

Comunicación ambiental estratégica: análisis de las narrativas digitales frente a la contaminación en Nuevo León

Raúl Omar Garrido Saldaña¹

Janet García González²

Héctor Alvarado Lumbreras³

Resumen

Esta investigación examina las narrativas digitales vinculadas a los conflictos socioambientales provocados por PEMEX Cadereyta y Ternium en el estado de Nuevo León, México, entre abril de 2024 y abril de 2025. A través del monitoreo sistemático de publicaciones en Facebook de los principales medios digitales de la región (Milenio Monterrey, ABC Noticias, Reporte Índigo, Telediario y El Horizonte) se identificaron patrones discursivos, niveles de interacción (*engagement*) y uso estratégico de *hashtags* ambientales. Se aplicaron técnicas de minería de datos y análisis de sentimiento para evaluar el tono de los mensajes y su repercusión en la conversación pública. El análisis reveló una significativa disonancia entre los discursos institucionales, de corte técnico y poco empático, y las narrativas ciudadanas, caracterizadas por un tono crítico, emocional y movilizador. *Hashtags* como #PEMEX, #Contaminación y #JusticiaAmbiental dominaron la conversación, reflejando una agenda pública centrada en la exigencia de transparencia y

¹ Facultad de Ciencias de la Comunicación, Universidad Autónoma de Nuevo León,
gasr094036@uanl.edu.mx, <https://orcid.org/0000-0003-1346-7198>

² Facultad de Ciencias de la Comunicación, Universidad Autónoma de Nuevo León,
janet.garciagnz@uanl.edu.mx; <https://orcid.org/0000-0002-7188-5331>

³ Facultad de Ciencias de la Comunicación, Universidad Autónoma de Nuevo León,
halvaradol@uanl.edu.mx; <https://orcid.org/0009-0005-7902-4471>

responsabilidad ambiental. Se observó un incremento en la actividad digital en meses donde se reportaron crisis ambientales, protestas o intervenciones gubernamentales.

A partir de estos hallazgos, se propone una estrategia de comunicación ambiental, análisis predictivo. La construcción de mensajes debe considerar el tipo de contenido, tono discursivo y temporalidad para maximizar su alcance e impacto. Esta investigación concluye que la comunicación ambiental efectiva requiere una postura proactiva, transversal y participativa, capaz de reducir la desinformación, fortalecer la confianza pública y promover la corresponsabilidad social frente a los retos del desarrollo sostenible.

Palabras clave: comunicación ambiental, redes sociales, conflicto ambiental, narrativa digital

Introducción

Los conflictos ambientales urbanos se han intensificado en América Latina, donde las ciudades industriales enfrentan crecientes demandas ciudadanas por justicia ambiental y salud pública. La necesidad de abordar estos conflictos se hace evidente al considerar el impacto de la contaminación en la calidad de vida de las comunidades afectadas.

En el caso de Nuevo León, las emisiones contaminantes de PEMEX Cadereyta (institución gubernamental) y Ternium (organización privada) han desencadenado movilizaciones sociales, coberturas periodísticas y campañas digitales, muchas veces en ausencia de respuestas institucionales convincentes. Esta investigación explora cómo se configuran las narrativas sociales frente a estos conflictos y qué papel desempeñan las redes sociales, en particular Facebook, como espacio de denuncia, resistencia y construcción simbólica (Cubero, 2019).

Las narrativas digitales juegan un papel crucial en la movilización social, especialmente en contextos de crisis ambiental, donde la comunicación efectiva puede catalizar cambios significativos en la política y la percepción pública. El problema también implica el papel de los medios de Internet en las regiones industriales, que actúan como un espejo que refleja la realidad medioambiental actual. Los actores comerciales poderosos a menudo moldean las narrativas para minimizar el impacto ambiental de sus actividades. Esta “contaminación discursiva” contamina los debates científicos y políticos, lo que dificulta abordar la contaminación industrial de manera eficaz. Las contranarrativas son esenciales para revelar estas contradicciones y promover la salud pública (Schalkwyk et al., 2024).

La imagen que dan los medios de comunicación puede influir significativamente en la percepción del público y en la imagen comunicativa del territorio y, por ende, en la movilización social (Perevozova & Cherednyakova, 2022). La interacción entre las narrativas digitales y los conflictos socioambientales es crucial para entender cómo se construyen las identidades colectivas en torno a la defensa del medio ambiente. En Brasil, la percepción pública de los desastres ambientales, como el colapso de la presa de Brumadinho, está influenciada por narrativas que atribuyen la responsabilidad al gobierno, a la actividad delictiva y a las empresas privadas. Estas percepciones están moldeadas por las redes sociales

y los antecedentes educativos, y destacan el papel de la narrativa en la rendición de cuentas públicas (Batista & Viana-Junior, 2023).

En este contexto, el papel de las redes sociales como herramienta para la defensa del medio ambiente adquiere cada vez más importancia, ya que no solo amplifica las voces locales sino que también las conecta con movimientos globales más amplios en favor de la justicia ambiental (Ermolaeva, Ermolaeva, & Basheva, 2020). Por ejemplo, el auge de etiquetas como *#MeToo* y *#FridaysForFuture* ilustra cómo las plataformas digitales pueden facilitar la solidaridad y la movilización transnacionales, fomentando una identidad colectiva entre los activistas de diferentes regiones. Las plataformas de redes sociales son fundamentales para difundir estas narrativas, ya que permiten una participación pública generalizada y la movilización del activismo ambiental. Esto es evidente en el caso brasileño, donde las redes sociales se utilizaron para medir la percepción pública de los impactos ambientales (Batista & Viana-Junior, 2023).

La comprensión de estas dinámicas es esencial para desarrollar estrategias que fomenten la participación ciudadana y la concientización sobre la importancia de la sostenibilidad en la región. Además, el uso estratégico de la narración de historias en estas narrativas puede mejorar la participación emocional, haciendo que los problemas ambientales complejos sean más identificables y urgentes para el público. A medida que las comunidades de Nuevo León siguen enfrentándose a la contaminación industrial, aprovechar estas narrativas digitales podría empoderar a los ciudadanos para exigir la rendición de cuentas e inspirar un enfoque más colaborativo para el desarrollo sostenible, abordando así los desafíos ambientales locales y globales.

La integración de estas narrativas en la estrategia de comunicación puede potenciar el impacto de las demandas sociales, alineando los intereses locales con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y promoviendo una mayor participación ciudadana en la toma de decisiones. La creciente interconexión entre las narrativas digitales y la participación ciudadana es fundamental para fomentar un diálogo constructivo en torno a las políticas ambientales y la justicia social.

La participación de los ciudadanos es esencial para garantizar que las políticas públicas ambientales respondan a las necesidades reales de las comunidades afectadas, fortaleciendo así la democracia participativa y promoviendo un diálogo constructivo entre los ciudadanos y las instituciones (Contreras & Montecinos, 2019). La implementación de mecanismos de participación ciudadana puede facilitar la comunicación y colaboración en la gestión pública, mejorando la efectividad de las políticas ambientales. La construcción de un marco de colaboración entre ciudadanos y autoridades es fundamental para abordar los problemas ambientales de manera integral y sostenible. En Colombia, la participación de la sociedad civil en la gobernanza ambiental es crucial para la implementación efectiva de las políticas. Las narrativas que dan prioridad a la disponibilidad de agua y la educación ambiental son esenciales para alinear las acciones del gobierno con las preocupaciones públicas (Rojas et al., 2023).

Este enfoque no solo promueve la justicia social, sino que también busca empoderar a los ciudadanos en su lucha por un medio ambiente saludable y sostenible, alineándose con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Este tipo de colaboración puede ser clave para desarrollar estrategias efectivas que integren la educación ambiental y los derechos laborales, contribuyendo a un desarrollo sostenible más equitativo y justo.

La colaboración entre ciudadanos y autoridades puede generar un cambio significativo en la gestión ambiental, fomentando un enfoque más inclusivo y equitativo en la toma de decisiones. La creación de espacios participativos es clave para fomentar la confianza entre los actores sociales y garantizar que las decisiones reflejen las necesidades de la comunidad afectada. La implementación de estrategias de comunicación ambiental debe considerar las particularidades culturales y sociales de cada región para ser verdaderamente efectiva y resonar con la comunidad local. Esto implica que las estrategias de comunicación deben ser adaptativas, considerando el contexto específico y la diversidad de voces dentro de la comunidad.

Comunicación en la gestión ambiental

Las estrategias de comunicación deben incorporar las experiencias y perspectivas de todos los actores involucrados, promoviendo un diálogo inclusivo que fortalezca el tejido social y fomente la resiliencia comunitaria. La creación de redes de apoyo entre organizaciones de la sociedad civil y comunidades locales es fundamental para fortalecer la participación ciudadana en la gestión ambiental y garantizar un desarrollo sostenible (Toro, Aristizábal, Mejía, Bedoya, & Hermelin, 2010).

Las redes sociales pueden ser herramientas poderosas para fomentar la alfabetización en derechos ambientales, permitiendo que las comunidades se informen y movilicen frente a la contaminación industrial. Por lo tanto, es crucial desarrollar iniciativas que fortalezcan la organización comunitaria y la cohesión social, promoviendo así una gestión ambiental más efectiva y participativa. Este enfoque también debe incluir el reconocimiento de la responsabilidad intergeneracional en la gestión ambiental, asegurando que las acciones actuales no comprometan el bienestar de las futuras generaciones. La promoción de la participación ciudadana en la gestión ambiental es fundamental para garantizar que las políticas reflejen las necesidades de las comunidades y fomenten un desarrollo sostenible y equitativo. La colaboración entre ciudadanos y autoridades no solo mejora la efectividad de las políticas, sino que también empodera a las comunidades a exigir sus derechos y a participar activamente en la defensa del medio ambiente (Guzmán & López, 2019).

Este tipo de colaboración puede ser un catalizador para transformar la gestión ambiental, creando un modelo que priorice la inclusión y la sostenibilidad. La implementación de políticas públicas efectivas requerirá un compromiso conjunto entre ciudadanos, autoridades y organizaciones, promoviendo un enfoque holístico que priorice la salud ambiental y el bienestar social. El fortalecimiento de la participación social en la gestión ambiental puede transformar la percepción pública y fomentar un sentido de comunidad, alineando los esfuerzos locales con objetivos más amplios de sostenibilidad. La creación de plataformas digitales que faciliten la comunicación entre ciudadanos y autoridades es esencial para fomentar un diálogo constructivo y efectivo en la gestión ambiental. El diseño de estas plataformas debe considerar la diversidad cultural y social, asegurando que todas las voces sean escuchadas y representadas en el proceso de toma de

decisiones. El desarrollo de un enfoque participativo en la comunicación ambiental puede facilitar la creación de un espacio donde las preocupaciones de la comunidad sean abordadas de manera efectiva y sostenible.

Este enfoque no solo busca abordar los problemas inmediatos de contaminación, sino también construir una base sólida para la sostenibilidad a largo plazo en la región. La implementación de estrategias efectivas de comunicación ambiental puede facilitar la creación de un diálogo constructivo entre ciudadanos y autoridades, fomentando así una gestión más inclusiva y responsable de los recursos naturales.

La creación de un marco colaborativo puede ser fundamental para abordar los desafíos ambientales de manera integral, promoviendo la transparencia y la rendición de cuentas en la gestión pública. Es crucial que las estrategias de comunicación ambiental incluyan un componente educativo que fomente la alfabetización en derechos ambientales, empoderando a las comunidades para participar activamente en la defensa de su entorno. La educación ambiental debe ser un proceso continuo que fomente la participación ciudadana y promueva la responsabilidad colectiva hacia el medio ambiente, asegurando un futuro sostenible para las generaciones venideras.

La promoción de un enfoque participativo en la educación ambiental es esencial para empoderar a las comunidades y fomentar un sentido de corresponsabilidad en la gestión de recursos naturales. Este enfoque debe integrar la capacitación de actores sociales locales, permitiendo que comprendan la complejidad ambiental y diseñen estrategias adecuadas para sus contextos específicos. La colaboración entre la comunidad y las instituciones es esencial para enfrentar los desafíos ambientales promoviendo un desarrollo sostenible y equitativo que beneficie a todos los ciudadanos. La implementación de estas estrategias no solo fortalecerá la capacidad de respuesta ante la contaminación, sino que también fomentará una cultura de cuidado ambiental y justicia social. La creación de un entorno de aprendizaje colaborativo es vital para garantizar que las estrategias de comunicación ambiental sean efectivas y sostenibles en el tiempo. La necesidad de un enfoque integral en la educación ambiental es fundamental para abordar los desafíos que enfrenta la comunidad, promoviendo así un desarrollo sostenible y equitativo (Alegre, 2010).

La comunicación ambiental estratégica (Cox, 2013) articula enfoques de comunicación para el cambio social, relaciones públicas y gestión del riesgo. La implementación de este marco teórico es esencial para desarrollar estrategias que fomenten la participación activa de los ciudadanos en la gestión ambiental, promoviendo así un entorno más saludable y sostenible.

Además, la integración de la educación ambiental en los programas de extensión comunitaria puede desempeñar un papel fundamental en la mejora de la conciencia pública y el compromiso con respecto a los problemas ambientales. Por ejemplo, las iniciativas que aprovechan el conocimiento y las prácticas culturales locales pueden fomentar una conexión más profunda entre los residentes y su entorno, haciendo que los problemas de la contaminación industrial sean más identificables y urgentes. Al utilizar métodos narrativos y participativos, estos programas no solo pueden educar sino también movilizar a las comunidades para que tomen medidas proactivas para abordar los desafíos de la contaminación.

Es por ello la importancia de la alfabetización crítica y las prácticas pedagógicas sostenibles para lograr los objetivos de desarrollo sostenible, mediante una acción comunitaria informada. A medida que estos esfuerzos educativos ganen fuerza, pueden cultivar una ciudadanía más informada y mejor preparada para abogar por la justicia ambiental, transformando así el panorama de la gobernanza ambiental (Cabrera, et al. 2024).

La colaboración entre instituciones educativas y comunidades es esencial para implementar proyectos de educación ambiental que promuevan la conciencia ecológica y el manejo adecuado de residuos, fortaleciendo el compromiso social hacia el medio ambiente. Esto permitirá no solo abordar las problemáticas inmediatas, sino también fomentar un cambio cultural hacia la sostenibilidad y la justicia ambiental en la región. El fortalecimiento de la participación ciudadana en la gestión ambiental es clave para abordar los desafíos del desarrollo sostenible y fomentar una cultura de responsabilidad colectiva.

Fundamentos teóricos para el análisis de las narrativas sociales

El análisis de las narrativas sociales digitales se basa en varios fundamentos teóricos que exploran la intersección de la tecnología, la narración de historias y la dinámica social. Estas narrativas, moldeadas por plataformas digitales, ofrecen nuevas formas de participación y creación de significado, desafiando los métodos tradicionales de narración. Las perspectivas teóricas como el posmodernismo, el construccionismo y la psicología narrativa proporcionan un marco para comprender cómo funcionan las narrativas digitales e influyen en las identidades individuales y colectivas. Estos marcos destacan el potencial transformador de las narrativas digitales para remodelar las formas literarias, las interacciones sociales y los discursos culturales.

La literatura reciente sobre participación digital (Castells, 2012) y la importancia de las plataformas digitales destaca cómo estas pueden transformar la gestión pública, facilitando la inclusión de diversas voces en el proceso de toma de decisiones. La participación digital se ha convertido en un elemento esencial para la democracia contemporánea, permitiendo que las comunidades se involucren activamente en la gestión de sus entornos y demandas. Las plataformas digitales han adquirido cada vez más importancia, ya que atraen a un público más amplio en comparación con los medios tradicionales, que han registrado una disminución en la participación de los usuarios. Este cambio subraya la necesidad de estrategias de comunicación modernas que aprovechen las herramientas digitales para llegar a públicos diversos (Hrei et al., 2024). Por otra parte, las plataformas digitales son herramientas que, si se utilizan adecuadamente, pueden fomentar la alfabetización en derechos ambientales y movilizar a las comunidades hacia acciones colectivas efectivas (Meng, Lin, & Tsai, 2023).

La gobernanza comunicacional (Murdock, 2021) permite entender el papel de los espacios hipermediáticos en la configuración de agendas públicas ambientales. La gobernanza comunicacional es fundamental para establecer canales de comunicación efectivos entre ciudadanos y autoridades, facilitando la transparencia y la rendición de cuentas en la gestión ambiental. Este enfoque puede transformar la percepción pública sobre los problemas ecológicos y fomentar una participación más activa en la defensa del medio ambiente. La gobernanza en los espacios hipermediáticos desempeña un papel crucial en la

configuración de las agendas públicas ambientales mediante la integración de tecnologías digitales, comunicación mediática y modelos de gobernanza colaborativa. Estos elementos influyen colectivamente en la forma en que se priorizan, gestionan y comunican al público los problemas ambientales.

La integración de la tecnología y los medios de comunicación en los marcos de gobernanza puede mejorar la transparencia, la rendición de cuentas y la participación pública, influyendo así en la configuración de las agendas públicas ambientales. El paso de los medios tradicionales a las plataformas digitales ha transformado los procesos de establecimiento de agendas. El contenido generado por los usuarios y la dinámica de las redes sociales desempeñan ahora un papel importante a la hora de influir en las agendas públicas, lo que exige adaptaciones en las teorías de los medios tradicionales (Almakaty, 2024). La comunicación mediática es vital para moldear las percepciones públicas e involucrar a las comunidades en la gobernanza ambiental. Las estrategias mediáticas eficaces pueden impulsar la participación pública en las iniciativas de sostenibilidad e influir en los comportamientos individuales hacia acciones a favor del medio ambiente (Mykhailovska, 2024).

Se complementa con la teoría Framing o teoría del encuadre (Entman, 1993), desempeña un papel crucial en la configuración de la percepción pública al influir en la forma en que las audiencias presentan e interpretan los problemas y que explica cómo los medios y actores sociales enmarcan ciertos temas para influir en la percepción pública (Garraza, Virgili, & Castro, 2012). La comprensión de cómo los marcos de referencia afectan la percepción pública es crucial para diseñar estrategias de comunicación ambiental que sean efectivas y relevantes.

Los dos mecanismos de los efectos de encuadre son la influencia psicológica, es donde el encuadre afecta a la opinión pública al alterar el procesamiento cognitivo de la información. Enfatiza ciertos aspectos de un tema y minimiza otros, lo que moldea la percepción y las actitudes de la audiencia. Esto es distinto de la persuasión tradicional, que se centra en cambiar las creencias a través de la argumentación (Nelson et al., 1997). Y el papel de los medios, en donde los medios construyen la realidad utilizando marcos que

incluyen palabras clave, metáforas e imágenes, que influyen en la forma en que las audiencias interpretan los acontecimientos. Esto es evidente en la cobertura de eventos de gran repercusión, como la muerte de Diana, Princesa de Gales, en la que los distintos periódicos utilizaron distintos marcos que reflejaban su estilo editorial (Sánchez Aranda & Berganza, 1999).

La teoría del Framing ha sido utilizada para analizar cómo las narrativas digitales pueden moldear la comprensión de los problemas ambientales, facilitando un diálogo más informado y crítico entre los ciudadanos y las autoridades. Este enfoque permite identificar los encuadres predominantes en la comunicación ambiental y su impacto en la movilización social. Además, es fundamental considerar cómo las narrativas digitales pueden servir como herramientas de empoderamiento, permitiendo a los ciudadanos articular sus preocupaciones y demandas de manera más efectiva en el ámbito público. Este enfoque también resalta la necesidad de que las plataformas digitales sean accesibles y adaptativas, promoviendo la inclusión de diversas voces en la conversación ambiental.

La teoría del encuadre proporciona un marco valioso para entender cómo los medios influyen en la percepción pública. Destaca el poder de los medios de comunicación a la hora de dar forma a la narrativa en torno a los temas y el consiguiente impacto en la opinión pública. Sin embargo, el papel activo de la audiencia en la interpretación de los encuadres y la posibilidad de que sus efectos disminuyan en ciertos contextos sugieren una comprensión más matizada del impacto del encuadre en la percepción pública.

Metodología

Esta investigación se desarrolló mediante una estrategia metodológica de tipo mixta y no experimental, con enfoque exploratorio y descriptivo. La estrategia de seguimiento se centró en la plataforma Facebook, por ser la red social con mayor alcance en el estado de Nuevo León, especialmente en usuarios adultos jóvenes y medios digitales regionales. La metodología incluyó tres fases principales:

Fase 1: Identificación de medios clave y cuentas relevantes. Se identificaron los principales medios digitales del estado con cobertura ambiental, como Milenio Monterrey,

ABC Noticias, El Horizonte, Telediario y Reporte Índigo. Se seleccionaron sus páginas oficiales en Facebook, así como grupos ciudadanos y páginas comunitarias que han publicado sobre PEMEX y Ternium.

Fase 2: Recolección y sistematización de datos. Se recolectaron publicaciones de las cuentas seleccionadas entre 2024 y 2025 mediante la herramienta Crowdtangle (Meta) y técnicas de *scraping* ético, asegurando criterios de temporalidad, relevancia temática y *engagement*. Se sistematizó la información en una base de datos codificada que incluye: fecha, autor, tipo de publicación, reacciones, comentarios, compartidos, uso de *hashtags*, tono discursivo y temas tratados.

Fase 3: Análisis de discurso y minería de datos. Se aplicó análisis de contenido cuantitativo de publicaciones con alta interacción, complementado con análisis de sentimiento usando modelos de procesamiento de lenguaje natural. Además, se realizaron análisis de redes y *clustering* temático para detectar patrones discursivos y actores clave.

Resultados

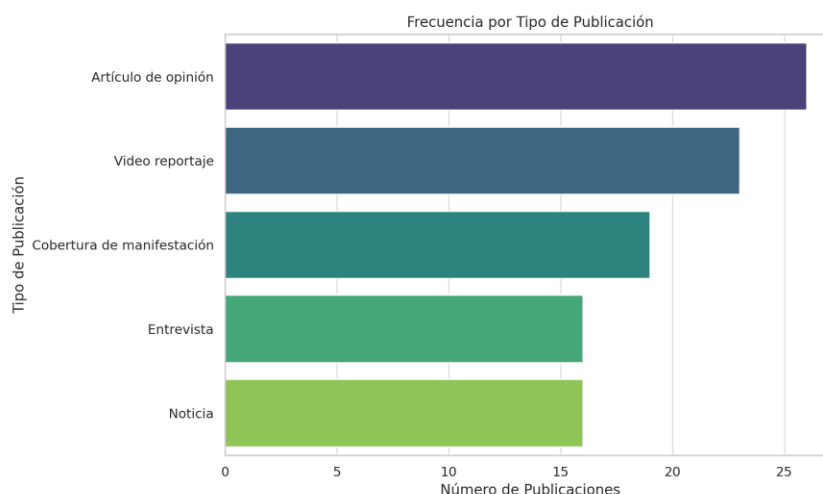
Los patrones de comunicación en torno a la contaminación ambiental en las redes sociales son multifacéticos e involucran diversas estrategias y actores que contribuyen a crear conciencia y promover comportamientos proambientales. Las plataformas de redes sociales sirven como herramientas poderosas para difundir información, involucrar a diversas audiencias y fomentar el discurso público sobre temas ambientales. Estas plataformas permiten la integración de la narración, lo que puede mejorar significativamente el impacto de la comunicación ambiental. Además, las redes sociales facilitan la participación civil y la recopilación de datos en tiempo real sobre los incidentes de contaminación, que pueden aprovecharse para la formulación de políticas y la planificación urbana.

El análisis de las publicaciones realizadas entre abril de 2024 y abril de 2025 en Facebook por los principales medios digitales de Nuevo León reveló patrones comunicativos significativos en torno a los conflictos socioambientales vinculados con PEMEX Cadereyta y Ternium.

Se identificaron cinco tipos principales de publicaciones: artículos de opinión, coberturas de manifestaciones, entrevistas, noticias breves y columnas editoriales. De estos, los artículos de opinión y las coberturas de manifestaciones fueron los más frecuentes, representando juntos más del 50% de los contenidos analizados. Esta prevalencia sugiere una intención editorial centrada en la crítica y el acompañamiento a la movilización ciudadana, más allá de una mera descripción informativa de los hechos.

Figura 1

Frecuencia por Tipo de Publicación



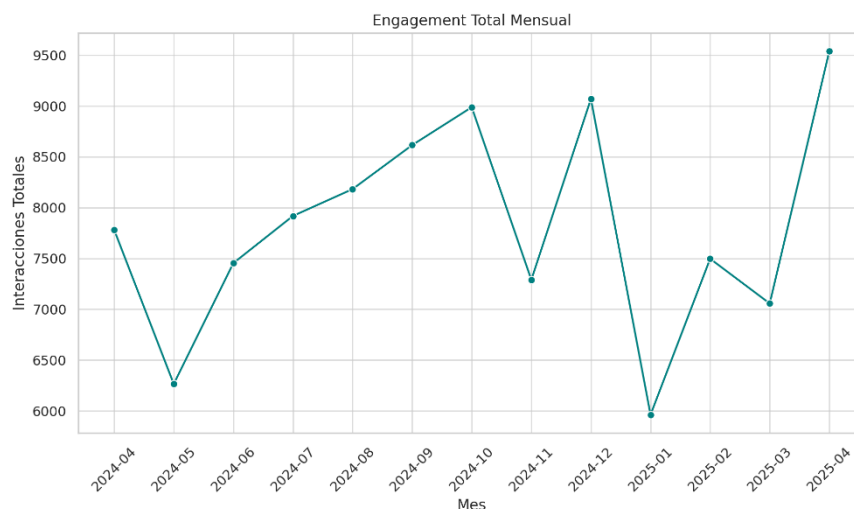
Fuente: Elaboración Propia. Nota. Esta figura muestra que las publicaciones más frecuentes fueron coberturas de manifestaciones y artículos de opinión, reflejando un enfoque de denuncia y posicionamiento editorial.

Los resultados permiten evidenciar una brecha comunicativa significativa entre las narrativas institucionales y las ciudadanas en torno a los conflictos socioambientales generados por PEMEX Cadereyta y Ternium. Esta disonancia tiene implicaciones importantes para la legitimidad del discurso público, la movilización social y la efectividad de las políticas ambientales.

Los niveles de interacción (reacciones, comentarios y compartidos) variaron significativamente entre medios. Reporte Índigo lideró en impacto digital, seguido por Milenio Monterrey y ABC Noticias, lo que refleja su capacidad para generar conversación pública. La integración de los datos de las redes sociales con las transmisiones de sensores tradicionales puede mejorar la precisión del monitoreo de la contaminación y apoyar el desarrollo de sistemas de transporte inteligentes y estrategias de planificación urbanística (Tse et al., 2016).

Figura 2

Engagement Total Mensual



Fuente: Elaboración Propia. Nota. La figura presenta la evolución mensual del engagement, evidenciando una correlación directa entre eventos críticos ambientales y el aumento de la interacción ciudadana en redes sociales.

Respecto al tono discursivo, predominaron los enfoques solidarios e informativos, que juntos abarcaron más del 70% de las publicaciones. Estos tonos reflejan un intento por empatizar con la ciudadanía afectada y visibilizar la problemática desde un enfoque humano y técnico.

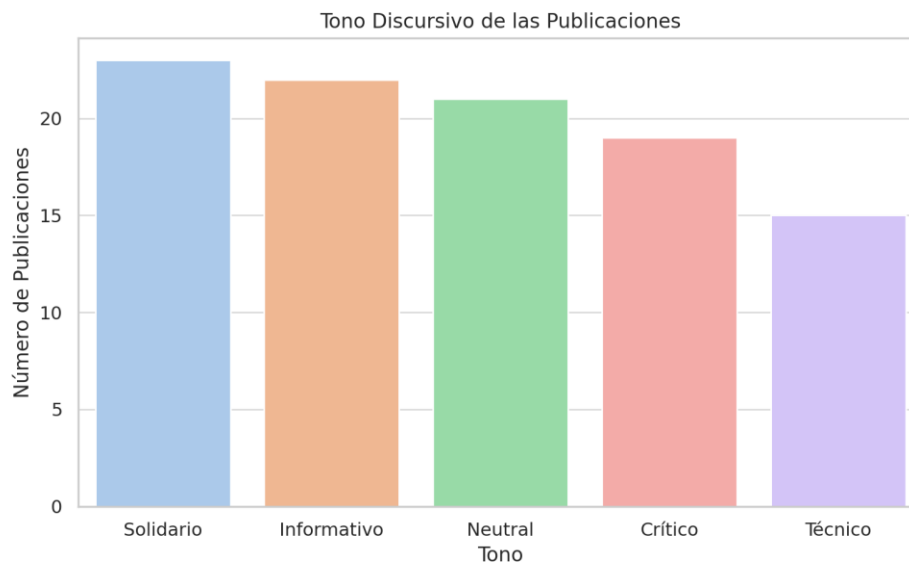
El predominio de publicaciones con tono solidario y crítico en medios digitales refleja un entorno comunicacional que responde emocionalmente ante los efectos de la contaminación industrial. Esta respuesta contribuye a la configuración de una esfera pública digital caracterizada por el reclamo social.

El uso reiterado de *hashtags* muestra la consolidación de una narrativa digital compartida, que permite categorizar el contenido y dotar de sentido a la lucha ambiental. Los medios con líneas editoriales más críticas generan mayor interacción, reafirmando su papel como agentes co-constructores de realidad ambiental.

Los picos de interacción coinciden con eventos de crisis o protesta. Esta dinámica respalda la idea de que las redes sociales funcionan como catalizadores de la movilización ciudadana. Finalmente, la ausencia de campañas proactivas desde las instituciones deja un vacío discursivo ocupado por actores no institucionales, debilitando la gobernanza ambiental local.

Figura 3

Tono Discursivo de las Publicaciones



Fuente: Elaboración Propia. Nota. El análisis revela que los tonos discursivos predominantes son solidarios y críticos, lo que implica una carga emocional importante en la narrativa digital sobre el conflicto ambiental.

El análisis de *hashtags* evidenció una narrativa centrada en la justicia ambiental y la denuncia institucional. Los más recurrentes fueron #PEMEX, #Contaminacion, #IndustriaNL, #JusticiaAmbiental y #MonterreySinHumo.

Se observó que las publicaciones con mayor alcance e interacción tienden a integrar imágenes de alta carga emocional, testimonios ciudadanos y llamados a la acción. La presencia de *hashtags* ambientales se incrementó en momentos de crisis, como contingencias atmosféricas o protestas, reflejando la capacidad de las redes sociales para amplificar eventos coyunturales.

Discusión

Los medios de comunicación desempeñan un papel importante en la configuración de la percepción pública sobre la contaminación ambiental, particularmente a través de las redes sociales. Esta influencia es multifacética e implica la difusión de información, el encuadre de los problemas ambientales y la participación de figuras influyentes para impulsar la conciencia y el cambio de comportamiento.

Las plataformas de redes sociales sirven como canales fundamentales para difundir mensajes ambientales, ya que aprovechan la narración, el humor y la influencia de las celebridades para llegar a audiencias diversas. Las plataformas de redes sociales como YouTube, Instagram, Twitter y WhatsApp han sido identificadas como importantes contribuyentes a la conciencia sobre el cambio climático en América Latina. YouTube, en particular, tiene el mayor efecto positivo en la sensibilización, seguido de Instagram y Twitter (Gomez-Casillas, 2023).

En este tenor, las narrativas digitales influyen significativamente en la percepción pública de la gobernanza ambiental participativa al configurar la forma en que se entienden

y abordan los problemas ambientales. Estas narrativas, que a menudo se difunden a través de plataformas digitales, pueden empoderar a las comunidades proporcionándoles herramientas para la participación y la promoción o perpetuar los desequilibrios de poder existentes al favorecer ciertas perspectivas sobre otras. La integración de las tecnologías digitales en la gobernanza ambiental tiene el potencial de mejorar la transparencia y la inclusión, pero también plantea preocupaciones sobre la distribución equitativa de estos beneficios. Las plataformas digitales facilitan el acceso a la información ambiental, que es crucial para una participación pública informada (Bello & Parola, 2017).

Las narrativas dominantes, a menudo controladas por instituciones poderosas, pueden eclipsar las voces y perspectivas locales. Esto puede conducir a “narrativas tóxicas” que marginan las explicaciones alternativas de las injusticias ambientales (Pellow, 2022). Las tecnologías digitales pueden simplificar cuestiones ambientales complejas y dar lugar a tergiversaciones que influyen en la percepción pública y en las decisiones políticas. La confianza en los datos digitales puede ocultar la realidad matizada de los desafíos ambientales (Kloppenburger et al., 2022).

En este sentido, el papel de la gobernanza basada en datos, a partir de las tecnologías digitales, permiten el monitoreo y la recopilación de datos en tiempo real, lo que puede mejorar la gobernanza ambiental al proporcionar información precisa para la toma de decisiones. Sin embargo, la interpretación de estos datos suele estar influenciada por los intereses de quienes los controlan (Kloppenburger et al., 2022). Y con ello, los esfuerzos para promover la “justicia narrativa” buscan contrarrestar las narrativas tóxicas destacando las historias y soluciones impulsadas por la comunidad. Este enfoque enfatiza la importancia de las narrativas diversas para dar forma a políticas ambientales equitativas (Pellow, 2022).

Si bien las narrativas digitales tienen el potencial de democratizar la gobernanza ambiental en América Latina, también presentan desafíos que deben abordarse para garantizar una participación equitativa. La brecha digital y el control de las narrativas por parte de entidades poderosas pueden limitar la eficacia de las herramientas digitales para promover la gobernanza participativa. Por lo tanto, es crucial examinar críticamente el papel de las tecnologías digitales en la configuración de las narrativas ambientales y esforzarse por

establecer marcos de gobernanza inclusivos y equitativos que empoderen a todas las partes interesadas.

Conclusiones

Las narrativas digitales sobre la contaminación ambiental en las redes sociales en América Latina son un fenómeno creciente, que refleja los desafíos ambientales y la dinámica social únicos de la región. La presente investigación confirma que las redes sociales, en particular Facebook, constituyen un espacio central para la construcción y circulación de narrativas ambientales en contextos de conflicto industrial. Las publicaciones no solo informan, sino que configuran marcos interpretativos colectivos desde los cuales se articulan exigencias de justicia ambiental. Los resultados muestran una marcada disonancia entre las narrativas institucionales y las ciudadanas. Esta brecha comunicativa favorece la emergencia de liderazgos informales y mensajes alternativos. El uso estratégico de *hashtags* y narrativas emocionales potencia el impacto de los mensajes en momentos de coyuntura, mostrando que las redes sociales son espacios de resistencia simbólica.

Si bien las plataformas de redes sociales ofrecen oportunidades significativas para mejorar la comunicación ambiental, persisten desafíos. La presencia de información errónea y desinformación en estas plataformas puede socavar los esfuerzos por promover conocimientos y comportamientos ambientales precisos (Hopke, 2024). Además, la eficacia de las campañas en las redes sociales puede variar en función de los beneficios de la plataforma y de la demografía de sus usuarios. Por lo tanto, es crucial que los investigadores y los responsables políticos adapten continuamente sus estrategias a la evolución del panorama digital y se centren en desarrollar las mejores prácticas para la comunicación ambiental digital.

Si bien las políticas públicas influyen significativamente en la implementación de las estrategias de comunicación ambiental en los entornos digitales, deben poder adaptarse al panorama digital que cambia rápidamente. La integración de las tecnologías digitales en la comunicación pública requiere una evaluación y un ajuste continuos de las políticas para abordar los desafíos y oportunidades emergentes. Esta interacción dinámica entre la política



UANL



FTSyDH

POLÍTICAS SOCIALES SECTORIALES

Innovación en la intervención social desde una
perspectiva humanista

y la tecnología subraya la necesidad de una investigación e innovación continuas en las estrategias de comunicación pública ambiental.

Referencias

- Alegre, S. I. (2010). La importancia de la participación ciudadana a través de la educación ambiental para la mitigación del cambio climático a nivel local. *Desarrollo Local Sostenible*.
- Almakaty, S. S. (2024). Agenda Setting Theory in The Age of Digital Media: An Analytical Perspective. *Evolutionary Studies in Imaginative Culture*, 1742–1750. <https://doi.org/10.70082/esiculture.vi.1539>
- Amaral, D. A., & Souza, D. S. de. (2020). Justiça social e cidadania ambiental como mecanismos de enfrentamento da crise habitacional. <https://doi.org/10.23899/RELACULT.V6I0.1729>
- Batista, G. de Á., & Viana-Junior, A. B. (2023). Perceptions about massive environmental impacts: a Brazilian study case. *Anais Da Academia Brasileira De Ciencias*, 95(2), e20220335. <https://doi.org/10.1590/0001-3765202320220335>
- Bello, E., & Parola, G. (2017). Os direitos de acessos em matéria ambiental e sua efetividade: o meio ambiente digital no futuro acordo regional sobre o Princípio 10. *Espaço Jurídico: Journal of Law*, 18(3), 617–636. <https://doi.org/10.18593/EJL.13549>
- Cabrera, M. A. A., Bolaños, Ó., & Cuaspud, H. A. R. (2024). Estrategias Pedagógicas que Favorecen la Educación Ambiental en el Entorno Escolar de los Estudiantes del Grado 1-3 de la Institución Educativa Municipal Técnico Industrial del Municipio de Pasto. *Ciencia Latina*. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.14507
- Castells, M. (2012). *Redes de indignación y esperanza*. Alianza Editorial.
- Contreras, P., & Montecinos, E. (2019). Democracia y participación ciudadana: Tipología y mecanismos para la implementación. *Revista De Ciencias Sociales*. <https://doi.org/10.31876/RCS.V25I2.27345>
- Cox, R. (2013). *Environmental communication and the public sphere*. Sage.
- Cubero, M. E. P. (2019). La participación ciudadana de los movimientos socioambientales en América Latina. <https://doi.org/10.15446/RCS.V42N1.73023>
- Entman, R. M. (1993). Framing: Toward clarification of a fractured paradigm. *Journal of Communication*, 43(4), 51-58.

- Ermolaeva, P., Ermolaeva, Y., & Basheva, O. (2020). Digital Environmental Activism as the New Form of Environmental Participation. *The Russian Sociological Review*. <https://doi.org/10.17323/1728-192X-2020-3-376-408>
- Garraza, T. S., Virgili, J. R., & Castro, M. B. (2012). Propuesta de sistematización de la teoría del framing para el estudio y praxis de la comunicación política. <https://doi.org/10.15847/OBSOBS622012540>
- Gomez-Casillas, A. (2023). The effect of social network sites usage in climate change awareness in Latin America. *Population and Environment*, 45(2). <https://doi.org/10.1007/s11111-023-00417-4>
- Guzmán, B., & López, E. L. (2019). Redes sociales y su utilidad en la educación ambiental promoción y divulgación informal. <https://doi.org/10.33996/REVISTAHORIZONTES.V3I12.85>
- Hopke, J. E. (2024). 9 Tweeting on a rapidly warming planet: Environmental communication social media research. 171–190. <https://doi.org/10.1515/9783110789553-009>
- Hrei, V., Otych, D., Кривокульська, Н., Bohach, Y. A., & ГОМЛЯ, Л. (2024). The Role of Communication in Developing Environmental Awareness and Concern for Environmental Issues. *Grassroots Journal of Natural Resources*, 7(3), s270–s289. <https://doi.org/10.33002/nr2581.6853.0703ukr14>
- Kloppenburger, S., Gupta, A., Kruk, S., Makris, S., Bergsvik, R., Korenhof, P., Solman, H., & Toonen, H. M. (2022). Scrutinizing environmental governance in a digital age: New ways of seeing, participating, and intervening. *One Earth*, 5(3), 232–241. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2022.02.004>
- Meng, J., Lin, Y.-P., & Tsai, H.-J. (2023). Environmental activism in the platform society: Spatial agency in digital maps. *New Media & Society*. <https://doi.org/10.1177/14614448231162581>
- Murdock, G. (2021). *Communicating the climate crisis: New directions for media and communication research*. Palgrave Macmillan.
- Mykhailovska, O. (2024). Effectiveness of using media communication in environmental governance. 108–117. <https://doi.org/10.24263/edsd-2024-6-14>

- Nelson, T. E., Oxley, Z. M., & Clawson, R. A. (1997). Toward a Psychology of Framing Effects. *Political Behavior*, 19(3), 221–246.
<https://doi.org/10.1023/A:1024834831093>
- Pellow, D. N. (2022). From Toxic Narratives to Narrative Justice: An Environmental Humanities Perspective on a Local Green New Deal. *Resilience: A Journal of the Environmental Humanities*, 10(1–2), 76–83.
<https://doi.org/10.1353/res.2022.a904105>
- Perevozova, O. V., & Cherednyakova, A. B. (2022). The Communicative Aspect of the Formation of the Image of the Territory: Environmental Issues in the Internet Media of Industrial Regions. <https://doi.org/10.12737/2587-9103-2022-11-5-59-66>
- Rojas, A., Molina-Orjuela, D., Peña-Rodríguez, L., Hernández-Quirama, A., Rojas-Betancur, M., Amaya-Castellanos, C., Rodríguez-Villamizar, L. A., & Idrovo, A. J. (2023). Contrary Perceptions of Environmental Health and the Governance of the Bucaramanga Metropolitan Area, Colombia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20. <https://doi.org/10.3390/ijerph20196838>
- Sánchez Aranda, J. J., & Berganza, R. (1999). Framing en la prensa española: la información sobre la muerte y funeral de Diana de Gales. 12(1), 137–164.
<https://dadun.unav.edu/bitstream/10171/8783/1/20100226102808.pdf>
- Schalkwyk, M. C., Maani, N., Hawkins, B., Petticrew, M., & Buse, K. (2024). Reclaiming the narrative: countering harmful commercial discourses. *Health Promotion International*, 39(6). <https://doi.org/10.1093/heapro/daae182>
- Toro, M. I., Aristizábal, E., Mejía, L. J., Bedoya, G., & Hermelin, M. (2010). Red comunitaria para la gestión ambiental en el Valle de Aburrá. *Gestión y Ambiente*.
- Tse, R., Xiao, Y., Pau, G., Fdida, S., Rocchetti, M., & Marfia, G. (2016). Sensing Pollution on Online Social Networks: A Transportation Perspective. *Mobile Networks and Applications*, 21(4), 688–707. <https://doi.org/10.1007/S11036-016-0725-5>