

Dra. Carolina FERNÁNDEZ-CASTRILLO

Universidad Carlos III de Madrid. España. carolfer@hum.uc3m.es. <https://orcid.org/0000-0001-6108-644043-465X>

Dr. Raúl MAGALLÓN-ROSA

Universidad Carlos III de Madrid. España. rmagallo@hum.uc3m.es. <https://orcid.org/0000-0002-2236-7802>

El periodismo especializado ante el obstruccionismo climático. El caso de Maldito Clima

Specialized Journalism in the face of Climate Obstructionism. The case of Maldito Clima

Fechas | Recepción: 13/12/2022 - Revisión: 06/03/2023 - En edición: 28/04/2023 - Publicación final: 01/07/2023

Resumen

Esta investigación aborda la contribución del proyecto periodístico *Maldito Clima* a la lucha contra la desinformación y el planteamiento de nuevas estrategias comunicativas para combatir el obstruccionismo climático desde el periodismo ambiental. El objetivo es revisar el papel del periodista especializado frente a las principales narrativas de desinformación relacionadas con la crisis climática. A través de una combinación de metodologías cuantitativas (análisis de redes sociales y de verificaciones) y cualitativas (entrevistas personales), se busca reconocer los patrones y estructuras de verificación, las tipologías de desinformaciones y los procedimientos para identificar las narrativas y actores comunes en la difusión de contenidos falsos sobre el cambio climático. La creciente preocupación de la ciudadanía por este tema y el alto índice de escepticismo y obstruccionismo requieren una actualización de la práctica periodística en la cobertura de las cuestiones medioambientales. La revisión del estado de la cuestión, el trabajo de campo y la observación de los procesos de difusión y *fact-checking* realizados en el primer semestre de vida del nuevo proyecto de la Fundación Maldita.es nos permitirá extraer una serie de conclusiones para elaborar un decálogo de buenas prácticas periodísticas frente al inaccionismo y el obstruccionismo climático.

Palabras clave

Cambio climático; desinformación; escepticismo; narrativa científica; obstruccionismo climático; periodismo ambiental; Twitter; verificación.

Abstract

The research focuses on the contribution of the journalistic project entitled *Maldito Clima* to fight against misinformation and on the development of new communication strategies to combat climate obstructionism from environmental journalism. The aim is to review the specialised journalist's role when facing the main climate crisis disinformation narratives. Through a combination of quantitative (social networking analysis) and qualitative methodologies (personal interviews), the aim was to analyse the verification patterns and structures, the types and procedures of misinformation in order to identify the common narratives and actors involved in the spread of fake news about climate change. The growing concern of citizens on this issue, together with a high level of scepticism, require an update of journalistic practice in the coverage of environmental issues. The state-of-the-art review, the fieldwork and the observation of dissemination and fact-checking processes carried out in the first semester of life of the new project of the Maldita.es Foundation enabled us to draw a series of conclusions to develop a decalogue of good journalistic practices to face climate inaction and obstructionism.

Keywords

Climate change; climate obstructionism; disinformation; scepticism; scientific narrative; environmental journalism; Twitter; verification.

1. Introducción

Tras medio siglo de creciente cobertura mediática, el persistente escepticismo en torno al cambio climático (CC) nos lleva a investigar el papel del periodismo especializado en la lucha contra la desinformación medioambiental (Bigas, 2019; Boykoff, 2015 y 2013). Pese al consenso científico acerca del origen antropogénico de este fenómeno y a los evidentes desastres y consecuencias naturales ocasionadas por el calentamiento global, el tratamiento periodístico de esta realidad ha contribuido a favorecer una creciente distorsión del mensaje inicial (Fernández Reyes et al. 2015; Gozzer y Domínguez, 2011).

En este contexto, los contenidos generados y/o distribuidos por los usuarios a través de las redes sociales, también han alimentado una serie de narrativas comunes, polarizando la "inteligencia colectiva" (Bessi et al. 2015) a partir de rumores infundados y teorías conspirativas. De este modo, se ha configurado una problemática transnacional que requiere de la cooperación de periodistas y expertos especializados a escala global para garantizar la veracidad y calidad informativa, teniendo en cuenta que los recursos y el nivel de alfabetización mediática y climática difieren en función de cada contexto (Kunelius, 2019).

Hasta ahora, y puesto que no existía un consenso mínimo por parte de los medios de comunicación acerca del tratamiento y cobertura del CC, no era posible generar una concienciación social eficaz sobre la gravedad de este fenómeno y su tratamiento informativo -en muchas ocasiones- estaba marcado por el alineamiento ideológico que iban determinando los grupos de presión del momento (Blanco Castilla et al. 2013).

Esta investigación pretende identificar las principales narrativas en la cobertura informativa sobre el CC que han fomentado y afianzado un posicionamiento incrédulo, escéptico u obstruccionista (Abellán-López, 2021; Akerlof et al. 2013; Dunlap, 2013; Hoffman, 2011). Para ello, se ha examinado el perfil de los denominados "negacionistas climáticos" a través de los distintos informes y datos ofrecidos por el Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS) con el fin de detectar los temas más sensibles en la opinión pública española. A partir de esta información, analizamos los desmentidos realizados por *Maldito Clima* durante su primer semestre de desarrollo y funcionamiento (abril-octubre 2022) y entrevistamos a Maribel Ángel-Moreno y Fermín Grodira, periodistas responsables del nuevo proyecto de la Fundación Maldita.es contra la desinformación: periodismo, educación, investigación y datos en nuevos formatos.

El caso objeto de estudio se suma a las iniciativas que se han llevado a cabo desde *Maldita.es* para promover una aproximación crítica a los discursos mediáticos y combatir la desinformación sobre determinados temas de interés como *Maldito Bulo*, *Maldita Migración*, *Maldito Feminismo* o *Maldita Tecnología*, entre otras. *Maldito Clima* cuenta con el apoyo de la European Climate Foundation y pretende ayudar a la ciudadanía a interpretar la información que circula en las redes sociales, desmintiendo los contenidos falsos a través de evidencias científicas y testimonios de expertos para explicar "cómo la crisis climática es ya una realidad que afecta a la salud, a la economía, a la energía, a la planificación urbana, a la agricultura o a la migración" (Maldito Clima, 2022a). A partir de los resultados obtenidos en esta investigación, se plantea un decálogo de buenas prácticas para combatir el obstruccionismo climático y la infoxicación, para así hacer frente a la manipulación y desinformación desde el periodismo ambiental.

Las hipótesis de partida del presente estudio fueron las siguientes:

H1.- Ante una ola continuada de calor, las organizaciones de *fact-checking* no sólo verifican más contenidos dudosos, sino que estas verificaciones son las más compartidas en redes sociales como Twitter. Se produce de este modo una alineación entre la agenda mediática, la agenda desinformadora y la agenda social.

H2.- La desinformación relacionada con el CC se ha vuelto cada vez más global y las narrativas se adaptan a contextos locales en función de acontecimientos y catástrofes geográficas y climáticas.

H3.- Los obstruccionistas establecen narrativas cada vez más variadas al intervenir en la agenda pública con el fin de obstaculizar la concienciación y puesta en marcha de medidas medioambientales.

1.1. El obstruccionista climático: inacción y boicot contra la política medioambiental

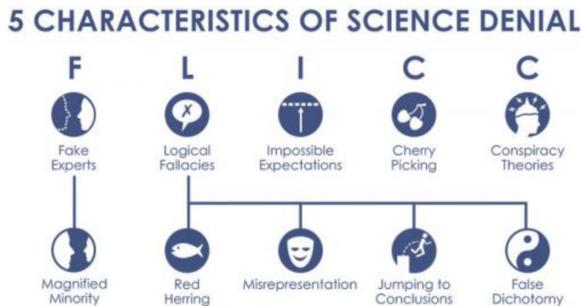
La disonancia entre el consenso científico y el consenso social sobre la problemática climática es cada vez más evidente. Pese a que en torno al 97% de las publicaciones científicas confirman la existencia del CC, únicamente el 57-67% del público general percibe este consenso como algo real (Cook et al. 2017; Leiserowitz et al. 2015). Según los hermanos Hoofnagle (2007), creadores de la plataforma de divulgación científica ScienceBlogs:

El negacionismo es el empleo de tácticas retóricas para dar la apariencia de un argumento o debate legítimo, cuando en realidad no lo hay. Estos argumentos falsos se usan cuando

uno tiene pocos o ningún hecho para respaldar su punto de vista en contra de un consenso científico o en contra de una evidencia abrumadora de lo contrario. Son eficaces para distraer la atención del debate real, mediante la utilización de afirmaciones emocionalmente atractivas, pero en última instancia vacías y carentes de lógica.

Esta definición ha sido ampliamente citada en los estudios sobre negacionismo climático, como en el caso de la investigación de Diethelm & McKee (2009), quienes además identifican sus cinco características principales: la identificación de conspiraciones; el recurrir a falsos expertos; la desacreditación del campo científico al citar investigaciones aisladas (no representativas del consenso general); el uso de tergiversaciones y falacias; o la creación de expectativas irreales respecto a las posibilidades de la ciencia. Respecto a este último punto, como ejemplo ilustrativo, encontramos el caso de quienes niegan el CC apuntando a la ausencia de registros anteriores a la invención del termómetro. Desde su curso online sobre negacionismo climático, el profesor John Cook (edX, s.f.) de la Universidad de Queensland, sintetiza dicha categorización mediante el siguiente mapa conceptual:

Imagen 1: Cinco características del negacionismo científico respecto al cambio climático^[1]



Fuente: Skeptical Science

Según Kari Marie Norgaard, las tres dimensiones del negacionismo y el obstruccionismo en el ámbito medioambiental son: "literal (simple rechazo a aceptar pruebas), interpretativa (negación basada en la interpretación de las pruebas) e implicatoria (rechazo basado en el cambio o respuesta que sería necesario si se aceptaran las pruebas)" (Norgaard cit. en Boykoff, 2015).

Por su parte, Jiménez y Martín (2022: 526) señalan que reservan "el uso de negacionismo exclusivamente a la negación de la existencia del cambio climático, entendiendo que el resto de las posturas cercanas pero no idénticas son más bien formas de escepticismo climático". En efecto, más allá del negacionismo existen posiciones de mayor impacto en la inacción climática que trascienden incluso el escepticismo y que se acercan más a la definición de obstruccionismo.

Sin embargo, uno de los problemas a la hora de distinguir entre narrativas obstruccionistas y negacionistas es que muchas veces forman parte de la construcción del mismo imaginario y sólo se diferencian por la actitud -imposible de conocer salvo que la fuente sea identificable- y los intereses que puedan hacer defender esas narrativas.

La perspectiva terminológica resulta decisiva para entender la falta de consenso en torno al CC, pues la denominación de sus agentes principales lleva asociada connotaciones de amplio calado. Por ejemplo, Boykoff (2015) se hace eco de la categorización más generalizada de escépticos, opositores y negacionistas. Según Abellán-López (2021: 289), en el ámbito anglosajón, "el uso del término escéptico despierta rechazo (...) porque el escepticismo forma parte de la investigación científica y por ello una parte de la literatura climática insiste en la denominación de *contrarians*". En línea con esta idea, Boykoff define el escepticismo como "(...) una actitud intrínseca y necesaria en la investigación científica. Sin embargo, aplicarlo para defender puntos de vista marginales sobre el cambio climático no ha sido tan positivo" (2015). El término "oposición", según Boykoff (2015), resulta menos provocador que el de "negacionismo" o "escepticismo".

En esta investigación preferimos referirnos al "obstruccionismo", al coincidir con Moreno (2022: 121) en que este vocablo "(...) resulta más claro en castellano que otros como 'contrarianismo' (*contrarianism*), 'retardismo' (*delay*) o 'contramovimiento' (*countermovement* o CCCM), y subraya que lo que comparten estos actores es la defensa del *statu quo* económico potencialmente amenazado por políticas climáticas".

Antes de profundizar acerca del obstruccionismo, convendrá conocer los dos tipos predominantes de escepticismo climático según Capstick y Pidgeon: "(...) el *escepticismo epistémico*, relacionado con las dudas sobre el estatus del cambio climático como fenómeno científico y físico; y el *escepticismo reactivo*, relacionado con las dudas sobre la eficacia de las medidas adoptadas para hacer frente al cambio climático" (2014: 395). A continuación, reproducimos algunas afirmaciones ilustrativas de ambas tipologías:

Escepticismo epistémico:

- Hay demasiadas evidencias contradictorias sobre el CC para saber si realmente está sucediendo (*Escepticismo de tendencia en base a una evidencia contradictoria*).
- El CC forma parte de un patrón que se repite desde hace millones de años (*Escepticismo de atribución*).
- Existen numerosas teorías muy diferentes sobre el CC y un escaso consenso sobre cuáles son correctas (*Escepticismo sobre el consenso científico y su grado de especialización*).
- Los científicos han ocultado aquellas investigaciones que muestran que el CC no es grave (*Escepticismo sobre la conducta científica climática*).
- En el pasado, los científicos cambiaron sus resultados para hacer que el CC pareciera peor de lo que es (*Escepticismo sobre la conducta científica climática*).
- Incluso si experimentamos algunas consecuencias del CC, podremos hacerles frente (*Escepticismo sobre el impacto*). (Capstick y Pidgeon, 2014: 395)

Escepticismo reactivo (próximo al obstruccionismo):

- El CC es tan complicado, que hay muy pocos políticos puedan hacer algo al respecto (*Escepticismo político*).
- No tiene sentido que yo haga algo sobre el CC porque nadie lo está haciendo (*Escepticismo social*).
- Las acciones de una sola persona no marcan ninguna diferencia al abordar el CC (*Escepticismo individual*).
- La gente es demasiado egoísta para hacer algo sobre el CC (*Escepticismo de psicología popular*).
- Los medios de comunicación suelen ser demasiado alarmistas sobre el CC (*Escepticismo sobre la representación/comunicación*).
- El CC se ha convertido en un tema un tanto obsoleto (*Escepticismo por 'fatiga' climática*). (Capstick y Pidgeon, 2014: 395).

Tal y como vemos, el escepticismo epistémico se apoya por un lado en las contradicciones científicas respecto a las evidencias, consenso, resultados e imprecisiones en el *modus operandi* de los investigadores. Asimismo, se pone en tela de juicio la atribución a factores humanos, así como la gravedad del CC. En lo relativo al escepticismo reactivo, próximo al obstruccionismo, fundamentalmente se cuestionan las respuestas a nivel individual, social y político.

Se suelen ofrecer argumentaciones basadas en presuponer cuáles son las motivaciones de los demás (psicología popular) y se critica la representación y comunicación del fenómeno, lo cual deriva en una sensación de fatiga en relación a todo aquello que tenga que ver con el CC.

En cuanto respecta al contexto español, Jiménez y Martín (2022: 526 y 530) sostienen que "(...) en estos últimos años se ha ido haciendo evidente que el escepticismo ante el cambio climático es parte de una batalla dialéctica donde los aspectos lingüísticos han ido adquiriendo importancia, quizás porque el problema ya no es si el cambio climático es real, sino otras cuestiones adyacentes" y destacan que "(...) el componente ideológico ha sido identificado de forma recurrente por la literatura como un factor decisivo a la hora de explicar la abundancia de las noticias negacionistas en algunos países".

Estos autores subrayan la importancia del encuadre ideológico en el escepticismo climático, principalmente vinculado a una crítica al ecologismo y a los representantes políticos de los partidos de izquierda. Asimismo, destacan como vector común la generalización de la idea de que el derecho a disentir contra lo políticamente correcto no suele oponerse a la existencia del CC, sino a las medidas políticas y, principalmente, con relación al gasto público (2022: 533). Esta idea es compartida por Heras (2018: 122) que indica que "(...) la tendencia a la justificación del sistema parece guardar una relación estrecha con la defensa de los propios intereses: aquellos que se ven más favorecidos por el sistema tienden a implicarse en su justificación de forma más entusiasta que aquellos que no son favorecidos".

Por su parte, Almiron y Moreno (2022: 11) señalan que el riesgo de trivializar la oposición a la lucha medioambiental impide afrontar "(...) el reparto real de responsabilidades en la crisis climática". Y resaltan que uno de los problemas es que "(...) en el caso del cambio climático, en castellano se confunde además negacionismo (ideología, *denialism*) con negación (actitud, *denial*) —esta última un estado mental que no solo subyace en el negacionismo explícito, sino que también se encuentra entre los que no niegan el cambio climático literal pero sí sus implicaciones—".

Coincidimos con ellos en destacar el papel predominante de los "obstruccionistas", puesto que estos "(...) están unidos por el hecho de percibir como una amenaza cualquier alteración del *status quo* que se oponga a sus intereses" (2022: 13) y, por ello, consideramos que estas narrativas son las principales responsables de la obstrucción de las políticas climáticas.

Por tanto, sostenemos que el obstruccionismo creciente puede suponer una mayor amenaza para el avance en la concienciación climática y puesta en marcha de medidas medioambientales que la influencia decreciente de los negacionistas y escépticos. Estos últimos se limitan a poner en duda el CC antropogénico desde un enfoque pseudocientífico, pero sin ejercer una influencia real en la toma de decisiones políticas. Los obstruccionistas climáticos, en cambio, se caracterizan por oponerse y bloquear las políticas medioambientales, no tanto por negar o no creer en la existencia del calentamiento global, sino por su desacuerdo con cambiar el régimen financiero y económico actual o por simple oposición ideológica dentro de la esfera pública.

Desde esta perspectiva, debemos señalar que existe una relación estrecha entre diversas formas de obstruccionismo y determinados ámbitos empresariales, en particular en algunos sectores afectados por el consumo energético y la explotación agrícola-ganadera (Almiron, 2020; Almiron y Moreno, 2021). En este caso, tradicionalmente la disidencia climática se ha realizado desde la sombra, alimentando el desprestigio de los activistas climáticos o paralizando la puesta en marcha de medidas concretas para reducir la contaminación.

Al respecto, la Climate Social Science Network señala tres líneas intervencionistas del obstruccionismo consistentes en: la intromisión en la agenda pública para forzar que el encuadre deseado sea aceptado como sentido común; favorecer el descrédito acerca de las acciones para hacer frente al CC; e influir en la toma de decisiones políticas para que no se apoye la causa climática (CSSN, 2021: 3). Su marco de acción temporal consta de tres etapas:

1. Largo plazo (*de cinco años en adelante*): creación y mantenimiento de una infraestructura cultural e intelectual basada en la colaboración de académicos, organizaciones, programas formativos, etc. que contribuyan a la legitimación de su discurso.
2. Medio plazo (*hasta cinco años*): legitimación del aparato ideológico y formulación de propuestas políticas concretas mediante la reclutación de agentes sociales influyentes mediante *think tanks*, organizaciones legales y servicios de relaciones públicas.
3. Corto plazo (*en función del ciclo legislativo*): influencia en la opinión pública mediante campañas de *greenwashing* (por ejemplo, a favor de los combustibles fósiles); movilización ciudadana para mostrar el apoyo público de determinadas posiciones políticas; y estrategias de *lobby* a través de la financiación de determinadas acciones mediante corporaciones y asociaciones o entrando en contacto con los responsables de los asuntos públicos para influir en los resultados legislativos (CSSN, 2021: 4).

En este sentido, la ampliación y refuerzo de la narrativa obstruccionista por parte de algunos medios de comunicación de masas nos obliga a revisar cuál ha sido el papel del periodista especializado al informar acerca de la crisis climática.

En los últimos años, además, el efecto de las cámaras de eco y la propagación de contenidos falsos y desinformaciones estratégicas han contribuido al descrédito del CC, un grave problema a escala global que requiere examinar la evolución en la cobertura informativa de dicho fenómeno.

1.2. Periodismo especializado frente a la desinformación sobre el cambio climático

La relación entre la agenda política, la opinión pública y los medios de comunicación resulta decisiva para comprender la evolución en el nivel de concienciación a partir de las medidas que se han ido adoptando desde la esfera pública (Boykoff y Luedecke, 2016) acerca del CC. En las dos últimas décadas, el discurso se ha ido desplazando del ámbito científico al debate público. Asimismo, el tono y énfasis mediático resulta cada vez más moderado y, tal y como señala Maribel Ángel-Moreno, periodista responsable junto a Fermín Grodira de *Maldito Clima*: "el negacionismo claro o evidente está restringido a un número concreto de medios"^[2]. Esto conlleva una mayor sofisticación en el planteamiento de las narrativas contrarias a la acción climática por parte de los obstruccionistas.

Entre los estudios relacionados con el tratamiento y cobertura de la prensa sobre el CC, en nuestro país destaca el trabajo de Jiménez y Martín (2022: 528) al ocuparse de analizar los argumentos escépticos en los medios impresos y digitales españoles entre 2015 y 2021. En sus resultados observaron una llamativa concentración de contenidos escépticos en la sección Opinión, con casi tres cuartos del total (74,2%) y un 6,1% en entrevistas.

En esta línea, Parratt et al. (2020) analizaron el tratamiento de la prensa española sobre el CC en los tres diarios de pago más leídos (*El País*, *El Mundo* y *ABC*) durante el 2017, año en el que el entonces presidente Donald Trump anunció la retirada de Estados Unidos del Acuerdo de París. Los autores destacaron que "(...) los datos extraídos revelan que la distribución de los textos por meses fue muy desigual. Junio fue el mes en el que más textos se publicaron (15,2%)^[9], seguido de marzo (10,6%), enero (10,4%) y julio (9,5%)" y también hallaron una presencia de textos superior los días laborales, siendo los fines de semana cuando más prensa se lee. Además, llama la atención la escasa presencia (2,7% de los textos) de información en las portadas de los periódicos analizados, nula en el caso de *ABC* donde este tipo de artículos se suelen publicar desde Sociedad, mientras que en *El País* se encuentran en secciones más relevantes como Economía o mayoritariamente en Internacional (Parratt et al., 2020: 635 y 642). Apenas unos meses después, según el estudio publicado por Pew Research Center (2019) en la primavera de 2018, el 81% de la población española consideraba el CC como la principal amenaza internacional.

Por su parte, Arcila et al. recuerdan que "(...) los estudios previos evidencian un aumento de la cobertura mediática del CC durante ciertos eventos específicos internacionales, sobre todo durante la celebración de las Conferencias de las Partes (COP) de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), las conocidas como Cumbres del Clima" (2015: 108). En este sentido, encontraron que las fuentes utilizadas en las noticias sobre el CC desde 2006 hasta 2009 era principalmente los políticos (42,33%), seguidos por los expertos (41,86%), las entidades sociales y los activistas (4,42%), los afectados (1,40%) y los testigos (0,93%) (2015: 113).

Desde el punto de vista de las taxonomías del obstruccionismo, Lamb et al. (2020: 2) señalan cuatro categorías: la redirección de responsabilidad; la defensa de soluciones no transformadoras; el énfasis en los inconvenientes; y la rendición. Para dar respuesta a las mismas, Abellán-López apunta hacia la alfabetización como una de las salidas a este escenario y destaca que "con la adquisición de ciertas competencias básicas y las herramientas conceptuales adecuadas se pretende que la gente esté en condiciones de evaluar la información sobre el cambio climático y tomar decisiones informadas y responsables" (2021: 297). Al hilo de este planteamiento, Heras señala que:

Descartada la idea de que la negación sea el resultado de una falta de información o un déficit de cultura científica, en los últimos años se han planteado diversas respuestas a las campañas de desinformación negacionistas. Estas respuestas incluyen a) ignorar a los detractores; b) poner al descubierto su estrategia comunicativa, basada en la manipulación; c) desvelar sus motivaciones; d) refutar los mitos que difunden y e) exigir responsabilidad a sus patrocinadores (2022: 119).

Para que, desde el periodismo ambiental, no se contribuya al obstruccionismo climático, es necesario entender cuáles son las dinámicas desinformadoras, asumiendo que "(...) el mundo científico también tiene el reto de enfrentarse a la verdad, a las medias verdades y a la desinformación" (López-Borrull y Ollé, 2019).

Pese a que cada vez son más las iniciativas de verificación de hechos en el panorama internacional, el *fact-checking* de contenidos científicos sigue siendo minoritario. Uno de los primeros ejemplos en nuestro país fue *Maldita Ciencia*, que surgió en las redes el 27 de junio de 2018. En su investigación sobre este proyecto, Molina-Cañabate y Magallón-Rosa señalan que "las informaciones falsas que tienen, en apariencia, carácter científico se propagan fácilmente por redes sociales porque el consumidor de información no puede contrastarlas fácilmente ni sabe a qué fuentes fiables acudir" y, por otro lado, apuntan a la necesidad de que exista "(...) una entidad independiente verificadora que, alejada del lenguaje académico o científico, pueda desmentir las informaciones falsas de una forma cercana al público que (sin conocimiento previo sobre el tema y apenas sin darse cuenta) ha contribuido a viralizar" (2020: 19).

El problema de la eficacia de los desmentidos es una de las cuestiones que menos respuestas a corto plazo tiene. Tras el estudio de 126.000 historias o rumores difundidos entre 2006 y 2017, Vosoughi et al. (2018) afirman que en Twitter las falsas informaciones con apariencia de noticias se propagan con mayor velocidad que las verdaderas, especialmente en lo relativo a terrorismo, desastres naturales y temas científicos.

Según Davis et al. (2020), la dispersión de los contenidos y narrativas desinformadoras sigue un patrón similar al de los virus biológicos, cuya creciente complejidad requiere determinar si se trata de una

difusión involuntaria o de una estrategia orquestada. Una realidad especialmente significativa en cuanto respecta a las presiones ejercidas por los obstruccionistas climáticos a tenor de la magnitud de los intereses que conlleva una ralentización de la puesta en marcha de medidas concretas para combatir el CC a escala global.

En la evolución del periodismo especializado, Graiño destaca tres etapas principales: la prometeica –en la que la profesionalización de los periodistas científicos es nula o incipiente–; de mensajería divina –cuando existe una mayor consolidación, pero aún con una excesiva dependencia del sector científico–; y la de comisariado político-social –con una relación más simétrica entre el periodista y el científico–. En esta última fase, "los periodistas científicos dejan de presentarse como mensajeros de los científicos y pasan a considerarse la avanzada social del control democrático de éstos. Se caracteriza por los discursos estructurales (económico-estructural y aglutinante-estructural) y democráticos (democrático-político y democrático-informativo)" (Graiño, 2014: 288-289). Esta última etapa conlleva la consolidación del poder de intermediación de los periodistas científicos, el establecimiento de una relación simétrica con los científicos y la necesidad de establecer nuevas vías de comunicación con la sociedad para garantizar el derecho de acceso a la información sobre temas de alto interés, como el CC.

Tal y como señalamos al inicio de la investigación, aún hoy en día el nivel de desarrollo del periodismo ambiental depende del contexto específico, pues los recursos disponibles y el nivel de alfabetización tanto de los profesionales de la información como de los ciudadanos, difieren considerablemente de una zona a otra del mundo. Ciñéndonos en este caso al ámbito español, podemos señalar que, encontrándonos en el tercer estadio, la labor del periodista ambiental en relación al obstruccionismo climático resulta una cuestión de gran envergadura.

La gravedad visible de los efectos del CC impone el desarrollo de la cobertura informativa desde una ética muy exigente –que muchas veces entra en conflicto con la creciente incertidumbre–, un desafío que entronca con la difícil misión de recuperar la confianza en la profesión periodística. Asimismo, los periodistas ambientales tienen un importante papel en contribuir a fomentar una mayor concienciación climática. Para ello, resulta imprescindible que sean también capaces de identificar las principales temáticas y narrativas relacionadas con el medioambiente y la desinformación.

Es importante recordar que, hasta no hace mucho, en torno a las principales temáticas relacionadas con el medioambiente se establecían narrativas de desinformación sobre: incendios, CC, diferencia entre vehículos diésel/coches eléctricos, deforestación, trasvases, energías renovables, carbón y combustibles fósiles, transporte, energía nuclear, residuos e incineración o costas y ecosistemas.

En ese contexto, el marco de respuesta era sobre todo el del escepticismo climático. Pensemos que hasta hace poco, el CC ha sido tradicionalmente objeto de descrédito a través de un lenguaje de burla (ejemplo: "camelo climático"). Desde esta perspectiva, había una serie de conceptos fácilmente identificables: "dieselazo", apocalipsis climático, renovables subvencionadas, renovables caras, contaminación de calefacciones, mito de la deforestación, etc.

Sin embargo, los aprendizajes recientes nos indican que, para lograr favorecer una mayor concienciación climática, resulta imprescindible que antes conozcamos los mecanismos de acción de este tipo de narrativas desinformativas. En este sentido, el primero de los elementos de análisis se establece sobre la necesidad de enmarcar el fenómeno.

1.3. Grado de preocupación y detección de narrativas desinformativas del verano más caluroso en España: el caso de *Maldito Clima*

Según la Agencia Estatal de Meteorología, en el año 2022 "España ha vivido el verano más caluroso de su serie de datos (...) iniciada en 1961, con una anomalía media de +2.2°C" (AEMET, 2022). Al tratarse del tercer agosto más cálido a nivel mundial (junto a 2017 y 2021) y el más caluroso en Europa (Maldito Clima, 2022b), la atención mediática ha hecho que la opinión pública haya prestado mayor atención al fenómeno del CC. Por ello, resulta especialmente relevante conocer la percepción de los españoles sobre el tema y cuáles han sido las narrativas predominantes de desinformación.

Tabla 1: Resumen del comportamiento térmico de agosto de 2022

	Temperatura media		
	Temp. media de agosto (°C)	Anomalía (°C)	Carácter
España peninsular	24,7	+2,0	Muy cálido
Baleares	27,3	+1,9	Muy cálido
Canarias	23,5	+0,7	Cálido

Fuente: AEMET, 2022

Respecto al grado de preocupación de los españoles por el CC, la encuesta realizada sobre cuestiones de actualidad por el CIS en abril de 2022 arrojaba datos significativos acerca del perfil de 89,4% de los españoles preocupados por este tema.

La edad no es un factor especialmente significativo en el grado de preocupación, al oscilar entre el 87,7% en la población de más de 65 años y el 91,9% de los jóvenes de 25-34 años encuestados. Sin embargo, determinadas características relacionadas con las posiciones ideológicas de los entrevistados resultan relevantes al corroborar las conclusiones de los estudios académicos anteriormente mencionados sobre el impacto ideológico en la creencia acerca del CC, con un 95,6% de encuestados que se sitúan más a la izquierda frente a un 81,9% de personas que se autoubican más a la derecha (CIS, 2022a).

Los datos también señalan un 89,1% de encuestados que "creen que en este momento estamos asistiendo a un cambio climático" frente a un 8,2% que afirma que no estamos asistiendo y un 2,4% que responden NS/NC (CIS, 2022a). En este sentido, llama la atención que no será hasta el Barómetro de septiembre de 2022 cuando el CIS pregunte de forma específica por la existencia de un CC. Entre las medidas para combatirlo los entrevistados se muestran "muy de acuerdo" en incentivar el uso del transporte público (59,9%), incrementar los subsidios para mejorar la eficiencia energética en los hogares (51,4%) y en las empresas (33,7%) o limitar la calefacción a una temperatura no superior a 19 grados en edificios públicos y centros comerciales (33,3%) (CIS, 2022b).

Debemos señalar también que en la serie temporal de principales problemas para los españoles que recoge el CIS, el CC no aparece hasta el Barómetro del mes de octubre de 2022: en el mismo, sólo el 2% lo sitúa entre los 3 principales problemas (CIS, 2022c). Sin embargo, la agenda mediática y las consecuencias visibles de los fenómenos climáticos extremos hace que en noviembre de 2022 ya se sitúe en novena posición entre los 10 principales problemas para el 7,9% de los encuestados (CIS, 2022d), tal y como vemos en la Tabla 2.

Tabla 2: Barómetro de noviembre 2022 sobre el principal problema que existe actualmente en España

Pregunta 7

¿Cuál es, a su juicio, el principal problema que existe actualmente en España? ¿Y el segundo? ¿Y el tercero? (RESPUESTA ESPONTÁNEA). (MULTIRRESPUESTA).

	Primer problema	Segundo problema	Tercer problema	TOTAL
La crisis económica, los problemas de índole económica	18,0	11,2	4,8	34,1
El paro	14,1	11,4	6,0	31,4
La sanidad	3,6	12,3	10,7	26,6
Los problemas políticos en general	11,8	4,8	2,8	19,4
La educación	2,1	5,6	8,8	16,5
El mal comportamiento de los/as políticos/as	6,3	2,1	1,9	10,3
La inseguridad ciudadana	1,2	3,9	3,7	8,8
El Gobierno y partidos o políticos/as concretos/as	7,1	1,2	0,5	8,8
El cambio climático	1,7	2,7	3,4	7,9

Fuente: CIS, 2022d: 4.

Desde un punto de vista de percepción de futuro, y junto a la llamativa escalada de posición, destaca que en noviembre de 2022 a los españoles les preocupaba más el CC (80,1%) que la invasión de Ucrania por parte de Rusia (74,5%), situándose en la sexta posición de los que problemas que más les afectaban personalmente, por detrás de la crisis económica, la sanidad, el paro, la educación y las cuestiones relacionadas con el empleo (CIS, 2022d: 2, 4-6).

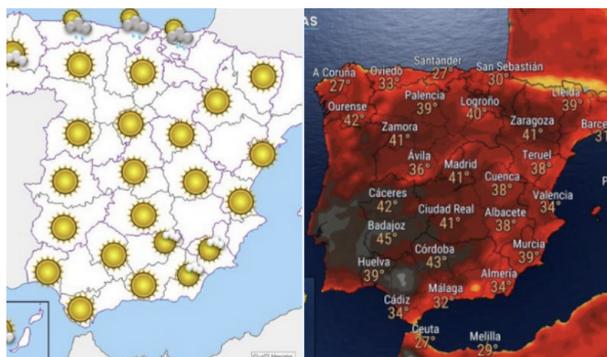
La creciente preocupación de la ciudadanía española por el CC resulta constatable también mediante los propios datos ofrecidos por *Maldita.es* (2022b) en el informe del tercer trimestre de 2022. Durante el último verano, este medio declaró haber recibido más de 300 consultas sobre la cobertura mediática de este tema en las que predominaban tres claros patrones discursivos:

1. La repetición de la narrativa "siempre ha hecho calor".
2. La conspiración sobre un "cambio cromático" en los mapas de la previsión meteorológica para aumentar la sensación de calor.
3. La atribución de la culpa de los incendios forestales a los ecologistas y a la distorsión de las leyes de protección ambiental.

Respecto al primer punto, el factor preocupante para los científicos es la tendencia al alza de la temperatura media y no las subidas puntuales de temperaturas en el pasado. Para ello, una de las estrategias de desinformación más utilizadas es la técnica del "cherry picking" (Cook et al. 2018) que consiste en realizar una selección sesgada de los datos para lanzar una serie de conclusiones que no resultan representativas de la totalidad de los datos disponibles. En este tipo de narrativas, predomina la anécdota en lugar de las evidencias científicas (Cook, 2020; Lewandowsky, 2020), recurriendo a la descontextualización de informaciones anteriormente publicadas.

Desde *Maldita.es* (2022b) indican que otro de los nuevos bulos más repetidos señala que son los mapas del tiempo los que están cambiando y no el clima. Para corroborar dicha postura, en la Imagen 2 vemos que en este tipo de desinformaciones se comparan mapas actuales de colores rojizos con otros del pasado en los que predominan verdes y ocre, sin especificar que representan realidades distintas, mezclando incluso informaciones provenientes de distintos canales de televisión -por eso los colores difieren tan significativamente-.

Imagen 2: La conspiración sobre el "cambio cromático"



Fuente: Informe trimestral sobre desinformación (*Maldita.es*, 2022b)

Mientras los dos primeros patrones encajan prevalentemente en la línea de acción de negacionistas y escépticos, el tercero resulta más próximo al modelo de acción obstruccionista.

A modo de ejemplo, se hicieron virales dos fotografías difundidas como si fuera España en 2022, cuando en realidad los hechos ocurrieron en Grecia en 2017 y ni siquiera la zona del incendio era la misma -la del parque eólico al que hace referencia-. Se trata de una información desmentida anteriormente por los *fact checkers* griegos en 2018 y posteriormente por *Maldito Clima* (2022c), *Disinfocheck* en Bélgica y Luxemburgo (RTL Lëtzebuerg, 2022) y *Faktencheck* en Alemania (Nicolaus, 2022). Se recurre a un ataque directo a las energías renovables mediante contenido manipulado para desvincular los incendios climáticos del CC y, de nuevo, mediante falsas contextualizaciones.

Desde *Maldito Clima* (2022b) corroboran la tendencia al alza de las dinámicas obstruccionistas, al señalar que la cobertura informativa durante el verano de 2022 se centró en los fenómenos asociados al CC (olas de calor, sequías e incendios) en lugar de las medidas para frenarlo y, tal y como constatamos en el presente estudio, se han replicado buena parte de las narrativas de desinformación típicas por *Nature* (Coan et al., 2021). En la taxonomía planteada por Coan et al. a partir del estudio de 255.449 documentos de los principales 20 *think tanks* conservadores y 33 blogs contrarios al CC publicados de 1998 a 2020, se identificaron cinco categorías de afirmaciones: (1) el CC no está sucediendo, (2) no somos nosotros, (2) no es algo malo, (4) las soluciones no funcionarán y (5) los

científicos/científicos climáticos no son fiables. Los autores de la investigación corroboraron los tres tipos de discursos escépticos planteados anteriormente por Rahmstorf (2004) sobre tendencia (en base a la imprecisión en la medición de la evolución del CC), atribución (dudas acerca del impacto de la actividad humana en el CC) e impacto (efectos positivos del CC).

2. Metodología

El objetivo principal de este estudio es analizar el papel del periodismo especializado y de las nuevas organizaciones implicadas en la divulgación del discurso climático a la hora de hacer frente a las principales narrativas de desinformación que han favorecido el obstruccionismo en la cobertura informativa de la crisis climática en los últimos años.

Se trata de una investigación de tipo mixto (cualitativa, descriptiva-exploratoria y cuantitativa transversal) en la que destaca una revisión bibliográfica internacional, la aportación de una metodología que combina datos públicos y privados, así como la elaboración de un decálogo de buenas prácticas a partir de los resultados obtenidos.

En primer lugar, se ha realizado un recorrido documental por los principales trabajos relacionados con el escepticismo, el obstruccionismo y CC, lo cual ha facilitado la identificación de una serie de estrategias comunicativas reiterativas a lo largo de las últimas décadas.

A la hora de acotar el marco objeto de estudio, se ha establecido una categorización de las características diferenciadoras de negacionistas, escépticos y obstruccionistas climáticos. Posteriormente, se ha procedido a describir el perfil de los denominados "negacionistas climáticos" en España a través de los distintos informes y datos ofrecidos por el Centro de Investigaciones Sociológicas.

Tras revisar también estudios previos sobre el papel del periodismo científico en la lucha contra la desinformación sobre CC, el trabajo de campo ha consistido en analizar el proyecto periodístico *Maldito Clima* y los desmentidos realizados por esta iniciativa durante sus primeros seis meses de desarrollo (20 abril 2022-19 octubre 2022).

También se han analizado los patrones de difusión de la cuenta de Twitter de *Maldito Clima* durante el período analizado, en total, 973 tuits. Para ello se utilizó la herramienta de código abierto T-Hoarder, una alternativa de software abierto que permite el rastreo de tuits, el filtrado de datos y que también puede mostrar información resumida y analítica sobre la actividad de Twitter con respecto a un determinado tema o evento (Congosto et al, 2017). La ventaja de analizar los datos proporcionados por Twitter es que permite obtener una muestra fácilmente acotable y mensurable (Molina-Cañabate y Magallón-Rosa, 2020: 13).

Recordemos que la base de datos inicial que entrega la API de Twitter recoge la siguiente información: número de identificación del tuit, fecha, autor, texto, retuits y favoritos, si contiene foto o vídeo, etc. También se utilizó la herramienta de análisis de textos Voyant Tools para identificar patrones semánticos en la difusión de verificaciones.

En este marco metodológico, las preguntas de investigación que se plantearon fueron:

1. ¿Cuáles son las principales narrativas relacionadas con el CC verificadas por *Maldito Clima*?
2. ¿Qué diferencias hay en el trabajo de verificación sobre CC y otras secciones de *Maldita.es*?
3. ¿Qué porcentaje de verificaciones hacen referencia a España? ¿Hay algún patrón diferencial?
4. ¿Hay formatos preferentes en la difusión de la desinformación?
5. ¿Quiénes son los principales actores verificados en *Maldito Clima*?
6. ¿Qué tipo de desinformaciones son las más proclives a reaparecer?
7. ¿Qué causas podemos identificar en la reaparición de determinadas narrativas?

3. Resultados

El desarrollo de un proyecto nuevo como *Maldito Clima* permite identificar patrones no visibles hasta la fecha y establecer también tipologías que permitan implementar mecanismos de alerta temprana.

En el período analizado, entre abril y octubre de 2022, *Maldito Clima* publicó 42 piezas informativas relacionadas con la temática de análisis (una de ellas además se publicó en español e inglés). De este

análisis se identificaron como términos más repetidos: *Maldita* (221), *Maldito Clima* (191), *WhatsApp* (115), *hoy* (113), *Telegram* (112), *España* (109) y *calor* (103).

El análisis de los tuits publicados nos indica tres patrones comunes:

1. Las verificaciones Intentan vincular las respuestas temporalmente. Ejemplo: Hoy.
2. Hay una retroalimentación entre los distintos proyectos de *Maldita.es*.
3. Se explicitan las plataformas principales de contenidos verificados: WhatsApp y Telegram.

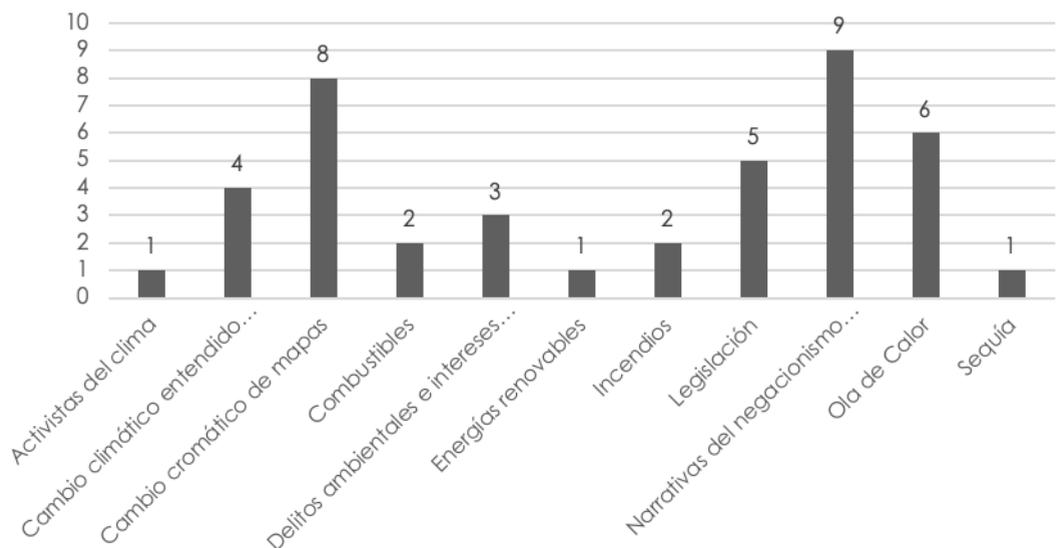
El estudio de las verificaciones también nos permitió descubrir que los recursos utilizados para la verificación son principalmente:

- Material de producción propia.
- Hemeroteca.
- Búsqueda inversa de imágenes.
- Expertos.
- Literatura científica.
- Fuentes oficiales (comunicados, bases de datos, BOE, etc.).

Entre las conclusiones extraídas, vemos que una de las características de las piezas publicadas por *Maldito Clima* es que todas concluyen con un aviso sobre la primera fecha de publicación de este artículo y la mayoría de ellas tienen al inicio la fecha de actualización.

Por otra parte, se identificaron las siguientes temáticas entre las narrativas verificadas: comportamientos de activistas del clima, el CC como un fenómeno histórico, los cambios cromáticos de los mapas, relacionadas con combustibles, delitos ambientales e intereses económicos, energías renovables, incendios, legislación, narrativas específicas del negacionismo y/o el obstruccionismo, verificaciones vinculadas directamente a las diferentes olas de calor o las relacionadas con la sequía.

Imagen 5: Principales narrativas verificadas por Maldito Clima



Fuente: *Maldito Clima*. Elaboración propia.

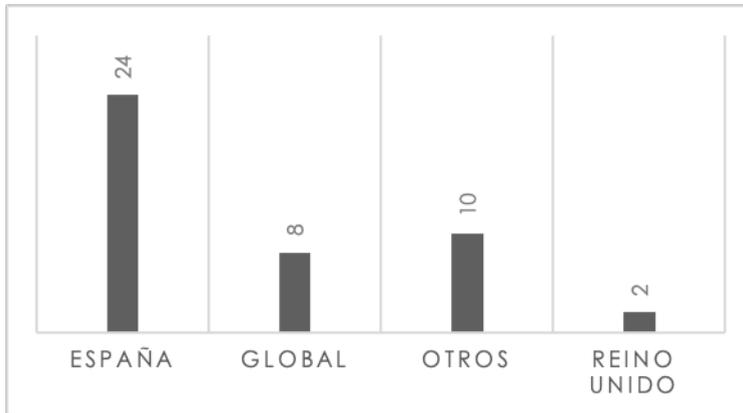
Al respecto, es importante señalar que las narrativas generales que se incluyen dentro del negacionismo y el obstruccionismo son las más frecuentes (hasta 9 de las 42), seguidas de las que hacen referencia a los cambios de color de los mapas del tiempo (8 de las 42) y las relativas de manera específica a las olas calor (6 de las 42).

Destaca también que hay un número significativo de verificaciones referentes a otros países: India y Pakistán, Australia, Suecia, etc. De hecho, en algunas ocasiones aparecen varios países en una misma verificación (India y Pakistán, Portugal y España, Rusia y España, etc.).

Sólo una de las 42 verificaciones fue traducida al inglés. El titular en español decía: "La teoría de la conspiración que traspasa fronteras sobre el "cambio cromático": por qué son engañosas las comparativas de mapas del tiempo que supuestamente exageran las temperaturas con el color rojo" (Maldita.es, 2022a).

Quizá el hallazgo más relevante de nuestra investigación es que sólo 24 de las 42 verificaciones (54,5%) hacían referencia a supuestas informaciones relacionadas con España. En este sentido, hay 8 verificaciones que son post explicativos sobre la emergencia climática y que pueden ser consideradas geográficamente como informaciones globales.

Imagen 6: Verificaciones por país de las desinformaciones de Maldito Clima



Fuente: *Maldito Clima*. Elaboración propia.

Por último, se buscó combinar la variable temporal con la de viralización. Tal y como se puede comprobar en la tabla de contenidos verificados más compartidos, la ola de calor del mes de julio no sólo hizo que se verificaran más contenidos dudosos, sino que estas verificaciones fueron las más compartidas en Twitter. En relación a este último punto, las 5 verificaciones más compartidas de *Maldito Clima* se publicaron entre el 18 y el 29 de julio de 2022.

Tabla 3: Verificaciones más compartidas en Twitter de la cuenta de Maldito Clima

Fecha	Texto	Retuits
19/07/2022	No, Antena 3 no ha manipulado estos mapas del tiempo: uno representa el nivel de avisos meteorológicos y el otro la temperatura máxima prevista #OlaDeCalor https://t.co/CtGFppv5Hw	74
18/07/2022	No, en agosto de 1957 no se alcanzaron los 50°C en España como afirma esta portada de un semanario de la época que ahora se ha hecho viral https://t.co/yaHXClkOtA	46
20/07/2022	No, este mapa de las temperaturas de Reino Unido que se difunde como si fuera de 2022 no es actual: es una previsión de 2016 https://t.co/ZoxcmlbQ5X	35
29/07/2022	Las desinformaciones que culpan a los ecologistas y las leyes de protección ambiental de los incendios forestales https://t.co/zddzMd0yzF	28
18/07/2022	No, no han coloreado de rojo un mapa del tiempo de Suecia con lo que en 1986 era un verano normal https://t.co/la4CCLMPmT	25

Fuente: *Maldito Clima*. Elaboración propia.

4. Discusión

Hasta ahora, el periodismo científico vinculado a los medios de comunicación había establecido las pautas informativas en todo lo referente al CC, sin embargo, la aparición de diferentes actores que intentan establecer estrategias comunicativas para implicar a la ciudadanía en la problemática, en acciones de respuesta y en posibles soluciones está modificando los patrones comunicativos para encarar y hacer frente al desarrollo del obstruccionismo climático.

En un contexto de fatiga informativa, uno de los problemas subyacentes que emergen es que el exceso de noticias negativas acabe generando indiferencia e inacción en la ciudadanía.

Asimismo, una de las malas prácticas más identificadas y repetidas hacía referencia a las tertulias televisivas que ponían al mismo nivel a científicos y no expertos para establecer un debate sobre el CC que no se enmarcaba en argumentos racionales sino en atajos emocionales que apelaban a experiencias individuales.

A este respecto, estimamos útil establecer una propuesta de decálogo que sirva de punto de partida para seguir construyendo un discurso basado en un periodismo de soluciones:

1. Consideramos oportuno renovar la terminología relacionada con el CC para dejar atrás la polarización en torno al negacionismo y establecer una tipología que distinga entre obstruccionistas y escépticos.
2. Se recomienda publicar en inglés verificaciones que afectan narrativas globales o que hacen referencia a diferentes países y establecer acuerdos con los verificadores de diferentes países para publicarlas también en el idioma original del país.
- 3.- Es imprescindible introducir, siempre que sea posible, una fuente experta propia -más allá de declaraciones generales o informes- a la hora de verificar las posibles desinformaciones.
4. Sería recomendable que las organizaciones periodísticas ampliaran su base de personas expertas para reducir una posible brecha de género al contextualizar y profundizar en las informaciones verificadas^[4].
5. A la hora de establecer estrategias de alfabetización y divulgación climática es necesario establecer mensajes segmentados para edades diferentes, con sus formatos y lenguajes adaptados.
6. Cada medio de comunicación y cada red social tiene su lenguaje y su código. Es importante adaptar los mensajes a cada red o plataforma y a cada destinatario.
7. Es importante entender las consecuencias de la crisis climática utilizando nombres y ejemplos concretos que permitan ponerle cara a un fenómeno global y establecer mecanismos de identificación personal y grupal.
8. Las organizaciones de *fact-checking* como *Maldita.es* deben establecer unas métricas de difusión diferentes ante contenidos ya verificados que vuelven a aparecer repetidamente de forma cronológica o temporal. El objetivo debe ser el de intentar detener la cadena de circulación y viralización lo más rápido posible.
- 9.- Consideramos imprescindible dar un mayor protagonismo a los usuarios mediante dinámicas co-creativas y de verificación colectiva a partir de proyectos de ciencia abierta y colaboraciones entre distintas organizaciones mucho más transversales.
10. Los eventos específicos internacionales se han convertido en acontecimientos críticos desde el punto de vista de los incentivos desinformadores y necesitan una cobertura no sólo específica del evento sino también de las narrativas que en el contexto de su celebración intentan integrarse para después ser normalizadas.

5. Conclusiones

Las hipótesis planteadas en este trabajo pretendían analizar la relación entre el aumento de olas de calor y el incremento del número de verificaciones; comprender si las narrativas desinformadoras relacionadas con el CC son cada vez más globales; y, por último, estudiar si los obstruccionistas del CC establecen narrativas cada vez más variadas para intentar alinear la agenda mediática, la agenda desinformadora y la agenda social que comparte la ciudadanía.

A partir de la entrevista a los responsables de *Maldito Clima*, se corroboraron algunas de las ideas clave que habían sido adoptadas como punto de arranque de la investigación. Puesto que el

negacionismo climático está limitado a muy pocos medios de comunicación, es evidente que los canales alternativos de redes y plataformas se convierten en el escenario de conflicto de determinadas narrativas obstruccionistas. En este contexto, resulta claro que la divulgación en redes llega a perfiles más jóvenes que funcionan bajo diferentes lógicas de viralización (como por ejemplo todo lo que ocurre por el impacto de TikTok en número de visualizaciones y likes). Por esta razón, desde un punto de vista divulgativo y comunicativo, no sólo se trata de adaptar el lenguaje, sino también los códigos para llegar a los diferentes públicos e intentar aumentar su implicación en la crisis climática.

Respecto a las principales narrativas identificadas en las verificaciones de *Maldito Clima* es importante señalar que hay tres tipologías principales que acaparan más de la mitad de las verificaciones realizadas en el período analizado: las genéricas que se incluyen dentro del negacionismo y el obstruccionismo, las relativas a los cambios de color de los mapas del tiempo y las que hacen referencia a las olas de calor de manera específica.

Consideramos interesante seguir analizando la estructura y semántica de las verificaciones, pero sobre todo de los propios bulos y desinformaciones originales intentando buscar patrones temporales, semánticos y estructurales en los mismos.

Por otra parte, resulta relevante señalar que el 45,5% de las verificaciones realizadas no estaban vinculadas directamente a España, hecho que nos permite comprender la magnitud global del fenómeno y su carácter ideológico, pero también cómo determinadas narrativas circulan de manera global adaptándose a contextos locales.

Por último, y una vez identificadas las tendencias que aquí señalamos, consideramos que sería recomendable establecer investigaciones planificadas cuando se anuncien y se confirmen olas de calor continuadas para poder analizar cómo circulan y qué recorrido tienen los contenidos desinformadores, plantear estrategias de detección y detención de las cadenas de desinformación y seguir profundizando en patrones lingüísticos, narrativos y de formato.

6. Contribución específica de cada firmante

Contribuciones	Firmantes
Concepción y diseño del trabajo	Firmante 1 y 2
Búsqueda documental	Firmante 1 y 2
Recogida de datos	Firmante 1 y 2
Análisis e interpretación crítica de datos	Firmante 1 y 2
Revisión y aprobación de versiones	Firmante 1 y 2

7. Agradecimientos

Agradecemos a Maribel Ángel-Moreno y Fermín Grodira su disponibilidad y el acceso a los datos sobre *Maldito Clima* necesarios para la elaboración de la presente investigación.

8. Financiación

La investigación ha sido desarrollada en el marco del proyecto Iberifier. Iberian Media Research & Fact Checking, financiado por la Comisión Europea en virtud del acuerdo CEF-TC-2020-2 (European Digital Media Observatory) con referencia 2020-EU-IA-0252.

9. Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses.

10. Referencias bibliográficas

Abellán-López, M. A. (2021). El cambio climático: negacionismo, escepticismo y desinformación. *Tabula Rasa*, (37), 283-301. <https://doi.org/10.25058/20112742.n37.13>

Akerlof, K., Maibach, E. W., Fitzgerald, D., Cedeno, A. Y. y Neuman, A. (2013). Do people "personally experience" global warming, and if so how, and does it matter? *Global Environmental Change*, (23), 81-91. <https://cutt.ly/G1Xw6HP>

AEMET (2022). España ha vivido el verano más caluroso de su serie de datos. <https://cutt.ly/L1XeeDk>

- Almiron, N., y Moreno Cabezudo, J. A. (2022). Más allá del negacionismo del cambio climático. Retos conceptuales al comunicar la obstrucción de la acción climática. *Ámbitos*, (55), 9-23. <https://doi.org/10.12795/Ambitos.2022.i55.01>
- Almiron, N., y Moreno, J. A. (2021). Think tanks neoliberales y falsos debates: La propuesta del impuesto a la carne para combatir la crisis climática. En D. Rodrigo-Cano, R. Mancinas-Chávez, y R. Fernández-Reyes (Eds.), *La comunicación del cambio climático, una herramienta ante el gran desafío* (pp. 222-248). Dykinson. <https://cutt.ly/n14xpxU>
- Almiron, N. (2020). Meat taboo: Climate change and the EU meat lobby. En J. Hannan (Ed.), *Meatsplaining: The Animal Agriculture Industry and the Rhetoric of Denial* (pp. 163-186). Sidney University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctv15tt7dr.11>
- Arcila, C., Freyle, J. y Mercado, M. T. (2015). De la Cumbre de Nairobi (2006) a Copenhague (2009): cobertura del cambio climático en medios digitales en español. *Cuadernos.info* (37), 107-119. <https://doi.org/10.7764/cdi.37.779>
- Blanco Castilla, E., Quesada, M. y Teruel Rodríguez, L. (2013). Entre Kioto y Durban. Posición editorial de los medios de referencia ante el cambio climático. *Revista Latina de Comunicación Social*, (68), 420-435. <http://doi.org/10.4185/RLCS-2013-983>
- Boykoff, M. T., & Luedecke, G. (2016). Elite News Coverage of Climate Change. *Oxford Research Encyclopedia of Climate Science*. 1-27. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190228620.013.357>
- Boykoff, M. T. (2015). Consenso y oposición al cambio climático. *Mètode*, (85), 81-87. <https://cutt.ly/O1XegDK>
- Boykoff, M. T. (2013). Public Enemy No. 1?: Understanding Media Representations of Outlier Views on Climate Change. *American Behavioral Scientist*, 57(6), 796-817. <https://doi.org/10.1177/0002764213476846>
- Bessi, A., Coletto, M., Davidescu, G. A., Scala, A., Caldarelli, G. y Quattrocioni, W. (2015). Science vs Conspiracy: Collective Narratives in the Age of Misinformation. *Plos One*, 10(2). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0118093>
- Bigas, N. (2019). *Fake science*, La desinformación llega a la ciencia. UOC. <https://cutt.ly/Y1Xezmd>
- Capstick, S. B. y Pidgeon, N. F. (2014). What is climate change scepticism? examination of the concept using a mixed methods study of the UK public. *Global Environmental Change*, (24), 389-401. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2013.08.012>
- Coan, T. G., Boussalis, C., Cook, J. y Nanko, M. O. (2021). Computer-assisted classification of contrarian claims about climate change. *Scientific Report*, (11), 22320. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-01714-4>
- CIS (2022a). Encuesta sobre cuestiones de actualidad. Abril 2022 (II). <https://cutt.ly/20hYGii>
- CIS (2022b). Barómetro de septiembre 2022. <https://cutt.ly/G1XeQah>
- CIS (2022c). Barómetro de octubre 2022. <https://cutt.ly/d1XeTM7>
- CIS (2022d). Barómetro de noviembre 2022. <https://cutt.ly/n1XeU4q>
- Congosto, M., Basanta-Val, P., & Sanchez-Fernandez, L. (2017). T-Hoarder: A framework to process Twitter data streams. *Journal of Network and Computer Applications*, 83, 28-39. <https://doi.org/10.1016/j.jnca.2017.01.029>
- Cook, J. (2020). Deconstructing Climate Science Denial. En Holmes, D. y Richardson, L. M. (Eds.), *Edward Elgar Research Handbook in Communicating Climate Change*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Cook, J., Ellerton, P. y Kinkead, D. (2018). Deconstructing climate misinformation to identify reasoning errors. *Environmental Research Letters*, 11(2). <https://doi.org/10.1088/1748-9326/aaa49f>
- Cook, J., Lewandowsky, S. y Ecker U. K. H. (2017). Neutralizing misinformation through inoculation: Exposing misleading argumentation techniques reduces their influence. *Plos One*, 12(5): e0175799. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0175799>
- CSSN. (2021). The Structure of Obstruction: Understanding Opposition to Climate Change Action in the United States (CSSN Primer). Climate Social Sciences Network (CSSN). <https://cutt.ly/11XeAF4>

Davis, J., Perra, N., Zhang, Q., Moreno, Y. y Vespignani, A. (2020). Phase Transitions in Information Spreading on Structured Populations. *Nature Physics*, (16), 590-596. <https://doi.org/10.1038/s41567-020-0810-3>

Diethelm, P. y McKee, M. (2009). Denialism: what is it and how should scientists respond? *European Journal of Public Health*, (19)1, 2-4. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckn139>

Dunlap, R. E. (2013). Climate change skepticism and denial: An introduction. *American Behavioral Scientist*, (57), 691-698. <https://doi.org/10.1177/000276421347709>

edX (s.f.), Making sense of climate change denial. <https://cutt.ly/614y9av>

Fernández-Reyes, R., Piñuel-Raigada, J. L. y Vicente-Mariño, M. (2015). La cobertura periodística del cambio climático y del calentamiento global en El País, El Mundo y La Vanguardia. *Revista Latina de Comunicación Social*, (70), 122-140. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2015-1038>

Gozzer, S. y Domínguez, M. (2011). Global climate change in the Spanish media: How the conservative press portrayed Al Gore's initiative. *Contributions to Science*, (7) 1, 65-70. <https://doi.org/10.2436/20.7010.01.110>

Graño, S. (2014). La evolución de los argumentos justificadores de la divulgación y el periodismo científico. *Prisma Social*, (12), 232-297. <https://cutt.ly/B1XuoEY>

Heras, F. (2018). Respuestas ante el negacionismo climático. *Papeles de relaciones ecosociales y cambio global*(140), 119-130. <https://cutt.ly/M1Xuk5r>

Hoffman, A. J. (2011). The culture and discourse of climate skepticism. *Strategic Organization* (9)1, 77-84. <https://doi.org/10.1177/1476127010395065>

Hoofnagle M. & Hoofnagle C. (2007). Denialism. *ScienceBlogs*. <https://cutt.ly/b1XeHB3>

Kunelius, R. (2019). A forced opportunity: Climate change and journalism. *Journalism*, 20(1), 218-221. <https://doi.org/10.1177/1464884918807596>

Jiménez Gómez, I., y Martín Sosa, S. (2022). Análisis discursivo del escepticismo climático en los medios impresos y digitales españoles entre 2015 y 2021. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, 28(3), 525-536. <https://doi.org/10.5209/esmp.80779>

Lamb, W. F., Mattioli, G., Levi, S., Roberts, J. T., Capstick, S., Creutzig, F., Minx, J. C., Müller-Hansen, F., Culhane, T., y Steinberger, J. K. (2020). Discourses of climate delay. *Global Sustainability*, 3, E17, 1-15, <https://doi.org/10.1017/sus.2020.13>

Leiserowitz, A., Maibach, E., Roser-Renouf, C., Feinberg, G. y Rosenthal, S. (2015). Climate change in the American mind: October, 2015. Yale University and George Mason University. New Haven, CT: Yale Project on Climate Change Communication.

Lewandowsky, S. (2020). Climate Change Disinformation and How to Combat It. *Annual Review of Public Health*, (42), 1-21. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-090419-102409>

López-Borrull, A. y Ollé, C. (2019). La curación de contenidos científicos como respuesta a las noticias y a la ciencia falsas. *Anuario ThinkEPI. Análisis de tendencias en información y documentación*, (13). <https://doi.org/10.3145/thinkepi.2019.e13e07>

Maldita.es (2022a). La teoría de la conspiración que traspasa fronteras sobre el "cambio cromático": por qué son engañosas las comparativas de mapas del tiempo que supuestamente exageran las temperaturas con el color rojo. <https://cutt.ly/d0hAS7I>

Maldita.es (2022b). Políticas Públicas para que no te la cuelen: informe trimestral sobre desinformación. Tercer trimestre de 2022. <https://cutt.ly/k1XeNWF>

Maldito Clima (2022a). ¿Por qué este proyecto? <https://cutt.ly/L0dmN1J>

Maldito Clima (2022b). El verano de 2022 ha sido el más caluroso en España y en Europa desde que hay registros. <https://cutt.ly/t1XeXcL>

Maldito Clima (2022c). 'Siempre ha hecho calor', 'cambio cromático' y parques eólicos: los efectos de las narrativas negacionistas según la literatura científica <https://cutt.ly/K1XeC2U>

Maqueda, A. (2022). Esta década ya es la segunda con más días de ola de calor (y apenas van tres años). <https://cutt.ly/v0d8FnZ>

Molina-Cañabate, J., & Magallón-Rosa, R. (2020). Desinformación y periodismo científico. El caso de Maldita Ciencia. *Revista Mediterránea de Comunicación*, 11(2), 11-21. <https://doi.org/10.14198/MEDCOM2020.11.2.4>

Moreno Olmeda, T. (2022). Del negacionismo climático al obstruccionismo: el argumentario de la inacción y su amplificación en YouTube. *Dilemata*, (38), 119-134. <https://cutt.ly/F1Xe1YH>

Nicolaus, K. (2022). Nein, diese Fotos zeigen keine Brandstiftung in Spanien, um Platz für Windräder zu schaffen. En *Correctiv. Reserchen für die Gesellschaft* <https://cutt.ly/s1Xe07G>

Parratt Fernández, S., Mera Fernández, M., & Carrasco Polaino, R. (2020). La relevancia del cambio climático en la prensa española: análisis comparativo de El País, El Mundo y ABC, OBETS. *Revista de Ciencias Sociales*, 15(2), 625-648. <https://doi.org/10.14198/OBETS2020.15.2.09>

Pew Research Center. (2019). Climate Change Still Seen as Top Global Threat, but Cyberattacks Rising Concern. <https://cutt.ly/O1Xe3G8>

Rahmstorf, S. (2004). The Climate Sceptics. En *Weather Catastrophes and Climate Change: Is there Still Hope for Us?* (76-83), Munich Re <https://cutt.ly/k14kPGe>

RTL Lëtzebuerg (2022). Faktencheck: Gi spuenesch Bëscher ofgebrannt, fir Bauterrain fir Wandrieder ze schafen? En *Disinfocheck* by Edmo Belux. Monitoring Disinformation in Belgium and Luxembourg. <https://cutt.ly/31Xe4Wx>

Skeptical Science (s.f.). 5 Characteristics of Science Denial. <https://skepticalscience.com/print.php?g=227>

Vosoughi, T., Deb, R. y Aral, S. (2018). The spread of true and false news online. *Science*, (359) 6380, 1146-1151. <https://doi.org/10.1126/science.aap9559>

Notas

1. Todas las traducciones del inglés al castellano han sido realizadas por la autoría del presente artículo.
2. Falsos expertos (*Fake experts*); Falacias lógicas (*Logical fallacies*); Expectativas imposibles (*Impossible Expectations*); Selección de cerezas -o acto de manipulación para escoger solo aquellos datos que refuerzan el discurso del emisor- (*Cherry Picking*); Teorías conspiradoras (*Conspiracy Theories*). Minoría magnificada (*Magnified Minority*); Cortina de humo (*Red Herring*); Tergiversación (*Misrepresentation*); salto a las conclusiones (*Jumping to Conclusions*); Falsa dicotomía (*False Dichotomy*).
3. Entrevista realizada por los autores de la investigación el día 4 de noviembre de 2022.
4. El 5 de junio se celebra el Día Mundial del Medio Ambiente.
5. En Maldita son conscientes de este posible sesgo/carencia y publicaron en septiembre de 2022 el siguiente tuit: "#SUPERPODEROSAS, OS ESTAMOS BUSCANDO. En @maldita queremos aumentar la presencia de mujeres expertas en nuestro trabajo. ¿Eres científica, investigadora, ingeniera, sabes mucho sobre un tema? Tus conocimientos te hacen Superpoderosa: ¡únete! <https://cutt.ly/u0dPl4t>". Véase: <https://cutt.ly/d0dPgxo>
6. Ésta es una de las recomendaciones principales que los periodistas de Maldito Clima, Fermín Grodira y Maribel Ángel-Moreno nos dieron en la entrevista realizada.