

Dicotomía del discurso de odio en X. Polarización de tuits y comentarios sobre el cambio climático y los jóvenes

Rebeca Suárez-ÁlvarezUniversidad Rey Juan Carlos  **Beatriz Catalina-García**Universidad Rey Juan Carlos  **Antonio García-Jiménez**Universidad Rey Juan Carlos  <https://dx.doi.org/10.5209/emp.100597>

Recibido: 30 de enero de 2025 / Aceptado: 2 de abril de 2025

ES Resumen. Fenómenos como la crisis climática, el cambio climático y eventos meteorológicos extremos como la DANA ocurrida en Valencia (España) se han convertido en focos de discusión pública en X. Para estudiar si estos temas suscitan discurso de odio y mensajes violentos, mediante metodología de análisis cuantitativo y cualitativo, se analizan 1648 tuits y 15 625 comentarios relacionados con las menciones y representaciones de los jóvenes en estas conversaciones. Los resultados revelan una dualidad en las dinámicas discursivas entre los tuits y los comentarios. Los tuits reflejan un tono relativamente moderado, con niveles bajos de agresividad y de discurso de odio, que resaltan el papel de los jóvenes en la ayuda a los afectados por el fenómeno climático de la DANA. Por el contrario, los comentarios se concentran en la catástrofe climática, se olvidan de los jóvenes y se caracterizan por un incremento de los insultos, burlas y discurso de odio que superan más de la mitad de la conversación digital. Los insultos se consolidan como el recurso predominante y el discurso de odio se dirige a los políticos a quienes se responsabiliza de una gestión deficiente, a los inmigrantes como causantes de delitos y desigualdades sociales, y a medios de comunicación y periodistas a los que se les cuestiona su credibilidad y profesionalismo. Se subraya la necesidad de que las redes sociales asuman una responsabilidad activa en la implementación de mecanismos para reducir el discurso de odio y los mensajes violentos, garantizando entornos digitales más respetuosos.

Palabras clave: X, discurso de odio, polarización, cambio climático, eventos meteorológicos extremos.

ENG Hate speech dichotomy in X. Polarization of tweets and comments on climate change and youth

Abstract. Phenomena such as the climate crisis, climate change and extreme weather events such as the DANA that occurred in Valencia (Spain) have become focal points of public discussion in X. The present study aims to examine the role of these topics in the proliferation of hate speech and violent messages concerning mentions and representations of young people in these conversations. A quantitative and qualitative content analysis of 1,648 tweets and 15,625 comments was conducted. The findings indicate a duality in the discursive dynamics between tweets and comments. Tweets exhibited a predominantly moderate tone, with low levels of aggressiveness and hate speech, highlighting the role of young people in helping those affected by the DANA weather phenomenon. Conversely, comments focus on climate catastrophe but ignore the young people. They have become increasingly characterized by insults, mockery, and hate speech, comprising over fifty per cent of the digital discourse. Insults are consolidated as the predominant form of discourse. Hate speech is directed towards politicians who are perceived as failing to manage state affairs, immigrants who are blamed for rising crime and social inequalities, and the media and journalists whose credibility and professionalism are being questioned. This underscores social media's need to assume active responsibility for implementing mechanisms to reduce hate speech and violent messages, ensuring more respectful digital environments.

Keywords: X, hate speech, polarization, climate change, extreme weather events.

Cómo citar: Suárez-Álvarez, R., Catalina-García, B. y García-Jiménez, A. (2025). Dicotomía del discurso de odio en X. Polarización de tuits y comentarios sobre el cambio climático y los jóvenes. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, 31(2), 299-311. <https://dx.doi.org/10.5209/emp.100597>

1. Introducción

El discurso del odio en línea tiene como objetivo alcanzar la tensión social y generar un cierto grado de violencia. Este tipo de contenido, en relación con la juventud, ha generado un cuerpo creciente de investigaciones. Castaño-Pulgarín *et al.* (2021) han comprobado la existencia de cierto consenso sobre la idea del discurso del odio en línea: lenguaje hostil, ofensivo o agresivo dirigido contra un grupo específico de personas que comparten alguna característica común como su religión, etnia, género, orientación sexual o filiación política. Un discurso que se conecta con dinámicas de desigualdad de poder, que se difunde de manera constante, tanto organizada como no controlada, a través de los medios digitales y sociales, con una base claramente ideológica.

Las redes sociales se constituyen como un espacio de autoconciencia de las generaciones más jóvenes caracterizadas por la interactividad, la diversidad de formatos y la facilidad de acceso (Laor, 2022). También ofrecen escenarios donde pueden manifestarse representaciones exageradas del yo o de los otros. Este fenómeno, unido al anonimato y a la falta de limitaciones sociales claras, puede derivar en conductas perjudiciales como la propagación de discursos de odio (Ghaffari, 2023) en un entorno en el que crece la radicalización y el extremismo que, aunque en ocasiones se disfraze de humor (Schmid, 2023), moldea la vida fuera de línea (Burston, 2024).

Estudios como el Obermaier (2024) analizan la intervención de adolescentes y jóvenes adultos frente al discurso de odio en línea y subrayan que la responsabilidad percibida para combatirlo predice positivamente la intervención directa e indirecta ante este tipo de contenidos. Además, la exposición frecuente al discurso de odio en línea se asoció positivamente con la intervención de los espectadores. Por su parte, Harriman *et al.* (2020) también observan la relación entre la exposición a mensajes de odio y el tiempo dedicado a las actividades digitales, el rendimiento académico, la comunicación con un desconocido en las redes sociales y la desinhibición benigna en línea.

Para avanzar en la comprensión del ecosistema de odio digital que puede convertirse en un entorno hostil para los jóvenes, la presente investigación analiza, mediante análisis de contenido mixto cuantitativo y cualitativo, las dinámicas discursivas centradas en el cambio y la crisis climática en torno a ellos en las conversaciones en la red social X. La investigación examina la naturaleza y la intensidad de las manifestaciones de odio presentes en los tuits y en los comentarios generados en torno a este fenómeno global, con especial atención a eventos climáticos extremos como la DANA (Depresión Aislada en Niveles Altos) sucedida en Valencia (España) el 29 de octubre de 2024.

2. Marco teórico

2.1. Redes sociales, cambio climático y EME

La divulgación en medios sociales del cambio climático, en general, y de Eventos Meteorológicos Extremos (EME), en particular, tiene profundos efectos que incluso permiten construir nuevos imaginarios en la sociedad a propósito de estos fenómenos

(Pearce *et al.*, 2019). X se convierte en un foro digital donde el público busca cuestiones científicas (Anderson y Hantington, 2017) y fomenta el debate (Moerneau *et al.*, 2022). Silver y Andrei (2019) sostienen la relevancia de X para la difusión de información, oficial o no, en momentos claves de la producción de EME ya que una mayor actividad en los tuits se relaciona positivamente con más atención pública. No obstante, Lachlan *et al.* (2014) concluyen que, en situaciones críticas como las derivadas de estos fenómenos climáticos, se recurre más a X para expresar sentimientos que para la búsqueda de información.

En cualquier caso, la literatura académica coincide en la capacidad de las redes sociales para que la opinión pública vincule la proliferación de los EME con el cambio climático (Berglez y Al-Saqaf, 2020; Karimiziarani *et al.*, 2023; Torricelli *et al.*, 2023). Ello ha dado lugar a una mayor intensidad en el debate sobre el cambio climático y, en consecuencia, a una mayor preocupación social que, según Shao y Hao (2024), es más evidente entre la juventud. Los jóvenes perciben las redes como un potente mecanismo de comunicación para poner en marcha acciones colectivas y conectar con usuarios de todo el mundo, pero no las consideran una buena vía de influencia para que los responsables políticos apliquen medidas frente a la crisis climática (Arnot *et al.*, 2024).

El escaso efecto en la toma de decisiones es recogido también por Diffey *et al.* (2022) en su estudio sobre jóvenes residentes en 15 países, cuya principal percepción es el mínimo eco que tienen sus preocupaciones y esperanzas acerca del cambio climático, al margen de un potencial aumento de su ansiedad. Esta visión les produce sentimientos de miedo, impotencia, ira y frustración, ansiedad ecológica o estrés, con mayor intensidad entre los que muestran una mayor preocupación por el futuro del planeta (Gunasiri *et al.*, 2022). Algunos estudios atribuyen su intensidad a sentimientos más profundos de culpa, una percepción elevada de responsabilidad personal y una mayor sensibilidad frente a la cobertura mediática sobre el tema o mayor preocupación por el futuro del planeta (Lawrance *et al.*, 2022).

Pero los jóvenes muestran generalmente habilidades para afrontar las informaciones sobre el cambio climático y participar en la lucha que Parry *et al.*, (2022) dividen en cuatro fases. Una primera dirigida a la observación de los contenidos que, en segundo lugar, les hace sentirse emocionalmente afectados. A continuación, pasan a evaluar críticamente los hechos contados y, en último lugar, se motivan, actúan e implican. Esta implicación puede fomentar un refuerzo en los jóvenes de su sentido de pertenencia que aumenta su motivación para anticiparse y prepararse ante los impactos del cambio climático (Napawan *et al.*, 2017).

2.2. Lenguaje y discurso en redes sociales en torno al cambio climático y EME

La irrupción de EME incrementa notablemente la actividad en las redes sociales y, en particular, en X. Entre otras razones, porque permite estrategias y expresiones que son menos probables en los medios tradicionales como la exposición de opiniones resumidas en hashtags o la muestra de sentimientos in-

terpretados con emoticonos (Moernau *et al.*, 2022). El aumento de la actividad en redes se detecta principalmente durante la producción del fenómeno y una vez que se registran sus efectos (Torricelli *et al.*, 2023; Treen *et al.*, 2020). Habitualmente no se tuitea con términos generales, por ejemplo «eventos extremos», sino que se alude al fenómeno en particular y, en diversas ocasiones, se vincula con «cambio climático» (Berglez y Al-Saqaf, 2020).

Esta actividad es desarrollada por múltiples actores, aunque Silver y Andrei (2019) hallaron acciones diferenciadas de los usuarios en función del rol que desempeñan. Así, los expertos en el clima y activistas del cambio climático generaban contenidos originales en X que pretendían influir en la orientación del discurso. En contraste, la ciudadanía participaba habitualmente reenviando mensajes y compartiendo observaciones personales del fenómeno meteorológico. Effrosynidis *et al.*, (2022) realizan una distinción del lenguaje empleado en función de la tendencia del usuario, y distinguen entre negacionistas, creyentes y neutros. Estos últimos se sitúan en una postura intermedia, aunque más cercana a los creyentes, y, tal y como señalan los autores, los negacionistas aplican más el término de «calentamiento global» que «cambio climático», mientras que los convencidos de la acción antropogénica tuitean frecuentemente sobre la adopción de medidas de lucha para paliar este fenómeno.

Aunque los contenidos sean claramente antagónicos, tanto escépticos como creyentes persiguen la deslegitimación y la desnaturalización de los otros a través de estrategias similares que conducen a la polarización, en lugar de generar un debate constructivo (Moernau *et al.*, 2022). Anderson y Huntington (2017) hallan, no obstante, que sentimientos negativos relacionados con la incivilidad y el sarcasmo son más frecuentes entre los que adoptan posturas escépticas o como forma de contrarrestar una actitud hostil.

Habitualmente el debate sobre un EME suele ser politizado, tendencia que se sigue en los contenidos sobre el cambio climático en X (Chen *et al.*, 2023) y se incrementa en acontecimientos especiales como foros globales o en épocas electorales. En X la relación entre política y clima suele derivar en sentimientos negativos de los usuarios frente a los positivos referidos a acciones climáticas (Debnah *et al.*, 2022). Zander *et al.*, (2023) concluyen que los tuits relativos a la política alcanzaron el mayor índice de negatividad y crítica, principalmente los que tenían que ver con situaciones de emergencia.

Los mensajes que manifiestan odio y emociones intensas tienen como objetivo impulsar y estimular esta tendencia reflejada en la producción de comentarios incluso más negativos (Arce-García *et al.*, 2023). No obstante, el cambio climático y los EME suelen circunscribirse en torno a un debate politizado y a la preocupación ciudadana, especialmente cuando el creador de contenido es testigo del EME (Effrosynidis *et al.*, 2022). Esta relación entre política y clima suele derivar en contenidos que evidencian más sentimientos negativos de los usuarios que positivos (Debnah *et al.*, 2022).

Un ejemplo de estos fenómenos se encuentra en los vídeos críticos en YouTube contra la activista medioambiental Greta Thunberg (Andersson, 2021).

Presentan patrones recurrentes en términos de ataques a los derechos de imagen y a la sociabilidad de quienes se hacen eco del mismo punto de vista. Los debates ideológicos en YouTube pueden servir de aglutinante para el contacto social entre individuos con ideas afines, lo que conduciría a la identificación social en grupos relevantes y a la formación de comunidades que piensan de forma similar. Pero esto también se produciría en poblaciones que se adhieren a soluciones extremas frente a la degradación medioambiental y la superpoblación, lo que representa una tendencia cada vez más prevalente en las subculturas de extrema derecha en línea (Macklin, 2022), que se corresponde con lo que se ha denominado como «ecofascismo».

3. Objetivos y preguntas de investigación

Las conversaciones digitales reflejan percepciones sociales sobre el cambio climático que pueden convertirse en entornos hostiles hacia ciertos grupos o individuos. Para detectar este ecosistema, la presente investigación tiene como objetivo analizar las dinámicas del discurso del odio en X en torno a publicaciones relacionadas con el cambio y crisis climática vinculada con los jóvenes como actores clave. Estudiamos las diferencias entre los tuits y los comentarios para comprender las estrategias comunicativas en la red social X profundizando en ambas capas discursivas que pueden responder a lógicas distintas de emisión y recepción. Mientras que los tuits se articulan como mensajes de carácter performativo dirigidos a una audiencia amplia y generalista, los comentarios pueden representar formas de interacción más emocionales, que pueden amplificar o contradecir el contenido original. Analizar las diferencias en el volumen, la frecuencia e intensidad del discurso de odio permite detectar los patrones de polarización y conflicto, así como los espacios de manifestación donde se producen mayores tensiones sociales en torno al cambio climático y los jóvenes.

La investigación indaga en la narrativa discursiva para explorar cómo se estructuran las conversaciones digitales a tenor de la naturaleza e intensidad de las expresiones de odio en los tuits y en los comentarios en torno a este fenómeno global y a eventos climáticos extremos como la DANA (Depresión Aislada en Niveles Altos) sucedida el 29 de octubre de 2024 en Valencia (España). Para ello, se articulan las siguientes preguntas de la investigación:

P1. ¿Se observan diferencias en el volumen, frecuencia e intensidad de los mensajes violentos y discurso de odio entre los tuits y los comentarios?

P2. ¿Cómo se caracteriza el discurso de odio y los mensajes violentos en los tuits y en los comentarios de los usuarios sobre el cambio climático y la DANA en X?

P3. ¿Cuál es el sentimiento predominante que se detecta en los tuits y en los comentarios sobre este tema?

4. Metodología

Para responder a las preguntas de investigación se adopta un enfoque metodológico mixto que combina análisis de contenido cuantitativo y cualitativo mediante la *Retructive Theorizing* que plantea la metodología mixta como un proceso empírico que requiere transitar de la observación de los fenómenos a su compresión más profunda (Mukumbang, 2023). El análisis de contenido cuantitativo se centra en identificar los patrones de contribución, la frecuencia de aparición del discurso de odio y el análisis de sentimiento considerando la prevalencia de términos y expresiones. El cualitativo desentraña las dinámicas de odio discursivas subyacentes y las narrativas dominantes presentes en los tuits y los comentarios. Además, se incorpora la metodología de análisis de sentimiento que permite identificar las emociones manifestadas en función de si expresan sentimiento positivo, negativo o neutro (Catalina-García y Suárez-Álvarez, 2022). Este enfoque mixto permite una visión holística de la dimensión emocional que enriquece la comprensión de los discursos y narrativas observados en la red X.

4.1. Diseño del estudio

En la primera etapa de la investigación se definió el corpus de análisis mediante la definición de términos clave, en línea con los estudios de Ibrohim y Budi (2023) y Sánchez-Sánchez *et al.* (2024) sobre la detección del discurso de odio en redes sociales. Los términos que se aplicaron y que fueron ingresados en la barra de búsqueda avanzada de la red social en idioma español («*lang: es*») fueron: «crisis climática», «cambio climático» y «dana», que se han relacionado con «joven» y «jóvenes» a través de los operadores booleanos AND y OR.

En la segunda etapa, se descargaron manualmente los tuits con el objetivo de controlar la relevancia temática y garantizar la pertinencia del corpus de análisis. En este proceso, los autores verificaron el proceso de descarga y se revisaron los tuits. Se desestimaron aquellos cuyo contenido no estaba relacionado con el objeto de la investigación, los mensajes publicitarios y los centrados en avisos para la recogida de animales perdidos o de alimentos. Se descargaron 1.648 tuits. En la tercera etapa, se procedió a la descarga automatizada de los comentarios de los tuits que tuviesen diez o más comentarios con *ExporterComments.com* y la extensión de *TwCommentExport 1.1.4* de Google. Ambas herramientas permiten capturar los comentarios asociados a cada tuit, incluidos aquellos que no son accesibles manualmente debido a la profundidad de las cadenas de interacción o a las limitaciones de visualización impuestas por la red social. Además, permiten la descarga de datos estructurados en formatos compatibles (CSV y Excel) con el software de análisis cualitativo *Atlas.ti* para optimizar su procesamiento y análisis posterior. Se descargaron 39.046 comentarios. Los perfiles de los usuarios fueron anonimizados para salvaguardar su privacidad.

En la cuarta etapa, del día 20 de octubre al 28 de noviembre de 2024 se desarrolló el trabajo de campo, periodo en el que se recogieron tuits desde el 1 de enero hasta el 16 de noviembre de 2024, horquilla temporal que permitió contextualizar y estudiar el dis-

curso de odio en las manifestaciones relacionadas con el cambio y la crisis climática, así como las reacciones previas y posteriores al evento climático extremo establecido. Esta delimitación temporal posibilitó captar las pautas de mayor activación discursiva que se produjeron en torno al fenómeno estudiado. Los tuits que registraban más de diez comentarios fueron publicados entre el 29 de octubre al 3 de noviembre.

Una vez recopilados los comentarios, se procedió a su curación para su organización e integración. Se eliminaron los duplicados, los irrelevantes que no se ajustaban al contexto del estudio, contenido promocional, mensajes en idiomas diferentes al especificado, los mensajes ilegibles que imposibilitan su análisis y los que sólo incorporaban un enlace sin texto. En consecuencia, se eliminaron el 11,08 % ($N = 4324$ tuits) del total. De ellos, se seleccionaron el 45 % de los comentarios ($N = 15\,625$) que constituyen la muestra final con un margen de error del 0,37 %, lo que permite preservar la heterogeneidad discursiva del conjunto de datos y asegurar la validez del análisis al evitar decisiones subjetivas en la conformación de la muestra.

4.1.1. Codificación de variables

Para la clasificación del discurso de odio en redes sociales se consultaron los estudios de Chetty y Alathur (2018) y las clasificaciones de Golbeck *et al.*, (2017) y Fortuna *et al.*, (2020), que estudian los mensajes violentos y discurso de odio en X, así como de García-Prieto *et al.*, (2024), que los investigan en TikTok. En esta etapa, mediante un acuerdo interjueces (Needham y Jacobson, 2020), se revisó y confirmó la adecuación de las categorías y se procedió a su redefinición para ajustarlas al objeto de la investigación (Tabla 1).

4.1.2. Análisis de los datos

Para el cálculo estadístico se aplica el modelo de regresión lineal simple por series de tiempo con el coeficiente de regresión R^2 para predecir el comportamiento basado en patrones temporales, tal y como plantean Falkenberg *et al.* (2022) y El Barachi *et al.* (2021) para estudiar las opiniones sobre el cambio climático en X. El coeficiente de determinación (R^2) mide la fluctuación de la variable dependiente que evalúa el ajuste y la capacidad predictiva del modelo. El análisis se ha realizado con el programa *Real Statistics Resource Pack* (Release 8.5).

Para el estudio cualitativo se utilizó el software de análisis *Atlas.ti* (versión 24) que permite identificar la frecuencia y distribución de palabras o frases asociadas a los mensajes violentos y discurso de odio en los tuits y en los comentarios. Inicialmente se realizó una codificación automática, pero, como señalan Syafi-Muhammad y Ruldeviyani (2020), una de las limitaciones de este tipo de codificación es que no identifica la ironía, las expresiones sarcásticas y las frases con doble sentido. Por ello, se revisaron los tuits y comentarios y se observó que, en determinadas ocasiones, la adscripción a las categorías de análisis no se efectuaba de manera precisa ya que se identificaban como comentarios de odio o violentos publicaciones como «jajaja Ese “bastardo” ha hecho mucho más por Valencia que otros», «Hijo de puta suerte», «La puta eres un

Tabla 1. Discurso de odio y mensajes violentos/agresivos.

| Códigos temáticos | Códigos <i>Atlas.ti</i> | Definición |
|--|-------------------------|--|
| Discurso de odio | Odio | Tuits que expresan odio o prejuicios extremos hacia un grupo en particular basados en sus atributos inherentes o en la religión, raza, género, orientación sexual, etc. |
| Mensajes violentos/ agresivos | Amenazas | Contienen lenguaje destinado a infundir miedo a personas o grupos para atemorizarlos o para que se sientan inseguros. |
| | Insultos | <p>Palabras que ofenden, humillan o descalifican a la persona, siempre con una connotación negativa e hiriente. La gradación de la intensidad de los insultos se evalúa según su nivel de agresividad, humillación u ofensa percibida.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Intensidad baja: aquellos que no contienen una gran carga emocional. Por ejemplo, tonto/a, estúpido/a, bobo/a, pesado/a, lento/a, entre otros. – Intensidad alta: adjetivos o sustantivos hirientes, humillantes o agresivos con potencial para causar mayor daño emocional o que, independientemente del calificativo, aparecen en mayúsculas y/o están acompañados con exclamaciones. Por ejemplo, «hijo de puta», «asesinos», «genocidas», «cabrón/a», «cerdo», entre otros. También se incluyen aquellos que son reforzados con dos o más calificativos insultantes como, por ejemplo: «puto imbécil», «puta basura infecta», entre otros. |
| | Burlas | Términos o palabras que tienen como fin ridiculizar con un tono de sarcasmo, ironía, imitación o exageración. |

Fuente: elaboración propia.

crack!», «Como quiero a este hijo de puta». Para solventarlo, se recodificaron manualmente. Asimismo, los ejemplos mencionados de tuits y comentarios se citan literalmente con sus incorrecciones gramaticales y ortográficas.

5. Resultados

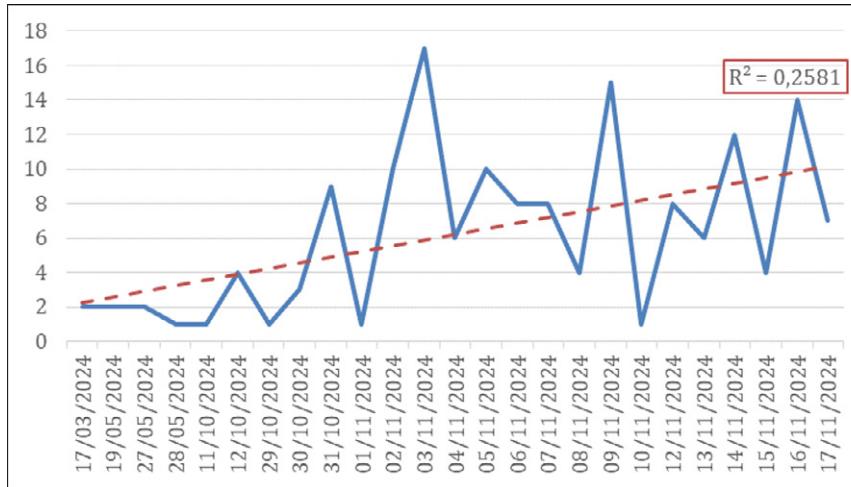
5.1. Mensajes violentos y discurso de odio en los tuits

En los tuits estudiados, más del 85 % (85,98 %, N = 1386 tuits) no se pueden ubicar en la categoría de discurso de odio/mensajes violentos (Tabla 1). Son tuits que narran situaciones personales, que informan de hechos y que cuestionan la existencia del cambio climático, pero no contienen alguna expresión de odio —«No hay ninguna Crisis Climática. Lo único que hay es un inmenso negocio construido a partir de una patraña que sirve para destruir a las clases medias de occidente y asustar y atemorizar a las personas más jóvenes»; «Dale con el cambio climático, que lleva 100 años. Datos de lluvias en España. ¿Que ha cambiado? Se han volado presas, se ha descentralizado y descoordinado los servicios de ayuda y avisos...»— o, por el contrario, señalan al cambio climático como origen de la DANA ocurrida en Valencia: «El recorte de inversión en servicios “públicos”, esenciales ahora en rescates y recuperación en Valencia, junto con el negacionismo del cambio climático de la derecha, tiene consecuencias, y esta #dana es el principal ejemplo».

Asimismo, expresan el agradecimiento a los jóvenes por su implicación en la ayuda a los damnificados por la DANA. Señalan que no son la denominada generación de cristal, sino que han sabido implicarse voluntariamente: «No vuelvan a decir que los jóvenes son una generación de cristal. Este fin de semana centenares de adolescentes y algunos ya entrados en edad se han ido a la zona arrasada por la DANA a ayudar generosamente. Hablemos más bien de la generación solidaria»; «¿Generación de cristal? Los jóvenes se han volcado en la tragedia de la DANA»; «Si esta es la juventud española, estamos salvados. El presentador matutino de “Vamos a ver” no ha dudado en poner en valor la actitud muchos jóvenes con respecto a la #DANA».

El resto de los posts (13,48 %) presenta un carácter violento o agresivo, o se puede calificar como discurso de odio. Los insultos constituyen el porcentaje más elevado de los tuits (7,52 %), de los cuales más del 60 % son de intensidad baja (65,19 %). La regresión lineal (coeficiente $R^2 = 0.2581$) confirma la relación entre el tiempo y la gradación de la intensidad de los insultos (Gráfico 1). El aumento posterior al 29 de octubre se alinea con el incremento en la atención pública y mediática sobre los efectos de la DANA que intensifica las discusiones en línea y el tono de los comentarios. La tendencia al alza revela un incremento gradual en la violencia emocional y agresividad del discurso. Los picos más altos se registran los días 3 y 9 de noviembre, con un debate más exacerbado que coincide con la visita de las autoridades a las zonas afectadas por la DANA y con la celebración de una manifestación en Valencia.

Gráfico 1. Regresión lineal de la intensidad de los insultos en los tuits.



Fuente: elaboración propia.

Las burlas buscan poner en ridículo a algún actor social. Las amenazas se centran en intimidar a políticos y al Gobierno nacional y autonómico valenciano acerca de la posibilidad de ir a la cárcel debido a su inacción ante la previsión y efectos de la DANA. Los mensajes que incluyen discurso del odio (1,40 %) se focalizan en críticas a inmigrantes como «Los migrantes africanos son delincuentes son fracasados en África y no tienen oficio ni beneficio»; «Esos hombres que llegan en cayucos, no van a aportar nada, no trabajan y son unos mantenidos por el Estado, ¡por motivos muy oscuros y desconocidos! Tienen que enviarlos de vuelta a sus países», «ILEGALES a cuerpo de Rey parasitando en hotels 4*, jóvenes disfrutando vacaciones perpetuas pagadas con nuestros impuestos» o «el PSOE echa la culpa de lo sucedido al PP y los moros saquean los comercios».

5.2. Mensajes violentos y discurso de odio en los comentarios

Los comentarios se concentran entre octubre y noviembre de 2024. En los anteriores tuits ninguno alcanza el mínimo de diez comentarios. En ellos, se observa un cambio de tendencia en relación con el discurso de odio y los mensajes violentos con respecto a los tuits. Si bien el 13,48 % de los tuits contienen discurso de odio o mensajes violentos, en los comentarios aumenta al 54,84 % ($N = 8.569$; incremento del 41,36 %) lo que representa más de la mitad del total de las unidades analizadas.

En los comentarios se obvia el papel de los jóvenes, cuestión que se enfatiza en los tuits, y se refleja un panorama de violencia discursiva donde los insultos y las burlas dominan las manifestaciones de agresividad verbal. En ellos, los mensajes que no contienen odio o violencia suponen un 45,16 % y principalmente reflejan el debate sobre la situación climática con tuits que lo cuestionan y abordan el evento climatológico extremo de la DANA en relación con la gestión política. En el resto se observan discursos y narrativas agresivas (Tabla 2).

Tabla 2. Discurso de odio y mensajes violentos en los tuits y en los comentarios.

| Mensajes violentos y discurso de odio | % Tuits | | % Comentarios | |
|---------------------------------------|---------|--------------------------|---------------|--------------------------|
| Insultos | 6,98 % | Intensidad baja: 65,19 % | 42,64% | Intensidad baja: 48,83 % |
| | | Intensidad alta: 34,81 % | | Intensidad alta: 51,17 % |
| Burlas | 4,55 % | | 9,64 % | |
| Odio | 1,40 % | | 2,12 % | |
| Amenazas | 0,55 % | | 0,84 % | |
| Total | 13,48 % | | 54,84 % | |

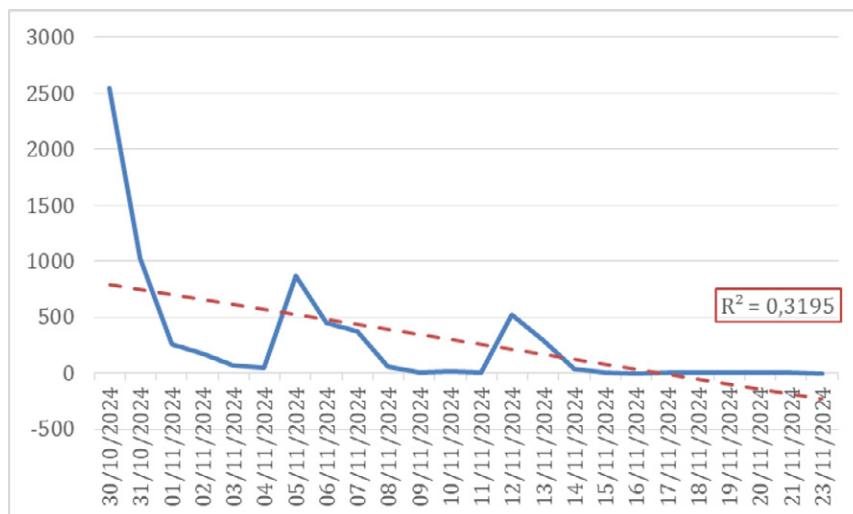
Fuente: elaboración propia.

Los insultos (42,64 %) constituyen el recurso más empleado en los comentarios. Los de intensidad alta (51,17 %) son los más comunes, lo que revela la normalización del discurso degradante. Los internautas comparten publicaciones como «ASESINOS!», «CERDOS, MENTIROSOS CARROÑEROS, COMPLICES DEL ASESINO DE MAZÓN», «Genocida. HDLP», «Hija de la gran puta qué sabrás tu», que reflejan un discurso caracterizado por emociones intensas como la ira, la frustración y el desprecio. También contienen una combinación de insultos y calificativos que amplifican la carga emocional y la narrativa de violencia verbal: «Hijo de puta, miserables sinvergüenzas!», «El mayor desastre que asola a los españoles eres tú, Psicópata criminal y tu organización de mafiosos corruptos y ladrones» o «Mal nazido criminal sanguinario». Comentarios que buscan humillar, denigrar, erosionar la imagen pública de los destinatarios, así como cuestionar su legitimidad o mostrar una clara intención de hostilidad simbólica. Los de intensidad baja denotan una crítica discursiva más

simplificada pero persistente que perpetúa la percepción peyorativa y el desprestigio. Los términos utilizados atacan cualidades de incompetencia («inútil», «tonto») o falta de integridad («mezquino», «falso»).

Los insultos se concentran entre el 20 de octubre y el 24 de noviembre. La regresión lineal sobre los datos referidos a la intensidad de los insultos registra mayor intensidad inmediatamente después de producirse la DANA, con alta carga emocional y tendencia decreciente (coeficiente de determinación $R^2 = 0,3195$). Se aprecian fluctuaciones el 5 de noviembre, un día después de la visita de las autoridades a los pueblos afectados, y el 12 de noviembre, cuando la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) alertó de una nueva DANA, así como tras el anuncio el día anterior del presidente del Gobierno, Pedro Sánchez, de la aprobación de un real decreto de ayuda a los afectados. En ambas fechas se reactivó el discurso de odio y los mensajes violentos (Gráfico 2).

Gráfico 2. Regresión lineal de la intensidad de los insultos en los comentarios.



Fuente: elaboración propia.

Las agresiones verbales mediante burlas (9,64 %) plantean de modo sarcástico que los políticos, a tenor de sus declaraciones, han consumido estupefacientes o se mofan de sus capacidades intelectuales y físicas. Las amenazas (0,84 %), relevantes debido a su potencial para generar miedo y coacción, reflejan una presencia menor. Los internautas recurren a diversas narrativas de agresión simbólica y explícita. Formulan amenazas como «A ver si un día nos encontramos y me lo dices a la cara», en la que plantean una confrontación física futura; «Ojalá la justicia le corte la cabeza, hija de puta» o «Merece la muerte la puerca esta», en los que introducen deseos extremos de violencia. También hay amenazas en las que se describen actos de agresión física y castigos: «A puñetazo limpio y a tenerte 1 mes sin dormir ni comer, sólo agua y limpiando fango y barro, asquerosa» o «Por favor, golpeen su cara de psicópata», que apelan a la incitación colectiva a la violencia y en las que se añaden insultos, pero que se han clasificado

como amenazas debido a su capacidad para infundir temor e intimidar.

El discurso de odio (2,12 %) se dirige a los políticos, inmigrantes, medios de comunicación y periodistas. Los referidos a los políticos los culpabilizan de sus decisiones relacionadas con el cambio climático y con las consecuencias de la DANA: «Del cambio de tu puta madre. Todo es culpa vuestra, todo lo controláis vosotros hijodeperra», «Dan muchísimo asco los pvtos políticos estos, no veo el día que se venga abajo la mierda Woke que nos están implantando», «Sois la mayor escoria de la humanidad», «Nos meterán el dedo hasta el fondo éstos hijos de puta. políticos ladrones todos» o «psicópatas hijos de puta».

El segundo grupo social al que agrede son los inmigrantes, a los que atribuyen cualidades negativas y estigmatizantes que refuerzan los prejuicios y las dinámicas de exclusión y discriminación. Se les deshumaniza mediante lenguaje peyorativo y se centran en la victimización de la población local en

un sistema que favorece injustamente a los inmigrantes. Así, les incriminan por situaciones delictivas relacionadas con robos («Inmigrantes ladrones») o agresiones sexuales («Si dejan a los moros hacer violaciones grupales cada semana, yo puedo hablar de lo que quiera en tierra ajena»). También se les acusa de recibir un trato preferencial frente a la población local, pues afirman que los recursos o esfuerzos gubernamentales se destinan a los inmigrantes en detrimento de los españoles, incluso en situaciones críticas como la supervivencia («Sigan recibiendo inmigrantes a la costa, y dejen morir a los españoles... ») o bien de recibir privilegios como el alojamiento en hoteles mientras que los españoles se ven desatendidos («Los moros en hoteles y los españoles en la calle»). Igualmente, potencian la idea de que los inmigrantes consumen los recursos estatales e impiden que la población local acceda a condiciones laborales o económicas adecuadas: «le dan todos a los moros pero aquí no hay ni para un salario digno».

Los medios de comunicación y periodistas también son objeto de descalificaciones que contribuyen a deslegitimar el periodismo profesional y a erosionar la confianza en las instituciones mediáticas. Les acusan de no ser imparciales, de estar «vendidos», y denuncian que la calidad del periodismo es vergonzosa

empleando un lenguaje vulgar: «Que vergüenza medido periodismo de mierda», «haciendo periodismo de mierda», «sois vomitivos». También se les reclama explotar las desgracias humanas con fines sensacionalistas: «Hace ese periodismo sádico con desgracias ajenas». Les culpan de ser altavoces de propaganda («En este país no hay periodistas, hay propagandistas») y acusan de censura a los medios tradicionales, por lo que alegan: «Por eso hay que seguir las redes y NO las televisores».

5.3. Análisis de sentimiento de los tuits y comentarios

El análisis comparado del sentimiento de los tuits y de los comentarios revela diferencias en las dinámicas emocionales. En los tuits, el sentimiento predominante es el neutro (64,81 %), pues los usuarios emplean un tono informativo y descriptivo con opiniones moderadas sin elevada carga emocional. Se desarrolla un discurso equilibrado que, en su mayoría, se mantiene en un ámbito más racional que emocional. Por el contrario, los comentarios presentan una distribución de sentimiento en la que prima la polaridad negativa (58,65 %), lo que evidencia una participación marcada por respuestas emocionales hostiles (Tabla 3).

Tabla 3. Análisis del sentimiento de los tuits y comentarios.

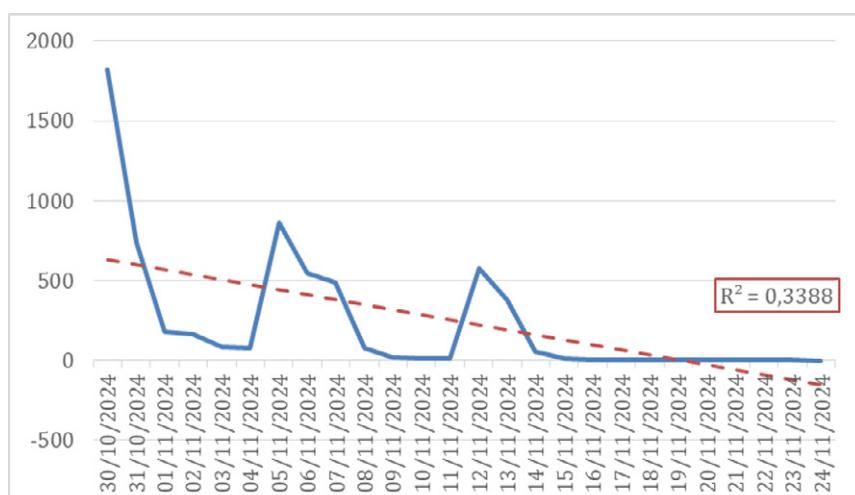
| Sentimiento tuits | % | Sentimiento comentarios | % |
|-------------------|---------|-------------------------|---------|
| Neutro | 64,81 % | Neutro | 40,31 % |
| Positivo | 19,17 % | Positivo | 1,04 % |
| Negativo | 16,02 % | Negativo | 58,65 % |

Fuente: elaboración propia.

La regresión lineal alusiva al sentimiento de los tuits confirma, con valores estables durante la mayor parte del año, que el cambio y la crisis climática no genera discursos emocionales en X. Equilibrio que se rompe a finales de octubre, con fluctuaciones extremas y picos de sentimiento positivo y negativo,

que coincide con el evento extremo de la DANA y sus efectos, que desencadenaron reacciones emocionales polarizadas. El coeficiente de determinación cercano a 0 ($R^2 = 0.011$) no permite predecir el sentimiento futuro.

Gráfico 3. Regresión lineal del sentimiento de los comentarios.



Fuente: elaboración propia.

El sentimiento de los comentarios registra los mismos picos que en la intensidad de los insultos, aunque en este caso con un comportamiento más moderado (coeficiente de determinación $R^2 = 0,3388$) ya que existen comentarios que no incurren en violencia verbal ni constituyen discurso de odio, pero reflejan tono negativo. La tendencia de las dinámicas de conversación decreciente confirma que las emociones alcanzan su punto álgido en los momentos posteriores a eventos disruptivos y se incrementan con la participación social o declaraciones de políticos en momentos determinados. Se puede predecir que, en eventos futuros, el sentimiento inicial estará dominado por respuestas altamente emocionales que convergerán hacia valores más neutrales (Gráfico 3).

6. Discusión y conclusiones

La crisis y el cambio climático en la conversación digital y su intersección con los jóvenes evidencian la confluencia entre las inquietudes medioambientales y las dinámicas de comunicación relacionadas con EME, que permiten entender cómo se configura su papel en torno a los desafíos climáticos. En respuesta a la primera pregunta de la investigación, se observa que la crisis y el cambio climático vinculados a los jóvenes no generan un elevado volumen de contenido ni respuestas polarizadas con discurso de odio o mensajes violentos. No obstante, cuando suceden EME, como la DANA, la participación se incrementa ostensiblemente y se observan comportamientos discursivos duales entre los tuits y los comentarios. Cuando los usuarios publican sus tuits se caracterizan por una narrativa predominantemente informativa y descriptiva con comportamientos menos beligerantes. Los tuits se presentan como espacios para compartir información y expresar agradecimiento hacia los jóvenes por su implicación en la ayuda a los damnificados por la DANA. Por el contrario, en las conversaciones mediante comentarios, se olvidan del papel de los jóvenes en torno al cambio climático y emergen espacios marcadamente hostiles donde más de la mitad de los comentarios contienen elementos de agresividad verbal con insultos y burlas como formas predominantes de violencia.

Los comentarios actúan como un espacio de catabrosis emocional donde las narrativas agresivas, cargadas de odio y violencia verbal se intensifican, especialmente en los momentos de mayor atención mediática y social. Se observa un descenso de la intensidad del discurso de odio y mensajes violentos en los comentarios que puede estar relacionado con la saturación informativa que hace que los usuarios focalicen su atención en otros temas, reflejando un ciclo de atención mediática y emocional que decrece en ausencia de nuevos desencadenantes. No obstante, los picos de incremento en los discursos de odio y mensajes violentos confirman que no desaparecen completamente, sino que permanecen latentes y se activan en momentos de relevancia mediática. Los usuarios de X reaccionan negativamente y de manera intensa ante los EME, lo que hace esperar que, cuando no sucedan, las narrativas no pertenezcan en esta medida al discurso de odio o a contenidos violentos.

El valor de R^2 de la intensidad de los insultos de los comentarios sugiere que factores adicionales no modelados como pueden ser aspectos contextua-

les, decisiones políticas, fatiga emocional frente a contenidos relacionados con catástrofes climáticas o, incluso, la dinámica algorítmica de la plataforma X, que prioriza ciertos contenidos en función de la interacción, pueden estar actuando como moderadores de la intensidad de los insultos. Este fenómeno se atribuye posiblemente a las características interactivas y menos reguladas de los comentarios que ofrecen un espacio más propenso a la escalada emocional y a la expresión desinhibida (Moernaut *et al.*, 2022), así como al aumento del discurso violento en momentos de alta atención mediática, en línea con las conclusiones de Lachlan *et al.* (2014), que señalan que, en situaciones críticas, los usuarios recurren a las redes sociales más para expresar emociones que para buscar información.

Como respuesta a la segunda pregunta de la investigación, la caracterización del discurso de odio se distribuye en tres grupos sociales objeto de agresión: políticos, inmigrantes y medios de comunicación a los que se les atribuyen responsabilidades y cualidades negativas que refuerzan prejuicios y dinámicas de exclusión. Los comentarios culpabilizan a los políticos de sus decisiones sobre el cambio climático y las consecuencias derivadas de fenómenos como la DANA. Las expresiones utilizadas son altamente despectivas y violentas acusándolos de corrupción, incompetencia y falta de responsabilidad en la gestión y en la conservación de infraestructuras relacionadas con la conservación de los recursos hídricos. Discurso que refleja una creciente polarización y deslegitimación de las autoridades políticas que son presentadas ante la sociedad como responsables de las consecuencias del EME. En segundo lugar, los inmigrantes son blanco de comentarios cargados de odio, deshumanización y estigmatización. Se les atribuyen comportamientos delictivos y se les presenta como una carga para la sociedad a los que se favorece a expensas de la población local. Confluyen narrativas que refuerzan las dinámicas de discriminación y victimización que alimentan la xenofobia y la polarización social. El tercer actor social lo constituyen los medios de comunicación y periodistas con comentarios que deslegitiman su labor profesional. El discurso de odio les acusa de ser parciales, propagandísticos y explotadores de tragedias humanas con fines sensacionalistas. Se les culpa de censurar información, lo que contribuye a la creciente percepción de que los medios tradicionales no cumplen con su rol informativo, tendencia observada por Arce-García *et al.* (2023), que destacan la contribución de estas dinámicas en el deterioro de la confianza hacia las instituciones mediáticas.

El análisis de sentimiento confirma la intensificación de las tensiones sociales en relación con los EME, que actúan como catalizadores de reacciones emocionales polarizadas. Mientras que los tuits mantienen un equilibrio emocional, incluso en momentos de crisis, en los que se refuerza la percepción de los jóvenes como actores solidarios y comprometidos, la interacción de los usuarios en los comentarios refleja emociones principalmente negativas, resultados que contestan a la tercera pregunta de investigación planteada. Se activan narrativas de odio que, aunque transitorias, tienen un impacto significativo en la construcción de las conversaciones públicas. El sentimiento negativo de los comentarios evidencia un

entorno discursivo propenso a la polarización y el ataque emocional coincidiendo con los hallazgos de Effrosynidis *et al.*, (2022) que confirman que los debates en redes sociales sobre cambio climático tienden a intensificarse en términos de negatividad. Patrón que evidencia cómo los comentarios tienden a polarizar las discusiones y exacerbar conflictos preexistentes.

7. Limitaciones del estudio

El estudio presenta las siguientes limitaciones. La primera afecta a la selección del corpus, basada en palabras clave específicas que pueden excluir mensajes que empleen una terminología distinta. Como se ha comentado en la metodología, el uso de los términos «DANA» y «Dana» como referencia a eventos climáticos extremos puede descartar otras manifestaciones vinculadas a fenómenos similares, pero denominados de forma diferente o sin referencias explícitas a los jóvenes. La segunda se centra en

la red social de estudio, que limita la extrapolación a otras redes sociales con dinámicas discursivas diferentes. Futuras investigaciones podrán ampliar este análisis incorporando otras redes sociales. Además, será interesante estudiar el discurso de odio en otros colectivos vulnerables y evaluar la efectividad de las políticas implementadas por las plataformas digitales para mitigar este fenómeno.

8. Financiación y apoyos

Estudio circunscrito al proyecto de I+D+i «Repertorios y prácticas mediáticas en la adolescencia y la juventud: usos, ciberbienestar y vulnerabilidades digitales en redes sociales» (PID2022-138281NB-C21), financiado por MCIN/ AEI/10.13039/501100011033/ y por «FEDER Una manera de hacer Europa». Asimismo, se conecta con el proyecto «SchoolFan project (Schools against Fake News for a cooler future). ERASMUS+ 2023-1-PT01-KA220-SCH-000160782».

9. Contribución de autores

| | | |
|---------------------------------------|---|------------------|
| Conceptualización | Ideas; formulación o evolución de los objetivos y metas generales de la investigación. | Autores 1, 2 y 3 |
| Curación de datos | Actividades de gestión para anotar (producir metadatos), depurar datos y mantener los datos de la investigación (incluido el código de software, cuando sea necesario para interpretar los propios datos) para su uso inicial y su posterior reutilización. | Autor 1 |
| Análisis formal | Aplicación de técnicas estadísticas, matemáticas, computacionales u otras técnicas formales para analizar o sintetizar datos de estudio. | Autor 1 |
| Adquisición de fondos | Adquisición del apoyo financiero para el proyecto que conduce a esta publicación. | Autores 1, 2 y 3 |
| Investigación | Realización de una investigación y proceso de investigación, realizando específicamente los experimentos, o la recolección de datos/evidencia. | Autores 1,2 y 3 |
| Metodología | Desarrollo o diseño de la metodología; creación de modelos. | Autores 1, 2 y 3 |
| Administración del proyecto | Responsabilidad de gestión y coordinación de la planificación y ejecución de la actividad de investigación. | Autor 3 |
| Recursos | Suministro de materiales de estudio, reactivos, materiales, pacientes, muestras de laboratorio, animales, instrumentación, recursos informáticos u otras herramientas de análisis. | Autores 1, 2 y 3 |
| Software | Programación, desarrollo de software; diseño de programas informáticos; implementación del código informático y de los algoritmos de apoyo; prueba de los componentes de código existentes. | Autores 1, 2 y 3 |
| Supervisión | Responsabilidad de supervisión y liderazgo en la planificación y ejecución de actividades de investigación, incluyendo la tutoría externa al equipo central. | Autores 1, 2 y 3 |
| Validación | Verificación, ya sea como parte de la actividad o por separado, de la replicabilidad/reproducción general de los resultados/experimentos y otros productos de la investigación. | Autores 1, 2 y 3 |
| Visualización | Preparación, creación y/o presentación del trabajo publicado, específicamente la visualización/presentación de datos. | Autores 1, 2 y 3 |
| Redacción / Borrador original | Preparación, creación y/o presentación del trabajo publicado, específicamente la redacción del borrador inicial (incluyendo la traducción sustantiva). | Autores 1, 2 y 3 |
| Redacción / Revisión y edición | Preparación, creación y/o presentación del trabajo publicado por los miembros del grupo de investigación original, específicamente revisión crítica, comentario o revisión, incluidas las etapas previas o posteriores a la publicación. | Autores 1, 2 y 3 |

10. Declaración sobre uso de inteligencia artificial

En este artículo se ha utilizado la inteligencia artificial para optimizar la explicación de los resultados estadísticos del modelo de regresión. La herramienta a la que se ha recurrido es Copilot. Gracias a ese uso de la inteligencia artificial, se ha conseguido un mayor refinamiento lingüístico y una mejora de la redacción científica.

11. Referencias bibliográficas

- Anderson, A. A. y 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>
- Andersson, M. (2021). The climate of climate change: Impoliteness as a hallmark of homophily in YouTube comment threads on Greta Thunberg's environmental activism. *Journal of Pragmatics*, 178, 93-107. <https://doi.org/10.1016/j.pragma.2021.03.003>
- Arce-García, S., Díaz-Campo, J. y Cambronero-Saiz, B. (2023). Online hate speech and emotions on Twitter: a case study of Greta Thunberg at the UN Climate Change Conference COP25 in 2019. *Social Network Analysis and Mining*, 13(1), 48. <https://doi.org/10.1007/s13278-023-01052-5>
- Arnot, G., Pitt, H., McCarthy, S., Cordedda, C., Marko, S. y Thomas, S. L. (2024). Australian youth perspectives on the role of social media in climate action. *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, 48(1), 100111. <https://doi.org/10.1016/j.anzph.2023.100111>
- Berglez, P. y Al-Saqaf, W. (2021). Extreme weather and climate change: social media results, 2008-2017. *Environmental Hazards*, 20(4), 382-399. <https://doi.org/10.1080/17477891.2020.1829532>
- Burston, A. (2024). Digitally mediated spillover as a catalyst of radicalization: How digital hate movements shape conservative youth activism. En J.B. Walther & R. E. Rice (Eds.). *Social processes of online hate* (pp. 144-167). Routledge.
- Castaña-Pulgarín, S. A., Suárez-Betancur, N., Tilano Vega, L. M. y Herrera López, H. M. (2021). Internet, social media and online hate speech. Systematic review. *Aggression and violent behavior*, 58, 101608. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2021.101608>
- Catalina-García, B. y Suárez-Álvarez, R. (2022). Twitter interaction between audiences and influencers. Sentiment, polarity, and communicative behaviour analysis methodology. *Profesional de la información*, 31(6). <https://doi.org/10.3145/epi.2022>
- Chen, K., Molder, A. L., Duan, Z., Boulian, S., Eckart, C., Mallari, P. y Yang, D. (2023). How climate movement actors and news media frame climate change and strike: Evidence from analyzing Twitter and news media discourse from 2018 to 2021. *The International Journal of Press/Politics*, 28(2), 384-413. <https://doi.org/10.1177/19401612221106405>
- Chetty, N. y Alathur, S. (2018). Hate speech review in the context of online social networks. *Aggression and violent behavior*, 40, 108-118. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2018.05.003>
- Debnath, R., Bardhan, R., Shah, D. U., Mohaddes, K., Ramage, M. H., Alvarez, R. M. y Sovacool, B. K. (2022). Social media enables people-centric climate action in the hard-to-decarbonise building sector. *Scientific Reports*, 12(1), 19017. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-23624-9>
- Diffey, J., Wright, S., Uchendu, J. O., Masithi, S., Olude, A., Juma, D. O. y Lawrence, E. (2022). "Not about us without us"—the feelings and hopes of climate-concerned young people around the world. *International Review of Psychiatry*, 34(5), 499-509. <https://doi.org/10.1080/09540261.2022.2126297>
- Effrosynidis, D., Sylaios, G. y Arampatzis, A. (2022). Exploring climate change on Twitter using seven aspects: Stance, sentiment, aggressiveness, temperature, gender, topics, and disasters. *Plos one*, 17(9), e0274213. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0274213>
- El Barachi, M., AlKhatib, M., Mathew, S. y Oroumchiyan, F. (2021). A novel sentiment analysis framework for monitoring the evolving public opinion in real-time: Case study on climate change. *Journal of Cleaner Production*, 312, 127820. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127820>
- Falkenberg, M., Galeazzi, A., Torricelli, M., Di Marco, N., Larosa, F., Sas, M. y Baronchelli, A. (2022). Growing polarization around climate change on social media. *Nature Climate Change*, 12(12), 1114-1121. <https://doi.org/10.1038/s41558-022-01527-x>
- Fortuna, P., Soler, J. y Wanner, L. (2020, May). Toxic, hateful, offensive or abusive? what are we really classifying? An empirical analysis of hate speech datasets. En *Proceedings of the Twelfth Language Resources and Evaluation Conference*, 6786-6794. <https://aclanthology.org/2020.lrec-1.838.pdf>
- García-Prieto, V., Bonilla-del-Río, M. y Figueroa Benítez, J. C. (2024). Discapacidad, discursos de odio y redes sociales: video-resuestas a los haters en TikTok. *Revista Latina de Comunicación Social*, 82, 1-21. <https://www.doi.org/10.4185/RLCS-2024-2258>
- Ghaffari, S. (2020). Discourses of celebrities on Instagram: digital femininity, self-representation and hate speech. *Critical Discourse Studies*, 19(2), 161-178. <https://doi.org/10.1080/17405904.2020.1839923>
- Golbeck, J., Ashktorab, Z., Banjo, R. O., Berlinger, A., Bhagwan, S., Buntain, C. y Wu, D. M. (2017, June). A large labeled corpus for online harassment research. En *Proceedings of the 2017 ACM on web science conference*, 229-233. <https://doi.org/10.1145/3091478.3091509>
- Gunasiri, H., Wang, Y., Watkins, E. M., Capetola, T., Henderson-Wilson, C. y Patrick, R. (2022). Hope, coping and eco-anxiety: Young people's mental health in a climate-impacted Australia. *International journal of environmental research and public health*, 19(9), 5528. <https://doi.org/10.3390/ijerph19095528>
- Harriman, N., Shortland, N., Su, M., Cote, T., Testa, M. A. y Savoia, E. (2020). Youth exposure to hate in the online space: An exploratory analysis. *International journal of environmental research and*

- public health*, 17(22), 8531. <https://doi.org/10.3390/ijerph17228531>
- Ibrohim, M. O. y Budi, I. (2023). Hate speech and abusive language detection in Indonesian social media: Progress and challenges. *Heliyon*, 9, 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e18647>
- Karimiziarani, M., Shao, W., Mirzaei, M. y Moradkhani, H. (2023). Toward reduction of detrimental effects of hurricanes using a social media data analytic Approach: How climate change is perceived?. *Climate Risk Management*, 39, 100480. <https://doi.org/10.1016/j.crm.2023.100480>
- Lachlan, K. A., Spence, P. R., Lin, X., Najarian, K. M. y Greco, M. D. (2014). Twitter use during a weather event: Comparing content associated with localized and nonlocalized hashtags. *Communication Studies*, 65(5), 519-534. <https://doi.org/10.1080/10510974.2014.956940>
- Laor, T. (2022). My social network: Group differences in frequency of use, active use, and interactive use on Facebook, Instagram and Twitter. *Technology in Society*, 68, 101922. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.101922>
- Lawrance, E. L., Jennings, N., Kioupi, V., Thompson, R., Diffey, J. y Vercammen, A. (2022). Psychological responses, mental health, and sense of agency for the dual challenges of climate change and the COVID-19 pandemic in young people in the UK: an online survey study. *The Lancet Planetary Health*, 6(9), e726-e738. <https://doi.org/10.1080/17405904.2020.1839923>
- Macklin, G. (2022). The extreme right, climate change and terrorism. *Terrorism and political violence*, 34(5), 979-996. <https://doi.org/10.1080/09546553.2022.2069928>
- Moernaut, R., Mast, J., Temmerman, M. y Broersma, M. (2022). Hot weather, hot topic: Polarization and sceptical framing in the climate debate on Twitter. *Information Communication & Society*, 25(8), 1047-1066. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2020.1834600>
- Mukumbang, F. C. (2023). Retractive theorizing: a contribution of critical realism to mixed methods research. *Journal of Mixed Methods Research*, 17(1), 93-114. <https://doi.org/10.1177/155868982110498>
- Napawan, N. C., Simpson, S. A. y Snyder, B. (2017). Engaging youth in climate resilience planning with social media: Lessons from# OurChangingClimate. *Urban Planning*, 2(4), 51-63. <https://doi.org/10.17645/up.v2i4.1010>
- Needham, S. M. y Jacobson, J. A. (2020). Self-other Interjudge Agreement; Theory of Accuracy. *The Wiley Encyclopedia of Personality and Individual Differences: Models and Theories*, 393-396. <https://doi.org/10.1002/9781118970843.ch65>
- Obermaier, M. (2024). Youth on standby? Explaining adolescent and young adult bystanders' intervention against online hate speech. *New Media & Society*, 26(8), 4785-4807. <https://doi.org/10.1177/14614448221125417>
- Parry, S., McCarthy, S. R. y Clark, J. (2022). Young people's engagement with climate change issues through digital media-a content analysis. *Child and Adolescent Mental Health*, 27(1), 30-38. <https://doi.org/10.1111/camh.12532>
- Pearce, W., Niederer, S., Özkula, S. M. y Sánchez Querubín, N. (2019). The social media life of climate change: Platforms, publics, and future imaginaries. *Wiley interdisciplinary reviews: Climate change*, 10(2), 1-13. <https://doi.org/10.1002/wcc.569>
- Sánchez-Sánchez, A. M., Ruiz-Muñoz, D. y Sánchez-Sánchez, F. J. (2024). Mapping homophobia and transphobia on social media. *Sexuality Research and Social Policy*, 21(1), 210-226. <https://doi.org/10.1007/s13178-023-00879-z>
- Schmid, U. K. (2023). Humorous hate speech on social media: A mixed-methods investigation of users' perceptions and processing of hateful memes. *New Media & Society*, 14614448231198169, 1-19. <https://doi.org/10.1177/14614448231198169>
- Schmuck, D., Fawzi, N., Reinemann, C. y Riesmeyer, C. (2022). Social media use and political cynicism among German youth: the role of information-orientation, exposure to extremist content, and online media literacy. *Journal of Children and Media*, 16(3), 313-331. <https://doi.org/10.1080/17482798.2021.1977358>
- Shao, W. y Hao, F. (2024). Understanding the Relationships among Experience with Extreme Weather Events, Perceptions of Climate Change, Carbon Dependency, and Public Support for Renewable Energies in the United States. *Energy and Climate Change*, 5, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.egycc.2024.100139>
- Silver, A. y Andrey, J. (2019). Public attention to extreme weather as reflected by social media activity. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 27(4), 346-358. <http://dx.doi.org/10.1111/1468-5973.12265>
- Tauhid, S. M. y Ruldeviyani, Y. (2020). Sentiment analysis of indonesians response to influencer in social media. En 2020 7th International conference on information technology, computer, and electrical engineering, 90-95. <https://doi.org/10.1109/ICITACEE50144.2020.9239218>
- Torricelli, M., Falkenberg, M., Galeazzi, A., Zollo, F., Quattrociocchi, W. y Baronchelli, A. (2023). How does extreme weather impact the climate change discourse? Insights from the Twitter discussion on hurricanes. *Plos Climate*, 2(11), e0000277. <https://doi.org/10.1371/journal.pclm.0000277>
- Treen, K. M. D. I., Williams, H. T. y O'Neill, S. J. (2020). Online misinformation about climate change. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 11(5), e665. <https://doi.org/10.1002/wcc.665>
- Zander, K. K., Garnett, S. T., Ogie, R., Alazab, M. y Nguyen, D. (2023). Trends in bushfire related tweets during the Australian 'Black Summer' of 2019/20. *Forest ecology and management*, 545, 121274. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2023.121274>

Rebeca Suárez Álvarez. PhD en Comunicación Social, miembro del grupo de investigación Comunicación, Sociedad y Cultura (GICOMSOC). Profesora del Grado en Periodismo y del Máster en Periodismo Digital y Nuevos Perfiles Profesionales (Departamento de Periodismo y Comunicación Corporativa) en la Universidad Rey Juan Carlos. Investiga sobre infancia, juventud, medios y cultura digital. Ha participado en diversos proyectos de investigación internacionales y nacionales de I+D+i. Actualmente trabaja como investigadora en los proyectos «Repertorios y prácticas mediáticas en la adolescencia y la juventud: usos, cibersalud y vulnerabilidades digitales en las redes sociales» (PID2022-138281NB-C21) y en el proyecto Erasmus+ «SchoolFaN project (Schools against fake news for a cooler future)» (2023-1-PT01-KA220-SCH-000160782). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0102-4472>

Beatriz Catalina García. Profesora Titular en la Universidad Rey Juan Carlos (URJC). Doctora en Ciencias de la Comunicación por la URJC, licenciada en Periodismo por la Universidad Complutense de Madrid y licenciada en Ciencias Políticas por la UNED. Ha participado en diversos proyectos de investigación relacionados con usos de internet y nuevas tecnologías. El más reciente, «Repertorios y prácticas mediáticas en la adolescencia y la juventud: usos, cibersalud y vulnerabilidades digitales en las redes sociales» (PID2022-138281NB-C21), financiado por MCIN/ AEI/10.13039/501100011033/ y por «FEDER Una manera de hacer Europa». Miembro del Grupo de Investigación Comunicación, Sociedad y Cultura (GICOMSOC). Sus líneas de investigación se centran en audiencias, esfera pública digital y comunicación en internet. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0464-3225>

Antonio García Jiménez. Catedrático de Periodismo en la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid. Doctor en Ciencias de la Información. Ha publicado numerosos trabajos centrados en el consumo de medios sociales, las prácticas mediáticas y las vulnerabilidades digitales de adolescentes y jóvenes. Ha dirigido y participado en diversos proyectos de investigación. En los últimos años está vinculado al estudio de *fact-checking*, noticias en redes sociales, así como a iniciativas europeas sobre comunicación científica y amenazas híbridas. En la actualidad, es investigador principal del proyecto «Repertorios y prácticas mediáticas en la adolescencia y la juventud: usos, cibersalud y vulnerabilidades digitales en las redes sociales» (PID2022-138281NB-C21) y en España del Erasmus+ «SchoolFaN project (Schools against fake news for a cooler future)» (2023-1-PT01-KA220-SCH-000160782). Es el investigador principal del Grupo de Investigación Comunicación, Sociedad y Cultura (GICOMSOC). También ha sido decano de la Facultad de Ciencias de la Comunicación de la URJC. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8423-9486>