

TikTok y cambio climático: comunicar sin fuentes ni soluciones

TikTok and climate change: communicate without sources or solutions

Nieto-Sandoval, A. G., y Ferré-Pavia, C. ¹

Recibido: 14-09-2022 – Aceptado: 20-01-2023

<https://doi.org/10.26441/RC22.1-2023-2994>

RESUMEN: El presente artículo presenta un estudio exploratorio de la comunicación² sobre el cambio climático (CC) en la red social TikTok durante la Cumbre Climática de 2021 (Glasgow, 1-12 noviembre 2021), considerada como la última oportunidad para frenar el avance del CC. Para ello, se han examinado mediante análisis de contenido los 100 vídeos con mayor número de visualizaciones durante esta celebración. Los resultados han mostrado un nuevo escenario comunicativo en el que los *influencers* son los actores que mayor número de vídeos publican sobre el CC. Los medios de comunicación continúan siendo un actor fundamental en la comunicación del CC y otorgan continuidad y relevancia al asunto. Otro resultado remarcable es una alarmante situación: la mayoría de los vídeos no citan ningún tipo de fuente de información. Los casos en los que se refieren fuentes son principalmente medios de comunicación que, a su vez, no informan del origen de los datos transmitidos. Se puede concluir que la mayoría de los usuarios en TikTok de la muestra analizada aceptan el CC como un hecho verídico, sin embargo, no plantean situaciones de cambio, siendo meros sujetos pasivos.

Palabras clave: cambio climático; Cumbre Climática; fuentes de información; influencers; redes sociales; TikTok.

ABSTRACT: This article reports an exploratory study of climate change (CC) communication on the social network TikTok during the 2021 Climate Summit (Glasgow, 1-12 November 2021), considered to be the last chance to halt the advance of CC. For this purpose, the 100 videos with the highest number of views during this event were examined by means of content analysis. The results have shown a new communication scenario in which influencers are the actors with the highest number of videos published in relation to CC. The media continue to be a fundamental actor in the communication of the CC and give continuity and relevance to the issue. Another remarkable result is an alarming situation: most of the videos do not cite any kind of source of information. The cases in which sources are mentioned are mainly media outlets which, in turn, do not report the origin of the data transmitted. It can be concluded that the majority of TikTok users in the sample analyzed accept CC as a fact, however, they do not raise situations of change, being mere passive subjects.

Key words: climate change; Climate Summit; influencers; information sources; social networks; TikTok.

¹ **Alejandra G. Nieto-Sandoval.** Magister en Medios, Comunicación y Cultura y Doctoranda en la Universidad Autónoma de Barcelona, donde investiga la comunicación del cambio climático en redes sociales. Es investigadora del grupo Compress-Incom UAB (Comunicación y Responsabilidad Social). alexnietosandoval@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-5507-9962>

Carne Ferré-Pavia. Doctora en Ciencias de la Comunicación, profesora titular del Departamento de Medios, Comunicación y Cultura de la Universidad Autónoma de Barcelona. Directora del grupo de investigación Compress-Incom UAB. Autora de diez monografías y decenas de artículos en *journals*. Sus líneas de investigación alcanzan las redes sociales, lo transmedia, el infoentretenimiento y la ética mediática en todas sus facetas. Carne.Ferre@uab.cat, <https://orcid.org/0000-0002-7258-6376>

² Los resultados de este estudio están enmarcados en la ejecución de la tesis doctoral de la primera firmante, en el programa de Medios, Comunicación y Cultura de la UAB.

1. Introducción

El cambio climático y, en consecuencia, el calentamiento global, constituyen el mayor desafío mundial al que se enfrenta la humanidad actualmente. Se trata de un problema sumamente complejo desde diversas aristas, tanto desde el punto de vista científico como social, político y económico (Meira, 2009). A pesar de tratarse de un asunto cuyo grado de consenso dentro de la comunidad científica es elevado (Boykoff, 2009), existe gran controversia y debate dentro de los espacios de comunicación a la hora de informar sobre la temática. La complejidad del problema climático dio paso a la creación de una nueva área de estudio dentro de la comunicación ambiental y científica: la comunicación del cambio climático (en adelante, CC). Esta disciplina, que en un primer momento dedicó sus esfuerzos al estudio de los medios de comunicación tradicionales y la forma en que comunicaban el CC, ha experimentado un cambio en los últimos años, principalmente debido al auge de las redes sociales como productoras de contenido.

En el contexto actual, una de las plataformas digitales más relevantes a nivel mundial es TikTok, por ello resulta de especial interés conocer qué contenidos relacionados con el CC se generan desde ella. TikTok destaca como plataforma que no ha sido ampliamente estudiada debido a su reciente consolidación en el mercado digital. Esta red social es una aplicación móvil creada en China en septiembre de 2016, bajo el nombre de Douyin (TikTok, Inc., 2020). En 2017, la plataforma compró Musical.ly, una red social para la creación de vídeos y su transmisión en directo, lo que generó la fusión de ambas plataformas. De esa forma, TikTok se consolidó como red social que permitía poner a disposición de sus usuarios miles de canciones libres de derechos. Sin embargo, no fue hasta 2018 cuando empezó a ganar peso como red social, llegando a ser la aplicación más descargada en Estados Unidos durante ese mismo año (Serrano *et al.*, 2020). Actualmente, según los últimos datos publicados en octubre de 2022, la plataforma cuenta con más de 100 millones de usuarios en Europa y 1.023 millones de usuarios activos a nivel mundial (Data Reportal, 2022). Asimismo, el grupo de Marketing Rebold estima que TikTok alcance los 1.500 millones de usuarios para finales de 2022 (Marketing Insider Review, 2022), el último dato publicado de que se dispone.

La presente investigación analiza las 100 publicaciones con mayor número de visualizaciones durante la Cumbre Climática de Glasgow (2021). Este evento es de especial interés, dado que se ha presentado como la última oportunidad para frenar el avance del CC, después de los fracasos del Protocolo de Kioto (1997) y del Acuerdo de París (2015).

2. Marco teórico y referencial

Las investigaciones sobre la comunicación del CC comenzaron en la década de los años 90 del siglo XX, con el objetivo de evaluar la transmisión de información sobre los efectos del calentamiento global y sus consecuencias (Suldovsky, 2017). La relevancia de esta área de conocimiento reside en que la imagen que las sociedades modernas han adquirido sobre el CC es una representación colectiva de los distintos conocimientos disponibles en la sociedad (Lozano *et al.*, 2014). El contexto cultural, científico y psicológico adquiere gran importancia a la hora de elaborar significados sobre qué es el CC y qué implica en la mente de los individuos (Kindelan, 2013). Especialmente en los últimos años, los medios de comunicación e Internet han contribuido a modelar y rediseñar el significado del CC y los riesgos que conlleva.

La comunicación del CC en el ámbito académico se ha centrado tradicionalmente en la cobertura mediática del mismo; en particular, se han analizado los soportes convencionales, esto es, televisión, radio y prensa (Anderson, 1991; Boykoff, 2009; Fernández Reyes, 2002). Los primeros estudios en este ámbito comparten un elemento común: se centran en la cobertura mediática prestada en periodos de celebración de las cumbres del clima o en los eventos catastróficos derivados de los efectos

del CC (Teso *et al.*, 2018), principalmente a través del empleo de las teorías del *framing* y el análisis del discurso (Nisbet, 2009; Wibeck, 2014). La razón del análisis de este tipo de eventos es que durante los mismos se amplifican los temas y se producen desarrollos en el discurso sobre el CC (Dirikx y Gelders, 2010).

No obstante, los estudios sobre la comunicación y la percepción pública del CC han progresado de diferente forma en las distintas regiones del mundo, a lo largo de los últimos cuarenta años (Girardi *et al.*, 2020). En algunos países, el debate todavía gira en torno al reconocimiento del CC y su carácter antropogénico (Boykoff, 2013); en otros se ha centrado en el periodismo ambiental y el abordaje de la temática medioambiental en las noticias (Mancinas-Chávez, 2013). En el ámbito hispanoamericano, los estudios sobre comunicación del CC y la atención mediática hacia la cuestión aparecieron a partir de la década de los 90 del siglo pasado (Castillo y Carretón, 2010), aunque de forma intermitente y escasa (Gaitán y Piñuel, 2013; Parratt, 2009; Piñuel y Teso, 2012). Con la llegada de Internet y su impregnación en los usos cotidianos de las personas, las investigaciones sobre la comunicación del CC se han enfocado a las redes sociales y la forma en que comunican la problemática.

Las redes sociales ofrecen un espacio comunicativo abierto al debate de la opinión pública y que permite crear comunidades de aprendizaje sobre distintos temas. El auge experimentado en los últimos años se ha evidenciado al conocer los datos del *Informe Global Sobre el Entorno Digital 2022*: el número de usuarios de Internet en el mundo alcanzó los 4.950 millones de personas, es decir, el 62,5% de la población mundial.

En un mundo interconectado, el uso de las redes sociales ha transformado el esquema tradicional de la comunicación y, en concreto, de la comunicación de la ciencia (De-Lara, Erviti y León, 2022). Actualmente, la emisión de información no se circunscribe a los tradicionales actores científicos y periodistas, sino que en las redes sociales participan también organismos internacionales, representantes políticos, empresas y creadores de contenido o *influencers* (Francescutti, 2018). La información publicada en estas plataformas hace que se conviertan en auténticos foros de debate, lo que la producción científica y académica ha vinculado positivamente a la participación política (Boulianne, 2015) y, por tanto, al grado de implicación y participación en los asuntos públicos (Segado-Boj *et al.*, 2020). Asimismo, se ha observado un incremento del nivel de atención en el espacio digital hacia el CC (Zhang y Skoric, 2018). En este contexto, se presentan nuevas oportunidades respecto al discurso presentado sobre el CC, dado que el tradicional discurso crítico de los expertos sobre la problemática medioambiental suele ser difícil de entender para la población general, además de paternalista, al creerse con conocimientos superiores (Muñoz-Pico, 2022).

De este modo, la generación de nuevos contenidos en formatos hasta ahora restringidos a otras temáticas (audio, vídeo, animaciones), ha permitido la presentación del asunto climático de forma totalmente distinta hasta el momento. Este hecho ha dado lugar, en última instancia, a la amplificación del mensaje de emergencia propagado en las calles a través del movimiento juvenil Fridays For Future y el movimiento social Extinction Rebellion, entre otros (Boykoff *et al.*, 2020; Fernández Reyes, 2019). Esta facultad para visibilizar acciones protesta en las redes sociales ya había sido estudiada con anterioridad dentro de la academia (Alzamora y Braga, 2014; Thorson *et al.*, 2016).

Conscientes del poder de las redes sociales a la hora de contribuir a la creación de un ágora pública (Gallardo-Paúl, 2017), la mayoría de la literatura académica en los últimos años ha tomado como objeto de estudio la plataforma Twitter, debido a la sencillez de su interfaz (API), que permite obtener las publicaciones de los usuarios de forma rápida y fácil (Pearce *et al.*, 2019). En este sentido,

se ha investigado el modo en que la plataforma ha cubierto eventos climáticos, como la Cumbre de París (Hopke y Hestres, 2018); así como las dinámicas de discusión entre los usuarios sobre el CC (Anderson y Huntington, 2017) y la publicación de informes del Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC) (Holmberg y Hellsten, 2016; Pearce *et al.*, 2014). Otros estudios han abordado la presencia de la educación ambiental en Twitter (Girardi *et al.*, 2020; Toboso *et al.*, 2018), aportando nuevas propuestas para elaborar estrategias comunicativas que deriven en un cambio social y político (Asensi y Rodrigo-Cano, 2020). También se ha estudiado la plataforma desde el punto de vista de las diferencias de género en la comunicación del CC (Holmberg y Hellsten, 2015), que ha evidenciado una actitud significativamente más activa y preocupada por el impacto antropogénico del CC por parte de las mujeres tuiteras que por los tuiteros masculinos.

La preponderancia de las investigaciones académicas centradas en esta red social ha sido señalada desde el mismo campo de la comunicación del CC (Pearce *et al.*, 2019). Así, se ha recomendado a los investigadores considerar estudios cualitativos donde se efectúen análisis basados en los contenidos multimedia como imágenes o vídeos y el estudio de otras plataformas alternativas a Twitter, con la intención de investigar las distintas audiencias de cada red social (Marres, 2017).

Facebook también ha sido objeto de estudio en la comunicación del CC, desde el punto de vista de las campañas ambientalistas y el activismo de Greenpeace (Katz-Kimchi y Manosevitch, 2015) y el estudio de los diferentes *frames* en el contenido creado por ONG climáticas en la plataforma (Vu *et al.*, 2021). Se ha identificado como estrategia más común aquella relacionada con el “marco diagnóstico”, es decir, las organizaciones tienden a presentar los problemas asociados al CC más que los impactos o las acciones que se pueden llevar a cabo. También se ha investigado Facebook en relación con el discurso generado en torno a la Cumbre Mundial del Clima de Madrid (COP25) (De-Lara *et al.*, 2022). Uno de los resultados más relevantes que ha obtenido esta investigación ha sido la detección de usuarios que ejercen gran influencia, sobre todo respecto a acontecimientos climáticos destacados. Esta capacidad de influir que poseen determinados usuarios abre nuevas posibilidades a la hora de implicar a más ciudadanos en el debate del CC (Anguiano y Ilundain, 2021).

Otra plataforma estudiada desde este foco ha sido Instagram, una red que permite crear y compartir un contenido sumamente visual a través de imágenes. Algunas investigaciones han puesto de manifiesto el potencial de Instagram como herramienta para la divulgación del conocimiento científico (Sidorenko *et al.*, 2021), otras han desarrollado esta capacidad mediante la creación de propuestas para el desarrollo sostenible en la plataforma (Moral *et al.*, 2021). También se ha analizado la comunicación de la emergencia climática aplicando análisis de contenido en las publicaciones de Twitter e Instagram de los activistas medioambientales Greta Thunberg, Leonardo DiCaprio y Arturo Islas Allende (Amico *et al.* 2020), señalando la diversidad de temas sobre el CC que tratan, y destacando la diferencia de estrategias comunicativas que emplean entre los activistas de las diferentes plataformas.

Por su parte, la página web para compartir vídeos en línea, YouTube, se ha investigado en cuanto a la comunicación del CC, al ser considerada una potente herramienta para obtener información sobre temas científicos y ambientales, así como un espacio abierto a los activistas medioambientales, las protestas y la movilización a gran escala (Askanius y Uldam, 2011). No obstante, investigadores como Allgaier (2019) detectaron en su muestra una amplia mayoría de vídeos contrarios al consenso científico existente en torno al CC: desde la negación del cambio climático antropogénico hasta la propagación de teorías de conspiración sobre el CC. Otros académicos se han centrado en la representación del CC en YouTube (Muñoz-Pico *et al.*, 2021) y han expuesto el peligro que conlleva el predominio de la citación de fuentes políticas por encima de las voces expertas científicas, especialmente a la hora de generar discusión social para tomar acciones frente al CC.

2.1. TikTok y el cambio climático

La plataforma TikTok fue creada en 2016 bajo el nombre de Douyin, la aplicación original en el mercado chino. A partir de 2018 TikTok comenzó a ganar relevancia entre el público de Estados Unidos y Europa, llegando a ser actualmente una de las plataformas preferidas entre los usuarios a nivel mundial. Una de las claves de su éxito es la sencillez de su interfaz, que permite a los usuarios crear sus propios vídeos con el editor y, por tanto, que los usuarios creen contenidos de todo tipo. Además, la plataforma cuenta con un algoritmo que personaliza los vídeos que aparecen en el *feed* personal según los intereses de cada usuario, de tal forma que no aparecerán dos vídeos seguidos de contenido similar, sino que cada usuario en la plataforma cuenta con un tipo de contenido específico, único, y adaptado a sus gustos. En este sentido, TikTok alberga vídeos de todo tipo, desde los famosos *challenges* en los que se anima a modo de competición a realizar determinadas actividades, como bailar o cantar, hasta vídeos de divulgación científica, cómicos o de cocina. Normalmente, los vídeos van acompañados de *hashtags*, lo que permite aumentar la visibilidad y obtener un mayor alcance, llegando incluso a hacerse virales. La gran variedad de vídeos presentes en TikTok responde a la voluntad de la CEO de la plataforma de convertirla en una “vídeo enciclopedia” (Zhang, 2021), aunque según el último estudio publicado en octubre de 2022 (DataReportal, 2022), el 78,2% de los usuarios de la plataforma acceden a la misma buscando contenido de entretenimiento.

Un elemento diferencial de TikTok es que está conectado con varias plataformas de comercio electrónico (Taobao y Buy at Ease). Así, el objetivo original de la plataforma respecto a crear un entorno creativo para los usuarios ha experimentado un cambio. La red ha atraído a nuevos usuarios que buscan monetizar su contenido, dado que al introducir funciones de compra en la aplicación permite a los creadores de contenido o *influencers* obtener elevados ingresos (Zhang, 2021). No obstante, aunque el acceso a la plataforma es gratuito, utilizar las características técnicas y la participación en los *challenges* está vinculado al pago. De hecho, numerosos creadores de contenido se suman con frecuencia a los *challenges* para viralizar el vídeo publicado, provocando que TikTok muestre sus vídeos anteriores mediante el mecanismo de compensación incorporado en el algoritmo (Zhang, 2021). Esto permite a los *influencers* ganar “me gusta”, comentarios, visualizaciones y comparticiones, tanto en la publicación viralizada como en las anteriores.

Según los datos publicados en Statista (2021), la distribución porcentual de los usuarios de TikTok por edad situaba el mayor número de usuarios en esta red social en la franja de jóvenes de entre 16 y 24 años (45%), seguida de personas entre 25 y 40 años (33%). En el comunicado de prensa emitido a principios de 2022 por el grupo de marketing Rebold, señalaron que el 28% de los usuarios de TikTok son menores de 18 años, el 35% tienen entre 19 y 29 años, el 18% entre 30 y 39 años, y finalmente, el 19% tienen más de 39 años (Marketing Insider Review, 2022). Este mismo estudio anuncia el crecimiento de usuarios en la plataforma entre el público más adulto.

Los vídeos cortos y llamativos que ofrece la plataforma se han convertido en una fuente de información científica, especialmente para las generaciones más jóvenes (Schellewald, 2021; Stubenvoll *et al.*, 2021). No obstante, Basch *et al.* (2022) han alertado sobre la falta de profesionales creíbles en los vídeos de TikTok y sobre los beneficios, pero también peligros, de usar tales plataformas de difusión para los profesionales de la salud y el medioambiente. Zhu *et al.* (2020) realizaron un análisis de contenido de los vídeos publicados en TikTok por los departamentos de salud pública en China y concluyeron que los ciudadanos visualizaban con mayor frecuencia vídeos con dibujos animados y cuya duración fuese inferior a los 60 segundos. Hautea *et al.* (2021), por su parte, han estudiado el activismo climático en TikTok y han señalado la confusión entre las cuestiones ambientales específicas del clima y temas generales, lo que indicaría una conciencia vaga del problema y una sensación generalizada de impotencia ante el problema del CC.

3. Diseño metodológico

3.1 Objetivos y muestra

El objetivo general de la investigación es averiguar cómo se divulga el cambio climático en TikTok, dado que la emergencia climática es el peor problema que enfrenta la humanidad actualmente y esta red social es la de mayor crecimiento a nivel mundial.

Así, se han establecido tres objetivos específicos que responden a diferentes focos de atención, pero que permiten obtener una primera aproximación al tipo de contenido que se emite en la plataforma sobre CC. En este sentido, el primer objetivo específico se centra en averiguar quiénes son los principales actores en la comunicación del cambio climático en TikTok y cuáles son sus características, esto es, el género del emisor, el idioma y el país de origen. El segundo objetivo específico es descubrir cuál es el contenido de los vídeos: su carácter temático, las narrativas que transmiten y los encuadres principal y específico que presentan. Finalmente, el tercer objetivo específico es conocer si se citan fuentes de información en los vídeos y su tipología.

Para abordar estos objetivos se ha analizado el contenido de los 100 vídeos con mayor número de visualizaciones difundidos a nivel internacional por los usuarios de TikTok durante la Cumbre Climática de Glasgow 2021. En primer lugar, se eliminaron las cookies del dispositivo, así como la memoria caché, y se procedió a crear una cuenta nueva en la plataforma, de forma que el algoritmo no pudiese afectar en los resultados del estudio. La muestra se ha obtenido atendiendo a dos requisitos: 1) estar publicados entre el 30 de octubre y el 13 de noviembre de 2021, y 2) incluir alguno de los hashtags #Cop26 #climatechange o #cambioclimatico. El cumplimiento de estas dos premisas permite obtener los vídeos publicados durante el evento climático que mayor visibilidad han alcanzado entre los usuarios a nivel internacional.

La metodología empleada responde a un complejo sistema de categorización de los emisores, al análisis de contenido textual temático, con enfoque narrativo y de encuadres específicos, correspondiente al método del *framing*. Se ha empleado una metodología inductiva, inicialmente, de forma que se realizó un primer protocolo de análisis con las categorías consideradas más relevantes. Más tarde, se efectuó una prueba piloto del estudio y se amplió el protocolo de análisis con todas las categorías presentes en esta investigación, de forma deductiva.

Globalmente, se trata de un estudio exploratorio, de carácter cuantitativo-cualitativo y con enfoque de análisis de contenido múltiple.

3.2 Sistema de categorías

a. Actores. Para comprender quiénes son los principales actores se ha creado la variable “rol del emisor”, que consta de las siguientes categorías (gráfico 1):

- *Influencers* y creadores de contenido: se trata de usuarios que cuentan con más de 500 seguidores en TikTok, cifra a partir de la cual se puede monetizar el contenido publicado (Gräve, 2019). Cuentan con una audiencia elevada que les permite constituirse como modelos de referencia.
- Marcas y empresas.
- Representantes políticos.
- ONG e instituciones no gubernamentales.

- Activistas medioambientales.
- Medios de comunicación, periodistas y comunicadores.
- Ciudadanos, usuarios de TikTok: poseen menos de 500 seguidores y son personas que utilizan la red social como medio de ocio, no buscan transmitir ningún mensaje en particular o dar a conocer un estilo de vida concreto.

Además, se han creado otras variables para comprender las características del emisor: género, país e idioma. Respecto al género, se ha añadido una cuarta categoría aparte de las clásicas distinciones binarias “hombre/mujer” y “no consta”, a saber, “persona no binaria”, con la intención de poder abarcar la diversidad de género.

b. Tematización. Se investiga a través de la tematización predominante, que puede ser política, económica, medioambiental, social o cultural, relacionada con protestas y activismo medioambiental, científica u otras.

c. Narrativa. Se analiza la narrativa principal empleada para transmitir el mensaje, para la que se establecieron las siguientes categorías:

- Informativo o pieza informativa. Se explican los hechos relacionados con el CC de forma objetiva e imparcial.
- Denuncia. Se advierte de sucesos o conductas irregulares.
- Crítica. Se juzgan situaciones y conductas usualmente de forma desfavorable.
- Implicación social. Se anima a tomar acción por la causa medioambiental, normalmente tratando de comprometer a la sociedad contra el cambio climático.
- Didáctico o científico. El objetivo es enseñar y divulgar acerca del CC.
- Burla, sátira e ironía. Se emplea el humor y los tintes sarcásticos para ridiculizar algo o alguien.
- Catastrofista. Se presenta el CC como un hecho incontrolable y sumamente preocupante.
- Negacionismo del CC.
- Publicidad de empresas o marcas. Se promociona la venta de productos y/o servicios sostenibles a nivel medioambiental. Se encuentra relacionado con el *greenwashing*, esto es, una serie de estrategias de marketing destinadas a promover la comercialización de productos respetuosos con el medioambiente con la intención de desviar la atención de otras actividades perjudiciales, esencialmente a través de formas engañosas e ilusorias (De Freitas Netto et al., 2020).
- Otros. Cualquier otra narrativa no presente en las categorías anteriores.

d. Fuentes citadas. Vinculado al carácter informativo o divulgativo de los mensajes, se anotó manualmente el número de citas de cada vídeo en la variable “número de fuentes citadas” y, posteriormente, se escogió el tipo de autoridad epistemológica a la que se hace referencia: científica, política, económica, organizaciones y ONG, medios de comunicación u otras fuentes.

e. Contexto temporal. Se ha considerado importante crear una variable que respondiese al tipo de mensaje emitido en base al contexto temporal al que se hace referencia: presente, pasado, futuro inmediato (por ejemplo, la Agenda 2030) o futuro lejano (la Agenda 2050 y posterior). Esta categorización proporciona información sobre si el CC es concebido por los usuarios como un problema actual o no.

f. Framing. En cuanto al encuadre principal de los vídeos, se aborda el aspecto de la realidad más enfatizado en ellos, para lo que se establecieron los siguientes parámetros:

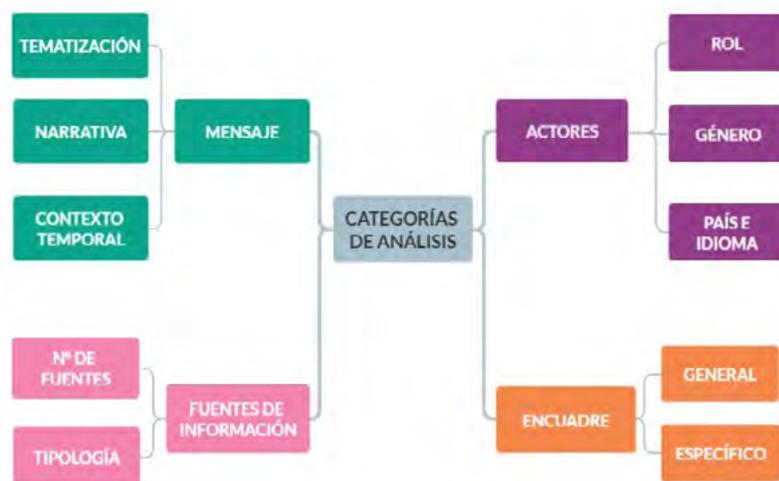
- Se acepta la existencia del CC como realidad.
- Se niega la existencia del CC como realidad, es decir, negacionismo climático
- Otros no relacionados con el CC. El vídeo no expone ningún asunto relacionado con el CC.

De forma más profunda, se creó otra variable para averiguar el encuadre específico de cada vídeo, de entre la lista establecida:

- Optimista. Supone que el CC se puede solucionar mediante acciones individuales y/o colectivas, se hace hincapié en las soluciones o medidas de adaptación/mitigación del CC.
- Pesimista. Se hace hincapié únicamente en los aspectos negativos que conlleva el CC, no se expone ningún tipo de solución frente al problema.
- Pesimista pragmático. No se aportan soluciones al CC y además, se opina que dada la magnitud del problema, carece de sentido adoptar cualquier tipo de acción individual, dado que no cambiará el problema.
- Pesimista crítico. Se enfrenta al problema climático desde las reclamas de justicia social y medioambiental, así como demandas de responsabilidad política y/o ciudadana.
- Catastrofista. Se encuentra relacionado con la denominada “ansiedad climática”, se presenta con un tono alarmista y se hace énfasis en la premisa de que la situación está fuera del control humano.
- Otros. Cualquier otro encuadre específico que no responda a la categorización anterior.

g. Viralidad. Otras variables incluidas en el diseño son aquellas relacionadas con los índices de popularidad en TikTok: número de visualizaciones, número de “me gusta”, número de comentarios, número de *shares* o veces compartido y duración (en segundos) de los vídeos. Se consideran relevantes a la hora de situar la visibilidad de las publicaciones y el nivel de interacción de los usuarios con dicho contenido, aunque no corresponden a los objetivos de esta investigación.

Gráfico 1. Sistema de categorías de análisis



Fuente: elaboración propia (2023).

3.3. Interodificación y limitaciones

El acuerdo entre intercodificadores se midió mediante el índice Kappa (k) de Cohen, una prueba comúnmente utilizada para determinar la medida en que hubo coincidencia en la clasificación de las variables entre dos codificadores independientes. Los datos se procesaron con el programa SPSS y los resultados fueron los siguientes, para áreas distintas del sistema de categorías.

1. El índice k de Cohen para las variables relacionadas con los principales actores de la comunicación del CC en TikTok y sus características arrojó un acuerdo muy bueno entre los juicios de los codificadores, $k= 0,804$, IC 95%, $p< 0,001$.
2. El coeficiente k de Cohen para el mensaje emitido por los usuarios arrojó un acuerdo bueno entre los codificadores, $k= 0,737$, IC 95%, $p< 0,001$.
3. En cuanto a los encuadres de los vídeos, el k de Cohen resultó un acuerdo bueno entre los codificadores, $k= 0,734$, IC 95%, $p< 0,001$.
4. El k de Cohen para las fuentes de información citadas en los vídeos arrojó un acuerdo muy bueno entre los juicios de los codificadores, $k= 1,000$, IC 95%, $p< 0,001$.

A pesar de los óptimos resultados proporcionados por esta medida de concordancia, las autoras somos conscientes de la limitación que representa la muestra analizada de 100 vídeos, así como de la acotación temporal de este estudio correspondiente a la Cumbre Climática de Glasgow (2021).

4. Resultados

Los días con mayor número de publicaciones en TikTok relacionados con el CC y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP26) fueron el 1 y 2 de noviembre de 2021, inmediatamente después del inicio el 31 de octubre en Glasgow. Durante este periodo de tiempo, se produjo una amplificación del asunto climático y se desarrolló el discurso medioambiental, como es habitual en la celebración de este tipo de eventos (Dirikx y Gelders, 2010).

La Tabla 1 muestra una serie de datos cuantitativos de los índices de popularidad y la duración de los vídeos, lo que permite situar el alcance y la repercusión de las publicaciones relacionadas con el CC en la plataforma. La variable “número de visualizaciones” alcanza puntos elevados, incluso en sus valores mínimos. Este hecho puede mostrar una tendencia a consumir más contenido relacionado con el CC por parte de los usuarios de TikTok.

Tabla 1. Índices de popularidad de la muestra analizada

	Nº Visualización	Nº me gustas	Nº comentarios	Nº shares	Duración (segundos)
Mínimo	110.800	124	0	1	9
Máximo	12.900.000	16.000.000	17.000	114.000	174
Media	837.377	249.007	1.344	3.231	37,05
N válidos	100	100	100	100	100

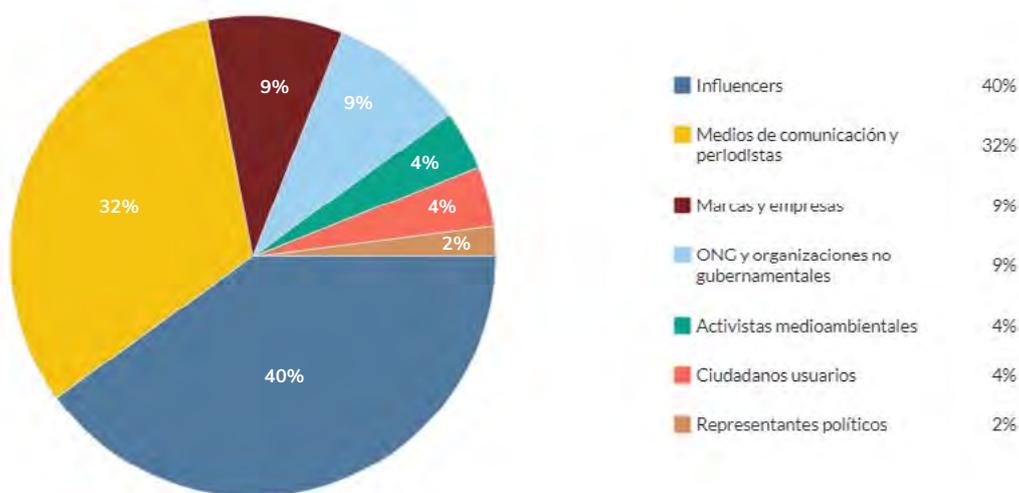
Fuente: elaboración propia (2023).

Atendiendo al complejo sistema de categorías, los resultados se dividen en cuatro áreas globales que corresponden a categorías cruzadas.

4.1 Principales actores y sus características

El 40% de los vídeos publicados en TikTok relacionados con el CC durante la Cumbre de Glasgow fueron emitidos por *influencers* (Gráfico 2). Un 32% correspondió a medios de comunicación, periodistas y comunicadores. Las marcas y empresas, así como las ONG y organizaciones no gubernamentales publicaron cada una un 9% del total de la muestra. Los activistas medioambientales y los usuarios correspondientes a ciudadanos no creadores de contenido representan cada uno el 4% de los vídeos. Apenas un 2% de los vídeos fueron publicados por representantes políticos o instituciones ligadas a la esfera pública.

Gráfico 2. Rol del emisor



Fuente: elaboración propia (2023).

No obstante, a pesar de ser los *influencers* los actores que publican más vídeos relacionados con el CC, destacan los medios de comunicación y periodistas como los emisores que mayor continuidad dan a la temática. La Tabla 2 muestra los 10 usuarios con mayor número de vídeos publicados sobre el CC, de los cuales 7 son cuentas vinculadas a medios de comunicación o periodistas.

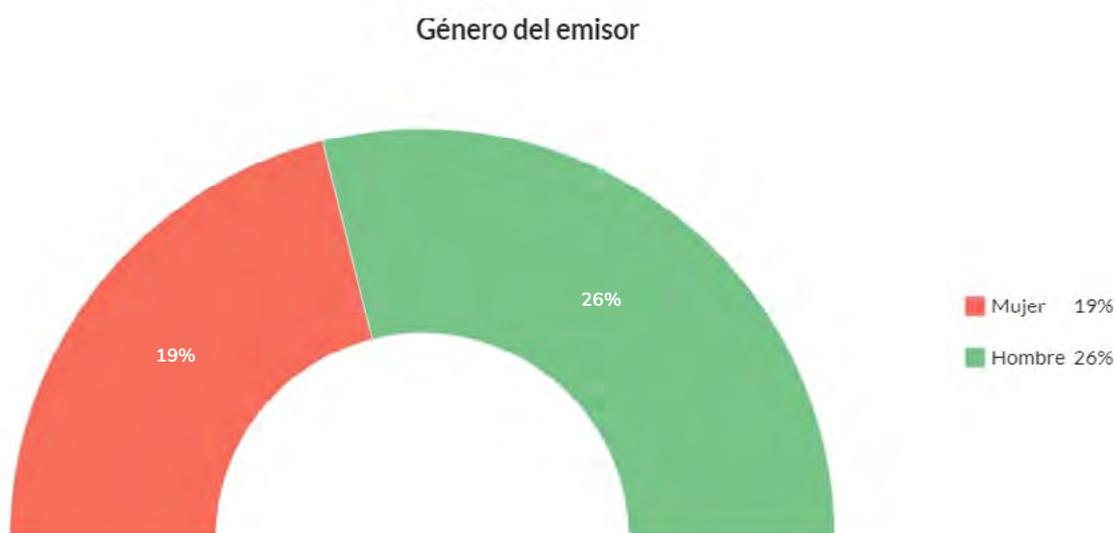
Tabla 2. Usuarios con mayor número de vídeos sobre CC

Usuario en TikTok	Nº vídeos publicados	Rol del emisor
Rosemedley	5	Influencer
Yahoonews	3	Medio de comunicación
Sophiasmithgaler	3	Periodista
News.com.au	3	Medio de comunicación
Iberdrola	3	Marcas y empresas
Act2alityespanol	2	Medio de comunicación
Brantsa	2	Influencer
Elmitinrd	2	Medio de comunicación
Maxfostercnn	2	Periodista
Nowthispolitics	2	Medio de comunicación

Fuente: elaboración propia (2023).

Las características del emisor se han obtenido a través de las variables de género, país e idioma. En el primer caso, el género del emisor, sólo se ha podido analizar el 45% de los vídeos, dado que el otro 55% ha sido categorizado como “no consta”, en referencia a cuentas sin un género concreto, como es el caso de medios de comunicación, partidos políticos, instituciones y organismos internacionales. Del total de los vídeos con género asignable, un 26% pertenecen a hombres y un 19% a mujeres (Gráfico 3). A pesar de haber incluido otras categorías que responden al amplio espectro del género, los resultados se han dividido entre vídeos emitidos por mujeres y por hombres.

Gráfico 3. Género del emisor



Fuente: elaboración propia (2023).

En este sentido, se ha analizado el género del emisor atendiendo a su rol dentro de la red social. La Tabla 3 revela que el doble de hombres *influencers* que mujeres han publicado vídeos relacionados con el CC. En el caso de las marcas y empresas, también se da este patrón, con dos usuarios directores de su propia empresa y que han divulgado este tipo de contenido. En cambio, son más las mujeres periodistas y las usuarias no creadoras de contenido las que han difundido vídeos sobre la temática. Los activistas medioambientales se encuentran en la misma posición que las mujeres activistas.

Tabla 3. Rol del emisor y su género

Rol del emisor	Mujer	Hombre
Influencers	9	18
Periodistas	6	4
Ciudadanos usuarios	3	1
Marcas y empresas	0	2
Activistas medioambientales	1	1
TOTAL	19	26

Fuente: elaboración propia (2023).

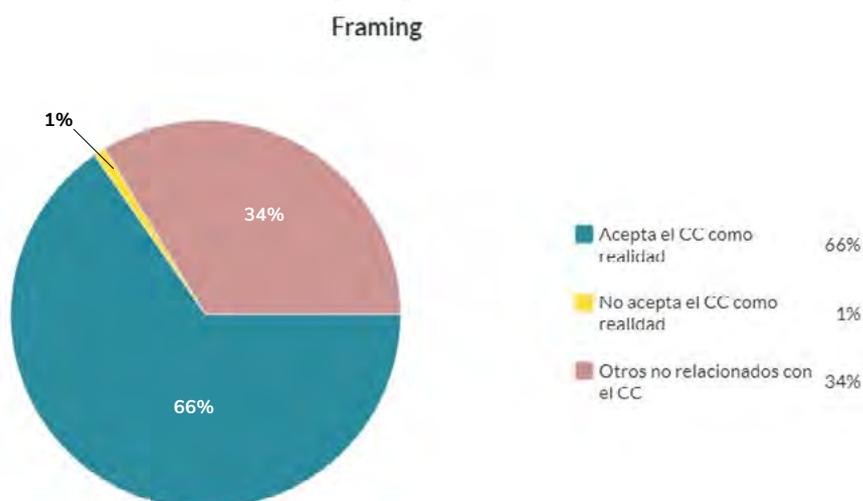
El idioma preferido por los usuarios para comunicar el contenido de los vídeos es el inglés (89%), seguido a mucha distancia del español (8%). Otros idiomas minoritarios en los que se han publicado

los vídeos son francés, italiano y portugués, con un 1% del total cada uno. La causa que justifica estos hechos se debe principalmente a dos razones: por una parte, el idioma inglés goza del prestigio de ser una lengua más comúnmente entendida por la mayoría de la población mundial, y por otra, un 39% de los vídeos se han divulgado desde el Reino Unido, particularmente Escocia, lugar donde se celebró la Cumbre climática de Glasgow. Otros países desde los cuales se han publicado los vídeos son Estados Unidos (9%), España (5%), Canadá y Australia (3% cada uno), México y República Dominicana (2% cada uno). De forma aislada, se han difundido vídeos desde Italia (1%), Francia (1%), Costa Rica (1%), Ecuador (1%), Colombia (1%) y Brasil (1%). El resto de los vídeos (28%) ha computado como “no consta”, dado que son medios de comunicación y organizaciones internacionales.

4.2. Encuadres principal y específico de los vídeos

El 66% de los vídeos de la muestra comunican el CC como un hecho real (Gráfico 4), en contraposición al 1% de los vídeos que niegan su existencia. El 34% de los vídeos no están relacionados con el CC, aunque se han incluido alguno de los hashtags #cop26, #climatechange o #cambio-climatico. La causa del empleo de estas etiquetas es que mediante las mismas los vídeos obtienen mayor número de visualizaciones y, por ende, mayor visibilidad, puesto que durante el periodo de tiempo en que se desarrolló la Cumbre de Glasgow, el CC cobró mayor importancia en las redes sociales.

Gráfico 4. Encuadre principal o *framing* en los vídeos

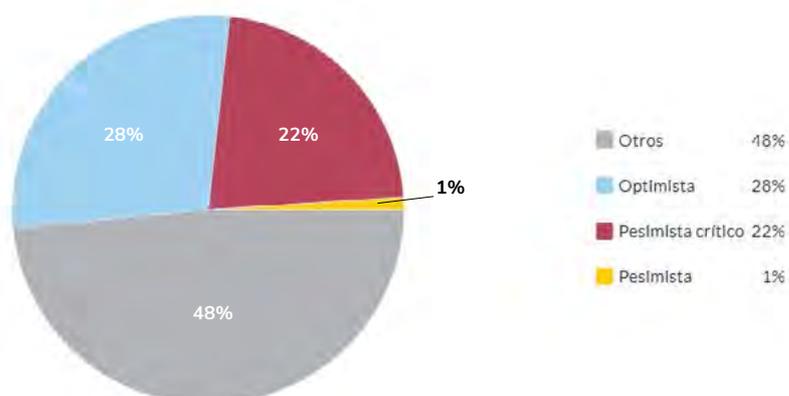


Fuente: elaboración propia (2023).

El encuadre específico de los vídeos que aceptan el CC como una realidad es diverso (Gráfico 5). Un 48% de los vídeos se han categorizado como “otros”, esto es, el CC es concebido como real pero no se afronta de ninguna forma concreta, no presentan soluciones de mitigación o adaptación al CC ni tampoco muestran preocupación o alarmismo por la situación climática. El 28% de los vídeos poseen un encuadre optimista, de forma que su contenido supone que el CC se puede solucionar mediante acciones individuales y/o colectivas, y por ello, se proponen acciones y conductas encaminadas a frenar el CC. El 22% de los vídeos se encuadran como pesimista crítico, es decir, se abordan temas derivados de las desigualdades sociales y económicas propiciadas por el CC. Apenas un 1% presenta un encuadre específico puramente pesimista en el que se no se propone ningún tipo de solución frente al problema climático. El resto de los encuadres específicos no están presentes en la muestra analizada.

Gráfico 5. Encuadre específico de los vídeos

Encuadre específico



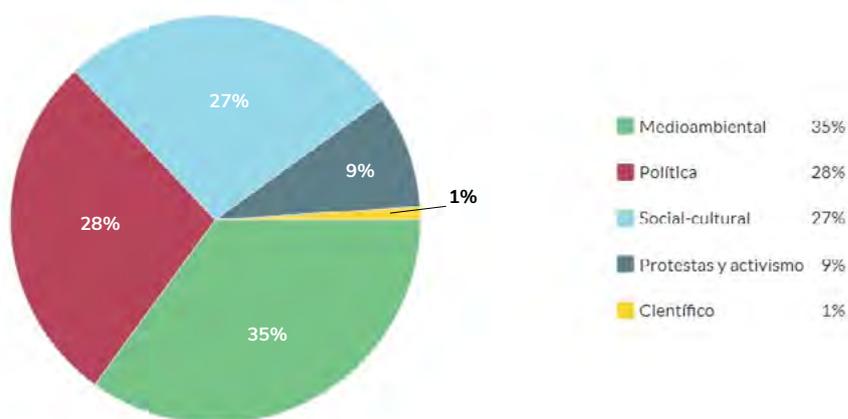
Fuente: elaboración propia (2023).

4.3. Tipología de mensajes del CC en TikTok

Con la finalidad de analizar el mensaje difundido en los vídeos se ha estudiado, en primer lugar, la tematización. Los resultados de esta variable se encuentran repartidos entre distintas categorías (Gráfico 6). Los temas medioambientales representan el mayor número porcentual de vídeos (35%), seguido de temas políticos (28%) y sociales o culturales (27%). Otros temas menos presentes en los vídeos son protestas y activismo (9%) y asuntos científicos (1%).

Gráfico 6. Tematización de los vídeos

Tematización



Fuente: elaboración propia (2023).

En la Tabla 4 se muestran ejemplos de los principales temas abordados por los usuarios en TikTok atendiendo a la frecuencia de aparición en los vídeos. Destaca el escaso número de publicaciones relacionados con las protestas y el activismo, especialmente en comparación con otras plataformas. Este dato indica que TikTok no es una red social orientada al activismo medioambiental ni a la divulgación de contenido científico relacionado con el CC.

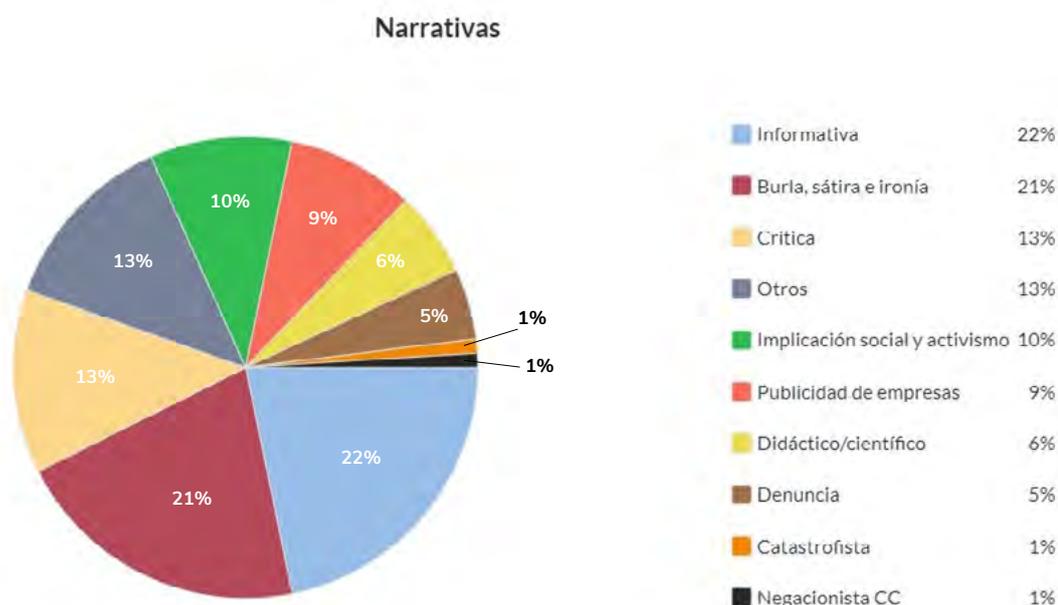
Tabla 4. Ejemplos de los principales temas presentes en los vídeos

Tematización	Ejemplos
Medioambiental	Zero waste, COP26, ecotips, cambio climático, calentamiento global
Política	Discursos de políticos en la COP26, políticas medioambientales, políticas sobre CC
Social/cultural	Videos cómicos, vida de influencers y figuras públicas
Protestas y activismo	Manifestación de Greta Thunberg a las afueras de la COP26, activistas indígenas
Científica	Explicación del funcionamiento del motor de los coches eléctricos

Fuente: elaboración propia (2023).

Igualmente, se ha analizado la narrativa predominante en los vídeos. De nuevo, los resultados se encuentran repartidos entre distintas categorías (Gráfico 7). La narrativa informativa es la que mayor porcentaje de vídeos aglutina (22%), casi igualada a la de burla, sátira e ironía (21%). La narrativa de crítica y otros representan cada una el 13% de los vídeos, seguida de implicación social y activismo (10%) y publicidad de empresas (9%). Las narrativas menos presentes en los vídeos son didáctica o científica (6%), denuncia (5%), catastrofista (1%) y negacionista del CC (1%). En consonancia con los datos expuestos sobre el encuadre principal y específico de los vídeos, las narrativas relacionadas con los tonos de alarmismo y negacionismo climático apenas aparecen en las publicaciones de la muestra.

Gráfico 7. Narrativas predominantes en los vídeos



Fuente: elaboración propia (2023).

Con la intención de obtener un análisis más detallado sobre el tipo de contenido difundido por los distintos actores en la plataforma, se han cruzado los datos obtenidos de tematización y narrativas predominantes con el rol del emisor. La Tabla 5 muestra las temáticas y narrativas más recurrentes en los vídeos difundidos por cada emisor. Así, se aprecia que los *influencers* no abordan temas

medioambientales a pesar de ser los principales actores, prefiriendo crear un contenido humorístico y ligero con la intención de aumentar sus seguidores. Las marcas y empresas sí plantean temas medioambientales, pero desde la narrativa de publicidad empresarial. Así, estas cuentas tratan de captar nuevos clientes a través un discurso marcado por la supuesta sostenibilidad medioambiental de sus productos y/o servicios. Los representantes políticos también exponen temas medioambientales, aunque las narrativas que emplean están encaminadas a denunciar situaciones irregulares y llaman al compromiso social.

Las ONG e instituciones no gubernamentales comparten con los anteriores actores el contenido de temas medioambientales, pero combinan esta temática con la relacionada con las protestas y el activismo, tratando de concienciar a la población sobre el CC y sus consecuencias, esencialmente con las narrativas de implicación social y didáctica o científica. Los activistas medioambientales tratan temas relacionados con las protestas, sin embargo, su estrategia narrativa se centra en denunciar situaciones de desigualdad social provocadas por el CC con la finalidad de que la sociedad adquiera cierto grado de responsabilidad frente al problema.

Los medios de comunicación y periodistas principalmente informan sobre temas políticos y medioambientales, aunque también emplean un tono más informal en TikTok, creando vídeos satíricos y burlescos sobre representantes políticos en la Cumbre climática. Ejemplo de ello es el caso de Scott Morrison, político australiano que acudió a la conferencia habiendo negado públicamente la existencia del CC. Finalmente, los ciudadanos usuarios publican vídeos sobre temas políticos y a menudo recurren a la burla e ironía, junto con otros temas sociales y culturales como el elevado número de policías a las afueras de la conferencia en Glasgow.

Tabla 5. Temáticas y narrativas más recurrentes según el rol del emisor

Rol del emisor	Tematización predominante	Narrativas empleadas
Influencers	Social/cultural	Otros
	Política	Burla, sátira e ironía
Marcas y empresas	Medioambiental	Publicidad de empresas/marcas
Representantes políticos	Medioambiental	Denuncia
		Implicación social
ONG y organizaciones no gubernamentales	Medioambiental	Implicación social
	Protestas y activismo	Didáctico/científico
Activistas medioambientales	Protestas y activismo	Implicación social
		Denuncia
Medios de comunicación y periodistas	Política	Informativo
	Medioambiental	Burla, sátira e ironía
Ciudadanos usuarios	Política	Informativo
	Social/cultural	Burla, sátira e ironía

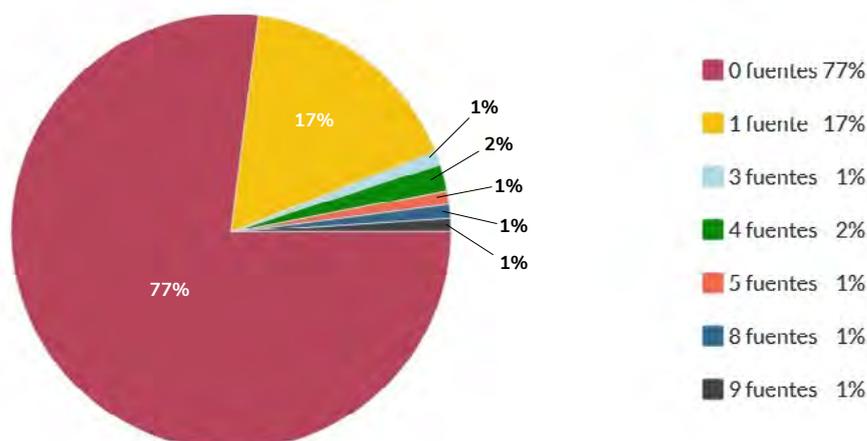
Fuente: elaboración propia (2023).

En última instancia, es pertinente señalar el hecho de que la mayoría de los vídeos (94%) emiten un mensaje en el marco temporal presente. El resto de los vídeos se dividen entre un 2% que hacen referencia al pasado, un 3% al futuro inmediato (como la Agenda 2030) y un 1% al futuro lejano (por ejemplo, los objetivos europeos fijados para el año 2050). Este dato puede indicar una consideración del problema climático como un hecho actual y urgente por parte de los usuarios de TikTok.

4.4. Fuentes de información citadas en los vídeos

La mayoría de los vídeos (77%) en TikTok no citan ninguna fuente (Gráfico 8) directa o indirectamente, ni en el contenido audiovisual ni en el texto de la publicación. El 17% citan una sola fuente de información, el 2% cuatro fuentes y de forma aislada, tan sólo el 1% de la muestra cita tres, cinco, ocho o incluso nueve fuentes de información.

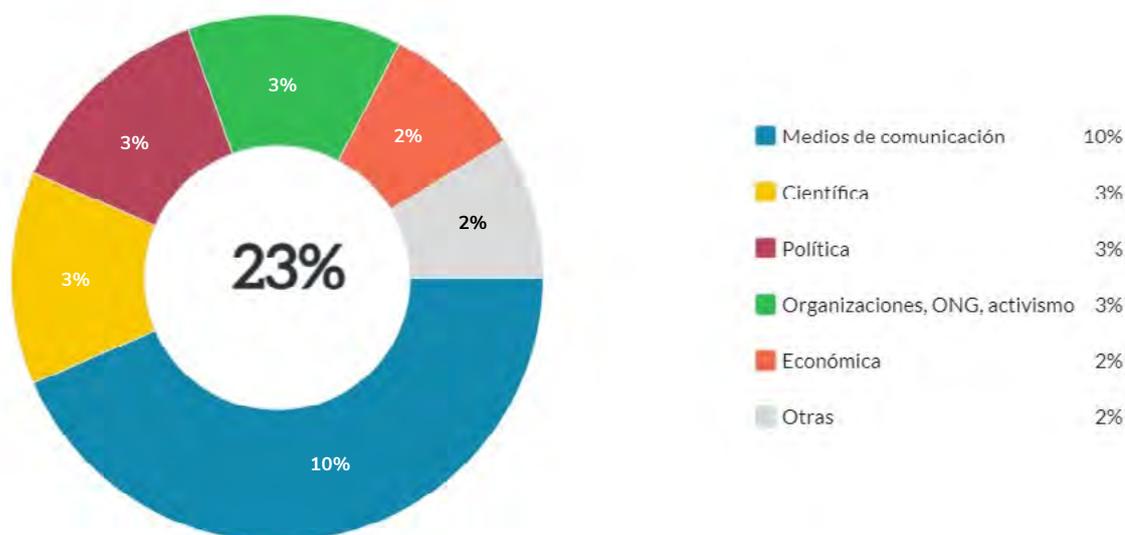
Gráfico 8. Número de fuentes citadas en los vídeos



Fuente: elaboración propia (2023).

Del escaso porcentaje (23%) de los vídeos que citan alguna fuente (Gráfico 9), el mayor número de publicaciones refieren a los medios de comunicación y periodistas (10%), seguido de fuentes científicas, políticas o de organizaciones (3% cada una) y fuentes económicas u otras (2% cada una).

Gráfico 9. Tipología de las fuentes citadas



Fuente: elaboración propia (2023).

Además, el análisis del número de fuentes citadas según el rol del emisor ha revelado que 34 de 40 *influencers* no cita ninguna fuente, y en los casos en que se cita alguna fuente, ésta es de medios de

comunicación. El problema surge cuando estos actores, los medios de comunicación, de 32 vídeos publicados, no citan ninguna fuente en 21. Por su parte, el resto de los actores no cita ninguna fuente en ningún vídeo. Estos datos esbozan un grave problema, puesto que en la mayoría de los casos no se cita ninguna fuente, y en los casos en los que sí, se refiere a medios de comunicación que, a su vez, no informan acerca del origen de la información expuesta.

5. Discusión y conclusiones

A la luz de los resultados obtenidos, se aprecia la irrupción de los *influencers* (40%) como actores destacables en la comunicación del CC en TikTok. Como consecuencia de este hecho, sería recomendable estudiar el grado de implicación real que poseen en el asunto, de forma que se pueda dilucidar si el CC es una cuestión que les preocupa o si, por el contrario, publican vídeos con la intención de ganar visibilidad y *engagement* en la plataforma.

El estudio ha mostrado que otro actor importante a la hora de comunicar el CC en TikTok son los medios de comunicación, periodistas y comunicadores (32%). Este dato es positivo, dado que responde a ciertas reclamas expresadas desde colectivos de periodistas ambientales e investigaciones anteriores (Teso-Alonso *et al.*, 2021). Además, la continuidad que otorgan a la temática demuestra que el CC es un asunto que ha ido cobrando mayor espacio e importancia en el sistema mediático.

Las marcas y empresas, junto con las ONG e instituciones no gubernamentales han sido los dos grandes actores que han aparecido en la muestra, igualados en puntos porcentuales (9% cada uno). Por una parte, es interesante observar cómo los sectores económicos, que habían sido los grandes desaparecidos en la comunicación del CC, han publicado vídeos sobre la temática y, por tanto, han puesto de manifiesto que existen otro tipo de intereses sectoriales que responden a nuevos públicos (Teso-Alonso y Lozano Ascencio, 2022). Por otra parte, resulta sorprendente el escaso número de publicaciones realizadas desde las organizaciones no gubernamentales y ONG, especialmente en relación con otras plataformas. De forma similar ocurre con los activistas medioambientales (4%), lo que puede indicar, en última instancia, que TikTok no es una red social orientada a este tipo de acciones.

Un resultado llamativo es la escasa presencia de los representantes políticos (2%) en la comunicación del CC. Se debe tener en cuenta que esta red social es relativamente joven y aún no está completamente integrada dentro del ecosistema político. No obstante, es pertinente examinar en futuras investigaciones el número de usuarios vinculados a la esfera política y el grado de importancia que se le otorga desde estas cuentas al CC.

Respecto a las características del emisor, era de esperar que el principal idioma de los vídeos fuese el inglés (89%), tal y como se ha comentado en el apartado de los resultados. De igual forma, al haberse celebrado la Cumbre Climática en Glasgow (Escocia), adquiere sentido que el mayor porcentaje de los vídeos se hayan publicado desde el Reino Unido (39%). Sin embargo, la predominancia del género masculino (26% frente al 19% de mujeres) a la hora de comunicar sobre el CC en la plataforma difiere de estudios previos. Por ejemplo, en el caso de los *influencers*, donde los hombres (18) doblan a las mujeres (9) en cuanto a número de publicaciones, es significativo el hecho de que hay más mujeres *influencers* en TikTok que hombres (Statista, 2021; DataReportal, 2022). Además, de los siete *influencers* que mayor rédito económico obtienen en la plataforma, cinco son mujeres, pero apenas comunican temas relacionados con el CC (Statista, 2022).

En cuanto al encuadre mayoritario de los vídeos, el estudio ha mostrado que existe un amplio número de usuarios en TikTok que conciben el CC como un hecho real, dato que puede estar relacionado con la joven audiencia que caracteriza a la plataforma (Statista, 2022; Marketing Rebold, 2022).

Con todo, existe un significativo número de vídeos con el encuadre específico de “otros”. En otras palabras, la mayoría de los usuarios en TikTok aceptan el CC como un hecho verídico, pero no proporcionan estrategias de cambio frente a la situación, lo que puede llegar a situar a dichos usuarios como sujetos pasivos en la comunicación del CC en la plataforma. Por su parte, el ínfimo porcentaje de vídeos negacionistas del CC parece indicar que el grado de polarización entre las personas que aceptan el CC y los escépticos climáticos no es tan elevado como puede darse en otras redes sociales como Twitter (Del Vicario *et al.*, 2015; Williams *et al.*, 2015).

Los resultados han mostrado que los usuarios de TikTok son conscientes de la gravedad del asunto climático y lo conciben como un problema actual. Así, el tema más difundido en los vídeos es medioambiental (35%), siendo recurrentes los vídeos relacionados con consejos y acciones individuales para ayudar al planeta, como es el caso de los *ecotips* (consejos ecológicos) y las medidas *zero waste* (evitar el desperdicio de productos). También se ha observado el uso de la plataforma para informarse sobre diversas noticias, por ejemplo, los asuntos a debatir en la COP26. Esto demuestra la premisa que habían mostrado investigaciones previas sobre la constitución de TikTok como fuente de información para los más jóvenes (Schellewald, 2021; Stubenvoll *et al.*, 2021).

Asimismo, destaca el elevado número de vídeos que abordan temas políticos, especialmente porque lo hacen desde una narrativa burlesca, satírica y crítica, lo que podría apuntar hacia unos niveles elevados de desafección política por parte de la ciudadanía. Casi igualados se encuentran los temas sociales y culturales, que no abordan directamente asuntos relacionados con el CC. De nuevo, los temas menos presentes en TikTok son aquellos relacionados con las protestas y el activismo medioambiental, junto con la divulgación científica sobre el CC. Este dato concuerda con lo anteriormente expuesto: la plataforma no es la preferida para implicar socialmente a la ciudadanía sobre CC. Es importante remarcar la importancia que posee el activismo medioambiental y la divulgación de contenido científico en las redes sociales, puesto que su ausencia conlleva el peligro de que la ciudadanía no esté correctamente informada de los riesgos que implican ciertas acciones, especialmente en lo que se refiere al blanqueamiento de ciertas actividades empresariales (*greenwashing*). En este sentido, aunque son relativamente pocos los vídeos con narrativa de publicidad empresarial que aparecen en la muestra analizada, este tipo de contenido representa una amenaza en términos medioambientales, tal y como alertaba Greta Thunberg a las afueras de la COP26.

No obstante, aunque los resultados a priori han concluido que la tematización predominante en los vídeos es medioambiental, al comparar los datos obtenidos de esta variable y las narrativas más recurrentes con el rol del emisor, se ha observado que el tipo de mensaje difundido varía según el tipo de actor. Así, los principales actores, los *influencers*, prefieren tratar temas sociales y culturales, así como políticos, a menudo empleando narrativas burlescas, satíricas y otras. En cambio, el resto de los actores, a excepción de los ciudadanos, divulgan temas medioambientales. En algunos casos, como las ONG y los activistas medioambientales, también difunden temas relacionados con las protestas y el activismo. Estos datos son indicativos de que el mensaje propagado por los *influencers* en TikTok responde a una estrategia de búsqueda de visibilidad atendiendo a los acontecimientos del momento, más que a un mensaje profundo y argumentado sobre el problema del CC.

En última instancia, los resultados han puesto de manifiesto un problema actual y urgente: la mayoría de los vídeos (77%) en TikTok no citan ninguna fuente de información. Además, se trata de una situación paradójica, ya que de los casos en los que se cita alguna fuente, gran parte alude a los medios de comunicación, pero a su vez, estos actores no explican el origen de la información que publican. Estos resultados son similares a los que encontraron Veltri y Atanasova (2017) en Twitter, así como el estudio realizado por Newman (2017) en la misma plataforma. Estas investigaciones constataron la escasa presencia de fuentes de información en las redes sociales, y señalaron que la

mayoría de las citas cuando se habla de CC en las plataformas, refieren a medios de comunicación, tanto convencionales como nuevos (por ejemplo, *Buzzfeed* o *Huffington Post*).

Aunque las limitaciones de este estudio se centran en la cantidad de la muestra y la explicación con enfoque cuantitativo, este arroja una panorámica inicial de estudio sobre el CC en TikTok aún novedosa. A partir de aquí, la ampliación de la muestra y el detalle cualitativo se plantean como futura investigación.

Es importante recordar que TikTok es una plataforma con fin de lucro cuyo algoritmo favorece el contenido con mayor número de interacciones entre los usuarios, independientemente de si la información es verídica o no. Es necesario que la calidad prime en la información que circula en las redes sociales. Por ello, es pertinente plantear una primera aproximación a la solución de este problema: la implantación de un filtro en las redes sociales que asegure a los usuarios la calidad y veracidad de la información publicada. Paralelamente, se torna imprescindible la educación y concienciación de la ciudadanía como gran herramienta que puede ayudar en la lucha contra la proliferación de noticias falsas y la desinformación.

Bibliografía

- Allgaier, J. (2019). Science and Environmental Communication on YouTube: Strategically Distorted Communications in Online Videos on Climate Change and Climate Engineering. *Frontiers in Communication*, 4. <https://doi.org/10.3389/fcomm.2019.00036>
- Alzamora, G. & Braga, C. (2014). Las redes sociales, armas de protesta. Twitter y Facebook en las protestas de movimientos sociales en España y Brasil. En C. Ferré-Pavia (Ed.) *El uso de las redes sociales: ciudadanía, política y comunicación. La investigación en España y Brasil* (pp. 16-28). Institut de la Comunicació, Universitat Autònoma de Barcelona.
- Amico, B., Oliveira, A. & Zeler, I. (2020) La comunicación de la emergencia climática en las redes sociales de los activistas ambientales: el caso de Greta Thunberg, Leonardo DiCaprio y Arturo Islas Allende, *Pensar la publicidad*, 14(2), 281-290. <http://dx.doi.org/10.5209/pepu.72129>
- Anderson, A. (1991). Source strategies and the communication of environmental affairs. *Media, Culture & Society*, 13(4), 459-476. <https://doi.org/10.1177/016344391013004003>
- Anderson, A. A. & Huntington, H. E. (2017). Social media, science, and attack discourse: How Twitter discussions of climate change use sarcasm and incivility. *Science Communication*, 39(5), 598-620. <https://doi.org/10.1177/1075547017735113>
- Asensi, C. & Rodrigo-Cano, D. (2020). El seminario respuestas desde la educación y la comunicación al cambio climático. Una aproximación a 14 años de experiencia compartida. En D. Rodrigo-Cano y R. Fernández-Reyes (Eds). *XV Aniversario Seminario Respuestas desde la educación y la comunicación al cambio climático*. Miteco-CENEAM.
- Anguiano, B. L. & Ilundain, M. C. E. (2021). La comunicación del cambio climático en redes sociales: fortalezas y debilidades. En *La comunicación del cambio climático, una herramienta ante el gran desafío* (pp. 208-223). Dykinson.
- Askanius, T. & Uldam, J. (2011). Online social media for radical politics: Climate change activism on YouTube. *International Journal of Electronic Governance*, 4(1), 69-84. <http://dx.doi.org/10.1504/IJEG.2011.041708>
- Basch, C., Yalamanchili, B. & Fera, J. (2022). #Climate Change on TikTok: A Content Analysis of Vídeos. *Journal of Community Health* 47, 163-167. <https://doi.org/10.1007/s10900-021-01031-x>
- Boulianne, S. (2015). Social media use and participation: A meta-analysis of current research. *Information, communication & society*, 18(5), 524-538. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2015.1008542>
- Boykoff, M. T. (2009). El caso del cambio climático: los medios y la comunicación científica. *Infoamérica: Iberoamerican Communication Review*, 1, 117-127. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3910914.pdf>

- Boykoff, M. T. (2013). Public Enemy N° 1? Understanding Media Representations of Outlier Views on Climate Change. *American Behavioral Scientist*, 57(6), 796-817. <https://doi.org/10.1177%2F0002764213476846>
- Boykoff, M., Katzung, J. & Nacu-Schmidt, A. (2020). *A Review of Media Coverage of Climate Change and Global Warming in 2019*. <https://scholar.colorado.edu/concern/articles/qn59q4937>
- Castillo, A. & Carretón, M. (2010). Investigación en comunicación. Estudio bibliométrico de las revistas de comunicación en España. *Comunicación y Sociedad*, 23(2), 289-327. <http://bitly.ws/zuwT>
- DataReportal (20 octubre 2022). *Digital 2022: October Global Statshot Report*. <https://datareportal.com/reports/digital-2022-october-global-statshot>
- De Freitas Netto, S. V., Sobral, M. F. F., Ribeiro, A. R. B. & Soares, G. R. D. L. (2020). Concepts and forms of greenwashing: A systematic review. *Environmental Sciences Europe*, 32(1), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s12302-020-0300-3>
- De-Lara, A., Erviti, M.C. & León, B. (2022). Communication strategies in the climate change debate on Facebook. Discourse on the Madrid Climate Summit (COP 25). *Profesional de la información*, 31 (2). <https://doi.org/10.3145/epi.2022.mar.02>
- Del Vicario, M., Bessi, A., Zollo, F., Petroni, F., Scala, A., Caldarelli, G., Stanley, E. & Quattrociocchi, W. (2015). Echo chambers in the age of misinformation. <https://arxiv.org/abs/1509.00189v2>
- Dirix, A. & Gelders, D. (2010). To frame is to explain: A deductive frame-analysis of Dutch and French climate change coverage during the annual UN Conferences of the parties. *Public understanding of science*, 19 (6), 732-742. <https://doi.org/10.1177/0963662509352044>
- Fernández Reyes, R. (2002). *Periodismo ambiental y ecologismo: Tratamiento informativo del vertido de Aznalcóllar en El País, edición de Andalucía*. Universidad de Sevilla. Tesis doctoral.
- Fernández-Reyes, R. (2019). *Crónica de la cobertura del cambio climático en prensa de 2019*. <https://recambiacambioclimatico.files.wordpress.com/2020/01/16.-resumen-2019.pdf>
- Francescutti, P. (2018). Comunicación de la ciencia. Mucho más que explicar la física cuántica a las ancianitas. *Inmediaciones de la comunicación*, 13(2), 15-25. <https://revistas.ort.edu.uy/inmediaciones-de-la-comunicacion/article/view/2861>
- Gaitán, J. A. & Piñuel, J. L. (2013). Efectos de la crisis en el discurso sobre el Cambio Climático desde Cancún a Durban. *Revista Disertaciones*, 6(1), 172-189. <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/disertaciones/article/view/3866/2794>
- Gallardo-Paúls, B. (2017). Pseudopolítica en la red: indicadores discursivos de desideologización en Twitter. *Pragmalingüística*, 25, 189-210. https://rodin.uca.es/bitstream/handle/10498/20164/189_210.pdf
- Girardi, I. M. T., Beling, E., Gallas Steigleder, D., Fernández-Reyes, R., Herte de Moraes, C., Rodrigo-Cano, D., Alves Campos, M., Mercado, M., Picó Garcés, M. J. & Fante, E. M. (2020). Comunicación y cambio climático: contribuciones actuales. <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/217711/001122263.pdf?sequence=1>
- Gräve, J. F. (2019). What KPIs are key? Evaluating performance metrics for social media influencers. *Social Media+ Society*, 5(3). <https://doi.org/10.1177/2056305119865475>
- Hautea, S., Parks, P., Takahashi, B. & Zeng, J. (2021). They Care (Or Don't): Affective Publics and Ambivalent Climate Activism on Tik Tok. *Social Media + Society*. <https://doi.org/10.1177/20563051211012344>
- Holmberg, K. & Hellsten, I. (2015). Gender differences in the climate change communication on Twitter. *Internet Research*, 25(5), 811-828. <https://doi.org/10.1108/IntR-07-2014-0179>
- Holmberg, K. & Hellsten, I. (2016). Integrating and differentiating meanings in tweeting about the fifth intergovernmental panel on climate change (IPCC) report. *First Monday*, 21(9). <https://doi.org/10.5210/fm.v21i9.6603>
- Hopke, J. E. & Hestres, L. E. (2018). Visualizing the Paris climate talks on Twitter: Media and climate stakeholder visual social media during COP21. *Social Media+ Society*, 4(3). <https://doi.org/10.1177/2056305118782687>

- IPCC (2018). Sustainable development, and efforts to eradicate poverty. Global Warming of 1.5°C. Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/05/SR15_Chapter5_High_Res.pdf
- Katz-Kimchi, M. & Manosevitch, I. (2015). Mobilizing Facebook users against Facebook's energy policy: The case of Greenpeace unfriend coal campaign. *Environmental communication*, 9 (2), 248-267. <https://doi.org/10.1080/17524032.2014.993413>
- Kindelan Amorrinch, C. (2013). *Percepción, información y comunicación del cambio climático: conocimiento en estudiantes universitarios*. Universidad de las Palmas de Gran Canaria. Tesis doctoral. <http://hdl.handle.net/10553/10738>
- Krippendorff, K. (1980). *Content analysis: an introduction to its methodology* / Klaus Krippendorff. Sage.
- Lozano, C., Piñuel, J. L. & Gaitán, J. A. (2014). Comunicación y cambio climático. Triangulación del discurso hegemónico (medios,) del discurso crítico (expertos) y del discurso creativo (jóvenes), en B. León, *Comunicar el Cambio climático. De la agenda global a la representación mediática* (pp.146-160). Ed. Comunicación Social.
- Mancinas Chávez, R. (2013). El silencio mediático. Reflexión en torno a las razones de los medios de comunicación para no hablar del cambio climático, en R. Fernández-Reyes & R. Mancinas Chávez (dir.) *Medios de comunicación y cambio climático* (pp. 233-248). Fenix.
- Marketing Insider Review (29 de marzo 2022). *Casi el 40% de los usuarios en TikTok son mayores de 30 años, según Rebold*. <http://bitly.ws/zuwX>
- Marres, N. (2017). *Digital sociology: The reinvention of social research*. John Wiley & Sons.
- Meira, P. A. (2009). Comunicar el cambio climático. Escenario social y líneas de actuación. Naturaleza y parques nacionales. *Serie educación ambiental*. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino – Organismo Autónomo de Parques Nacionales. España, 2009. https://www.miteco.gob.es/images/es/comunicar_cc_completo_tcm30-70524.pdf
- Moral, F. J. R., Díaz, M. F. & Fernández, G. E. A. (2021). Desarrollo Sostenible a través de Instagram. Estudio de propuestas de futuros docentes de primaria. Edutec. *Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, 76, 212-227. <https://doi.org/10.21556/edutec.2021.76.1919>
- Muñoz Pico, H. P. (2022). Representando al clima: ¿quiénes hablan sobre el cambio climático en el ciberespacio? *SciComm Report*, 2(1), 1-15. <https://doi.org/10.32457/scr.v2i1.1692>
- Muñoz-Pico, H. P., León, B. & García, A. N. (2021). Representación del cambio climático en YouTube: un análisis cuantitativo de los vídeos más populares. *Palabra Clave*, 24(1). <https://doi.org/10.5294/pacla.2021.24.1.5>
- Newman T. P. (2017). Tracking the release of IPCC AR5 on Twitter: Users, comments, and sources following the release of the Working Group I Summary for Policymakers. *Public understanding of science (Bristol, England)*, 26(7), 815-825. <https://doi.org/10.1177/0963662516628477>
- Nisbet, M. C. (2009). Communicating climate change: Why frames matter for public engagement. *Environment: Science and policy for sustainable development*, 51(2), 12-23. <https://doi.org/10.3200/ENVT.51.2.12-23>
- Ojala, M. & Bengtsson, H. (2019). Young People's Coping Strategies Concerning Climate Change: Relations to Perceived Communication with Parents and Friends and Proenvironmental Behavior. *Environment and Behavior*, 51(8), 907-935. <https://doi.org/10.1177/0013916518763894>
- Parratt, S. (2009). Climate change in Spain's media: A deficient answer. *Infoamérica. Iberoamerican Communication Review*, 1, 129-138. https://www.infoamerica.org/icr/n01/infoamerica01_parrat.pdf
- Pearce, W., Holmberg, K., Hellsten, L. & Nerlich, B. (2014). Climate change on Twitter: Topics, communities and conversations about the 2013 IPCC Working Group 1 report. *PloS one*, 9(4). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0094785>
- Pearce, W., Niederer, S., Özkula, S. & Sánchez Querubín, N. (2019). The social media life of climate change: Platforms, publics, and future imaginaries. *WIREs Climate Change*, 10(2). <https://doi.org/10.1002/wcc.569>

- Piñuel Raigada, J. L. & Teso Alonso, G. (2012). Los temas de referencia abordados en las noticias de los informativos televisivos en España con ocasión de las cumbres del Cambio Climático en Cancún y Durban. https://www.ucm.es/data/cont/docs/268-2013-06-18-TesoGemma_TemasCC_Tarragona.pdf
- Schellewald, A. (2021). Communicative Forms on Tik Tok: Perspectives from Digital Ethnography. *International Journal of Communication*, 15(21). <https://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/16414>
- Segado-Boj, F., Díaz-Campo, J. & Navarro-Sierra, N. (2020). Emociones y difusión de noticias sobre el cambio climático en redes sociales. Influencia de hábitos, actitudes previas y usos y gratificaciones en universitarios. *Revista Latina de Comunicación Social*, 75, 245-269. <https://www.doi.org/10.4185/RLCS-2020-1425>
- Serrano, J.C., Papakyriakopoulos O. & Hegelich S. (2020). Dancing to the Partisan Beat: A First Analysis of Political Communication on Tik Tok. 12th ACM Conference on Web Science (WebSci'20), 6-10 de julio de 2020, Southampton (RU). <https://doi.org/10.1145/3394231.3397916>
- Sidorenko Bautista, P., Cabezuelo Lorenzo, F. & Herranz de la Casa, J. M. (2021). Instagram como herramienta digital para la comunicación y divulgación científica: el caso mexicano de pictoline. <http://89.248.105.70/bitstream/handle/10641/2919/4472-12592-1-PB.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Statista (2021). TikTok marketing. <https://www-statista-com.are.uab.cat/study/102264/tiktok-marketing/>
- Statista (2022). TikTok. <https://www-statista-com.are.uab.cat/study/70013/tiktok/>
- Stubenvoll, M., Heiss, R. & Matthes, J. (2021). Media Trust Under Threat: Antecedents and Consequences of Misinformation Perceptions on Social Media. *International Journal of Communication*, 15(22). <https://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/15410>
- Suldovsky, B. (2017). The information deficit model and climate change communication. *Oxford research encyclopedia of climate science*. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190228620.013.301>
- Teso Alonso, G., Fernández-Reyes, R., Gaitán Moya, J. A., Lozano Ascencio, C. & Piñuel Raigada, J. L. (2018). *Comunicación para la sostenibilidad: el cambio climático en los medios*. Fundación Alternativas.
- Teso Alonso, Morales Corral, E. & Gaitán Moya, J. A. (2021). The climate emergency in the Spanish media and the decalogue of recommendations for reporting on climate change. *Communication & Society*, 34(2), 107-123. <https://doi.org/10.15581/003.34.2.107-123>
- Teso Alonso, G. & Lozano Ascencio, C. (2022). La comunicación online del Cambio Climático en España. *Revista Latina de Comunicación Social*, 80, 65-87. <https://www.doi.org/10.4185/RLCS-2022-1531>
- Thorson, K., Edgerly, S., Kligler-Vilenchik, N., Xu, Y. & Wang, L. (2016). Seeking visibility in a big tent: Digital communication and the people's climate march. *International Journal of Communication*, 10(4), 784-806. <http://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/4703/1802>
- Tik Tok, Inc. (2020). Bringing together entertainment and learning on Tik Tok. [https://newsroom.TikTok.com/en-gb/bringing-together-entertainment-and-learning-on-Tik Tok](https://newsroom.TikTok.com/en-gb/bringing-together-entertainment-and-learning-on-Tik-Tok)
- Toboso, P., De-Casas Moreno, P. & Rodrigo-Cano, D. (2018). #EA26. Análisis de la iniciativa de educación ambiental en Twitter. En D. Rodrigo-Cano, P. de Casas-Moreno & P. Toboso (Eds.), *Los medios de comunicación como difusores del cambio climático* (pp. 145-162). Egregius.
- Veltri, G. A. & Atanasova, D. (2017). Climate change on Twitter: Content, media ecology and information sharing behaviour. *Public Understanding of Science*, 26(6), 721-737. <https://doi.org/10.1177/0963662515613702>
- Vu, H. T., Blomberg, M., Seo, H., Liu, Y., Shayesteh, F. & Do, H. V. (2021). Social Media and Environmental Activism: Framing Climate Change on Facebook by Global NGOs. *Science Communication*, 43(1), 91-115. <https://doi.org/10.1177/1075547020971644>
- Wibeck, V. (2014). Enhancing learning, communication and public engagement about climate change - Some lessons from recent literature. *Environmental Education Research*, 20(3), 387-411. <https://doi.org/10.1080/13504622.2013.812720>
- Williams, H. T., McMurray, J. R., Kurz, T. & Lambert, F. H. (2015). Network analysis reveals open forums and echo chambers in social media discussions of climate change. *Global Environmental Change*, 32, 126-138. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2015.03.006>

Zhang, N. & Skoric, M. M. (2018). Media Use and Environmental Engagement: Examining Differential Gains from News Media and Social Media. *International Journal of Communication*, 12, 380-403. <http://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/7650>

Zhang, Z. (2021). Infrastructuralization of Tik Tok: transformation, power relationships, and platformization of video entertainment in China. *Media, Culture & Society*, 43(2), 219-236. <https://doi.org/10.1177/0163443720939452>

Zhu, C., Xu, X., Zhang, W., Chen, J. & Evans, R. (2020). How health communication via Tik Tok makes a difference: A content analysis of Tik Tok accounts run by Chinese provincial health committees. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(1), 19. <https://doi.org/10.3390/ijerph17010192>