

Estudios municipales en México: análisis bibliométrico, 2000-2025

*Marcela Astudillo Moya**

*Moisés Hernández Delgado***


Recepción: 4 de agosto de 2025 / Aceptación: 29 de septiembre de 2025.

Resumen Lo municipal se refiere a la organización política y administrativa interna de un territorio bien delimitado, en cuyo interior se determina cómo se administran los recursos disponibles y se establecen marcos normativos que rigen a sus habitantes. Los estudios municipales se caracterizan porque son realizados desde múltiples enfoques debido a la gran heterogeneidad de los municipios. El objetivo de este análisis bibliométrico es identificar, usando una metodología de detección de comunidades, cuáles son los temas más estudiados a nivel municipal en México. Esto nos permitirá conocer las principales problemáticas comunes que enfrentan los gobiernos municipales, identificar los enfoques emergentes a nivel local y los actores involucrados en el desarrollo de la investigación municipal. Se utilizó el algoritmo de Leiden para la detección de co-

.....

* Doctora en administración pública por la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México. Correo: maecelaa@unam.mx. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3810-3294>.

** Doctor en ciencias políticas y sociales con orientación en administración pública de la Universidad Nacional Autónoma de México. Correo: moiseshd@comunidad.unam.mx. Orcid: <https://orcid.org/0009-0007-3178-7327>.

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 internacional. 

DOI: 10.32870/cer.v0i137.7964

munidades y se concluyó que algunos estudios, aunque tienen un enfoque municipal, atienden problemáticas que van más allá de los límites institucionales del municipio.

PALABRAS CLAVE: municipio, análisis bibliométrico, gobierno local, planificación urbana, sustentabilidad.

Municipal studies in México: bibliometric analysis, 2000-2025

Abstract Municipality refers to the political and administrative organization within a well-defined territory, which determines how available resources are managed and establishes the regulatory frameworks that govern its inhabitants. Municipal studies are generally approached from various different perspectives because of the great heterogeneity of municipalities. The objective of the present bibliometric analysis is to identify which are the most studied topics at the municipal level in Mexico, using a community detection methodology. This will allow us to understand the main problems commonly faced by municipal governments, identify emerging approaches at the local level, and to identify the actors involved in the development of municipal research. The Leiden algorithm was used for community detection and it was concluded that some studies, in spite of having a municipal focus, address issues beyond the institutional boundaries of the municipality.

KEYWORDS: municipality, bibliometric analysis, local government, urban planning, sustainability.

Introducción

El municipio es la unidad de análisis más pequeña del federalismo mexicano, que ha adquirido una autonomía relativa con el paso de los años debido a cambios en los contextos nacional e internacional. De esta forma, en el municipio recaen responsabilidades administrativas como la provisión de bienes públicos básicos, control territorial, planificación urbana, coordinación intermunicipal, etcétera. Sin embargo, destaca que algunas problemáticas que se estudian desde lo municipal rebasan la jurisdicción de los municipios, por lo que es necesario utilizar un enfoque regional y territorial.

Como objeto de estudio, el municipio constituye un área de trabajo en investigación académica, políticas públicas y muchos otros ámbitos. Sin embargo, se necesita dilucidar el alcance real de estos estudios en un contexto global y con nuevas problemáticas en las agendas gubernamentales. En México el origen de los estudios municipales se remonta a principios del siglo xx y, según lo que muestran las bases de datos aquí

revisadas, es a partir del cambio de milenio cuando se acentúa el interés por estudiar el municipio.

El objetivo de este análisis bibliométrico es identificar cuáles son los temas que más se han estudiado a nivel municipal en México desde el año 2000 hasta la fecha. Esto permitirá conocer las principales problemáticas que enfrentan en común los gobiernos municipales, señalar cuáles son los nuevos enfoques de los estudios a nivel local y quiénes son los actores involucrados en el desarrollo de la investigación municipal.

Este artículo está organizado en cuatro apartados. El primero se refiere a la importancia del estudio del municipio, el ámbito de gobierno más cercano a la ciudadanía; se revisan fuentes e instituciones mexicanas que se dedican a investigar sobre el tema. En el segundo apartado se describe cómo ha evolucionado la producción de estudios municipales en México disponibles en Scopus desde 1968 hasta 2025. En el tercero se hace un análisis de clasificación y agrupaciones a través de algoritmos de detección de comunidades, según lo que plantea la teoría de grafos. En seguida se presentan los resultados de la aplicación del algoritmo de Leiden a las publicaciones mencionadas. El texto concluye con unas breves reflexiones.

Importancia de los estudios municipales en México

El municipio, también referido como orden local, es la unidad más pequeña del sistema federal mexicano, que permite dar orden político y administrativo al territorio nacional. Es el ámbito que funge como última instancia de la acción de gobierno y las manifestaciones públicas (Guillén, 2016).

Los estudios sobre municipios surgen ante la necesidad de conocer problemáticas que son comunes en este ámbito de gobierno. Sin embargo, como resultado de la asimetría que existe entre las municipalidades, también se presentan problemáticas concretas de diversa índole y con distintas perspectivas en los diferentes territorios municipales.

Según Rodríguez (2020), luego de que el gobierno español decidiera homogeneizar la administración de sus territorios en la segunda mitad del siglo XVIII, en la Nueva España se crearon los municipios de acuerdo con la Constitución de Cádiz de 1812. A raíz de ella, se hicieron cambios en la concepción del territorio y la manera de organizarlo; se le organizó en dos ejes fundamentales, las provincias y las municipalidades, compuestas por diferentes niveles de población, para que contribuyeran a la recaudación fiscal. El México independiente continuó con esta organización del territorio. Posteriormente, en 1917 se expidió en Veracruz la reforma al artículo 109 de la Constitución

Política de los Estados Unidos Mexicanos para reconocer al municipio como forma de organización territorial y establecer algunos aspectos de su organización política y administrativa.

Otro momento relevante que permitió la consolidación del municipio como unidad de organización política fue la reforma de 1983 al artículo 115 constitucional, con la que se reconoce la necesidad de fortalecer las finanzas municipales y se le otorgan al municipio atribuciones y responsabilidades fiscales; se le concede la exclusividad de la tributación inmobiliaria. Sin embargo, las reformas constitucionales realizadas hasta ahora han sido limitadas, y la magnitud de los problemas sociales, económicos, políticos y administrativos que debe enfrentar se han incrementado en los últimos tiempos (Olivos, 2013). Esta situación se explica en parte por la distribución inequitativa de las potestades tributarias, la imposición de decisiones por parte del gobierno federal y la falta de medios administrativos y de recursos humanos calificados (Olivos, 2013).

El estudio del municipio es importante porque es el ámbito de gobierno más cercano a la ciudadanía (Ziccardi, 2003). Los múltiples enfoques de los estudios municipales se derivan de la gran heterogeneidad de los municipios; éstos difieren en tamaño de población, tipo de territorio y su extensión, infraestructura, desarrollo socioeconómico y capacidad administrativa y de gestión y otros aspectos. Entre los tipos de municipios se distinguen los urbanos, suburbanos y rurales. Una característica de la mayoría de ellos es que disponen de recursos muy limitados para atender los múltiples requerimientos (Olivos, 2013). Es importante subrayar que algunos municipios urbanos tienen la capacidad para administrar la hacienda local, mientras que otros pequeños y rurales carecen de las capacidades institucionales y profesionales necesarias para hacerse cargo de la recaudación de ingresos (Sosa, 2012).

Las desigualdades imperantes en el territorio nacional dan la pauta para aplicar políticas que buscan reducir las desigualdades y promover el desarrollo y crecimiento de los municipios. Una iniciativa relevante para los estudios municipales fue el Premio Gobierno y Gestión Local (PGGL), que organizó el Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE) de 2001 a 2015 y buscaba fortalecer las prácticas democráticas de gobierno y experiencias de gestión pública para mejorar la eficiencia gubernamental de forma novedosa y eficaz para fortalecer los gobiernos municipales.

El PGGL reconocía iniciativas y programas municipales con rigor metodológico, para mejorar el desempeño del municipio en diferentes ámbitos. Sus temáticas, según Rojo y Carrera (2018), fueron las siguientes: 1) reconocimiento especial al fortalecimien-

to municipal; 2) transparencia y rendición de cuentas; 3) servicios públicos; 4) seguridad pública y protección civil; 5) salud pública; 6) política social; 7) planeación urbana; 8) participación ciudadana; 9) modernización financiera; 10) modernización administrativa; 11) infraestructura municipal e imagen urbana; 12) educación, cultura y deporte; 13) desarrollo municipal; 14) desarrollo económico con criterios de sustentabilidad, y 15) conservación ecológica.

Cabe resaltar que en estas iniciativas prevalecía la visión administrativa y la de las ciencias sociales, pues en México el estudio del municipio se vincula fuertemente con su carácter de unidad jurisdiccional del sistema federal. De esta forma, se hace referencia a su carácter administrativo y político, como parte del sistema nacional.

El municipio, como unidad de análisis, ha adquirido suma relevancia a partir de dos aspectos señalados por Guillén (2016), que son las crisis económicas y la globalización. Respecto a las crisis, señala que la intervención del Estado como regulador económico y prestador de servicios básicos a la población conlleva un despliegue de infraestructura administrativa a gran escala, cuyo espacio de acción directa es el gobierno local. Así, el municipio cumple una función muy importante al asignar recursos eficientemente, como lo señala Musgrave (1969), con las tres funciones esenciales del sector público. Según él, la función de asignar recursos, que se refiere al gasto de ellos, debe estar a cargo de los gobiernos locales por su eficiencia en una asignación basada en que conoce las necesidades de su jurisdicción.

En el segundo aspecto señalado por Guillén (2016), que es la globalización, ésta se contrapone a los Estados altamente centralizados debido a que hay un menor control de los flujos financieros, comerciales y económicos en general. De ahí que los procesos de descentralización hayan adquirido mayor importancia debido a la autonomía del municipio, y por lo tanto el federalismo, que es el principal enfoque teórico para su estudio, se vuelve más flexible.

Este planteamiento sobre el alcance del ámbito municipal es impulsado también por el enfoque de la nueva gestión pública (NGP), que promueve la eficiencia y eficacia en ella, y el fortalecimiento institucional como medio para un mejor desempeño del gobierno en sus tres niveles (Martínez, 2007). Los planteamientos de la NGP cobraron relevancia en México tras el redimensionamiento del Estado en la década de 1990.

Por otra parte, el enfoque de gobernanza promueve una mayor participación de la ciudadanía en el desempeño del gobierno y legitima sus decisiones, con lo que contribuye al fortalecimiento de la gestión local (Sánchez, 2023). Los aspectos que aborda el

enfoque de administración pública permiten identificar la relevancia del municipio, pues estudia la base organizativa social, política, territorial y administrativa de los Estados.

Como resultado de esta organización, el diseño de políticas y los estudios territoriales consideran que el municipio es el nivel de gobierno de referencia para delimitar los alcances de política, gobierno e injerencia institucional; sin embargo, los estudios municipales no se equiparan a los estudios territoriales y regionales.

Este último aspecto es fundamental para delimitar el alcance de los estudios municipales y establecer la línea divisoria con los estudios regionales. Hablar de lo municipal es referirse al alcance de un gobierno en lo concerniente a lo político-institucional y administrativo, lo cual implica el establecimiento de un límite territorial según criterios de orden legal y considerando aspectos culturales, históricos, sociales y técnicos. De este modo, el límite territorial de un municipio puede ser distinto de los límites ambientales, los fenómenos orográficos y meteorológicos y el uso del suelo. Como señala Ziccardi (2003), la región es una división del territorio en función del propósito que se persigue. Se utiliza generalmente en la planeación, pues se busca que haya coherencia administrativa para llevar a cabo los planes.

De igual modo, hay fenómenos sociales y políticos que trascienden los límites geográficos de un municipio y se analizan con un enfoque regional, sin que ello implique que sean estudios municipales. Por ello, lo regional se refiere al estudio de sucesos y procesos naturales o sociales que se desarrollan en un territorio, sin que los límites administrativos sean un coto para su análisis; es decir, lo regional estudia el territorio donde se presenta un evento, y el límite geográfico será el alcance de éste. Esto puede implicar que se trate de un territorio dentro de un límite municipal, uno más amplio que un municipio o la suma de diferentes jurisdicciones en su totalidad o de forma parcial o segmentada (Diéguez, 1952). A raíz de la globalización surgió la corriente denominada «nuevo regionalismo», que plantea la necesidad de evitar la división en diversas unidades territoriales para ser globalmente competitivo (Friskén y Norris, 2001).

Por su parte, lo municipal se refiere a la organización política y administrativa dentro de un territorio bien delimitado. En su interior se decide cómo se administran los recursos disponibles y se establecen marcos normativos que rigen a la sociedad en general. Según Guillén (2016), el municipio es la primera instancia de respuesta en los asuntos públicos y el espacio básico de las manifestaciones políticas de los ciudadanos. Por lo tanto, aunque es la unidad más pequeña de organización de una nación, cumple la función fundamental de implementar políticas públicas que van desde lo social hasta aspectos de

medio ambiente, cambio climático, explotación de recursos y cooperación con entidades públicas o privadas y la relación con otros ámbitos de gobierno.

En su texto clásico sobre reparto de atribuciones entre los ámbitos de gobierno de un país federal, Musgrave (1969) señala que el nivel municipal es el ideal para asignar recursos públicos por medio del suministro de bienes y la prestación de servicios por su capacidad para hacerlo de forma eficiente.

En lo referente al desarrollo de conocimiento, los estudios municipales son efectuados por instituciones públicas o privadas y los diferentes ámbitos de gobierno. Sin embargo, aunque no es competencia exclusiva de los municipios estudiar su jurisdicción, pueden incidir en la creación de conocimiento municipal mediante instrumentos como financiar estudios y establecer marcos normativos que limiten e incentiven el margen de acción de quienes desean estudiarlos.

En el marco de la visión tradicional del municipio como unidad de análisis político, se deben señalar algunos temas contemporáneos de carácter general y particular que contribuyen a entenderlo. Entre los temas generales, las problemáticas sociales se enmarcan en una serie de aspectos transversales incorporados en agendas públicas, como el enfoque de género, la sostenibilidad del medio ambiente y los derechos humanos; de esta forma, se vuelven más complejos y se amplía el alcance de los estudios municipales. Por su parte, los particulares se refieren a aspectos que se presentan en municipios con alguna condición particular; por ejemplo, en el norte de México se pueden hacer estudios sobre la relación que guardan con Estados Unidos por su cercanía con ese país. Sin embargo, aunque los casos particulares son de suma relevancia para entender el municipio mexicano, en este artículo se abordan en menor medida porque tiene un enfoque más general.

Consideraciones sobre los estudios municipales

Debido a la diversidad de problemáticas y características particulares de los municipios, ya señaladas en el apartado anterior, es difícil hacer generalizaciones respecto a qué estudios deben desarrollarse. Una diferencia importante de ellos que causa divergencia en la investigación municipal es la cantidad de población, que da lugar a la clasificación de las localidades en rurales y urbanas. De acuerdo con el Sistema Urbano Nacional (SUN), en 2018 el 69.3% de la población de México era urbana (Conapo, 2018), lo cual incide en la configuración y estructura económica, política y social de las localidades, y por lo tanto en las problemáticas que presentan.

En el caso de México, el análisis de los estudios municipales debe tomar en cuenta que en muchas ocasiones los municipios no son equiparables entre sí. El resultado de esta consideración es que se han hecho múltiples trabajos sobre problemáticas diversas, con enfoques y métodos de análisis distintos y otros exclusivos de una localidad en particular. Sin embargo, pese a su gran variedad, es posible señalar tendencias generales en la investigación de los municipios ya que son la unidad de análisis más pequeña de un sistema más grande.

La división en municipios constituye parte de la organización política del sistema federal mexicano, y los gobiernos estatal y federal ejercen una fuerte influencia en la organización y operación de los municipios. Las problemáticas de carácter nacional, e incluso internacional, permean hasta estas unidades más pequeñas del sistema, y es en ellas donde se enmarcan, en el contexto municipal.

De acuerdo con esta última consideración, este artículo busca identificar las tendencias y la estructura de la investigación relacionada con los municipios mexicanos. Específicamente, las problemáticas de interés común, los enfoques de análisis y los actores involucrados en el desarrollo de la investigación local.

Dimensiones de la investigación de lo municipal en México

Según los registros de Google Scholar (G S), los estudios municipales más antiguos se remiten al siglo XIX, y cuentan con actas de cabildo y temas relacionados con las sociedades campesinas de aquella época; estos registros remotos dieron la pauta para la realización de estudios municipales. Los criterios de las búsquedas que se hicieron en todas las plataformas electrónicas fueron, en un primer momento, con las categorías «municipio» y «México», y posteriormente se sustituyó el concepto de «municipio» por el de «municipal» para que la búsqueda tuviera un mayor alcance; estas categorías debían estar en los títulos de los estudios. Utilizando estos criterios se encuentran también un gran número de trabajos relacionados con cuestiones sanitarias, de enfermedades y de salud pública. En general, los estudios pioneros del ámbito municipal son documentos oficiales que dan orden y estructura administrativa al municipio, con la normatividad y los acuerdos de operación en coordinación con los ámbitos estatal y federal.

De igual manera, en la Biblioteca Digital (B i d i) de la Universidad Nacional Autónoma de México (U N A M) se encuentran registros de estudios municipales a partir de 1950. Por lo tanto, se puede señalar que se han realizado muchas investigaciones sobre los municipios de México, y que no se limitan a publicaciones en revistas y libros. Se han

elaborado ensayos, tesis, bitácoras y otros documentos oficiales, en los que se muestra el interés por estudiar el nivel municipal.

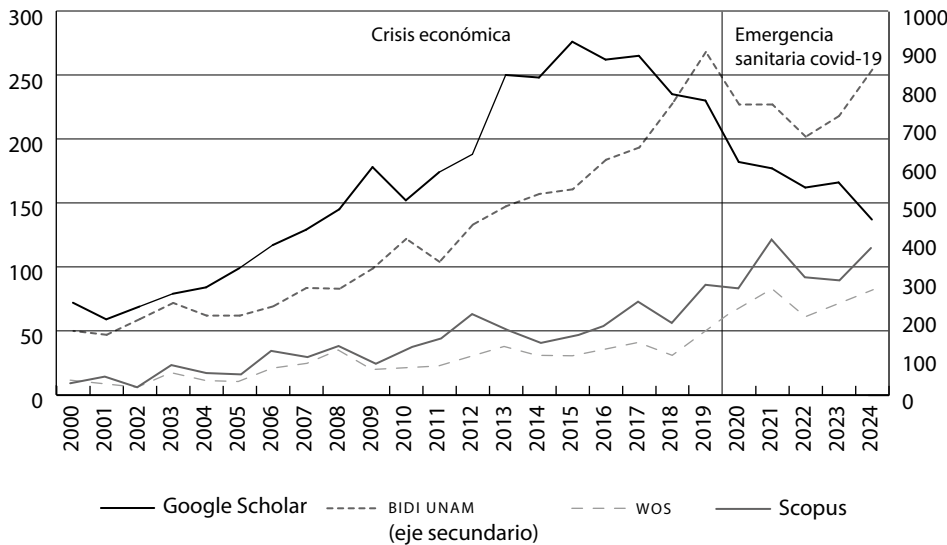
Se trata de documentos publicados en diferentes medios y por distintas instancias, y no siempre son de fácil acceso o no están disponibles en internet. Establecer el alcance real de la investigación municipal es una labor complicada por la dificultad para acceder a determinadas fuentes y el escaso conocimiento que hay de su existencia; sin embargo, en este trabajo se hace un esfuerzo por establecer los alcances de la investigación en este ámbito.

La plataforma más amplia y de fácil acceso para revisar estudios municipales es Google Scholar, una base de datos con información bibliográfica y trabajos de investigación de todas las disciplinas. Al revisarla por medio de una búsqueda avanzada se obtuvieron 4 310 documentos que incluyen en sus títulos las categorías «municipio» y «México», y si se cambia la categoría de «municipio» por «municipal» a dicha cantidad se suman 1 190 documentos, para un total de 5 500 relacionados con este ámbito, de los que 4 267 (77 %) se publicaron después del año 2000. La desventaja de la revisión documental en esta base de datos es que los trabajos disponibles no son seleccionados rigurosamente, por lo que algunos pueden ser considerados «materia gris», es decir, que no se difunden intensivamente en el ámbito académico. Y además se incluye información cuyo acceso es limitado (Murillo *et al.*, 2023).

Por otra parte, al revisar la Biblioteca Digital de la UNAM se encontraron los materiales académicos publicados en fuentes oficiales y la investigación realizada en la propia universidad en forma de tesis, tesinas, ensayos, bitácoras, manuales, etcétera. Se trata de una base de datos muy completa en la que se demuestra el interés por el estudio de los municipios. Mediante los criterios de búsqueda «municipio» y «México», se encontraron 11 305 registros, a los que se sumaron 4 303 al sustituir el concepto de «municipio» por el de «municipal», para un total de 15 608 trabajos, 1 478 de los cuales son tesis y 4 636 publicaciones arbitradas, que incluyen libros, capítulos de libros, artículos en revistas y publicaciones en periódicos y otros medios de difusión, etcétera. La desventaja de esta base de datos es la dificultad para descargar la información bibliográfica de forma ordenada y masiva. El 78% de los documentos (12 164) fueron escritos después del año 2000. Igual que mucha literatura de diferentes ámbitos académicos, el desarrollo y la disponibilidad de estudios sobre lo municipal tuvieron un aumento importante gracias a los medios digitales, y tienen alcance a nivel nacional e internacional.

Otras fuentes de datos útiles para realizar estudios bibliométricos son principalmen-

GRÁFICA 1. Evolución de los estudios municipales disponibles en bases de datos seleccionadas, 2000-2024



Fuente: Elaboración propia.

te Scopus y Web of Sciences (w o s), bases de datos con estudios de un alto estándar de calidad, por lo que son selectivas. Estas bases de datos de carácter internacional brindan información homologada sobre los estudios de un determinado tema, no son de acceso totalmente abierto y su consulta requiere una licencia. Sin embargo, además de la ventaja de tener información homologada, son imparciales en sus indicadores, a diferencia de G S, cuyos indicadores pueden estar manipulados (Murillo *et al.*, 2023). Cabe mencionar que en estas dos bases de datos suele haber duplicidad debido a que tienen estándares similares de indexación.

En la gráfica 1 se muestra la evolución de los documentos disponibles en las diferentes bases de datos, en la que destaca la Biblioteca Digital de la UNAM por tener un mayor número de estudios. En la gráfica se observa una tendencia al alza en todas las bases, aunque a partir de 2015 hay una reducción de documentos en Google Scholar. Por su parte, las bases de la B I D I, w o s y Scopus muestran una tendencia similar.

En dicha gráfica se muestran también los períodos en que se desacelera el crecimiento de los estudios. Por ejemplo, entre 2008 y 2009 se observa una reducción de los publicados de w o s, Scopus y G S. Del mismo modo, se nota una desaceleración en 2019 y

CUADRO 1. Clasificación de los estudios municipales por período de tiempo y según conceptos clave en las bases de datos, 2000-2025

Base de datos	Período de análisis		
	2000-2010	2011-2020	2021-2025
BIDI UNAM	<ul style="list-style-type: none"> • Biología • Ciencias médicas • Agrociencias • Biodiversidad • Taxonomía • Ciencias naturales • Política pública • Administración pública. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ciencias sociales • Sustentabilidad • Ciencias médicas y de la salud • Agricultura • Biodiversidad • Biología • Economía y negocios • Educación • Migración. 	<ul style="list-style-type: none"> • Biodiversidad • Ciencias sociales • Taxonomía • Ciudades y pueblos • Covid-19 • Ciencias médicas y de la salud • Economía y negocios • Sustentabilidad • Desarrollo sustentable • Desarrollo local y regional • Desigualdad.
WOS	<ul style="list-style-type: none"> • Impacto ambiental • Procesos electorales • Políticas municipales • Cuidado del agua • Sustentabilidad • Descentralización • Cambio climático 	<ul style="list-style-type: none"> • Políticas sociales • Descentralización • Residuos sólidos urbanos • Gasto social • Desigualdad y pobreza • Migración y derechos humanos • Delincuencia y seguridad • Gestión del agua • Procesos electorales 	<ul style="list-style-type: none"> • Gobierno abierto • Finanzas públicas • Covid-19 • Gestión del agua • Procesos electorales • Violencia • Políticas públicas • Migración • Inseguridad • Gestión de residuos sólidos • Bonos verdes • Narcotráfico • Desigualdad • Gobernanza
Scopus	<ul style="list-style-type: none"> • Residuos sólidos urbanos • Norteamérica • Abastecimiento de agua • Reciclaje 	<ul style="list-style-type: none"> • Residuos sólidos urbanos • Mujeres • Gestión de residuos • Norteamérica • Calidad del agua • Monitoreo ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> • Residuos sólidos urbanos • Mujeres • Covid-19 • Calidad del agua • Evaluación de riesgos • Monitoreo ambiental

Continúa...

Base de datos	Período de análisis		
	2000-2010	2011-2020	2021-2025
	<ul style="list-style-type: none">• Tratamiento de aguas residuales• Área urbana• Impacto ambiental• Gobierno local• Ciudades• Efectos económicos y sociales.	<ul style="list-style-type: none">• Cambio climático• Salud pública• Área urbana• Desarrollo sostenible• Agricultura• Delincuencia• Gobernanza• Políticas públicas	<ul style="list-style-type: none">• Gobierno local• Área urbana• Obesidad• Densidad de población• Desarrollo sostenible• Pobreza• Gobernanza• Drogas• Urbanización• Educación.

Fuente: Elaboración propia.

2020, en el contexto de la pandemia de covid-19; en WOS y Scopus esta desaceleración es evidente a partir de 2021.

Esta coincidencia en la evolución de las bases de datos tiene que ver con momentos que se viven a nivel mundial, pues los centros académicos centran su atención en aspectos coyunturales como las crisis económicas, y recientemente la crisis sanitaria del covid-19.

Tomando en cuenta lo anterior, en el cuadro 1 aparecen los temas relevantes de los estudios municipales según períodos de análisis y bases de datos. Los filtros disponibles en la BIDI UNAM permiten clasificar los documentos según la «materia» de análisis, por lo que se pueden identificar los temas de interés en cada período. En el caso de Scopus se revisaron las palabras clave y en WOS los títulos de los documentos para identificar los temas destacados en común.

De esta manera, en el cuadro 1 se observa en el período 2000-2010 una tendencia a revisar cuestiones relacionadas con la gestión de residuos sólidos y para establecer condiciones de salud pública. En el caso de la BIDI resaltan temas relacionados con la biología y las ciencias médicas, mientras que en WOS y Scopus destacan los de residuos sólidos urbanos, gestión del agua y en menor medida los relacionados con las ciencias sociales y el gobierno.

Durante el período 2011-2020 se siguieron revisando temas como gestión de residuos sólidos, gestión y cuidado del agua y salud pública. Sin embargo, también cobraron relevancia temas de ciencias sociales como educación, migración, gasto social, procesos electorales y políticas públicas.

Finalmente, en los últimos cinco años (2021-2025) se observa una diversificación de los temas de análisis, para abarcar desde aspectos de biología y ciencias médicas y de la salud hasta temas coyunturales como el covid-19 y sus efectos en diferentes ámbitos. Se puede decir que los estudios del ámbito municipal se han ido diversificando y complejizando, además de que el interés por este tipo de trabajos va en aumento.

Además de las bases de datos donde se puede encontrar información relevante acerca de la investigación en el ámbito municipal, es necesario mencionar que en México existen centros de estudios e instituciones dedicadas exclusivamente a estudiar el municipio, así como la promoción de políticas públicas y mejores prácticas para su operación y desarrollo.

En el cuadro 2 se presenta un resumen de las instituciones que en México tienen como objetivo principal estudiar e impulsar el municipio.

Las instituciones que aparecen en el cuadro 2 destacan por hacer publicaciones y organizar eventos cuya finalidad es el estudio de los gobiernos municipales. Sin embargo, no son las únicas instancias donde se hace investigación sobre el nivel local; en este aspecto destacan instituciones como la UNAM, el Instituto Politécnico Nacional (IPN), El Colegio de México (Colmex), el Instituto Nacional de Administración Pública (INAP) y muchas otras como promotoras de investigación municipal, aunque esta no sea su tarea específica. Es necesario señalar que en México la investigación sobre el nivel municipal no es exclusiva de organismos públicos ni de instituciones de alcance nacional, las bases de datos incluyen publicaciones hechas en el extranjero y por organismos que no siempre son instituciones públicas. En el siguiente apartado se revisan las fuentes y los orígenes de la investigación municipal disponibles en la base de datos Scopus, donde se toman en cuenta investigaciones de diferentes países y diversas instituciones de investigación. Se seleccionó esta base de datos porque muestra más registros que WoS y establece métricas estandarizadas de investigación a nivel internacional. El período de estudio inicia el año 2000 y se seleccionó con base en el auge que tuvieron los estudios municipales con el Premio Gobierno y Gestión Local y el aumento sustancial de trabajos que se observa desde ese año en las bases de datos, como ya se mencionó. Se trata de un período en el que se intensifican y diversifican las temáticas de estudio de lo municipal en México.

Hechos estilizados: mapeo científico

Algunos estudios sobre problemáticas del ámbito municipal que se encuentran disponibles en la base de datos Scopus se muestran en la gráfica 2. Se trata de los trabajos realiza-

CUADRO 2. PRINCIPALES INSTITUCIONES DEDICADAS A LA INVESTIGACIÓN Y PROMOCIÓN DEL DESARROLLO MUNICIPAL EN MÉXICO, 2025

INSTITUCIÓN	AÑO DE CREACIÓN	FUNCIONES Y OBJETIVOS PRINCIPALES
Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (Inafed)	Con antecedentes en 1984, se consolidó como Inafed en 2002.	Es un órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Gobernación que tiene como objeto formular, promover y vincular las políticas y acciones de la administración pública federal en materia de federalismo, descentralización y desarrollo municipal, así como contribuir a la profesionalización de las personas servidoras públicas municipales y al desarrollo institucional de los gobiernos locales.
Instituto para el Desarrollo Técnico de las Haciendas Públicas (Indetec)	1973	Es un organismo del Sistema Nacional de Coordinación Fiscal que busca orientar el desarrollo integral y permanente de las haciendas públicas y fomentar relaciones intergubernamentales dignas y un auténtico federalismo hacendario, asumiendo el compromiso con la mejora continua en la generación de servicios, productos y propuestas con calidad y eficacia, contribuyendo así al logro del bien común.
Red de Investigación en Gobiernos Locales de México (Iglom)	Con origen en 1990, se consolidó como red de investigación en 2003.	Busca promover el conocimiento y la colaboración entre investigadores y profesionales especializados en gobiernos locales, política, gestión pública y desarrollo municipal y estatal en México. Desarrolla capacitación en consultoría, investigación y publicaciones, así como en la organización de eventos y actividades referentes al ámbito municipal.
Asociación Mexicana de Institutos Municipales de Planeación (AMIMP)	2001	Según lo que señala su página oficial, la AMIMP es un foro para el diálogo, el intercambio técnico, la capacitación y la reflexión sobre la cuestión urbana, la planeación de las ciudades y los procesos de planeación participativa, para dinamizar la experiencia de cada iniciativa local.
El Colegio de la Frontera Norte (Colef)	Establecido como Centro de Estudios Fronterizos del Norte de México (Cefnomex) en 1982.	Realiza investigación sobre procesos sociales, económicos y políticos en la frontera norte de México. Publica estudios de diagnóstico y evolución de problemas como el desarrollo local y regional, migración, políticas públicas y gobernanza. No realiza estudios exclusivos sobre el municipio y se limita a la frontera norte de México, lo cual conlleva el desarrollo de estudios municipales.
Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE)	1974	Es una institución especializada en ciencias sociales. La investigación y la docencia que desarrolla su personal se guía por criterios de calidad internacionales. Sus funciones principales son la investigación, la formación de recursos humanos y la difusión del conocimiento.

Fuente: Elaboración propia con datos de Scopus.

PÁGINA WEB OFICIAL

<https://www.gob.mx/inafed><https://www.indetec.gob.mx>

IGLOM | Red de Investigación en Gobiernos Locales Mexicanos

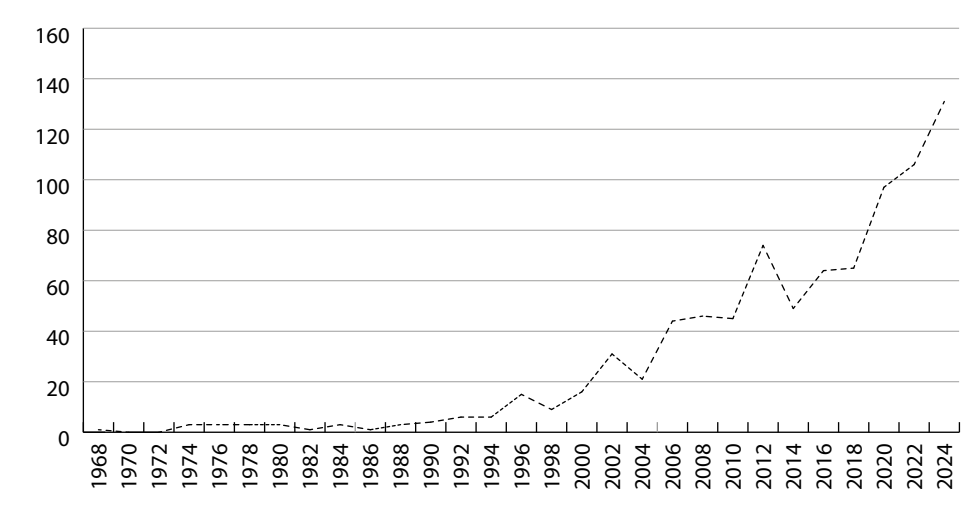
<https://amimp.org.mx><https://www.colef.mx><https://www.cide.edu/>

dos a partir de 1968 y hasta 2024; en los primeros cuatro meses de 2025 se habían publicado 35. La tendencia muestra un aumento a partir del año 2001 y una variación en la producción en años posteriores.

En México han hecho estudios municipales principalmente centros académicos y de investigación, ya sean de instituciones federales o de entidades federativas. Sin embargo, también otras regiones del mundo han mostrado interés por analizar problemáticas municipales de México; por ello se hizo una revisión para saber en cuáles países se han publicado más estudios sobre municipios mexicanos. En el cuadro 3 se muestra la producción científica por país y el alcance de cada una de estas publicaciones. El indicador *single country publications* (SCP) se refiere al número de publicaciones realizadas en un solo país, mientras que *multiple country publications* (MCP) indica el número de las que tuvieron un alcance mayor por haber sido publicadas en más de un país. En el mismo cuadro se observa que Estados Unidos es el segundo país con más estudios sobre municipios de México, en tercer lugar se ubica el Reino Unido, en cuarto España y en quinto Antigua y Barbuda. Se observa también que los trabajos de Colombia, Francia y Canadá tienen un mayor alcance porque fueron publicados en más de un país.

Por otra parte, en el cuadro 4 aparecen las diez revistas que más publicaciones reportan sobre municipios de México. En él destacan las publicaciones de instituciones nacionales e internacionales. La *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, editada por la UNAM en coordinación con otras instituciones académicas de México, ocupa el primer sitio con 39 publicaciones sobre problemáticas municipales de tipo ambiental, lo que demuestra su interés por este enfoque y su estándar internacional. Ocupa el segundo sitio *Gestión y Política Pública*, con 26 artículos escritos desde la perspectiva de las ciencias sociales. En tercer lugar se encuentra la revista suiza *Sustainability*, con 25 publicaciones.

GRÁFICA 2. Evolución de la producción de estudios municipales en México disponibles en Scopus, 1968-2024



Fuente: Elaboración propia con datos de Scopus.

CUADRO 3. Producción de artículos relacionados con problemáticas municipales de México por país y su alcance local o internacional

País	Artículos	Artículos (%)	SCP	MCP	MCP (%)
México	696	41	582	114	16.4
Estados Unidos	204	12	142	62	30.4
Reino Unido	22	1.3	13	9	40.9
España	17	1	12	5	29.4
Antigua y Barbuda	13	0.8	10	3	23.1
Alemania	10	0.6	6	4	40
Canadá	9	0.5	5	4	44.4
Brasil	8	0.5	6	2	25
Colombia	8	0.5	2	6	75
Francia	7	0.4	3	4	57.1

Fuente: Elaboración propia con datos de Scopus.

En el cuadro 5 se encuentran los 15 autores que han publicado más estudios de carácter municipal sobre México, de acuerdo con las publicaciones disponibles en Scopus. Destaca que la autora que más trabajos ha hecho sobre problemáticas municipales mexi-

CUADRO 4. Revistas con más publicaciones sobre problemáticas municipales de México

Revistas	Artículos	Porcentaje del total
<i>Revista Internacional de Contaminación Ambiental</i>	39	2
<i>Gestión y Política Pública</i>	26	2
<i>Sustainability</i>	25	1
<i>Waste Management</i>	21	1
<i>Investigaciones Geográficas</i>	20	1
<i>Tecnología y Ciencias del Agua</i>	19	1
<i>Science of the Total Environment</i>	17	1
<i>Waste Management and Research</i>	14	1
<i>Water Science and Technology</i>	14	1
<i>Salud Pública de México</i>	13	1

Fuente: Elaboración propia con datos de Scopus.

canas es Steffanie A. Strathdee, de nacionalidad estadounidense, quien se ha enfocado en estudios epidemiológicos en la frontera entre México y Estados Unidos. En segundo lugar se ubica el mexicano José María Ponce, con 13 estudios relacionados con el manejo de residuos sólidos, sistemas energéticos y optimización de recursos industriales. Ocupa el tercer sitio otro investigador estadounidense, Leo Beletsky, con 12 artículos publicados sobre ciencias de la salud con impacto a nivel municipal.

Los datos presentados hasta aquí demuestran el interés que existe en otros países por estudiar problemáticas municipales de México. Destaca el caso de Estados Unidos, que se explica por su cercanía con México y los vínculos económicos y geográficos entre ambos países. También resaltan los estudios relacionados con el medio ambiente y los ámbitos económico y social. Se trata de problemáticas que generan interés internacional en relación con el establecimiento de empresas transnacionales en territorio mexicano, o bien por la riqueza ambiental y climática que tiene México.

Como ya se señaló en la primera parte de este trabajo, muchos estudios abordan problemáticas muy concretas y particulares de un territorio o una jurisdicción. Sin embargo, otros se identifican con problemáticas de carácter general y con enfoques particulares, lo que permite conocer cuáles son los temas de interés actuales y emergentes sobre el ámbito municipal en México. A continuación se analiza con más detalle la literatura sobre los municipios mexicanos.

CUADRO 5. Autores más relevantes según el número de artículos publicados sobre temas municipales de México

Autores	Artículos	Artículos fraccionalizados
Steffanie A. Strathdee	19	2.04
José María Ponce Ortega	13	3.41
Leo Beletsky	12	1.25
Sara Ojeda Benítez	11	3.42
Rodrigo Sandoval Almazán	10	4.08
Jaime Arredondo	9	0.88
José Ezequiel Satibáñez Aguilar	9	1.88
Daniela Abramovitz	8	0.76
María L. Mittal	8	0.68
Teresita Rocha Jiménez	8	0.68
Juan Antonio Araiza Aguilar	7	1.65
Pieter Baker	7	0.64
Javier A. Cepeda	7	0.60
José de Anda	7	2.24
Gerardo Núñez Medina	7	4.67

Fuente: Elaboración propia con datos de Scopus.

Metodología

Para alcanzar el objetivo de este estudio se realizó un análisis de clasificación y agrupaciones mediante algoritmos de detección de comunidades, según lo que plantea la teoría de grafos. Se analizan tres agrupaciones principalmente: 1) agrupación de palabras clave; 2) agrupación de países según su colaboración, y 3) *clustering* de estudios municipales a partir de palabras clave. La primera agrupación se hizo utilizando las palabras clave de cada estudio, para identificar comunidades de conceptos relacionados. De esta forma, se identifican los conceptos que son más comunes cuando se analiza un tema determinado; por ejemplo, cuando se revisa el tema de inseguridad y violencia es probable (aunque no estrictamente) que se relacione con temas de pobreza y desigualdad. Esta agrupación permite distinguir líneas de investigación y relaciones a partir de los conceptos que se ubican juntos con mayor frecuencia; esto permitirá identificar también si las líneas de investigación y los conceptos son temas emergentes o conceptos que ya se han abordado ampliamente en la literatura. En segundo lugar, se realizó una agrupación de los países según su colaboración en el desarrollo de investigación sobre temas del ámbito municipal.

De esta forma, se identificaron los países que más participaron con otras naciones y las comunidades de países según la red de colaboración. La última agrupación corresponde a un ejercicio de *clustering* por acoplamiento, en el que se clasifican los estudios tomando como criterio de agrupación las palabras clave que los autores usaron para identificar sus trabajos y su impacto, medido a través del número de citas que tiene cada documento que hay en la base de datos. De esta manera, se analizan clústeres según el tema de investigación y su relevancia en los estudios municipales. Esta clasificación también permite identificar quiénes son los autores pioneros en asuntos emergentes y en el desarrollo de estudios muy específicos.

Los algoritmos de detección de comunidades se aplicaron mediante la interfaz Bibliometrix del *software* R y R Studio, que permite el procesamiento de datos bibliométricos (Büyükkidik, 2022; Milanés, 2022). El número de documentos analizados fue de 1 697, identificados en la base de datos Scopus por medio de la búsqueda utilizando los conceptos «México» y «municipal». La agrupación se realizó a partir del algoritmo de agrupación Leiden, el cual identifica comunidades a partir de métricas de modularidad utilizadas en teoría de grafos (García, 2024; Traag *et al.*, 2019).

La teoría de grafos comprende el análisis de redes por medio de técnicas matemáticas que establecen comunidades y grupos a partir de la estructura de un grafo, que son estructuras matemáticas mediante las cuales se identifican relaciones entre objetos (Diestel, 2024). En teoría de grafos las observaciones o unidades de análisis se denominan vértices o nodos, y se encuentran unidos por aristas que pueden ser dirigidas o no dirigidas, según la dirección de incidencia. La importancia de cada nodo es determinada por la cantidad de relaciones que establece con otros nodos y el papel que desempeña y su influencia en el interior de un grafo. Esta teoría establece criterios y métodos para detectar grupos y modelar relaciones y procesos (Alonso y Ocampo, 2024). La aplicación de esta teoría y el desarrollo de herramientas para su tratamiento se ha reforzado en las últimas décadas por el auge del *big data* y como producto de los avances en la informática y la ciencia de datos, que permiten su procesamiento computacional; su aplicación en diferentes disciplinas y ámbitos como las matemáticas, la biología y las ciencias sociales reafirma que esta técnica es una herramienta poderosa y práctica para el desarrollo de nuevo conocimiento mediante la detección de comunidades y sus respectivas propiedades intrínsecas (Duque y Duque, 2022). La detección de comunidades permite obtener información de las propiedades de los grafos que no puede obtenerse con métodos simples y observaciones directas. Se trata de subestructuras internas de una red con características particulares.

A partir de lo que establece la teoría de grafos, se han desarrollado algoritmos para detección de comunidades dentro de una red de relaciones. Los más populares son Louvain, Leiden, Spinglass, Walktrap, InfoMap y Edge Betweenness (García, 2024; Martins, 2020). Estos algoritmos se encuentran disponibles en Bibliometrix para realizar las agrupaciones según la estructura y las características de los datos de análisis.

La teoría de grafos es ampliamente utilizada en estudios bibliométricos; sin embargo, el algoritmo que se aplica depende de algunos factores, como el tamaño de la red y la complejidad de las relaciones en su interior, ya sea que se trate de un grafo dirigido o de uno no dirigido, fuerte o débilmente conectados y de alta o baja densidad en su distribución. El Louvain es uno de los algoritmos más eficientes, y se utiliza ampliamente en estudios bibliométricos porque identifica grupos a partir de sus densidades; no obstante, pierde eficiencia cuando las redes son muy grandes (Traag *et al.*, 2019). Por su parte, el algoritmo de Walktrap puede identificar comunidades en redes grandes y complejas y con estructuras no definidas o estructuras jerárquicas (Duy-Hieu y Thi Ha Duong, 2022). En cuanto a Spinglass, ha demostrado tener resultados precisos en la detección de grupos; sin embargo, se requiere mayor evidencia de su efectividad (García, 2024).

En este trabajo se realizaron pruebas con todos los algoritmos disponibles. Sin embargo, se eligió el algoritmo Leiden como la mejor opción porque es una versión mejorada de Louvain, que identifica comunidades mediante métricas de modularidad, la cual mejora la eficiencia en la agrupación al identificar que las comunidades sean subgrafos conectados, y es un algoritmo adecuado para muestras grandes y redes de tamaño medio, pues conserva la precisión y eficiencia en los grupos.

La asignación de comunidades del algoritmo Leiden se mide con la optimización de una función de modularidad (Ancízar, 2013; Martins, 2020; Traag *et al.*, 2019), que se representa de la siguiente forma:

$$Q = \frac{1}{2m} \sum_{i,j} \left[A_{ij} - \frac{k_i k_j}{2m} \right] \delta(c_i, c_j)$$

Donde:

- A_{ij} es el peso de las aristas entre los nodos i y j .
- k_i es el grado del vértice i .
- m es el número de vértices del grafo.
- $\delta(c_i, c_j)$ esta función delta, que es 1 si los nodos i y j pertenecen a la misma comunidad y 0 en el caso contrario.

El procedimiento que sigue el algoritmo de Leiden es una asignación inicial de comunidades, para después hacer una optimización local, que consiste en mover un nodo de su comunidad inicial hacia una comunidad vecina; si el cambio mejora la modularidad, el nodo se reasigna (Méndez, 2022; Martins, 2020). El algoritmo de Leiden realiza un proceso de refinamiento que consiste en agrupar comunidades desconectadas para que cada comunidad sea un subgrafo conectado. Finalmente, se hace una agregación de comunidades, lo cual consiste en que cada grupo es tomado como un nodo; de este modo se iteran estos pasos hasta que se llega a una partición óptima de grupos. La modularidad es un indicador de una agrupación óptima, que adquiere valores cercanos a 1 cuando la partición es adecuada y es igual a 0 cuando no hay una estructura clara en las comunidades, y valores negativos cuando las comunidades están mal definidas.

Los resultados de las agrupaciones se interpretan a partir de las métricas obtenidas por el algoritmo, que son el *betweenness*. Éste es un indicador de la importancia de un nodo del interior de la red, pues señala cuántas veces el nodo cumplió la función de puente para conectar otros nodos. Por su parte, el *closeness* es una medida de centralidad que muestra la cercanía de un nodo respecto a los otros nodos de la red; esto quiere decir que un nodo con alto *closeness* puede ser de influencia para las otras investigaciones. El *pagerank* es un indicador de la importancia de un nodo dentro del clúster, en función de las veces que el documento ha sido citado por otros trabajos de la red.

Respecto al ejercicio de *clustering* por acoplamiento, se consideró el indicador *normalized local citation score*, que es una métrica para cada nodo y señala la importancia del documento en el interior de la base de datos Scopus, en función de las citas que tiene el documento (Cuccurullo *et al.*, 2016).

Los indicadores para evaluar los clústeres formados son la *centrality*, que es un indicador de las conexiones estratégicas dentro de la red, y el *impact*, que señala el impacto del clúster en función de las citas que reciben los documentos que lo constituyen. A partir de estas métricas se identifican las agrupaciones más relevantes.

La diferencia entre las primeras dos agrupaciones (términos clave y red de colaboración entre países) y el ejercicio de *clustering* es que las primeras están basadas en un criterio de coocurrencia, que es la aparición conjunta de dos elementos en una misma unidad de análisis, mientras que el ejercicio de *clustering* agrupa los estudios tomando como criterio de acoplamiento las palabras clave y el número de citas. La interpretación de las agrupaciones se realiza considerando a los grupos o comunidades formadas en los tres casos como clústeres.

Los resultados de la aplicación del algoritmo de Leiden a la literatura de los estudios municipales en México se presentan en el siguiente apartado.

Resultados

La primera clasificación se realizó con los términos clave, y en ella se observa una agrupación bien definida de conceptos que tienden a estar presentes en los estudios municipales. En la figura 1 se muestra un clúster que integra la mayor parte de los conceptos clave, mientras que algunos otros conceptos se encuentran aislados, lo cual significa que son temas revisados con menor frecuencia o muy particulares. En el clúster 1, que es el más grande, se observa que el concepto central es «México», y de él se derivan otros conceptos, como «pobreza», «migración», «violencia», «gobernanza», «descentralización», «desarrollo», «corrupción» y «política pública». Se trata de un grupo de conceptos de las ciencias sociales que describen problemáticas municipales de carácter político, económico y social. El hecho de que un gran número de conceptos se agrupen en este clúster demuestra que la mayor parte de los estudios locales se refieren a cuestiones del ámbito de las ciencias sociales como principal problemática.

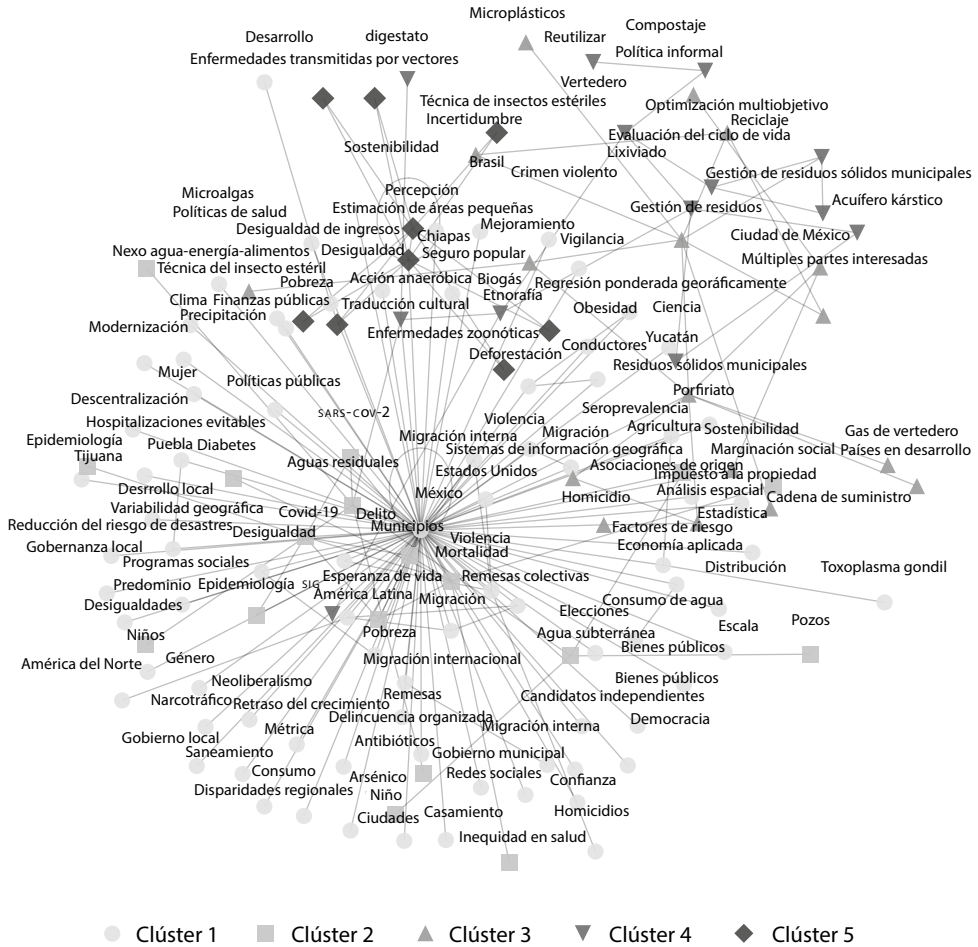
El clúster 2 incorpora términos relacionados con el tratamiento y la gestión de residuos sólidos urbanos. En él destacan conceptos como «gestión de residuos», «reciclaje», «análisis espacial», «sistemas de información geográfica», «vertedero» y «microplásticos». Se trata de conceptos relacionados con la gestión de desechos y residuos urbanos, y de métodos y herramientas para su monitoreo y estudio.

En el clúster 3 se agruparon los conceptos «covid-19», «mortalidad», «epidemiología», «inequidad en salud» y «pandemia». Se observa que parte de los estudios municipales se enfocaron en temas de salud en el marco de la crisis sanitaria del covid-19.

El clúster 4 incluye los conceptos «cambio climático», «vulnerabilidad», «sostenibilidad», «planificación urbana», «políticas públicas» y «Ciudad de México». En él se agrupan los estudios de mayor interés en municipios urbanizados y que presentan problemáticas más complejas, derivadas de su alta densidad de población y la alta demanda de servicios. Se incluye el concepto de «Ciudad de México» como punto de referencia para estudios sobre desarrollo urbano. De esta forma, se reconoce que los problemas de urbanización no son un asunto sólo de límites municipales, sino que se trata de un asunto de carácter regional, en el que convergen varias jurisdicciones.

Finalmente, el clúster 5 integra términos como «digestión anaeróbica», «biogás», «metano», «residuos sólidos», «vertedero», «temperatura», «Yucatán», «potencial

FIGURA 1. Red de relaciones y clústeres de términos clave en los estudios municipales de México



Fuente: Elaboración propia con datos de Scopus.

bioquímico de metano» y «efectos de la temperatura». Se trata de conceptos relacionados con la gestión urbana y el cambio climático. En él se incluyen términos utilizados en las disciplinas físico-biológicas y los estudios vinculados con el cambio climático. Regularmente las publicaciones de carácter internacional que abordan temas municipales lo hacen desde un área de interés de las ciencias exactas y del medio ambiente. Este aspecto es relevante porque en México existe una diversidad de climas y de zonas naturales que

son de interés para los estudiosos del medio ambiente. Destaca en los conceptos clave el término «Yucatán» como representativo de la zona sur del país, en donde se hacen estudios debido a su diversidad ecológica y de climas.

Los casos en que se señalan algunas regiones o estados del país ponen de relieve la importancia de los estudios regionales, que en muchas ocasiones rebasan los límites jurisdiccionales y la posibilidad de acción de los gobiernos locales. De esta forma, se reafirma la necesidad de una colaboración intergubernamental y jurisdiccional que atienda problemáticas que van más allá de los límites municipales y del alcance de las agendas públicas locales.

Respecto a la segunda clasificación, en la figura 2 se muestra la red de relaciones de los países que desarrollan estudios municipales en México. No sorprende que México sea el nodo clave en investigación municipal y que los países establezcan un enlace para el desarrollo de estos estudios. Destaca su vínculo con Estados Unidos porque es el principal país con el que se colabora para hacer investigación sobre problemáticas municipales. Algunos países realizan este tipo de investigación en menor medida y en ocasiones de manera indirecta, por lo que su relación investigativa es menor.

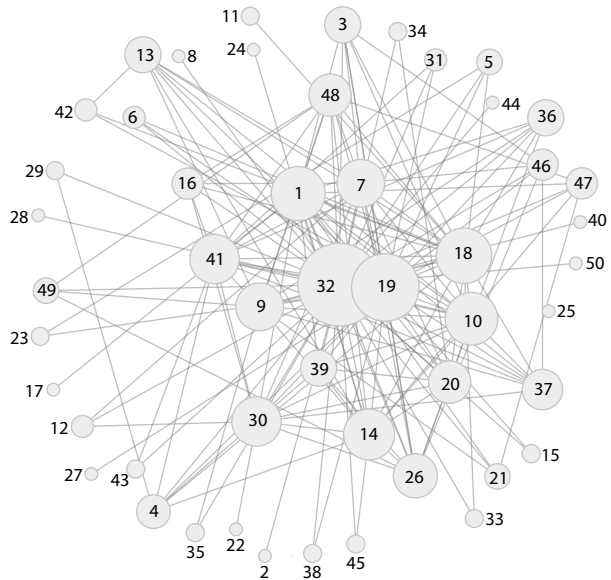
La tercera agrupación corresponde al *clustering* por acoplamiento de los estudios municipales de México, considerando su impacto y conceptos clave. Se deben aclarar ciertos aspectos relevantes en los resultados de este ejercicio. Algunos clústeres tienen métricas altas en centralidad debido a que son estudios que cumplen una función relevante en el grafo de estudios municipales; sin embargo, no siempre son estos clústeres los que tienen mayor impacto. Se observa que los estudios relacionados con temas de interés general, como el cambio climático y la gestión de residuos, aunque son de carácter local, tienen un mayor impacto porque son cuestiones generales. Además, son temas desarrollados por revistas e instituciones internacionales, lo que hace que su impacto sea mayor.

Aquí se consideran los cinco clústeres que destacan por ubicarse en el cuadrante de alto impacto y centralidad y concentrar un mayor número de estudios. La agrupación es la siguiente:

- *Clúster 1.* Contiene 320 estudios identificados por los conceptos «México», «migración», «violencia y covid-19». Engloban una diversidad de estudios que tienen como factor común estos conceptos, y se refieren en su mayoría a aspectos de corte social y político, que son temas en común en los estudios municipales.
- *Clúster 2.* Este grupo está conformado por 233 estudios, en que los términos más

FIGURA 2. Red de relaciones y clústeres en los estudios municipales de México

1 Alemania	26 India
2 Arabia Saudita	27 Indonesia
3 Argentina	28 Irán
4 Australia	29 Irlanda
5 Austria	30 Italia
6 Bangladesh	31 Israel
7 Brasil	32 México
8 Bolivia	33 Noruega
9 Canadá	34 Nueva Zelanda
10 Colombia	35 Oman
11 Cosa Rica	36 Países Bajos
12 Cuba	37 Perú
13 Chile	38 Polonia
14 China	39 Portugal
15 Dinamarca	40 Qatar
16 Ecuador	41 Reino Unido
17 Egipto	42 República Checa
18 España	43 Serbia
19 Estados Unidos	44 Sierra Leona
20 Francia	45 Singapur
21 Finlandia	46 Sudáfrica
22 Guatemala	47 Suecia
23 Honduras	48 Suiza
24 Hong Kong	49 Tailandia
25 Hungría	50 Uruguay



Fuente: Elaboración propia con datos de Scopus.

destacados son «sustentabilidad», «cambio climático», «municipios» y «vulnerabilidad». En él se agrupan estudios enfocados en el análisis ambiental y de cambio climático. Se revisan temas que vinculan la gestión municipal en un contexto de cambio climático.

- **Clúster 3.** Está integrado por 54 estudios sobre la gestión del agua y la contaminación. Destacan los conceptos de «aguas residuales», «aguas subterráneas», «calidad del agua» y «contaminantes emergentes». Se trata de un tema muy específico que engloba problemáticas como el acceso al agua y su tratamiento para cubrir demandas municipales. Este grupo de estudios se desarrolla con el objetivo de solucionar problemas de acceso al agua que presentan un gran número de municipios de México.
- **Clúster 4.** Conformado por 49 estudios, este clúster integra los conceptos «residuos sólidos urbanos», «análisis espacial», «Sistemas de información geográfica» y «reciclaje». Son publicaciones que se enfocan en la gestión de residuos municipales

CUADRO 6. *Clustering* por acoplamiento de los estudios municipales en México, según la similitud en las palabras clave

Clúster	Número de documentos	Centralidad	Impacto
1	320	0.175	2.556
2	233	0.056	2.258
3	54	0.069	5.296
4	49	0.076	2.652
5	30	0.094	2.474
6	29	0.073	3.434
7	25	0.068	3.198
8	19	0.066	3.485
9	17	0.067	6.868
10	15	0.059	1.813
11	15	0.062	2.035
12	10	0.057	3.182
13	8	0.034	1.526
14	8	0.079	2.443
15	8	0.078	1.963
16	8	0.03	1.901

Fuente: Elaboración propia con datos de Scopus.

y su impacto en el ambiente y la sociedad, por lo que hacen énfasis en las técnicas de análisis geográfico y regional.

- *Clúster 5.* Finalmente, este clúster está constituido por 30 documentos, en los que destacan los términos «gestión de residuos», «optimización multiobjetivo» y «partes interesadas». Son estudios muy específicos y propositivos que buscan establecer medidas de cuidado ambiental y tratamiento de residuos.

La clasificación de los estudios municipales permite identificar que en los últimos 25 años se han diversificado los temas de interés sobre este nivel de gobierno. Los estudios con un enfoque de ciencias sociales van en aumento y se vinculan de forma importante con otros aspectos emergentes en las agendas de gobierno, como el cambio climático, la contaminación y el calentamiento global. Esta relación es impulsada por el reconocimiento del papel que desempeña la esfera pública como impulsora de políticas sociales, ecológicas y ambientales. La heterogeneidad de los municipios del país implica que se hagan muchos estudios focalizados en problemáticas concretas de ellos; sin embargo, aquí

se reconoce que los estudios hechos desde la perspectiva de gobierno, de administración pública y sobre problemáticas sociales abordan problemas que aquejan a los municipios en general como consecuencia de los contextos estatal, nacional e internacional. El municipio, como unidad de análisis de un sistema federal, constituye una fuente de información que puede traducirse en estrategias para promover el crecimiento y desarrollo local. La diversidad de estudios sobre lo municipal implica la relación entre aspectos sociales y otros emergentes a nivel mundial, como el cambio climático y la gestión de recursos. Se identificó que hay trabajos encaminados a establecer planes de acción y propuestas de política, así como al estudio de temas emergentes y de coyuntura.

Conclusiones

El municipio es un instrumento de análisis y de estructura del sistema federal mexicano, y ha adquirido mucha relevancia en el contexto global y del fortalecimiento institucional. Sin embargo, es evidente que algunas problemáticas rebasan los límites jurisdiccionales del municipio, lo que pone de relieve su carácter regional, que debe estar presente en los estudios territoriales. Este aspecto es importante por la colaboración intergubernamental y jurisdiccional que se promueve desde el enfoque regional, donde el alcance de las atribuciones municipales no es suficiente.

El municipio, como unidad de estructura del sistema federal, sigue siendo un referente para la organización política y administrativa. Por lo tanto, se hacen un gran número de estudios desde la perspectiva de las ciencias sociales. A diferencia de los estudios regionales, los municipales respetan límites jurisdiccionales y la organización política del territorio.

Como resultado de la heterogeneidad y multiplicidad de las problemáticas municipales, se puede señalar un alto índice de estudios difíciles de clasificar y categorizar de forma general. Sin embargo, el municipio, como la unidad más pequeña del sistema federal, es influenciado fuertemente por problemáticas de los ámbitos estatal, federal e incluso internacional.

En este artículo, la agrupación de conceptos clave permitió observar que los temas que más se estudian a nivel municipal se abordan desde la perspectiva de las ciencias sociales. De esta forma, se hacen estudios para promover el crecimiento y el desarrollo, y para mitigar problemáticas de índole social. En segundo lugar se ubican los estudios relacionados con la gestión de residuos y el medio ambiente, y es en este grupo donde hay una mayor colaboración con instituciones internacionales.

La base de datos Scopus contiene estudios de alto impacto a nivel internacional. De esta forma, aunque existen muchos investigadores y se han hecho numerosos estudios sobre el nivel municipal de México, destacan los de interés global, como el cuidado del medio ambiente o la salud pública. Por lo tanto, se abre la posibilidad de cooperación y colaboración entre investigadores e instituciones nacionales e internacionales.

El ejercicio de *clustering* permitió concluir que las publicaciones que más se hacen sobre el ámbito municipal son de carácter social y ambiental. En el marco de la crisis sanitaria del covid-19 se realizaron muchas investigaciones, que posicionaron el tema de salud pública como otro aspecto relevante en los estudios municipales de México. Por lo tanto, los estudios de carácter coyuntural y propositivos son una constante en los últimos años en este ámbito de gobierno de México, aunque de manera fluctuante, como lo muestra la evolución de los estudios.

Como se puede observar, han aumentado los estudios municipales que integran aspectos de corte transversal, como el cuidado del medio ambiente y la sustentabilidad. Por lo tanto, se incorporan en las agendas públicas locales acciones que promueven el crecimiento y desarrollo bajo esquemas de interés global.

Referencias

- Alonso-Cifuentes, J. C. y Ocampo-Arango, M. P. (2024). Evolución de la estructura de la economía colombiana a partir de la teoría de redes y detección de comunidades para el período 2005-2021. *Revista Finanzas y Política Económica*, 16(2), 401-439.
- Ancízar-Palacio-Niño, J. O. (2013). *Detección de comunidades en redes: algoritmos y aplicaciones*. Universidad de Granada.
- Büyükkidik, S. (2022). A bibliometric analysis: a tutorial for the Bibliometrix package in R using IRT literature. *Journal of Measurement and Evaluation in Education and Psychology*, 13(3), 164-193. <https://doi.org/10.21031/EPOD.1069307>
- Consejo Nacional de Población (Conapo) (2018). *Sistema Urbano Nacional 2018*. Conapo. <https://www.gob.mx/conapo/documentos/sistema-urbano-nacional-2018>.
- Cuccurullo, C., Aria, M. y Sarto, F. (2016). Foundations and trends in performance management. A twenty-five years bibliometric analysis in business and public administration domains. *Scientometrics*, 108(2), 595-611. <https://doi.org/10.1007/s11192-016-1948-8>
- Diéguez-Júnior, M. (1952). *Introducción a la sociología regional*. Instituto de Investigaciones Sociales-UNAM.
- Diestel, R. (2024). *Graph theory*. Springer.

- Duque, P. y Duque-Oliva, E. J. (2022). Emerging trends in the literature about customer engagement: a bibliometric analysis. *Estudios Gerenciales*, 38(162), 120-132. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2022.162.4528>
- Duy Hieu, D. y Thi Ha Duong, P. (2022). Detecting communities in large networks using the extended Walktrap algorithm. En *2022 RIVF International Conference on Computing and Communication Technologies (RIVF)*. Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE).
- Friskén, F. y Norris, D. F. (2001). Regionalism reconsidered. *Journal of Urban Affairs*, 23(5), 467-478. <https://doi.org/10.1111/0735-2166.00101>
- García-O'Diana, A. A. (2024). *Análisis comparativo de técnicas de estimación en el análisis de redes aplicado a la investigación en docencia universitaria*. Tesis de maestría, Universidad César Vallejo. Perú.
- Guillén-López, T. (2016). *Federalismo, gobiernos locales y democracia*. Instituto Nacional Electoral.
- Martínez-Vilchis, J. G. (2007). *Nueva gerencia pública: un análisis comparativo de la administración estatal en México*. Facultad de Ciencias Políticas y Administración Pública-Universidad Autónoma del Estado de México; Miguel Ángel Porrúa.
- Martins-Alves, C. (2020). *La capacidad hidráulica en las redes de agua potable y su influencia en el proceso de sectorización*. Tesis de doctorado en ingeniería del agua y medioambiental, Universitat Politècnica de València. Valencia, España.
- Méndez-Carmona, A. (2022). *Algoritmos de detección de comunidades en grafos y aplicación en conjuntos de datos de tránsito en aeropuertos y trasvase de alumnos entre titulaciones de la UPV*. Universitat Politècnica de València. <https://riunet.upv.es/handle/10251/185654>
- Milanés-Guisado, Y. (2022). *Tutorial de Bibliometrix/Biblioshiny y caso práctico resuelto*. <https://www.bibliometrix.org/index.html>
- Murillo, G. D., Robinson, Z. y López, O. (2023). Analysis of the profiles of researchers from Panama and Google Scholar bibliometric indicators. *Revista Española de Documentación Científica*, 46(1). <https://doi.org/10.3989/redc.2023.1.1962>
- Musgrave, P. B. (1969). *United States taxation of foreign investment income: issues and arguments*. Law School of Harvard University.
- Olivos-Campos, J. R. (2013). Gobernación municipal en México: alcances y desafíos. *Revista IUS*, 7(32). <https://doi.org/10.35487/RIUS.V7I32.2013.36>
- Rodríguez-Sánchez, H. (2020). El entorno jurídico del impuesto predial en México. *Praxis de la Justicia Fiscal y Administrativa*, (27), 149-194.
- Rojó-Calzada, P. y Carrera-Hernández, A. P. (2018). El Premio Gobierno y Gestión Local. En Reta Martínez, C. (coord.), *Municipalistas y municipalismo en México* (pp. 173-188). Insti-

- tuto Nacional de Administración Pública, Instituto de Investigaciones Jurídicas-UNAM.
<https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv/detalle-libro/5724>
- Sánchez-Ramos, M. Á. (2023). Gobierno abierto: acciones hacia la gobernanza local en México. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 14(27).
- Sosa-López, J. J. (2012). Gobiernos locales y desarrollo territorial en México. *Frontera Norte*, (24), 171-192. <https://www.researchgate.net/publication/262650190>
- Traag, V. A., Waltman, L. y Van Eck, N. J. (2019). From Louvain to Leiden: guaranteeing well-connected communities. *Scientific Reports*, 9(1), 1-12. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-41695-z>
- Ziccardi, A. (2003). El federalismo y las regiones: una perspectiva municipal. *Gestión y Política Pública*, 12(2), 322-350. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13312205>