

Inteligencia artificial en verificadores hispanos de la red IFCN: proyectos innovadores y percepción de expertos y profesionales

María Sánchez González¹, Hada M. Sánchez Gonzales² y Sergio Martínez Gonzalo³

Recibido: 26 de junio de 2022 / Aceptado: 2 de octubre de 2022

Resumen. Este artículo radiografía el uso de inteligencia artificial (IA) por las plataformas de verificación de referencia españolas e iberoamericanas (miembros de #CoronavirusFacts Alliance de IFCN). El planteamiento metodológico se basa en la exploración y catalogación mediante análisis de contenido multicriterio de iniciativas y herramientas de IA desarrolladas; y se complementa con la visión de sus profesionales y de expertos en tecnología e innovación periodística mediante entrevistas online. Los resultados evidencian un uso desigual e incipiente de la IA por los *fact-checkers* analizados. El desarrollo de soluciones propias está condicionado por la disponibilidad de recursos y perfiles profesionales especializados y casi siempre se materializa en *bots* para determinadas funciones. Con todo coinciden en percibir muy positivamente la IA para su labor, y la co-creación brinda oportunidades para el desarrollo de proyectos de I+D+i de la mano de grandes empresas tecnológicas o en el marco de la propia red IFCN.

Palabras clave: verificación periodística; innovación tecnológica; inteligencia artificial; bots; desinformación.

[en] Artificial intelligence in Hispanic verifiers of the IFCN network: innovative projects and perception of experts and professionals

Abstract. This article radiography the use of artificial intelligence (AI) by Spanish and Latin American reference verification platforms (members of #CoronavirusFacts Alliance of IFCN). The methodological approach is based on the exploration and cataloging through multicriteria content analysis of AI initiatives and tools developed; and is complemented with the vision of its professionals and experts in technology and journalistic innovation through online interviews. The results show an uneven and incipient use of AI by the fact-checkers analyzed. The development of proprietary solutions is conditioned by the availability of resources and specialized professional profiles and almost always takes the form of bots for certain functions. All in all, they agree that they sense AI very positively for their work, and co-creation offers opportunities for the development of RDI projects with large technology companies or within the framework of the IFCN network itself.

Keyword: fact-checking; technological innovation; artificial intelligence; bots; misinformation.

Sumario: 1. Introducción. 2. Marco teórico. 2.1. Inteligencia artificial en el periodismo. 2.2. *Fact-checkers* y automatización. 3. Metodología. 4. Resultados. 4.1. Panorama de uso de IA por los verificadores analizados. 4.2. Percepción de ventajas de IA para *fact-checking*. 4.3. Causas de uso limitado de la IA. 4.4. Herramientas de desarrollo propio: tipología y funciones. 4.5. Contexto de puesta en marcha de herramientas. 5. Conclusiones. 6. Agradecimientos.

Cómo citar: Sánchez-González, M., Sánchez-Gonzales, H.M., & Martínez-Gonzalo, S. (2022). Inteligencia artificial en verificadores hispanos de la red IFCN: proyectos innovadores y percepción de expertos y profesionales. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico* 28 (4), 867-879. <https://dx.doi.org/10.5209/esmp.82735>

1. Introducción

Las mismas tecnologías que en ocasiones propician la desinformación son usadas por periodistas y plataformas de verificación contra la infoxicación. Junto a herramientas digitales específicamente orientadas a verificar información (Redondo, 2020; Sánchez, 2020), más recientemente asistimos al surgimiento

de bots (Flores Vivar, 2019) y otras aplicaciones y sistemas, muchos al alcance de la ciudadanía online, que utilizan *big data* e inteligencia artificial (IA) para desmontar relativamente rápido bulos (Cybenko y Cybenko, 2018) e incluso “deepfakes” (Gómez, Feijóo y Salazar, 2021). Parte de estas iniciativas son impulsadas desde instituciones políticas internacionales, y también empresas de social media han con-

¹ Universidad de Málaga (España)
E-mail: m.sanchezgonzalez@uma.es

² Universidad de Sevilla (España)
E-mail: misago@us.es

³ Techmakers (España)
E-mail: martinezgonzaloserio@gmail.com

tribuido con desarrollos propios ante la infodemia fruto de la Covid-19.

La profesión periodística, tanto a nivel global como en el caso español e iberoamericano, viene debatiendo sobre el estado actual de la IA para “parar la desinformación” (Maldita, 2022) y un posible “futuro de verificaciones inteligentes” (VerificaRTVE, 2021). Y los medios de comunicación, tanto grandes empresas como micromedios independientes, se han sumado lanzando, en ocasiones con apoyos de subvenciones (las llamadas *grants*) o a través de colaboraciones externas, sus propias herramientas para ganar tiempo contra la desinformación (UAB/RTVE, 2021). Muchas se basan en procesamiento de lenguaje natural (PLN), campo de la IA ligado a la lingüística y uno de los más prolíficos en cuanto a herramientas de verificación (Prodigioso Volcán, 2020).

En un escenario donde la IA es ya un arma contra la infodemia (Manfredi y Ufarte, 2020) o sobreabundancia de rumores, bulos y noticias falsas que propagan la desinformación entre la sociedad (Abellán, 2020), la presente investigación, enmarcada en el proyecto de I+D+i “Impacto de la desinformación en el periodismo: contenidos, rutinas profesionales y audiencias (DESINFOPER)”, PID2019-108956RB-I00, explora, mediante triangulación metodológica, las innovaciones tecnológicas basadas en inteligencia artificial desarrolladas por las principales plataformas de verificación de información iberoamericanas. En concreto, aquellas integradas en la red de la International Fact-Checking Network (en adelante IFCN) de Poynter y que forman parte de la llamada #CoronavirusFacts Alliance. Una iniciativa creada a inicios de 2020, con motivo de la pandemia de la Covid-19, que aglutina a aquellos verificadores que, además de ser miembros de la IFCN, desarrollan su labor en temas vinculados a la pandemia conforme a una serie de principios y estándares profesionales, como el no partidismo y la transparencia (Poynter, s.d.). Así pues, localizamos estudios que hacen referencia al escenario Covid-19 con esta red (Rodríguez, 2020; Aguado y Bernaola, 2020) y sobre desinformación y tipología de bulos (Salaverría et al., 2020).

2. Marco teórico

2.1. Inteligencia artificial en el periodismo

El uso de la inteligencia artificial (IA) en el periodismo tiene su precedente en la automatización de las redacciones, conocido como periodismo algorítmico o de robots (Lemelshtich, 2015; Graefe, 2016). La robótica y la IA han provocado la irrupción de la innovación en la producción y distribución de la información (Sánchez y Sánchez, 2017), así como en la estrategia de negocio para ofrecer un mejor servicio a la audiencia.

De acuerdo con Sánchez (2022), su empleo es cada vez más habitual en agencias y medios de comunicación a nivel internacional porque posibilita el

análisis de datos, ahorro de tiempo en la clasificación y monitorización de la información, generación de contenido previa consulta de fuentes, tareas de verificación de información falsa, distribución personalizada de noticias e identificación de patrones de consumo del usuario de cara a las suscripciones de pago. Sin embargo, también requiere de soluciones estratégicas en la formación de los profesionales, establecimiento de alianzas y colaboraciones entre instituciones, inversión y capacidad de liderazgo.

En los años 90 medios de comunicación y agencias de noticias en colaboración con empresas, como de New York Financial Press y Reuters, empiezan a publicar información del tiempo y deportiva con ayuda de algoritmos de forma tímida. En Europa se iniciaría en 2010 (Sánchez y Sánchez, 2017), con *The Guardian*, con bots para la automatización de noticias deportivas, o medios como *Le Monde*, que en 2014 y con la ayuda de la IA, difundieron noticias breves sobre resultados electorales. En 2015, la agencia Xinhua de China, una de las más influyentes del país (EFE-Pekín, 2015), publicó noticias deportivas y de negocio con Kuaibi Xiaoxi, robot que, tras un periodo de prueba, se ha establecido en la redacción. Se trata del segundo medio en publicar con máquinas de inteligencia artificial detrás de la compañía de redes sociales y videojuegos Tencent (Huifeng, 2015), que publicó en septiembre de ese mismo año una noticia sobre negocios con el robot Dreamwriter causando preocupación y malestar entre los profesionales sobre el futuro de su trabajo y del periodismo por la rapidez en la escritura (916 palabras en 60 segundos) y sin errores.

La IA permite la realización de labores mecánicas, pero también aprendizaje automático (*machine learning*) y profundo (*deep learning*) (Rouhiainen, 2018). En el primer caso, las máquinas crean sus reglas y presunciones de acuerdo con la información suministrada. En el segundo caso, a diferencia del anterior, los sistemas son capaces de aprender por sí solos y van adquiriendo experiencia, incluso “ayuda a la toma de decisiones y acerca a la creatividad humana por medio de redes neuronales artificiales” (Sánchez, 2022:13).

El procesamiento de lenguaje natural (PLN) es otro de los campos de aplicación de la IA (Prodigioso Volcán, 2020) que tiene que ver con la lingüística y órdenes textuales, es decir, se ocupa de interpretar y procesar el texto o voz entre las máquinas y las personas. En España, la *startup* Narrativa colabora con varios medios y agencias y, asimismo, ha realizado convenios o acuerdos con empresas periodísticas y agencias de noticias como EFE (2019). Esta empresa ha incorporado la IA a la información meteorológica, deportiva, financiera y electoral. Entre otros, es posible señalar *El Periódico*, *20 Minutos*, *El Confidencial* o *Heraldo*.

2.2. Fact-checkers y automatización

La inteligencia artificial también se ha convertido en un arma para combatir la desinformación mediante

herramientas que permiten localizar la información falsa que llega a las redacciones para conseguir transparencia y veracidad de la información. Esta comprobación automática de la información con tecnología de la IA, denominada por García (2022) “fact-checking automatizado”, permite clasificar mejor si una noticia es verdadera, engañosa o falsa, así como analizar atributos lingüísticos y comportamiento de redes sociales por parte de los usuarios (Parikh y Atrey, 2018) con ayuda de los algoritmos.

Otros autores (Ruchansky et al., 2017) han propuesto un detector automatizado de noticias para predecir información falsa a partir de la fuente, fecha de la información y respuesta por parte de los usuarios. CSI es el modelo propuesto por los autores y que corresponde a Capture, Score e Integrate, es decir, tres fases que responden a la extracción temporal de las noticias, la calificación del comportamiento de los usuarios y la clasificación, previo análisis de las dos primeras etapas.

De acuerdo con Tacchini et al. (2017), la detección de información falsa en redes sociales se centra en técnicas de minería de datos para el procesamiento y recolección de la información aplicando algoritmos de aprendizaje. Entre las herramientas más utilizadas se encuentra Python, lenguaje de programación que utiliza la IA en la clasificación automática de la información.

Así pues, otros estudios de carácter experimental aluden al algoritmo que detecta noticias falsas, con el objetivo de minimizar la difusión de bulos e información falsa, así como reducir el número de usuarios que han visto la información falsa antes de que sea bloqueada. El algoritmo Detective (Tschischek et al., 2018) aprovecha las alertas de los usuarios, es decir, noticias que maximizan el valor de esa información para mejorar en la precisión de la detección de bulos.

También existen otras herramientas para combatir la desinformación en línea, como el nuevo Código de Práctica publicado por la Unión Europea (2022) en junio de 2022, documento que contiene medidas relevantes para luchar contra la desinformación y que permite la unión de nuevos signatarios. Compañías tecnológicas internacionales como Microsoft, Google, Adobe y de redes sociales que hacen uso de la IA; Twitter, TikTok y Twitch, ya se han adherido a este documento que tiene como objetivo controlar los bulos que circulan por redes y eliminar el contenido falso. En este sentido, también se han asumido compromisos: se eliminan los ingresos de plataformas que distribuyen bulos; se incrementa la verificación de noticias en distintos idiomas, mayor transparencia en la información política, rechazo a cualquier ataque a la democracia, etc.

De acuerdo con Sánchez (2022) son varias las organizaciones de *fact-checking* que están trabajando con la IA, como es el caso de Duke Reporters’ Lab. Ha puesto en marcha ClaimReview, herramienta que permite identificar artículos en plataformas sociales. Igualmente, en colaboración con la IFCN, han desa-

rollado otras herramientas: MediaReview (etiqueta datos de imágenes o vídeos), Squash (verifica información instantánea de discursos) y FactStream (verifica afirmaciones). Varias de estas herramientas son de acceso libre y gratuito y están abiertas a la colaboración. La IFCN también puso en funcionamiento “un chatbot en WhatsApp en 2020 para verificar la información de forma más eficiente y personalizada. La herramienta ha permitido conectar a personas con los verificadores pertenecientes a la red para desacreditar los mensajes engañosos” (Sánchez, 2022:15). A pesar de ello, la implantación de la IA por parte de algunos medios para combatir los bulos sigue siendo aún “tímida e incipiente con herramientas que les permite verificar la información al tiempo que se reproducen” (*Ibidem*: 17).

Varias investigaciones han abordado el periodismo automatizado (Ali; Hassoun, 2019), algunas de ellas se han centrado en la revisión bibliográfica sobre automatización en periodismo (Túñez; Toural; Valdiviezo, 2019), análisis sobre el *fact-checking* automatizado (García, 2022), técnicas avanzadas de aprendizaje automático (Choras et al., 2020), detector de información falsa (Ruchansky et al., 2017) y en redes neuronales para localizar la desinformación (Goldani, Momtazi y Safabakhsh, 2021). Con la presente investigación se intenta avanzar en trazar una radiografía de aplicación de inteligencia artificial por parte de verificadores de referencia de ámbito iberoamericano (miembros de #CoronavirusFacts Alliance). Sus objetivos específicos son:

- Explorar el panorama, en cuanto al uso de IA por verificadores de referencia, rasgos y funciones que cumplen las herramientas e iniciativas puestas en marcha.
- Indagar sobre la percepción del potencial de la IA y sus posibles aplicaciones para el *fact-checking* desde la perspectiva de expertos tecnológicos y desde la propia visión de los verificadores.
- Determinar limitaciones y oportunidades para el uso de la IA por plataformas de *fact-checking*.

3. Metodología

El análisis combina distintas técnicas de investigación, planteadas en tres grandes fases.

En primer lugar (febrero-abril de 2021), y con objeto de complementar el marco teórico del estudio y afinar el diseño metodológico de fases posteriores, se procedió a la revisión documental, complementada con la visión de expertos en inteligencia artificial, tecnología e innovación periodística. En concreto se localizaron 8, que responden a un criterio de pertinencia e idoneidad al ser expertos en periodismo e IA. Mediante entrevistas online (videoconferencias) semiestructuradas, de 40 minutos a 1 hora de duración, se abordaron preguntas diferenciando dos perfiles. Por un lado, a aquellos técnicos vinculados a IA

se les sondeó acerca de posibilidades reales y limitaciones de esta tecnología. En este grupo se circunscribió a Rocío Celeste, experta en IA; Ana Valdivia, experta en datos; y David Fernández, ingeniero de Maldita. Por otro, a aquellos profesionales de la información de organizaciones periodísticas donde se ha implementado IA, las preguntas fueron enfocadas a su aplicación concreta en los medios: José Carlos Sánchez, de Prodigioso Volcán; Miriam Hernanz, experta en nuevas narrativas, antes en LabRTVE; Eirini Chatzikoumi, investigadora en periodismo e IA; Idoia Salazar, periodista y presidenta de OdiseIA; y Javier Cantón, experto en datos y verificación, entonces en Verifica RTVE. Esta dualidad en los perfiles permitió conocer desde todos sus prismas y de forma actualizada hasta qué punto se está trabajando con este tipo de tecnología y cuáles son sus progresos o limitaciones en el periodismo de verificación.

En segundo lugar (marzo-mayo de 2022), como núcleo central del estudio y de acuerdo a los principios de expertos metodológicos como Krippendorff (2004), se realizó una exploración, análisis y catalogación sobre criterios tecnológicos y funcionales de proyectos innovadores (herramientas e iniciativas) de inteligencia artificial desarrollados por los verificadores iberoamericanos de la IFCN miembros de la #CoronavirusFacts Alliance.

Para la recogida de datos se procedió a diseñar un formulario y una base de datos online que, organizado en distintos bloques, contemplaba diversas categorías y variables. Así, en un primer bloque se recogían datos generales relativos a cada uno de los verificadores analizados, a saber: denominación y tipología de verificador (medio independiente o unidad integrada en otro); disponibilidad de sección de I+D+i o similar propia y, en su caso, denominación y perfil de profesionales que conforman sus equipos; existencia o no de iniciativas y/o herramientas propias basadas en IA.

A continuación, en los casos en que se detectó la existencia de herramientas y/o iniciativas propias se contempló el análisis pormenorizado de cada una de las localizadas en el correspondiente verificador, recogiendo los siguientes datos en cuanto a sus rasgos y funcionalidad:

- Denominación de la herramienta.
- Tipología: microsite, extensión de navegador, aplicación online, bot, aplicación móvil, servicio u otras.
- Orientación/ utilidad de la herramienta respecto a la labor periodística: generación automática de contenido, procedimientos de verificación, gestión y depurado de ingentes bases de datos, envío de respuestas/contenidos automatizados a las audiencias, u otras. Clasificación ésta basada, entre otras fuentes, en la guía de IA y periodismo editada por Prodigioso Volcán (2020).
- Uso en lo referente a procesos de verificación: verificación de fuentes, verificación en el procesamiento e interpretación de textos, verifica-

ción de frases que previamente han sido publicadas, verificación del audio en texto, u otras. En este caso se usó como base para la citada taxonomía, entre otras, el artículo publicado por Sánchez (2022).

- Año de creación y disponibilidad actual (Sí/No).
- Apertura/ disponibilidad para las audiencias (Sí/No).

De cada una de las herramientas se recogió, además, información vinculada a su contexto de creación, en cuanto a si la herramienta estaba enmarcada en alguna iniciativa/proyecto de innovación tecnológica o editorial del medio o surgió directamente de forma táctica, así como, en su caso, denominación y descripción de la misma. A continuación se analizó si se dieron colaboraciones externas en su desarrollo y, en este caso, el tipo de entidad/es que participaron en los correspondientes proyectos, contratos o alianzas (fundaciones; universidades públicas o privadas; otras instituciones educativas; gobiernos u organismos públicos diversos; otro tipo de organizaciones o empresas; etc.). Y se recogió también la información disponible sobre la financiación de la herramienta o iniciativa.

El formulario dejaba además espacio para observaciones y recogía además, en otro apartado, información relativa a la visión del impacto de la herramienta/ iniciativa por sus responsables así como función asignada a la misma atendiendo a la información publicada por los verificadores en sus sitios web u otras fuentes localizadas.

En tercer lugar y como complemento de lo anterior, se recuperó, de una serie de entrevistas a profesionales responsables de algunos verificadores hispanos realizadas por los mismos autores de esta investigación entre diciembre de 2020 y enero de 2021, la información relacionada con su percepción acerca de herramientas digitales de verificación y planes de desarrollar innovaciones propias basadas en IA y *big data* a corto y medio plazo. Estas entrevistas se realizaron por videoconferencia, sobre un cuestionario base semiestructurado, teniendo una duración total de 45 minutos a 1 hora según los casos aproximadamente. En los verificadores donde se detectó, por entonces, la existencia de herramientas/ iniciativas de desarrollo propio se sondeó además por la acogida de las mismas.

Cabe además reseñar que para obtener datos actualizados acerca del uso de inteligencia artificial por parte de sus verificadores, entre abril y mayo de 2022 se volvió a contactar online con algunos de estos responsables (bien para ampliar datos en aquellos en que se detectara actividad de interés para el estudio, bien para corroborar, en los que aparentemente no se daba esta actividad, que efectivamente no sucedía).

El censo de casos analizados (ver tabla I) estuvo compuesto de 16 verificadores de distinta tipología, tanto plataformas independientes como secciones o unidades de verificación, y procedencia geográfica dentro del ámbito iberoamericano.

Tabla I. Verificadores analizados y profesionales contactados

Verificador	País	Persona entrevistada (2020-21)	Persona contactada en red (2022)
Agencia Lupa	Brasil	–	
Agencia Ocote (Fáctica)	Guatemala	Alejandra Gutiérrez (directora y coord. editorial)	Alejandra Gutiérrez (directora y coord. editorial)
Animal Político (El Sabueso)	México	Tania Montalvo (editora general)	
Aos Fatos	Brasil	–	
Bolivia Verifica	Bolivia	–	
Chequeado	Argentina	Laura Zommer (directora ejecutiva y periodística)	
Colombia Check	Colombia	–	Jeanfreddy Gutiérrez (director)
Ecuador Chequea	Ecuador	Erika Astudillo (editora)	
EFE Verifica	España	Desireé García (responsable)	
Estadão Verifica	Brasil	–	
La Silla Vacía (Detector de mentiras)	Colombia	–	María Echeverry (<i>fact-checker</i>)
Maldita (Maldito Bulo)	España	Clara Jiménez (cofundadora y codirectora)	
Newtral	España	Joaquín Ortega (responsable de contenido)	Irene Larraz (coordinadora de <i>fact-checking</i>) y Pablo Hernández (periodista)
Observador	Portugal	–	
Salud con Lupa (Comprueba)	Perú	Fabiola Torres (directora co-fundadora)	
La República (Verificador)	Perú	Irene Ignacio (coordinadora de contenidos)	Irene Ignacio (coordinadora de contenidos)

Fuente: elaboración propia.

Tanto para esta fase como para la primera se optó por entrevistas en lugar de por otras técnicas, como encuestas o cuestionarios tipo Delphi, considerando esta fórmula más adecuada para recoger la peculiaridad y aspectos cualitativos de cada visión y caso.

4. Resultados

4.1. Panorama de uso de IA por los verificadores analizados

Nuestro estudio muestra un panorama caracterizado, en primer lugar, por la implantación desigual de la Inteligencia Artificial en los verificadores iberoamericanos de referencia. En torno a la mitad (8 de 17) de los verificadores analizados cuentan con iniciativas y/o herramientas basadas en IA que aplican a *fact-checking*. Estos medios son: Agencia Lupa; AOS Fatos; Colombia Check; Bolivia Verifica; Chequeado; Maldita; Newtral; y EFE Verifica. Entre los más prolíficos, los españoles Maldita y Newtral, con 3 iniciativas localizadas en cada uno (ver tabla II). Resulta también significativo que prácticamente la totalidad de herramientas o iniciativas haya surgido en el último lustro e incluso muchas en la era de la Covid-19 (2020 o posteriormente). La mayoría actualmente están operativas y un

78,6% (11 de 14) son abiertas o están a disposición de las audiencias⁴.

4.2. Percepción de ventajas de IA para *fact checking*

Atendiendo a la visión de los profesionales de los verificadores analizados y a los expertos en el uso de la IA sondeados, hay coincidencia generalizada en cuanto a las posibilidades de la inteligencia artificial en la reducción de los tiempos al llevar a cabo las verificaciones o la consulta de grandes bases de datos.

La automatización permite la alerta y la detección de desinformaciones a una mayor velocidad de la que emplearía el periodista tanto en formato textual como en imágenes y vídeos, siendo este último caso especialmente importante para desmontar *deepfakes*. A este respecto, José Carlos Sánchez (Prodigioso Volcán) sostiene que la IA permite acelerar los procesos prácticos como el procesamiento de una gran base de

⁴ Las únicas herramientas que solo tienen un uso interno para los miembros del equipo son ClaimHunter y Editor, ambas de Newtral y el proyecto de EFE Verifica, Videre AI. En estos casos, son herramientas que surgen desde el seno del medio con el fin de mejorar las rutinas periodísticas y reducir el tiempo empleado en las tareas que resultan más monótonas y que pueden ser objeto de la automatización por un sistema inteligente.

Tabla II. Rasgos básicos de iniciativas/ herramientas de IA por verificador

Verificador	Iniciativa/s o herramienta/s de IA localizadas	Tipología	Año de creación	Disponible actualmente
Agencia Lupa	Projeto Lupe!	Bot	2018	No
	No Epicentro	Aplicación online	2020	Sí
AOS Fatos	Fátima	Bot	2018	Sí
	Radar	Aplicación online	2020	Sí
Colombia Check	Redcheq	Microsite	2019	No
Bolivia Verifica	Olivia	Bot	2022	Sí
Chequeado	Chequeabot	Bot	2016	Sí
Maldita	Chatbot Maldita.es	Bot	2020	Sí
	Maldita.es	Aplicación móvil	2019	Sí
	Caja de herramientas	Extensión de navegador, Servicio	2018	Sí
Newtral	ClaimHunter	Bot	2020	Sí
	Editor	Bot	2020	Sí
	Servicio de verificación de WhatsApp	Bot, Servicio	2020	Sí
EFE Verifica	Videre AI	Servicio	2022	Sí

Fuente: elaboración propia.

datos o el desmentido de vídeos virales. Esta agilización se da en aquellas tareas más mecánicas suplidas por el bot que, a través del *machine learning*, puede determinar la exactitud de una fuente informativa e identificar su veracidad. Idoia Salazar (OdiseIA) es partidaria de que todo el trabajo periodístico que conlleve análisis de datos sea desarrollado con estas herramientas para descargar al periodista de estas labores que sí pueden ser automatizadas.

David Fernández (ingeniero informático de [Maldita.es](#)) afirma que desde Maldita el empleo de la IA les permite discriminar hechos verificables y predecir según unos parámetros qué puede ser desinformación en base a la viralidad de los contenidos. Para detectar estos patrones se suelen emplear herramientas de monitoreo de redes sociales y páginas webs, como las analizadas Radar (AOS Fatos), Redcheq (Colombia Check), la aplicación para móviles ([Maldita.es](#)) y ClaimHunter (Newtral).

Cuando se entrena a los algoritmos con los patrones para la detección de la desinformación, el sistema va adquiriendo mayor sofisticación para realizar las funciones que se le han encomendado. Pablo Hernández (Newtral) expone la importancia de estar constantemente innovando. Además de las herramientas propias ya mencionadas (chatbot, caja de herramientas y la aplicación para móviles), señala que hacen uso de herramientas de IA externas como los Cognitive Services de Microsoft Azure.

Miriam Hernanz (Prisa Media) ensalza que la IA permite abordar enfoques poco asequibles para los humanos, al estar ocultos bajo grandes cantidades de datos. Por ello, contar con buenos sistemas de automatización capaces de contestar de forma inequívoca y que ayuden a la labor periodística es algo positivo. Aunque aclara que su uso no viene a sustituir la labor

de los periodistas. Ejemplo de ello es la herramienta interna ClaimHunter (Newtral) que monitorea tuits publicados y los clasifica entre los que contienen un elemento verificable y los que no lo contienen.

4.3. Causas de uso limitado de la IA

El análisis de los casos analizados apoya la visión de sus responsables en cuanto a limitación de recursos para la implantación de la IA. Así, más de un tercio de los verificadores analizados (76,5%) no cuenta con sección de I+D+i o similar propia, y buena parte de los mismos tampoco tiene, en su equipo, profesionales vinculados a la innovación tecnológica.

Las excepciones de nuevo las encontramos en los verificadores más consolidados, con secciones específicas para la innovación tecnológica y equipos multidisciplinares de profesionales. En cuanto a secciones, destacan Newtral Data, equipo multidisciplinar centrado en el desarrollo de proyectos de I+D+i con una gran vocación hacia la tecnología y las herramientas de inteligencia artificial, que permiten automatizar algunos procesos de *scraping* -extracción de info de webs- y análisis de datos utilizando varios lenguajes de programación; Chequeado Innovación, dentro se encuentran perfiles como periodistas, docentes, programadores y otros vinculados a datos para poder desarrollar herramientas y aplicaciones pioneras en *fact-checking*, que luego son proporcionadas a otros medios verificadores de América Latina, como es el caso de Colombia Check y Bolivia Verifica; y Maldita, que como aclara Irene Larraz, coordinadora de *fact-checking*, no tiene una denominación concreta, pero se encuentra en constante desarrollo de proyectos de innovación de forma transversal en todas las secciones del medio. Su equipo está

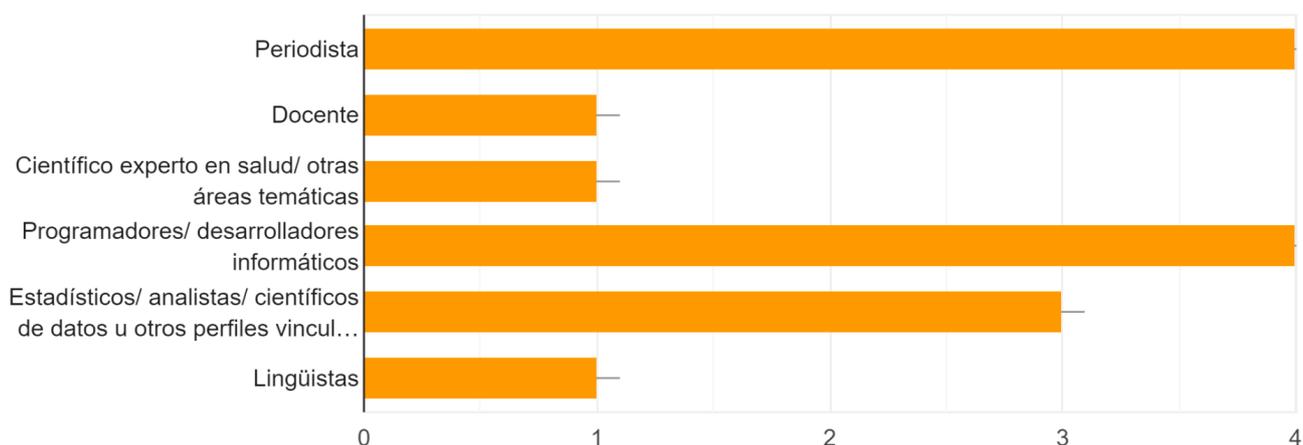
integrado por periodistas, ingenieros informáticos y un perfil experto en IA. Además, participan en iniciativas innovadoras en el campo de la IA y la desinformación, como el reciente proyecto IBERIFIER, un observatorio para investigar y monitorizar los medios digitales ante la desinformación que circula (Maldita, 2021). Desde este ‘hub’, que cuenta con el apoyo de la Comisión Europea y otras instituciones españolas y portuguesas, Maldita tiene previsto desarrollar tecnologías computacionales para la detección temprana de la desinformación. Llama también la atención el caso de Aos Fatos Lab, departamento que opera para apoyar a los proyectos de automatización que requieren de inteligencia artificial; reúne actividades técnicas de análisis de datos, elaboración de diagnósticos e informes y también se ha utilizado como unidad de apoyo para reportajes periodísticos de investigación (Franciscato y Farias, 2021). Otros verificadores, como la Agencia Lupa, tienen por su parte planeado abrir áreas de tecnología e innovación a lo largo de 2022 (López Linares, 2021).

Eirini Chatzikoumi y José Carlos Sánchez coinciden en que lo óptimo sería incorporar perfiles multidisciplinares y sistemas inteligentes sobre los que delegar tareas de posible automatización y contribuir a un periodismo de mayor calidad, pero la realidad de los medios es muy distinta y las limitaciones en cuanto a equipos son aún muy grandes. A grandes rasgos, la mayoría de los verificadores estudiados coincide en que su reducido número de trabajadores (muchos no suelen superar la decena) junto con la

escasez de recursos o la falta de conocimientos impiden esta automatización. Es el caso de la Agencia Ocote, Colombia Check y Bolivia Verifica que, según sus promotores, utilizan herramientas de IA de terceros. En este sentido, Chequeado lidera la verificación en Latinoamérica y capacita junto con otras organizaciones extranjeras a los verificadores en la creación y utilización de las herramientas (Nina, 2022). El principal problema que refieren los *fact-checkers* es que quienes generan noticias falsas lo hacen más rápidamente que quienes las chequean. El reto por tanto está en hacer sistemas más veloces para la verificación, pero de nuevo está el hándicap del reducido número de los equipos humanos y el coste de los recursos (Dols, 2018).

En los verificadores que disponen de equipos vinculados a I+D+i, los perfiles de estos profesionales son multidisciplinares, y el peso de perfiles técnicos y científicos es prácticamente idéntico al de profesionales de la información (ver figura inferior). Siguiendo con los casos reseñados, Newtral y Chequeado, por ejemplo, cuentan además de con periodistas con programadores/ desarrolladores informáticos y estadísticos/ analistas/ científicos de datos u otros perfiles vinculados a datos, teniendo este último también algunos perfiles docentes, mientras que Maldita incorpora, además de los mismos perfiles, el de científicos expertos en salud/otras áreas temáticas, y Aos Fatos dispone, además de los perfiles técnicos reseñados (científicos de datos y desarrolladores) de dos lingüistas y un diseñador en su plantilla.

Figura 1. Perfil de profesionales de los equipos de innovación en los verificadores analizados



Fuente: elaboración propia.

4.4. Herramientas de desarrollo propio: tipología y funciones

Atendiendo, primero, a la tipología de las herramientas localizadas (recordemos, 14 de 8 verificadores distintos), las más comunes son los chatbots, que gracias al *machine learning* y al PLN permiten no solo enviar verificaciones de forma inmediata a los usuarios, sino que también ayudan al equipo a identi-

ficar qué contenidos deben ser chequeados. También hay presencia de herramientas de monitoreo de redes sociales para alertar de aquellos contenidos que se viralizan con gran rapidez. Destacan también iniciativas como las extensiones de navegador donde informan al usuario si ha entrado en una web que es generadora de contenidos falsos.

La única herramienta encontrada con la tipología de microsite es Redcheq (Colombia Check); la exten-

sión de navegador viene incorporada en la caja de herramientas que proporciona [Maldita.es](https://maldita.es); en la categoría de aplicación online están “No epicentro” (Agência Lupa) y Radar (AOS Fatos). Donde se evidencia mayor número es en el caso del uso de bots: Projeto Lupe! (Agência Lupa), Fátima (AOS Fatos), Olivia (Bolivia Verifica), el chatbot de [Maldita.es](https://maldita.es), ClaimHunter, Editor y el chatbot de Newtral. Con la tipología de aplicación móvil se encuentra la app para smartphones de [Maldita.es](https://maldita.es) y en la categoría de servicio se hallan la caja de herramientas y el chatbot de [Maldita.es](https://maldita.es), el proyecto Videre AI de EFE Verifica y el servicio de verificación de Newtral.

Tabla III. Tipología general, orientación/utilidad periodística general y función asignada en verificación, respectivamente, de las herramientas detectadas⁵.

Tipología de herramienta	Nº de herramientas
Bot	8
Servicio	4
Aplicación online	2
Microsite	1
Extensión de navegador	1
Aplicación móvil	1
Orientación/ utilidad de herramienta respecto a labor periodística	Nº de herramientas
Procedimientos de verificación	12
Gestión y depurado de ingentes bases de datos	5
Envío de respuestas/ contenidos automatizados a las audiencias	5
Generación automática de contenido	2
Uso en lo referente a procesos de verificación	Nº de herramientas
Verificación de fuentes	11
Verificación de frases que previamente han sido publicadas	7
Verificación en el procesamiento e interpretación de textos	6
Verificación del audio en texto	6
Transcripción automática	1

Fuente: elaboración propia.

Respecto a la utilidad de las herramientas localizadas para la labor profesional, los resultados ratifican que la mayoría se orientan a procedimientos de verificación. Se detectan también herramientas, no obstante, pensadas para automatizar otras labores vinculadas a la documentación y producción de noti-

cias o a la dinamización de las audiencias (ver tabla inferior), siendo la menos común, de las contempladas, la de generación automática de contenido.

Sobre los procesos de verificación, el análisis confirma que la verificación de fuentes es la principal función que realizan las herramientas de IA puestas en marcha por los verificadores analizados. Así, 11 de las 14 localizadas se usan con esta función por los verificadores. Para ello se emplean sobre todo herramientas del tipo chatbot, entre las que figuran Projeto Lupe! (Agência Lupa), Fátima (AOS Fatos), Olivia (Bolivia Verifica), el chatbot de [Maldita.es](https://maldita.es) y el de Newtral. Además, se observan aplicaciones con bots que cumplen la misma función de verificación de fuentes, pero que, asimismo, tienen más utilidades como “No epicentro”, Radar (AOS Fatos), Redcheq (Colombia Check), Chequeabot (Chequeado), la aplicación para móviles y la caja de herramientas, ambas de [Maldita.es](https://maldita.es).

También es frecuente encontrar algunas que se encargan del monitoreo de redes sociales para frenar la viralidad de las desinformaciones, entre ellas están Radar (AOS Fatos), Redcheq (Colombia Check), la aplicación para móviles de [Maldita.es](https://maldita.es) y ClaimHunter (Newtral), esta última únicamente para uso interno del equipo.

La transcripción automática aparece de forma residual. Sólo 1 de las 14 herramientas detectadas realiza esta función: Editor, la herramienta del equipo de Newtral para transcribir automáticamente declaraciones y etiquetar las informaciones que son verificables de esa misma transcripción.

Entre todas las iniciativas destacan las de Agência Lupa con el Projeto Lupe!, un bot para Messenger que se lanzó con el objetivo de poner a disposición de los usuarios información verificada sobre el proceso electoral de 2018. Además, también incluía vídeos y piezas educativas sobre los comicios. Este mismo medio también creó una herramienta online de visualización de datos llamada “No epicentro” (En el epicentro). La aplicación verifica el número exacto de fallecidos por COVID-19 en Brasil. El algoritmo fue creado para verificar hasta 500 mil muertos. Sin embargo, el ascenso de los fallecidos obligó al equipo a actualizar la capacidad del algoritmo. Esta herramienta fue elegida en noviembre de 2021 como la mejor visualización de datos a nivel mundial.

Con la misma utilidad de ofrecer verificaciones a las audiencias también se encuentran las iniciativas del otro medio brasileño, AOS Fatos. El bot Fátima para Facebook Messenger, Twitter y WhatsApp pone a disposición del usuario información y sugerencias sobre cómo analizar noticias o encontrar datos y fuentes fiables. El algoritmo busca quién comparte en redes sociales informaciones falsas y responde a estos propagadores de desinformación con la verificación publicada por el equipo. Este mismo medio también dispone de Radar, que se encarga de hacer un monitoreo en redes sociales para detectar aquel contenido potencialmente engañoso. Con la misma funcionalidad surgió Redcheq, un microsite de Colombia Check, que mediante monitoreos identificaba

⁵ El número total, en los distintos casos, no coincide con el de herramientas localizadas sino que es superior porque algunas herramientas se han clasificado en más de una tipología.

contenidos engañosos de redes sociales y medios de comunicación, para posteriormente, verificarlos.

Chequeabot de Chequeado es una de las que cuenta con más funcionalidades. Es capaz de leer y escuchar discursos para identificar aquellas frases que pueden ser verificables. La IA que dirige el bot escanea de forma automática 30 medios de comunicación, las sesiones del Congreso y los textos de los discursos presidenciales. Así, el resto del equipo puede destinar el tiempo al análisis con valor agregado y no en tareas repetitivas que son relegadas al robot.

En España, [Maldita.es](https://maldita.es) cuenta con su chatbot, que es capaz de recibir e identificar textos, palabras clave, imágenes y enlaces y responder con información verificada de manera automática. En 2021 ganó el European Press Prize en la categoría de innovación por su lucha contra la desinformación en canales privados de mensajería. [Maldita.es](https://maldita.es) también incluye una caja de herramientas para verificar imágenes, vídeos, analizar páginas, mapas o la meteorología de un lugar, además de proporcionar una extensión de navegador para Chrome y Firefox para alertar a los usuarios durante la navegación si acceden a webs generadoras de desinformación. Con esta misma finalidad, creó la aplicación gratuita para móviles que permite a los usuarios recibir avisos inmediatos cuando consuman desinformación y es capaz de dissociar aquellos contenidos que son satíricos y no falsos.

4.5. Contexto de puesta en marcha de herramientas

Mientras la mayoría de herramientas de IA localizadas (11 de las 14 en total) surgen directamente de forma más o menos táctica o planificada en el seno de los verificadores analizados, en ocasiones se lanzan en el marco de determinadas iniciativas o programas de innovación tecnológica y/o editorial puestos en marcha por dichos verificadores o en los que éstos participan.

Entre las tres en las que sucede esto último, forman parte de iniciativas de Facebook Brasil en pro de la alfabetización mediática, por un lado, el chatbot Fátima (AOS Fatos), que de acuerdo a Claudia Gurfinkel, directora de asociaciones de noticias de la compañía en América Latina surgió para ayudar a reducir la desinformación y promover contenidos periodísticos de alta calidad en la plataforma (Meta, 2018); y por otro el Projeto Lupe! de Agência Lupa, lanzado durante las elecciones de Brasil de 2018 ante la escalada de desinformación y meses antes de que se produjeran los comicios. La herramienta Videre AI de EFE Verifica, por su parte, se enmarca en el proyecto Stars4Media, un programa cofinanciado por la Comisión Europea de intercambio entre empresas tecnológicas y medios de comunicación europeos cuyo objetivo es acelerar la innovación en los medios y la cooperación transfronteriza y entre cuyos socios se encuentran la Universidad Libre de Bruselas (VUB), el Laboratorio Europeo de Medios de Comunicación (Fundación EURACTIV), la Federación Europea de Periodistas (EFJ) y la Asocia-

ción Mundial de Periódicos y Editores de Noticias (WAN-IFRA).

Al margen de lo anterior, especial atención merecen las alianzas colaborativas surgidas en el seno de la red IFCN que han dado lugar, en los tres últimos años, a tres herramientas. La primera y más antigua es la base de datos de LatamChequea (2020), coordinada por Chequeado, financiada por Google y con el apoyo de la IFCN y del Poynter Institute, y donde se recogen verificaciones realizadas por todos los medios colaboradores (la práctica totalidad de los verificadores iberoamericanos de la IFCN), con objeto de ayudar a desmentir más rápido y evitar la propagación de desinformación. La segunda es Infotrición (2021), extensión de navegador que permite a los usuarios identificar páginas web que han sido verificadas y calificadas como engañosas por los *fact-checkers*. Además, se proporciona una “tabla nutricional” con los enlaces a los contenidos verificados donde se puede ver el porqué de esa calificación negativa. Esta iniciativa la coordina Colombia Check, en ella participan diversos verificadores latinoamericanos de la IFCN y fue posible gracias al apoyo económico del Consejo de Redacción, Poynter Institute y our.news. La tercera alianza y más reciente es Factchequeado (2022), liderada por Chequeado y [Maldita.es](https://maldita.es) y en la que participan plataformas de verificación de diversos territorios. Promueve la creación de una comunidad latina de ciudadanos y periodistas para contrarrestar la desinformación en español. Ha sido impulsada con *grants* de Google News Initiative, y apuestan por un modelo diversificado de financiamiento mediante las donaciones y los fondos propios de Chequeado y [Maldita.es](https://maldita.es). Desarrollar sistemas de IA que faciliten a los equipos las tareas de verificación son los principales retos de la alianza, que promueve proyectos colaborativos de innovación tecnológica y eventos mundiales, como el Global Fact 9, contra la desinformación.

Lo que sí es más habitual es encontrar la participación de entidades externas en la puesta en marcha de herramientas de IA de los verificadores. Así, más de la mitad (10 de las 14) de las detectadas han sido creadas y/o lanzadas gracias a la intervención de entidades externas; esto es, a través de alianzas, colaboraciones o contratos de los verificadores con determinadas organizaciones para su desarrollo, difusión, etcétera.

Para la puesta en marcha de los proyectos analizados se observa (ver tabla inferior) cómo los medios verificadores han tenido el apoyo económico de las grandes tecnológicas como Facebook y Google, a través de su división Google News Initiative (GNI). De forma pública Agência Lupa señala que contó con 75,000 dólares de Facebook para desarrollar Projeto Lupe!. El gigante propiedad de Zuckerberg también contribuyó a financiar el bot Fátima (AOS Fatos) y Redcheq (Colombia Check), que también contó a su vez con recursos de Google y la Fundación Nacional para la Democracia (NED). “No epicentro” (Agência Lupa) y Radar (AOS Fatos) dispusieron de fondos de Google, en el caso de Radar del Google Innovation Challenge 2019, del cual resultaron ganadores.

Tabla IV. Información vinculada a colaboraciones externas en desarrollo de herramientas detectadas

Tipo de participación externa en su desarrollo	Nº de herramientas con dicha participación
Con otro tipo de organizaciones/ empresas	8
Ninguna	4
Con fundaciones	4
Con universidades públicas/ privadas	1
Con otras instituciones educativas	2
Con organismos públicos diversos, gobiernos...	1
Entidad financiadora	Nº de herramientas en las que han contribuido
Facebook	3
Google	3
Fondos propios	3
No consta	2

Fuente: elaboración propia.

También hay otros medios que indican que sus fuentes de financiamiento provienen de los recursos propios. Es el caso de los donantes individuales o “chequeadistas”, que aportan 300 pesos mensuales en Chequeado, que también recibe el apoyo de empresas y de organismos internacionales. A eso hay que sumarle el dinero que capta a través de actividades propias, como espacios en otros medios, organización de talleres y eventos, práctica que sucede también en Maldita y Newtral.

El proyecto Videre AI (EFE Verifica), por su parte, está cofinanciado por la Comisión Europea, la European Pressphoto Agency y por la *startup* alemana Design AI.

5. Conclusiones

El abanico de posibilidades que se abre en el campo periodístico con los sistemas de inteligencia artificial es muy prometedor, especialmente en el periodismo de verificación, y en ello coinciden tanto expertos como *fact-checkers* sondeados. La radiografía realizada en el caso de los verificadores hispanos de la IFCN muestra sin embargo diferencias entre esta percepción sobre el potencial de la IA y la realidad de éstos en cuanto a su implementación.

En los casos analizados, el empleo de herramientas de IA resulta mayoritario para las labores de verificación de fuentes, la gestión y depurado de datos masivos, los chatbots conversacionales y, en menor medida, la generación automática de contenidos. Se aprecia pues fórmulas y usos coincidentes, que dejan sin embargo aún posibilidades por explotar, y que suceden casi siempre en determinados casos. Solo son los medios verificadores con mayores recursos (Chequeado, Newtral o Maldita) los que son pioneros en el desarrollo y uso de aplicaciones de IA. Los *fact-checkers* que tienen menos capacidad, tanto por el

reducido capital humano como por el económico, no pueden hacer frente a la incorporación de estos sistemas y a lo sumo se “apropian” de herramientas digitales de desarrollo externo.

Por ello, entre las oportunidades cobra importancia la co-creación en distintas modalidades y con diversas entidades, especialmente las alianzas colaborativas entre medios verificadores, para poder hacer uso de forma externa de estas herramientas que son tan útiles para la labor periodística. Chequeado es el medio vertebrador de la verificación en América Latina y además de generar herramientas, las pone a disposición de otros medios como Colombia Check, Bolivia Verifica, etcétera. El impulso que da la IFCN a su comunidad de verificadores para el desarrollo de herramientas es una muestra de su incesante labor para mejorar la actividad de verificación. En el horizonte se encuentra seguir perfeccionando los sistemas inteligentes para acelerar los tiempos en la captura de la desinformación. Los esfuerzos también se encaminan en mitigar los *deep fakes* virales y proveer a los usuarios de la alfabetización mediática necesaria para detectar información maliciosa.

Nuestro análisis corrobora también que la IA “puede ser un gran ejemplo de convergencia de disciplinas: desarrolladores, lingüistas, expertos en datos, ingenieros y muchas otras ramas juntas para crear una herramienta que haga posible lo que los humanos no podrían hacer o lo que sí hacen, pero mejor y más rápido” (Prodigioso Volcán, 2020: 54). Los avances en el campo de la verificación automatizada requieren pues de esta colaboración interdisciplinaria y de una cultura de aprendizaje continuo e innovación en las redacciones para poder continuar experimentando mejoras de los sistemas de detección de la desinformación y el *fact-checking*.

En cuanto a fortalezas, limitaciones y posibles estudios futuros, por último, cabe reseñar que nuestro análisis revisa la tipología y funciones de las herramientas

en los verificadores hispanos más relevantes de forma pionera y heurística, contemplando tanto el análisis de las propias iniciativas como la visión de profesionales y expertos. Hay aspectos relevantes de esta visión que, por no formar parte de los objetivos, no se han abordado en profundidad pero que pueden en todo caso formar parte de nuevos análisis. Entre ellos, si periodistas y *fact-checkers* son lo mismo, si su labor en los procesos de verificación es idéntica y si ambos perfiles perciben de idéntica forma el potencial de la IA. La respuesta de una de las entrevistadas (Eirini Chatzikoumi) abre un interesante debate sobre cómo responde la IA a una verificación tecnológica pero que a la vez valore las fuentes, los antecedentes, el contexto o el lenguaje de un texto desinformativo. Y desde la perspectiva de los

contenidos, cabe plantear futuros estudios de caso, seleccionando mensajes desinformativos tratados por los distintos verificadores para indagar cómo trabaja la IA en situaciones concretas.

6. Agradecimientos

Este artículo se ha elaborado en el marco del proyecto “Impacto de la desinformación en el periodismo: contenidos, rutinas profesionales y audiencias (DES-INFOPER)”, PID2019-108956RB-I00, del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

Referencias bibliográficas

- Abellán, L. (19 de abril de 2020). La pandemia se convierte en ‘infodemia’ [en línea]. *El País*. <https://bit.ly/3IdE3bC>
- Ali, W., & Hassoun, M. (2019). Artificial intelligence and automated journalism: Contemporary challenges and new opportunities. *International journal of media, journalism and mass communications*, (5) 1, 40-49. <https://doi.org/10.20431/2454-9479.0501004>
- Choraś, M., Demestichas, K., Gielczyk, A., Herrero, Á., Ksieniewicz, P., Remoundou, K., Urda, D., & Woźniak, M. (2020). Advanced Machine Learning techniques for fake news (online disinformation) detection: A systematic mapping study. *Applied Soft Computing*, 101, 107050 <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2020.107050>
- Cybenko, A.K., & Cybenko, G. (2018). AI and Fake Nes. *IEEE Intelligent Systems*, 33(5), 3-7. <https://doi.org/10.1109/MIS.2018.2877280>
- Dols, A. (2018). Análisis de la metodología del fact-checking: caso de Chequeado y Ecuador Chequea [Trabajo Final de Grado, Universidad Miguel Hernández]. <https://bit.ly/3QR1sn6>
- EFE (8 de noviembre de 2015). *La agencia oficial china publica noticias escritas por un robot*. Elperiodicodearagon.com <https://bit.ly/3OGFIIX>
- Flores, J. M. (2019). Artificial intelligence and journalism: diluting the impact of misinformation and fakes news through bots. *Doxa Comunicación*, 29, 197-212. <https://doi.org/10.31921/doxacom.n29a10>
- Franciscato, C.E., & Farias, A.L. (2021). The concept of open innovation in digital technologies in fact-checking platforms. En Meso, K., Peña, S. y Larrondo, A. (ed.). *Desinformación y credibilidad en el ecosistema digital*. Actas del XII Congreso Internacional de Cyberperiodismo (pp.163-179). Universidad del País Vasco. <https://bit.ly/3xXzzkq>
- García-Marín, D. (2022). Modelos algorítmicos y fact-checking automatizado. Revisión sistemática de la literatura. *Documentación de las Ciencias de la Información*, 45(1), 7-16. <https://doi.org/10.5209/dcin.77472>
- Goldani, H.M., Momtazi, S., & Safabakhsh, R. (2021). Detecting fake news with capsule neural networks. *Applied Soft Computing*, 101, 106991 <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2020.106991>
- Graefe, A. (2016). *Guide to automated journalism*. Tow Center for Digital Journalism, Columbia University. <https://doi.org/10.7916/D80G3XDJ>
- Gómez de Ágreda, A., Feijóo C., & Salazar, I. (2021). Una nueva taxonomía del uso de la imagen en la conformación interesada del relato digital. Deep fakes e inteligencia artificial. *Profesional de la información*, 30, (2), e300216. <https://doi.org/10.3145/epi.2021.mar.16>
- Huifeng, H. (11 de septiembre de 2015). *End of the road for journalists? Tencent’s Robot reporter ‘Dreamwriter’ churns out perfect 1,000-word news story - in 60 seconds*
- South China Morning Post. <https://bit.ly/3Nnyxnq>
- Krippendorff, K. (2004). *Content analysis*. Sage.
- Lemelshtrich, N. (2015). The New World of Transitioned Media”. Einav, G. (Ed.). *The Economics of Information, Communication, and Entertainment. Digital Realignment and Industry Transformation* (pp. 65-80). Springer.com <https://bit.ly/3yj2IrU>
- López Linares, C. (11 de diciembre de 2021). *Agencia Lupa usa personalización en periodismo de datos para mostrar la cara humana de la crisis por COVID-19 en Brasil*. Fundación Gabo.org. <https://bit.ly/3QR1yes>
- Maldita (3 de mayo de 2021). *Maldita.es, miembro de IBERIFIER: el observatorio que analizará la desinformación en España y Portugal avalado por la Comisión Europea*. [Maldita.es. https://bit.ly/3QQKGnQ](https://bit.ly/3QQKGnQ)
- Maldita (17 de febrero de 2022). ¿En qué punto está la inteligencia artificial para parar la desinformación? Spoiler: lejos. [Maldita.es. https://bit.ly/3bxIxxz](https://bit.ly/3bxIxxz)
- Manfredi, J.L., & Ufarte, M.J. (2020). Inteligencia artificial y periodismo: una herramienta contra la desinformación. *Revista CIDOB d’Àfers Internacionals*, 124, 49-72. <https://doi.org/10.24241/rcai.2020.124.1.49>

- Meta (4 de enero de 2018). *Facebook apoya proyectos en Brasil para combatir la desinformación*. About.fb.com <https://bit.ly/3ngIhVY>
- Nina, I. (8 de marzo de 2022). *Bolivia Verifica ataca la desinformación en la era de la posverdad*. Revista Dat0s. <https://bit.ly/3niLrso>
- Parikh S.B., & Atrey P.K. (12 de abril 2018). *Media-rich fake news detection: A survey* *IEEE Conference on Multimedia Information Processing and Retrieval* (pp.436-441). MIPR, IEEE. <https://doi.org/10.1109/MIPR.2018.00093>
- Poynter (s.f.). *Fighting the Infodemic: The #CoronaVirusFacts Alliance*. Poynter.org. <https://bit.ly/3Otruer>
- Prodigioso Volcán (2020). *Inteligencia artificial para periodistas. Una herramienta por explorar* [guía en pdf] <https://bit.ly/3bz4oVm>
- Redondo, M. (18 de marzo de 2020). *Recursos contra la desinformación para una cuarentena (coronavirus y más)*. Globorama. <https://bit.ly/3xTh5BG>
- Rouhiainen, L. (2018). *Inteligencia artificial. 101 cosas que debes saber hoy sobre nuestro futuro*. Alienta.
- Ruchansky N., Seo S., & Liu Y. (6 de noviembre de 2017). *Csi: A hybrid deep model for fake news detection*. *CIKM 2017, Proceedings of the 2017 ACM on conference on information and knowledge management*, pp. 797-806 <https://doi.org/10.1145/3132847.3132877>
- Salaverría, R., Buslón, N., López-Pan, F., León, B., López-Goñi, I., & Erviti, M. C. (2020). “Desinformación en tiempos de pandemia: tipología de los bulos sobre la Covid-19”. *El profesional de la información*, 29 (3), España, e290315. <https://doi.org/10.3145/epi.2020.may.15>
- Sánchez, M. (2020). *COV-INF: Testeando y analizando de forma colaborativa y online herramientas digitales de verificación de información con futuros periodistas en tiempos de confinamiento*. Sánchez, E.; Colomo, E.; Ruiz, J.; y Sánchez, J. (coords.). *Tecnologías educativas y estrategias didácticas* (pp. 1122-1135). Universidad de Málaga.
- Sánchez, H. (2022). *Transformación digital y audiencia. Tendencias y uso de la inteligencia artificial en medios verificadores*. Ámbitos. *Revista Internacional De Comunicación*, (56), 9–20. <https://doi.org/10.12795/Ambitos.2022.i56.01>
- Sánchez, H. M., & Sánchez, M. (2017). *Bots as news service and emotional connectivity with the audience. The case of Politibot*. *Doxa*, (25), 51-68. <https://bit.ly/3NrJDrz>
- Tacchini, E, Ballarin, G., Della-Vedova, M., Moret, S., & Alfaro, L. (2017). *Some like it hoax: Automated fake news detection in social networks*. *Coronell University*. <https://bit.ly/3A9ScV5>
- Túñez-Lopez, M., Toural-Bran, C., & Valdiviezo-Abad, C. (2019). *Automatización, bots y algoritmos en la redacción de noticias. Impacto y calidad del periodismo artificial*. *Revista Latina de Comunicación Social*, 74, 1411-1433. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2019-1391>
- Tschischek, S., Singla, A., Rodríguez, MG., Merchant, A., & Krause, A. (2018). *Fake News Detection in Social Networks via Crowd Signals*. *Companion Proceedings of the The Web Conference*, 517–524. <https://doi.org/10.1145/3184558.3188722>
- Unión Europea (16 de junio de 2022). *Signatories of the 2022 Strengthened Code of Practice on Disinformation*. *Shaping Europe's digital future*. <https://bit.ly/3ODG42I>
- UAB/ RTVE (2021). *Contra la desinformación: estrategias y herramientas. La inteligencia artificial aplicada a informativos 2019-2020*. Observatorio para la Innovación de los Informativos en la Sociedad Digital, RTVE y Universidad Autónoma de Barcelona. <https://bit.ly/3bz4cW8>
- VerificaRTVE (26 de marzo de 2021). *El futuro de la verificación pasa por la Inteligencia artificial*. RTVE.es. <https://bit.ly/3ylaoK1>

María Sánchez González. Profesora asociada doctora en Periodismo de la Universidad de Málaga y técnico en Innovación de la Universidad Internacional de Andalucía. Acreditada como profesora titular por ANECA (diciembre de 2020). Actualmente es investigadora del proyecto de I+D+i “Impacto de la desinformación en el periodismo: contenidos, rutinas profesionales y audiencias (DESINFOPER)”, PID2019-108956RB-I00 (Ministerio de Ciencia e Innovación de España); y de “MEDIO: Media & Data Innovation” (SEJ 612) de la Junta de Andalucía. También coordina y participa en varios proyectos/redes de innovación educativa. Líneas de investigación: contenidos y cultura digital; social media; audiencias activas y participación ciudadana; innovación; emprendimiento digital; y verificación periodística. Asimismo cuenta con diversas publicaciones en abierto sobre formación de profesorado, aprendizaje en red y competencias digitales. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3053-0646>

Hada M. Sánchez Gonzales. Profesora Titular en Periodismo de la Universidad de Sevilla. Vicedecana de Comunicación, Relaciones Institucionales y Emprendimiento de la Facultad de Comunicación. Además, dirige el Laboratorio de Proyectos en Comunicación (LabProCom), el Grupo de Investigación Análisis y Técnica de la Información (GIATI) y la revista científica “Textual & Visual Media”. Especializada en medios digitales; social media, rutinas y perfiles periodísticos; verificación, innovación periodística y emprendimiento digital. Es autora de un centenar de artículos y libros sobre estos temas. Participa en proyectos competitivos a nivel internacional, nacional y regional y sus resultados han tenido un impacto transfronterizo. Cuenta con sexenios

de transferencia e investigación y forma parte del cuerpo de evaluadores de la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP). Es investigadora del proyecto de I+D+i “Impacto de la desinformación en el periodismo: contenidos, rutinas profesionales y audiencias (DESINFOPER)”, PID2019-108956RB-I00 (Ministerio de Ciencia e Innovación de España). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5078-2184>

Sergio Martínez Gonzalo. Periodista e investigador en comunicación, especializado en alfabetización mediática, tecnologías e inteligencia artificial en periodismo. Ha trabajado en medios como la radio (Onda Color, Radio Esquina) y en la revista digital Cinco Noticias. Asimismo, recibió en 2020 el premio de “El bloc del cartero” en XLSemanal por uno de sus artículos de opinión. Actualmente, trabaja para una consultoría de comunicación e innovación educativa, donde además, de la redacción de contenidos y la creación de pódcast, imparte talleres y charlas en colegios e institutos sobre alfabetización mediática (Programa IMPULSA de la Junta de Andalucía). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6337-2934>