

El papel de la prensa y su interés por el cambio climático

O papel da imprensa e seu interesse pelas mudanças climáticas

The role of the press and its interest in climate change

Beatriz CATALINA-GARCÍA^{1*}, Carlos LOZANO ASCENCIO¹, Márcia FRANZ AMARAL², Manuel SANTILLÁN-VÁSQUEZ³

Artigo recebido em
26 de janeiro de 2025

Versão final aceita em
20 de junho de 2025

Publicado em
10 de junho de 2026

Resumen: El aumento de Eventos Meteorológicos Extremos (EME), provocados en gran medida por el cambio climático, tienen también eco en la información periodística. Sin embargo, se evidencia una escasa adecuación de su tratamiento. Este trabajo presenta el análisis de la cobertura de cuatro EME (huracanes, ciclones, lluvias torrenciales y depresiones aisladas en niveles altos) en otros tantos periódicos de referencia de Brasil, México, Perú y España durante el año 2023. A partir de un análisis de contenido, los resultados más relevantes muestran una escasa profundidad de la información, acceso a fuentes más políticas que científicas, la desvinculación de los EME con el cambio climático, el empleo de imágenes en formato de fotografías que acentúan los valores negativos y coberturas informativas que se posicionan en el “después” y casi nunca en el “antes” de que se produzcan los acontecimientos. Estos hallazgos pueden servir de referencia para futuros estudios relacionados con la información sobre medio ambiente y, a su vez, para la mejora del tratamiento informativo de los EME en los medios de comunicación, que deben mantener su rol de garantes de una información precisa, detallada y profunda ante la avalancha de desinformación ya generada en torno a estos fenómenos climáticos.

Palabras clave: eventos meteorológicos extremos; cambio climático; tratamiento informativo; prensa impresa.

Resumo: O aumento dos Eventos Meteorológicos Extremos (EME), causado em grande parte pelas mudanças climáticas, também é refletido nas informações jornalísticas. No entanto, há evidências da necessidade de uma cobertura mais qualificada. Este artigo apresenta uma análise da cobertura de quatro EMEs (furacões, ciclones, chuvas torrenciais e depressões isoladas em níveis elevados) em quatro jornais de referência do Brasil, México, Peru e Espanha durante o ano de 2023. Com base em uma análise de conteúdo, os resultados mais relevantes mostram a falta de profundidade das informações, o acesso a fontes mais políticas do que científicas, a dissociação dos EMEs com as mudanças climáticas, o uso de imagens na forma de fotografias que acentuam valores negativos e a cobertura jornalística que se posiciona no “depois” e quase nunca no “antes” da ocorrência dos eventos. Essas descobertas podem servir de referência para futuros estudos relacionados à informação ambiental e, por sua vez, para melhorar o tratamento informativo dos EMEs na mídia, que deve manter seu papel de garantidora de informações precisas, detalhadas e aprofundadas diante da avalanche de desinformação já gerada em torno desses fenômenos climáticos.

Palavras-chave: eventos climáticos extremos; mudanças climáticas; cobertura jornalística; mídia impressa.

Abstract: The increase in Extreme Weather Events (EWE), largely driven by climate change, is also echoed in media coverage. However, their reporting shows little adaptation. This study analyses the coverage of four EWEs (hurricanes, cyclones, torrential rains, and cut-off lows) in four leading newspapers in Brazil, Mexico, Peru, and Spain during 2023. Based on a content analysis, the most relevant findings reveal a lack of depth in reporting, greater reliance on political than scientific sources, the dissociation of the EWEs with climate change, the use of

- 1 Universidad Rey Juan Carlos (URJC), Fuenlabrada, provincia de Madrid, España.
- 2 Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil.
- 3 Universidad de Lima (ULIMA), Lima, provincia de Lima, Perú.

* E-mail de contato:
beatriz.catalina@urjc.es

photographs that accentuate negative values, and news coverage that focuses on the “after” and rarely on the “before” of these events. These findings can serve as a reference for future studies on environmental reporting and, in turn, for improving how EWEs are covered in the media, which must uphold their role as guarantors of accurate, detailed, and in-depth information in the face of the flood of disinformation already surrounding these climate phenomena.

Keywords: extreme weather events; climate change; media coverage; printed press.

1. Introducción

El informe elaborado por la Organización Meteorológica Mundial (Organización Meteorológica Mundial [OMM], 2024a) confirmó que en 2023 todos los continentes habitados fueron afectados por Eventos Meteorológicos Extremos (EME), definidos por Estrada Legrá et al. (2023, p. 6) como un tipo de “fenómeno climático o fenómeno meteorológico excepcional producido en un determinado lugar y época del año”. La incidencia de desastres se quintuplicó en un espacio de 50 años, desde 1970 a 2019, según los datos registrados en un anterior informe de la Organización Meteorológica Mundial (OMM, 2021), debido al cambio climático y a la incidencia de los EME. No obstante, la misma organización destacó en este documento la notable mejora de los mecanismos de suministro de información.

El informe anual del Observatorio de la Universidad de Boulder (Nacu-Schmidt et al., 2024) evidencia que en 2023 aumentó significativamente la cobertura mediática de los EME. La prensa en general sigue siendo un valioso recurso para dar a conocer los entornos más vulnerables ante determinadas afectaciones (Fernández et al., 2022), pero debe plantear un discurso comprensible para enriquecer el interés de la población por estos eventos (Beling Loose et al., 2022). En este contexto, la literatura científica se ha preocupado por el tratamiento informativo del cambio climático, de la crisis climática y de los EME, aunque hay un importante volumen de investigaciones que se dedican a únicos estudios de caso sin tener en cuenta las especificidades de cada medio (Mompeller et al., 2020).

En contraste, este estudio aborda diferentes EME a partir de su tratamiento informativo en cuatro periódicos de otros tantos países, tres americanos y uno europeo: Brasil, México, Perú y España. La selección de este encuadre geográfico responde al profundo conocimiento de los miembros que conforman el equipo investigador sobre cada uno de los periódicos y a sus respectivos accesos a datos específicos de estos países. Esta elección permite una exploración detallada que aprovecha la diversidad de contextos para identificar patrones significativos. Además, la colaboración internacional entre los investigadores fomenta un intercambio enriquecedor de conocimientos.

Se aborda, por tanto, el tratamiento en los periódicos generalistas considerados como “prensa seria”, según la definición aportada por Macassi Lavander (2002), Cappellini (2004) y Redondo García (2013), y de mayor difusión en los países seleccionados. El Informe de riesgos mundiales (World Risk Report 2023) de Auer Frege et al. (2024) revela que México es el país de más riesgo en

América y el cuarto en el mundo, Perú se sitúa en decimotercer lugar en la escala internacional y tercero en el continente, mientras que Brasil en el puesto cuarenta y décimo cuarto en América. Aunque Europa obtiene la menor tasa de riesgo de todos los continentes, España tiene el segundo mayor índice en esta zona (56º en el ranking mundial), solo superado por Italia.

La investigación, en definitiva, aporta un análisis sobre los contenidos periodísticos referidos a los EME más destacados en estos países durante el año 2023. Ello permitirá establecer las características de su tratamiento informativo en países con rasgos muy distintivos para ofrecer así una visión más global e integrada que la aportada por un único estudio de caso.

2. Estado de la cuestión

La gravedad en diversos frentes que comporta la aparición de los EME conlleva una representación mediática analizada por la literatura científica desde varias perspectivas. Al respecto, el tratamiento informativo de este fenómeno y del cambio climático se ha estudiado con enfoques centrados en gran medida en las características, consecuencias y medidas que se deben aplicar para, no solo informar, también para formar como principio básico en el ejercicio profesional periodístico.

En general, las investigaciones sobre este tema destacan un tratamiento deficiente o contraproducente en este tipo de informaciones con un sesgo claro de negatividad en las noticias (Andersen et al., 2024), referido fundamentalmente a las consecuencias catastróficas (Romero-Díaz & Pérez Morales, 2021) y tendentes al dramatismo (Castillo Esparcia & López Gómez, 2021). Esta polaridad negativa en las noticias sobre riesgos climáticos, lejos de motivar a los distintos públicos, puede provocar una autopercepción de incapacidad para afrontarlos (Dutra Balbé & Beling Loose, 2020). Desde la perspectiva de los medios sociales, Pearce et al. (2019), sugieren la capacidad en estas plataformas para construir nuevos imaginarios en torno al cambio climático, pero también pueden dificultar su correcta conceptualización entre la sociedad. Como alternativa a esta tendencia, sería oportuno informar sobre cómo enfrentar los efectos del cambio climático a partir de planes que, según Sousa et al. (2021), en su estudio sobre la región brasileña de Tocantins, deben ser necesariamente abordados para afrontar previsiones climáticas, como una futura disminución de precipitaciones o el probable aumento de temperaturas.

En cuanto a las fuentes, se limitan mayoritariamente a la versión oficial aportada por gobiernos y por otros actores políticos (Muguerza & Arce, 2022) que, para Freyle Granados y Arroyave Cabrera (2020), no siempre coincide con los intereses del bien común. Gonzales García (2018) también concluye que los medios relegan hacia un segundo plano a actores científicos y expertos, los cuales, según Caruso (2022), son importantes artífices, junto a otros sectores, para brindar soluciones que mitiguen los efectos de estos eventos. En esta línea, Díaz Echarri et al. (2024) revelan que uno de los pilares del periodismo

referido a cuestiones del medio ambiente, el cambio climático, no se incluye habitualmente en la agenda de algunos medios.

La relación entre los EME y el cambio climático no ofrece tampoco una visión optimista. Como ejemplo, en el estudio de caso de Andrade et al. (2023) sobre las intensas lluvias que afectaron a la localidad brasileña de Sao Paulo, se determina que los contenidos en X (antes Twitter) aportados por diferentes entidades públicas de información no relacionaron este evento meteorológico con el cambio climático. Clarke y Otto (2022) sugieren informar sobre la conexión entre ambos, aun sin existir estudios de atribución. Sin embargo, diversas investigaciones (Lozano Ascencio et al., 2022; Visconti & Young, 2024, De Sola Pueyo, 2024) sostienen que los medios de comunicación apenas relacionan ambos eventos. En las escasas ocasiones que los medios plantean esta vinculación, lo hacen superficialmente y con el empleo de frases muy genéricas y descriptivas (Painter et al., 2020).

Esta perspectiva sobre la atribución puede derivar en una actitud sesgada de la ciudadanía que solo se preocupa por el cambio climático cuando los EME se han producido en un espacio temporal reciente y son duraderos o graves (Konisky et al., 2016). Si bien es cierto que los EME refuerzan la atención pública sobre el cambio climático (Moernaut et al., 2022), es aún complejo relacionar científicamente la totalidad de los eventos meteorológicos extremos al cambio climático antropogénico, tal y como concluyen Osaka y Bellamy (2020). Y, a pesar de que los métodos de atribución de los impactos están actualmente en amplio desarrollo, lo cierto es que aún se necesita una amplia mejora con un uso más atinado de modelos climáticos y una mayor precisión de las funciones de daño que traduzcan las variables meteorológicas en una correcta determinación de los impactos socioeconómicos (Noy et al., 2024).

El encuadre que se hace en los medios es puramente informativo, con mayor énfasis en los efectos que en las causas y soluciones (Lopera Pareja, 2017; Gonzales García, 2018). Amaral et al. (2024) hallan unos resultados similares al examinar los perfiles de la prensa en la red social X, con una prioridad absoluta de contenidos que versan sobre las consecuencias del EME sin apenas ocuparse de las advertencias o los protocolos de actuación. A propósito de esta misma red social, Andrade et al. (2023) observan que la producción de contenidos por parte de la población se asocia indirectamente con su nivel educativo y económico, de tal manera que los sectores con menos recursos de este tipo tienen muy limitada su capacidad para difundir información sobre la crisis climática en este tipo de plataformas digitales.

En general, los medios, se limitan a contar los hechos sin dar pie a un desarrollo más complejo (Muguerza & Arce, 2022) y con una manifiesta carencia de un periodismo especializado, crítico e interpretativo que permita profundizar en antecedentes (Monterroza et al., 2022). Todo ello refuerza el alarmismo (Lozano Ascencio & Puertas Cristóbal, 2020) y apenas contribuyen a la motivación y a la presentación de vías de acción posibles (Appelgren & Jönsson, 2021).

Es relevante también la contextualización espacial para el empoderamiento del ciudadano y la búsqueda de soluciones. La proximidad geográfica incide igualmente en la labor del periodista que se convierte en testigo directo y, en consecuencia, potencia su sentido de responsabilidad como servicio público (Nieves-Pizarro et al., 2019). Sin embargo, gran parte de las noticias analizadas por Freyle Granados y Arroyave Cabrera (2020) tienen un alcance internacional y apenas una de cada diez son locales o regionales.

Estos rasgos, que potencian un inadecuado tratamiento informativo sobre los EME y, en general, del periodismo referido a cuestiones ambientales, acarrea diversas consecuencias detalladas también por la literatura científica. Andersen et al. (2024) advierten que la negatividad en las noticias puede aumentar el malestar mental de las audiencias, lo que contribuye a que el público evite las noticias, además de reforzar la ansiedad, tristeza o depresión (Bilkay et al., 2024). La sola presentación de los efectos sin determinar las causas no incentiva la inquietud de tener un conocimiento sobre el riesgo, por lo que no se toman las medidas preventivas necesarias (Rotger et al., 2018).

La información sesgada, centrada solo en determinadas fuentes políticas o de activistas, dificultan una completa representación que elude las causas y la mitigación (Castillo Esparcia & López Gómez, 2021). Son precisamente los grupos activistas quienes perciben una cobertura mediática desconectada de las personas, sin aportar soluciones claras y bien definidas (Beling Loose et al., 2022). Las afirmaciones sobre los EME ajenas a lo científico y reflejadas en los contenidos periodísticos conllevan también una pérdida de credibilidad hacia la existencia del cambio climático, potencialmente aprovechada por los negacionistas si no se sustenta y defiende una ciencia sólida y solo se politizan estos fenómenos (Painter et al., 2020).

En este contexto, la investigación propone diversas medidas para aportar una información de calidad relacionada con el periodismo referido a cuestiones ambientales y, en particular, al cambio climático y a los EME. Para tratar las catástrofes naturales, Salabarría Melián et al. (2024) plantean, entre otras recomendaciones, ser crítico sin grandilocuencia y alarmismo, con alta capacidad de análisis y respetando la dignidad de las víctimas. Sobre este punto, Bilkay et al. (2024) proponen usar términos neutros y, como ejemplo, sugiere emplear mejor “personas afectadas” que “víctimas”.

La divulgación científica es también un elemento fundamental para incorporar en la agenda de medios (Díaz Echarri et al., 2024), centrado en proporcionar las causas y medidas preventivas con el fin de mejorar la aceptación de la ciencia por parte de la población. En la misma línea, Teso Alonso et al. (2018), sugieren, entre otras propuestas, incrementar los contenidos de esta temática, reforzar el periodismo científico y referido al medio ambiente, con una mayor especialización, además de evitar la controversia cuando existe consenso científico. De este modo se forjará un periodismo educador y responsable, más que interpretativo y próximo al espectáculo (Muñoz-Pico et al.,

2021), y el periodista se convertirá en un factor clave para incentivar el establecimiento de medidas medioambientales altamente necesarias (Mocatta, 2024).

3. Objetivos e hipótesis

El estudio se plantea como objetivo general analizar el tratamiento informativo en la prensa seria impresa de mayor tirada en Brasil, España, México y Perú sobre sus respectivos eventos meteorológicos extremos que mayor impacto tuvieron en el año 2023: Chuvas Extremas en *Folha de S. Paulo*, Dana en *El País*, Huracán Otis en *El Universal* y Ciclón Yaku en *El Comercio*. La investigación se desarrollará en función de un triple enfoque que engloba, como objetivos específicos:

OE1: Se analizará la estructura formal de las piezas analizadas que incluye la extensión, el género periodístico donde se encuadran y la autoría de la unidad.

OE2: Se examinará su contenido textual relacionado con su contexto temporal, rol del principal declarante y vinculación (o no) con el cambio climático.

OE3: Se atenderá a los elementos no textuales (imágenes) si es que se incluyen en la unidad de análisis. Al respecto, se indaga sobre la cantidad que hay en cada pieza, el formato de la imagen principal y la polaridad que pretende transmitir al público.

A partir de estos objetivos y teniendo en cuenta las recomendaciones y análisis desarrollados por la investigación previa, se plantean las siguientes hipótesis:

(H1) Los periódicos analizados recurren más a la noticia elaborada por periodistas, considerado el género informativo más relevante, frente a otros tipos más próximos a la opinión, como la firmada por colaboradores expertos, que puede complementar a la información noticiada para ampliar el conocimiento y espíritu crítico de la ciudadanía ante este tipo de fenómenos meteorológicos.

(H2a) La mayoría de los contenidos textuales no se relacionan con el cambio climático y

(H2b) se contextualizan sobre todo en una perspectiva política, más que científica, atendiendo al perfil de los declarantes cuyas citas son incluidas en el texto.

(H3) La mayor parte de las imágenes son fotografías con un alto impacto visual, fundamentalmente negativo, y se desestiman otros tipos como infografías o mapas que probablemente no aportan emotividad, pero ofrecen más información y, en consecuencia, más conocimiento del EME.

4. Metodología

A partir de la técnica de análisis de contenido se examina el tratamiento informativo de los Eventos Meteorológicos Extremos (EME) que, según la Organización Meteorológica Mundial (OMM, 2024b) y la Agencia Estatal de

Meteorología de España (Agencia Estatal de Meteorología [AEMET], 2024), han tenido mayor impacto puntual durante el año 2023 en los países seleccionados: Brasil, España, México y Perú. Esta selección responde al respectivo conocimiento de los miembros del equipo investigador sobre el contexto de estos países. Se trata de un análisis de estudio de casos múltiples que permite describir y comprender los casos establecidos, poniendo el acento en las singularidades de cada uno (Canta Honores & Quesada Llanto, 2021) pero, a la vez, aporta una visión holística de todos ellos. Para su categorización, se toma la denominación otorgada por los servicios oficiales meteorológicos. Por tanto, los eventos estudiados son:

- 1) Chuvas extremas. La catástrofe de São Sebastião en Brasil se produjo entre el 20 y el 28 de febrero de 2023, cuando este fenómeno provocó corrimientos de tierra. De acuerdo con el artículo publicado por científicos del Centro de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais de Brasil-Cemaden (Marengo et al., 2024), la precipitación acumulada alcanzó los 683 milímetros en menos de 15 horas, frente a una media mensual habitual de 300 milímetros. La más alta de la historia de las mediciones en el país. La catástrofe causó la muerte de 65 personas y el desplazamiento de unas 2.000.
- 2) Huracán Otis: Comenzó el 22 de octubre de 2023 con categoría 1 y tres días después, en un intervalo de nueve horas, pasó a categoría 5, la máxima en la escala Saffir-Simpson, según datos aportados en el informe anual por la Coordinación General Servicio Meteorológico Nacional (Méndez Girón & Gallegos Benítez, 2024), Tocó tierra cerca de la zona turística de Acapulco, la velocidad de sus vientos aumentó de 130 a 270 kilómetros por hora. El mismo informe señala que fue el primer huracán de esta categoría en impactar en estas costas desde 1950. Causó una considerable destrucción en la costa del Estado de Guerrero y en zonas montañosas cercanas. El informe elaborado en la Oficina de Naciones Unidas para la Coordinación de Asuntos Humanitarios (Oficina de las Naciones Unidas para la Coordinación de Asuntos Humanitarios [OCHA], 2023a) refleja unos datos devastadores con cerca de un millón de personas afectadas y 48 fallecidos.
- 3) Ciclón Yaku. Desde septiembre de 2022, Perú experimentó intensas lluvias que desencadenaron en severas inundaciones. La situación, ya crítica, se agravó con la llegada del ciclón Yaku el 4 de marzo de 2023 y se mantuvo la alerta roja hasta el 15 de ese mismo mes, según los avisos del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (2023a) y el informe de monitoreo elaborado por este mismo organismo (Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú, 2023b). El ciclón Yaku, fenómeno climatológico detectado en la costa peruana, exacerbó las condiciones existentes y aumentaron significativamente las pérdidas humanas y materiales. El Resumen Ejecutivo del Instituto Nacional de Defensa

Civil (Instituto Nacional de Defensa Civil [INDECI], 2023) indicó que se registraron 61 personas fallecidas, más de 50.000 afectadas y 8 desapariciones en todo el territorio peruano. La Oficina de Naciones Unidas para la Coordinación de Asuntos Humanitarios (OCHA, 2023b) estima que, cuatro meses después de su irrupción, más de 164.000 personas tendrían necesidades emergentes.

- 4) Dana: Acrónimo de “Depresión Aislada a Niveles Altos”. Aunque afectó a gran parte de la Península Ibérica, tuvo especial incidencia en su zona central: Ávila, Segovia, Toledo y principalmente en el suroeste de Madrid, con intensas lluvias que se concentraron en unas pocas horas del 3 al 4 de septiembre de 2023 (Roa & Bello, 2024). No obstante, los avisos de alerta fueron difundidos desde el 26 de agosto, según el informe elaborado por la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET, 2023). La consecuencia más grave fue el fallecimiento de 8 personas, además de numerosas incidencias en todas las provincias afectadas, según los datos del Ministerio del Interior (2023). Este organismo propuso para su aprobación en consejo de ministros declarar “zona afectada gravemente por una emergencia de protección civil” (ZAEPC) a las comarcas impactadas por las lluvias. El gobierno de la Comunidad de Madrid (2023) estimó en 58,5 millones de euros los efectos de este fenómeno ya que se produjeron numerosas inundaciones y riadas que provocaron cuantiosos daños en infraestructuras, principalmente en redes de distribución de agua potable, en la circulación de trenes, en explotaciones agropecuarias, polígonos industriales y en calles, viviendas y carreteras.

Se seleccionan los periódicos de información general seria en su versión impresa con mayor difusión en los respectivos países establecidos para el estudio, según se desprende de los datos aportados por el Instituto Verificador de Circulação brasileño y difundidos por el propio diario (Folha de S. Paulo, 2024), la Asociación para la Investigación en Comunicación (Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación [AIMC], 2024) española, por la Dirección General de Medios Impresos mexicana (2023) junto al Informe de Digital News Reports (Reuters Institute for the Study of Journalism, 2024, p. 14) que informa sobre el alcance de medios offline en México y, finalmente, por el informe mensual de medios en Perú emitido por Kantar Ibope Media en enero de 2024. En este último caso, se desestima el diario *Trome*, situado en primer lugar del ranking y definido como “periodismo popular” (Elmahibba, 2017). Este tipo de periodismo es identificado por Saad Saad (2011, p. 3) como prensa sensacionalista en formato tabloide “que se exagera en mostrar hechos de sangre con llamativas fotos a color y titulares que afectan la dignidad de las víctimas y sus familiares”.

Por tanto y para alcanzar los objetivos propuestos, los periódicos sobre los que se aplicará el estudio son *Folha de S. Paulo* en Brasil, *El País* en España, *El Universal* en México y *El Comercio* en Perú, situado en segundo lugar del cita-

do ranking de Kantar Ibope Media y cuya línea editorial es similar al resto de los diarios seleccionados, que se pueden englobar en “prensa seria”, descrita así por Macassi Lavander (2002), Cappellini (2004) y Redondo García (2013), entre otros autores, como oposición a la prensa amarilla o sensacionalista.

La búsqueda de las unidades de análisis se realiza a través de la base de datos *PressReader* con la aplicación de los filtros del año (2023), país y nombre del periódico. Se determina, como término de búsqueda en los respectivos diarios, la denominación de los cuatro EME. En total se localizan 243 contenidos. La franja temporal es variable en función del fenómeno considerado y la extensión que le da cada periódico. Al respecto, el EME tratado con mayor extensión fue el peruano con una cobertura del 9 de marzo al 27 de diciembre, debido a que se produjo por el calentamiento inusual de las aguas del mar en esa zona del océano Pacífico, es decir, aunque no fue un ciclón tropical típico, generó fuertes lluvias e inundaciones. *El País* en España se extendió durante algo más de un mes (1 de septiembre a 8 de octubre) y se añade otra información que también habla de una previsión de Dana el 27 de mayo. El diario brasileño se trató durante ocho días (20 a 28 de febrero) y las unidades extraídas en *El Universal* de México se circunscriben a 6 únicos días, entre el 26 y el 31 de octubre.

El análisis de contenido resulta adecuado para la realización de este estudio a tenor de la conceptualización sobre esta técnica que ha desarrollado la literatura científica. Al respecto, Bernete (2014, p. 222) lo define como “una metodología sistemática y objetivada porque utiliza procedimientos, variables y categorías que responden a diseños de estudio y criterios de análisis, definidos y explícitos”. Permite, además, interpretar la realidad a través de categorías (Moraima Campos & Auxiliadora Mújica, 2008). Con la categorización – detallada en el siguiente punto para nuestro estudio – se validarán las hipótesis establecidas, ya que, como señala Andréu Abela (2000), posibilitará desarrollar una evaluación sistemática y objetiva de los datos.

4.1. Variables y categorías

Además de la frecuencia de publicación en función del periódico, los elementos que se van a examinar en las unidades de análisis se engloban en tres ejes temáticos en función de los objetivos planteados. Para establecer la categorización de estos ejes se toman como referencia los estudios de Gonzales García (2018), Freyle Granados y Arroyave Cabrera (2020), Fernández et al. (2022) y el V informe del Observatorio de Comunicación del cambio climático coordinado por Teso Alonso y Gaitán Moya (2024):

- Elementos formales:

Extensión de las informaciones. Se mide el volumen de cada pieza analizada. Se clasifica en 7 ítems entre *Menos de una columna* y *Más de una página*.

Autoría del texto. Aunque en algún caso puedan ser dos o más, se toma en consideración para este estudio al primer firmante:

Periodista. Si aparece el nombre de un(a) autor(a) sin otra seña de identidad.

Colaborador. Si el nombre se completa con un añadido en alguna parte del texto en el que se especifique su cargo o perfil.

Agencia (de noticias).

Indefinida. Cuando se desconoce quién es el(la) autor/a o solo se refleja el nombre del periódico.

Género periodístico. Se plantean los más comunes en la prensa impresa y se toma como referencia el manual de Martínez Albertos (1983) para adaptarlo al análisis:

Noticia. Se explica un hecho o acontecimiento a partir de la exposición de las circunstancias y detalles.

Breve. Con una extensión mucho más reducida de la noticia que no profundiza en los detalles.

Reportaje. Se aportan los hechos y sus circunstancias, profundamente explicativas con un estilo objetivo, pero muy narrativo y creador.

Entrevista. Martínez Albertos la encuadra como una modalidad del reportaje. Sin embargo, se diferencia en este estudio debido a su evidente rasgo formal, circunscrito básicamente en pregunta-respuesta.

Crónica. Narración directa de una información que habitualmente refleja lo acaecido entre dos fechas (principal diferencia con la noticia). Puede contener ciertos elementos valorativos, pero debe ser esencialmente objetiva.

Opinión. Engloba una redacción encomendada a un crítico o experto que puede pertenecer o no al equipo de redacción, con un estilo libre y creativo.

Editorial. El autor lo incluye en el género de opinión, pero, para este trabajo, se muestra como ítem aparte porque da plena cuenta de la línea ideológica de los periódicos analizados.

Otro. Distinto a los anteriores, o bien no es clara su clasificación al mostrar elementos híbridos de dos o más géneros.

- Contenido textual. Además de un análisis sobre los términos más frecuentes en los titulares, se plantean las siguientes variables:

Encuadre. Se examina la contextualización temporal en función del EME. Si es publicada *Antes*, *Durante* o *Después* de que se haya producido el fenómeno. Esta categorización invita a comprobar si los periódicos ofrecen medidas de alerta o preventivas ante la posibilidad del EME o, por el contrario, se limitan a detallar sus efectos inmediatos y consecuencias a corto, medio o largo plazo.

Si lo hay, rol del principal declarante. Se considera como principal en función del protagonismo que adquiere en la unidad analizada:

Políticos y/o gobernantes. De todos los ámbitos (nacional, internacional, municipal) tanto en el gobierno como en la oposición.

Activistas y miembros de ONG. Se incluyen también voluntarios para colaborar en las soluciones de los desastres generados.

Profesionales del salvamento. Bomberos, policías, médicos que actúan a título profesional y no pertenecen a una ONG.

Empresarios del sector primario. Agricultura y Ganadería, básicamente.

Empresarios de los sectores secundario y terciario. Principalmente Industrias y Servicios.

Científicos-investigadores. Expertos de un área de conocimiento concreto. Puede ser que aparezcan como tal o como miembros de una entidad como, por ejemplo, la agencia meteorológica.

Ciudadanos (víctimas o testigos).

Periodista.

Otros. No incluidos en las categorías anteriores.

No procede. No hay declarante en la unidad analizada.

Vinculación con el cambio climático. Si aparece asociado al EME en la redacción de la unidad analizada.

Ignora el cambio climático como causa del fenómeno. No se cita en ningún caso y no hay asociación.

Atribuye el fenómeno al cambio climático como causa única.

Atribuye el fenómeno al cambio climático como una de las causas entre otras. Se alude también otras causas.

- Contenido no textual. Imágenes que ilustran y/o complementan la unidad analizada.

Número de imágenes. Se cuantifica con cinco ítems que van desde *Ninguna* a *Más de tres*.

Si hay, *formato de la imagen principal.* Cuando hay varias, se considera solo la más relevante visualmente, ya sea por su tamaño o posición dentro de la unidad. Se establece como variables *Fotografía, Gráfico, Tabla de datos, Mapa, Dibujo (o ilustración), Captura de redes sociales o de otros canales, Infografía* y *Otros* (No contemplado en las categorías anteriores).

Polaridad de la imagen principal.

Positiva. Aquellas imágenes que, dentro de la tragedia que conlleva un EME, aportan algo positivo. Por ejemplo, un rescate, voluntarios haciendo labores de limpieza, reparto de alimentos...En definitiva, aquellas que se ve algún tipo de aportación o colaboración para remediar el desastre.

Negativa. Consecuencias y acciones que agravan el propio EME. Por ejemplo, vandalismo, aprovechamiento de la situación por parte de determinados grupos y/o individuos, personas heridas o famélicas, víctimas mortales, campos arrasados....

Neutra. Que no puede ser catalogada ni como negativa ni como positiva.

El tratamiento y análisis de datos se realizó mediante el programa SPSS v.23.

5. Resultados

La mayor parte de las unidades analizadas se localizan en el periódico mexicano *El Universal* que engloba casi un centenar, 98 en total (40,3%). Los diarios brasileño y peruano registran unos respectivos porcentajes de 22,6 (55 piezas) y 27,2 por ciento (66) y, en contraste, solo se detectan 24 unidades en el español sobre *Dana* que supone un 9,9% del total. La desigualdad de la cobertura informativa no se asocia con su extensión temporal. En efecto, *El Universal*, periódico con mayor número de publicaciones, las condensa en una franja inferior a una semana, que supone una media ($\bar{x}$) de 16,3 contenidos diarios. En segundo lugar se sitúa *Folha de S. Paulo* con 6,87 piezas por día. En contraste, *El País*, extiende las 24 informaciones en algo más de un mes ($\bar{x} = 0,61$) y *El Comercio* trata el ciclón Yaku durante casi 10 meses ($\bar{x} = 0,22$). Aunque no forma parte de este análisis, cabe destacar que la línea editorial de *El Universal* tenía un marcado interés por destacar la mala gestión de las administraciones estatales y nacionales en los momentos posteriores a la tragedia.

5.1. Estructura formal

Más de la cuarta parte tienen la extensión más breve de las establecidas. Un 27,9% ocupan menos de una columna y, a excepción de las que se desarrollan en una columna completa (8,6 %), la frecuencia de la extensión va decreciendo hasta llegar a un nivel mínimo de un 2% registrado en el ítem de más de una página y que corresponde a 5 de las 243 unidades estudiadas. Con respecto a cada uno de los periódicos, mientras *Folha de S. Paulo* y, sobre todo, *El Universal* se decantan principalmente por las piezas de menos de una columna con unos respectivos porcentajes de 30,9% y 41,8%, *El Comercio* y *El País* recurren más a la mitad de la página. En el primero se halla en el 27,3% de los casos y en el español en una quinta parte, un porcentaje no obstante que se comparte en este diario con las piezas que ocupan dos tercios de la página.

La firma (autoría) de la mayoría de las unidades (54,5%) es de periodistas y, en contraste, las de agencias apenas tienen representación con un 0,8% que corresponde a 2 unidades, ambas localizadas en *El Universal*. El resto se reparte equilibradamente entre colaboradores (21,3%) y la autoría indefinida (23,4%). Al margen del dato ya expuesto sobre las agencias, se observa en la Tabla 1 que la firma del periodista es la mayoritaria en el español (88%), mexicano (65,3%) y brasileño (49,1%), mientras que en el peruano se sitúa en segundo lugar (30,3%) con mayor frecuencia de autoría indefinida (45,5%).

Tabla 1 Contingencia periódico-autoría del texto en porcentajes (%).

	Periodista	Colaborador/a	Agencia	Indefinida
<i>El Comercio</i>	30,3	24,2	0,0	45,5
<i>El País</i>	88,0	0,0	0,0	12,0
<i>El Universal</i>	65,3	18,4	2,0	14,3
<i>Folha de S. Paulo</i>	49,1	32,7	0,0	18,2

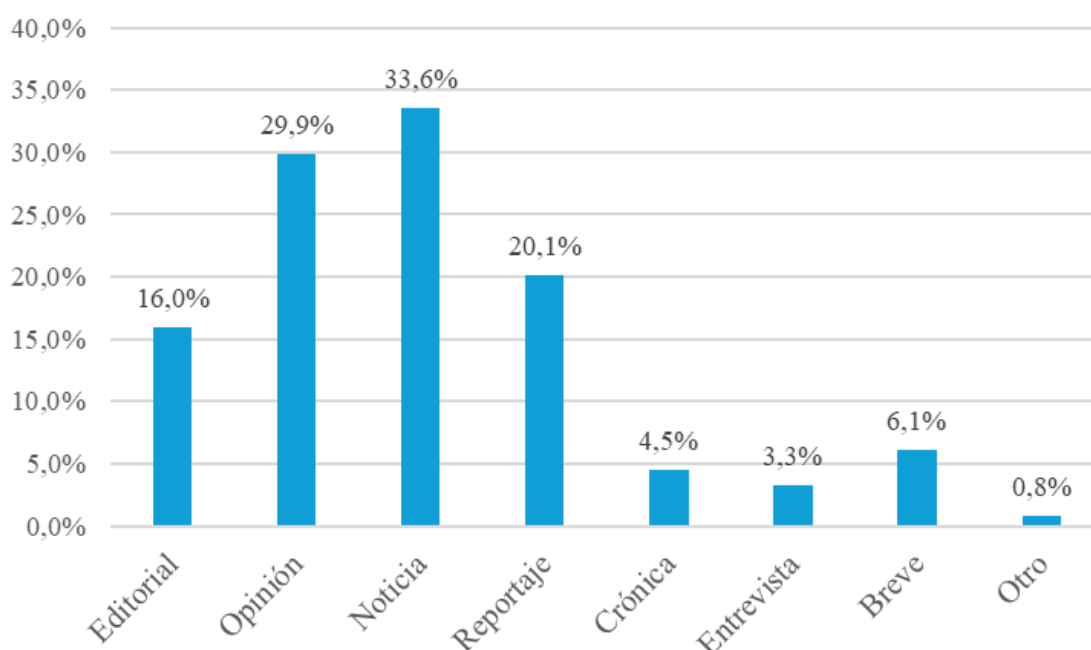
En cuanto a géneros, más de la mitad de las piezas estudiadas muestran carácter informativo, 33,6% son noticias y 20,1% son reportajes, a los que se suman los breves que conforman el 6,1%. Los géneros más subjetivos tienen una menor frecuencia con un 29,9% englobados como opinión, y solo cuatro piezas (1,6%) son editoriales. Tanto la crónica como la entrevista, que pueden ser encuadradas en un enfoque informativo u opinante, tienen valores prácticamente residuales que solo alcanzan un 4,5% y 3,3% respectivamente (Figura 1).

Por periódicos, *El Universal* destaca por contar más artículos de opinión (31,6%) aunque no se registra ningún editorial. El resto aplica mayoritariamente la noticia, sobre todo *El País*, que en un 60% de sus piezas responden a este tipo informativo. *El Comercio* también opta más por este género (36,4%) pero se equilibra sensiblemente con los artículos de opinión (31,8%). Aunque con algo más de diferencia, el periódico brasileño también recurre más a estos dos géneros con unos porcentajes de 36,4% para el artículo de opinión y 45,5% para la noticia.

5.2. Contenido textual

Al destacar las principales palabras de los titulares, se ve que los vocablos más significativos de este estudio son: “Acapulco”, “Lluvias”, “Desastres”, “Brasil”, “Huracán Otis”, “Climáticos”, “Niño”, “Temporal” y “Proteger”. Es lógico pensar que los sustantivos que publica *El Universal*, el diario con más notas, sean los de mayor tamaño. Ahora bien, si se resaltan las palabras genéricas que no se vinculan directamente con los nombres de los EME analizados, se observa que los términos destacados son: “Desastres”, “Climáticos” y “Proteger”. Quizá este resumen podría presuponer un buen augurio para que el tratamiento narrativo de las noticias mantenga de manera equilibrada las previsiones, las

Figura 1
Géneros periodísticos
empleados en porcentajes (%).



consecuencias y la vinculación de los EME con el cambio climático. Pero, a tenor de lo analizado, esto no se cumple (Figura 2).

Hay, efectivamente, una clara tendencia a publicar los contenidos después del EME (77,9%), lo que da cuenta de que se priorizan las consecuencias y soluciones paliativas frente a las medidas de previsión de las que se podría informar antes de la llegada del fenómeno (17,2%). Solo hay un 4,9% que se publican durante su irrupción, posiblemente derivadas de aquellos EME que se prolongan durante varios días.

En la Tabla 2 se observa que *El Comercio* marca la diferencia porque más de la mitad de sus contenidos se publican durante el EME, derivado probablemente de la larga extensión temporal que tuvo el ciclón Yaku. El resto se interesa más por el fenómeno después de haber ocurrido y es relevante el caso de *Folha de S. Paulo* que no trata las chuvas extremas ni durante ni antes. Los contenidos que anuncian el EME son tratados con menor intensidad en todos los periódicos americanos, mientras que en *El País* se observa una tendencia algo mayor a contextualizar sus unidades antes del fenómeno que durante su producción, posiblemente por ser el que menos duró de los cuatro contemplados.

La vinculación que los periódicos hacen de los EME con el cambio climático es minoritaria. El 87,3% ignora en los contenidos esta relación, sólo el 3,7% establece una atribución como causa única y un 9,7% achaca el fenómeno al cambio, pero como una de múltiples causas. Cuando se establece una vinculación de ambos fenómenos, los tres periódicos escritos en español

Figura 2

Nube de palabras de los titulares de las 243 noticias analizadas.

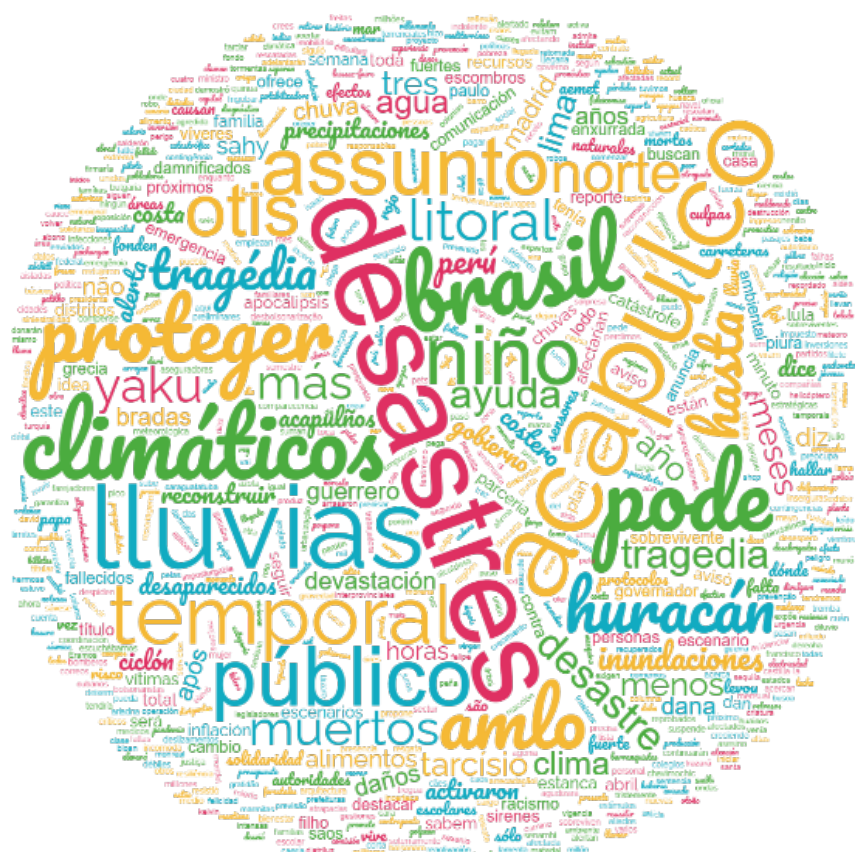


Tabla 2 Contingencia periódico-encuadre temporal del EME en porcentajes (%).

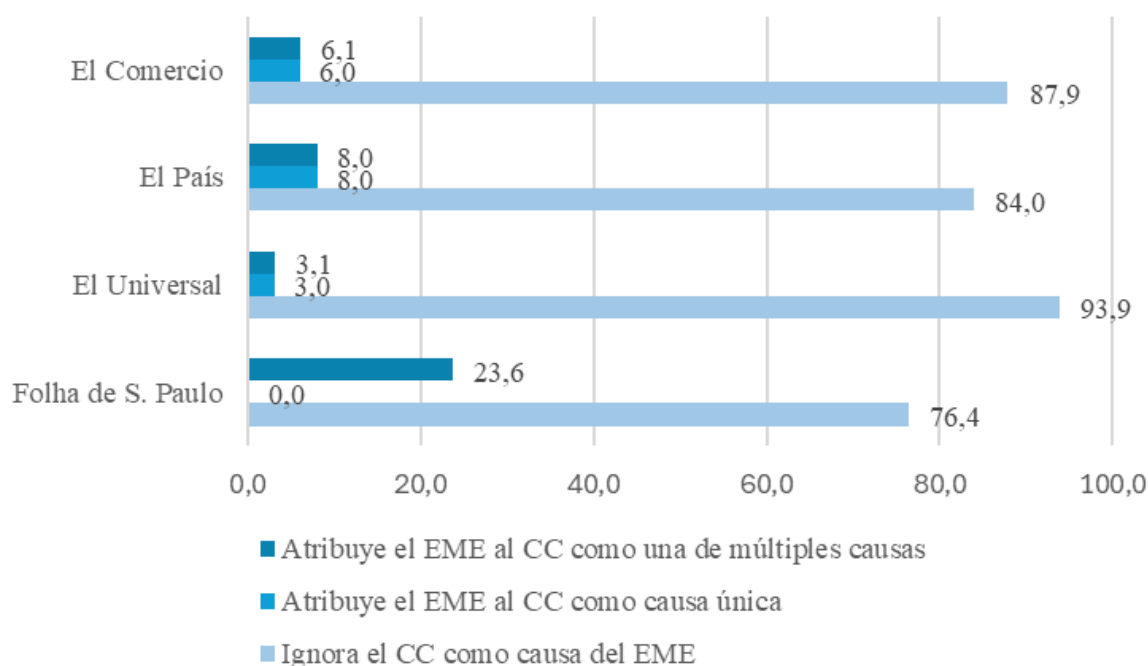
	Antes	Durante	Después
<i>El Comercio</i>	9,1	59,1	31,8
<i>El País</i>	12,0	4,0	84,0
<i>El Universal</i>	3,1	2,0	94,9
<i>Folha de S. Paulo</i>	0,0	0,0	100,0

muestran unos respectivos equilibrios entre las unidades que evidencian el cambio climático como única causa y las que lo reflejan como una de otras múltiples causas (Figura 3). *Folha de S. Paulo* se decanta sobre todo por varias causas. Pero la tendencia general es a no considerar esta posible relación, con altos porcentajes que oscilan entre el 76,4 del brasileño y 93,9 en *El Universal*.

Para la selección de los declarantes en cada una de las unidades, hay una clara preferencia a recurrir a políticos y gobernantes, más de una cuarta parte de los contenidos analizados (28,8%) registra este perfil. Sin embargo, se observa también una tendencia para tomar declaraciones a expertos científicos que ofrezcan información sobre el EME (21,8%). La gravedad de estos eventos es la causa probable para que los periódicos se decanten, en tercer orden, por tomar las percepciones y experiencias de la ciudadanía, tanto víctimas como testigos (19,9%). Los empresarios de cualquier índole son referentes en una de cada diez informaciones (10,3% en total), mientras que las citas menos frecuentes corresponden a los profesionales de salvamento y activistas/ONG, que registran un idéntico porcentaje de 4,5.

Con el enfoque hacia los tres perfiles más frecuentes, se observa en la Tabla 3 que el mexicano tiende en una gran medida a ofrecer el punto de vis-

Figura 3
Contingencia Periódico-
vinculación del EME con el CC
en porcentajes (%).



ta político, mientras que el peruano y sobre todo el español se decantan por la perspectiva científica. En el diario brasileño se registra un equilibrio entre ambos de un 21,6%. Con respecto al tercer perfil (ciudadanía), *El Comercio* no aporta declaraciones. *El Universal* las incluye en algo más de un tercio de sus contenidos, mientras que *El País* se evidencia en casi una cuarta parte (23,5%), casi el doble de los registros en *Folha de S. Paulo* (13,7%).

5.3. Contenido no textual

La gran parte de las unidades apenas se completan con elementos visuales. Un tercio del total (34%) son solo texto y más de la mitad (54,5%) tienen solo una imagen. El 11,5% restante se reparte en una horquilla de dos y más de tres, aunque no siguen una tendencia continua decreciente. Por periódicos, el español es el que más registra con la inclusión de al menos una imagen en el 80% sus contenidos, pero sigue una línea decreciente a medida que sube la cantidad de elementos por unidad. el 75% de las unidades en el mexicano tienen elementos no textuales, pero la mayoría de ellas solo albergan una imagen (66 de las 74 con estos recursos). El diario brasileño es el que tiene más unidades sin elementos no textuales (42,2%), pero también este y el peruano son los que aportan más de tres imágenes en un tercio de sus respectivas piezas.

Casi ocho de cada diez imágenes que se presentan corresponden a fotografías (79,5%). Del resto, lo más frecuente es el dibujo (11,2%) y en tercer lugar se sitúan los mapas (3,7%) seguido de infografías (2,5%). Los demás formatos tienen una recurrencia en valores absolutos entre 1 y 2 con una horquilla porcentual entre 0,6 y 1,2 (Figura 4).

La fotografía sigue siendo la que predomina en los cuatro diarios. El segundo formato más recurrente (dibujo) sólo es utilizado por dos periódicos, por *El Comercio* en 12 ocasiones y 6 veces por *El Universal*. A excepción de un mapa en el periódico peruano, los otros cinco que se registran se distribuyen entre *El País* (2 veces) y 3 en *Folha de S. Paulo*. Este último y el peruano son los que se reparten a partes iguales las cuatro únicas infografías registradas.

Dentro de la tragedia que comporta un EME, esta se refuerza con la negatividad que provoca el visionado de estas imágenes. Más de la mitad (59,7%) se caracterizan con esta polaridad, un 22,6% tienen signo positivo mientras que 17,6% se califica como neutra. La tendencia hacia lo negativo es recurrente, independientemente del tipo de imagen que se refleje, a excepción de

Tabla 3 Contingencia periódico-encuadre temporal del EME en porcentajes (%).

	Políticos/gobernantes	Científicos	Ciudadanía
<i>El Comercio</i>	29,9	32,3	0,0
<i>El País</i>	17,6	29,4	23,5
<i>El Universal</i>	38,6	14,0	35,1
<i>Folha de S. Paulo</i>	21,6	21,6	13,7

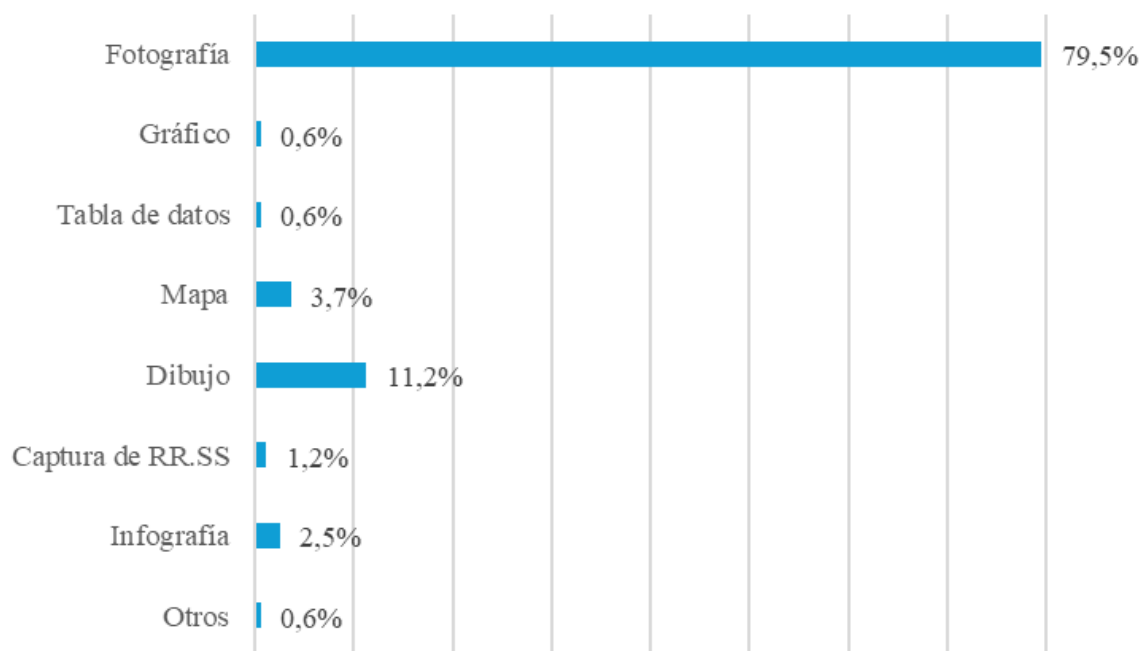


Figura 4

Porcentajes en la tipología de imágenes empleadas.

las capturas de redes sociales, pero son valores prácticamente desestimables ya que solo se registran dos con este formato, una positiva y otra neutra. En mapas sí que se observan tres con polaridad neutra y uno en clave positiva, pero también se detectan dos con signo negativo.

La negatividad es claramente evidente en todos los periódicos (Tabla 4) y hay ostensibles desequilibrios entre un signo y otro, registrados, por este orden, en *El Comercio*, *El País* y *El Universal* que marcan unas respectivas diferencias de lo negativo a lo positivo de 74,5, 35 y 22,5 puntos porcentuales. *Folha de S. Paulo* incluye imágenes más equilibradas en cuanto a la polaridad (50% negativas – 45% positivas)

6. Conclusiones y discusión

La investigación sobre el tratamiento informativo de los Eventos Meteorológicos Extremos (EME) es cada vez más necesaria por diversas circunstancias. En primer lugar, por su mayor frecuencia y su más diversa tipología a tenor de los numerosos y más avanzados estudios realizados de un tiempo a esta parte en el campo de la Ciencia en general y de la Meteorología en particular. En segundo término y enlazado con lo anteriormente expuesto, sus posibles relaciones con el cambio climático, uno de los mayores retos que debemos afrontar a nivel mundial y que requiere la implicación de todos en todos los niveles, incluida la participación ciudadana, tanto conjunta como individualmente.

Es en este punto donde radica la importancia del periodismo profesional en las coberturas de los periódicos generalistas, pues se trata de ofrecer información detallada y precisa sobre los EME con el propósito de acercar a la ciudadanía al conocimiento de estos fenómenos que, por una parte, generará

Tabla 4 Contingencia periódico-polaridad de la imagen principal en porcentajes (%).

	Positiva	Negativa	Neutra
<i>El Comercio</i>	2,1	76,6	21,3
<i>El País</i>	25,0	60,0	15,0
<i>El Universal</i>	29,2	51,4	19,4
<i>Folha de S. Paulo</i>	45,0	50,0	5,0

mayor consciencia para su implicación en la prevención e intervención, y, por otra, les aleje de posturas desinformadoras y negacionistas que transcurren en sentido radicalmente opuesto a los avances científicos en este terreno. Desde el plano de la investigación comunicológica hay una gran cantidad de literatura científica aportando alternativas para un buen periodismo que consiga el propósito de difundir la información sobre estos fenómenos para informar y formar correctamente a las distintas audiencias.

En el ámbito empírico también se han desarrollado diversos estudios de caso que han analizado, con enfoques diferentes, si se cumplen o no estas recomendaciones. Sin embargo, apenas hay estudios de casos múltiples sobre el tratamiento informativo de los EME. Este trabajo aporta un análisis de cuatro periódicos correspondientes a otros tantos países y ofrece, además, una visión integral de cómo se difunde la información desde diversos enfoques, no solo en su contenido, textual y no textual, también en aspectos formales que igualmente son claves para captar el interés de sus públicos.

Desde esta perspectiva de la estructura formal, los resultados hallados advierten de una escasa profundidad en los contenidos difundidos sobre los EME estudiados, ya que más de la mitad de las unidades analizadas se extienden en un tercio de página o menos y solo un 2% van más allá de una página completa, correspondientes a 5 casos que, a excepción de uno de ellos en el diario mexicano, el resto se localizan en el español. La mayor concentración en los que la Dana fue objeto de información se desequilibra con la escasa cobertura a lo largo del tiempo que se hizo en este periódico, solo durante 38 días y no de forma continua. A pesar de la gravedad de este fenómeno que comportó, entre otros daños, ocho fallecimientos, apenas tuvo cobertura. Ello puede derivar en la falta de una correcta convicción de la ciudadanía sobre esta cuestión.

Por tanto, las coberturas informativas de estos fenómenos deben ser extensas e intensas en todos los medios de comunicación. Dichas coberturas no solo se pueden medir por la cantidad y extensión del espacio y el tiempo de las noticias, sino también por el despliegue de recursos técnicos y humanos. ¿El tratamiento informativo de las consecuencias de los EME requiere de periodistas especializados en temas relacionados con el medio ambiente y la crisis climática? En teoría no, pero cada vez se va haciendo más necesario que el mediador cuente con una formación especializada en estos temas. Los resultados de este trabajo indican que son los periodistas quienes se han he-

cho cargo del 54,3% de las unidades analizadas y, en contraste, un 21,3% son firmadas por colaboradores que, con una óptica más especializada, pueden complementar la información con más profundidad y, en consecuencia, aportar un conocimiento añadido a las audiencias.

La línea seguida por los diarios analizados no coincide con las recomendaciones hechas, entre otros, por Díaz Echarri et al. (2024) y Teso Alonso et al. (2018) que abogan por la divulgación científica. Los hallazgos sobre la autoría se refuerzan con la recurrencia a los géneros periodísticos examinados y que confirma la primera hipótesis planteada (H1). En efecto, más de una tercera parte de las unidades responde al formato de noticias que, sumado a los reportajes y los breves (como géneros informativos) alcanzan un 59,8%, el doble justo de las piezas de Opinión elaboradas, en su mayor parte, por expertos colaboradores de diferentes ámbitos.

Se observa una clarísima tendencia de los medios analizados a publicar sus piezas una vez que se ha producido el EME. Más del 77% lo hacen después y un 17,2% se difunde mientras acontece. Es cierto que se han analizado periódicos impresos y su capacidad de inmediatez y reacción no puede ser, ni de lejos, la misma que la de otros medios, como los digitales o la radio y televisión. Sin embargo, no deja de ser exiguo el 4,9% de las unidades publicadas antes de que se produzca el fenómeno. En otras palabras, se prioriza las consecuencias y el drama que conllevan los EME y la rehabilitación, en detrimento de prevenir a la población para evitar o paliar sus efectos.

Todos los fenómenos analizados ya habían sido anunciados por los servicios meteorológicos, pero apenas se hacen eco de ellos los periódicos impresos en los días previos. Aunque para este tipo de medios de comunicación la inmediatez constituye efectivamente una debilidad con respecto a otros, sí podría ser compensada con su mayor fortaleza para ampliar el conocimiento sobre estos hechos y ofrecer información más profunda con el fin de que la población esté alerta a lo que va a pasar. Sin embargo, nuestros resultados indican lo contrario. Como plantearon ya Monterroza et al. (2022), no se profundiza en antecedentes, lo que redundaría en un ninguneo hacia la presentación de vías de acción recomendada por Appelpgren y Jönsson (2021).

La atribución absoluta de los EME al cambio climático antropogénico no puede ser contundente puesto que se requiere un mayor desarrollo con estudios a largo plazo de los métodos de atribución (Noy et al., 2024). Ello redundaría en una discusión de la literatura académica en torno a su tratamiento mediático. Por una parte, Osaka y Bellamy (2020) cuestionan el reflejo de esta atribución en los medios de comunicación; en contraste, Clarke y Otto (2022) o Visconti y Young (2024) coinciden en la necesidad de vincular los EME con el cambio climático. En cualquier caso, los medios dedican poco espacio al propio cambio climático (Díaz Echarri et al., 2024) y los resultados de este estudio demuestran que la conexión es mínima, lo que confirma nuestra hipótesis 2a. Efectivamente, el 87,3% de las unidades analizadas ni tan siquiera lo mencionan y, en las pocas veces que lo hacen, lo relacionan

mayoritariamente con el fenómeno como una de las causas entre otras. Los cuatro periódicos ofrecen la misma tendencia e incluso el diario brasileño no lo achaca en ningún caso como causa única. Estamos, por tanto, ante unos contenidos que pueden derivar en un conocimiento y actitudes sesgados de la ciudadanía, como plantean Konisky et al. (2016), que no les permite tener una información apoyada en una ciencia sólida y plenamente documentada (Painter et al., 2020).

En conexión con estos resultados, la perspectiva que se da a las unidades analizadas es, sobre todo política, teniendo en cuenta el perfil del declarante principal. No obstante, este resultado debe ser necesariamente matizado al observar cada uno de los periódicos, por lo que solo se puede confirmar en parte la hipótesis 2b. *El Comercio* peruano y, sobre todo, *El País* español priorizan el perfil científico. *Folha de S. Paulo* equilibra ambos perfiles con un porcentaje idéntico de un 21,6%. El único que marca una clara inclinación por la fuente política es *El Universal* que, en un 38,6% de las ocasiones, se decanta por declarantes de este perfil, frente a un 14% correspondientes al ámbito de la ciencia. De hecho, este porcentaje es superado incluso por el de ciudadanos (35,1%), muy cercano al político. Esta tendencia que aplica el diario mexicano coincide con los hallazgos de Muguerza y Arce (2022), que observan una autolimitación de los medios en el perfil de fuentes, centrada en gobiernos y otros actores políticos, tal vez consecuencia de la facilidad de acceso a estos perfiles, pero el periódico impreso puede permitirse una visión más sosegada y, por tanto, una recurrencia a una tipología de fuentes más diversificada.

La escasa profundidad y ampliación de datos sobre los EME, demostrada con estos resultados, se refuerza al examinar los contenidos no textuales. Más de la mitad de las unidades cuentan con una imagen (54,5%) pero hay que destacar también que el 34% no tienen ninguna. Estas cifras pueden vincularse a la ya mencionada escasa extensión de los casos analizados que pueden quedar desdibujados, en términos de estilo, si se incluye una imagen. La tipología de esta responde mayoritariamente a la fotografía (79,5%). La selección de este formato, común en los cuatro periódicos analizados, parece que solo quiere generar en el público un impacto visual, más que informativo-formativo, y alarmista con una polaridad claramente negativa que puede conllevar a un malestar general, tal y como prescriben Bilkay et al. (2024).

La práctica ausencia de otros formatos que ayuden a entender el fenómeno y, en su lugar, se publiquen fotografías negativas confirma también nuestra última hipótesis (H3). Infografías, mapas, gráficos o tablas de datos son expuestos únicamente en el 9,4% a pesar de que sus contenidos ofrecen una visión mucho más sintética, aunque detallada y, por tanto, más comprensible, de qué son los EME, de las causas, de su producción, de sus efectos y de las medidas con las que se puede afrontar.

Como discusión, se puede decir que el estudio presenta algunas limitaciones derivadas de otras variables que también pueden ser aplicadas. Se propone en futuras investigaciones una profundización en el análisis del discurso a

partir de la aplicación de una técnica metodológica cualitativa. Igualmente se propone una selección de medios en función de su tendencia ideológica porque esta variable está estrechamente vinculada al grado de lucha vs. escepticismo – o negacionismo – hacia el cambio climático (Jiménez Gómez & Martín Sosa, 2022). También se puede aplicar un análisis de medios con una cobertura geográfica más cercana a los puntos de incidencia ya que, como plantean Nieves-Pizarro et al. (2019), se refuerza en estos casos la responsabilidad del periodista mediador al ejercer a la vez como testigo directo y afectado.

No obstante, la categorización establecida en este trabajo y los resultados hallados pueden servir de referencia a otros estudios relacionados con el mismo objeto de investigación y, en general con todo lo relativo a la difusión, información -y consecuente formación- del cambio climático. A este respecto, la base establecida podrá ser empleada para estudios sobre EME producidos en fechas posteriores a los analizados, algunos de ellos con gravísimas consecuencias y mayores que los aquí estudiados, como las inundaciones y deslizamientos de tierra que azotaron en abril de 2024 a casi medio millar de ciudades de Rio Grande do Sul (Brasil), o la Dana en Valencia y Castilla La Mancha (España) en octubre de 2024 que dejó tras de sí más de 200 fallecimientos. Asimismo, puede aplicarse como ejemplo a los profesionales del periodismo escrito para que cotejen sus rutinas con los resultados alcanzados en este análisis, verifiquen cuáles son las debilidades que deben superar y las mejoras que tienen que implementar con el fin de informar adecuadamente a sus lectores de un reto tan perentorio de asumir y afrontar como es el cambio climático y sus consecuencias.

Agradecimientos

Los autores agradecen a la Cátedra UNESCO de Investigación en Comunicación de la Universidad Rey Juan Carlos (España), perteneciente a la red internacional ORBICOM, por financiar el proceso de publicación de este artículo.

Referencias

- Agencia Estatal de Meteorología. (2024). *Informe sobre el estado del clima de España 2023*. <https://lc.cx/DwpbQq>
- Agencia Estatal de Meteorología. (2023). *Informe sobre el episodio meteorológico de precipitaciones intensas ocasionadas por una DANA durante los días 2, 3 y 4 de septiembre de 2023*. <https://lc.cx/wJi2ok>
- Amaral, M. F., Quevedo, J. P., & Souza, E. (2024). Evento climático extremo e vulnerabilidades: A comunicação de um desastre no Twitter. *Intexto*, 56, e135975. <https://doi.org/10.19132/1807-8583.56.135975>
- Andersen, K., Djerf-Pierre, M., & Shehata, A. (2024). The scary world syndrome: News orientations, negativity bias, and the cultivation of anxiety. *Mass Communication and Society*, 27(3), 1–23. <https://doi.org/10.1080/15205436.2023.2297829>

- Andrade, F. M. R. de, Barreto, T. B., & Henriques, A. B. (2023). Crise climática na cidade do Rio de Janeiro: Agentes e territórios de informação no Twitter. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 62, 1116–1137. <https://doi.org/10.5380/dma.v62i0.86679>
- Andréu Abela, J. (2000). *Las técnicas de análisis de contenido: Una revisión actualizada*. Fundación Centro de Estudios Andaluces. <https://lc.cx/Bp1twZ>
- Appelgren, E., & Jönsson, A. M. (2021). Engaging citizens for climate change – Challenges for journalism. *Digital Journalism*, 9(6), 755–772. <https://doi.org/10.1080/21670811.2020.1827965>
- Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación. (2024). *Audiencia general de medios: Diarios (1ª ola)*. <https://reporting.aimc.es/index.html#/main/diarios>
- Auer Frege, B., Radtke, K., Kienzl, P., Weller, D., & Schneider, S. (2024). *World Risk Report 2023*. Ruhr University Bochum. <https://lc.cx/TNFspw>
- Beling Loose, E., Fante, E. M., Maldaner Jacobi, C., & Thiesen, L. J. (2022). A cobertura climática pode levar à ação? O olhar de ativistas sobre o jornalismo. *Revista Ciências Humanas*, 15(3), 8–21. <https://doi.org/10.32813/2179-1120.2022.v15.n3.a923>
- Bernete, F. (2014). Análisis de contenido. In A. Lucas & A. Noboa (Eds.), *Conocer lo social: Estrategias, técnicas de construcción y análisis de datos* (pp. 221–261). Editorial Fragua.
- Bilkay, H. İ., Özkök, Z., Şirin, B., & Gürhan, N. (2024). The impact of earthquake-related news on mental health: The case of a digital newspaper in Türkiye in the post-earthquake period. *International Journal of Mental Health*, 53(4), 1–19. <https://doi.org/10.1080/00207411.2024.2328887>
- Canta Honores, J. L., & Quesada Llanto, J. (2021). El uso del enfoque del estudio de caso: Una revisión de la literatura. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(19), 775–786. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i19.236>
- Cappellini, M. S. (2004). La prensa chicha en Perú. *Chasqui: Revista Latinoamericana de Comunicación*, (88), 32–37. <https://lc.cx/Rowq-i>
- Caruso, S. A. (2022). Riesgo de inundación mediante la prensa: El caso de la localidad 9 de Abril, Buenos Aires, Argentina. *Revista de Geografía Norte Grande*, (82), 355–374. <https://lc.cx/XBIx3c>
- Castillo Esparcia, A., & López Gómez, S. (2021). Public opinion about climate change in United States, partisan view and media coverage of the 2019 United Nations Climate Change Conference (COP 25) in Madrid. *Sustainability*, 13(7), 3926. <https://doi.org/10.3390/su13073926>
- Clarke, B., & Otto, F. (2022). *Cómo informar sobre eventos meteorológicos extremos y cambio climático*. Imperial College London & World Weather Attribution. https://lc.cx/EJZH_Q
- Comunidad de Madrid. (2023, 18 de septiembre). *La Comunidad de Madrid cifra en 58,5 millones los daños de la DANA en infraestructuras y servicios regionales*. <https://lc.cx/Vo-sPg>
- De Sola Pueyo, J. (2024). Medios de comunicación y cambio climático: La cobertura de la radio española de las Cumbres de Madrid y Glasgow. *Ámbitos. Revista Internacional de Comunicación*, (66), 113–129. <https://doi.org/10.12795/Ambitos.2024.i66.06>
- Díaz Echarri, O., Iturregui Mardaras, L., & Cantalapiedra González, M. J. (2024). Elementos que condicionan la noticiabilidad de los principales hitos informativos en materia climática. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, 30(1), 49–60. <https://doi.org/10.5209/esmp.92798>
- Dirección General de Medios Impresos. (2023, 29 de mayo). *Circulación y cobertura geográfica certificada: El Universal*. <https://lc.cx/5AQLX4>

- Dutra Balbé, A., & Beling Loose, E. (2020). Jornalismo, medo e alterações climáticas. *Observatorio (OBS*)*, 14(2), 38–55. <https://doi.org/10.15847/obsOBS14220201465>
- Elmahibba, M. (2017). Periodismo popular latinoamericano en red: Caso del diario peruano *Trome*. In J. Flores Vivar (Coord.), *Periodismo en nuevos formatos* (pp. 471–478). Fragua.
- Estrada Legrá, Y., Ruiz Gerez, Y. Y., Rivardo Marrero, D., & Saborit Valdés, K. C. (2023). Presupuestos teóricos desde la educación ambiental para la evaluación de los impactos de los eventos de extremo calor. *Revista Pertinencia Académica*, 7(4), 91–114. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10413173>
- Fernández, M. E., Buscarini, J., Pellejero, J., & Gentili, J. O. (2022). Olas de frío y calor en Bahía Blanca (Argentina): Impactos en el ambiente urbano analizados a través de la prensa escrita local. *Geográfica Digital*, 19(37), 80–101. <https://doi.org/10.30972/geo.19375834>
- Folha de S. Paulo. (2024, 19 de enero). *Folha confirma liderança em assinaturas*. <https://lc.cx/8xngAU>
- Freyle Granados, J., & Arroyave Cabrera, J. A. (2020). Cobertura del cambio climático en los medios digitales de América Latina. *Chasqui: Revista Latinoamericana de Comunicación*, 144, 69–90. <https://doi.org/10.16921/chasqui.v0i144.4286>
- Gonzales García, C. (2018). Tratamiento periodístico del cambio climático en los diarios peruanos *El Comercio* y *La República* (2013–2017). *Comunicación y Medios*, 27(38), 26–36. <https://lc.cx/hvrlhI>
- Instituto Nacional de Defensa Civil. (2023). *Resumen ejecutivo N° 323-2023: Temporada de lluvias 2022–2023* (N° 165).
- Jiménez Gómez, I., & Martín Sosa, S. (2022). Análisis discursivo del escepticismo climático en los medios impresos y digitales españoles entre 2015 y 2021. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, 28(3), 525–536. <https://doi.org/10.5209/esmp.80779>
- Kantar Media Ibope. (2024). *Informe mensual de medios: Enero 2024*. <https://lc.cx/uM7qb4>
- Konisky, D. M., Hughes, L., & Kaylor, C. H. (2016). Extreme weather events and climate change concern. *Climatic Change*, 134, 533–547. <https://doi.org/10.1007/s10584-015-1555-3>
- Lopera Pareja, E. H. (2017). ¿Esto es por el cambio climático? Los fenómenos meteorológicos extremos en la prensa española (2000–2010): Ocurrencia y atención mediática. *Anuario Electrónico de Estudios en Comunicación Social “Disertaciones”*, 10(2), 79–103. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/disertaciones/a.4630>
- Lozano Ascencio, C., & Puertas Cristóbal, E. (2020). La habitualidad y cercanía de la meteorología extrema: Tratamiento periodístico de huracanes en el Mar Caribe y en el Golfo de México. *Historia Ambiental Latinoamericana y Caribeña (HALAC)*, 10(3), 55–77. <https://doi.org/10.32991/2237-2717.2020v10i3.p55-77>
- Lozano Ascencio, C., Franz Amaral, M., & Puertas Cristóbal, E. (2022). Las catástrofes y los desastres en las noticias sobre el cambio climático en España de 2019 a 2021. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, 28(3), 537–548. <https://doi.org/10.5209/esmp.80591>
- Macassi Lavander, S. (2002). La prensa amarilla en América Latina. *Chasqui: Revista Latinoamericana de Comunicación*, 77. <https://lc.cx/tZWNAG>
- Marengo, J. A., Cunha, A. P., Seluchi, M. E., Camarinha, P. I., Dolif, G., Sperling, V. B., Alcântara, H., Ramos, A. M., Andrade, M. M., Stabile, R. A., Mantovani, J., Park, E., Alvala, R. C., Moraes, O. L., Nobre, C. A., & Gonçalves, D. (2024). Heavy rains and hydrogeological disasters on February 18th–19th, 2023, in the city of São Sebastião, São Paulo, Brazil: From meteorological causes to early warnings. *Natural Hazards*, 120, 7997–8024. <https://doi.org/10.1007/s11069-024-06558-5>

- Martínez Albertos, J. L. (1983). *Curso general de redacción periodística*. Editorial Mitre.
- Méndez Girón, A. M., & Gallegos Benítez, M. A. (Coords.). (2024). *Reporte anual del clima en México 2023*. Servicio Meteorológico Nacional. <https://lc.cx/40qF45>
- Ministerio del Interior. (2023, 25 de septiembre). *El Gobierno declara zona catastrófica y aprueba ayudas para los afectados por las DANA de septiembre*. <https://lc.cx/1lqNLC>
- Mocatta, G. (2024). Journalism for the climate and biodiversity crises. In K. Walsh-Childers & M. McKinnon (Eds.), *Palgrave handbook of science and health journalism* (pp. 273–293). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-49084-2_14
- Moernaut, R., Mast, J., Temmerman, M., & 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>
- Mompeller, A., Ortiz-Nicieza, I. M., & Pérez-González, L. (2020). La cobertura periodística de desastres naturales: Sistematización teórica sobre el tratamiento en los medios de comunicación. *Pedagogía y Sociedad*, 23(58), 76–95. <https://lc.cx/ApSaIU>
- Monterroza, L. G., Chávez, M. A., & Cartagena, I. C. (2022). Tratamiento periodístico de temas medio ambientales en la prensa escrita salvadoreña. *Ciencia, Humanidad y Cultura*, 1(1), 16–36. <https://lc.cx/1QJ4h6>
- Moraima Campos, M., & Auxiliadora Mújica, L. (2008). El análisis de contenido: Una forma de abordaje metodológico. *Laurus*, 14(27), 129–144. <https://www.redalyc.org/pdf/761/76111892008.pdf>
- Muguerza, M., & Arce, N. (2022). Heladas y friajes: Un acercamiento a la calidad informativa y encuadres en la cobertura periodística de los cybermedios en el Perú. *Desde el Sur*, 14(1), 1–22. <https://doi.org/10.21142/des-1401-2022-0005>
- Muñoz-Pico, H. P., León Anguiano, B., & García Martínez, A. N. (2021). Representación del cambio climático en YouTube: Un análisis cuantitativo de los vídeos más populares. *Palabra Clave*, 24(1), e2415. <https://doi.org/10.5294/pacla.2021.24.1.5>
- Nacu-Schmidt, A., Katzung, J., Boykoff, M., Fernández-Reyes, R., & Pearman, O. (2024). *Media and Climate Change Observatory special issue 2023: A review of media coverage of climate change and global warming in 2023*. Media and Climate Change Observatory, University of Colorado. <https://doi.org/10.25810/htm2-4783>
- Nieves-Pizarro, Y., Takahashi, B., & Chavez, M. (2019). When everything else fails: Radio journalism during Hurricane Maria in Puerto Rico. *Journalism Practice*, 13(7), 799–816. <https://doi.org/10.1080/17512786.2019.1567272>
- Noy, I., Stone, D., & Uher, T. (2024). Extreme events impact attribution: A state of the art. *Cell Reports Sustainability*, 1(5), 100101. <https://doi.org/10.1016/j.crsus.2024.100101>
- Oficina de las Naciones Unidas para la Coordinación de Asuntos Humanitarios. (2023a). *México: Huracán Otis – Informe de situación n.º 02 (15 de noviembre de 2023)*. <https://lc.cx/KmoGu6>
- Oficina de las Naciones Unidas para la Coordinación de Asuntos Humanitarios. (2023b). *Perú: Emergencia por inundaciones – Informe de situación n.º 08 (11 de julio de 2023)*. <https://lc.cx/PMm0EF>
- Organización Meteorológica Mundial. (2021). *Atlas of mortality and economic losses from weather, climate and water extremes (1970–2019)* (WMO No. 1267). <https://lc.cx/qJx6pR>
- Organización Meteorológica Mundial. (2024a). *State of the global climate 2023* (WMO No. 1347). https://lc.cx/5_NkDK
- Organización Meteorológica Mundial. (2024b). *Estado del clima en América Latina y el Caribe 2023* (OMM No. 1351). <https://lc.cx/svMj2y>

- Osaka, S., & Bellamy, R. (2020). Natural variability or climate change? Stakeholder and citizen perceptions of extreme event attribution. *Global Environmental Change*, 62, 102070. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2020.102070>
- Painter, J., Osaka, S., Ettinger, J., & Walton, P. (2020). Blaming climate change? How Indian mainstream media covered two extreme weather events in 2015. *Global Environmental Change*, 63, 102119. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2020.102119>
- Pearce, W., Niederer, S., Özkula, S. M., & Sánchez Querubín, N. (2019). The social media life of climate change: Platforms, publics, and future imaginaries. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 10(2), e569. <https://doi.org/10.1002/wcc.569>
- Redondo García, M. M. (2013). El sensacionalismo y su penetración en la prensa española de calidad: El “caso McCann” en *El País*, *El Mundo* y *ABC*. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, 19(1), 235–253. https://doi.org/10.5209/rev_ESMP.2013.v19.n1.42519
- Reuters Institute for the Study of Journalism. (2024). *Digital news report 2024*. <https://lc.cx/blua1s>
- Roa, A., & Bello, F. J. (2024). La DANA de septiembre de 2023 en España: Predecibilidad, desarrollo de un SCM y efectos. En *XXXVI Jornadas Científicas de la Asociación Meteorológica Española – 22º Encuentro Hispano-Luso de Meteorología*. <https://jornadas.ame-web.org/compendio-de-resumenes/>
- Romero-Díaz, M. A., & Pérez Morales, A. (2021). Before, during and after the DANA of September 2019 in the region of Murcia (Spain), as reported in the written press. *Cuadernos de Investigación Geográfica*, 47(1), 163–182. <https://doi.org/10.18172/cig.4769>
- Rotger, D. V., Aversa, M., & Jáuregui, E. (2018). Cambio climático, inundaciones y “lagunas” de información: Análisis de inundaciones a través del rastreo de artículos periodísticos en el Gran La Plata (Buenos Aires, Argentina). *Cadernos Metrópole*, 20, 305–324. <https://doi.org/10.1590/2236-9996.2018-4201>
- Saad Saad, A. (2011). El sensacionalismo o la “insurrección” de las masas. *Razón y Palabra*, (78). <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199524192026>
- Salabarría Melián, L. A., Acosta Gómez, I., & Horta Sánchez, M. E. (2024). La competencia profesional del periodista y las competencias que median desde la cobertura de catástrofes naturales. *Horizonte de la Ciencia*, 14(26), 11–24. <https://lc.cx/mw47gA>
- Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú. (2023a). *Aviso meteorológico n.º 48: Precipitaciones en la costa y en la sierra*. <https://lc.cx/nMjEWG>
- Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú. (2023b). *Efecto del ciclón Yaku y su recorrido*. <https://lc.cx/vTABdX>
- Sousa, R. M. de, Ribeiro Viola, M., Chan Chou, S., Giongo Alves, M. V., & Avanzi, J. C. (2021). Projeções climáticas regionalizadas para o estado do Tocantins, Brasil, nos cenários RCP 4.5 e RCP 8.5. *Revista Brasileira de Climatologia*, 24, 330–347. <https://doi.org/10.5380/abclima.v24i0.57052>
- Teso Alonso, M. G., Fernández-Reyes, R., Gaitán Moya, J. A., Lozano Ascencio, C., Piñuel Raigada, J. L., & Monje Lasierra, C. (2018). *Comunicación para la sostenibilidad: El cambio climático en los medios*. Fundación Alternativas.
- Teso Alonso, M. G., & Gaitán Moya, J. A. (Coords.). (2024). *V informe del Observatorio de Comunicación del Cambio Climático*. ECODES. <https://lc.cx/ATq-DG>
- Visconti, G., & Young, K. (2024). The effect of different extreme weather events on attitudes toward climate change. *PLoS ONE*, 19(5), e0300967. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0300967>