son estas redacciones las empresas del futuro?
- P4. ¿Son una realidad desconocida para los periodistas?
- P5. ¿Se ha visto afectada la imagen de la profesión?
- P6. ¿Cuál es el impacto sobre la información en medios públicos?

2. Objetivos y metodología

El objetivo principal de esta investigación es identificar las empresas, medios y agencias que aplican únicamente algoritmos para generar contenidos informativos del mismo modo que lo haría un redactor, pero sin la intervención del periodista. El estudio se ha servido de los siguientes objetivos auxiliares:

- OA1. Analizar el proceso para la producción de información automatizada.
- OA2. Examinar cómo atrae a la audiencia de forma personalizada.
- OA3. Medir el impacto en la profesión periodística.
- OA4. Evaluar su viabilidad económica.

El diseño metodológico para alcanzar estos propósitos ha requerido una ejecución por etapas (**Igartua, 2006**), en las que se ha producido una triangulación metodológica (**Gaitán-Moya; Piñuel-Raigada, 1998**), que según **Gómez-Diago (2010)** y **Soler-Pujals y Enrique-Jiménez (2012)**, sirve para contrastar información entre distintas fuentes para obtener una contextualización suficiente de los fenómenos estudiados. Las distintas fases se presentan de manera explícita para que otros investigadores en distintos momentos y circunstancias puedan replicar este proceso y obtener resultados equiparables, completándolos o verificándolos en espacios de análisis coherentes (**Ortega-Mohedano; Pereira-Galhardi; Igartua, 2016**).

En primer lugar, se ha realizado una revisión de la bibliografía científica, que forma parte de la investigación secundaria (**Codina, 2017**), y que ha permitido constatar la ausencia de estudios previos sobre el tema objeto de estudio. Como consecuencia, se ha utilizado una metodología basada en el sistema de muestreo no probabilístico, conocido como bola de nieve o *snowball sampling* (**Goddman, 1961; Levand, 2021**). Esta técnica se utiliza en investigaciones donde la población es variable y la muestra muy pequeña y se fundamenta en ir identificando sujetos o experiencias que se van incorporando progresivamente a la muestra (**López-Roldán; Fachelli, 2015; Otzen; Manterola, 2017**). Además, ha permitido reconocer pautas que van más allá de una instantánea efímera de la situación (**Sixto-García; López-García; Toural-Bran, 2020**) e identificar la muestra intencional que es objeto de estudio.

Para realizar el estudio exploratorio se ha partido de los datos aportados por dos proyectos:

- La iniciativa global *Journalism AI - London School of Economics*, que permite a los medios de comunicación utilizar la inteligencia artificial de manera responsable;
- La empresa sueca *United Robots*, que elabora bots para que envíen automáticamente contenido a las audiencias.

A los indicadores proporcionados por estas compañías se han añadido como guía de búsqueda las experiencias detectadas por **Dörr (2016)**; **Fanta (2017)** y **Túñez-López, Toural-Bran y Cacheiro-Requeiro (2018)**, que han realizado un primer mapeo a nivel internacional de los medios que recurren a la automatización en la elaboración de información.

El trabajo de campo ha comprendido la obtención y recogida de datos, que se ha efectuado a partir de una búsqueda avanzada en *Google* ejecutada a partir de una serie de palabras clave (tabla 1). La búsqueda estaba abierta a cualquier idioma, región, sitio o dominio, tipo de archivo y fecha. Y los criterios de selección incluyen únicamente las iniciativas que elaboran y publican contenidos informativos a partir de procesos ejecutados exclusivamente por algoritmos, sin ninguna intervención humana. Los chequeos se han realizado cada 15 días durante 6 meses (desde enero hasta junio de 2022), sumando un total de 12 rastreos. Este marco temporal es necesario en un tipo de investigación donde se desconoce la amplitud de la muestra (**Mauri-Ríos; Ramon-Vegas, 2015**).

Tabla 1. Términos de búsqueda

"Medio de comunicación" OR "Medios de comunicación" OR "Redacción sin periodistas" OR "Redacciones sin periodistas" OR "Medios sintéticos"	AND	("bots" OR "inteligencia artificial" OR "periodismo artificial" OR "periodismo robotizado" OR "periodismo algorítmico" OR "periodismo automatizado" OR "periodismo computacional" OR "periodismo aumentado" OR "periodismo de alta tecnología")
--	-----	---

Como resultado, se han identificado cuatro proyectos:

- *JX Press Corp* (Japón);
- *Reuters News Tracer* (Reino Unido);
- *News Republic* (Estados Unidos);
- *Videre AI* (España).

La técnica para su análisis ha sido el estudio de casos, que pone a disposición del investigador recursos variados como las entrevistas, la observación participante, los cuestionarios o los documentos bibliográficos, permitiendo una contextualización suficiente de los fenómenos estudiados (**García-Avilés; González-Esteban, 2012**). Siguiendo las investigaciones de **Yin (1981)** sobre esta técnica de investigación, este trabajo no pretende realizar una generalización estadística, sino analítica, debido a que busca un patrón de comportamientos y no una enumeración de frecuencias de la muestra (**Villa-real-Larrinaga; Landeta-Rodríguez, 2010**).

Delimitadas las unidades de estudio, se ha confeccionado en tercer lugar una ficha de análisis que se ha aplicado a cada uno de los medios sintéticos seleccionados. Esta ficha está compuesta por veinte codificadores, agrupados en ocho variables y tres dimensiones acordes a los objetivos que se persiguen (tabla 2):

- La dimensión *Proceso de producción informativa* (D1) analiza la forma en la que el medio simula el comportamiento humano para detectar puntos de interés periodístico (V1), ya sea mediante la escucha social (C1), el monitoreo de redes sociales (C2), o la selección, clasificación y distribución automática de los contenidos (C3). En esta misma dimensión, se examinan los métodos para atraer a la audiencia (V2), como la información objetiva y contrastada (C4), la personalización de contenidos (C5) y la rapidez a la hora de informar (C6).
- La segunda dimensión permite determinar el *Impacto* (D2) de estos proyectos en el ámbito laboral (V3), valorando si ha destruido puestos de trabajo (C7) o, por el contrario, no ha afectado al empleo (C8). De igual modo, comprueba su repercusión en la profesión periodística (V4) y el conocimiento que tiene el sector sobre las mismas (V5).
- La dimensión tercera persigue detectar la *Viabilidad económica* (D3), analizando como principales potencialidades (V6) el respaldo financiero (C13), los medios asociados (C14), la cartera de clientes (C15). En cuanto a las limitaciones económicas, se distingue entre la elevada inversión (C16) y la competencia (C17), aunque también se analiza si carecen de las mismas (C18). Por último, se estudia si estos proyectos tienen perspectivas de continuidad en el tiempo para convertirse en las empresas del futuro (V8).

Tabla 2. Parámetros de análisis

Dimensiones	Variables	Codificadores
D1. Proceso de producción informativa	V1. Simulación del comportamiento humano	C1. Escucha social
		C2. Monitoreo de redes sociales
		C3. Selección, clasificación y distribución de contenidos
	V2. Métodos para atraer a la audiencia	C4. Información objetiva y contrastada
		C5. Personalización de contenidos
		C6. Mayor rapidez a la hora de informar
D2. Impacto	V3. En el ámbito laboral	C7. Destrucción de empleo
		C8. No ha afectado al empleo
	V4. En la imagen de la profesión	C9. Repercusión negativa en la profesión
		C10. No existe impacto
	V5. Conocimiento de estos proyectos en el sector	C11. Conocimiento del sector
		C12. Desconocimiento del sector
D3. Viabilidad económica	V6. Potencialidades	C13. Respaldo financiero
		C14. Medios asociados
		C15. Cartera de clientes
	V7. Limitaciones	C16. Elevada inversión
		C17. Competencia
		C18. No manifiesta limitaciones
	V8. Perspectivas futuras	C19. Tiene perspectiva de futuro
		C20. Sin perspectiva de futuro

Previamente a la codificación se han identificado cinco rasgos descriptivos de cada proyecto:

- Nombre de la empresa.
- Año de creación.
- Fundador.
- Objetivos principales.
- Servicios que ofrece.

La ficha de análisis se ha completado, en un primer momento, en base al análisis de contenido web (Herring, 2010), que contempla la inclusión de elementos propios de internet, como son los enlaces y elementos multimedia y complementa el análisis de contenido tradicional (Bardin, 1986; Krippendorff, 2004). Para garantizar la fiabilidad de la codificación, la aplicación de la ficha a cada proyecto ha sido realizada en paralelo por los investigadores, previa definición de los codificadores (*double-check*), siendo revisadas las posibles contradicciones en reuniones precedentes, como las relativas a que la inteligencia artificial no se considera un sustituto de los periodistas humanos en los medios sintéticos.

El trabajo de campo se ha completado con entrevistas a los responsables tecnológicos y de comunicación de las tres iniciativas europeas:

- en el caso de *Videre AI* se ha entrevistado a Javier Picazo, responsable del servicio tecnológico y transformación digital de la *Agencia EFE*;
- en *News Republic* se ha entrevistado a Gilles Raymond, fundador y director ejecutivo de la iniciativa;
- para abordar los aspectos de *Reuters News Tracer* se ha contactado con el director global de comunicaciones, Jamie Austin.

JX Press Corp funciona de modo plenamente automatizado, hasta el punto de que la entrevista ha tenido que realizarse a través del chatbot de la compañía, al carecer de personal humano.

En opinión de Tejedor-Calvo *et al.*, (2020), esta técnica permite obtener información de un fenómeno que no ha sido lo suficientemente abordado por la bibliografía científica, a la vez que aporta elementos explicativos e indicios de posibles nuevos fenómenos prospectivos que servirán a futuras investigaciones como variables de estudio. De igual modo, Irvine, Drew y Sainsbury (2012) sostienen que las entrevistas son útiles para conocer las perspectivas de los sujetos entrevistados, así como sus categorías mentales, interpretaciones, sentimientos y prospectivas.

Las entrevistas se han realizado durante el mes de junio de 2022 a través de *Google Meet* y *Zoom* y para su puesta en marcha se ha trabajado con un cuestionario semiestructurado proyectivo, es decir, con un listado común de objetivos o *ítems* que ha combinado preguntas cerradas y preguntas abiertas, no estructuradas y directas (tabla 3). Los bloques temáticos en torno a los que se han agrupado las preguntas han sido los aspectos contextuales de creación, el proceso para la producción de información, las consecuencias que supone para la profesión periodística y los planes de futuro de los proyectos.

Tabla 3. Casos de estudio y entrevistas realizadas

Casos de estudios	Entrevistas realizadas			
	Nombre	Cargo	Modalidad	Fecha
<i>JX Press Corp</i>	Chatbots de la compañía			9 de junio de 2022 12 de junio de 2022
<i>Reuters News Tracer</i>	Jamie Austin	Director global de comunicaciones	<i>Zoom</i>	17 de junio de 2022
<i>News Republic</i>	Gilles Raymond	Fundador y director ejecutivo	<i>Zoom</i>	24 de junio de 2022
<i>Videre AI</i>	Javier Picazo	Responsable del servicio tecnológico y de transformación digital	<i>Google Meet</i>	20 de junio de 2022

Las entrevistas han sido grabadas y transcritas para proceder a un análisis de contenido que ha permitido una interpretación en profundidad de los datos en relación con los objetivos de la investigación. El análisis de contenido se ha realizado con la asistencia del software *Atlas.ti* en su versión 9.1.7 para *Windows* y se ha realizado en cuatro etapas:

- registro de la información a partir de la transcripción de las entrevistas;
- codificación de los datos;
- identificación de la información recabada sobre cada uno de los aspectos vinculados a los objetivos;
- interpretación final de los resultados obtenidos.

La codificación y categorización de los datos han sido replicadas y consensuadas para evitar posibles subjetividades y garantizar la fiabilidad de los resultados.

Con esta combinación metodológica se ha visualizado el problema de investigación desde diferentes ángulos y se han evitado sesgos y fallas metodológicas para optimizar la validez y la consistencia de los hallazgos (Okuda-Benavides; Gómez-Restrepo, 2005).

3. Resultados

3.1. JX Press Corp (Japón)

Esta agencia de noticias virtual con sede en Tokio fue fundada el 10 de enero de 2008 por Katsuhiko Yoneshige, aunque se hizo conocida en 2017 por informar antes que cualquier otro medio de comunicación sobre el asesinato del político norcoreano Kim Jong-Nam. Con un capital de 100 millones de yens, cuenta desde su lanzamiento con tres organizaciones miembro:

- *Japan Association for Public Opinion Research*;
- *Japan Internet Media Association (JIMA)*;
- *Artificial Intelligence Disaster Prevention Council*.

La *startup* sin periodistas considera que

“ha cambiado la forma de hacer informaciones gracias al big data y a la tecnología”,

como relata su chatbot. Por eso, a la hora de producir información automatizada, la inteligencia artificial utiliza la escucha social para monitorear las plataformas de redes sociales y localizar a nivel nacional e internacional los acontecimientos de última hora, con el fin de redactar automáticamente noticias y distribuirlas a sus clientes, entre los que se incluyen la *Japan Broadcasting Corporation (NHK)* y las cadenas de televisión *Nippon Television*, *TV Asahi*, *TBS Television*, *TV Tokio*, *Fuji Television*. También distribuye información automatizada a los periódicos *Asahi Shimbun*, *Yomiuri Shimbun*, *Mainichi Shimbun*, *Sankei Shimbun*, *Chunichi Shimbun*, a las agencias de noticias *Kyodo News* y *Kyodo Digital News*, al medio digital *Sankei Digital*, a la plataforma *Panasonic Connect* y a la corporación *Quick Corp*, entre otros.

Las agencias de comunicación son las primeras empresas en apostar por elaborar y distribuir contenidos sintéticos a medios de comunicación de referencia

A todos ellos les ofrece dos productos:

- *Fastalert*, un servicio tecnológico que filtra noticias falsas y envía boletines informativos sobre accidentes, desastres naturales e incidentes;
- la aplicación gratuita *NewsDigest* para el consumo en dispositivos móviles de noticias de última hora desde puntos de vista diferentes, de tal manera que se atrae a la audiencia con informaciones objetivas, redactadas con variedad de fuentes y sin prejuicios. Esta app ya cuenta con más de un millón de descargas en *Apple Store* gracias a que permite tener una cobertura inmediata de los acontecimientos más recientes.

Los dos servicios se elaboran y operan utilizando el software *XWire*, cuya finalidad es automatizar la edición y distribución de las noticias a través de la tecnología de procesamiento de lenguaje natural, que permite convertir texto o voz en información estructurada. No existe, por tanto, intervención humana en todo el proceso: “No hay reporteros ni oficinas, pero nuestras noticias son las más rápidas”, señala el bot. Esta situación “reduce la cantidad de personal editorial y los costos operativos”.

La propuesta de valor de la startup es “encarnar el hecho de que las máquinas cumplen con las expectativas humanas”, por lo que en el futuro las redacciones serán sin periodistas y no habrá órdenes por parte de estos. En cuanto a su viabilidad, la compañía cuenta con el respaldo financiero de algunas empresas de alto perfil del país, como la gigante de noticias *Nikkei* y las compañías de capital de riesgo *Mitsubishi* y *CyberAgent Ventures*, aunque la web de la agencia no revela cifras de ingresos.

Ficha 1. Resumen de análisis de *JX Press Corp*

D1	V1	C1. Escucha social C2. Monitorea las redes sociales y localiza los acontecimientos de última hora C3. Selecciona, redacta y distribuye automáticamente
	V2	C4. Informaciones objetivas y redactadas con distintas fuentes y sin prejuicios C6. Mayor rapidez en contar la última hora
D2	V3	C7. Reduce personal editorial
	V4	C10. No ha repercutido en la imagen de la profesión
	V5	C11. El sector periodístico del país conoce el proyecto
D3	V6	C13. Gran respaldo financiero C14. Medios y organizaciones asociadas C15. Amplia cartera de clientes
	V7	C18. No manifiestan limitaciones
	V8	C19. Es un proyecto factible y con perspectivas de éxito al concebir el futuro de las redacciones sin la presencia de los periodistas

3.2. Reuters News Tracer (Reino Unido)

Esta “redacción cibernética”, como la califica Jamie Austin, fue creada en enero de 2016 por el equipo de I+D de la agencia para automatizar todo el proceso de producción de las noticias: desde la búsqueda hasta la clasificación, la redacción

y, finalmente, la difusión. Todo lo hace en tiempo real, sin intervención humana, a través de 10 algoritmos de aprendizaje automático que trabajan en cuatro fases que corresponden a las etapas en la construcción de la noticia.

La primera se centra en localizar los acontecimientos noticiosos, para lo que recurre a las conversaciones que mantienen los usuarios en *Twitter*. El software de inteligencia artificial y aprendizaje automático analiza alrededor de 12 millones de tweets diarios en tiempo real, una cifra que supone el 2% del total que se publica en todo el mundo. De esta cantidad, la mitad se selecciona aleatoriamente y la otra se obtiene de cuentas de organizaciones y personas influyentes seleccionadas por periodistas humanos de la agencia. Una vez que se han detectado los hechos noticiosos comienza la segunda fase, centrada en dar sentido y contextualizar los datos para que tengan interés periodístico y atraigan a la audiencia.

Para emular este proceso, el aprendizaje automático contrasta en la base de datos de 31 medios de comunicación, como la *CNN*, la *BBC* o *The New York Times*, entre otros, en los que los acontecimientos de última hora ya han sido noticia. Además, sabe dónde se está produciendo el acontecimiento gracias a una base de datos basada en palabras y localizaciones de ciudades. En esta segunda fase también verifica la información analizando el perfil de la fuente, sus seguidores, los medios adjuntos, los enlaces y la estructura de tweets. La tercera fase se centra en la redacción de la noticia. Aquí el algoritmo redacta un título corto y un resumen para cada información, un diseño que se alinea con el sistema de alerta interno de *Reuters*, donde las noticias de última hora se transmiten internamente como titulares breves. Por último, el sistema distribuye las informaciones entre los periodistas y clientes de la agencia, para que publiquen la noticia tan pronto como sea posible.

Ficha 2. Resumen de análisis de *Reuters News Tracer*

D1	V1	C2. Monitorea las redes sociales para detectar hechos noticiosos C3. Clasifica, redacta y distribuye automáticamente
	V2	C4. Informaciones objetivas y verificadas C5. Personalización de informaciones a través de alertas de noticias o titulares C6. Mayor velocidad a la hora de informar del acontecimiento
D2	V3	C8. No ha afectado al empleo
	V4	C10. No ha repercutido en la imagen de la profesión
	V5	C11. Los medios asociados a la agencia son conocedores del servicio
D3	V6	C13. Cuenta con el respaldo financiero de la agencia C15. Mismos clientes que la agencia
	V7	C18. No manifiestan limitaciones
	V8	C19. Proyecto viable si desarrolla información más elaborada

Sin embargo, los intereses de los periodistas pueden variar dependiendo de la sección en la que trabajen. Por eso, el algoritmo está parametrizado para personalizar las informaciones a través de la selección de alertas de noticias o titulares. Además,

“el potencial de este software radica en su capacidad para detectar noticias más rápidamente que otros medios de comunicación y su idoneidad para garantizar la veracidad del hecho noticioso, permitiendo que se consiga una ventaja de una hora y ocho minutos sobre otros medios de comunicación”, explica el director global de comunicaciones.

El sistema cuenta con varios desafíos, ya que su especialidad es detectar accidentes, conflictos y desastres naturales, pero no otro tipo de información más elaborada. Por estos motivos, “los periodistas no se quedarán sin trabajo por la automatización”, matiza Austin.

3.3. *News Republic* (Francia)

Este proveedor de noticias digital fue fundado por Gilles Raymond, su también director ejecutivo, el 1 de enero de 2008, y desapareció por completo el 14 de marzo de 2021. Comenzó con una versión móvil, que posteriormente se amplió a tablets y relojes inteligentes, donde proporcionaba al usuario noticias personalizadas y relevantes para que las leyera “cuando quiera y en el formato que haya elegido”, explica su creador.

News Republic ha funcionado con más de 1 millón de temas, que servían para personalizar el muro de noticias del usuario, trabajando con más de 50.000 artículos, miles de fotografías y vídeos, que se reproducían mediante algoritmos para adecuarse a las preferencias del lector. Raymond apunta que una de las decisiones que tomaron desde el principio era “no rastrear la web” para no perjudicar al resto de los medios de comunicación, pero “cerramos acuerdos comerciales con miles de empresas de todo el mundo”, con la finalidad de publicar una ingente cantidad de noticias al día para más de 40 países y en 37 idiomas. En sus versiones posteriores llegó a publicar noticias de 53 países. En este caso, el usuario no recibía en su muro toda la información ofertada por la empresa, sino que elegía entre todas las opciones que se ajustaban a temas de su preferencia.

En relación con el proceso de producción de información automatizada, la empresa contaba con un software de inteligencia artificial que realizaba varias fases: en primer lugar, entendía qué significaba cada noticia, las clasificaba en categorías y verificaba su originalidad. Tras este trabajo, el usuario tenía que seleccionar en la plataforma entre los temas propuestos para personalizar los textos que iba a visualizar de manera posterior. Pero en ningún caso se producía la intervención de los profesionales de la información, aunque la iniciativa se nutría de los textos elaborados por distintos medios de comunicación con los que tenían acuerdo.

En opinión de Raymond, esta empresa no sustituía la labor de los redactores porque “sin periodistas, no hay noticias”, debido a que son los “únicos que pueden verificar los hechos”. Por lo tanto, este proyecto se configuraba con una tendencia a la desagregación o desalineación. En su puesta en marcha, contó con dos limitaciones:

- algunos medios representativos de distintos países no participaron en el emprendimiento por desconocimiento;
- abundante cantidad de noticias que recibía el lector al día sobre un mismo tema.

Sin embargo, el principal atractivo para la audiencia era la variedad de información que podía consumir “en un dispositivo personal”, además de contar con una plataforma “gratuita” y ser “tu propio editor de noticias”. De hecho, “los lectores llegaron a consumir una media de casi 200 páginas diarias”, destaca su fundador.

En relación con su viabilidad, la iniciativa contaba en 2015 con 12,5 millones de usuarios, lo que la llevó a ganar el premio como *Mejor aplicación de publicación de medios móviles* en el *Mobile World Congress*. *News Republic* pasó por distintos propietarios y debido a su excesiva competencia fue vendida por 57 millones de dólares a la empresa china *Cheetah Mobile* en 2016 que, dos años más tarde, hizo lo mismo, pero por 30 millones más de lo que le costó a *ByteDance*, empresa propiedad de *TikTok*.

3.4. Videre AI (España)

La *Agencia Efe* y la *European Pressphoto Agency (EPA)* fueron seleccionadas en mayo de 2022 por el programa de intercambio entre empresas europeas de medios y tecnología *Stars4Media* para elaborar el software de inteligencia artificial *Videre AI*, capaz de entender los procesos de catalogación, identificación y distribución de contenidos audiovisuales en medios. El programa preveía la colaboración de la startup alemana *Design AI*, especializada en generar contenido a través de vídeo mediante *machine learning*, y su finalidad era utilizar la automatización como una forma de liberar a los periodistas del trabajo tedioso, como la búsqueda en bases de datos, para que pudieran centrarse en producir periodismo de mayor valor. “El propósito era empoderar al equipo humano de la agencia, pero nunca reemplazarlo”, matiza Javier Picazo.

Sin embargo, esta iniciativa que fue premiada como el mejor proyecto de transformación digital del *Stars4Media*, nunca llegó a implantarse en su totalidad al no resultar escalable ni viable en su ejecución.

“La inteligencia artificial y la automatización tienen un lugar en las salas de redacción, pero su impacto aún es limitado. Fue necesaria una elevada inversión inicial”, declara Picazo.

La función de *Videre AI* consistía en ejecutar tres fases del proceso de producción audiovisual. Las dos primeras eran las de catalogación e identificación de los vídeos, reconociendo de manera automática las imágenes en vídeo y generando los metadatos de los archivos, como la fecha, palabras clave, duración y género periodístico, entre otros, una tarea esencial para agilizar la carga de trabajo de los editores y reducir los errores en la generación de metadatos. Estas primeras etapas se alcanzaron tras un proceso de entrenamiento de cuatro meses y 150.000 vídeos aproximadamente y se aplicaron a distintos temas de interés periodístico.

Sin embargo, el programa no logró afrontar con éxito su tercer cometido: generar y distribuir de manera automática títulos, subtítulos y cuerpos de textos cortos destinados a potenciar el contenido audiovisual de la agencia.

“El algoritmo no analizaba ni entendía qué estaba sucediendo en los vídeos, a pesar de estar parametrizado y contar con datos de entrenamiento”,

añade el responsable del servicio tecnológico, que reconoce que, por el contrario, sí logró transcribir la voz para convertirla en texto en varios idiomas.

En cualquiera de estas etapas, y en contra de su propósito principal, la presencia del periodista era neces-

Ficha 3. Resumen de análisis de *News Republic*

D1	V1	C3. Selección, clasificación y distribución de contenidos
	V2	C4. Informaciones objetivas y verificadas C5. Personalización de contenidos C6. Más rapidez a la hora de informar
D2	V3	C8. No sustituye la labor de los redactores
	V4	C10. No ha perjudicado la imagen de la profesión
	V5	C11. Los medios asociados a la agencia son conocedores del servicio
D3	V6	C13. Acuerdos comerciales con diferentes medios de comunicación C15. Medios asociados de diferentes países
	V7	C17. Excesiva competencia
	V8	C20. La empresa desapareció en 2021

Ficha 4. Resumen de análisis de *Videre AI*

D1	V1	C3. Catalogación, identificación y distribución de contenidos audiovisuales
	V2	C4. Informaciones contrastadas C5. Personalización de contenidos a los medios asociados con la agencia
D2	V3	C8. No reemplaza al equipo humano
	V4	C10. No existe impacto en la imagen de la profesión
	V5	C11. Los medios asociados a la agencia son conocedores del servicio
D3	V6	C13. Cuenta con el respaldo financiero de la agencia C14. Amplio número de socios C15. Mismos clientes que la agencia
	V7	C16. Elevada inversión inicial
	V8	C20. El proyecto no llegó a implantarse en su totalidad

ria al tener que supervisar el contenido. Era, en definitiva, “quien aportaba la calidad informativa que requiere la agencia”, expone Picazo. No obstante, el programa supone una herramienta diferenciadora en la lucha contra la desinformación y la verificación de contenido, al ser capaz de reconocer vídeos ya publicados, catalogarlos y comprobar ubicación o fecha de emisión y evitar así noticias falsas en contenidos ya publicados con anterioridad o mal localizados de manera intencionada. De igual modo, estaba entrenado para ofrecer contenidos personalizados a los medios de comunicación asociados con la agencia.

Las agencias sintéticas han establecido alianzas de colaboración con prestigiosos medios de comunicación que reciben diariamente informaciones automatizadas en tiempo real

El proyecto estaba cofinanciado por la *Unión Europea* y entre sus socios se incluía la *Vrije Universiteit Brussel (VUB)*, el *Laboratorio Europeo de Medios (Fundación Euractiv)*, la *Federación Europea de Periodistas (EFJ)* y la *Asociación Mundial de Periódicos y Editores de Noticias (WAN-IFRA)*.

4. Análisis comparado de los resultados

El estudio combinado del análisis de contenido web de los cuatro medios sintéticos y las entrevistas en profundidad de tipo semiestructurado a sus responsables tecnológicos y de comunicación permiten realizar un análisis comparado de los resultados.

Tabla 4. Análisis comparado de los medios sintéticos

Dimensión	Variables	Codificadores	Medios sintéticos			
			JX Press	Reuters News Tracer	News Republic	Videre IA
D1	V1	C1	✓			
		C2	✓	✓		
		C3	✓	✓	✓	✓
	V2	C4	✓	✓	✓	✓
		C5		✓	✓	✓
		C6	✓	✓	✓	
D2	V3	C7	✓			
		C8		✓	✓	✓
	V4	C9				
		C10	✓	✓	✓	✓
	V5	C11	✓	✓	✓	✓
		C12				
D3	V6	C13	✓	✓	✓	✓
		C14	✓			✓
		C15	✓	✓	✓	✓
	V7	C16				✓
		C17			✓	
		C18	✓	✓		
	V8	C19	✓	✓		
		C20			✓	✓

5. Conclusiones

Esta investigación cumple el objetivo principal de localizar los primeros medios que elaboran y distribuyen contenidos informativos a partir de procedimientos ejecutados únicamente por máquinas, en los que no hay intervención de ningún periodista. Se trata de un estudio pionero, sobre un fenómeno reciente, en desarrollo y aún sin referencias en la bibliografía científica, que ha permitido identificar cuatro agencias digitales en las que no participa ningún periodista: la japonesa *JX Press Corp*, la británica *Reuters News Tracer*, la francesa *News Republic* y la española *Videre AI*.

Estas compañías surgieron a partir de 2008 con la finalidad de automatizar de manera íntegra la producción de noticias mediante procesamiento de lenguaje natural y ofrecer contenidos personalizados a los medios y usuarios. Los resultados atestiguan que existen semejanzas a la hora de simular el comportamiento humano en el proceso informativo (P1). El diagnóstico de estos proyectos revela que los algoritmos utilizan un conjunto inicial de datos, como imágenes, voces, fotos, objetos, vídeos y textos, entre otros, para aprender de ellos y seleccionar, clasificar, elaborar y

Estas iniciativas, aunque todavía son escasas, son el paso más reciente en un proceso de progresiva incorporación de inteligencia artificial a la producción informativa

distribuir contenido digital artificial de aspecto y sonido realistas, a partir de las indicaciones de la programación. Son, en definitiva, clones de voz, máscaras de voz, gestos únicos, fotos y *bots* interactivos (OA1). Estos contenidos objetivos y contrastados cuentan con una interfaz única que brinda a los medios la oportunidad de seleccionar y recibir los temas que quieren, de manera rápida y totalmente personalizada (OA2).

Estos emprendimientos no han destruido puestos de trabajo en el sector y la imagen de la profesión periodística no se ha visto afectada con la puesta en marcha de estas iniciativas

En relación con el impacto que han causado en la profesión periodística (OA3), no hay suficiente campo de análisis para establecer conclusiones, aunque en los entornos más próximos a los medios analizados el balance es que no se ha podido constatar la destrucción de puestos de trabajo con el emprendimiento de estas iniciativas (P2). La imagen de la profesión tampoco se ha visto afectada (P5), en línea con los hallazgos de **Aramburú-Moncada, López-Redondo y López-Hidalgo** (2023). No son, por tanto, una realidad desconocida para medios como la *CNN*, la *BBC* o *The New York Times* (Q4), que han establecido alianzas de colaboración y acuerdos comerciales para recibir diariamente informaciones automatizadas en tiempo real. La startup japonesa *JX Press Corp*, por ejemplo, cuenta entre sus clientes con la empresa de radiodifusión pública de Japón, además de otras cadenas de televisión y periódicos prestigiosos del país. En concreto, la *NHK* paga una suscripción mensual a esta agencia de noticias virtual por su servicio de titulares de alerta, que es redactado y distribuido íntegramente por robots.

Sin embargo, este estudio preliminar ha trabajado sobre una muestra reducida que ha impedido establecer conclusiones entorno al impacto que tienen estos proyectos sobre la información de medios públicos (P6).

Por el contrario, la investigación destaca que una de las principales potencialidades de los medios sintéticos analizados es el gran respaldo financiero y la amplia cartera de clientes con los que cuentan. No obstante, estas iniciativas presentan ciertas debilidades, ya que no existe un interés común por trazar sinergias conjuntas o espacios colaborativos que les permitan compartir conocimientos y sumar nuevos clientes. Estos emprendimientos deben buscar modelos eficientes, sostenibles y al servicio de las necesidades de las prácticas periodísticas. Para ello, hace falta más inversión en experimentación, lo que supone un punto de partida para futuras investigaciones (OA4).

Por tanto, los medios sintéticos no se conciben como las empresas del futuro, sino como una tendencia “a la desagregación o desalineación” (P3), como afirma Gilles Raymond, director ejecutivo de *News Republic*, que desapareció el 14 de marzo de 2021. En esta línea se suma *Videre AI*, que no llegó a implantarse en su totalidad por no poder generar de manera automática títulos, subtítulos y cuerpos de textos cortos destinados a potenciar el contenido audiovisual de la *Agencia EFE*.

La cuestión estudiada no se agota con esta investigación, sino que reafirma que las redacciones sin periodistas plantean un debate abierto y en constante evolución. Este trabajo pionero en el ámbito periodístico deja abiertas posibilidades para futuros estudios. La ampliación del análisis hacia otras iniciativas permitirá comprobar si las tendencias detectadas en estos medios son generales. De igual modo, sería enriquecedora una mirada comparativa que permitiera conocer el uso que hacen los medios públicos y privados de los contenidos ejecutados únicamente por algoritmos.

6. Referencias

- Acemoglu, Daron; Restrepo, Pascual** (2019). “The revolution need not be automated”. *Project syndicate*, Mar 29. <https://www.project-syndicate.org/commentary/ai-automation-labor-productivity-by-daron-acemoglu-and-pascual-restrepo-2019-03>
- Anderson, Christopher W.** (2013). “Towards a sociology of computational and algorithmic journalism”. *New media & society*, v. 15, n. 7, pp. 1005-1021. <https://doi.org/10.1177/1461444812465137>
- Aramburú-Moncada, Luisa-Graciela; López-Redondo, Isaac; López-Hidalgo, Antonio** (2023). “Inteligencia artificial en RTVE al servicio de la España vacía. Proyecto de cobertura informativa con redacción automatizada para las elecciones municipales de 2023”. *Revista latina de comunicación social*, n. 81. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2023-1550>
- Autor, David H.** (2015). “Why are there still so many jobs? The history and future of workplace automation”. *Journal of economic perspectives*, v. 29, n. 3, pp. 3-30. <https://www.doi.org/10.1257/jep.29.3.3>
- Bardin, Laurence** (1986). *Análisis de contenido*. Madrid: Akal. ISBN: 8476000936
- Barrat, James** (2013). *Our final invention: Artificial intelligence and the end of the human era*. New York: Thomas Dunne Books. St. Martin Press. ISBN: 978 0 312622374
- Bostrom, Nick** (2014). *Superintelligence. Paths, dangers, strategies*. Oxford University Press. ISBN: 978 0 199678112

- Bravo-Orellana, Edgardo; Santana-Ormeño, Martín; Rodón-Módol, Joan** (2014). "Impacto de la automatización sobre el desempeño. Evaluación en sistemas de información". *Revista venezolana de gerencia*, v. 19, n. 66, pp. 267-286.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29031265002>
- Brynjolfsson, Erik; McAfee, Andrew** (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. New York: WW Norton & Company. ISBN: 978 0 393350647
- Burrell, Jenna** (2016). "How the machine 'thinks': Understanding opacity in machine learning algorithms". *Big data and society*, v. 3, n. 1.
<https://doi.org/10.1177/2053951715622512>
- Calvo-Rubio, Luis-Mauricio; Ufarte-Ruiz, María-José** (2021). "Artificial intelligence and journalism: Systematic review of scientific production in *Web of Science* and *Scopus* (2008-2019)". *Communication & society*, v. 34, n. 2, pp. 159-176.
<https://doi.org/10.15581/003.34.2.159-176>
- Caswell, David; Dörr, Konstantin** (2018). "Automated journalism 2.0: Event-driven narratives". *Journalism practice*, v. 12, n. 4, pp. 477-496.
<https://doi.org/10.1080/17512786.2017.1320773>
- Cerezo, Pepe** (2018). *Los medios líquidos. La transformación de los modelos de negocio*. Barcelona: UOC. ISBN: 978 84 91801993
- Cervera, José** (2017). "El futuro del periodismo es cibernético". *Cuadernos de periodistas*, v. 34, pp. 102-109.
<https://www.cuadernosdeperiodistas.com/futuro-del-periodismo-ciborg>
- Clerwall, Christer** (2014). "Enter the robot journalist. Users' perceptions of automated content". *Journalism practice*, v. 8, n. 5, pp. 519-531.
<https://doi.org/10.1080/17512786.2014.883116>
- Coddington, Mark** (2015). "Clarifying journalism's quantitative turn. A typology for evaluating data journalism, computational journalism, and computer-assisted reporting". *Digital journalism*, v. 3, n. 3, pp. 331-348.
<https://doi.org/10.1080/21670811.2014.976400>
- Codina, Lluís** (2017). "Revisión sistemática y cómo llevarlas a cabo con garantías: Systematic reviews y SALSA Framework". *Lluís Codina*, 20 abril.
<https://www.lluiscodina.com/revision-sistemica-salsa-framework>
- Cohen, Sarah; Hamilton, James T.; Turner, Fred** (2011). "Computational journalism". *Communications of the ACM*, v. 54, n. 10, pp. 66-71.
<https://doi.org/10.1145/2001269.2001288>
- Cosoy, Natalio** (2017). "Adivina quién escribió esto, un robot o un periodista". *BBC news mundo*, January 29.
<https://www.bbc.com/mundo/noticias-38740312>
- Craig, David; Ketterer, Stan; Yousuf, Mohammad** (2017). "To post or not to post: Online discussion of gun permit mapping and the development of ethical standards in data journalism". *Journalism & mass communication quarterly*, v. 94, n. 1, pp. 168-188.
<https://doi.org/10.1177/1077699016684796>
- Crusafon, Carmina** (2022). "¿Cómo está cambiando la IA la manera de informar?". *Esglobal*, 24 enero.
<https://www.esglobal.org/como-esta-cambiando-la-ia-la-manera-de-informar>
- De-Lara, Alicia; García-Avilés, José-Alberto; Arias-Robles, Félix** (2022). "Implantación de la inteligencia artificial en los medios españoles: análisis de las percepciones de los profesionales". *Textual & visual media*, n. 15.
<https://doi.org/10.56418/txt.15.2022.001>
- Deuze, Mark; Witschge, Tamara** (2017). "Beyond journalism: Theorizing the transformation of journalism". *Journalism*, v. 19, n. 2, pp. 165-181.
<https://doi.org/10.1177/1464884916688550>
- Diakopoulos, Nicholas** (2019). *Automating the news. How algorithms are rewriting the media*. Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press. ISBN: 978 0 674976986
- Díaz-Campo, Jesús; Chaparro-Domínguez, María-Ángeles** (2020). "Periodismo computacional y ética: análisis de los códigos deontológicos de América Latina". *Icono 14*, v. 18, n. 1, pp. 10-32.
<https://doi.org/10.7195/ri14.v18i1.1488>
- Dickerson, John P.; Kagan, Vadin; Subrahmanian, V. S.** (2014). "Using sentiment to detect bots on Twitter: Are humans more opinionated than bots?". In: *Proceedings of the 2014 IEEE/ACM International conference on advances in social networks analysis and mining*, pp. 620-627. IEEE Press. ISBN: 978 1 479958771

- Dörr, Konstantin-Nicholas** (2016). "Mapping the field of algorithmic journalism". *Digital journalism*, v. 4, n. 6, pp. 700-722.
<https://www.doi.org/10.1080/21670811.2015.1096748>
- Fanta, Alexander** (2017). *Putting Europe's robots on the map: Automated journalism in news agencies*. University of Oxford; Reuters Institute for the Study of Journalism.
<http://bit.ly/2m3NFzv>
- Ferrara, Emilio; Varol, Onur; Davis, Clayton; Menczer, Filippo; Flammini, Alessandro** (2016). "The rise of social bots". *Communications of the ACM*, v. 59, n. 7, pp. 96-104.
<https://doi.org/10.48550/arXiv.1407.5225>
- Ferrer-Conill, Raúl** (2015). "Locative and augmented journalism: Towards a new framework to researching the use of geoposition to deliver space-bound news". In: *GeoMedia 2015. Spaces and mobilities in mediatized worlds*. Karlstad, Suecia.
https://www.researchgate.net/publication/326623992_Geomedia_studies_Spaces_and_mobilities_in_mediatized_worlds
- Flew, Terry; Spurgeon, Christina; Daniel, Anna; Swift, Adam** (2012). "The promise of computational journalism". *Journalism practice*, v. 6, n. 2, pp. 157-171.
<https://doi.org/10.1080/17512786.2011.616655>
- Flores-Vivar, Jesús-Miguel** (2018). "Algoritmos, aplicaciones y big data, nuevos paradigmas en el proceso de comunicación y de enseñanza-aprendizaje del periodismo de datos". *Revista de comunicación*, v. 17, n. 2, pp. 268-291.
<https://www.doi.org/10.26441/RC17.2-2018-A12>
- Flores-Vivar, Jesús-Miguel** (2019). "Inteligencia artificial y periodismo: diluyendo el impacto de la desinformación y las noticias falsas a través de los bots". *Doxa comunicación*, n. 29, pp. 197-212.
<https://doi.org/10.31921/doxacom.n29a10>
- Gaitán-Moya, Juan-Antonio; Piñuel-Raigada, José-Luis** (1998). *Técnicas de investigación en comunicación social: elaboración y registro de datos*. Madrid: Síntesis. ISBN: 8477386048
- Gani, Aisha; Haddou, Leila** (2014). "Could robots be the journalists of the future?". *The guardian*, March 16.
<https://www.theguardian.com/media/shortcuts/2014/mar/16/could-robots-be-journalist-of-future>
- García-Avilés, José-Alberto; González-Esteban, José-Luis** (2012). "Cibermedios nativos españoles: explorando modelos de rentabilidad". *Tripodos*, n. 30, pp. 153-167.
http://www.tripodos.com/index.php/Facultat_Comunicacio_Blanquerna/article/view/50
- Gómez-Diago, Gloria** (2010). "Triangulación metodológica: paradigma para investigar desde la ciencia de la comunicación". *Razón y palabra*, n. 72.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199514906018>
- Goodman, Leo-Aria** (1961). "Snowball sampling". *Annals of mathematical statistics*, v. 32, n. 1, pp. 148-170.
<https://doi.org/10.1214/aoms/1177705148>
- Graefe, Andreas** (2016). *Guide to automated journalism*. Columbia Journalism School. Tow Center for Digital Journalism.
https://www.cjr.org/tow_center_reports/guide_to_automated_journalism.php
- Graefe, Andreas; Bohlken, Nina** (2020). "Automated journalism: A meta-analysis of readers' perceptions of human-written in comparison to automated news". *Media and communication*, v. 8, n. 3, pp. 50-59.
<https://doi.org/10.17645/mac.v8i3.3019>
- Gynnild, Astrid** (2014). "Journalism innovation leads to innovation journalism: The impact of computational exploration on changing mindsets". *Journalism*, v. 15, n. 6, pp. 713-730.
<https://doi.org/10.1177/1464884913486393>
- Herring, Susan C.** (2010). "Web content analysis: Expanding the paradigm". In: Hunsinger, Jeremy; Klasturp, Lisbeth; Allen, Matthew (eds.). *International handbook of internet research*. New York: Springer Verlag, pp. 233-249. ISBN: 978 1 402097898
- Horky, Thomas; Pelka, Philipp** (2017). "Data visualisation in sports journalism: Opportunities and challenges of data-driven journalism in German football". *Digital journalism*, v. 5, n. 5, pp. 587-606.
<https://www.doi.org/10.1080/21670811.2016.1254053>
- Igartua, Juan-José** (2006). *Métodos cuantitativos de investigación en comunicación*. Bosch. ISBN: 978 84 97902717
- Irvine, Annie; Drew, Paul; Sainsbury, Roy** (2012). "'Am I not answering your questions properly?' Clarification, adequacy and responsiveness in semi-structured telephone and face-to-face interviews". *Qualitative research*, v. 13, n. 1, pp. 87-106.
<https://doi.org/10.1177/1468794112439086>

- Jung, Jaemin; Song, Haeyeop; Kim, Youngju; Im, Hyunsuk; Oh, Sewook** (2017). "Intrusion of software robots into journalism: The public's and journalists' perceptions of news written by algorithms and human journalists". *Computers in human behavior*, v. 71, pp. 291-298.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.02.022>
- Karlsen, Joakim; Stavelin, Eirik** (2014). "Computational journalism in Norwegian newsrooms". *Journalism practice*, v. 8, n. 1, pp. 34-48.
<https://doi.org/10.1080/17512786.2013.813190>
- Keeney, Maryanne** (2015). "Future cast: will robots replace journalists like toll collectors?". *PubClub*, March 18.
<https://www.pubclub.org/837/future-cast-will-robots-replace-journalists-like-toll-collectors>
- Kim, Jong-Hwan; Lee, Kang-Hee; Kim, Yong-Duk; Kuppuswamy, Naveen-Suresh; Jo, Jun** (2007). "Ubiquitous robot: A new paradigm for integrated services". In: *2007 IEEE International conference on robotics and automation*, pp. 2853-2858.
<https://www.doi.org/10.1109/ROBOT.2007.363904>
- Krippendorff, Klaus** (2004). *Content analysis: An introduction to its methodology*. Thousand Oaks, CA: Sage. ISBN: 978 1 506395654
- Lee, Sung-Min; Kim, Tai-Yun** (1998). "A news on demand service system based on robot agent". In: *Proceedings 1998 Intl conf on parallel and distributed systems*, pp. 528-532.
<https://doi.org/10.1109/ICPADS.1998.741128>
- Lemelshtrich-Latar, Noam** (2018). *Robot journalism, can human journalism survive?* Israel: Centro Interdisciplinario Herzliya. ISBN: 978 9813237339
- Levand, Mark A.** (2021). "Communication strategies and responses to change around issues of sexuality in Catholic higher education". *Profesional de la información*, v. 30, n. 5, e300504.
<https://doi.org/10.3145/epi.2021.sep.04>
- Levy, Steve** (2012). "The rise of the robot reporter". *Wired*, v. 20, n. 5, pp. 132-139.
- Lewis, Seth C.; Westlund, Oscar** (2015). "Big data and journalism. Epistemology, expertise, economics, and ethics". *Digital journalism*, v. 3, n. 3, pp. 447-466.
<https://doi.org/10.1080/21670811.2014.97641>
- Lindén, Carl-Gustav** (2017). "Algorithms for journalism: The future of news work". *The journal of media innovations*, v. 4, n. 1, pp. 60-76.
<https://doi.org/10.5617/jmi.v4i1.2420>
- Lokot, Tetyana; Diakopoulos, Nicholas** (2016). "News bots: Automating news and information dissemination on Twitter". *Digital journalism*, v. 4, n. 6, pp. 682-699.
<https://doi.org/10.1080/21670811.2015.1081822>
- López-Roldán, Pedro; Fachelli, Sandra** (2015). "El diseño de la muestra". En: López-Roldán, Pedro; Fachelli, Sandra. *Metodología de la investigación social cuantitativa*. Bellaterra: Dipòsit Digital de Documents, Universitat Autònoma de Barcelona.
<https://ddd.uab.cat/record/185163>
- LSE* (2019). *The journalism AI report. New powers, new responsibilities. A global survey of journalism and artificial intelligence*. The London School of Economics and Political Science.
<https://www.lse.ac.uk/media-and-communications/polis/JournalismAI/The-report>
- Manfredi-Sánchez, Juan-Luis; Ufarte-Ruiz, María-José** (2020). "Inteligencia artificial y periodismo". *Revista Cidob d'afers internacionals*, n. 124, pp. 49-72.
<https://doi.org/10.24241/rcai.2020.124.1.49>
- Martin, Sean** (2017). "Rise of the machine: Journalists under threat as AI robot writes article in one second". *Express*, January 23.
<https://cutt.ly/otiVcTf>
- Matsumoto, Rie; Nakayama, Hideki; Harada, Tatsuya; Kuniyoshi, Yasuo** (2007). "Journalist robot: Robot system making news articles from real world". In: *2007 IEEE international conference on robotics and automation*, pp. 1234-1241.
<https://www.doi.org/10.1109/IROS.2007.4399598>
- Mauri-Ríos, Marcel; Ramon-Vegas, Xavier** (2015). "Nuevos sistemas de rendición de cuentas de la información periodística. Exploración del escenario online español". *El profesional de la información*, v. 24, n. 4, pp. 380-389.
<http://doi.org/10.3145/epi.2015.jul.04>

- Meehan, James R.** (1977). "TALE-SPIN. An interactive program that writes stories". *International joint conferences on artificial intelligence*, v. 77, pp. 91-98.
<https://www.ijcai.org/Proceedings/77-1/Papers/013.pdf>
- Melin, Magnus; Bäck, Asta; Södergård, Caj; Munezero, Myriam D.; Leppänen, Leo J.; Toivonen, Hannu** (2018). "No landslide for the human journalist. An empirical study of computer-generated election news in Finland". *IEEE Access*, v. 6, pp. 43356-43367.
<https://doi.org/10.1109/ACCESS.2018.2861987>
- Mittal, Sudip; Kumaraguru, Ponnurangam** (2014). "Broker bots: Analyzing automated activity during high impact events on Twitter". *ArXiv preprint arXiv:1406.4286*.
<https://doi.org/10.48550/arXiv.1406.4286>
- Monnerat, Alessandra** (2018). "Científicos de datos trabajan en el primer robot-periodista de Brasil para reportar sobre proyectos de ley de la Cámara". *LatAm journalism review*, January 15.
<https://latamjournalismreview.org/es/articulos/cientificos-de-datos-trabajan-en-el-primer-robot-periodista-de-brasil-para-reportar-sobre-proyectos-de-ley-de-la-camara>
- Montal, Tal; Reich, Zvi** (2017). "I, robot. You, journalist. Who is the author? Authorship, bylines and full disclosure in automated journalism". *Digital journalism*, v. 5, n. 7, pp. 829-849.
<https://www.doi.org/10.1080/21670811.2016.1209083>
- Napoli, Philip M.** (2014). "Automated media: An institutional theory perspective on algorithmic media production and consumption". *Communication theory*, v. 24, n. 3, pp. 340-360.
<https://www.doi.org/10.1111/comt.12039>
- Newman, Nic; Fletcher, Richard; Kalogeropoulos, Antonis; Nielsen, Rasmus Kleis** (2019). *Reuters Institute. Digital news report 2019*. Reuters Institute for the study of Journalism.
https://Reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/sites/default/files/2019-06/DNR_2019_FINAL_0.pdf
- Nilsson, Patricia** (2019). "El periodismo tradicional está en peligro de extinción". *Milenio*, 10 junio.
<https://www.milenio.com/negocios/el-periodismo-tradicional-esta-en-peligro-de-extincion>
- Okuda-Benavides, Mayumi; Gómez-Restrepo, Carlos** (2005). "Métodos de investigación cualitativa: triangulación". *Revista colombiana de psiquiatría*, v. 34, n. 1, pp. 118-124.
<https://www.redalyc.org/pdf/806/80628403009.pdf>
- Oppenheimer, Andrés** (2018). *Sálvese quien pueda. El futuro del trabajo en la era de la automatización*. Madrid: Debate. ISBN: 978 0 525564874
- Ortega-Mohedano, Félix; Pereira-Galhardi, Claudia; Igartua, Juan-José** (2016). "A quantitative approach to the television programs aimed to child and youth audience in Brazil". *Communication & society*, v. 29, n. 3, pp. 49-68.
<https://doi.org/10.15581/003.29.3.49-67>
- Otzen, Tamara; Manterola, Carlos** (2017). "Técnicas de muestreo sobre una población a estudio". *International journal of morphology*, v. 35, n. 1, pp. 227-232.
<https://doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Papadimitriou, Aristeia** (2016). *The future of communication: Artificial intelligence and social networks*. Media & communication studies. Mälmo University.
<http://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1481794&dswid=5239>
- Pavlik, John V.; Bridges, Frank** (2013). "The emergence of augmented reality (AR) as a storytelling medium in journalism". *Journalism & communication monographs*, v. 15, n. 1, pp. 4-59.
<https://doi.org/10.1177/1522637912470819>
- Powers, Matthew** (2012). "In forms that are familiar and yet-to-be invented: American journalism and the discourse of technologically specific work". *Journal of communication inquiry*, v. 36, n. 1, pp. 24-43.
<https://www.doi.org/10.1177/0196859911426009>
- Prisecaru, Petre** (2016). "Challenges of the fourth industrial revolution". *Knowledge horizons, economics*, v. 8, n. 1, pp. 57-62.
<https://www.orienturi.ucdc.ro/arhiva/khe-vol8-nr1-2016/09.%20Petre%20Prisecaru.pdf>
- Rusell, Stuart; Norvig, Peter** (2003). *Artificial intelligence. A modern approach*. Pearson Education, Inc. ISBN: 0137903952
<https://zoo.cs.yale.edu/classes/cs470/materials/aima2010.pdf>
- Salaverría, Ramón** (2016). "Los medios de comunicación que vienen". En: Sádaba, Charo; García-Avilés, José-Alberto; Martínez-Costa, María-del-Pilar. *Innovación y desarrollo de los cibermedios en España*. Pamplona: Eunsa, pp. 255-263. ISBN: 978 84 31331252

- Salazar-García, Idoia-Ana** (2018). “Los robots y la inteligencia artificial. Nuevos retos del periodismo”. *Doxa comunicación*, n. 27, pp. 295-315.
<https://www.doi.org/10.31921/doxacom.n27a15>
- Sánchez-Gonzales, Hada M.; Sánchez-González, María** (2017). “Los bots como servicio de noticias y de conectividad emocional con las audiencias. El caso de Politibot”. *Doxa comunicación*, n. 25, pp. 63-84.
<https://revistascientificas.uspceu.com/doxacomunicacion/article/view/710>
- Sandoval-Martín, María-Teresa; La-Rosa-Barrolleta, Leonardo-Alberto; Herranz-Fernández, Francisco-Jaime; Franco-Álvarez, María-Guillermina** (2019). “Estudio sobre la calidad de las noticias automatizadas en español”. En: *XXV Congreso internacional SEP oportunidades y riesgos del periodismo hiperconectado*, p. 180. ISBN: 978 84 90828724
- Sixto-García, José; López-García, Xosé; Tournal-Bran, Carlos** (2020). “Oportunidades para la cocreación de contenidos en los diarios nativos digitales”. *Profesional de la información*, v. 29, n. 4, e290426.
<https://doi.org/10.3145/epi.2020.jul.26>
- Sixto-García, José; Rodríguez-Vázquez, Ana-Isabel; López-García, Xosé** (2021). “Sistemas de verificación en medios nativos digitales e implicación de la audiencia en la lucha contra la desinformación en el modelo ibérico”. *Revista de comunicación de la SEECI*, n. 54, pp. 41-61.
<https://doi.org/10.15198/seeci.2021.54.e738>
- Silverman, Craig** (2013). “5 ways robots can improve accuracy, journalism quality”. *Poynter*, March 8.
- Slater, Michael D.; Rouner, Donna** (2002). “Entertainment-education and elaboration likelihood: Understanding the processing of narrative persuasion”. *Communication theory*, v. 12, n. 2, pp. 173-191.
<https://doi.org/10.1111/j.1468-2885.2002.tb00265.x>
- Soler-Pujals, Pere; Enrique-Jiménez, Ana-María** (2012). “Reflexión sobre el rigor científico en la investigación cualitativa”. *Estudios sobre el mensaje periodístico*, v. 18, pp. 879-888.
https://doi.org/10.5209/rev_ESMP.2012.v18.40966
- Steiner, Thomas** (2014). “Telling breaking news stories from Wikipedia with social multimedia: a case study of the 2014 winter Olympics”. *Arxiv:1403.4289*.
<https://arxiv.org/abs/1403.4289>
- Stern, Reuben** (2017). “FL#195: A home page designed by algorithm”. *Donald W. Reynolds Journalism Institute*, May 24.
<https://rjionline.org/news/fl195-a-home-page-designed-by-algorithm>
- Tavares, Gabriela; Faisal, Aldo** (2013). “Scaling-laws of human broadcast communication enable distinction between human, corporate and robot Twitter users”. *PloS one*, v. 8, n. 7.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0065774>
- Tejedor-Calvo, Santiago; Romero-Rodríguez, Luis-Miguel; Moncada-Moncada, Andrés-José; Alencar-Dornelles, Mariana** (2020). “Journalism that tells the future: possibilities and journalistic scenarios for augmented reality”. *Profesional de la información*, v. 29, n. 6, e290602.
<https://doi.org/10.3145/epi.2020.nov.02>
- Thurman, Neil; Dörr, Konstantin; Kunert, Jessica** (2017). “When reporters get hands - on with robo - writing”. *Digital journalism*, v. 5, n. 10, pp. 1240-1259.
<https://doi.org/10.1080/21670811.2017.1289819>
- Túnñez-López, José-Miguel; Tournal-Bran, Carlos** (2018). “Inteligencia Artificial en la gestión de la comunicación: impacto de la robotización en la elaboración de contenidos informativos”. En: Herrero, Javier; Trenta, Milena (coords.). *Comunicación y música: mensajes, manifestaciones y negocios*. La Laguna: Universidad de La Laguna, pp. 1884-1896.
<http://www.cuadernosartesanos.org/2018/cac145.pdf>
- Túnñez-López, José-Miguel; Tournal-Bran, Carlos; Cacheiro-Requeijo, 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.
<https://doi.org/10.3145/epi.2018.jul.04>
- Túnñez-López, José-Miguel; Tournal-Bran, Carlos; Valdiviezo-Abad, Cesibel** (2019). “Automatización, bots y algoritmos en la redacción de noticias. Impacto y calidad del periodismo artificial”. *Revista latina de comunicación social*, n. 74.
<https://doi.org/10.4185/RLCS-2019-1391>
- Ufarte-Ruiz, María-José; Calvo-Rubio, Luis-Mauricio; Murcia-Verdú, Francisco-José** (2021). “Los desafíos éticos del periodismo en la era de la inteligencia artificial”. *Estudios sobre el mensaje periodístico*, v. 27, n. 2, pp. 673-684.
<https://doi.org/10.5209/esmp.69708>

- Ufarte-Ruiz, María-José; Manfredi-Sánchez, Juan-Luis** (2019). "Algoritmos y bots aplicados al periodismo. El caso de Narrativa Inteligencia Artificial: estructura, producción y calidad informativa". *Doxa comunicación*, n. 29, pp. 213-233.
<https://www.doi.org/10.31921/doxacom.n29a11>
- Valdiviezo-Abad, Cesibel; Bonini, Tiziano** (2019). "Automatización inteligente en la gestión de la comunicación". *Doxa comunicación*, n. 29, pp. 169-196.
<https://www.doi.org/10.31921/doxacom.n29a9>
- Vállez, Mari; Codina, Lluís** (2018). "Periodismo computacional: evolución, casos y herramientas". *El profesional de la información*, v. 27, n. 4, pp. 759-768.
<https://doi.org/10.3145/epi.2018.jul.05>
- Van-Dalen, Arjen** (2012). "The algorithms behind the headlines. How machine-written news redefines the core skills of human journalists". *Journalism practice*, v. 6, n. 5-6, pp. 648- 658.
<https://doi.org/10.1080/17512786.2012.667268>
- Van-der-Kaa, Hille A. J.; Krahmer, Emiel J.** (2014). "Journalist versus news consumer. The perceived credibility of machine written news". *Proceedings of the computation+journalism conference*.
<https://cutt.ly/StiBnDc>
- Villareal-Larrinaga, Oskar; Landeta-Rodríguez, Jon** (2010). "El estudio de caso como metodología de investigación científica en dirección y economía de la empresa. Una aplicación a la internacionalización". *Investigaciones europeas de dirección y economía de la empresa*, v. 16, n. 3, pp. 31-52.
[https://doi.org/10.1016/S1135-2523\(12\)60033-1](https://doi.org/10.1016/S1135-2523(12)60033-1)
- Weeks, Lin** (2014). "Media law and copyright implications of automated journalism". *Journal of intellectual property and entertainment law*, v. 4, n. 1, pp. 67-94.
<https://jipel.law.nyu.edu/vol-4-no-1-3-weeks>
- Wölker, Anja; Powell, Thomas E.** (2018). "Algorithms in the newsroom? News readers' perceived credibility and selection of automated journalism". *Journalism*, v. 22, n. 1.
<https://doi.org/10.1177/1464884918757072>
- Wu, Shangyuan; Tandoc, Edson C.; Salmon, Charles T.** (2019). "A field analysis of journalism in the automation age: Understanding journalistic transformations and struggles through structure and agency". *Digital journalism*, v. 7, n. 4, pp. 428-446.
<https://doi.org/10.1080/21670811.2019.1620112>
- Yin, Robert K.** (1981). "The case study crisis: Some answers". *Administrative science quarterly*, v. 26, n. 1, pp. 58-65.
<https://doi.org/10.2307/2392599>

Profesional de la información

Servicio de traducciones al inglés

<http://www.profesionaldelainformacion.com/documentos/traduccion.pdf>

Información: **Isabel Olea**
epi.iolea@gmail.com