

Desinformación visual en redes sociales y medios digitales: una propuesta taxonómica de la manipulación fotográfica distribuida durante la pandemia

José Antonio Muñoz¹, Pablo Navazo²

Enviado: 27/03/2021 / Evaluado: 10/04/2021 / Aceptado: 24/04/2021

Resumen. Este artículo presenta una aproximación al fenómeno de la desinformación visual con la intención de desarrollar una taxonomía que clasifique las técnicas empleadas en la producción de imágenes falsas en contenidos desinformativos relacionados con la aparición y desarrollo de la pandemia del COVID-19. Partiendo de una muestra de 80 ítems de contenidos visuales desinformativos en relación con la pandemia y sus consecuencias sociales, extraídos de páginas webs informativas, medios digitales y redes sociales. Se ha desarrollado sobre la muestra un proceso inductivo en cuatro fases: primeramente, una recogida y rastreo, seguido de la observación e interpretación de sus contenidos, para clasificarlos y obtener finalmente unas pautas comunes referenciales extrapolables. De este modo se busca establecer patrones vigentes que permitan catalogar las técnicas y procesos de manipulación fotográfica. Como resultado se ha obtenido una propuesta de taxonomía a modo de mapa de las tácticas que mayoritariamente se han empleado para la desinformación visual durante la pandemia. Se establecen tres segmentos clasificatorios primarios: manipulaciones *ex ante*, *ex facto* y *ex post*, haciendo alusión al periodo temporal en el que la alteración de la fotografía (des)informativa tiene lugar. Finalmente, surge una segunda disposición clasificatoria atendiendo a la tipología exacta de la técnica manipulativa empleada. En conclusión, queda patente el papel de la fotografía en la desinformación que afecta a la crisis pandémica actual, poniendo de relieve los diversos caminos manipulativos que la imagen puede tomar. La propuesta pretende contribuir al anhelo de quienes, ante esta pandemia doble, la vírica y la desinformativa, ven la oportunidad de reforzar una más férrea alfabetización mediática.

Palabras clave: Desinformación; redes sociales; infodemia; COVID-19; fotografía; comunicación visual; bulo visual

[en] Visual misinformation in social networks and digital media: a taxonomic proposal of distributed photographic manipulation during the Pandemic

Abstract. This article presents an approach to the phenomenon of visual disinformation with the intention of developing a taxonomy that classifies the techniques used in the production of false images in disinformative content related to COVID-19. Based on a sample of 80 items of visual disinformative content related to the pandemic and its social consequences, extracted from informative websites, digital media and social networks. An inductive process has been developed on the sample in four phases: firstly, a collection and tracking, followed by the observation and interpretation of its contents, to classify them and finally obtain common referential patterns that can be extrapolated. In this way, we seek to establish current patterns that allow us to catalogue the techniques and processes of photographic manipulation. As a result, a taxonomy proposal has been obtained as a map of the tactics that have been mainly used for visual disinformation during the pandemic. Three primary classificatory segments are established: *ex*

¹ jamuniz@uloyola.es

² pnavazo@uloyola.es

ante, ex facto and *ex post* manipulations, alluding to the time period in which the alteration of the (dis)informative photograph takes place. Finally, a second classificatory arrangement arises according to the exact typology of the manipulative technique employed. In conclusion, the role of photography in the disinformation that affects the current pandemic crisis is evident, highlighting the various manipulative paths that the image can take. The proposal aims to contribute to the wish of those who, in the face of this double pandemic, viral and disinformative, see the opportunity to reinforce a stronger media literacy.

Keywords: Disinformation; social networks; infodemic; COVID-19; photography; visual comunicación; visual fake

Sumario. Introducción. Materiales y método. Resultados. 1. Manipulación fotográfica *ex ante*. 2. Manipulaciones fotográficas *ex facto*. 3. Manipulaciones fotográficas *ex post*. Discusión y conclusiones. Referencias

Cómo citar: Muñiz, J.A.; Navazo, P. (2021), Desinformación visual en redes sociales y medios digitales: una propuesta taxonómica de la manipulación fotográfica distribuida durante la pandemia, en *CIC. Cuadernos de Información y Comunicación* 26, 77-87.

Introducción

Ante la actual pandemia que vivimos, las redes sociales se han convertido en una fuente primordial de búsqueda y acceso de información relacionada con el coronavirus y sus consecuencias (Cinelli *et al.*, 2020). Ahora bien, estos canales son espacios donde, a diferencia de los medios de comunicación tradicionales, la información veraz comparte protagonismo no solo con la libre expresión de temores, opiniones y creencias de todo tipo, no siempre fundamentadas, sino también con desinformación y *fake news*, esto es, noticias o contenidos contrastadamente falsos con el objetivo de provocar algún daño, siguiendo la definición de Wardle y Derakhshan (2017), Tandoc, Lim y Ling (2018), entre otros. Todo ello propicia un clima de información caótico, o en palabras de Shu, Wang, Lee y Liu, (2020), un “desorden informativo”, donde deliberadamente se difuminan la verdad y los hechos en lo que Ball (2017) llamará *infosmog*.

Las noticias falsas han existido desde los inicios de la humanidad (McIntire, 2018; O'Connor y Weatherall, 2019; Tandoc, Lim y Ling, 2018). Pero lo cierto es que su protagonismo actual no tiene parangón, gracias principalmente a la digitalización que nos rodea (LaGarde y Hudgins, 2018). Suponen así un serio problema de índole global (Pal y Banerjee, 2019), también en el ámbito específico de la salud (Ghenai y Mejova, Yelena, 2018), donde la interferencia desinformativa no deja de ser creciente, como advierten entre muchos Song *et al.*, (2019), Waszak, Kasprzycka-Waszak y Kubanek (2018) o Dharshanram, Kumar y Iyapparaj (2018). En la situación actual, en relación con el coronavirus, esto es algo especialmente dramático (Cinelli *et al.*, 2020; Martins-Filho y Santos, 2020).

Ya al inicio de la pandemia, la Organización Mundial de la Salud hablaba de la existencia de dos epidemias en paralelo. La primera, sanitaria, provocada por el virus en sí, y la segunda, informativa, generada por la avalancha de desinformación relacionada con el virus, la enfermedad y sus implicaciones, dando lugar a lo que puede ser calificado como infodemia. Si bien este es un término creado por Rothkopf (2003), será la propia OMS (World Health Organization, 2020) quien en el contexto actual lo defina como la sobreabundancia de información donde se mezcla la cierta y precisa con la que no lo es, lo cual hace difícil que las personas encuentren fuentes

fiables cuando las necesiten. En ese sentido, la mayoría del contenido desinformativo cuenta con imágenes, elemento clave de verosimilitud aparente. Como afirman Cao *et al.*, (2020), lo visual es usado como evidencia de una historia, algo que aprovechan sobremanera las *fake news*.

Como pasa con el fenómeno en sí de las falsas noticias, las imágenes falsas o falseadas es algo que existe desde antiguo, mucho antes que la llegada de la digitalización en el siglo XX. Por circunscribirnos a la fotografía, desde prácticamente su invención, las imágenes fotográficas manipuladas para engañar han sido una realidad constante (Pizarroso Quintero, 1993). Ahora bien, la digitalización de la fotografía ha hecho que el fenómeno cambie drásticamente. Antes, manipular una fotografía requería de herramientas y de pericia técnica al alcance de unos pocos. Hoy es algo al alcance de todos, a lo que se le suma la capacidad actual de extensión, ubicuidad y velocidad de la difusión de una falsedad.

Así, ante la creciente presencia de fotografías en noticias o contenidos falsos, y en particular en la esfera de la salud y de la pandemia actual, la intención del presente estudio se centra en analizar las diferentes tácticas de manipulación visual que pueden verse en aquellas fotografías que conforman contenido desinformativo. En concreto, en aquellas noticias o contenidos relacionados con la actual pandemia de la COVID-19.

Materiales y método

El presente estudio sobre lo que denominaremos visuales falsos o *fake visuals* parte de un punto epistemológico en el que las imágenes se constituyen como constructos cargados de información, o en este caso desinformación, en sí mismos. Así, para proponer esa primera taxonomía se distinguen cuatro fases principales en el proceso seguido. En primer lugar, la recogida y rastreo del mayor número posible de contenido desinformativo en relación con la COVID-19 y sus múltiples implicaciones (sanitarias, económicas, sociales, medioambientales, etc.). En concreto, se recabaron un total de 80 imágenes pertenecientes a ítems informativos, bien procedentes de medios digitales, páginas web informativas o redes sociales con relativa gran difusión o alcance.

Seguidamente se pasa a una observación detallada de los elementos que la componen y se interpretan cada una de las imágenes para su registro y su posterior clasificación en función de la manipulación exacta que dicha imagen ha sufrido. Con ello, se busca establecer de una manera inductiva patrones que permitan catalogar las maneras más frecuentes en la actualidad de la manipulación de las imágenes de la esfera digital. En ese sentido, el estudio no pretende un análisis cuantitativo del fenómeno, sino diseccionarlo en cada uno de los elementos que lo componen para comprenderlo mejor y lograr establecer una posible taxonomía cualitativa que ayude a un consumo visual más crítico, juicioso y prevenido.

Resultados

Tras verificar y contrastar las fuentes de emisión originales de los contenidos, se examinaron las características formales y rasgos técnicos de todas las imágenes falsas

o falseadas presentes en la muestra. Así, se observaron en primer lugar tres grandes categorías donde enmarcar, en función del momento temporal en el que se produzca, la manipulación fotográfica. Así, la primera categoría sería la que hemos dado en llamar *manipulaciones ex ante*. Esto es, aquella alteración que se hace de la fotografía de manera previa a que exista la fotografía en sí misma. Y esto puede ocurrir o antes de tomar la foto, o justo al tomarla, como más adelante se detallará. En otras palabras, lo que se manipula es la supuesta realidad que recoge la imagen antes o durante su registro.

En segundo lugar, se detectan manipulaciones que se realizan una vez la fotografía ha sido tomada, pero antes de ser publicada, manipulación que se hace digitalmente, con las múltiples aplicaciones y programas de retoque fotográfico. Serán las *manipulaciones ex facto*, es decir, en o sobre la fotografía en sí. Por último, en tercer lugar, nos encontraremos con casos en los que las fotografías propiamente dichas pueden ser ciertas y recoger sin distorsión previa un instante de realidad o de hechos, pero lo que las convierte en artefactos desinformativos es su descontextualización, su marco espurio de referencia, su *resignificación*. A esto lo llamaremos *manipulaciones ex post*. A partir de esa primera línea de clasificación, se articulan las distintas tácticas de manipulación desinformativa visual, tal como se puede ver en la figura 1, y que se detallan seguidamente.

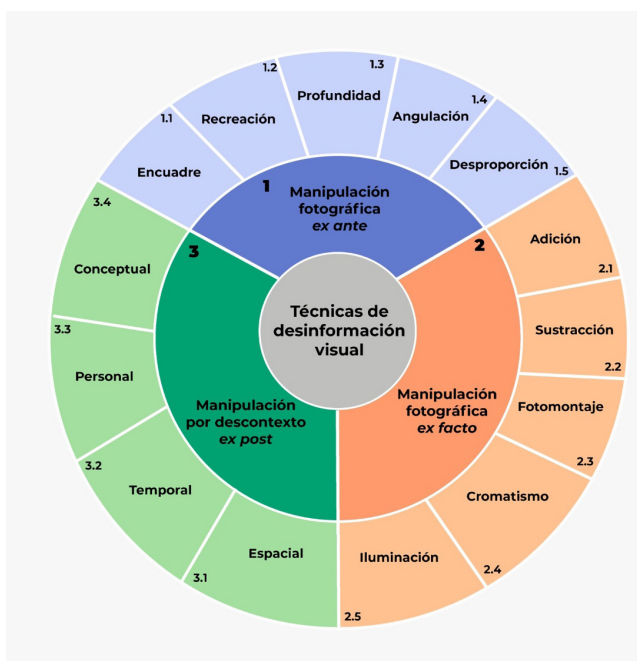


Figura 1. Taxonomía de técnicas o tácticas de desinformación visual (elaboración propia).

1. Manipulación fotográfica ex ante

En cuanto a la primera de las tres grandes categorías definidas, a la que corresponden aquellas alteraciones de la imagen fotográfica que se realizan de una manera previa

a la existencia misma de la imagen, nos encontramos con las cinco posibilidades manipulativas siguientes:

- 1.1. Encuadre.** Se trata de seleccionar para el encuadre fotográfico ciertos elementos de la realidad o hechos a registrar, dejando fuera otros elementos de la misma realidad o hechos de forma intencionadamente sesgada. Es cierto que el *framing* (Bateson, 1972) es consustancial a todo mensaje, y especialmente a toda fotografía. Pero se considerará desinformativo cuando se trasluce la intencionalidad de engañar o de manipular el sentido real de los hechos fotografiados.
- 1.2. Recreación escenográfica.** Consiste en la preparación artificiosa de una escena o situación para ser capturada fotográficamente. El resultado de este proceso construye una imagen veraz, pero que previamente ha sido orquestada con el fin de transmitir un mensaje que no corresponde con la *verdad escenográfica*, la cual se oculta, por otro lado. En palabras de Sand (2001), las fotografías resultantes son “reales”, en la medida en que son representaciones no modificadas de objetos colocados delante de la lente. Así, la cámara miente fotografiando una imagen real, pero mintiendo, haciendo pasar algo absolutamente montado y *escenografiado* como espontáneo.
- 1.3. Profundidad de campo.** Se basa en la técnica fotográfica clásica de jugar con tipos de lentes, distancia focal, teleobjetivo, profundidad de campo, o zoom para crear una distorsión premeditada de la realidad registrada, generando una alteración perceptiva en la distancia espacial entre los elementos fotografiados. En la figura 2, se aprecian unas imágenes tomadas en Copenhague en abril del 2020 durante el periodo de des-confinamiento o flexibilización de las restricciones sociales tras la cuarentena. Los fotógrafos realizaron una serie de fotografías de las mismas personas en la calle, el mismo día y en el mismo momento. El resultado de sus fotos muestra una diferencia abismal en la sensación de distancia entre los mismos sujetos, simplemente por el uso de dos lentes distintas, un teleobjetivo y un gran angular.
- 1.4. Desproporción.** Esta técnica emplea el contraste por combinación o yuxtaposición de variables opuestas que, al ser colocadas en una misma imagen o en varias unidas, se realzan aún más los rasgos diferenciales de una y la otra. La intención es crear un mensaje desmedido realzando de forma desproporcionada ciertas diferencias formales o conceptuales. Puede funcionar con múltiples variables opuestas, tales como antiguo y nuevo, pequeño y grande, belleza y fealdad, etc.
- 1.5. Angulación o punto de vista.** Consiste en retratar un hecho, escena o situación desde un ángulo que no corresponde con el valor semántico completo y real de dicha escena. Es decir, el ángulo modifica de forma deliberada el significado de la imagen.



Figura 2. Colas en Copenhague, abril del 2020 (EPA / Philip Davali y Olafur Steinar).

2. Manipulaciones fotográficas *ex facto*

Entre las técnicas de manipulación determinadas como *ex facto*, esto es, realizadas sobre la fotografía ya tomada, pero antes de su difusión, tenemos:

- 2.1. **Adición de elementos.** Añadido de elementos o detalles que no estaban presentes en la toma fotográfica original.
- 2.2. **Sustracción de elementos.** Eliminación de elementos o detalles que sí estaban presentes en la toma fotográfica original.
- 2.3. **Fotomontaje.** Fusión de varias fotografías, enteras o partes de ellas, y/o de otros elementos visuales (gráficos, cartelas, textos...), a modo de *collage*, con la intención de hacerla pasar por una sola fotografía tomada de la realidad. En la figura 3 podemos ver la imagen de un supuesto corte de noticia televisiva sobre un león merodeando por una calle de Rusia durante la pandemia. La fotografía en sí no es falsa, pero no es Rusia en 2020, sino Johannesburgo en 2016, y también son falsos los elementos gráficos y textuales a modo de *breaking news*.
- 2.4. **Cromatismo.** Manipulación del color de la fotografía, con el resultado de un cambio en la información o significado de la imagen o de algún elemento concreto de la misma.
- 2.5. **Iluminación.** Manipulación de la luz de la fotografía o de ciertos elementos concretos de la misma, con el resultado de un cambio en la información o significado de la imagen o de algún elemento concreto de la misma.



Figura 3. Publicado en Twitter por @ConcernCTpluto el 23 de marzo de 2020.

3. Manipulaciones fotográficas ex post

Finalmente, nos encontramos con aquellas tácticas desinformativas que aparecen en el momento de la publicación o difusión de la fotografía y el contenido al que acompaña. La fotografía en sí puede ser real, y no haber sido manipulada plásticamente. La manipulación, que llamaremos *ex post*, vendrá por tanto por la descontextualización, recontextualización o *resignificación* de la fotografía. Así, tenemos diferentes posibilidades de descontextualización:

3.1. Espacial. Cuando la fotografía no corresponde al lugar que se está diciendo que es. En la figura 4 vemos un ejemplo. La imagen aparecía en enero de 2020 Facebook y otros medios digitales como ilustración visual de supuestas muertes repentinas de víctimas del coronavirus en China, cuando era un proyecto artístico en Alemania en 2014.



Figura 4. REUTERS/Kai Pfaffenbach. Proyecto artístico en 2014 en Frankfurt, Alemania.

- 3.2. Temporal.** Cuando la fotografía no corresponde al momento (año, día, hora...) que se está diciendo que es. El caso más arriba descrito del león en la supuesta calle rusa sería también un ejemplo de recontextualización tanto espacial como temporal. En este sentido, cabe decir que las diferentes tácticas que estamos describiendo y catalogando pueden aparecer de manera simultánea en determinados casos.
- 3.3. Personal.** Cuando la o las personas que están presentes en la fotografía no son las que se dice que son en el texto que completa el contenido del bulo o la falsa noticia.
- 3.4. Conceptual.** Cuando la fotografía no corresponde al hecho, objeto o concepto que se está diciendo que es. Por ejemplo, en la figura 5 vemos cómo se achaca al coronavirus los signos visuales de un aparente resfriado o catarro del papa.



Figura 5. Publicada el 1 de marzo 2020 en el medio digital <https://mcmnt.com/>

Discusión y conclusiones

Siguiendo la demanda de diferentes voces (Harper *et al.*, 2019), el presente estudio pretende sumar algo de luz para entender los mecanismos de expansión de la infodemia actual, y contribuir así al reciente campo de la infodemiología (Eysenbach, 2011). Se presenta así una primera taxonomía de tácticas de manipulación visual o fotográfica, la cual supone un importante frente de actuación del desorden informativo tanto en torno a la pandemia como en otros múltiples asuntos relacionados con la salud (Dharshanram, Kumar e Iyapparaj, 2018; Ghenai y Mejova, 2018; Rowe y Alexander, 2019), y más allá de la salud, por supuesto.

Al margen de las técnicas de manipulación visual categorizadas en el presente estudio, se quiere advertir que el valor de la imagen fotográfica como unidad empírica de transmisión informativa no debe ser puesto en entredicho. Se han analizado las imágenes como un vasto campo semántico que ayudan a comprender mejor las

dinámicas internas de nuestra sociedad y cultura (Brisset, 1999), a la par que se da por sentado que prácticamente nunca ha existido una fotografía objetiva o neutra, sin un cierto sesgo del autor. O cuanto menos, la mirada siempre subjetiva del mismo. A pesar de ello, se pretendía distinguir aquí aquellas producciones fotográficas que se han realizado bajo un determinado sesgo manipulativo o desinformativo intencionadamente.

La fotografía ha sido tradicionalmente paradigma de realidad. La revisión taxonómica propuesta apunta en cambio hacia la capacidad alteradora de la realidad y al hecho de que la fotografía no presenta, sino representa, cabe recordar (Lahiguera *et al.*, 2017). Y si bien se intenta destacar el poder de evidenciar que la fotografía posee, no se desestima su capacidad alteradora de la “realidad” y la “verdad” (Téllez, 2007). Lo cierto es que cada uno de los métodos y procesos que giran en torno a la creación y la edición fotográfica suponen siempre una cierta maniobra estética y cognitiva (Lahiguera *et al.*, 2017). Así, el testimonio visual será legítimo siempre y cuando esas decisiones sean fundamentadas en códigos éticos y principios de verificación en la esfera de lo periodístico. Solo así quedaría justificado el apoyo y refuerzo a un mensaje narrativo-explicativo (Rodríguez, 1955).

En cuanto a las limitaciones del presente estudio, cabe señalar en primer lugar que estamos ante una propuesta construida de manera inductiva, de modo que se hace necesario fases subsiguientes de observación para afianzar un mayor entendimiento y clasificación de los fenómenos de desinformación visual objeto de estudio. Por otro lado, sería más que interesante centrar los análisis también en el impacto exacto de los contenidos desinformativos en el comportamiento de los receptores, tanto en términos actitudinales, como emocionales, cognitivos y conductuales. En ese sentido, las vías de estudio experimentales que se abren son múltiples, sobre todo dentro de la esfera digital y su flujo desinformativo de gran impacto y alcance.

Aun con todo, y en este sentido, cabe arrojar un rayo de esperanza, siguiendo a Song *et al.* (2019), quienes, ante esta pandemia doble, la vírica y la desinformativa, ven la oportunidad de reforzar una más férrea alfabetización mediática en el consumo de contenidos, también visuales, en medios digitales y redes sociales. Quizás sirva también para poner en marcha mayores iniciativas en aras de fomentar el espíritu crítico (Lai *et al.*, 2020), o despertar una mayor conciencia de responsabilidad social y pública tanto en las distintas plataformas digitales como en medios tradicionales. Rothkopf (2003) hablaba de convertir a los expertos en “epidemiólogos de información”. En términos más actuales cabría decir infodemiólogos.

La fotografía informativa, especialmente la periodística, debería distinguirse de la encrucijada presente minada de infinidad de falsas noticias e imágenes, dando un paso al frente, a través del rigor y la investigación en torno a los nuevos usos narrativos que ofrece la manipulación de la imagen (Doménech, 2013). Especialmente en casos como el presente, cuando es la salud de la ciudadanía y la propagación vírica lo que está en juego. Así, es pertinente subrayar que la imagen fotoperiodística debe entrar a formar parte clave del debate global sobre la veracidad de la información y sus fuentes (Català, 2011). Cada vez resulta más evidente el peso de lo visual en los entornos mediáticos digitales que nos rodean. El flujo actual de las imágenes, y especialmente en los meses recientes de pandemia, desembocará en una desconfianza social y falta de credibilidad absoluta sobre las imágenes si no se acota a tiempo esta creciente desinformación. El debate en torno al impacto del desarrollo tecnológico

digital sobre la credibilidad de las fotografías y el fotoperiodismo continúa, por tanto, abierto, siendo urgente su profunda exploración.

Cierto es que la red ofrece hoy múltiples herramientas valiosas para la autenticación, rastreo y análisis de imágenes, tales como tineye.com, findexif.com o fotoforensics.com. Pero a pesar de ello, la mayoría de la población no está en posición de evaluar, recoger y analizar con cierta hondura evidencias que respalden todo contenido que les llega, como apuntan O'Connor y Weatherall (2019). Por una cuestión de capacidad o de competencias, o sencillamente de tiempo. Si Briggs y Burke (2002) decían que la radio trajo mucho ruido al mundo cuando apareció, qué no dirían hoy de las redes sociales digitales y de la infoxicación que, por desgracia, las puebla. Tal vez una taxonomía como la que presentamos aquí pueda ayudar, al menos modestamente, a mitigar ese atronador ruido, también visual, que constantemente nos rodea en la esfera digital.

Referencias

- Ball J. (2017). *Post-Truth. How Bullshit Conquered the World*. London: Biteback Publisher.
- Bateson G. (1972). *Steps to an ecology of mind. Collected essays in Anthropology, Psychiatry, Evolution, and Epistemology*. San Francisco: Chandler Publication.
- Briggs A, y Burke P. (2002). *A social history of the Media. From Gutenberg to the Internet*. Hoboken, Nueva Jersey: Wiley.
- Brisset Martín, D.E. (1999). Acerca de la fotografía etnográfica. *Gazeta de Antropología*, 1-13. http://www.ugr.es/~pwlac/G15_11DemetrioE_Brisset_Martin.html
- Cao, J., Qi, P., Sheng, Q., Yang, T., Guo, J., y Li, J. (2020). Exploring the Role of Visual Content in Fake News Detection. In K. Shu, S. Wang, D. Lee y H. Liu (ed.). *Disinformation, Misinformation, and Fake News in Social Media: Emerging Research Challenges and Opportunities*, Cham: Springer International Publishing, p. 141–161. https://doi.org/10.1007/978-3-030-42699-6_8
- Català, J. M. (2011). Los estragos de lo real en el fotoperiodismo: por una superación ética de la óptica. En A. Casero y J. Marzal (eds.). *Periodismo en televisión. Nuevos horizontes, nuevas tendencias*. Sevilla: Comunicación Social, p. 212-229.
- Cinelli, M., Quattrocioni, W., Galeazzi, A... Scala, A. (2020). The COVID-19 social media infodemic. *Scientific Reports*, 10 (1), 16598 <https://doi.org/10.1038/s41598-020-73510-5>
- Dharshanram, R., Madan Kumar, P.D. e Iyapparaj, P. (2018) Spread of health-related fake news in Tamil social media – A pilot study. *Journal of Global Oral Health*, 1, (1), 21-24. doi: 10.25259/JGOH-5-2018
- Doménech Fabregat, H. (2013). La manipulación de la imagen informativa. Retos y oportunidades para el fotoperiodismo en el contexto digital. *Sphera Publica*, (2), 106-123.
- Eysenbach, G. (2011). Infodemiology and Infoveillance: Tracking Online Health Information and Cyberbehavior for Public Health. *American Journal of Preventive Medicine*, 40 (5), S154–S158. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2011.02.006>
- Ghenai, A., Mejova, Y. (2018). Fake cures: user-centric modeling of health misinformation in social media. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, p. 1-20. <https://doi.org/10.1145/3274327>
- Harper, L., Herbst, K., Bagli, D., Kaefer, M., Beckers, G, Fossum, M., Kalfa, N. (2020). The battle between fake news and Science. *Journal of Pediatric Urology*, 16 (1), 114-115. DOI: [10.1016/j.jpuro.2019.12.004](https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2019.12.004)

- LaGarde, J. y Hudgins, D. (2018). *Fact vs. Fiction. Teaching Critical Thinking Skills in the Age of Fake News*. Portland, Oregon: International Society for Technology in Education.
- Lai, C.C., Shih, T.P., Ko, W.C., Tang, H.J., y Hsueh, P.R. (2020). Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and corona virus disease-2019 (COVID-19): the epidemic and the challenges. *International Journal of Antimicrobial Agents*, 5 (3), 105924 <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2020.105924>
- Martins-Filho, P.R., Santos, V.S. (2020). No evidence supports the use of ether and chloroform inhalation for treating COVID-19. *Revista Panamericana de Salud Pública*; 44:e41. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.41>
- McIntyre, L. (2018). *Post-truth*. Cambridge: MIT Press.
- O'Connor, C. y Weatherall, J. O. (2019). *The Misinformation Age: How False Beliefs Spread*. New Haven: Yale University Press.
- Pal, A., Banerjee, S. (2019). Understanding online falsehood from the perspective of social problem. En I.E. Chiluiwa, E. Innocent y S.A. Samoilenko (ed.). *Handbook of Research on Deception, Fake News, and Misinformation Online*. Hershey, PA: IGI Global, p. 1-17.
- Pizarroso Quintero, A. (1993). *Historia de la propaganda: notas para un estudio de la propaganda política y de Guerra*. Madrid: Universidad Complutense; 1993.
- Rodríguez, M. (1955). Testimonios y poder de la imagen. En A. Ángel (ed.). *Etnografía. Metodología cualitativa en la investigación sociocultural*. Barcelona: Boixerau Universitaria.
- Rothkopf, D. (2003, 11 mayo). *When the Buzz Bites Back*. The Washington Post, <https://wapo.st/2xUFETk>
- Rowe, S., y Alexander, N. (2019). Fake Nutrition/Health News, Part 3: How (and Why) Did We Get Here? *Nutrition Today*, 54, 4, 170-173.
- Sand, M. (2001). Falsos testigos. La obra fotográfica de Joan Fontcuberta. En J. Fontcuberta. *Contranatura*. Alicante: Museo de la Universidad de Alicante, p. 9-15.
- Shu, K., Wang, S., Lee, D., y Liu, H. (2020). *Disinformation, Misinformation, and Fake News in Social Media: Emerging Research Challenges and Opportunities*. Cham: Springer.
- Song, S., Zhao, Y., Qinghua Z. (2019). The Role of Health Literacy on Credibility Judgment of Online Health Misinformation. En *IEEE International Conference on Healthcare Informatics (ICHI)*, p. 1-3. [10.1109/ICHI.2019.8904844](https://doi.org/10.1109/ICHI.2019.8904844)
- Tandoc, E. C., Lim, Z.W., Ling, R. (2018). Defining 'Fake News'. *Digital Journalism*, 6 (2), 137-153. <https://doi.org/10.1080/21670811.2017.1360143>
- Wardle, C., Derakhshan, H. (2017). *Information disorder. Toward an interdisciplinary framework for research and policymaking*. Strasbourg: Council of Europe. <https://bit.ly/2OsHEHY>
- Waszak, P.M., Kasprzycka-Waszak, W., y Kubanek, A. (2018). The spread of medical fake news in social media—the pilot quantitative study. *Health policy and technology*, 7 (2), 115-118. <https://doi.org/10.1016/j.hlpt.2018.03.002>
- World Health Organization (2020). Novel Coronavirus (2019-nCoV): situation report, 3. <https://bit.ly/3bYve3M>