

Sentiment Analysis on the Social Network “X”, Public Perception of the President of Ecuador, Daniel Noboa (November 2023 - April 2024).

ARTICLE HISTORY

Received 8 March 2025

Accepted 7 May 2025

Published 7 July 2025

Roly Steeven Cedeño Menéndez
Universidad Técnica de Manabí
Instituto de Lenguas Modernas
Portoviejo, Ecuador
roly.cedeno@utm.edu.ec
ORCID: 0009-0004-1571-9410

José Alberto León Alarcón
Universidad Técnica de Manabí
Instituto de Lenguas Modernas
Portoviejo, Ecuador
jose.leon@utm.edu.ec
ORCID: 0009-0004-6190-0990

Jandry Hernando Franco Cantos
Universidad Técnica de Manabí
Instituto de Lenguas Modernas
Portoviejo, Ecuador
jandry.franco@utm.edu.ec
ORCID: 0009-0009-7848-9292



This work is licensed under a Creative Commons
Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

R. Cedeño, J. León, and J. Franco,
“Sentiment Analysis on the Social Network “X”, Public Perception of the President of Ecuador, Daniel Noboa
(November 2023 - April 2024).”,
Latin-American Journal of Computing (LAJC), vol. 12, no. 2, 2025.

Análisis de Sentimientos en la Red Social “X”, Percepción Pública sobre el Presidente del Ecuador, Daniel Noboa (noviembre 2023 - abril 2024).

Sentiment Analysis on the Social Network “X”, Public Perception of the President of Ecuador, Daniel Noboa (November 2023 - April 2024).

Roly Steeven Cedeño Menéndez 
Universidad Técnica de Manabí
Instituto de Lenguas Modernas
Portoviejo, Ecuador
roly.cedeno@utm.edu.ec

José Alberto León Alarcón 
Universidad Técnica de Manabí
Instituto de Lenguas Modernas
Portoviejo, Ecuador
jose.leon@utm.edu.ec

Jandry Hernando Franco Cantos 
Universidad Técnica de Manabí
Instituto de Lenguas Modernas
Portoviejo, Ecuador
jandry.franco@utm.edu.ec

Resumen— El presente estudio examina las opiniones y valoraciones sociales en torno al presidente del Ecuador, Daniel Noboa en la red social “X” mediante técnicas de análisis de sentimientos. Para ello, se implementó *web scraping*, lo que permitió recopilar 3177 *tweets* relevantes de manera eficiente y económica. Posteriormente, se efectuó un proceso de etiquetado manual de las emociones reflejadas en los mensajes, con el objetivo de asegurar una clasificación más rigurosa y representativa del sentir de los usuarios. Los resultados revelaron que el 79.7% de los *tweets* eran neutrales, lo que indica una falta de postura definida en la mayoría de las menciones. No obstante, se detectó que el 16.6% de los mensajes manifestaban una orientación negativa, evidenciando una presencia significativa de críticas y manifestaciones de desaprobación hacia el presidente. Por otro lado, únicamente el 3.7% de los *tweets* reflejaban una actitud positiva, lo que indica un nivel relativamente bajo de respaldo explícito. Estos hallazgos sugieren que la imagen del presidente Noboa en “X” es mayormente neutral, con una tendencia significativa hacia la crítica y un bajo respaldo positivo. El estudio demuestra la utilidad del *web scraping* y el análisis de sentimientos como herramientas clave para evaluar la opinión pública en redes sociales, proporcionando información valiosa para la comprensión de la dinámica sociopolítica en entornos digitales.

Palabras Clave—Análisis de sentimientos, *web scraping*, “X”, percepción pública, Daniel Noboa

Abstract— *This study examines public opinions and social evaluations regarding the President of Ecuador, Daniel Noboa, on the social network “X” through sentiment analysis techniques. To this end, web scraping was implemented, allowing for the efficient and cost-effective collection of 3177 relevant tweets. Subsequently, a manual labeling process of the emotions reflected in the messages was carried out, aiming to ensure a more rigorous and representative classification of users' sentiments. The results revealed that 79.7% of the tweets were neutral, indicating a lack of a defined stance in most mentions. However, 16.6% of the messages expressed a negative orientation, showing a significant presence of criticism and disapproval toward the president. In contrast, only 3.7% of the tweets reflected a positive attitude, indicating a relatively low level of explicit support. These findings suggest that*

President Noboa's image on “X” is predominantly neutral, with a significant tendency toward criticism and limited positive endorsement. The study demonstrates the usefulness of web scraping and sentiment analysis as key tools for evaluating public opinion on social media, providing valuable insights into the sociopolitical dynamics in digital environments.

Keywords—Sentiment analysis, *web scraping*, “X”, public perception, Daniel Noboa

I. INTRODUCCIÓN

Las plataformas digitales de redes sociales han reconfigurado de manera sustancial las dinámicas de la comunicación política contemporánea al facilitar que los ciudadanos compartan sus opiniones sobre las figuras públicas y los eventos gubernamentales [1]. Por este motivo, “X” (anteriormente *Twitter*) se ha constituido como una herramienta clave para el monitoreo inmediato de la percepción social. Dada la cantidad de información generada en esa plataforma, las técnicas analíticas más avanzadas, como el análisis de sentimientos, pueden generar un entendimiento de cómo los usuarios se posicionan al respecto de los temas de interés para la sociedad [2].

El uso de técnicas de minería de datos y aprendizaje automático ha optimizado el análisis de sentimientos al permitir la clasificación automatizada de grandes volúmenes de información [3]. Estas herramientas facilitan la identificación de tendencias en la opinión pública, el monitoreo de cambios en la percepción ciudadana y la evaluación del impacto de eventos políticos en tiempo real [4]. Sin embargo, su aplicación en el ámbito político ecuatoriano presenta desafíos particulares, como la diversidad lingüística, la ambigüedad en la expresión de emociones y la presencia de estrategias de manipulación digital, como el uso de *bots* y campañas de desinformación.

Para que el análisis de sentimientos sea una herramienta efectiva en la evaluación de la aceptación presidencial, es fundamental desarrollar enfoques metodológicos que

mitiguen estos sesgos y garanticen la fiabilidad de los resultados.

En Ecuador, el presidente Daniel Noboa asumió el cargo en noviembre de 2023 en un escenario político y social complejo. La percepción ciudadana sobre su gestión puede influir en la toma de decisiones, la formulación de políticas públicas y su estabilidad en el cargo. Sin embargo, medir esta percepción de manera objetiva representa un desafío, dado que las opiniones en redes sociales son diversas, dinámicas y, en muchos casos, polarizadas [5]. En este sentido, el análisis de sentimientos aplicado a los mensajes publicados en “X” permite obtener una visión cuantificable sobre el nivel de aceptación del mandatario.

Este estudio tiene como objetivo principal analizar la percepción ciudadana sobre el presidente Daniel Noboa en “X” a través del análisis de sentimientos. Para ello, se plantea la identificación y recopilación de publicaciones relevantes, la categorización de los mensajes según su orientación afectiva (positiva, negativa o neutral) y el análisis cuantitativo de la distribución de dichas posturas a lo largo del período de observación, comprendido entre noviembre de 2023 y abril de 2024.

El presente análisis busca contribuir al entendimiento de la opinión pública en entornos digitales, proporcionando un marco metodológico replicable para el estudio de la aceptación de líderes políticos en redes sociales. Además, se espera que los resultados obtenidos constituyan una base informativa que oriente la formulación de estrategias en materia de comunicación política y en la toma de decisiones relacionadas con la gestión gubernamental.

II. ANTECEDENTES

En los últimos años, la expansión de las redes sociales ha transformado profundamente las dinámicas de interacción y las formas en que los ciudadanos manifiestan sus opiniones respecto a asuntos políticos. Estas plataformas, en particular la red social “X”, se han convertido en espacios clave para el debate público y la formación de percepciones sociales en tiempo real [6]. En este escenario, las técnicas de análisis de sentimientos se han consolidado como un recurso metodológico eficiente para captar y cuantificar la opinión pública, permitiendo evaluar tendencias y patrones de reacción ante distintos eventos [7].

Un ejemplo representativo del impacto que ejercen las redes sociales en el ámbito político lo constituye la campaña presidencial de Donald Trump. Durante su postulación, Trump utilizó “X” como un canal directo de comunicación con sus seguidores, difundiendo mensajes polémicos que generaron un impacto mediático considerable. Su estrategia digital no solo le permitió establecer una narrativa propia, sino que también le brindó la capacidad de sortear los medios de comunicación tradicionales y conectar de manera más efectiva con su base electoral. A través de su constante actividad en la plataforma, logró reforzar su imagen y movilizar a votantes, lo que subraya el papel crucial de las redes en los procesos electorales modernos [8].

El uso de técnicas sofisticadas de minería de datos ha ampliado significativamente las posibilidades del análisis de sentimientos, al ofrecer una comprensión más precisa y

actualizada de las percepciones de los usuarios en diversas plataformas digitales [9]. No obstante, aún persisten vacíos en la aplicación de estas técnicas en contextos políticos específicos, como el ecuatoriano. En particular, el estudio de la aceptación de un presidente a través del análisis en la red social “X” sigue siendo un área de investigación poco explorada. Esta brecha de conocimiento resalta la necesidad de adaptar los métodos de análisis de sentimientos a contextos políticos específicos, capitalizando el volumen significativo de información producido a través de la actividad de los usuarios en redes sociales [10].

En América Latina, la participación política a través de redes sociales ha experimentado un crecimiento sostenido, particularmente en aquellos contextos donde la credibilidad de los medios tradicionales se encuentra debilitada. Estudios han demostrado que plataformas como “X” y *Facebook* han servido no solo para la movilización ciudadana, sino también como espacios donde se articula la oposición política y se difunden discursos críticos hacia los gobiernos [11].

Este fenómeno ha sido evidente en casos como las protestas en Chile en 2019 y las manifestaciones en Colombia en 2021 [12], donde las redes jugaron un rol fundamental en la organización de movimientos sociales y la construcción de narrativas alternativas a las oficiales. Estas experiencias sugieren que el análisis de sentimientos aplicado a contextos políticos latinoamericanos puede proporcionar información valiosa sobre la estabilidad gubernamental y la percepción ciudadana en torno a líderes políticos.

III. METODOLOGÍA

Este estudio se caracteriza por un diseño no experimental y longitudinal, ya que analiza la percepción ciudadana sobre el presidente Daniel Noboa en la red social “X” a lo largo del intervalo temporal que va de noviembre de 2023 a abril de 2024. Se adoptó una metodología de corte cuantitativo con el propósito de examinar los datos obtenidos a partir de una muestra significativa de publicaciones emitidas por usuarios de la plataforma.

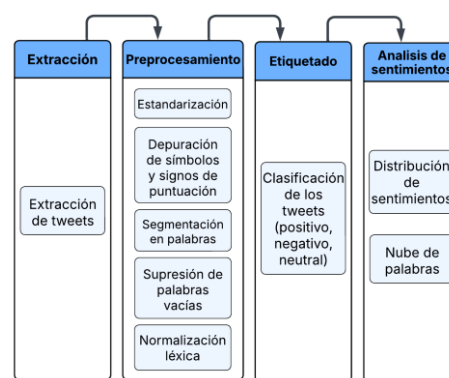


Figura 1. Esquema general del enfoque metodológico propuesto.

El enfoque metodológico seguido en este estudio (Figura 1) se estructura en cuatro fases principales: **extracción**, **preprocesamiento**, **etiquetado** y **análisis de sentimientos**. Cada una de estas etapas permite convertir los datos en bruto en conocimiento significativo, aprovechable y visualmente comprensible.

Aunque la red social cambió su nombre a “X”, en este estudio se utiliza el término “*tweet*” por su uso consolidado en la literatura académica y para mantener continuidad con investigaciones previas.

En la fase de **extracción**, se llevó a cabo la recopilación de *tweets* relevantes dentro del período de estudio. Para ello, se utilizaron técnicas de extracción automatizada de datos que permitieron obtener una muestra representativa de publicaciones en torno al presidente Noboa.

El **preprocesamiento** consistió en la limpieza y estandarización de los datos para mejorar su calidad antes del análisis. Este proceso incluyó estandarización del texto, depuración de símbolos - signos de puntuación, segmentación en palabras, supresión de palabras vacías y normalización léxica, asegurando que la información estuviera estructurada de manera uniforme y lista para la clasificación.

En la etapa de **etiquetado**, los *tweets* fueron clasificados según su polaridad en positivo, negativo o neutral. Esta categorización permitió identificar la distribución de sentimientos expresados en las publicaciones analizadas, proporcionando una base sólida para el análisis posterior.

Finalmente, en la fase de **análisis de sentimientos**, se realizaron representaciones gráficas para visualizar la distribución de opiniones sobre el presidente. También se crearon representaciones visuales en forma de nubes de palabras con el fin de destacar los vocablos más recurrentes vinculados a cada tipo de sentimiento, lo que permitió obtener una visión detallada de los temas más relevantes en la discusión pública.

Este enfoque metodológico permitió transformar un gran volumen de datos en información comprensible y útil, proporcionando una evaluación estructurada de la percepción ciudadana en redes sociales.

IV. DESARROLLO

A. Extracción

Para la recopilación de los datos, se optó por utilizar *scraping*, una técnica que permite la extracción automatizada de información desde páginas web. Básicamente, consiste en un programa que navega por sitios específicos, analiza su estructura y extrae datos relevantes según los criterios predefinidos. Este método es ampliamente utilizado en estudios de análisis de redes sociales, pues permite obtener una gran cantidad de datos de manera rápida y en el momento en que se generan [13].

En este estudio, se utilizó la plataforma *APIFY*, una herramienta especializada en la extracción de datos en la *web*. Mediante esta plataforma, se obtuvieron publicaciones relacionadas con el presidente Daniel Noboa, asegurando así un conjunto de datos representativo y alineado con los objetivos de la investigación. La capacidad de *APIFY* para trabajar con algoritmos de filtro y reglas personalizadas garantizó la calidad y confiabilidad de nuestros datos.

Los parámetros de extracción fueron los siguientes:

- **Término de búsqueda:** “Daniel Noboa”
- **Período de análisis:** 23 de noviembre de 2023 - 30 de abril de 2024
- **Filtros aplicados:** Excluir *tweets* con imágenes o videos, eliminar *retweets* para evitar redundancia.

Tras la aplicación de estos parámetros, el proceso de extracción generó un total de **3177 tweets**. Sin embargo, para garantizar un análisis eficiente, se seleccionaron únicamente los atributos más relevantes dentro del conjunto de datos:

- **text:** Contenido del *tweet*
- **createdAt:** Fecha de publicación
- **author/location:** Localidad del usuario

B. Preprocesamiento de datos

Con el fin de asegurar la fiabilidad de la información recopilada, se aplicaron técnicas de preprocesamiento, eliminando elementos que podrían afectar la precisión del análisis. Este proceso incluyó:

- **Estandarización del texto:** Conversión a minúsculas para evitar discrepancias por diferencias en capitalización

```
tweet = tweet.lower()
```

- **Depuración de símbolos y signos de puntuación:** Remoción de menciones, *hashtags* y signos de puntuación innecesarios

```
tweet = re.sub(r'@[a-zA-Z0-9_]+', '', tweet)
```

```
tweet = re.sub(r'^[a-zA-Z\s]', '', tweet)
```

- **Segmentación en palabras:** División del texto en palabras individuales para facilitar el análisis

```
tokens = word_tokenize(tweet)
```

- **Supresión de palabras vacías:** Eliminación de términos con poco valor informativo, como artículos, conjunciones y preposiciones

```
stop_words = set(stopwords.words('spanish'))
```

```
tokens = [word for word in tokens if word not in stop_words]
```

- **Normalización léxica:** Reducción de las palabras a su forma base para evitar variaciones innecesarias en el análisis.

```
tokens = [lemmatizer.lemmatize(word) for word in tokens]
```

Asimismo, las ausencias de datos en el campo **author/location** fueron sustituidas por el término 'Desconocido' en una columna adicional llamada 'ubicacion', con el fin de mantener la uniformidad del conjunto de datos.

```
df_tweets['ubicacion'] =
```

```
df_tweets['author/location'].fillna('Desconocido')
```

C. Etiquetado

Con el propósito de determinar la polaridad emocional en los *tweets*, inicialmente se emplearon herramientas automatizadas como *pysentiment* y *TextBlob*, dos librerías de *Python* especializadas en el análisis de sentimientos y el procesamiento de lenguaje natural. Estas herramientas están diseñadas para evaluar la polaridad de los textos, facilitando la clasificación automática de las publicaciones según su carga emocional.[14].

No obstante, tras varias pruebas, se identificaron inconsistencias en los resultados, principalmente debido a limitaciones en la interpretación del idioma español y la contextualización de las expresiones. Como se observa en la Tabla I, *pysentiment* clasificó incorrectamente como positivo

un *tweet* con una fuerte carga crítica, al no detectar el sarcasmo presente en la expresión "plan bonito".

Tabla I. EJEMPLO DE ERROR EN LA CLASIFICACIÓN DE SENTIMIENTOS POR PARTE DE PYSENTIMENT

tweet_original	tweet_limpio		sentimiento
Entonces, Daniel Noboa, ¿el "plan bonito" era dejar escapar a Fito?	entonces bonito escapar fito	plan dejar	positivo

De manera similar, en la Tabla II, *TextBlob* asignó una polaridad positiva a un *tweet* con términos negativos como dictador, odiador y seguridad nacional, evidenciando que la herramienta no logró interpretar correctamente el sentimiento global del mensaje.

Tabla II. EJEMPLO DE ERROR EN LA CLASIFICACIÓN DE SENTIMIENTOS POR PARTE DE TEXTBLOB

tweet_original	tweet_limpio	sentimiento
Daniel Noboa el Presidente ya en funciones q le sucede? me huele a dictador odiador o se cree omnipotente x favor mesura Sr nadie lo nombró una especie de dictador o algo parecido. pone a un tipo no acto para seguridad nacional. y lo peor a la Vice la manda a la guerra a Israel	funciones sucede huele dictador odiador cree omnipotente x favor mesura sr nadie nombro especie dictador parecido pone tipo acto seguridad nacional peor vice manda guerra israel	positivo

Estas imprecisiones pueden deberse a que ambos algoritmos fueron desarrollados principalmente para el idioma inglés, lo que afecta su desempeño en textos en español, especialmente en aquellos con lenguaje coloquial, ironía o contexto político.

Ante esta limitación, se optó por realizar una clasificación manual de los *tweets*, categorizándolos en positivos, negativos o neutrales. Aunque este método introduce cierto sesgo del investigador, se consideró una alternativa más precisa para captar la percepción real expresada por los usuarios en la red social.

Para llevar a cabo la clasificación manual, se conformó un equipo de tres investigadores, quienes etiquetaron de forma independiente cada uno de los *tweets* recopilados, asignándolos a una de tres categorías: positivo, negativo o neutral. Esta evaluación se realizó considerando el contexto lingüístico y el contenido semántico de cada publicación, incluyendo matices como la ironía, el sarcasmo y el tono implícito. Posteriormente, se compararon los resultados obtenidos por los tres evaluadores y, en los casos donde existían discrepancias, se discutieron en conjunto hasta alcanzar un consenso. Este enfoque permitió aumentar la precisión de la clasificación, al combinar diferentes perspectivas y minimizar el sesgo individual.

V. RESULTADOS

A. Análisis de Sentimientos

Los hallazgos presentados (Tabla III) a partir del estudio de 3170 *tweets* relacionados con el presidente Daniel Noboa revelan una distribución predominante de sentimientos **neutrales (79.7%)**, seguidos por menciones **negativas (16.6%)** y una minoría de comentarios **positivos (3.7%)**. Estos hallazgos sugieren que la mayor parte de las conversaciones en “X” sobre el presidente no expresan una opinión clara de apoyo o rechazo, sino que reflejan comentarios informativos o descripciones de eventos sin una carga emocional evidente.

Tabla III. DISTRIBUCIÓN DE CANTIDAD POR CATEGORÍA

Sentimiento	Nº Tweets	Porcentaje
Neutral	2,526	79.7%
Negativo	527	16.6%
Positivo	117	3.7%
Total	3170	100%

La proporción relativamente alta de *tweets* negativos (16.6%) indica la presencia de una cantidad considerable de críticas y descontento entre los usuarios de la plataforma. Este resultado podría estar asociado a decisiones políticas impopulares, problemas nacionales de relevancia o comparaciones con administraciones anteriores. Por otro lado, la baja presencia de *tweets* positivos (3.7%) apunta que las acciones del presidente han generado un menor nivel de respaldo expreso en redes sociales. Este hallazgo puede interpretarse como una falta de percepción positiva significativa o una tendencia de los usuarios a expresar sus opiniones favorables en otros espacios digitales.

B. Análisis de Nube de Palabras

La representación visual de los unigramas en los *tweets* **negativos** (Figura 2) destaca temas como "seguridad", "delincuencia" e "inseguridad", lo que indica que la inquietud respecto al panorama de seguridad nacional es un aspecto central del descontento. Además, la presencia de términos como "Lasso" y "Guillermo" sugiere comparaciones entre el gobierno actual y la administración anterior, posiblemente reflejando continuidades o diferencias en políticas y estrategias gubernamentales. Por otro lado, palabras como "dólares", "impuestos" e "IVA" sugieren inquietudes sobre la economía y la política fiscal.



Figura 2. Nube de palabras con unigramas asociados a sentimientos negativos

Por otro lado, los *tweets* positivos (Figura 3) contienen términos como "apoyo", "bien", "excelente" y "resultados", lo que refleja una parte de la población que valora positivamente ciertas acciones del presidente. Términos como "ley", "nacional" y "política" sugieren que algunas políticas implementadas han sido bien recibidas. Asimismo, la inclusión de "seguridad", "policía" y "terroristas" indica que algunos usuarios consideran efectivos los esfuerzos del gobierno en esta área.



Figura 3. Nube de palabras con unigramas asociados a sentimientos positivos

Finalmente, los *tweets* neutrales (Figura 4) presentan una alta frecuencia de palabras como "consulta", "seguridad" y "política", lo que sugiere que muchas publicaciones giran en torno a descripciones de eventos y políticas sin una valoración emocional clara. Además, la mención recurrente de "IVA" indica que el debate económico es un tema central en la conversación digital.



Figura 4. Nube de palabras con unigramas asociados a sentimientos neutrales

C. Distribución de Sentimientos por Mes

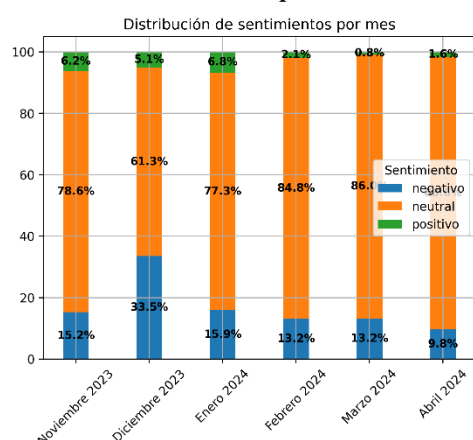


Figura 5. Gráfico de barras: evolución de sentimientos a lo largo de los meses

El análisis temporal (Figura 5) muestra fluctuaciones en la distribución de sentimientos a lo largo de los meses de estudio.

En diciembre de 2023, los *tweets* negativos alcanzaron su punto máximo (33.5%), lo que podría estar vinculado a eventos políticos o decisiones gubernamentales impopulares en ese periodo. Posteriormente, el porcentaje de menciones negativas disminuyó y se mantuvo estable entre el 13% y el 16% en los meses siguientes.

Por otro lado, las publicaciones con tono positivo representaron el porcentaje más bajo, con su mayor pico en enero de 2024 (6.8%) y su punto más bajo en marzo de 2024 (0.8%). La escasa presencia de opiniones favorables sugiere que gran parte de los comentarios en "X" no manifiestan un apoyo explícito hacia el presidente.

Finalmente, los *tweets* neutrales dominaron la conversación en todos los meses, oscilando entre el 61.3% y el 88.6%. Se observa un aumento significativo en abril de 2024, donde casi el 89% de los *tweets* fueron neutros. Esto podría indicar una menor polarización en la discusión digital o una mayor tendencia de los usuarios a compartir información sin emitir juicios de valor.

VI. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos muestran que la red social "X" es un espacio donde predominan las discusiones neutrales sobre el presidente Daniel Noboa, aunque con una marcada tendencia hacia la crítica y una baja expresión de apoyo explícito. Este fenómeno es coherente con estudios previos que indican que las redes sociales suelen ser utilizadas principalmente como plataformas de opinión y debate, donde la crítica política es más frecuente que el reconocimiento de acciones gubernamentales positivas [15].

Un aspecto clave identificado en el análisis es la relevancia de la seguridad y la economía dentro de la conversación digital, lo que sugiere que estos temas son prioritarios en la percepción ciudadana. Además, la frecuente comparación con el expresidente Guillermo Lasso indica que el gobierno de Noboa es evaluado en función de una continuidad o ruptura con la administración anterior, lo que puede influir en la construcción de su imagen política.

Estos hallazgos pueden ser de gran utilidad para comprender las principales inquietudes de la población y en la elaboración de tácticas comunicacionales más eficientes en el ámbito político. El análisis de sentimientos en redes sociales no solo permite medir la aceptación o rechazo de una figura pública, sino que también ofrece una visión detallada de los temas que generan mayor interacción y debate, lo cual puede contribuir a fundamentar decisiones gubernamentales y acciones orientadas al posicionamiento público.

VII. CONCLUSIONES

El presente estudio permitió analizar la percepción pública en la red social "X" sobre el presidente Daniel Noboa a través de técnicas de análisis de sentimientos. A continuación, se presentan las principales conclusiones derivadas del estudio.

En primer lugar, el *web scraping* demostró ser una herramienta efectiva y económica para la recopilación de datos, que permitió la extracción de 3177 *tweets* relevantes para el análisis. Este método facilitó la obtención de una muestra representativa, proporcionando una base sólida para evaluar la opinión pública en la plataforma.

Además, la clasificación manual de los *tweets* según su sentimiento permitió una categorización más precisa en

REFERENCES

comparación con métodos completamente automatizados. Al realizar una evaluación detallada del contenido, se logró captar de manera más fiel las emociones y percepciones expresadas, lo que redujo posibles errores en la asignación de categorías.

En cuanto a la distribución de los sentimientos, se identificó un claro predominio de publicaciones con tono neutral (79.7%), lo que indica que la mayoría de las menciones no manifiesta una postura emocional definida, sino que se limitan a informar o comentar sobre las acciones del presidente sin emitir juicios valorativos. Sin embargo, un 16.6% de los *tweets* reflejó una postura negativa, evidenciando una presencia significativa de críticas y desaprobación hacia su gestión. Por otro lado, el porcentaje de *tweets* positivos fue el más bajo (3.7%), lo que indica un nivel de apoyo explícito limitado dentro de la muestra analizada.

Estos hallazgos reflejan que la percepción en la red social “X” sobre el presidente Noboa se mantiene mayormente neutral, aunque con una proporción considerable de comentarios críticos y un bajo nivel de respaldo explícito. Estos datos pueden contribuir a entender cómo se configura la opinión pública en plataformas digitales y cómo esta repercute en la percepción política del presidente.

No obstante, este estudio presenta ciertas limitaciones que deben ser consideradas. En primer lugar, el análisis se basó únicamente en datos recolectados de la red social “X” durante un período determinado, lo cual restringe la posibilidad de observar la evolución temporal de la percepción pública hacia el presidente Daniel Noboa. Además, se excluyeron elementos relevantes como *retweets* y respuestas, los cuales podrían aportar mayor profundidad sobre la interacción y resonancia de los mensajes.

Asimismo, el análisis se enfocó únicamente en una red social, sin considerar otras plataformas como *Facebook* o *Instagram*, que cuentan con públicos distintos y podrían ofrecer una visión más completa y diversa sobre la opinión ciudadana. Por otro lado, la clasificación manual, aunque precisa, es limitada por la subjetividad de los evaluadores y no es escalable ante volúmenes masivos de información.

Para investigaciones futuras, se recomienda ampliar el período de análisis con el fin de identificar tendencias a lo largo del tiempo y evaluar el impacto de decisiones políticas de manera más integral. También sería valioso incorporar otras plataformas digitales para enriquecer la diversidad de opiniones analizadas.

En cuanto al procesamiento de datos, aumentar el volumen de *tweets* recopilados podría permitir el uso de modelos más sofisticados, como redes neuronales profundas o *transformers* preentrenados como *BERT* o *GPT*, los cuales han demostrado un alto desempeño en tareas de análisis de sentimientos, especialmente en entornos multilingües.

- [1] S. Marcos-García, L. Alonso-Muñoz and A. López-Meri, , “Campañas electorales y Twitter. La difusión de contenidos mediáticos en el entorno digital,” *Cuadernos.info*, no. 48, pp. 27–47, 2021, doi: 10.7764/CDI.48.1738.
- [2] G. J. Molina, S. T. Calvo, and L. Cervi, “Análisis de las temáticas y tendencias de periodistas españoles en Twitter: contenidos sobre política, cultura, ciencia, comunicación e Internet,” *Cuadernos.info*, no. 47, pp. 111–137, 2020, doi: 10.7764/CDI.47.1773.
- [3] I. Petrik Azabache, J. Coveñas Lalupu, W. Carranza Barrena, and L. Torres-Talaverano, “Aplicación de la minería de datos en el marketing usando el análisis de sentimientos de los clientes e-commerce,” *Campus*, vol. 29, no. 37, pp. 167–194, Jun. 2024, doi: 10.24265/CAMPUS.2024.V29N37.08.
- [4] S. Fernández Barreto and E. A. Mendoza Moreno, “Estudio de la influencia política de la red social X a través del análisis de sentimientos y clasificación de textos,” 2024. Accessed: Mar. 19, 2025. [Online]. Available: <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/66983>
- [5] S. Sanz Blas, D. Buzova, and J. Cardiff, “Dependencia a los medios sociales y plataformas de opinión. Un estudio centrado en el sector turístico,” *Proceedings INNODOCT/21. International Conference on Innovation, Documentation and Education*, pp. 665–672, Jan. 2022, doi: 10.4995/INN2021.2021.13644.
- [6] Javier Alonso Veloz Segura, “Twitter y el derecho de libertad de expresión y a la identidad: Un análisis jurídico,” *Magazine de las Ciencias: Revista de Investigación e Innovación*, vol. 8, no. 2, pp. 89–100, Apr. 2023, doi: 10.33262/RMC.V8I2.2893.
- [7] N. Bellido, J. Tutor, and F. Ramírez, “Modelos de aprendizaje automático en análisis de sentimiento: comparativa de rendimiento,” Oct. 2023, Accessed: Mar. 04, 2025. [Online]. Available: <https://riunet.upv.es/handle/10251/198111>
- [8] E. Camila González Joven, B. Armando, M. Camelo, Á. C. Ortiz, A. Camacho, and C. Asesor, “La influencia de las redes sociales en la campaña política de Trump en las elecciones del 2016,” 2021, Available: <https://repository.ucc.edu.co/items/d58837c1-050a-48c4-a250-05b7032ea189>
- [9] L. V. Manosalvas Porras, “Estudio de mercado utilizando la red social Twitter, para Hoteles Decameron,” Dec. 31, 2022, *PUCE - Quito*. Accessed: Mar. 04, 2025. [Online]. Available: <https://repositorio.puce.edu.ec/handle/123456789/32476>
- [10] M. Á. Tupiza Baldez, “Análisis de sentimientos en redes sociales con aplicaciones en política ecuatoriana,” Dec. 31, 2022, *PUCE - Quito*. Accessed: Mar. 04, 2025. [Online]. Available: <https://repositorio.puce.edu.ec/handle/123456789/32484>
- [11] S. Valenzuela, T. Correa, and H. Gil de Zúñiga, “Ties, Likes, and Tweets: Using Strong and Weak Ties to Explain Differences in Protest Participation Across Facebook and Twitter Use,” *Studying Politics Across Media*, pp. 117–134, Jun. 2020, doi: 10.4324/9780429202483-7.
- [12] G. J. Muñoz Cano, “Redes sociales digitales en el marco de la protesta social: el caso de la presidencia de Iván Duque,” 2022. Accessed: Mar. 19, 2025. [Online]. Available: <https://repositorio.upb.edu.co/handle/20.500.11912/11940>
- [13] R. Álvarez Correa Mercado and J. Rodríguez González, “Diseño de una solución IT para el análisis de sentimientos frente a la opinión de las figuras públicas usando técnicas de web scraping y la Twitter API,” Jun. 2022, Accessed: Mar. 19, 2025. [Online]. Available: <https://manglar.uninorte.edu.co/handle/10584/10543>
- [14] Figueroa Campoverde and David Sebastián, “Análisis de sentimientos sobre la percepción de seguridad para la ciudad de Cuenca durante el año 2023,” 2024, *PUCE - Quito*. Accessed: Mar. 19, 2025. [Online]. Available: <https://repositorio.puce.edu.ec/handle/123456789/45091>
- [15] W. L. Bennett and A. Segerberg, “The logic of connective action: digital media and the personalization of contentious politics,” *Handbook of Digital Politics*, pp. 287–338, Nov. 2023, doi: 10.4337/9781800377585.00030.

AUTHORS

Roly Steeven Cedeño Menéndez



Ingeniero en Sistemas de Información por la Universidad Técnica de Manabí y Magíster en Sistemas de Información con mención en Data Science por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Su formación académica y experiencia profesional se enfocan en el análisis de datos, el aprendizaje automático y la aplicación de técnicas avanzadas para la extracción de conocimiento a partir de grandes volúmenes de información. Actualmente se desempeña como técnico docente en la Universidad Técnica de Manabí y cuenta con un año de experiencia adicional como docente en modalidad online.

Ha participado en proyectos de investigación vinculados a la ciencia de datos, destacando su trabajo de tesis de posgrado titulado “Análisis de sentimientos utilizando la red social X (Twitter) para medir el nivel de aceptación del nuevo presidente del Ecuador, Daniel Noboa (noviembre 2023 - abril 2024)”. También cuenta con dos artículos académicos publicados. Sus áreas de interés incluyen la inteligencia artificial, la minería de datos y el desarrollo de soluciones basadas en ciencia de datos. Sus objetivos profesionales actuales se centran en mejorar continuamente como docente y consolidarse como investigador en el área, contribuyendo con nuevas publicaciones científicas.

José Alberto León Alarcón



José León Alarcón es un profesional especializado en Ciencia de Datos, posee un máster en Sistemas de Información con mención en Data Science por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE Quito). Su formación académica se complementa con una sólida experiencia en el ámbito de la inteligencia artificial, especialmente en el aprendizaje automático (machine learning) y el aprendizaje profundo (deep learning). A lo largo de su trayectoria profesional, se ha enfocado en el análisis de imágenes médicas, contribuyendo al desarrollo de modelos capaces de apoyar el diagnóstico clínico mediante técnicas avanzadas de procesamiento de imágenes. Además, ha trabajado en la extracción y análisis de información a partir de datos complejos, aplicando metodologías estadísticas y herramientas computacionales modernas. Sus áreas de interés incluyen la inteligencia artificial, el análisis predictivo y el desarrollo de soluciones innovadoras que permitan transformar grandes volúmenes de datos en conocimiento útil para la toma de decisiones. Se caracteriza por su compromiso con la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico orientado a resolver problemas reales.

AUTHORS

Jandry Hernando Franco Cantos



Ingeniero en Sistemas de Información con una Maestría en Ingeniería en Sistemas de Información, mención en Data Science. Ha formado parte de diversos proyectos enfocados en el desarrollo de software e implementación de soluciones basadas en inteligencia artificial, aplicadas al análisis de datos, la optimización de procesos y la automatización de tareas.

Actualmente se desempeña como docente universitario en la Universidad Técnica de Manabí, Ecuador, donde combina la formación académica con la investigación aplicada. Sus principales áreas de interés incluyen la inteligencia artificial, el aprendizaje automático, la visualización de datos y la ciencia de datos orientada a la toma de decisiones.

Cuenta con experiencia en la integración de herramientas tecnológicas en entornos educativos y productivos, participando activamente en iniciativas interdisciplinarias que promueven la innovación tecnológica con impacto real. Su enfoque profesional se basa en el desarrollo de soluciones prácticas y eficientes, alineadas con los avances actuales en ciencia y tecnología.

Comprometido con la formación de nuevas generaciones de profesionales, busca contribuir al avance del conocimiento científico y al desarrollo de tecnologías sostenibles que respondan a las necesidades actuales de la sociedad.

R. Cedeño, J. León, and J. Franco,
“Sentiment Analysis on the Social Network “X”, Public Perception of the President of
Ecuador, Daniel Noboa (November 2023 - April 2024).”,
Latin-American Journal of Computing (LAJC), vol. 12, no. 2, 2025.