

Transdigital[®]

revista científica



Volumen 7, número 13: Enero-junio 2026

ISSN: 2683-328X

Sociedad de Investigación sobre Estudios Digitales S. C.

La revista científica *Transdigital* es una publicación semestral bajo el modelo de publicación continua editada por la Sociedad de Investigación sobre Estudios Digitales S.C. Hasta ahora, la revista ha sido indizada en: *Latindex*, *Dialnet*, *ERIHPLUS*, *REDIB*, *EuroPub*, *LivRe*, *AURA*, *Academic Resource Index (ResearchBib)*, *MIAR*, *OpenAire-Explore*, *Refseek*, *Sherpa Romeo*, *Elektronische Zeitschriftenbibliothek*, *ZDB Zeitschriften Datenbank*, *WorldCat*, *Dimensions*, *The University of Liverpool*, *Discovery*, *Erasmus University Rotterdam*, *Mir@bel*, *REBIUN*, *DARDO*, *UOCI*, *LatinRev*, *ROAD*, *Google Scholar*, *Crossref*, *Scite*, *Lens*, *Internet Archive*, *BASE*, *OpenAlex*, *Semantic Scholar* y *ScienceOpen*. Dirección oficial: Circuito Altos Juriquilla 1132. C.P. 76230, Querétaro, México. Tel. +52 (442) 301-3238. Página web oficial: www.revista.transdigital.mx. Correo electrónico: revista@transdigital.mx. Editor en jefe: Alejandro Escudero-Nahón (ORCID: 0000-0001-8245-0838). Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2022-020912091600-102. International Standard Serial Number (ISSN): 2683-328X; ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor (México). Responsable de la última actualización: Editor en jefe: Alejandro Escudero-Nahón. Todos los artículos en la revista *Transdigital* están licenciados bajo Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0). Usted es libre de: Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. Adaptar — remezclar, transformar y construir a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente. La persona licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia. Lo anterior, bajo los siguientes términos: Atribución — Usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante. No hay restricciones adicionales — No puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.



Transdi

revista científica

ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN
DIGITAL EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS
SÓLIDOS: UN ANÁLISIS DE LA
EFECTIVIDAD DE LAS REDES SOCIALES
GUBERNAMENTALES

DIGITAL COMMUNICATION STRATEGIES
IN SOLID WASTE MANAGEMENT:
AN ANALYSIS OF EFFECTIVENESS IN
GOVERNMENT SOCIAL MEDIA



Juan Manuel Rivera Mendoza*
Universidad Autónoma de Nuevo León, México
ORCID: 0000-0002-8207-5182



Magda García Quintanilla
Universidad Autónoma de Nuevo León, México
ORCID: 0000-0002-1006-6893



José Gregorio Alvarado Pérez
Universidad Autónoma de Nuevo León, México
ORCID: 0000-0002-4960-883X

*Autor de correspondencia

Sección: Artículo de investigación

Fecha de recepción: 08/07/2025

Fecha de aceptación: 27/12/2025

ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN DIGITAL EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS: UN ANÁLISIS DE LA EFECTIVIDAD DE LAS REDES SOCIALES GUBERNAMENTALES

DIGITAL COMMUNICATION STRATEGIES IN SOLID WASTE MANAGEMENT: AN ANALYSIS OF EFFECTIVENESS IN GOVERNMENT SOCIAL MEDIA

RESUMEN

La gestión adecuada de los residuos sólidos urbanos representa uno de los desafíos ambientales más apremiantes en las ciudades contemporáneas. El presente estudio analizó la efectividad de las estrategias de difusión visual implementadas por el municipio de Monterrey, Nuevo León, México, a través de su página oficial de *Facebook* durante el año 2023. Mediante un enfoque cualitativo de corte semiótico, se evaluaron 166 imágenes publicadas por la Secretaría de Desarrollo Urbano Sostenible, considerando aspectos de composición visual, iconicidad, simbolismo cultural, denotación y connotación de mensajes. Los resultados revelaron un predominio de fotografías institucionales sobre materiales educativos, con alta iconicidad, pero uso limitado de símbolos culturales que generan conexión emocional con la audiencia. Se identificó una frecuencia irregular de publicación, con picos en mayo y junio, y descensos significativos en enero y diciembre. El *engagement* promedio mostró evaluación positiva con la frecuencia de publicación, aunque la calidad del contenido visual y la relevancia temática también influyen determinadamente. Se concluyó que, aunque existen esfuerzos institucionales para visibilizar las acciones municipales, la estrategia requiere diversificación de formatos, fortalecimiento de narrativas persuasivas con componentes emocionales, y diseño de mecanismos interactivos que transformen la comunicación digital en herramienta efectiva para promover prácticas sostenibles de manejo de residuos.

Palabras clave: comunicación visual, estrategias digitales, participación ciudadana, residuos sólidos

ABSTRACT

The proper management of municipal solid waste represents one of the most pressing environmental challenges in contemporary cities. This study analyzed the effectiveness of the visual dissemination strategies implemented by the municipality of Monterrey, Nuevo León, Mexico, through its official *Facebook* page during 2023. Using a qualitative, semiotic approach, 166 images published by the Secretariat of Sustainable Urban Development were evaluated, considering aspects of visual composition, iconicity, cultural symbolism, and the denotation and connotation of messages. The results revealed a predominance of institutional photographs over educational materials, with high iconicity but limited use of cultural symbols that generate an emotional connection with the audience. An irregular publication frequency was identified, with peaks in May and June and significant decreases in January and December. Average engagement showed a positive correlation with publication frequency, although the quality of the visual content and thematic relevance also play a decisive role. It was concluded that, although there are institutional efforts to make municipal actions visible, the strategy requires diversification of formats, strengthening of persuasive narratives with emotional components, and design of interactive mechanisms that transform digital communication into an effective tool to promote sustainable waste management practices.

Keywords: visual communication, digital strategies, citizen participation, solid waste

1. INTRODUCCIÓN

La gestión adecuada de los residuos sólidos urbanos es una de las problemáticas ambientales más relevantes en las ciudades contemporáneas, no solo por su impacto en el entorno físico, sino también por sus implicaciones sociales, culturales y de salud pública. En el contexto latinoamericano, y particularmente en México, el crecimiento urbano acelerado y la concentración poblacional han acentuado los desafíos en la disposición, el reciclaje y el tratamiento de residuos. Por lo tanto, es urgente implementar estrategias de comunicación pública para fomentar la participación ciudadana y la adopción de prácticas sostenibles.

En Monterrey, Nuevo León, México, esta problemática adquiere dimensiones significativas, pues es la tercera área metropolitana más poblada del país. La generación de residuos sólidos urbanos se ha incrementado exponencialmente en las últimas décadas, lo que demanda infraestructura adecuada para su manejo y que la ciudadanía esté informada y comprometida con prácticas de separación, reciclaje y reducción de desechos.

En este contexto, la comunicación gubernamental es un instrumento estratégico para influir en la percepción y el comportamiento de la ciudadanía. Vilchez-Gutarra y Palpán-Guerra (2014) señalaron que la comunicación en la gestión pública actúa como componente transversal que permite reducir la asimetría de la información y fortalecer el autocuidado comunitario. No se trata únicamente de informar, sino de construir significados compartidos que promuevan una transformación cultural en torno al manejo de residuos.

La irrupción de las plataformas digitales ha transformado radicalmente las dinámicas de comunicación entre gobiernos y ciudadanos. En este sentido, Crespo et al. (2023) señalaron que:

Las redes sociales han surgido como un instrumento que, a la misma vez que facilitan la difusión de la información gubernamental, también permiten una interacción más directa y bidireccional con la ciudadanía, prometiendo así mayor transparencia, participación ciudadana y democratización del espacio público (p. 172).

Esta perspectiva sitúa a las plataformas como *Facebook* como canales de difusión y espacios potenciales para construir ciudadanía digital activa. La modernización del Estado y la eficacia de sus políticas ambientales están estrechamente vinculadas a su capacidad comunicativa. Como plantea Armas (2015), construir un Estado moderno y eficiente requiere de una comunicación estratégica capaz de empoderar a la ciudadanía y legitimar la acción pública en la opinión social. Esta visión sitúa a la comunicación no solo como una herramienta funcional, sino como un proceso político y cultural de mediación entre el gobierno y los ciudadanos.

En la era digital, el uso de plataformas tecnológicas y redes sociales representa una oportunidad invaluable para la gestión pública. Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) permiten transparentar las acciones gubernamentales, optimizar recursos y generar mecanismos de interacción ciudadana más efectivos (Ripalda-Yáñez, 2019). Ochoa Chaves et al. (2020) destacaron que las TIC propician o no una comunicación gubernamental más horizontal en la era de la cultura participativa y digital. En este sentido, señalan que la transición hacia modelos comunicativos más participativos depende, en gran medida, del diseño estratégico de las plataformas y los contenidos.

En este sentido, las imágenes utilizadas en campañas digitales no son únicamente acompañamientos visuales, sino signos cargados de significado cultural. La semiótica ofrece herramientas clave para entender cómo las imágenes se comunican, qué emociones despiertan y qué comportamientos pueden inducir. En este sentido, una percepción visual solo puede ser considerada un signo cuando es capaz de configurar una forma valorada por el perceptor, lo que implica un proceso cognitivo complejo de codificación y decodificación.

Vallverdu-Gordi y Marine-Roig (2023) aportaron evidencia empírica sobre el papel de la semiótica del diseño gráfico en campañas de conciencia ambiental, demostrando que “la semiótica del diseño gráfico influye en la conciencia ambiental pública y la preservación del destino generando en la audiencia una reacción sensible, emocional y cognitiva hacia la campaña” (p. 1). Este hallazgo resultó fundamental para comprender cómo los elementos visuales pueden traducirse en cambios conductuales hacia prácticas ambientales sostenibles.

Del mismo modo, Barthes (1964) advirtió que toda imagen es polisémica. Es decir, abierta a múltiples interpretaciones, lo que obliga a una elaboración cuidadosa de los elementos visuales en función de los públicos a los que se dirige. Esta condición polisémica adquiere especial relevancia en el contexto de la comunicación gubernamental sobre residuos sólidos, donde los mensajes deben ser claros, persuasivos y culturalmente relevantes para lograr el cambio de comportamiento deseado.

A partir de estos planteamientos teóricos, el presente estudio evaluó la efectividad de las estrategias de difusión visual empleadas por el municipio de Monterrey, México, en sus redes sociales, particularmente en la página de *Facebook* de la Secretaría de Desarrollo Urbano Sostenible, durante el año 2023. Se analizaron los elementos visuales desde un enfoque semiótico y comunicacional, con el fin de identificar su capacidad para generar conciencia y motivar la participación ciudadana en prácticas responsables de manejo de residuos sólidos.

Este trabajo contribuyó al campo de la comunicación pública y ambiental, ofreciendo recomendaciones concretas que permitan al municipio optimizar sus recursos digitales, fortalecer el vínculo con la ciudadanía y avanzar hacia una cultura urbana más consciente y sostenible. En palabras de Mendoza et al. (2021), una

administración pública democrática y eficiente debe ponderar el principio de la información como puente fundamental entre los servidores públicos y la sociedad civil.

2. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Este estudio adoptó un enfoque cualitativo, orientado a explorar y describir la efectividad de las estrategias de comunicación visual implementadas por el municipio de Monterrey, México, para promover el manejo adecuado de residuos sólidos a través de plataformas digitales. La elección de un enfoque cualitativo se fundamentó en la necesidad de comprender en profundidad los significados, las narrativas y las representaciones que se transmiten a través de las imágenes publicadas por el gobierno municipal, así como su potencial impacto en la concienciación y participación ciudadana.

El diseño metodológico correspondió a un estudio de caso, centrado en el análisis de contenido visual de las publicaciones obtenidas por la Secretaría de Desarrollo Urbano Sostenible del municipio de Monterrey, México, en su página oficial de *Facebook* durante el año 2023. Esta plataforma fue seleccionada debido a su carácter público, su uso extendido entre la población y su relevancia como canal de comunicación institucional.

La recolección de datos consistió en la descarga sistemática de 166 imágenes publicadas entre el primero de enero y el 31 de diciembre de 2023. Estas imágenes fueron organizadas en una base de datos, clasificadas y sometidas a un análisis cualitativo que demostró tanto aspectos semióticos como elementos visuales. Se determinaron categorías de análisis relacionadas con la composición visual, los tipos de imágenes utilizadas (fotografías, ilustraciones, infografías, etc.), el nivel de *iconicidad*, el uso de símbolos culturales, la denotación y la connotación de los mensajes, así como la coherencia entre imagen y texto.

Siguiendo el modelo teórico propuesto por Vallverdu-Gordi y Marine-Roig (2023), el procedimiento analítico incorporó la evaluación de las dimensiones sensorial, cognitiva y emocional de cada publicación. Se diseñaron guías de observación estructuradas que permitieron registrar indicadores clave como claridad del mensaje, atractivo visual, potencial persuasivo, frecuencia de publicación y adecuación del contenido al público objetivo. Cada imagen fue evaluada en una escala del uno al tres en función del nivel de cumplimiento de los criterios establecidos. Esto permitió identificar patrones recurrentes y contrastes significativos en el conjunto del material gráfico.

El marco semiótico sirvió como herramienta teórica para interpretar los signos y los significados presentes en las imágenes, reconociendo su capacidad para construir sentido y movilizar actitudes. Este enfoque permitió

explorar no solo lo que las imágenes muestran (denotación), sino también cómo lo muestran (connotación), qué intenciones comunican y qué representaciones sociales se activan en el receptor.

Además, se aplican los principios del modelo de análisis de Huang et al. (2025) para evaluar los atributos informativos de las publicaciones, distinguiendo entre contenido textual simple, texto acompañado de imágenes y texto combinado con videos. Esta categorización permitió analizar cómo la riqueza informativa del contenido se relaciona con los niveles de *engagement* observados.

El carácter descriptivo del estudio permitió examinar no solamente las formas comunicativas utilizadas por el municipio, sino también sus posibles limitaciones en términos de diversidad de formatos, simbolismo cultural y efectividad comunicacional. A partir de los hallazgos, se plantearon recomendaciones orientadas a optimizar las estrategias de comunicación visual del municipio, promoviendo una mayor claridad en los mensajes, un diseño más inclusivo y una vinculación emocional más efectiva con la ciudadanía.

3. RESULTADOS

El análisis cualitativo de las 166 imágenes publicadas durante el 2023 por la Secretaría de Desarrollo Urbano Sostenible del municipio de Monterrey, México, en su página oficial de *Facebook* permitió identificar diversos patrones y tendencias en las estrategias de comunicación visual orientadas a la promoción del manejo adecuado de residuos sólidos. Estas publicaciones fueron evaluadas con base en su formato visual, frecuencia temporal, tipo de contenido, y uso de elementos simbólicos y persuasivos.

En primer lugar, la frecuencia de publicaciones relacionadas con residuos sólidos no fue constante a lo largo del año. Los meses con mayor número de publicaciones fueron enero (28), octubre (20), noviembre (18) y mayo (18), mientras que los meses con menor actividad fueron agosto (siete), junio (cuatro) y septiembre (dos) (Tabla 1). Esta distribución reveló una estrategia intermitente, con picos de intensidad posiblemente vinculados a campañas ambientales específicas o eventos conmemorativos, pero con una baja sostenibilidad en el tiempo.

Tabla 1

Número de publicaciones sobre residuos sólidos por mes (enero–diciembre 2023)

Mes	Número de publicaciones	Porcentaje
Enero	28	17%
Febrero	19	12%

Tabla 1

Número de publicaciones sobre residuos sólidos por mes (enero–diciembre 2023)

Mes	Número de publicaciones	Porcentaje
Marzo	12	7%
Abril	25	15%
Mayo	18	11%
Junio	4	2%
Julio	13	8%
Agosto	7	4%
Septiembre	2	1%
Octubre	20	12%
Noviembre	18	11%
Diciembre	0	0%
Total	166	100%

La falta de una estrategia editorial sostenida durante los doce meses limitó el alcance y la retención de los mensajes clave sobre manejo de residuos. Asimismo, esta irregularidad puede impactar negativamente en la construcción de hábitos en la audiencia, ya que la repetición y la consistencia son elementos fundamentales en la comunicación persuasiva.

En cuanto al tipo de contenido visual, se distinguieron dos categorías predominantes: fotografías de eventos institucionales y gráficos informativos. Se detectó que el 65% de las imágenes analizadas fueron fotografías, en su mayoría correspondientes a actividades municipales como jornadas de limpieza, entrega de contenedores, o ferias ambientales. Por otro lado, el 35% restante estuvo compuesto por infografías y diseños gráficos con información técnica o consejos prácticos para la separación de residuos, horarios de recolección o puntos de reciclaje (Tabla 2).

Tabla 2

Tipos de imágenes utilizadas en la estrategia de difusión

Tipo de imagen	Frecuencia	Porcentaje
Fotografías institucionales	108	65%
Gráficos informativos	58	35%
Total	166	100%

Este predominio de imágenes documentales sugiere una orientación hacia la visibilidad de las acciones del gobierno municipal, más que hacia la educación o la sensibilización del ciudadano. Si bien las fotografías tienen un alto nivel de iconicidad, una representación directa de la realidad, su capacidad persuasiva es limitada si no están acompañadas por símbolos culturales o narrativas que conecten emocionalmente con la audiencia. En contraste, los gráficos informativos, aunque menos frecuentes, mostraron mayor claridad en los mensajes y mejor estructuración visual.

Desde un enfoque semiótico, el análisis reveló un bajo uso de elementos simbólicos o identitarios, lo cual disminuye la posibilidad de que las imágenes evoquen significados culturales compartidos o refuercen valores comunitarios. Asimismo, las publicaciones rara vez incluyeron recursos visuales que apelaran a emociones positivas (como orgullo, esperanza o pertenencia), ni narrativas que ejemplificaran cambios de comportamiento en ciudadanos reales, lo que limita el potencial persuasivo de las campañas.

En términos de diseño visual, las imágenes informativas presentaron una paleta cromática homogénea, con predominio de verdes y azules, asociados con la sostenibilidad y el medio ambiente. No obstante, en varias publicaciones se detectó saturación de texto, uso excesivo de tipografías o falta de jerarquización visual, lo cual afectó la legibilidad y la comprensión del mensaje.

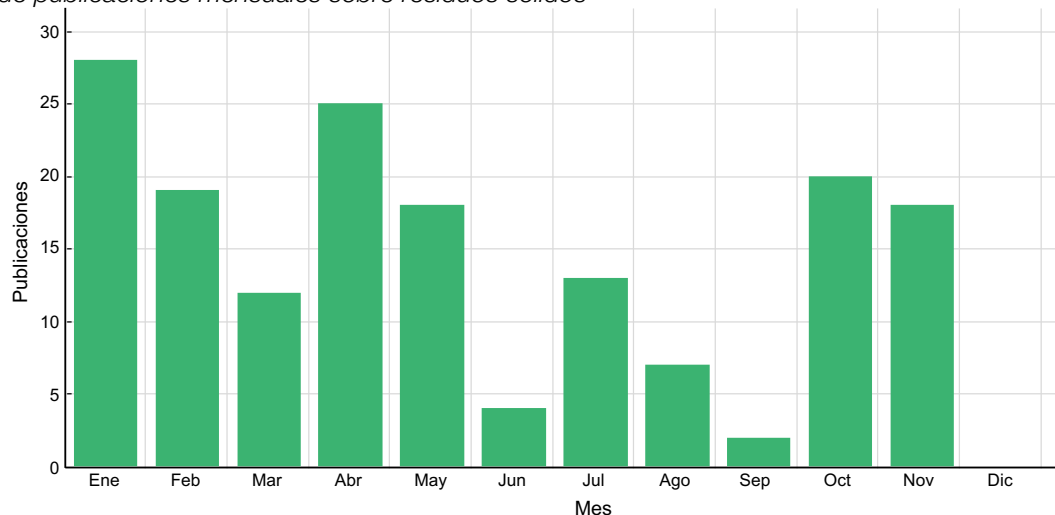
Se identificó una baja interacción con la audiencia. Aunque este estudio no incluyó un análisis cuantitativo de *likes* o comentarios, se observó que muy pocas publicaciones estaban diseñadas para fomentar la participación directa del ciudadano, como encuestas, llamados a la acción o historias interactivas. La comunicación fue predominantemente unidireccional, sin mecanismos para retroalimentación o diálogo.

Además del análisis visual de las imágenes, se realizó una revisión exploratoria del nivel de interacción promedio que generaron las publicaciones mensuales, considerando la suma de reacciones y comentarios por publicación (*engagement*). La actividad de publicación fue más alta en los meses de enero (28) y octubre (20), con

un descenso en la parte media del año, especialmente en junio (cuatro) y septiembre (dos) y hacia el final de este (cero). (Figura 1).

Figura 1

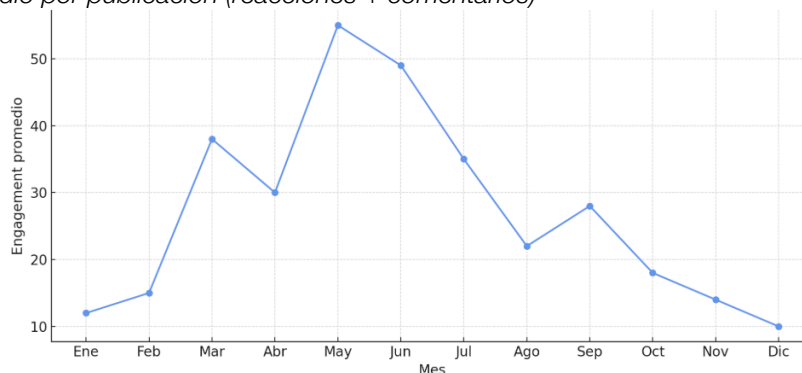
Número de publicaciones mensuales sobre residuos sólidos



El análisis del *engagement* indicó que los meses con mayor interacción fueron mayo (55 interacciones promedio) y junio (49), coincidiendo con los periodos de mayor número de publicaciones. En contraste, enero, noviembre y diciembre mostraron bajos niveles de producción de contenido y menor respuesta ciudadana (Figura 2). Esto sugiere una correlación entre la frecuencia de publicación y el nivel de interés o participación de la audiencia, aunque también podrían influir otros factores como el contenido específico de las campañas o su diseño visual.

Figura 2

Engagement promedio por publicación (reacciones + comentarios)



Cabe mencionar que, aunque mayo y junio destacaron por su actividad y *engagement*, en otros meses como marzo o julio, donde también hubo una cantidad considerable de publicaciones, el *engagement* fue comparativamente menor. Este dato sugiere que no solo la frecuencia, sino también la calidad visual, la claridad del mensaje y la relevancia temática influyen en la respuesta de la ciudadanía. La tendencia descendente en el último trimestre del año reflejó una pérdida de continuidad en la estrategia digital. Esto representa una oportunidad desaprovechada para consolidar mensajes clave, especialmente durante temporadas de alto consumo como diciembre, donde los temas de residuos cobran particular relevancia.

Los resultados mostraron que, aunque el municipio de Monterrey, México, ha incorporado las redes sociales como canal de difusión sobre el manejo de residuos sólidos, la estrategia presenta limitaciones importantes en cuanto a continuidad, diversidad de formatos, construcción simbólica y conexión emocional. Estas observaciones abren el camino para discutir posibles mejoras en las estrategias visuales y narrativas que potencien el vínculo entre institución y ciudadanía en el ámbito de la gestión ambiental urbana. Además, refuerzan la necesidad de una estrategia digital más planificada, sostenida y adaptada a los intereses del público, con énfasis en el diseño visual, la narrativa persuasiva y la activación del diálogo ciudadano para mejorar tanto el alcance como la efectividad de la comunicación ambiental.

4. DISCUSIÓN

La información reveló hallazgos significativos que permiten evaluar la eficacia de las estrategias de comunicación digital en torno al manejo de residuos sólidos. En conjunto, estos hallazgos permiten sostener que, aunque existen

esfuerzos institucionales por informar y visibilizar las acciones municipales, la estrategia de difusión digital presenta debilidades sustanciales en términos de continuidad, diversidad narrativa, simbolismo visual y participación ciudadana.

Uno de los aspectos más evidentes fue la irregularidad en la frecuencia de publicación, lo cual limita la posibilidad de consolidar una narrativa ambiental sostenida en el tiempo. Como sugieren Armas (2015) y Ripalda-Yáñez (2019), una comunicación pública estratégica debe ser constante y coherente para generar confianza, empoderamiento y sentido de pertenencia entre los ciudadanos. La falta de una planificación editorial que garantice presencia mensual representa una debilidad que puede traducirse en pérdida de visibilidad y desinterés del público.

En términos de contenido, el predominio de fotografías institucionales (65%) sobre materiales educativos (35%) indicó que la estrategia ha privilegiado la documentación de acciones gubernamentales por encima de la producción de mensajes dirigidos a cambiar actitudes o comportamientos. Desde la perspectiva semiótica de Vallverdu-Gordi y Marine-Roig (2023), “los signos y la tipografía deben ser simples y fáciles de identificar y reconocer. Los mensajes textuales deben ser claros y concisos. Los colores deben hacer que el texto y los signos destaquen respecto al resto de elementos” (p. 14). Los gráficos informativos, aunque menos utilizados, demostraron mayor potencial pedagógico, lo que resaltó la necesidad de incrementar su frecuencia y mejorar su diseño.

El bajo uso de símbolos culturales, recursos emocionales o narrativas ciudadanas reforzó la idea de una comunicación predominantemente unidireccional, centrada en la institución y no en el receptor. En este sentido, Crespo et al. (2023) aportaron una perspectiva crucial al señalar que “adoptar un enfoque de comunicación bidireccional, donde la retroalimentación y las opiniones de la ciudadanía sean valoradas y consideradas en la toma de decisiones y la formulación de políticas” (p. 174). Esto es indispensable para una gestión efectiva de las redes sociales gubernamentales. La ausencia de mecanismos interactivos en las publicaciones analizadas representa una oportunidad desaprovechada para construir una comunidad activa en torno a las prácticas sostenibles de manejo de residuos.

Los datos relacionados con el *engagement* promedio por publicación mostraron que los meses con mayor frecuencia de publicaciones tienden a generar más interacciones. Esto coincidió con lo planteado por Mendoza et al. (2021), quienes afirmaron que la eficacia de la comunicación pública no reside únicamente en el volumen de mensajes, sino en su pertinencia y capacidad de generar valor para la ciudadanía. La variación en los niveles de *engagement* entre meses con producción similar sugiere que la calidad del contenido y su relevancia temática son factores determinantes.

El predominio de fotografías institucionales podría estar activando principalmente rutas periféricas, donde la autoridad del emisor gubernamental compensa parcialmente la elaboración limitada del contenido. Sin embargo, para lograr cambios conductuales duraderos, se requiere activar rutas centrales mediante contenido que estimule la reflexión y el procesamiento profundo de la información. Ochoa Chaves et al. (2020) identificaron una “transición a una comunicación más participativa: en el diseño de las plataformas tecnológicas, en la inclusión de las TIC en estrategias que combinan acciones virtuales y presenciales para fomentar la participación ciudadana” (p. 19). Esta transición representa el horizonte hacia el cual debería orientarse la estrategia comunicativa del municipio de Monterrey, México, superando el modelo de *tablón de anuncios* para construir espacios genuinos de diálogo ciudadano sobre la gestión de residuos sólidos.

5. CONCLUSIONES

El estudio sobre las estrategias de comunicación digital en la gestión de residuos sólidos implementadas por el municipio de Monterrey, México, reveló hallazgos significativos que destacaron tanto los avances como las áreas de oportunidad en materia de comunicación gubernamental ambiental. En primer lugar, se observó una frecuencia irregular en las publicaciones durante el año 2023, con mayor actividad en los meses de enero, octubre y noviembre, y una notable disminución en junio, septiembre y diciembre. Esta inconsistencia en la difusión de mensajes limitó la capacidad de generar un impacto duradero en la conciencia ciudadana, pues la repetición y la continuidad son esenciales para fomentar cambios de comportamiento. Como señalaron Vallverdu-Gordi y Marine-Roig (2023), el éxito de las campañas de concienciación ambiental depende significativamente de una planificación sostenida que permita la construcción gradual de nuevos hábitos.

En cuanto al contenido, predominaron las fotografías de eventos institucionales (65%), las cuales, si bien documentan las acciones del gobierno, carecen de elementos persuasivos suficientes para motivar la participación activa de la ciudadanía. Los gráficos informativos (35%) demuestran un mayor potencial educativo, aunque su uso fue menos frecuente. Un aspecto crítico fue la escasa incorporación de símbolos culturales o narrativas emocionales que conectan con la audiencia, lo que reduce la efectividad de los mensajes.

La comunicación se caracterizó por ser predominantemente unidireccional, con pocos mecanismos para fomentar la interacción o el diálogo con los ciudadanos, contradiciendo el potencial participativo de las redes sociales que destacaron Crespo et al. (2023), y Ochoa Chaves et al. (2020). La ausencia de llamados a la acción, encuestas o dinámicas interactivas representan una oportunidad desaprovechada para construir ciudadanía digital activa en torno a las prácticas de manejo de residuos.

Los meses con mayor número de publicaciones coincidieron con un incremento en el *engagement*, lo que sugiere que la frecuencia y la visibilidad son factores importantes. Sin embargo, la efectividad de la comunicación en redes sociales sobre gestión de residuos depende también de los atributos informativos del contenido, los tipos de usuarios y las características temáticas de los mensajes. A partir de estos hallazgos, se formulan las siguientes recomendaciones para optimizar la estrategia de comunicación digital del municipio:

- Establecer una planificación editorial sostenida que garantice presencia constante durante los 12 meses del año, con especial atención a períodos de alto impacto como el cierre de año y temporadas vacacionales.
- Diversificar los formatos de contenido, incrementando la producción de infografías, videos educativos y contenido interactivo que estimula la reflexión y el procesamiento cognitivo profundo de la información sobre residuos sólidos.
- Incorporar elementos simbólicos y emocionales en el diseño visual, incluyendo narrativas de ciudadanos que hayan adoptado prácticas sostenibles, símbolos culturales locales y mensajes que evoquen sentimientos de orgullo y pertenencia comunitaria.
- Implementar mecanismos de participación bidireccional como encuestas, sesiones de preguntas y respuestas, y campañas que invitan a los ciudadanos a compartir sus propias experiencias con el reciclaje y la separación de residuos.
- Desarrollar estrategias diferenciadas por segmentos de audiencia, reconociendo que diferentes tipos de usuarios responden de manera distinta a los contenidos emocionales y factuales.
- Combinar acciones digitales con iniciativas presenciales que refuercen los mensajes y faciliten la adopción de nuevas prácticas, siguiendo las recomendaciones de Ochoa Chaves et al. (2020) sobre la efectividad de las estrategias multicanal.

Podemos concluir que, aunque el municipio de Monterrey, México, ha adoptado las redes sociales como canal de comunicación sobre gestión de residuos sólidos, es necesario fortalecer la estrategia con una planificación sostenida, contenidos más educativos y emocionalmente resonantes, y mecanismos que promuevan la participación ciudadana activa. Estas mejoras podrían transformar la comunicación digital en una herramienta efectiva para fomentar una cultura urbana sostenible y consciente en el manejo de residuos sólidos.

REFERENCIAS

- Armas, J. (2015). *Comunicación estratégica en la gestión pública*. Editorial Universidad.
- Barthes, B. (1964). *Elementos de semiología*. Alberto Corazón Editor.
- Crespo, I., Rojo Martínez, J. M., Mayordomo Zapata, C., Moreno Moreno, S., & Soler Contreras, A. (2023). *Redes sociales y comunicación gubernamental digital en el ámbito local*. Tirant Lo Blanch.
- Huang, H., Zeng, X., Ge, L., & Sun, K. (2025). Social media engagement in waste sorting: the role of sentiment in shaping public awareness. *Humanities and Social Sciences Communications*, 12, 1763.
- Mendoza Yépez, J. L., Cobo Litardo, E. T., & Boza Valle, J. A. (2021). La gestión pública y el gobierno abierto como herramienta de comunicación. *Universidad y Sociedad*, 13(S2), 583–590.
<https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2359>
- Ochoa Chaves, L. E., García García, F., & Monge Espinoza, P. (2020). TICs, comunicación y participación ciudadana en los planes de Gobierno Abierto de Argentina, Costa Rica y México. *Global Media Journal México*, 17(32), 19–41.
<https://doi.org/10.29105/gmjmx17.32-2>
- Ripalda-Yañez, J. F. (2019). El gobierno electrónico como estrategia para lograr eficiencias en la gestión pública. *Revista Dilemas Contemporáneos*, 48, 1-16. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v30i1.1216>
- Vallverdu-Gordi, M., & Marine-Roig, E. (2023). El papel de la semiótica del diseño gráfico en las campañas de concienciación ambiental. *Revista Internacional de Investigación Ambiental y Salud Pública*, 20(5), 4299.
<https://doi.org/10.3390/ijerph20054299>
- Vílchez-Gutarra, A., & Palpán-Guerra, A. (2014). La comunicación en la gestión pública, un aspecto clave para actuar sobre los determinantes sociales de la salud. *Revista Peruana de Epidemiología*, 18(1), 1-4.



Transdigital[®]

editorial

La Editorial *Transdigital* publica libros de carácter científico y académico. Se pueden publicar tesis de posgrado, una vez sometidas al sistema de evaluación de pares de doble ciego. Servicios:

- Gestión del International Standard Book Number (ISBN), del Digital Object Identifier (DOI) y del código de barras.
- Diseño gráfico
- Servicio de corrección de estilo y redacción.
- Dictaminación de la revisión por pares en doble ciego hecha por miembros del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNI) de la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI) de México.
- Alojamiento permanente del libro en la editorial *Transdigital* (www.editorial.transdigital.mx)
- Distribución gratuita en *Dialnet*, *Google Books*, *Google Play* y *SCRIBD*.
- Distribución a precio mínimo en *Amazon Kindle* (cuota que pagan los lectores de *Kindle*).

La editorial *Transdigital* está en el Registro en el Padrón Nacional de Editores como agente editor Sociedad de Investigación sobre Estudios Digitales, S. C., con el Dígito Identificador 978-607-99594. Además, está afiliada a la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana (CANIEM) con el número 4069, de conformidad con el artículo 17 de la Ley de Cámaras Empresariales y sus Confederaciones en vigor. Y está en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT) de la SECIHTI de México con el folio: RENIECYT 2400068.



Transdigital[®]

congreso virtual

El Congreso Virtual *Transdigital* se realiza anualmente de manera totalmente virtual (www.congreso.transdigital.mx). Este evento tiene el objetivo de reunir resultados parciales o finales de investigaciones empíricas, documentales o ensayos científicos sobre temas y desafíos que involucran a la tecnología y la transformación digital en sociedad.

Está dirigido a investigadores(as), docentes de todas las modalidades y niveles del sistema educativo, estudiantes de pregrado y posgrado, gestores(as) educativos(as), directivos(as) y demás profesionales interesados(as) en la investigación empírica y documental sobre el uso de la tecnología y la transformación digital en diversos ámbitos sociales, por ejemplo, la salud, el ocio, el turismo, las finanzas, la educación, el desarrollo comunitario, la industria, etcétera.

La inscripción por texto, con un máximo de tres autores(as) da el derecho de publicar la ponencia como capítulo de libro académico en la editorial *Transdigital*, una vez que ha sido admitida por el Comité Científico; además se otorgan certificados de ponencia y asistencia. Ese libro cuenta con International Standard Book Number (ISBN), Digital Object Identifier (DOI) y código de barras.

El Congreso Virtual *Transdigital* es una iniciativa que está inscrita en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT) de la SECIHTI de México con el folio: RENIECYT 2400068.



Transdigital[®]

revista científica

La revista científica *Transdigital* es una publicación semestral bajo el modelo de publicación continua, de manera que se reciben textos durante todo el año. Es editada por la Sociedad de Investigación sobre Estudios Digitales S.C. Evalúa los textos con el sistema de pares de doble ciego. Se admiten Artículos de investigación y Ensayos científicos originales.

El proceso de publicación es expedito y, en promedio, los textos se publican tres meses después de que han sido recibidos. El Consejo científico y el Comité editorial se compone por distinguidas y distinguidos académicos de talla nacional e internacional. Cuenta con la Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2022-020912091600-102, International Standard Serial Number (ISSN) 2683-328X, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor.

Hasta ahora, está indizada en Latindex, Dialnet, ERIHPLUS, REDIB, EuroPub, LivRe, AURA, Academic Resource Index (ResearchBib), MIAR, OpenAire-Explore, Refseek, Sherpa Romeo, Elektronische Zeitschriftenbibliothek, ZDB Zeitschriften Datenbank, WorldCat, Dimensions, The University of Liverpool, Discovery, Erasmus University Rotterdam, Mir@bel, REBIUN, DARDO, UOCI, LatinRev, ROAD, Google Scholar, Crossref, Scite, Lens, Internet Archive, BASE, etc.

El costo de publicación puede ser consultado en: www.revista.transdigital.mx