

Análisis de la narrativa sobre violencia en México a través de técnicas de Inteligencia Artificial

Ing. Leonardo Ortiz López

Maestría en Ciencias de la Computación, Universidad Autónoma Metropolitana -Azcapotzalco

Dr. Roman Anselmo Mora Gutierrez

Departamento de Sistemas. División de Ciencias Básicas e Ingeniería. Universidad Autónoma Metropolitana -Azcapotzalco

Dr. Julián Alberto Fresán Figueroa

Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas. División de Ciencias Naturales e Ingeniería. Universidad Autónoma Metropolitana -Cuajimalpa

Dr. Sergio de los Cobos Silva

Departamento de Ingeniería Eléctrica. División de Ciencias Básicas e Ingeniería Universidad Autónoma Metropolitana -Iztapalapa

Dr. Pedro Lara Velázquez

Departamento de Ingeniería Eléctrica. División de Ciencias Básicas e Ingeniería Universidad Autónoma Metropolitana -Iztapalapa

Dr. Eric Alfredo Rincón García

Departamento de Ingeniería Eléctrica. División de Ciencias Básicas e Ingeniería Universidad Autónoma Metropolitana -Iztapalapa

Dr. Miguel Ángel Gutiérrez Andrade

Departamento de Ingeniería Eléctrica. División de Ciencias Básicas e Ingeniería Universidad Autónoma Metropolitana -Iztapalapa

Dr. Edwin Montes Orozco

Departamento de Computación, Mecatrónica y Electrónica. Universidad de las Américas -Puebla

Mtro. Gilberto Sinuhe Torres Crockell

Departamento de Ingeniería Mecánica Mecatrónica e Industrial. Tecnológico de Estudios superiores, Ecatepec

Abstract

In the present study, artificial intelligence techniques are used to characterize and analyze the discourse produced by the media regarding violence in Mexico during the 2024–2025 period. The findings indicate a sustained increase in media coverage of violence in Mexico, as well as a transformation in its focus. The media have evolved from reporting isolated data to contextualizing violence as a social and structural phenomenon. Topics such as human rights, femicides, and security strategies are included. Moreover, the discourse shows both territorial and thematic diversification, reflecting a more complex understanding of the problem.

Keywords: Complex Networks, Communities, Natural Language Processing, Sentiment Analysis

Resumen

En el presente estudio, se utilizan técnicas de inteligencia artificial con el propósito de caracterizar y analizar el discurso emitido por los medios de comunicación en relación con la violencia en México durante el periodo 2024-2025. Los hallazgos indican un incremento sostenido en la cobertura mediática acerca de la violencia en México, así como una transformación en su enfoque. Los medios han evolucionado de reportar datos aislados a contextualizar la violencia como un fenómeno social y estructural. Se incluyen temas de derechos humanos, feminicidios y estrategias de seguridad. Además, el discurso presenta una diversificación tanto territorial como temática, lo que refleja una comprensión más compleja del problema.

Palabras clave: Redes Complejas, Comunidades, Procesamiento de

lenguaje natural, análisis de sentimientos

Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a violencia como ... “uso intencional de la fuerza física o el poder real o como amenaza contra uno mismo, una persona, grupo o comunidad que tiene como resultado la probabilidad de daño psicológico, lesiones, la muerte, privación o mal desarrollo” ... (OMS, 2002). En otras palabras, la violencia es una conducta (activa o pasiva) donde se ejerce fuerza física, financiera, social, psicología, entre otras con el fin de restringir o limitar los derechos y libertades de uno mismo, de otra persona o comunidad o bien para coaccionarle (Esplugues, 2007)

En la actualidad, México se enfrenta a un reto significativo en el ámbito de la salud pública relacionado con la violencia (Lazcano Ponce, *et al.*, 2025), la cual se manifiesta como una patología en la sociedad, afectando los distintos contextos sociales e individuales, y acarreando repercusiones tales como la ansiedad, la depresión e incluso la muerte de aquellos que la sufren (Aduna, 2024) (Rojas Vázquez, 2025).

Conforme a los resultados proporcionados por la Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (ENVIPE) 2025 (INEGI, 2025), se observa que en el año 2012 se registró el nivel más alto de percepción de seguridad, marcando un aumento superior al 10% en comparación con el año anterior. En contraposición, el año 2018 representó el punto más bajo en esta percepción, con una disminución del -20.9% en relación con el año precedente. Esta información es coherente con lo que se reporta en el estudio de (Millán-Valenzuela &

Pérez-Archundia, 2019) en el cual se afirmó que la ola de violencia en México durante ese lapso no tenía precedentes y podría considerarse la más significativa en su historia.

Desde el año 2020 hasta la fecha, se ha presentado un cambio promedio de aproximadamente el 3% año tras año. Sin embargo, es necesario señalar que para el año 2025 se presentó un cambio negativo, con una tasa de -4.8% con respecto al periodo inmediato anterior.

En (Zepeda Gil, 2018) se identifican siete elementos que influyen de manera directa en las modificaciones en los niveles de violencia, utilizando la tasa de homicidios como principal referencia. Dichos elementos son: a) intervenciones gubernamentales, b) enfrentamientos entre organizaciones criminales (cárteles), c) falta de coordinación entre instituciones gubernamentales, d) fragilidad del Estado, e) influencia de actores externos, f) contexto socioeconómico y g) conflicto criminal.

En la revisión de la literatura, se han identificado múltiples investigaciones que utilizan técnicas de inteligencia artificial (IA) con el fin de llevar a cabo un análisis y una caracterización de la violencia. Por ejemplo, en el estudio realizado en (García & Ramos, 2020), se presentan un conjunto de herramientas destinados a analizar la dinámica de la violencia en entornos urbanos, tomando como casos de análisis los homicidios en dos ciudades intermedias de Colombia durante el periodo 2010-2016. Asimismo, en el trabajo de (Liu, *et al.*, 2019) se aplica el modelo de redes de escala libre para examinar el fenómeno de la ciber violencia. En otro estudio, (Campedelli, *et al.*, 2019) utilizan un enfoque de redes complejas para identificar grupos latentes pertenecientes a grupos

terroristas, basándose en información relacionada con sus características. Por otro lado, en (Montes-Orozco, *et al.*, 2025) se presenta un análisis de redes complejas dinámicas para caracterizar la violencia en México.

Cronología de la violencia

La violencia en México se expresa de diversas maneras, abarcando desde la delincuencia común hasta el crimen organizado, así como la violencia doméstica y de género. Las repercusiones de esta situación son de gran envergadura y afectan a todos los sectores sociales, lo cual conlleva a un ambiente de inseguridad y temor que obstaculiza el desarrollo social y económico del país.

Como se ha señalado anteriormente, entre los años 2011 y 2025, la violencia en México ha mostrado un comportamiento variable, caracterizado por periodos de incremento, estabilización y retroceso parcial (véase Figura 1).

Con base en los datos de (INEGI, 2025)I, se identifican los siguientes puntos de inflexión: a) en 2015, se evidenció una escalada significativa en los índices de violencia, acentuada por un aumento en los homicidios y otros delitos de alta incidencia; b) durante los años 2017 y 2018, el país atravesó una crisis de seguridad sin precedentes, alcanzando algunos de los niveles más altos de violencia en su historia reciente; c) entre 2019 y 2020, se implementaron nuevas estrategias institucionales y políticas públicas orientadas al control y prevención del delito, lo que permitió cierta contención de las tasas delictivas; y d) a partir de 2021 en adelante, los desafíos persistentes y las condiciones estructurales de desigualdad, impunidad y la presencia del crimen organizado.

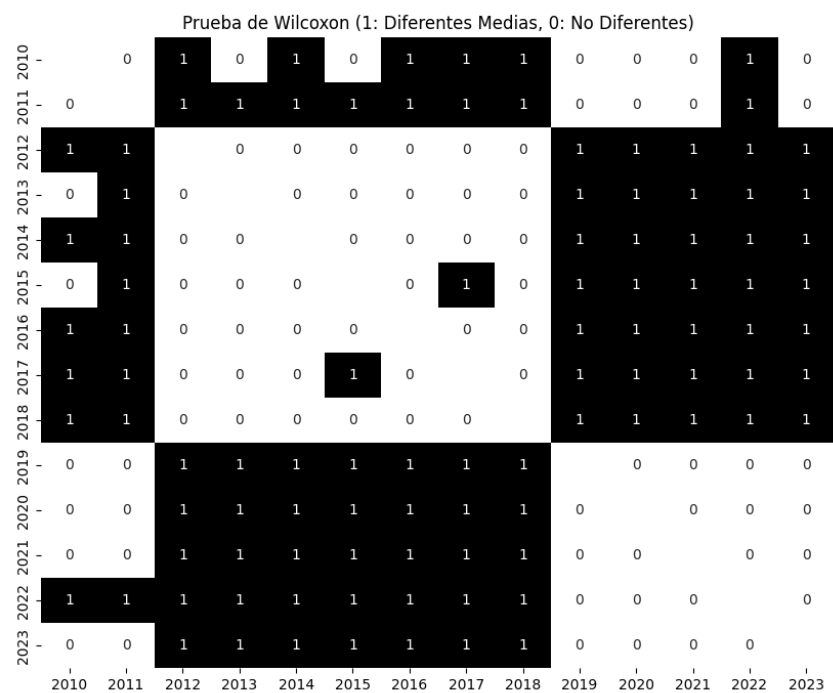


Figura 1: Fluctuaciones de la violencia en México (prueba de Wilcoxon sobre número de delitos registrados)

En la Figura 2 se presenta de manera esquemática los valores normalizados de la Tasa de prevalencia delictiva por cada cien mil habitantes correspondientes a los años 2011 y 2024.

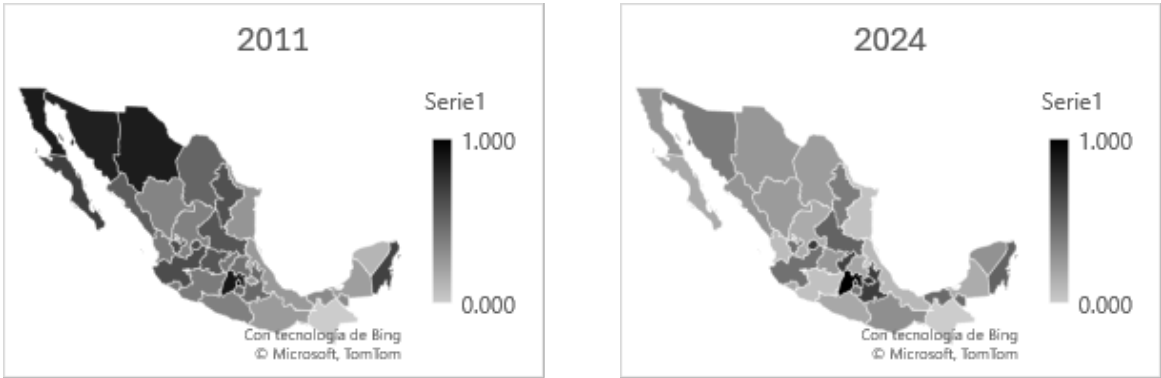


Figura 2: Tasa normalizada de prevalencia de delitos. Construida con base a lo reportado en (INEGI, 2025)

Entre 2011 y 2024, las tasas de delitos varían significativamente entre entidades federativas. Tlaxcala y Yucatán muestran los mayores incrementos, evidenciando un notable aumento delictivo con un cambio superior al 100%. Querétaro y Puebla presentan crecimientos relevantes, posiblemente ligados a urbanización y expansión económica. En contraste, Michoacán, Tamaulipas y Nayarit exhiben reducciones significativas del orden de -80%. La Ciudad de México y el Estado de México muestran variaciones moderadas, sugiriendo estabilidad. En conjunto, se observa un desplazamiento de la incidencia delictiva: entidades con problemas de violencia disminuyen, mientras que las que experimentan crecimiento económico registran incrementos.

La narrativa social y violencia

Como se mencionó con anterioridad, la violencia es una enfermedad social, lo que implica que los diferentes actores afectados por esta cuestión -sean individuos, instituciones o comunidades- tienden a transmitirla a través de sus interacciones con otros (Montes-Orozco, *et al.*, 2025).

De manera análoga a lo que sucede con otras enfermedades, la propagación, permanencia y tasa de mortalidad vinculadas a la violencia han sido materia de análisis y divulgación por parte de diversos actores, tales como investigadores, organismos e instituciones tanto federales como estatales; medios de comunicación y organizaciones civiles, entre otros. Estos actores suelen presentar estadísticas, resultados de investigaciones, opiniones o juicios fundamentados en datos, así como reportes sobre actividades violentas o delictivas; las cuales son dirigidas a la sociedad con la finalidad

de proporcionar información a los individuos, permitiéndoles así formar su propia opinión.

A partir de la percepción opinión y el juicio de los diversos agentes sociales, así como de las interacciones que se generan entre ellos, la sociedad en su conjunto elabora una narrativa social que aborda en profundidad las particularidades de la violencia que se manifiesta en el país. Esta narrativa no solo facilita la descripción del fenómeno, sino que también se encarga de caracterizarlo, tomando en consideración los patrones comunes que prevalecen en el contexto sociocultural, económico y educativo contemporáneo.

Es importante destacar que la narrativa es un constructo social que se genera a partir de los patrones comunes y recurrentes en la información que es producida y consumida por los agentes sociales; y dicha narrativa influyen profundamente en la manera en que las personas perciben su realidad. Es decir, la narrativa social resulta crucial, ya que se relaciona estrechamente con la cosmovisión y con las emociones persistentes que experimentan los actores sociales en su día a día, reflejando así una comprensión más compleja y matizada de la realidad social que afecta a todos. (Velázquez, 2023)

Metodología para el análisis de la narrativa social

En el presente trabajo se utiliza el procesamiento de lenguaje natural (PLN), el análisis de sentimientos (AS), el análisis de comunidades en redes complejas (ACRC) y la construcción de grafos de conocimiento (GC), con el objetivo de analizar y caracterizar la narrativa social en torno a la violencia durante el período que abarca desde octubre de 2024 hasta octubre de 2025.

Para ello de recolectaron, inicialmente se recopilaron 50 notas periodísticas que abarcan reportes y comunicados oficiales de 2024 a 2025, documentando la violencia en México. La recopilación incluye medios nacionales e internacionales como Proceso, La Jornada, Infobae, El País, Excélsior, CIMAC Noticias, OEM, Human Rights Watch y Gob.mx. Los temas incluyen homicidios, feminicidios, desapariciones y violencia política, criminal y de género.

Posteriormente, los textos son depurados mediante la eliminación de signos de puntuación, palabras vacías y emojis. A continuación, se implementan técnicas de procesamiento de lenguaje natural que incluyen el análisis de sentimientos a través de TextBlob, la identificación de n-gramas recurrentes y la creación de nubes de palabras. Al mismo tiempo, se construyen redes semánticas que ilustran las relaciones entre términos clave, empleando algoritmos de detección de comunidades para discernir temas emergentes y calcular métricas de centralidad y modularidad de la red.

Finalmente, se organizó la información en tres periodos temporales: el segundo trimestre de 2024, así como el primer y el segundo trimestre de 2025. Esto se realizó con el propósito de caracterizar los cambios observados en la información generada. En la siguiente sección se muestran y analizan los resultados obtenidos a partir de la base de datos generada.

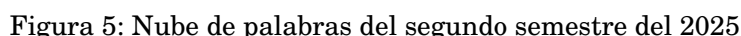
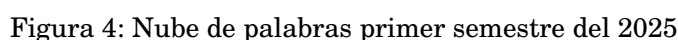
Narrativa social de la violencia del 2024 al 2025

Los estados que se han mencionado con mayor frecuencia durante los períodos analizados fueron los siguientes: en el segundo semestre de 2024, los que predominan son Veracruz, Puebla y Querétaro. En el primer semestre de 2025, resaltan Guanajuato, Chihuahua y Sinaloa. En el segundo semestre, emergen Veracruz, Oaxaca, Michoacán y Querétaro.

En las figuras 3, 4 y 5 se muestran las nubes de palabras generadas en cada uno de los periodos analizados.



Figura 3: Nube de palabras segundo semestre del 2024



En las tablas 1, 2 y 3 se muestran los conceptos asociados a las comunidades más grandes presentes en las redes complejas para cada uno de los periodos analizados.

Tabla 1: Relación Términos y Comunidades para el segundo semestre del 2024

<i>Comunidad</i>	Términos	Tamaño	Centralidad
<i>1</i>	homicidios, promedio, octubre, diario(s)	13	0.04
<i>2</i>	delitos, septiembre, alto, federal, impacto	11	0.02
<i>3</i>	primer, público, claudia, disposición, presidenta	11	0.02
<i>4</i>	autopista, local, puebla, ciento, veracruz	10	0.03
<i>5</i>	méxico, autos, foto, gobierno	9	0.03

Tabla 2: Relación Términos y Comunidades para el primer semestre del 2025

<i>Comunidad</i>	Términos	Tamaño	Centralidad
1	homicidios, ciento, guanajuato, casos, asesinato	27	0.05
2	arma, fuego, país, adolescentes, feminicidios	16	0.06
3	personas, mil, delitos, detenido, hombre	14	0.03
4	octubre, claudia, administración, sheinbaum, pardo	13	0.04
5	méxico, violencia, derechos, infancia, adolescencia	12	0.06

Tabla 3: Relación Términos y Comunidades para el segundo semestre del 2025

<i>Comunidad</i>	Términos	Tamaño	Centralidad
1	policiaca, hombre, octubre, culiacán, vida	23	0.05
2	asesinato, mora, micky, abogado, david	15	0.03
3	méxico, ciudad, fiscalía, general, estrategia	14	0.04
4	casos, mil, homicidios, xico, primer	13	0.04
5	violencia, robo, tres, veracruz, mujere	12	0.04

A partir de lo observado en las nubes de palabras y en las tablas que establecen relaciones entre términos y comunidades dentro de las redes semánticas, se identifican los siguientes ejes principales para cada uno de los periodos establecidos:

Para el segundo semestre de 2024, se centra en homicidios, delitos y seguridad pública, haciendo referencia a instituciones como la Guardia Nacional y figuras políticas como Claudia Sheinbaum. En el primer semestre de 2025, se expande hacia temas relacionados con la violencia contra

adolescentes, feminicidios y el uso de armas de fuego, interrelacionando términos como “homicidios arma fuego” y “derechos infancia”. Para el segundo semestre de 2025, se manifiesta un tono más mediático y narrativo, incluyendo nombres específicos (por ejemplo, Micky Hair, David Cohen) y un énfasis notable en asesinatos, fiscalía, Culiacán y robos, lo que refleja una normalización de la violencia en la vida cotidiana.

La evolución de la red semántica durante los periodos analizados en mostrado en la Figura 6.

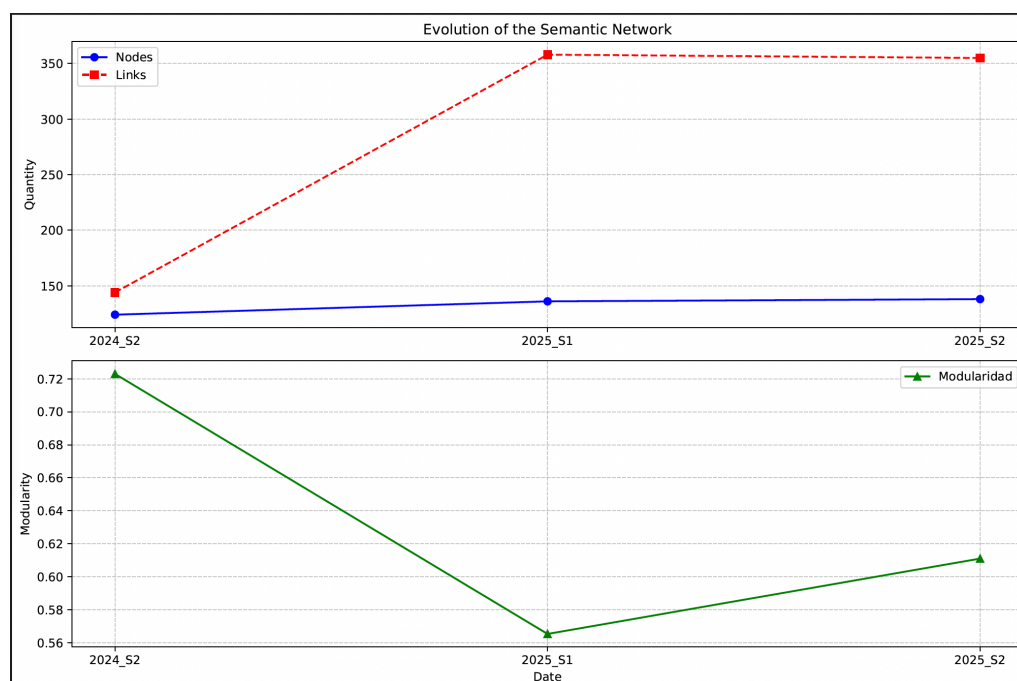


Figura 6: Compartimiento de las redes semánticas.

En lo que respecta a los sentimientos, se ha observado que para el segundo semestre de 2024 el tono es neutral o ligeramente negativo (-0.001). Por el contrario, para el año 2025, el tono experimenta un ligero cambio hacia lo positivo (0.03–0.064), lo que podría atribuirse a una narrativa más institucional o a la presentación de resultados gubernamentales en relación con la violencia.

El gráfico de conocimientos acumulado (mostrado en la Figura 7) se observa la existencia de cuatro núcleos fundamentales de discurso que configuran la narrativa mediática:

A) Núcleo institucional-político, que incluye términos como "México", "fiscalía", "estrategia", y en el cual el uso del término "presidencia" del nombre "Sheinbaum" representa el discurso oficial del gobierno en relación con la seguridad y la justicia.

B) Núcleo mediático-delictivo, se agrupan conceptos tales como "delitos", "policía", "Culiacán", "vida", "mil", "personas", que reflejan notas de crónica policial y la cobertura local de eventos violentos. Destacan ubicaciones específicas como Culiacán, Puebla y Veracruz.

C) Núcleo social y de derechos, los términos "violencia", "infancia", "adolescencia", "derechos", "mujeres" indican una narrativa vinculada a los derechos humanos y la violencia estructural. Los vínculos observados con los feminicidios y los adolescentes manifiestan una continua visibilización de las víctimas más vulnerables.

D) Núcleo narrativo o mediático viral, palabras como "Micky", "David", "feminicidios", "fuegos", "arma" se asocian con la personalización de casos emblemáticos o virales que concentran la atención pública.

- línea] Available at: <https://www.insp.mx/informacion-relevante/la-violencia-es-una-crisis-de-salud-publica> [Último acceso: octubre 2025].
- [3] Liu, W. y otros, 2019. Spreading dynamics of a cyber violence model on scale-free networks. *Physica A: statistical mechanics and its applications*, 531(121752).
- [4] Aduna, J. C. H., 2024. Intervención psicosocial y la prevención de las violencias en México. En: *DIVERSIDAD Y COMPLEJIDAD DE LA INTERVENCIÓN PSICOSOCIAL EN MÉXICO*. CDMX: Universidad Autónoma Metropolitana.
- [5] Esplugues, J. S., 2007. ¿Qué es violencia? Una aproximación al concepto y a la clasificación de la violencia. *Daimon Revista Internacional de Filosofía*, Issue 42, pp. 9-21.
- [6] García, W. G. J. & Ramos, R. R., 2020. Contributions of complexity for the understanding of the dynamics of violence in cities. Case study: the cities of Bello and Palmira, Colombia. *Revista Criminalidad*, 62(1), pp. 9-43.
- [7] INEGI, I. N. d. E. y. G., 2025. *Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (ENVIPE) 2025*. [En línea] Available at: <https://www.inegi.org.mx/programas/envipe/2025/#tabulados> [Último acceso: octubre 2025].
- [8] Millán-Valenzuela, H. & Pérez-Archundia, E., 2019. Educación, pobreza y delincuencia: ¿nexos de la violencia en México?. *Convergencia*, 26(80).
- [9] Montes-Orozco, E., Mora-Gutiérrez, R.-A., Bernal-Jaquez, R. & Aguirre-Guerrero, D., 2025. Analysis of Violence Patterns in Mexico: A Complex Temporal Networks Approach. *Complexity*, pp. 4454714, 11 pages.
- [10] OMS, O. M. d. l. S., 2002. *Informe mundial sobre la violencia y la salud*. [En línea] Available at: https://www.who.int/violence_injury_prevention/violence/world_report/en/ [Último acceso: octubre 2025].
- [11] Rojas Vázquez, J., 2025. *¿Cómo afecta la violencia social en la calidad de vida de los jóvenes en México?*. CDMX: Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza.
- [12] Velázquez, J., 2023. *Constructos teóricos de la narrativa como elemento influyente en la expresión oral*. s.l.:Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico Rural "Gervasio Rubio".
- [13] Zepeda Gil, R., 2018. Siete tesis explicativas sobre el aumento de la violencia en México. *Política y gobierno*, 25(1), pp. 185-211.