

Estrategias textuales en comunicación política: el impacto del *digital nudging* en las elecciones del 2019 en Bogotá, Medellín y Cali, Colombia

Textual Strategies in Political Communication: The Impact of Digital Nudging in the 2019 Elections in Bogotá, Medellín, and Cali, Colombia



Luciana C. Manfredi PhD.
Universidad Icesi
lcmanfredi@icesi.edu.co
@LucianaManfred5
ORCID: 0000-0001-5375-8593



Martin Nader PhD.
Universidad Icesi
mnader@icesi.edu.co
@MartinNader2
ORCID: 0000-0002-4723-2322

Cómo citar el artículo

Manfredi, Luciana C. y Nader, Martin (2025): «Estrategias textuales en comunicación política: el impacto del *digital nudging* en las elecciones del 2019 en Bogotá, Medellín y Cali, Colombia». *Revista Más Poder Local*, 60: 72-88. DOI: 10.56151/maspoderlocal.259

Resumen

El presente artículo analiza el fenómeno del *digital nudging* (persuasión digital) en publicaciones de la red social X (anteriormente Twitter®) durante el proceso electoral subnacional de 2019 en Colombia. Específicamente, se revisaron las cuentas de candidatos a ocupar las alcaldías de las ciudades de Bogotá, Medellín y Cali, identificadas como las tres ciudades capitales con mayor población dentro del territorio colombiano. A nivel metodológico, se extrajeron 3,5 millones de tuits durante todo el año 2019 emitidos en las cuentas de todos los candidatos registrados y por otros usuarios de la mencionada red. Con dicha información, estimamos la polaridad de los mensajes, el número de etiquetas presentes en el texto, así como las menciones de usuarios, el número de veces que la publicación fue clasificada como favorita y reenviada, para finalizar con el número de palabras que contenía el discurso. Luego se probaron diferentes algoritmos para estimar el nivel de efectividad en la clasificación de los tuits en una de dos categorías: *nudge* (tuit que tiene la intención explícita de provocar reacciones emocionales que lleven al lector a votar por un candidato) o no *nudge* (tuit que no contiene los elementos lingüísticos para inducir al usuario de la red social a votar por un candidato).

Palabras clave

Elecciones; *digital nudging*; persuasión; tuits.

Abstract

This article analyzes the phenomenon of digital nudging in publications of the social network X (formerly Twitter®) during the 2019 subnational electoral process in Colombia. Specifically, the accounts of candidates for mayor of the cities of Bogotá, Medellín and Cali, identified as the three capital cities with the largest population within the Colombian territory, were reviewed. At a methodological level, 3.5 million tweets were extracted during the whole year 2019 issued in the accounts of all registered candidates and by other users of the mentioned network. With said information, we estimated the polarity of the messages, the number of tags present in the text, as well as the mentions of users, the number of times the publication was classified as favorite and retweeted, to finish with the number of words contained in the speech. Different algorithms were then tested to estimate the level of effectiveness in classifying tuits into one of two categories: nudge (tweets that have the explicit intention of provoking emotional reactions that lead the reader to vote for a candidate) or non-nudge (tweets that do not contain the linguistic elements to induce the social network user to vote for a candidate).

Keywords

Elections; digital nudging; persuasion; tweets.

1. Revisión de literatura

1.1. Procesos electorales y Redes Sociales

El proceso electoral es el *leit motiv* de la democracia moderna. Resulta de especial interés para la disciplina. Sobre todo, por la complejidad que representan el número elevado de factores que los candidatos y sus equipos de campaña deben gestionar para poder persuadir a los electores, con el fin de que depositen su voto como demostración de confianza a la propuesta que presenta un candidato. Aquí juegan un rol relevante el uso de las nuevas tecnologías de comunicación. Específicamente, las redes sociales son una herramienta que ha ganado presencia en los procesos electorales, dado que democratizan el acceso a la información, la comunicación entre los candidatos y la ciudadanía y juegan un rol fundamental en el proceso de persuasión en la contienda electoral.

En los últimos años, las redes sociales se han convertido en una herramienta fundamental en las campañas electorales. La utilización estratégica de los medios digitales en los procesos electorales se volvió cada vez más común (De la Garza y Gómez, 2024). Específicamente, la red social X se ha vuelto un canal de comunicación de campaña de vital importancia, ya que permite generar opinión, dar a conocer propuestas y posicionar candidaturas (Manfredi *et al.*, 2021). Como indican Manfredi, González y Biojó (2019), la inclusión de nuevas tecnologías ha generado que parte de la competencia electoral se realice en escenarios no tradicionales, extendiéndose mucho más de los plazos de campaña permitidos por la normativa.

Se ha estudiado el rol de las redes sociales en los procesos políticos y en la forma de hacer política. Entre los estudios se han focalizado en el uso de las redes sociales en la comunicación política electoral, sobre todo en campañas electorales (Aragón *et al.*, 2013; Jungherr, 2014). También, el análisis abarca las interacciones de los candidatos en competencia (Carsey *et al.*, 2011), las dinámicas de campaña relacionadas con la influencia recíproca de los actores políticos centrales (Box-Steffensmeier, Darmofal y Farrell, 2009), la retórica negativa en las campañas electorales (Fridkin y Kenney, 2011; Geer, 2012) y la nacionalización del voto, visibilidad en medios y reputación (Milanese y Manfredi, 2018), entre otras. Gracias al avance de la tecnología y al uso de las redes sociales que han revolucionado la forma de comunicarse con la ciudadanía (Manfredi y González-Sánchez, 2019). Las redes sociales se han convertido en un canal fundamental de comunicación política de campaña. Entre ellas, la red social X ha sido incorporado como un mecanismo esencial en la estrategia de comunicación de los actores políticos (López-Meri, 2015).

La red social X es un canal de comunicación digital basado en la transmisión de mensajes cortos (*microblogging*), y ha ganado terreno en la última década como canal de comunicación durante los procesos electorales. La red social X ha permitido a los candidatos en campaña incrementar los flujos de información entre ellos y sus votantes, debatir, hablar de temas de agenda pública, mostrar su vida personal y su lado más humano. También ha permitido incurrir en debates, discusiones, interactuar directamente con el electorado y la competencia durante la contienda electoral.

Si bien en Colombia las campañas electorales se rigen por la Ley 130 de 1994 cuyo artículo 24 estipula que estas tienen una duración de noventa días hasta la fecha de la elección, tiempo habilitado para la propaganda electoral, el uso de redes sociales por parte de los candidatos ha permitido que las campañas se prolonguen. Es por esta razón, que el presente trabajo analiza el fenómeno de la persuasión digital (*digital nudging*) en publicaciones de la red social X durante el proceso electoral subnacional de 2019 en Colombia, tomando las cuentas verificadas de candidatos a ocupar las alcaldías de las ciudades de Bogotá, Medellín y Cali, las tres ciudades capitales con mayor población dentro del territorio colombiano, durante todo el año 2019 y no sólo durante los noventa días de proceso electoral estipulado por ley.

2. Metodología

2.1. Obtención de datos

Este estudio tuvo como objetivo general identificar cuáles son las variables que permiten clasificar aquellos tuits que funcionan como señuelos digitales para persuadir a los electores de modificar su intención de voto (*nudging*) en el marco de la campaña electoral de 2019 en las ciudades de Bogotá, Medellín y Cali. Para esto, se recuperaron 3,5 millones de publicaciones elaboradas entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2019, tomando como parámetros de selección y filtrado los establecidos por Stromer-Galley y Rossini (2023), quienes definieron que en las campañas digitales son tan relevantes los tuits elaborados por los candidatos como los publicados por el resto de los usuarios de la red X. Si bien la ley determina que las actividades propias de los procesos electorales duran 90 días, las campañas digitales no están amparadas bajo esta normativa, por lo que pueden comenzar mucho tiempo antes, y concluir en plazos posteriores a la elección como tal (Ospina Celis y Upegui, 2021).

En este orden de ideas, se obtuvieron los permisos por parte de la red social X para recuperar tuits en modalidad de proyecto de investigación académico, el cual establece que un profesor o equipos vinculados a universidades podían descargar hasta 10 millones de publicaciones al mes, con el fin de generar nuevo conocimiento sobre temáticas de interés social, político, económico o de otro tipo.

Una vez programada la extracción, se obtuvieron los tuits publicados por todos los candidatos a gobernaciones de Departamentos y Alcaldías de las tres ciudades en las que se enfocó este estudio (Bogotá, Medellín y Cali), así como tuits escritos por otros usuarios que tuviesen los *hashtags* #elecciones o #elecciones2019. Posteriormente, se amplió la búsqueda mediante la identificación, con el paquete LSafun (Günther, Dudschig y Kaup, 2015) de los términos lingüísticamente vinculados a la palabra elecciones. Esto se llevó a cabo mediante el cálculo del coseno, la cual ha sido una técnica ampliamente utilizada para la obtención de este tipo de datos (Silge, 2024). Se identificaron aquellos términos cuyo valor de coseno fuese igual o superior a 0,50 (Zhao *et al.*, 2021).

Finalmente, se eliminaron aquellos tuits que estuviesen duplicados, los que no estuviesen escritos en español, los que tenían contenidos no vinculados al proceso electoral (ejemplo, publicidades de productos u ofertas de empleo), los que no se refirieran al proceso electoral en Colombia (hubo algunos tuits que hablaban sobre campañas en Brasil, Argentina y México) y los que no tuviesen metadata asociada (los usuarios tienen la posibilidad de mantener esa información en privado). En total, se conformó la base definitiva con 1.246 tuits, con los datos adicionales a la publicación (número de respuestas favorables, número de republicaciones y número de veces en que la publicación se fijó, entre otras).

2.2. Preprocesamiento

Para el análisis semántico y la minería de opinión, los tuits fueron preprocesados mediante el lenguaje de programación R, desde la interfaz RStudio (Posit, 2020). Las fases fueron las siguientes:

- a) Filtrado. Como se indicó, se eliminaron aquellas publicaciones duplicadas, las que no estuviesen escritas en español, las que explícitamente no tuviesen que ver con el proceso electoral (anuncios de empleo o publicidades), los que tuviesen contenido no referido al proceso electoral colombiano o aquellos que no tuviesen metadata.
- b) Limpieza. Se eliminaron todos los elementos metalingüísticos no relevantes para el proceso de clasificación (emojis, signos de puntuación y números).
- c) Extracción de palabras (tokenización). Se extrajeron todas las palabras de forma individual para el proceso de análisis semántico de los datos, y para minería de opinión (Silge y Robinson, 2016).
- d) Remoción de palabras (*stopwords*). Se eliminaron aquellas palabras que, por su frecuencia de aparición, alteran el proceso de análisis de datos.

2.3. Etiquetado manual

Dado que los tuits que cuentan con enlaces web y contenidos emocionales específicos pueden ser clasificados como potenciales señuelos digitales que persuaden a los electores a modificar o asegurar su voto (Jung *et al.*, 2022), se tomaron como criterios generales de etiquetado manual como publicación persuasiva (*nudge*) o no persuasiva (no *nudge*) la presencia de:

- a) URL. El contenido lleva a que las personas sigan el enlace para entregar información que cumpla con la función de persuadir.
- b) Imágenes. Muchas publicaciones incluyen material audiovisual como elemento comunicativo.

- c) Signos de pregunta y exclamación. La presencia de estos indicadores muestra dos escenarios posibles: énfasis o, en otros casos, presencia de sarcasmo o ironía, lo que busca generar impacto emocional en el lector.
- d) Sentimiento. La polaridad de los mensajes sea positiva o negativa, es un componente central para que un documento logre retransmitirse de forma global.

La aplicación de estos criterios dio como resultado la presencia, en la base de datos, de 1.215 tuits que no son *señuelos* (97,5%) y 31 que sí lo son (2,5%).

2.4. Algoritmo de clasificación, diseño del experimento y métricas

Para la tarea de clasificación, se decidió utilizar la regresión logística binomial multivariada ya que, por sus características, es más flexible a la hora de integrar en el modelo variables independientes con diferentes niveles de medición sin generar sub o sobreajuste al modelo que se intenta estimar (Meyer, Gamst y Guarino, 2013).

Con base en la revisión de la evidencia empírica disponible, se seleccionaron variables independientes en dos categorías (Jung *et al.*, 2022):

- a) Variables lingüísticas: aquellas que están relacionadas con la estructura sintáctica del tuit. Se incluyeron la presencia de signos de puntuación, de exclamación, verbos, adverbios y pronombres.
- b) Variables no lingüísticas: aquellas que no se desprenden directamente de la estructura sintáctica de los tuits. Se incluyeron la polaridad de la publicación, el número de reenvíos, el número de veces que el tuit fue señalado como favorito, el número de palabras del tuit, la presencia de enlaces, de imágenes y de etiquetas.

Las características lingüísticas de los tuits fueron extraídas mediante el *software* LIWC (*Linguistic Inquiry and Word Count* desarrollado por Tausczik y Pennebaker, 2010).

3. Resultados

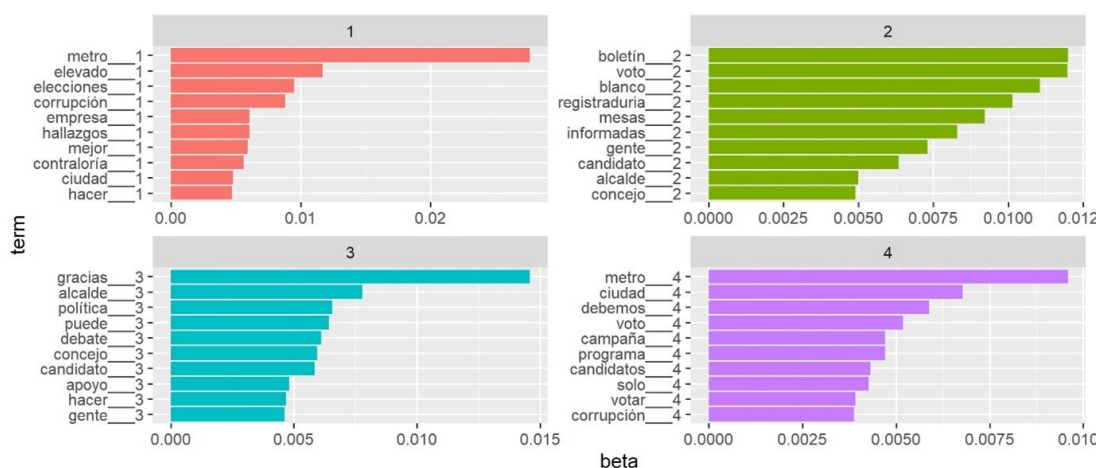
3.1. Análisis semántico

Para explorar el contenido lingüístico de los tuits, se llevó a cabo un análisis semántico mediante el algoritmo LDA (Blei *et al.*, 2003). Este algoritmo generativo agrupa palabras y documentos en tópicos latentes, mediante el cálculo de medidas de asociación (*beta* para palabras, y *gamma* para documentos) basadas en la estimación de coocurrencias (Blei *et al.*, 2013).

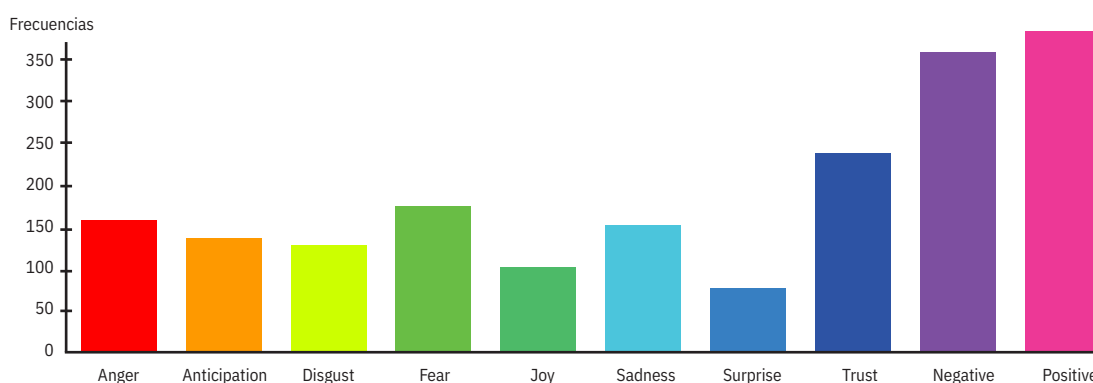
En primer lugar, se identificó el número óptimo de tópicos para extraer del corpus de tuits mediante la aproximación de minimización y maximización (Gan y Qi, 2021). El número que resultó de dicha operación fue cuatro, por lo que se procedió a establecer ese parámetro dentro del código.

Una vez ejecutados los pasos, el resultado del modelamiento mostró una agrupación de cuatro tópicos latentes, cuyo coeficiente de perplejidad arrojó un valor de 1.794,98 y un coeficiente alfa de 0,03. Estos indicadores muestran que hay una gran diversidad de términos en cada una de las publicaciones, pero todas ellas son bastante homogéneas en cuanto al tipo de temática. El tópico 1 involucra un tema que es propio de la ciudad de Bogotá que es la construcción y puesta en marcha del metro elevado, proyecto que ha sufrido múltiples retrasos como consecuencia de actos de corrupción en diversos períodos de gobierno. El tópico 2 implica el análisis y vigilancia de los resultados del proceso electoral por parte de las instituciones designadas para tal fin (registraduría y consejo electoral, entre otras). El tópico 3 vincula agradecimiento por parte de los electores a los candidatos, así como a los alcaldes y gobernadores salientes por las gestiones. Finalmente, el tópico 4 funcionó como una contraposición al tópico 1 ya que muestra iniciativas para llevar adelante proyectos tales como el metro elevado de forma transparente (ver Gráfico 1).

Gráfico 1. Agrupaciones de palabras en tópicos latentes.



En cuanto a la relevancia de los tópicos en función de los documentos agrupados, mostró que los coeficientes gamma no distinguieron cuál es el tópico más relevante, ya que todos tuvieron el mismo valor: 0,25.

Gráfico 3. Análisis de sentimientos y emociones. Frecuencias.

Fuente: elaboración propia.

3.3. Clasificación de tuits

Para identificar cuáles son las variables que permiten clasificar tuits que potencialmente pueden funcionar como señuelos digitales para persuadir a los electores de modificar sus ideas sobre uno u otro candidato, se llevaron a cabo dos análisis de regresión logística binomial multivariada (Jung *et al.*, 2022) en los que se incluyeron variables correspondientes, por un lado, a la dimensión no lingüística:

- número de usuarios etiquetados;
- presencia de url;
- presencia de imágenes;
- sentimiento predominante en el texto;
- número de etiquetas;
- número de reenvíos;
- número de palabras del tuit;
- número de veces que fue etiquetado como favorito;

Y por otro, a la dimensión lingüística de los tuits:

- porcentajes de verbos;
- porcentajes de sustantivos;
- porcentajes de adverbios;

- número de signos de puntuación;
- número de signos de exclamación.

Es importante señalar que, a diferencia de las noticias falsas (Thornhill *et al.*, 2019), los señuelos digitales que buscan persuadir a los posibles electores (*digital nudging*) no siempre presentan información falsa ni son creados desde cuentas no operadas por seres humanos. Aunque hay autores como Molineux y Coddington (2020) que han señalado que este tipo de mensajes podrían tener efectos negativos sobre los lectores y violarían principios éticos, los datos no han mostrado que tales efectos hayan ocurrido efectivamente. Por el contrario, Valta, Menzel y Maier (2022) indicaron que este tipo de mensajes «alteran el comportamiento de forma previsible, pero preserva la libertad de elección del lector» (p. 4).

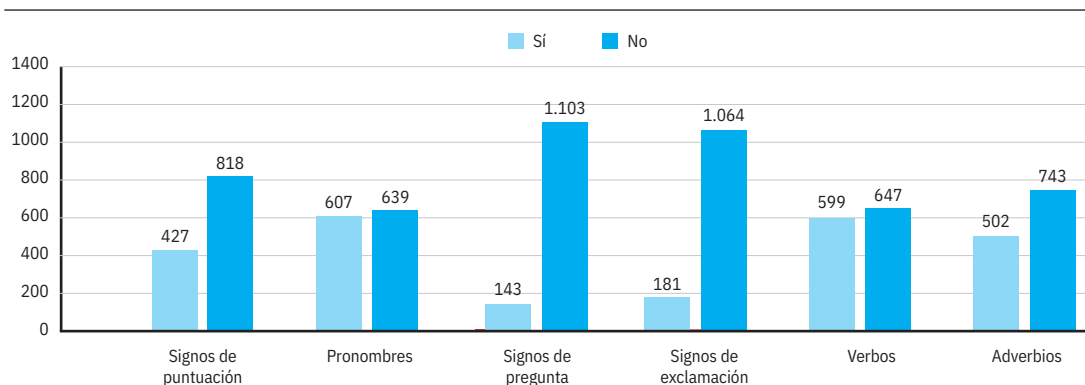
3.4. Análisis descriptivo

El promedio de palabras de cada tuit fue de 30, con una desviación de casi 11 palabras, lo que muestra que las comunicaciones de este corpus fueron bastante extensas, considerando que la red social X cuenta con una limitación en torno al número de caracteres que se pueden publicar. Siguiendo, el número de usuarios y etiquetas presentes en el mensaje fue más bajo que en otros estudios (Jung *et al.*, 2022). El número de reenvíos y las veces que un texto fue marcado como favorito son superiores a los encontrados en evidencia empírica reciente (Jung *et al.*, 2022).

Tabla I. Características lingüísticas de los tuits.

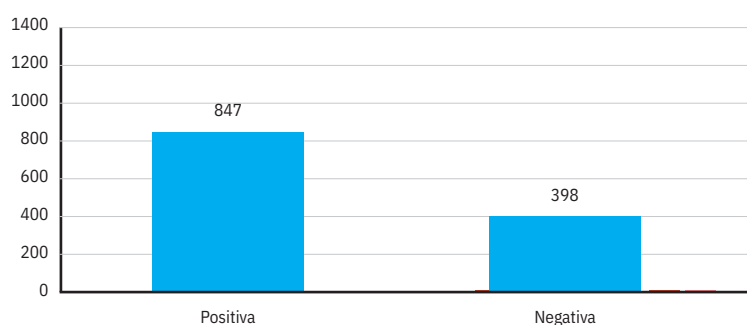
Categoría	Promedio	Desviación
Número de usuarios etiquetados	2,31	2,11
Número de etiquetas	1,45	1,01
Número de reenvíos	21,10	72,53
Número de palabras del tuit	30,07	10,82
Número de veces que fue etiquetado como favorito	71,90	280,54

En lo referente a las características lingüísticas, se observa que en todas las categorías analizadas la ausencia es la regla: ausencia de verbos, de signos de puntuación, de enlaces, de imágenes, de pronombres y de adverbios (ver Gráfico 4).

Gráfico 4. Características lingüísticas de los tuits.

Fuente: elaboración propia.

Siguiendo, la mayoría de los tuits que formaron parte de este corpus fueron clasificados como positivos, lo que está en sintonía con los postulados respecto del proceso de *digital nudging* (Jung *et al.*, 2022; Reñosa *et al.*, 2021).

Gráfico 5. Polaridad de los tuits.

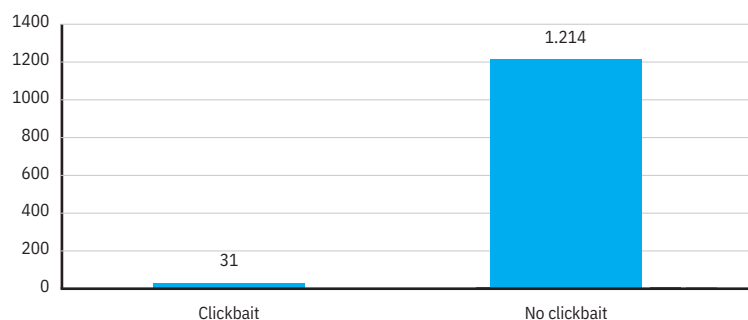
Fuente: elaboración propia.

Finalmente, se realizó una clasificación de tuits con base en los parámetros establecidos por Jung *et al.* (2022), quienes establecieron que los mensajes que pueden funcionar como señuelos digitales para persuadir personas que los leen, cuentan con enlaces, imágenes, signos de interrogación/exclamación y polaridad asociada al tipo de comportamiento que se quiere modelar. Con base en estos criterios, se realizó una clasificación manual preliminar de tuits entre aquellos que cumplirían con la función de persuadir para cambiar comportamiento (señuelos digitales con función de persuasión) y otros que no cumplen con esa función (señuelos digitales sin función persuasiva).

Los resultados señalaron que en este corpus el 2,48% de los tuits contaban con enlaces, url, signos de interrogación y/o exclamación, y polaridad específi-

ca, mientras que el 97,52% de los tuits no contaban con los criterios necesarios para ser considerados señuelos digitales con función de *persuasión*.

Gráfico 6. Clasificación preliminar de tuits.



Fuente: elaboración propia.

3.4.1. Identificación de señuelos digitales con función persuasiva.

Con el fin de identificar de forma precisa cuáles son las variables que permiten clasificar aquellos tuits que cumplen funciones persuasivas, se llevó a cabo una regresión logística binomial multivariada, la cual fue estimada mediante un modelo logit (Stromer-Galley y Rossini, 2023). En primera instancia, se estableció que el 70% de la información contenida en la base de datos se utilizaría para el entrenamiento del algoritmo, mientras que el 30% restante sería utilizado para el modelamiento. Estas cifras son las que usualmente se asignan para que el algoritmo aprenda y luego realice el proceso de modelado (Harris, 2021).

En segunda instancia, se verificaron los tres supuestos requeridos para este análisis (Harris, 2021):

- a) Independencia de las VI.
- b) Inexistencia de multicolinealidad perfecta entre las VI.
- c) Linealidad entre las VI y la VD transformada.

En relación con estos supuestos, se estimaron las correlaciones entre todas las VI y además se calculó el factor de inflación de varianza, que son dos de los estimadores más precisos para identificar variables que pueden distorsionar los resultados del proceso de clasificación (Harris, 2021). Los hallazgos indicaron la necesidad de remover nueve variables que resultaron problemáticas: presencia de signos de puntuación, retuits, número de veces que el tuit fue clasificado como favorito, presencia de signos de pregunta, presencia de signos de exclamación, presencia de url, presencia de imágenes y polaridad del tuit.

Una vez eliminadas, se procedió a calcular nuevamente tanto las correlaciones como el FIV para las VI, resultando en cifras aceptables para proceder con el modelamiento (Tabla II y III):

Tabla II. Correlaciones de Pearson entre las variables independientes.

	Pronombres	Verbos	Adverbios	Número de usuarios	Número de etiquetas	Número de palabras
Pronombres	1,00	0,23	0,11	-0,11	-0,10	0,15
Verbos	0,23	1,00	0,22	-0,14	-0,12	0,07
Adverbios	0,11	0,22	1,00	-0,05	-0,07	0,11
Número de usuarios	-0,11	-0,14	-0,05	1,00	0,07	0,03
Número de etiquetas	-0,10	-0,12	-0,07	0,07	1,00	-0,04
Número de palabras	0,15	0,07	0,11	0,03	-0,04	1,00

Fuente: elaboración propia.

Tabla III. Factor de inflación de la varianza de las variables independientes.

	Pronombres	Verbos	Adverbios	Número de usuarios	Número de etiquetas	Número de palabras
FIV	1,19	1,26	1,19	1,00	1,07	1,14

Fuente: elaboración propia.

Los resultados indicaron que, de las variables incluidas, solamente el número de palabras del mensaje permite clasificar a los tuits de forma estadísticamente significativas (ver Tabla IV).

Tabla IV. Resultados de modelamiento.

Variables	Estimado	Error	Z	Pr(> z)
(Intercepto)	-6,19	1,97	-3,14	0,00 **
Pronombres	-1,46	0,80717	-1,81	0,07
Verbos	0,2	0,79	0,358	0,72
Adverbios	-0,32	0,77	-0,41	0,67
Número de usuarios	-0,80	0,59	-1,36	0,17
Número de etiquetas	-0,08	0,40	-0,21	0,82
Número de palabras	0,12	0,04	2,84	0,00 **

Fuente: elaboración propia.

Finalmente, se estimaron las razones de probabilidad para todas las dos variables predictoras, más solo se interpreta el número de palabras (ver Tabla V).

Tabla V. Razones de probabilidad e intervalos de confianza.

	RP	2.5 %	97.5 %
(Intercepto)	0,00	0,00	0,07
Pronombres	0,23	0,04	1,04
Verbos	1,33	0,28	6,80
Adverbios	0,72	0,14	3,26
Número de usuarios	0,44	0,08	0,98
Número de etiquetas	0,91	0,31	1,72
Número de palabras	1,17	1,05	1,25

Fuente: elaboración propia.

Los resultados que se muestran en la Tabla V señalan que por cada palabra que se incluye en un tuit, la probabilidad de que se haya incorporado para cambiar la decisión de votación se incrementa en 11,7%. En este orden de ideas, se podría afirmar que los señuelos digitales en este corpus de texto cumplirían la función persuasiva en la medida que incluyen más palabras. Aunque estos resultados son preliminares, resultan de especial atención y relevancia dado el rol que ocupan las redes sociales, especialmente la red X, en la comunicación durante las campañas electorales, sobre todo por la función persuasiva que puede lograr dicha comunicación.

4. Discusión

El objetivo de este estudio fue identificar cuáles son las variables que permiten clasificar aquellos tuits que funcionan como señuelos digitales para persuadir a los electores de modificar su intención de voto (*nudging*) en el marco de la campaña electoral de 2019 en las ciudades colombianas de Bogotá, Medellín y Cali. Partimos de la premisa siguiendo la teoría y estudios anteriores, que en las campañas electorales actuales juegan un rol central el uso de las nuevas tecnologías de comunicación. Es más, las redes sociales como herramienta de campaña electoral han ganado presencia en los últimos años. Como canal de comunicación en las contiendas electorales se han vuelto de gran importancia, ya que permiten generar opinión, dar a conocer propuestas y posicionar candidaturas (Manfredi *et al.*, 2021), así como incidir en las decisiones de votos.

En este sentido, los resultados muestran que los aspectos lingüísticos y la mayoría de los no lingüísticos que fueron identificados en la literatura no funcionaron como se esperaba, a excepción del número de palabras. Es decir, los tuits que sí cumplen con la función de persuasión son aquellos que tenían mayor número de palabras, lo que resulta interesante ya que la teoría sugiere que el fenómeno persuasivo implica que las publicaciones deben ser muy cortas, casi como titulares de periódicos, pero con enlaces que contienen más información (Thornhill *et al.*, 2019; Molineux y Coddington, 2020), siendo esas fuentes las que realmente efectúan el acto de persuasión (Valta y Mayer, 2023). Es probable que este cambio en cuanto a la forma como

funcionan los tuits en el contexto de las campañas que se han estudiado en este artículo, pueda deberse a dos factores: uno cultural y otro cognitivo. En futuras investigaciones se abordarán los factores culturales y cognitivos en la comunicación en redes sociales en campañas electorales. Para finalizar, es importante señalar algunas limitaciones que deberán ser tenidas en cuenta para los próximos estudios que se realicen tomando como punto de inicio esta investigación que se presenta aquí. Para la clasificación manual entre tuits cuyas categorías era persuasivo o no persuasivo, se consideraron múltiples en simultáneo que surgieron de la revisión de la literatura, pero no se realizó el proceso utilizando algoritmos que realicen ese procedimiento de forma automatizada, tal y como recomiendan Jurka *et al.* (2012). Así mismo, en esta investigación no se realizó ni tampoco se encontraron artículos que analicen, de forma separada, los tuits emitidos por las cuentas de los candidatos y aquellos emitidos por cuentas de otro tipo de usuarios. Siguiendo, es importante incluir otro tipo de algoritmos de clasificación (e.g., SVM, decisión trees, RNN, Naïve Bayes, etc.) y realizar la comparación de los desempeños de cada uno de ellos mediante métricas tales como precisión, recall, F1, curva ROC y AUC.

Este trabajo contribuye a la discusión sobre el uso de redes sociales en campañas electorales. Si bien no nos focalizamos en los resultados de la contienda electoral, no podemos decir que exista una correlación entre el uso de redes sociales, y el voto emitido. Resulta de gran interés analizar cómo la comunicación en redes sociales genera un efecto persuasivo en el elector, lo que resulta de especial interés para gerentes de campaña y tomadores de decisiones.

Referencias bibliográficas

- Aragón, P.; Kappler, K. E.; Kalttenbrunner, A.; Laniado, D. y Volkovich, Y. (2013): «Communication dynamics in twitter during political campaigns: The case of the 2011 Spanish national election: Communication Dynamics in Twitter During Political Campaigns». *Policy & Internet*, 5(2): 183-206. DOI: <https://doi.org/10.1002/1944-2866.POI327>
- Blei, D.; Ng, A. y Jordan, M. (2003): «Latent Dirichlet allocation». *Journal of Machine Learning Research*, 3 v.4-5; pp. 993-1022. DOI: <https://doi.org/10.1162/jmlr.2003.3.4-5.993>
- Box-Steffensmeier, J. M.; Darmofal, D. y Farrell, C. A. (2009): «The Aggregate Dynamics of Campaigns». *The Journal of Politics*, 71(1): 309-323. DOI: <https://doi.org/10.1017/s0022381608090208>
- Carsey, T. M.; Jackson, R. A.; Stewart, M. y Nelson, J. P. (2011): «Strategic Candidates, Campaign Dynamics, and Campaign Advertising in Gubernatorial Races». *State Politics & Policy Quarterly*, 11(3): 269-298.
- Ospina Celis, D. y Upegui, J. C. (2021): *Estudio exploratorio sobre el uso de tecnologías digitales con fines político-electorales: Campaña presidencial 2018 y Campañas a la Alcaldía de Bogotá 2015 y 2019*. Londres: Privacy International.
- De la Garza Montemayor, D. J. y Gómez Díaz de León, C. (2024): «Inteligencia artificial y big data: nuevos paradigmas de la Comunicación Política y la Gobernanza Digital». *Revista Más Poder Local*, 56: 9-26. DOI: <https://doi.org/10.56151/maspoderlocal.214>

- Fridkin, K. L.; Kenney, P. J. (2011): «Variability in Citizens' Reactions to Different Types of Negative Campaigns». *American Journal of Political Science*, 55(2): 307-325. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1540-5907.2010.00494.x>
- Gan, J. y Qi, Y (2021): «Selection of the Optimal Number of Topics for LDA Topic Model—Taking Patent Policy Analysis as an Example». *Entropy*, 23(1301): 1:45. DOI: <https://doi.org/10.3390/e23101301>
- Geer, J. G. (2012): «The News Media and the Rise of Negativity in Presidential Campaigns». *PS: Political Science & Politics*, 45(3): 422-427. DOI: <https://doi.org/10.1017/S1049096512000492>
- Günther, F.; Dudschig, C. y Kaup, B. (2015): «LSAfun—An R package for computations based on Latent Semantic Analysis». *Behavior Research Methods*, 47(4): 930–944.
- Harris, J. K. (2021): «Primer on binary logistic regression». *Family Medicine and Community Health*, vol. 9.; doi: 10.1136/fmch-2021-001290. PMID: 34952854; PMCID: PMC8710907.
- Jockers, M. (2020): «Introduction to the Syuzhet Package» (en línea). Disponible en: <https://cran.r-project.org/web/packages/syuzhet/vignettes/syuzhet-vignette.html>.
- Jung, A.; Stieglitz, S.; Kissmer, T.; Mirbabaie, M. y Kroll, T. (2022): «Click me...! The influence of clickbait on user engagement in social media and the role of digital nudging». *PLoS ONE*, 17(6). DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0266743>
- Jungherr, A. (2014): «The Logic of Political Coverage on Twitter: Temporal Dynamics and Content: Coverage on Twitter». *Journal of Communication*, 64(2): 239-259. DOI: <https://doi.org/10.1111/jcom.12087>
- Jurka, T.; Collingwood, L.; Boydstun, A.; Grossman, E. y van Atteveld, W. (2011): «RTextTools: A Supervised Learning Package for Text Classification». Recuperado de: http://install.rtexttools.com/files/RTextTools_GettingStarted.pdf.
- López-Meri, A. (2015): «Redes sociales y campañas electorales: Twitter como fuente informativa en las elecciones catalanas del #25N». *Comunicació. Revista de recerca i d'anàlisi [abans Treballs de Comunicació]*, 32(2): 115-137. DOI: <https://doi.org/10.2436/tc.v32i2.139394>
- Manfredi, L. C.; Abadía, A. A. y Sayago, J. T. (2021): «Twitter, sentimientos y precandidatos presidenciales. Comunicación en tiempos de paro nacional». *Elecciones*, 20(22): 309-336. DOI: <https://doi.org/10.53557/Elecciones.2021.v20n22.09>
- Manfredi, L. C.; González Sánchez, J. M.; Biojó Fajardo, D. (2019): «¡Twitteo, luego existo! Un análisis de las dinámicas de competencia electoral de los candidatos a la Presidencia de Colombia 2018 en Twitter». En: *Elecciones Presidenciales y de Congreso 2018. Nuevos acuerdos ante diferentes desafíos*, Fundación Konrad Adenauer Stiftung, p. 117.
- Manfredi, L.; González-Sánchez, J. M. (2019): «Comunicación y competencia en Twitter. Un análisis en las elecciones presidenciales Colombia 2018». *Revista Estudios Institucionales*, 6(11): 133-130. DOI: <https://doi.org/10.5944/eeii.vol.6.n.11.2019.25086>
- Meyers, L. S.; Gamst, G. y Guarino, A. J. (2013): *Applied multivariate research: Design and interpretation* (2nd ed.). New York: Sage Publications, Inc.
- Milanese, J. P.; Manfredi, L. C. (2018): «Nationalization of the Legislative Vote, Visibility and Reputation in the Written Press: An Analysis of Candidates' Strategies for the 2014 Colombian Senate Election». *Journal of Iberian and Latin American Research*, 24(3): 199-213. DOI: <https://doi.org/10.1080/13260219.2019.1623289>
- Mohammad, S. y Turney, P. (2013): «Crowdsourcing a word-emotion association lexicon». *Computational Intelligence*, 29(3): 436-465.

- Molyneux, L. y Coddington, M. (2019): «Aggregation, Clickbait and Their Effect on Perceptions of Journalistic Credibility and Quality». *Journalism Practice*, 14(4): 429-446. DOI: <https://doi.org/10.1080/17512786.2019.1628658>
- Posit (2020): *RStudio: Integrated Development for R*. RStudio, PBC, Boston, MA.
- Reñosa M. D. C.; Landicho, J.; Wachinger, J.; Dalglish, S.L.; Bärnighausen, K.; Bärnighausen T. y McMahon, S. A. (2021): «Nudging toward vaccination: a systematic review». *BMJ Global Health*, 6(9). DOI: <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2021-006237>
- Silge, J. y Robinson, D. (2016): *Text Mining with R: A Tidy Approach*. New York: O'Reilly.
- Stromer-Galley, J. y Rossini, P. (2023): «Categorizing political campaign messages on social media using supervised machine learning». *Journal of Information Technology & Politics*, 1-14. DOI: <https://doi.org/10.1080/19331681.2023.2231436>
- Tausczik, Y. R. y Pennebaker, J. W. (2010): «The psychological meaning of words: LIWC and computerized text analysis methods». *Journal of Language and Social Psychology*, 29(1): 24-54. DOI: <https://doi.org/10.1177/0261927X09351676>
- Thornhill, C.; Meeus Q.; Peperkamp J. y Berendt B. (2019): «A Digital Nudge to Counter Confirmation Bias». *Frontiers in Big Data*, 2(11). DOI: <https://doi.org/10.3389/fdata.2019.00011>
- Valta, M.; Menzel, J. y Maier, C. (2022): «Digital nudging: A Systematic Literature Review and Future Research Directions.» ACM Digital Library doi: 10.1145/3510606.3550211.
- Zhao, L.; Chen, F.; Dai, J.; Hua T.; Lu, C-T y Ramakrishnan N. (2014): «Unsupervised spatial event detection in targeted domains with applications to civil unrest modeling.» *PLoS One*, 9(10). DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0110206>



©Derechos del autor o autores. Creative Commons License. Este artículo está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0.
©Copyright of the author or authors. Creative Commons License. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.