
Special issue

Dafne Calvo

<https://orcid.org/0000-0003-0659-6792>

dafne.calvo@uv.es

Universitat de València

Lorena Cano-Orón

<https://orcid.org/0000-0003-4270-1924>

Lorena.Cano@uv.es

Universitat de València

Germán Llorca-Abad

<https://orcid.org/0000-0002-0934-8420>

German.Llorca@uv.es

Universitat de València

Recibido

22 de octubre 2021

Aprobado

9 de marzo de 2022

© 2022

Communication & Society

ISSN 0214-0039

E ISSN 2386-7876

doi: 10.15581/003.35.2.223-238

www.communication-society.com

2022 – Vol. 35(2)

pp. 223-238

Cómo citar este artículo:

Calvo, D., Cano-Orón, L. & Llorca-Abad, G. (2022). Desinformación sobre la vacuna de la COVID-19 en YouTube. Análisis de una red de visionado. *Communication & Society*, 35(2), 223-238.

Desinformación sobre la vacuna de la COVID-19 en YouTube. Análisis de una red de visionado

Resumen

La COVID-19 ha generado un escenario de crisis social que ha demandado una amplia producción de información, también médica. En este escenario, han proliferado bulos y noticias falsas sobre cuestiones de salud que han alentado a la desobediencia sobre las medidas de confinamiento o la oposición a la vacunación contra la enfermedad. Paralelamente, las redes sociales, por su estructura y funcionamiento, han facilitado la producción y distribución de informaciones falsas. YouTube, además, ha sido identificada como una fuente de información médica que contiene también engaños sobre la COVID-19. Esta investigación se centra en el análisis de una red de visionado de vídeos en YouTube, con el objetivo de trazar la conexión entre diversos vídeos recomendados en la plataforma y observar los contenidos de los vídeos que forman parte de dicha red. Para ello, llevamos a cabo un análisis de contenido apoyado en *software* especializado para la extracción y análisis de los vídeos. Los resultados muestran una red limitada de vídeos sobre la COVID-19, fuertemente relacionados entre ellos. Destaca su estética *amateur*, así como la aparición frecuente de ciertos sujetos que, como líderes de opinión en un escenario de deslegitimación de las instituciones tradicionales, se convierten en catalizadores de bulos y noticias falsas que llaman a la desobediencia civil y, en ocasiones, muestran vínculos con la extrema derecha.

Palabras clave

Redes sociales, bulos, noticias falsas, coronavirus, salud, vacunación.

1. Introducción

Si bien la desinformación se ha vinculado frecuentemente a procesos políticos de diverso alcance (Bastos & Mercea, 2019; Cervi & Carrillo Andrade, 2019), la crisis de la COVID-19 también ha sido testigo de la producción y circulación de contenidos falsos de diverso tipo (Salaverría *et al.*, 2020). Estos flujos de desinformación son susceptibles de provocar reacciones en la población, desde decisiones sobre la salud propia hasta actos de desobediencia civil (Lynas, 2020; Moreno Castro *et al.*, 2021), en perjuicio de los sistemas sanitarios y la estabilidad política.

Esta investigación aborda la desinformación sobre COVID-19 en YouTube. Esta plataforma ha sido identificada como una fuente de información médica para la ciudadanía en Internet y diversas investigaciones han señalado la existencia de vídeos engañosos, múltiples

y de gran popularidad, que amenazan el conocimiento de la población sobre la enfermedad y los posibles tratamientos para combatirla (Bora *et al.*, 2018; Hernández-García & Giménez-Júlvez, 2021). En el caso del coronavirus, los contenidos antivacunas han sido frecuentes y fácilmente accesibles desde otros vídeos en YouTube sobre la vacunación (Sued, 2020).

En este trabajo, nuestra aproximación al uso de YouTube para la publicación de contenidos desinformativos atiende a dos razones. En primer lugar, consideramos la necesidad de prestar especial atención a las noticias falsas en formato de vídeo pues, hasta el momento, ha existido una preferencia por la investigación de contenido textual frente al audiovisual (Wardle, 2018). Las redes sociales han recibido un interés significativo en el estudio de las noticias falsas (Dias & Sippitt, 2020), por lo que entendemos la necesidad de complementar las investigaciones sobre Twitter y Facebook con las de otras plataformas digitales, como YouTube, dado que esta también facilita la creación y rápida distribución de mensajes concretos (Bakir & McStay, 2018).

En segundo lugar, entendemos la conveniencia de realizar una investigación sobre redes sociales y desinformación que tome en cuenta la cuestión de los algoritmos de la plataforma. En los últimos tiempos, nociones como la burbuja de filtros (Pariser, 2011) han presentado una renovada importancia para analizar cómo los mecanismos de recomendación en Internet hacen que la recepción de noticias falsas llegue a audiencias específicas dispuestas a creerlas (Molina *et al.*, 2021). Por ello, proponemos trabajar cuestiones como las características del contenido, el comportamiento del creador, las fuentes presentes o la popularidad específica de un mensaje a partir de la lógica del algoritmo de YouTube.

Con frecuencia, las investigaciones acerca de la circulación de bulos de todo tipo en Internet se han centrado en el análisis de contenidos textuales. En el presente artículo, hemos querido prestar una especial atención a las noticias falsas en formato de vídeo sobre la COVID-19, especialmente aquellas centradas en la difusión de información sobre vacunas. Sobre el corpus de vídeos seleccionados, establecimos una serie de propósitos generales y específicos. De un modo genérico, la investigación trata de comprender la lógica del mecanismo de sugerencias que emplea el agregador de vídeos y red social YouTube. La difusión y viralización de informaciones falsas depende en gran medida de la mediación humana (Vosoughi, Roy & Aral, 2018), pero se presupone que la herramienta tecnológica puede facilitar el contagio emocional y dar alas a este tipo de comportamientos irreflexivos.

En relación con estas cuestiones, hemos definido como objetivos generales: 1) Visualizar la red de recomendaciones que un usuario tiene a partir de un vídeo de desinformación sobre vacunas y la COVID-19; y 2) Analizar qué tipo de contenidos existen relacionados sobre el tema, simulando la visión de un espectador que continuaría consumiendo vídeos relacionados sobre dicho tema de interés. A partir de la propuesta de análisis que hemos establecido, que comprende una doble aproximación cuantitativa y cualitativa, planteamos analizar el tipo de actores que protagonizan los vídeos, detectar aquellos contenidos vinculados a discursos de carácter desinformativo y analizar sus características más destacadas, y describir qué tipo de formatos son los que más se relacionan con la difusión de los vídeos desinformativos, estudiando también sus particularidades más relevantes.

1.1. Noticias falsas en la crisis de la COVID-19

Las noticias falsas han recibido una creciente atención social y escrutinio público debido a su renovado protagonismo en los procesos políticos de carácter internacional. Su importancia ha implicado un auge de las aproximaciones científicas a este fenómeno que ha multiplicado el número de propuestas conceptuales encaminadas a definirlo (Guo, 2020). Estos términos pretenden delimitar la frontera borrosa existente entre las informaciones falsas y otro tipo de contenidos engañosos que circulan en Internet, como los mensajes polarizados, la sátira, la información errónea, el comentario o la información persuasiva (Molina *et al.*, 2021).

En su trabajo de revisión teórica, Tandoc *et al* (2018) proponen dos dimensiones que constituyen ontológicamente a las noticias falsas: inexactitud sobre los hechos y propósito consciente de mentir. Así, estas pueden describirse como “todas las formas de información incorrecta, inexacta o engañosa que se diseñan, presentan y promueven de tal manera que tienen la intención de causar daño público o generar beneficios” (Kirchner & Reuter, 2020, p. 2). Al mismo tiempo, las noticias falsas no se crean ni consumen en el vacío (Weidner *et al.*, 2020), sino que se relacionan con cambios sociales de mayores dimensiones tales como el declive del periodismo, los desórdenes sociopolíticos y el uso masivo de las tecnologías (Amazeen, 2019).

En esta línea, las noticias falsas se entrelazan con una crisis de confianza institucional que impulsa a formar fuentes moralmente autorizadas a un sistema multipolar de información (Flew, 2019). La desvinculación de las instituciones públicas y los medios de comunicación de masas han provocado la propagación de movimientos políticos populistas y canales de información alternativa que están movilizando a los ciudadanos hacia posiciones radicales y escépticas (Bennett & Livingston, 2018). Al mismo tiempo, la ciudadanía corre el riesgo de estar mal informada, más polarizada e indignada emocionalmente al consumir estas piezas de desinformación (Bakir & McStay, 2018).

Si bien la desinformación se ha relacionado frecuentemente con cuestiones de política oficial, ya sea en ámbito nacional (Cervi & Carrillo Andrade, 2019) o internacional (Bastos & Mercea, 2019), estas consecuencias perjudiciales para los sistemas democráticos también encuentran un lugar en la desinformación sobre la COVID-19. La pandemia ha implicado una alarmante difusión de la desinformación médica en las plataformas digitales (Ramez Kouzy *et al.*, 2020) y sitios web alternativos sin una clara base científica (Cuan-Baltazar *et al.*, 2020). La desinformación sobre la COVID-19 fue, de hecho, más difícilmente identificada por las personas que presentaban menor conocimiento científico y confianza en las instituciones (Pennycook *et al.*, 2020). En España, país gravemente afectado por la crisis sanitaria, también circularon bulos, exageraciones y noticias falsas que en ocasiones tenían el objetivo explícito de mentir a la población (Salaverría *et al.*, 2020).

De modo general, “la pseudociencia puede afectar enormemente a la vida de las personas, provocando desastres fácilmente evitables. En el ámbito de la medicina y la sanidad, los temas ampliamente estudiados que implican desinformación son la vacunación, el cáncer, la nutrición y el tabaquismo” (Kapantai *et al.*, 2020, p. 4). En el caso concreto de la COVID-19, Médicos por la verdad fue una de las organizaciones que durante la pandemia contribuyó a generar un escenario de desinformación (Milhazes-Cunha & Oliveira, 2021), mediante la denigración del sistema público de salud, la deslegitimación médica, la difusión de información negacionista y la promoción de proclamas incendiarias contra las medidas de confinamiento y protección contra la enfermedad. Su presencia se extiende a más de una decena de países, también España, a través esencialmente de redes sociales como Facebook. En este país, los mensajes engañosos animaron a consumir alguna sustancia natural o sintética que podían agravar la situación del sistema médico del país debido a los efectos secundarios de estos remedios, como quemaduras o intoxicaciones (Moreno-Castro *et al.*, 2021).

La COVID-19 abordaba un amplio número de temas susceptibles de ser instrumentalizados con una intención partidista (Pérez-Dasilva *et al.*, 2020). Por ejemplo, la idea de que las autoridades exageraban los datos de infectados y fallecidos alentaba a la desobediencia contra las medidas de prevención y distanciamiento social (Lynas, 2020). En el caso específico de YouTube, una búsqueda sobre la vacunación podía mostrar contenidos desinformativos sobre esta cuestión relacionados con comentarios sobre la inserción del chip 5G o personajes públicos posicionados contra la vacunación, entre otros (Sued, 2020). Los vídeos de esta red social trataban de manera pobre y limitada la vacunación contra la COVID-19, a excepción de aquellos que provenían de canales educativos gestionados por profesionales de la salud (Chan *et al.*, 2021).

Ya fuera del ámbito estrictamente sanitario, las noticias falsas centradas en desacreditar al gobierno, las organizaciones o los personajes públicos implicados en las medidas contra la COVID-19 eran susceptibles de promover debates antisistema (Gutiérrez-Coba *et al.*, 2020). Otras teorías también eran instrumentalizadas por posiciones de ultraderecha con la intención de movilizar a la población a favor de sus políticas y puntos de vista. Por ejemplo, algunas teorías de la conspiración han promulgado mensajes racistas para atacar directamente a la población migrante, al señalar que esta ha importado el virus para diezmar a las clases blancas privilegiadas (Wallner & White, 2020). Por todo ello, la COVID-19 resulta clave en la investigación en comunicación sobre desinformación, no solo por el papel central de esta pandemia en los últimos tiempos, sino por la trascendencia que las informaciones falsas pueden tener para el aumento del escepticismo, la desconfianza en los sistemas políticos y el fomento de la división social (Ferrara, 2020).

1.2. Dimensión tecnológica en los estudios sobre desinformación

Internet ha experimentado una profunda transformación a lo largo de las últimas décadas debido, especialmente, a una expansión de las redes sociales donde se genera y circula buena parte del contenido en línea, en detrimento de los sitios web (Flew, 2019). La centralidad de dichas redes sociales ha llevado a considerar Internet como un sistema plataformizado. Es decir, su infraestructura se caracteriza por la existencia de plataformas digitales que alcanzan amplias escalas y constituyen los espacios básicos de socialización e interacción de la ciudadanía conectada (Plantin *et al.*, 2018).

Este entorno ha sido frecuentemente tomado en consideración para estudiar la generación y distribución de las noticias falsas. Los autores apuntan a una circulación rápida de información a través de múltiples sitios web y redes sociales debido a la posibilidad de viralización de los contenidos (Vosoughi *et al.*, 2018). Este proceso ha de comprenderse dentro de la llamada ‘economía de las emociones’ (Bakir & McStay, 2018), por la cual los ingresos publicitarios dependen de la atención y el tiempo de visualización de los contenidos *online*. Así, el sistema actual de Internet ofrece incentivos para la creación de noticias falsas, ya que este tipo de contenido partidista y emocional se consume y difunde fácilmente (Guo, 2020).

Esta difusión a gran escala también se aplica a las noticias falsas (Bounegru *et al.*, 2017), que se benefician de un público polarizado, así como del desarrollo de la inteligencia artificial y de las acciones coordinadas de los ejércitos de troles. En el primer caso, los estudios sobre la audiencia han advertido que estos contenidos pueden motivar que un público partidista y emocional los crea y distribuya, siempre que se adapten a sus puntos de vista previos (Lewandowsky *et al.*, 2017). En el segundo caso, las cuentas controladas por *software* –los *bots*, en esencia– pueden interactuar y compartir automáticamente bulos específicos cuando están programados para ello (Powers & Kounalakis, 2017). En el tercer caso, similar al comportamiento de los *bots*, las cuentas están coordinadas por personas reales que se adaptan a la situación y siguen una estrategia concreta (Bradshaw, Bailey & Howard, 2021).

Estas dos características, combinadas con las múltiples formas de interacción con la información (Wardle, 2018), resultan especialmente relevantes cuando los ciudadanos habitúan a consumir estos contenidos en línea desde las redes sociales en lugar desde las fuentes de noticias de confianza (Weidner *et al.*, 2020). Simultáneamente, la disminución de los costes de producción y distribución de noticias en línea han allanado el camino para la creación de sitios web alternativos susceptibles de ganar resonancia política y económica (Clayton *et al.*, 2020).

Dichos productores alternativos difunden contenidos engañosos y se basan en otros previos para apoyarlos, de modo que se produce una multiplicación de las apariciones de ciertas noticias falsas (Bounegru *et al.*, 2017). Así, la infraestructura de Internet proporciona una red en la que las noticias falsas conviven con la producción periodística en un flujo continuo de información que provoca la saturación de la ciudadanía y su agotamiento para decidir si es verdadera o falsa (Bharali & Goswami, 2018).

En este contexto, las investigaciones sobre comunicación han tendido cada vez más frecuentemente puentes entre esta rama del conocimiento y la investigación sobre las plataformas digitales, a fin de comprender el modo en el que el sistema de Internet afecta a la distribución de desinformación (Anderson, 2020). De la misma forma, las corporaciones tecnológicas experimentan en la actualidad una creciente presión para hacer frente a las noticias falsas en sus sitios web (Weidner *et al.*, 2020). Plataformas como Facebook, Twitter e Instagram ya han propuesto medidas para frenar dicha difusión al colaborar con iniciativas de *fact-checking* o implementar sistemas de bandera roja para denunciar determinados contenidos (Kirchner & Reuter, 2020).

En suma, alrededor del debate sobre las noticias falsas e Internet subyace una reflexión sobre el impacto concreto de la plataformización de este entorno: “El caso de las noticias falsas sugiere que son en parte las capacidades agenciales de las infraestructuras digitales para configurar, multiplicar y redistribuir los hábitos y las relaciones de forma inesperada lo que genera incertidumbres inquietantes” (Gray *et al.*, 2020, p. 322). Así, la dimensión tecnológica del estudio de las noticias falsas aborda la existencia de un sistema complejo necesario de comprender desde todas sus dimensiones (Wardle, 2018). En el caso de YouTube, las investigaciones anteriores han comprobado una estructura algorítmica compleja donde los contenidos controvertidos y disidentes gozan de mayor exposición en las búsquedas (Rieder *et al.*, 2018) y en las recomendaciones tras el visionado de un vídeo en concreto (Matamoros-Fernandez *et al.*, 2012). En esta investigación tratamos de analizar la aparición de estas características en el caso de las vacunas de la COVID-19.

2. Material y métodos

Para analizar la red de recomendaciones de vídeos que realiza YouTube a partir de un vídeo determinado, en primer lugar llevamos a cabo la selección de un punto de entrada al universo de vídeos de YouTube. En concreto, seleccionamos el vídeo que más veces se repetía y más visualizaciones tenía en grupos públicos de negacionistas de la COVID-19 de Telegram. Escogimos así el vídeo porque consideramos que de esta forma los datos simularían el posible recorrido de visionado de un usuario en esta red social desde un origen concreto.

A partir de ese vídeo de origen en el que se difunde desinformación sobre la vacunación contra la COVID-19, extrajimos la red del vídeo con YouTube Data Tools (Rieder, 2015). El periodo de recogida fue la primera semana de marzo de 2021. En concreto, para la configuración de la extracción mediante la modalidad de Video Network se ha reducido a modular el *crawl depth*, que se fijó en su máximo nivel (2), pues al partir del *seed* del vídeo seleccionado el resto de las opciones de la herramienta no afectan a la búsqueda. La búsqueda no estaba pues limitada a un periodo temporal concreto. La red resultante se compone de 1890 nodos (vídeos de YouTube), con un grado medio de 12,1 (cada uno de los nodos está conectado a una media de 12 vídeos de la red). Las medidas de centralidad de la red son: a) Diámetro: 18; b) Radio: 0; y c) Longitud media: 6,47. Con ella realizamos dos tipos de acciones.

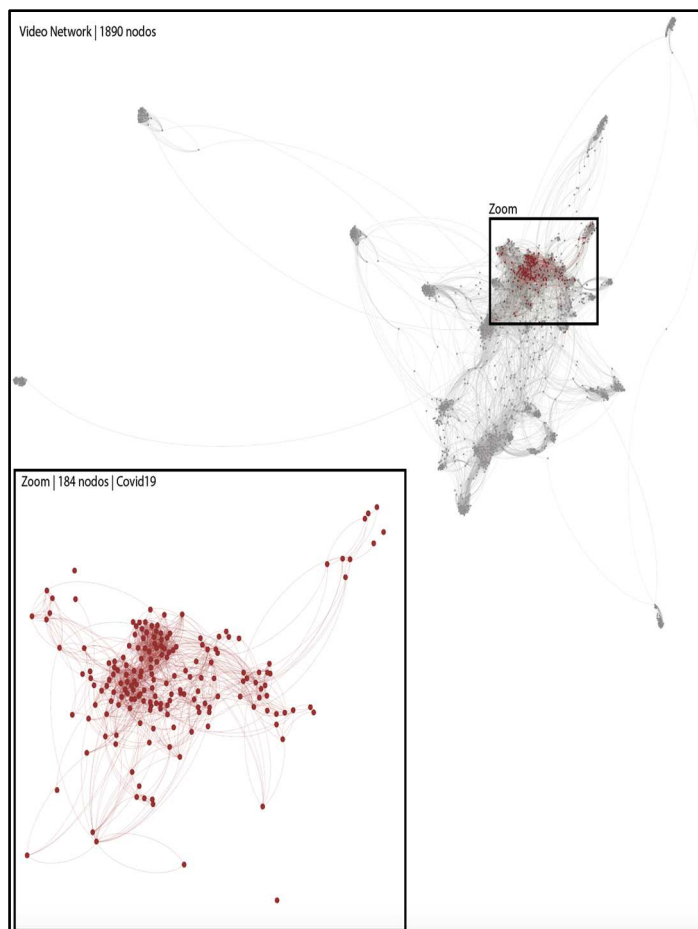
Por un lado, hicimos un análisis de contenido manual de todos los vídeos para determinar los relacionados con la COVID-19 o la vacunación. Posteriormente, con esa codificación añadida como metadatos de los nodos, ejecutamos la visualización en Gephi (Bastian; Heymann & Jacomy, 2009), utilizando el algoritmo ForceAtlas 2 (Jacomy *et al.*, 2014). De este modo, pudimos aislar y examinar el *cluster* temático y analizar su distribución. Una vez identificado el *cluster* temático de vídeos que abordan la COVID-19 o la vacunación (n=184), realizamos un análisis de contenido manual con variables formales (duración del vídeo, autor del canal, tipo de protagonista –en función de la información que aparece en el vídeo–, proveniencia del discurso, tipo de publicación), variables centradas en el discurso (tipo de fuente, uso de lenguaje científico, organismo al que deslegitima y si desaconseja la vacunación) y variables centradas en la desinformación (veracidad del contenido, tipo de engaño utilizado). El libro de códigos y los estudios de referencia de los que se obtienen las variables y categorías

se pueden consultar en el Anexo I. Para asegurar la calidad de la codificación, dos de los autores del trabajo encargados de esta tarea realizaron varios pretest y ajustaron el libro de códigos hasta que el resultado de todas las variables era superior al valor $\alpha=0,8$ en la prueba alfa de Krippendorff. Por otro lado, se llevó a cabo un análisis cualitativo de todos los vídeos del *cluster* de vídeos para identificar los principales bulos y argumentos que se defienden en ellos. Durante el periodo de análisis hubo un vídeo que dejó de estar disponible. Por ello, el *cluster* pasó de contener 184 vídeos a 183 en algunas partes de la investigación.

3. Análisis y resultados

La red creada a partir del vídeo de entrada, que muestra los vídeos relacionados con el vídeo de origen simulando posibles patrones de visionado a partir de los distintos contenidos, se presenta muy extensa (1.890 nodos) y muy compartimentada, pues los *clusters* de la red están muy delimitados (Figura 1). Sin embargo, atendiendo a su contenido y no a la composición de la red, el *cluster* temático formado a partir de los vídeos relacionados con la COVID-19 y la vacunación, en color rojo en la figura, está compuesto por 184 nodos, que suponen el 9,74% de la red general y que tiene un grado medio de 8,3 [Medidas de centralidad = a) Diámetro 12; b) Radio 0; c) Longitud media 4,29]. En esta subred, muy acotada y pequeña en relación con el volumen completo de vídeos, entrarían los usuarios que siguiendo la reproducción del vídeo de origen continuarían reproduciendo vídeos relacionados con la COVID-19 o la vacunación.

Figura 1: Grafo general de la red del vídeo y *zoom* del *cluster* temático sobre la vacunación y la COVID-19.



Fuente: elaboración propia.

Estos vídeos se caracterizan por estar publicados mayoritariamente por agencias de noticias y medios (43 %) y usuarios independientes (38 %) (Tabla 1). El grupo de protagonista predominante es el colectivo médico (39 %), que también es el principal cuando el canal es independiente. Adquieren también protagonismo otro tipo de figuras públicas –como periodistas y perfiles mediáticos (22 %)– y los defensores de terapias alternativas (9 %). Prácticamente en todos los vídeos la fuente es real (97 %) y la referencia al origen de los datos es la propia persona (habla el actante, 98 %) (Tabla 2).

Tabla 1: Tipo de autor del canal y tipo de protagonista de los vídeos ($n = 183$).

Autor del canal / Protagonista	Médico/a	Científico/a	Trabajador/a en ámbito sanitario	Defensor/a de terapias alternativas y conspiraciones	Político/a o autoridad sanitaria	Otro tipo de figura pública	Ciudadano anónimo	Otro	Total
Agencia de noticias y medios	21 (29%)	6 (46%)		2 (12%)	16 (73%)	30 (73%)		3 (75%)	78 (43%)
Usuarios independientes	41 (57%)	4 (31%)		6 (35%)		7 (17%)	11 (100%)		69 (38%)
Empresas con fines de lucro	5 (7%)		1 (33%)	8 (47%)		1 (2%)		1 (25%)	16 (9%)
Organismos gubernamentales	1 (1%)	1 (8%)			6 (27%)	1 (2%)			9 (5%)
Organizaciones sin ánimo de lucro	3 (4%)	2 (15%)		1 (6%)		2 (5%)			8 (4%)
Organismos científicos y universitarios			1 (33%)						1 (1%)
Otros	1 (1%)		1 (33%)						2 (1%)
TOTAL	72 (100%)	13 (100%)	3 (100%)	17 (100%)	22 (100%)	41 (100%)	11 (100%)	4 (100%)	183 (100%)

Fuente: elaboración propia.

Tabla 2: Tipo de fuente y exposición del mensaje ($n = 183$).

Fuente / Primera persona	Habla actante	Es referenciado / citado	No aplica	Total
Real	160 (98,16%)	14 (82,35%)	3 (100%)	177 (96,72%)
Ficticia	1 (0,61%)	2 (11,76%)		3 (1,64%)
Otro	1 (0,61%)	1 (5,88%)		2 (1,09%)
Anónima	1 (0,61%)			1 (0,55%)
TOTAL	163 (100%)	17 (100%)	3 (100%)	183 (100%)

Fuente: elaboración propia.

De la subred temática específica, un 47 % de los vídeos contenía desinformación. Si nos centramos en su tipología, los bulos estaban presentes sobre todo en formato de conferencia

(más de una hora de duración) y de entrevista (Tabla 3). La técnica de engaño más recurrente era el contenido manipulado (53 %) y el falso contexto (16 %), seguido de la exageración (12 %), el contenido fabricado (7 %) y la falsa conexión (6 %).

Tabla 3: Tipo de publicación según la veracidad de los contenidos ($n = 183$).

Tipo / veracidad	Verdadera	Clickbait	Bulos	Total
Conferencias	29 (33,72%)	2 (18,18%)	35 (40,70%)	66 (36,07%)
Entrevistas	14 (16,28%)	2 (18,18%)	32 (37,21%)	48 (26,23%)
Noticias	34 (39,53%)	2 (18,18%)	11 (12,79%)	47 (25,68%)
Otras	7 (8,14%)	1 (9,09%)	5 (5,81%)	13 (7,10%)
Anuncios	1 (1,16%)	4 (36,36%)	1 (1,16%)	6 (3,28%)
Documentales	1 (1,16%)	-	2 (2,33%)	3 (1,64%)
TOTAL	86 (100%)	11 (100%)	86 (100%)	183 (100%)

Fuente: elaboración propia.

El uso del lenguaje científico en los vídeos apenas es representativo (Tabla 4). La gran mayoría de vídeos cuyo posicionamiento era en contra de las vacunas utilizaba un lenguaje común y no se servía de palabras especializadas para vender su discurso. En cuanto al contenido del discurso de los vídeos, este estaba dirigido a deslegitimar el sistema en términos generales (39 %), a los gobernantes (23 %), a las vacunas en concreto (14 %) y al sistema de salud (12 %).

Tabla 4: Uso de lenguaje científico y posición ante la vacunación (%) ($n = 183$).

Lenguaje / posición	Antivacunas	Pro-vacunas	Otro	Total
Lenguaje común	41 (89,13%)	50 (73,53%)	65 (94,20%)	156 (85,25%)
Lenguaje científico	5 (10,87%)	18 (26,47%)	4 (5,80%)	27 (14,75%)
TOTAL	46 (100%)	68 (100%)	70 (100%)	183 (100%)

Fuente: elaboración propia.

En los vídeos que contienen bulos son los propios protagonistas quienes narran y exponen los argumentos del mensaje en todas las tipologías de formato (Tabla 5). Respecto a la duración de los vídeos, sorprende que la media de duración del formato más utilizado, las conferencias, es de una hora y veintitrés minutos.

Tabla 5: Tipo de publicación de los bulos y exposición del mensaje (%) ($n = 86$).

Primera persona / tipo	Noticias	Entrevistas	Anuncios	Conferencias	Documentales	Otras	Total
Habla actante	7 (63,64%)	32 (100%)	1 (100%)	34 (97,14%)	2 (100%)	4 (80%)	80 (93,02%)
Es referenciado / citado	4 (36,36%)			1 (2,86%)		1 (20%)	6 (6,98%)
TOTAL	11 (100%)	32 (100%)	1 (100%)	35 (100%)	2 (100%)	5 (100%)	86 (100%)

Fuente: elaboración propia.

Los actantes que protagonizan los vídeos, a partir de la información que proporcionan, suelen encarnar algún tipo de figura de autoridad que genera confianza, tales como médicos, abogados, o periodistas. Además, sorprende la frecuencia con la que aparecen determinados ‘personajes’, que resultan un icono del movimiento, como colaboradores en varios canales. Sobre esta base, hemos establecido hasta seis particularidades, no exclusivas, que se repiten reiteradamente en la mayoría de los mensajes. Las enumeramos aquí, siguiendo una prelación no necesariamente vinculada a su relevancia global.

Primeramente, destaca la estética *amateur* de los vídeos. Los protagonistas se presentan habitualmente en entornos familiares, casas o lugares de trabajo. Son frecuentes las recurrencias a salas de estar, espacios poco o mal iluminados y en los que el sonido no es de alta calidad. El aspecto de los vídeos fomenta una imagen de cercanía, alejada de la profesionalidad que proyectan, sobre todo, los medios de comunicación audiovisuales.

Además, se utiliza un lenguaje directo, sin complicación estilística y, de modo recurrente, falta de información y datos verificables. Su estructura intenta ceñirse a los discursos argumentativos tipo ARE (afirmación, razonamiento, evidencia), pero olvidando prácticamente siempre la ‘e’. Las referencias a ‘la vida real’, ‘la gente’, ‘el sentido común’ o ‘las personas’ son también numerosas y constituyen un elemento que refuerza la proximidad con los seguidores.

En relación con el punto anterior, las conexiones entre las vacunas y los supuestos problemas que generan se establecen mediante evidencias de las que no existe ninguna prueba. En este sentido, afirmaciones como que las vacunas causan de manera generalizada ‘esterilidad’, ‘ceguera’, ‘cáncer’, ‘neurotoxicidad’ o ‘daños en el genoma’ nunca están acompañadas de estudios o análisis científicos que las corroboren.

En cuarto lugar, se observa una preferencia generalizada a referirse a intereses oscuros que, con frecuencia, no se identifican con nadie en concreto ni con ninguna institución o entidad específica. Si bien es cierto que en ocasiones aparecen mencionadas organizaciones como la OMS, la ONU o la Seguridad Social y el CSIC en el caso de España, jamás se explica cuál es su papel concreto en la ‘estafa’ de la pandemia. La ‘lucha’ es contra un enemigo que está conscientemente invisibilizado dentro del discurso. Por ello, predominan los ataques genéricos al ‘Estado’, ‘los políticos’, ‘el sistema’, ‘las élites dominantes’, ‘los esbirros del nuevo orden mundial’, o a un descontextualizado ‘ellos’, como responsables del supuesto engaño masivo.

También constatamos la presencia de conceptos-etiqueta y clichés poco descriptivos que no remiten a ninguna realidad tangible. Cada autor, con diferentes niveles de matización, destaca o refiere una de estas etiquetas en sus discursos. De un modo habitual se encuentran referencias a ‘teorías de la conspiración’, ‘falta de libertad de pensamiento’, ‘movimientos antisistema’, ‘complot mundial’, ‘supuesta pandemia’, ‘plandemia’, ‘sectas’, ‘supuestos brotes’, entre otros.

Finalmente, observamos vínculos entre el negacionismo y los discursos populistas de los partidos de extrema derecha. Insinuaciones racistas a una supuesta responsabilidad de los ‘inmigrantes’. Afirmaciones machistas que apuntan a la responsabilidad del problema a las ‘feministas el 8 de marzo de 2020’. Alusiones a intereses ‘geopolíticos’ o de ‘ingeniería social global’ que limitan el ‘poder soberano’ de los estados. Y, en algunos casos, se perciben también lazos con grupos ultracatólicos.

4. Discusión y conclusiones

El fenómeno de la plataformización de Internet explica la existencia de la centralidad de las redes sociales en tanto que espacios de interacción y discusión social. Los usuarios de YouTube, al igual que los de otras redes sociales, se comportan guiados por las emociones y la economía de la atención (Bakir & McStay, 2018; Guo, 2020). Dentro del bucle de recomendaciones que genera esta plataforma a partir de un solo vídeo, encontramos un *clúster* relativamente reducido de contenidos que sigue la temática de COVID-19 o vacunación.

Al respecto del primer objetivo, la presente investigación evidencia, para el caso del discurso antivacunas contra la COVID-19 en España, la complejidad de los algoritmos en YouTube. Nuestros resultados demuestran que no todos los vídeos de desinformación acaban en contenidos del mismo tipo, si bien la conexión entre ellos es clara y robusta. Por tanto, cabe hablar de comunidades de desinformación específicas que comparten iguales objetivos y teorías.

En este trabajo no hemos detectado una gran cantidad de vídeos relacionados con el movimiento antivacunas contra la COVID-19. Esto puede tener diferentes interpretaciones, aunque una de las más probables esté vinculada a los mecanismos de YouTube para la eliminación de contenido desinformativo en su canal, en línea con las medidas de otras redes sociales (Kirchner & Reuter, 2020). En este sentido, puede ser relevante conocer el modo en que este tipo de comunidades dedicadas a la producción de desinformación consiguen evitar las normas de estas plataformas digitales y si son capaces de instrumentalizar estos mecanismos como acciones de censura contra la verdad. Por otro lado, cabe mencionar la mayor reticencia de la población en su conjunto a dejarse seducir por discursos acientíficos (Fecyt, 2019). España es uno de los países del mundo en el que las campañas de vacunación impulsadas por las autoridades sanitarias públicas han tenido más éxito.

En relación con el segundo objetivo, y en comparación con la red de recomendaciones obtenida, los discursos encontrados que transmiten desinformación son potencialmente nocivos. De forma destacada, se constata la repetición de los contenidos descontextualizados, exagerados o manipulados, en los que sus actantes repiten en una suerte de reiteración constante las mismas ideas. Este tipo de datos refuerzan los contenidos sobre la COVID-19 distribuidos por otros espacios de Internet (Salaverría *et al.*, 2020). Desde un punto de vista discursivo, estas ideas también corroboran el trabajo de Tandoc *et al.* (2018), en el que se descubre el predominio de la inexactitud de los hechos con el propósito consciente de mentir.

Las mentiras en la red están diseñadas para hacerse virales. Los mensajes cortos proponen explicaciones simples a cuestiones complejas y despiertan en los usuarios “indignación, sorpresa o incredulidad” (Samper, 2021). La simplicidad, tal y como hemos constatado en esta investigación, radica también en la eliminación de razonamientos basados en evidencias y datos. Estas características son las que explican que las personas expuestas a este tipo de mensajes sean más propensas en determinadas circunstancias a compartir y diseminar bulos (Vosoughi, Roy & Aral, 2018). En la presente investigación, tanto el análisis cuantitativo como el cualitativo revelan que dichas características se repiten sistemáticamente en aquellos contenidos que contribuyen a diseminar mentiras sobre las vacunas contra la COVID-19.

Destacamos también la repetición de las figuras que protagonizan los vídeos y que persiguen acaparar la atención de las comunidades de seguidores a las que se dirigen. Los actantes de los vídeos cultivan una imagen de independencia frente a supuestos poderes que pretenden acallar su discurso. Asimismo, dichos actantes, a diferencia de la difusión de otros bulos, no esconden su identidad y la reivindican como marca. Es decir, en un escenario con múltiples sujetos con influencia moral (Flew, 2019), surgen nuevos líderes que son capaces de aglutinar determinados usuarios que creen y comparten sus contenidos. La desconfianza institucional abre también la posibilidad de generar confianza a través de la cercanía y formatos que no sean necesariamente periodísticos.

En relación también con los protagonistas de los vídeos, entendemos que una de las aportaciones más relevantes que proporciona nuestro estudio es la visibilidad de los diseminadores de mentiras. A diferencia de otros casos de análisis de bulos (Moreno-Castro *et al.*, 2021), en la difusión de la información falsa de las mentiras, los actantes son personas específicas que cultivan su personalidad e identidad ante un grupo de seguidores para predisponerlos a consumir y diseminar los vídeos. Ha sido frecuente encontrar entre los actantes a personas que dicen desempeñar profesiones con prestigio social: médicos, abogados o periodistas. Su presencia activa en YouTube puede responder a la búsqueda de un

canal alternativo de difusión, aunque en algún caso específico alguno de los actantes tenga también presencia y repercusión en medios de comunicación convencionales.

Los formatos de los vídeos empleados por los actantes imitan las tipologías asociadas a la divulgación científica. Son habitualmente las entrevistas y los monólogos (Vizcaíno-Verdú, de-Casas-Moreno & Contreras-Pulido, 2020), donde la interacción se limita a los seguidores en el chat. Contrariamente a lo que se esperaría de otros formatos de YouTube, la investigación ha detectado la presencia de vídeos de una duración considerable, también asociada a cierta tipología de formato de divulgación científica (Davis & León, 2018). Teniendo en cuenta dicha duración de los vídeos, la razón más probable de esto sea la expectación que generan sus gestores en tanto que expertos que, en un contexto de libertad, hablan directamente y sin censura a su público.

Finalmente, se ha constatado una escasa elaboración en cuanto a la complejidad de los discursos antivacunas, que recurren a la exageración, la descontextualización y a la manipulación sin evidencias que sustenten de un modo fehaciente su mensaje. Este tipo de contenidos contribuyen a la literatura previa sobre la desinformación en la pandemia de la COVID-19 (Bora *et al.*, 20218; Hernández-García & Giménez-Júlvez, 2021; Sued, 2020). Sus mentiras llevan implícita la invitación a no vacunarse y a realizar acciones contra las medidas sanitarias emanadas desde los diversos órganos del gobierno. Además, en ocasiones los vídeos muestran conexión con la extrema derecha, como ya han puesto de manifiesto investigaciones anteriores (Wallner & White, 2020).

Por ello mismo, las publicaciones sobre la COVID-19 corren el riesgo de derivar en comportamientos antisistema (Gutiérrez-Coba *et al.*, 2020). La desinformación, más allá de cuestiones políticas, permea diversos momentos de conflictividad social, como plantea Amazeen (2019), e intenta influir en ellos con objetivos ideológicos y económicos. La literatura sobre comunicación, en colaboración con otros enfoques tecnológicos (Anderson, 2020), ha de prestar atención al entorno social para comprender no solo las formas de producción de bulos y noticias falsas en sus diversos formatos, sino el modo en que estos flujos de información tienen trascendencia en el desarrollo de la esfera pública contemporánea. Futuras investigaciones pueden ahondar en los marcos discursivos e interacciones *online* de estas comunidades en YouTube y en otras redes sociales. El análisis de redes sigue siendo, en este sentido, clave para comprender las interacciones y conexiones entre perfiles con intereses y focos similares.

Esta investigación se ha realizado en el marco del proyecto “Ecología de la desinformación: la construcción de las noticias falsas y su impacto en el espacio público” (ICO/2020/224), financiado por la Generalitat Valenciana., y como parte del proyecto del plan nacional “Flujos de desinformación, polarización y crisis de la intermediación mediática” (PID2020-113574RB-I00), financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación del Gobierno de España.

Referencias

- Amazeen, M. A. (2019). Practitioner perceptions: Critical junctures and the global emergence and challenges of fact-checking. *International Communication Gazette*, 81(6-8), 541-561. <https://www.doi.org/10.1177/1748048518817674>
- Anderson, C. W. (2020). Fake News is Not a Virus: On Platforms and Their Effects. *Communication Theory*, 0, 1-20. <https://www.doi.org/10.1093/ct/qtaa008>
- Bakir, V. & McStay, A. (2018). Fake News and The Economy of Emotions: Problems, causes, solutions. *Digital Journalism*, 6(2), 154-175. <https://www.doi.org/10.1080/21670811.2017.1345645>
- Bastian, M., Heymann, S. & Jacomy M. (2009). *Gephi: an open source software for exploring and manipulating networks*. International AAAI Conference on Weblogs and Social Media. Retrieved from <https://gephi.org/publications/gephi-bastian-febo9.pdf>

- Bastos, M. T. & Mercea, D. (2019). The Brexit Botnet and User-Generated Hyperpartisan News. *Social Science Computer Review*, 37(1), 38–54. <https://www.doi.org/10.1177/0894439317734157>
- Bennett, W. L. & Livingston, S. (2018). The disinformation order: Disruptive communication and the decline of democratic institutions. *European Journal of Communication*, 33(2), 122–139. <https://www.doi.org/10.1177/0267323118760317>
- Bharali, B. & Goswami, A. L. (2018). Fake news: Credibility, cultivation syndrome and the new age media. *Media Watch*, 9(1), 118–130. <https://www.doi.org/10.15655/mw/2018/v9i1/49277>
- Bora, K., Das, D., Barman, B. & Borah, P. (2018). Are internet videos useful sources of information during global public health emergencies? A case study of YouTube videos during the 2015–16 Zika virus pandemic. *Pathogens and global health*, 112(6), 320–328. <https://www.doi.org/10.1080/20477724.2018.1507784>
- Bounegru, L., Gray, J., Venturini, T. & Mauri, M. (2017). *A field guide to fake news and other information disorders: a collection of recipes for those who love to cook with digital methods*. Public Data Lab. Retrieved from <https://fakenews.publicdatalab.org/>
- Bradshaw, S., Bailey, H. & Howard, P. N. (2021). *Industrialized Disinformation: 2020 Global Inventory of Organized Social Media Manipulation*. Computational Propaganda Research Project. Oxford Internet Institute. Retrieved from <https://demtech.oii.ox.ac.uk/wp-content/uploads/sites/127/2021/02/CyberTroop-Report20-Draft9.pdf>
- Cervi, L. & Carrillo Andrade, A. (2019). Post-truth and Disinformation: Using discourse analysis to understand the creation of emotional and rival narratives. *Revista ComHumanitas*, 10(2), 125–150. <https://www.doi.org/10.31207/rch.v10i2.207>
- Chan, C., Sounderajah, V., Daniels, E., Acharya, A., Clarke, J., Yalamanchili, S., ... & Darzi, A. (2021). The Reliability and quality of YouTube videos as a source of public health information regarding COVID-19 vaccination: cross-sectional study. *JMIR Public Health and Surveillance*, 7(7), e29942. Retrieved from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34081599/>
- Clayton, K., Blair, S., Busam, J. A., Forstner, S., Gance, J., Green, G., Kawata, A., Kovvuri, A., Martin, J., Morgan, E., Sandhu, M., Sang, R., Scholz-Bright, R., Welch, A. T., Wolff, A. G., Zhou, A. & Nyhan, B. (2020). Real Solutions for Fake News? Measuring the Effectiveness of General Warnings and Fact-Check Tags in Reducing Belief in False Stories on Social Media. *Political Behavior*, 42(4), 1073–1095. <https://www.doi.org/10.1007/s11109-019-09533-0>
- Cuan-Baltazar, J. Y., Muñoz-Perez, M. J., Robledo-Vega, C., Pérez-Zepeda, M. F. & Soto-Vega, E. (2020). Misinformation of COVID-19 on the internet: infodemiology study. *JMIR public health and surveillance*, 6(2), e18444. <https://www.doi.org/10.2196/preprints.18444>
- Davis, L. S. & León, B. (2018). New and Old Narratives: Changing Narratives of Science Documentary in the Digital Environment. In León, B. & Bourk, M. (Eds.), *Communicating Science and Technology through Online Video* (pp. 55–63). New York: Routledge.
- Dias, N. & Sippitt, A. (2020). Researching Fact Checking: Present Limitations and Future Opportunities. *The Political Quarterly*, 91(3), 605–613. <https://www.doi.org/10.1111/1467-923x.12892>
- FECYT [Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología] (2019). *Percepción social de la ciencia y la tecnología 2018*. FECYT. Retrieved from <https://icono.fecyt.es/informes-y-publicaciones/percepcion-social-de-la-ciencia-y-la-tecnologia-en-espana>
- Ferrara, E. (2020). #covid-19 on twitter: Bots, conspiracies, and social media activism. *arXiv preprint arXiv:2004.09531*. Retrieved from <https://arxiv.org/abs/2004.09531>
- Flew, T. (2019). Digital communication, the crisis of trust, and the post-global. *Communication Research and Practice*, 5(1), 4–22. <https://www.doi.org/10.1080/22041451.2019.1561394>
- Gray, J., Bounegru, L. & Venturini, T. (2020). “Fake news” as infrastructural uncanny. *New Media & Society*, 22(2), 317–341. <https://www.doi.org/10.1177/1461444819856912>

- Guo, L. (2020). China's "Fake News" Problem: Exploring the Spread of Online Rumors in the Government-Controlled News Media, *Digital Journalism*, 8(8), 992-1010. <https://www.doi.org/10.1080/21670811.2020.1766986>
- Gutiérrez-Coba, L., Coba-Gutiérrez, P. & Gómez-Díaz, J. A. (2020). La noticias falsas y desinformación sobre el Covid-19: análisis comparativo de seis países iberoamericanos. *Revista Latina*, 78, 237-264. <https://www.doi.org/10.4185/rlds-2020-1476>
- Hernández-García, I. & Giménez-Júlvez, T. (2021). YouTube as a Source of Influenza Vaccine Information in Spanish. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(2), 727. <https://www.doi.org/10.3390/ijerph18020727>
- Jacomy, M., Venturini, T., Heymann, S. & Bastian, M. (2014). ForceAtlas2, a continuous graph layout algorithm for handy network visualization designed for the Gephi software. *PloS one*, 9(6), e98679. <https://www.doi.org/10.1371/journal.pone.0098679>
- Kapantai, E., Christopoulou, A., Berberidis, C. & Peristeras, V. (2020). A systematic literature review on disinformation: Toward a unified taxonomical framework. *New media & Society*, 23(5), 1301-1326. <https://www.doi.org/10.1177/1461444820959296>
- Kirchner, J. & Reuter, C. (2020). Countering Fake News: A Comparison of Possible Solutions Regarding User Acceptance and Effectiveness. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 4(CSCW2), 1-27. Retrieved from <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3415211>
- Kouzy, R., Abi Jaoude, J., Kraitem, A., El Alam, M. B., Karam, B., Adib, E., ... & Baddour, K. (2020). Coronavirus goes viral: quantifying the COVID-19 misinformation epidemic on Twitter. *Cureus*, 12(3), e7255. <https://www.doi.org/10.7759/cureus.7255>
- Lemos, A. L. M., Bitencourt, E. C. & dos Santos, J. G. B. (2021). Fake news as fake politics: the digital materialities of YouTube misinformation videos about Brazilian oil spill catastrophe. *Media, Culture & Society*, 43(5), 886-905. <https://www.doi.org/10.1177/0163443720977301>
- Lewandowsky, S., Ecker, U. K. H. & Cook, J. (2017). Beyond Misinformation: Understanding and Coping with the "Post-Truth" Era. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 6(4), 353-369. <https://www.doi.org/10.1016/j.jarmac.2017.07.008>
- Lynas, M. (2020). COVID: top 10 current conspiracy theories –alliance for science. *Alliance for Science*. Retrieved from <https://allianceforscience.cornell.edu/blog/2020/04/covid-top-10-current-conspiracy-theories/>
- Matamoros-Fernández, A., Gray, J., Bartolo, L., Burgess, J. & Suzor, N. (2021). *What's 'up next'? Investigating algorithmic recommendations on YouTube across issues and over time*. Association of Internet Researchers Conference. Retrieved from <https://eprints.qut.edu.au/211320/>
- Milhazes-Cunha, J. & Oliveira, L. (2021). Doctors for Anything but the Truth: Investigating COVID-19 Misinformation on Facebook. In C. Karpatitis (Ed.), *ECSM 2021 8th European Conference on Social Media* (pp. 289-292). ACI.
- Moreno-Castro, C., Vengut-Climent, E., Cano-Orón, L. & Mendoza-Poudereux, I. (2021). Exploratory study of the hoaxes spread via WhatsApp in Spain to prevent and/or cure COVID-19. *Gaceta sanitaria*, 35(6), 534-541.
- Molina, M. D., Sundar, S. S., Le, T. & Lee, D. (2021). "Fake News" Is Not Simply False Information: A Concept Explication and Taxonomy of Online Content. *American Behavioral Scientist*, 65(2), 180-212. <https://www.doi.org/10.1177/0002764219878224>
- Pariser, E. (2011). *The filter bubble. What the Internet is Hiding from you*. London: Penguin.
- Pennycook, G., McPhetres, J., Zhang, Y., Lu, J. G. & Rand, D. G. (2020). Fighting COVID-19 misinformation on social media: Experimental evidence for a scalable accuracy-nudge intervention. *Psychological science*, 31(7), 770-780. <https://www.doi.org/10.1177/0956797620939054>

- Pérez-Dasilva, J. Á., Meso-Ayerdi, K. & Mendiguren-Galdospín, T. (2020). *Fake news y coronavirus: detección de los principales actores y tendencias a través del análisis de las conversaciones en Twitter*. *Profesional de la Información*, 29(3).
<https://www.doi.org/10.3145/epi.2020.may.08>
- Plantin, J. C., Lagoze, C., Edwards, P. N. & Sandvig, C. (2018). Infrastructure studies meet platform studies in the age of Google and Facebook. *New Media and Society*, 20(1), 293-310. <https://www.doi.org/10.1177/1461444816661553>
- Powers, S. & Kounalakis, M. (2017). *Can Public Diplomacy Survive the Internet? Bots, Echo Chambers, and Disinformation*. Washington DC: Advisory Commission on Public Diplomacy.
- Rieder, B. (2015). *YouTube Data Tools* (Version 1.22) [Software]. Retrieved from <https://tools.digitalmethods.net/netvizz/youtube/>.
- Rieder, B., Matamoros-Fernández, A. & Coromina, Ò. (2018). From ranking algorithms to 'ranking cultures' Investigating the modulation of visibility in YouTube search results. *Convergence*, 24(1), 50-68. <https://www.doi.org/10.1177/1354856517736982>
- 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). <https://www.doi.org/10.3145/epi.2020.may.15>
- Samper, E. (2021). Les mentides estan dissenyades per a viralitzar-se. *Mètode*, octubre. Retrieved from <https://metode.cat/noticies/entrevistes/entrevista-a-esther-samper.html>
- Sued, G. (2020). El algoritmo de YouTube y la desinformación sobre vacunas durante la pandemia de COVID-19. *Chasqui: Revista Latinoamericana de Comunicación*, 145, 163-180. <https://www.doi.org/10.16921/chasqui.vii145.4335>
- Tandoc, E. C., Lim, Z. W. & Ling, R. (2018). Defining "Fake News": A typology of scholarly definitions. *Digital Journalism*, 6(2), 137-153. <https://www.doi.org/10.1080/21670811.2017.1360143>
- Vizcaíno-Verdú, A., de-Casas-Moreno, P. & Contreras-Pulido, P. (2020). Divulgación científica en YouTube y su credibilidad para docentes universitarios. *Educación XXI*, 23(2), 283-306. <https://www.doi.org/10.5944/educXX1.25750>
- Vosoughi, S., Roy, D. & Aral, S. (2018). The spread of true and false news online. *Science*, 359, 1146-1151. <https://www.doi.org/10.1126/science.aap9559>
- Wallner, C. & White, J. (2020). The far-right and coronavirus: extreme voices amplified by the global crisis. *RUSI*, 30. Retrieved from <https://rusi.org/explore-our-research/publications/commentary/far-right-and-coronavirus-extreme-voices-amplified-global-crisis>
- Wardle, C. (2018). The Need for Smarter Definitions and Practical, Timely Empirical Research on Information Disorder. *Digital Journalism*, 6(8), 951-963. <https://www.doi.org/10.1080/21670811.2018.1502047>
- Weidner, K., Beuk, F. & Bal, A. (2020). Fake news and the willingness to share: a schemer schema and confirmatory bias perspective. *Journal of Product and Brand Management*, 29(2), 180-187. <https://www.doi.org/10.1108/JPBPM-12-2018-2155>

Anexo I

Libro de códigos de las variables analizadas en el estudio

1. Duración (minutos del vídeo): indicar número
2. Autor del canal (a partir de: Bora *et al.*, 2018)
 - a. Organismos gubernamentales
 - b. Agencia de noticias y medios
 - c. Organismos científicos y universitarios
 - d. Organizaciones sin ánimo de lucro
 - e. Empresas con fines de lucro
 - f. Usuarios independientes
 - g. Otros
3. Protagonista (a partir de: Moreno-Castro *et al.*, 2021)
 - a. Médico/a
 - b. Científico/a
 - c. Trabajador/a en el ámbito sanitario
 - d. Defensor/a de terapias alternativas y conspiraciones (aunque parezca o sea médico)
 - e. defiende terapias
 - f. Político/a o autoridad sanitaria
 - g. Otro tipo de figura pública
 - h. Ciudadano anónimo
 - i. Otro
4. ¿Expone el actante el mensaje en primera persona? (a partir de: Moreno-Castro *et al.*, 2021)
 - a. Habla actante (primera persona)
 - b. Es referenciado / citado (tercera persona)
 - c. No aplica (cuando no hay referencia a actante)
5. Tipo de publicación (Hernández-García & Giménez-Júlvez, 2021).
 - a. Noticias (origen en medios)
 - b. Entrevistas
 - c. Anuncios
 - d. Conferencias
 - e. Documentales
 - f. Otras
6. Veracidad de la información (Lemos *et al.*, 2020).
 - a. Verdadera: El contenido es veraz, se dan las fuentes, los agentes son autoridades reconocidas (periodistas, científicos periodistas), el contenido es factual y ofrece diferentes puntos de vista del fenómeno y el objetivo es informar.
 - b. *Clickbait*: Vídeos con títulos y descripciones que explotan el tema para atraer a los espectadores y generar *likes* sin tratar necesariamente el tema en el titular. Se equivocan y desvían el foco del tema en cuestión para aumentar la visibilidad del canal.
 - c. Bulos. Vídeos con conexiones falsas y contenido sensacionalista que buscan destruir o manipular la opinión pública sobre un partido, institución, persona o fenómeno. Vídeos que amplifican contenidos falsos propagados por organismos oficiales, políticos y gubernamentales; vídeos con hechos descontextualizados que

pretenden confundir, reforzar actitudes contrarias, estimular la polarización o negar hechos científicos con especulaciones y teorías conspirativas.

7. Técnica de engaño (Gutiérrez-Coba *et al.*, 2020)
 - a. Falsa conexión: Titulares, imágenes o leyendas no confirman el contenido.
 - b. Falso contexto: Contenido genuino que se difunde con información de contexto falsa.
 - c. Contenido manipulado: Información o imágenes genuinas se manipulan para engañar.
 - d. Exageración: Se basa en datos reales, pero aumenta su alcance.
 - e. Contenido fabricado: Contenido nuevo diseñado para engañar y perjudicar.
 - f. Otra técnica.
 - g. No aplica.

8. Fuente (Salaverría *et al.*, 2020)
 - a. Anónima. No se desvela el emisor ni la información viene respaldada por ninguna persona física o jurídica.
 - b. Ficticia. Identidad imaginaria o fabricada.
 - c. Real. Personas físicas o jurídicas que se identifican correctamente, aunque la información sea falsa.
 - d. Suplantada. Falsamente dicen provenir de fuentes oficiales o empresariales. Aquellas personas físicas o jurídicas a las que se realiza algún tipo de referencia o atribución falsa de una información.

9. Utilización de lenguaje científico (Moreno-Castro *et al.*, 2021)
 - a. Sí
 - b. No

10. Desautorización (a partir de: Moreno-Castro *et al.*, 2021)
 - a. De las vacunas
 - b. Del sistema de salud
 - c. De los gobernantes
 - d. Del sistema en términos generales
 - e. No deslegitima

11. Apoya explícitamente no vacunarse (a partir de: Moreno-Castro *et al.*, 2021)
 - a. Sí
 - b. No
 - c. Otro: Cuando el vídeo no demuestra su postura ante la vacunación