



Análisis sobre ciudades intermedias para identificar sus variables e indicadores

Analysis of intermediate cities to identify their variables and indicators

Análise de cidades intermediárias para identificação de suas variáveis e indicadores

Nelson Muy-Cabrera ^I

nmuy@unach.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-0335-7668>

Fredy Barahona-Avecilla ^{II}

fbarahona@unach.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-9969-5353>

Edwin Zumba-Llango ^{III}

ezumba@unach.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-7469-3549>

David Medina-Jiménez ^{IV}

david.medina@unach.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0005-2214-4261>

Correspondencia: nmuy@unach.edu.ec

Ciencias Técnicas y Aplicadas

Artículo de Investigación

* **Recibido:** 15 de junio de 2023 * **Aceptado:** 03 de octubre de 2023 * **Publicado:** 30 de octubre de 2023

- I. Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador.
- II. Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador.
- III. Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador.
- IV. Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador.

Resumen

Este artículo brinda una perspectiva sobre las ciudades intermedias, las cuales han sido objeto de estudio considerando diversas variables e indicadores. Esto implica que muchos lugares han experimentado su propia evolución sin contar con un conocimiento que permita evaluar sus características específicas. Por lo tanto, en este artículo se realiza un análisis de las ciudades intermedias con el propósito de identificar sus variables e indicadores utilizando la base de datos de Scopus y la técnica de co-ocurrencia. A través de este enfoque, se obtuvieron 16 variables divididas en 5 ejes y 252 indicadores, los cuales son los factores clave de las ciudades intermedias. Además, se descubrieron variables poco estudiadas que requieren una investigación más profunda.

Palabras Clave: Ambiente; Gestión; Urbano; Sustentabilidad.

Abstract

This article provides a perspective on intermediate cities, which have been studied considering various variables and indicators. This implies that many places have experienced their own evolution without having knowledge that allows them to evaluate their specific characteristics. Therefore, in this article an analysis of intermediate cities is carried out with the purpose of identifying their variables and indicators using the Scopus database and the co-occurrence technique. Through this approach, 16 variables divided into 5 axes and 252 indicators were obtained, which are the key factors of intermediate cities. In addition, understudied variables were discovered that require further investigation.

Keywords: Atmosphere; Management; Urban; Sustainability.

Resumo

Este artigo oferece uma perspectiva sobre cidades intermediárias, que têm sido estudadas considerando diversas variáveis e indicadores. Isto implica que muitos locais experimentaram a sua própria evolução sem possuir conhecimentos que lhes permitissem avaliar as suas características específicas. Portanto, neste artigo é realizada uma análise de cidades intermediárias com o objetivo de identificar suas variáveis e indicadores utilizando a base de dados Scopus e a técnica de co-ocorrência. Através desta abordagem foram obtidas 16 variáveis divididas em 5 eixos e 252 indicadores, que são os fatores-chave das cidades intermediárias. Além disso, foram descobertas variáveis pouco estudadas que requerem investigação mais aprofundada.

Palavras-chave: Atmosfera; Gerenciamento; Urbano; Sustentabilidade.

Introducción

Sobre las ciudades medias o intermedias según Bolay y Rabinovich (2004). A nivel mundial, se estima que el 54% de la población urbana reside en centros urbanos con menos de 500.000 habitantes. Sin embargo, los conjuntos urbanos siguen siendo definidos según criterios espaciales y demográficos que limitan su enfoque dentro de los sistemas urbanos nacionales e internacionales. Estos enfoques son demasiado estáticos y carecen de variables e indicadores que puedan captar el potencial inherente de las ciudades intermedias. Luego Llop y Vivanco (2017) describen que hoy en día, abordar el fenómeno urbano sin considerar el papel de las ciudades intermedias y las relaciones que establecen con las grandes urbes resulta complicado. Estas ciudades intermedias permiten la complementación entre distintas urbes y funcionan como un sistema interconectado. Si consideramos que las ciudades intermedias son aquellas con menos de 1.000.000 de habitantes y que actualmente albergan a más del 50% de la población urbana mundial, podemos afirmar que son elementos clave para lograr una urbanización equilibrada. Estas ciudades están activamente involucradas en las redes de ciudades, siendo los puntos de conexión en el proceso de urbanización y actuando como intermediarios entre otras ciudades, así como entre los flujos globalizados y los territorios concretos. Por tanto, son estas ciudades las que deben aprovechar y movilizar los recursos sociales y físicos de su territorio y entorno.

Sin embargo, a nivel mundial nos hemos centrado en el estudio de las metrópolis, descuidando a las ciudades intermedias. Por lo tanto, el principal problema de esta investigación es precisamente la pregunta que planteamos: ¿Cuáles son las variables e indicadores que deben considerarse en las ciudades intermedias?

Desde una perspectiva demográfica, se entiende que existen ciudades de tamaño mediano o ciudades intermedias, que suelen tener menos de 500,000 o 1,000,000 de habitantes, aunque no existe un consenso unánime al respecto. Interpretamos las ciudades intermedias como aquellas que se relacionan con diversas escalas. Esta interrelación a diferentes escalas hace que las ciudades intermedias sean atractivas para la migración, ya que ofrecen diversas oportunidades.

Cuando estas ciudades de tamaño medio experimentan un crecimiento demográfico, tienden a convertirse en metrópolis.

El objetivo de esta investigación es determinar las variables e indicadores que influyen o deben estudiarse detenidamente en este tipo de ciudades. Este estudio permitirá tomar medidas necesarias y oportunas para garantizar un desarrollo ordenado desde todos los puntos de vista en las futuras metrópolis surgidas del crecimiento urbano de una ciudad intermedia que, gracias a sus actividades de intermediación, ha generado oportunidades.

La primera idea de esta investigación fue revisar los aportes de varios autores que tratan sobre ciudades intermedias, identificando algunas variables e indicadores relevantes. Sin embargo, generalizar estos aportes resulta un desafío.

Con el fin de generalizar de manera más sólida las variables e indicadores, en esta investigación se analizaron artículos de la base de datos científica Scopus utilizando la técnica de co-ocurrencia con Vosviewer en títulos, palabras clave y resúmenes. Como resultado, se obtuvieron las siguientes variables en orden de mayor a menor co-ocurrencia (cinco o más veces): sustentabilidad, planeamiento urbano, economía urbana, ciudades intermedias, segregación, gobernanza, periferia urbana, estadísticas de población, área urbana, crecimiento urbano, vivienda y energía alternativa. Además, se identificaron dieciocho variables de menor importancia con una co-ocurrencia de dos a cuatro veces, y diecisiete variables con una co-ocurrencia.

Por lo tanto, para que una ciudad pueda ser considerada como intermedia, debe basarse en las variables e indicadores mencionados anteriormente, lo que implica ser competitiva, contar con equipamientos, infraestructura, servicios y formar parte de una red de intercambio que facilite la mediación económica entre ciudades. Además, es fundamental que los ciudadanos participen en la toma de decisiones económicas, sociales y ambientales junto con sus gobernantes, sin perder de vista sus características propias.

El objetivo de esta investigación es determinar las variables e indicadores que influyen o deben estudiarse detenidamente en este tipo de ciudades. Esta investigación permitirá tomar medidas necesarias y oportunas para garantizar un desarrollo ordenado desde todos los puntos de vista en las futuras metrópolis surgidas del crecimiento urbano de una ciudad intermedia que, gracias a sus actividades de intermediación, ha generado oportunidades.

Estado del Arte.

Para obtener una comprensión de las variables e indicadores relacionados con las ciudades intermedias, hemos examinado las contribuciones de diversos autores en este campo. Es importante

recordar que las ciudades intermedias se caracterizan por su tamaño demográfico y sus interrelaciones a diferentes escalas, lo que les confiere un crecimiento urbano acelerado. Este crecimiento puede ser gestionado de manera ordenada si se aplican acciones coordinadas a tiempo, basadas en las variables e indicadores adecuados. Sin embargo, si no se tienen en cuenta oportunamente estas variables e indicadores, el crecimiento puede volverse desordenado o caótico en todos los aspectos. Esta investigación tiene como objetivo abordar esta problemática y proporcionar las bases necesarias para abordar adecuadamente dicho crecimiento.

Tabla 1.

Algunas variables e indicadores obtenidos del aporte de algunos autores en relación a las ciudades intermedias.

Variables e indicadores	Indicadores	Referencia	Contribuciones
Escala. Economía, Urbano-rurales. Diversidad urbana. Escala humana. Gobernanza. Agentes sociales. Segregación. Intermediación urbana insular. Planificación estratégica y física.	Urbanización, desarrollo, economía circular, economía social y solidaria, servicios clave, hinterland, escuelas, áreas comerciales. centro de aprovisionamiento, paisaje, compacidad, distancia, patrimonio cultural, consumo del suelo. segregación socio espacial, urbanismo inclusivo, peso demográfico, recursos. Equilibrio territorial,	(Llop, et. al.,2019)	Ofrece una visión amplia y multidimensional de las ciudades intermedias, resaltando su importancia en el contexto urbano. Además, destaca la necesidad de estudiar estas ciudades desde perspectivas específicas, considerando los contextos nacionales

	desertización socio-funcional del medio rural, soberanía alimentaria, extensión, movilidad, conectividad, equipamientos, servicios, espacios libres y verdes, morfología, Zonificación de acciones con normas, riesgos, radio, agenda urbana		e internacionales en los que se encuentran.
Ciudades medianas. Crecimiento urbano. Gestión urbana. Supervisión Urbana. Globalización; Cambios demográficos. Gobernanza. Observatorios participativos. Investigación para la Acción	Relaciones con el entorno, integración urbana, ocupación territorial, ocupación demográfica, expansión, planificación, desarrollo, socio-economía; políticas institucionales, ambientales y culturales, infraestructuras, servicios, urbanización mal controlada, oportunidades, intercambio, comercio, ambiente, movimientos migratorios. globalización, centros urbanos (población, tamaño territorial),	(Bolay & Rabinovich, 2004)	Subraya la importancia de abordar los riesgos y aprovechar las oportunidades en el desarrollo urbano coherente de las ciudades intermedias en América Latina. Proporciona un análisis de los desafíos y estrategias necesarios para lograr un desarrollo sostenible, equitativo y resiliente en estas ciudades clave para la región. Depender forzosamente de las

	<p>metropolitización, producción, intercambio de bienes, servicios, atención médica, Educación secundaria y terciaria, secundaria y instituciones de educación terciaria, así como servicios privados, bancos, negocios, ocio y centros de información, centro industrial y comercial, centro turístico , ventajas comparativas: ubicación, recursos naturales, legado histórico, cultura, Interfaz nacional/internacional, ubicación geográfica de la ciudad (zona fronteriza, costa, ciudad-estado) y su desarrollo estrategia (zona franca, maquiladoras, turismo internacional) dotarla de una papel formado principalmente por cada vez más mecanismos de</p>	<p>relaciones desde la fructífera cooperación al conflicto violento establece con socios externos de todo tipo.</p>
--	--	---

	intercambio internacional. ciudades en un área conurbana, escala, urbano-rural (hinterland), social, económico, infraestructura, escala nacional, escala internacional,		
Gobernanza territorial, municipalismo, región, planificación territorial, redes de ciudades, derecho a la ciudad	Escala regional, dinámicas de urbanización, despoblamiento rural, gobernanza, intermediación territorial, desarrollo sostenible, progreso social, económico, cultural, medioambiente, globalización, urbanización, comercio, finanzas, migración infraestructura, aglomeración urbana demografía, economía, proyección internacional, solvencia energética, hídrica y alimentaria, redes de ciudades, redes de sistemas territoriales,	Iglesias (2019)	Aunque el artículo se centra en el concepto de "derecho a la ciudad" a nivel regional, se reconoce la relevancia de las ciudades intermedias en este enfoque. Se argumenta que estas ciudades deben ser consideradas y abordadas de manera específica dentro de las políticas y estrategias de desarrollo urbano, reconociendo sus desafíos y aprovechando su potencial como actores clave en la promoción de un

	derecho al territorio, derecho a la ciudad.		desarrollo urbano inclusivo y equitativo.
Transformaciones urbanas. Sentidos de lugar	Asentamientos urbanos, morfología urbana, expansión urbana, socio-espaciales planificación urbana, experiencia de los habitantes.	(Salazar, et. al.,2018)	En este sentido, es fundamental buscar formatos de planificación urbana que incentiven procesos de participación de la población local e integren sus prácticas socio-espaciales como aspectos clave de sustentabilidad urbana. A su vez, perdura el desafío de desarrollar en los estudios urbanos metodologías que atiendan más profundamente a las dinámicas socio-espaciales presentes en las distintas escalas de intermediación inherente a estas ciudades.

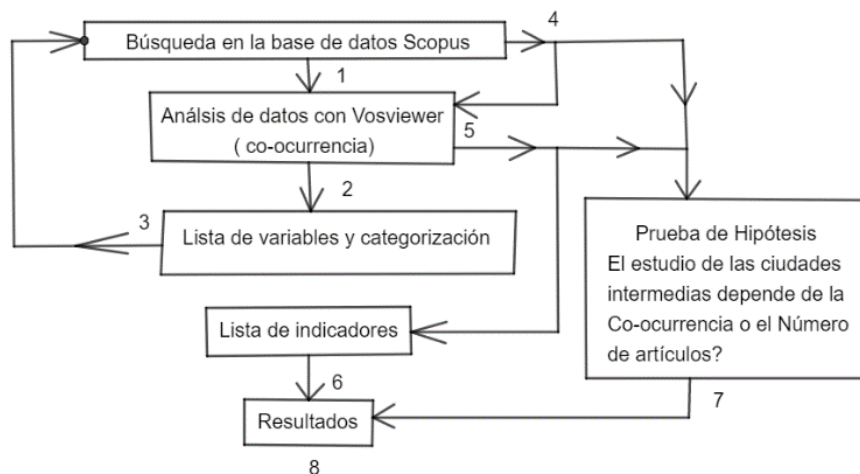
Ciudad media	Urbanización, sistemas urbanos, economía, movilidad, contracción espacio-tiempo, población	Maturana (2015)	el artículo aborda la evolución conceptual del término "ciudad intermedia" y realiza un estudio específico en el contexto chileno, destacando la importancia de reconocer y valorar el papel de estas ciudades en la planificación urbana y territorial. Se enfoca en los territorios olvidados o descuidados y resalta su potencial para contribuir al desarrollo sostenible y el equilibrio regional en Chile.
--------------	--	-----------------	--

La Tabla 1 muestra una identificación inicial de variables e indicadores extraída del aporte de algunos expertos en el tema. Sin embargo, es importante destacar que se requiere una mayor inclusión de autores y un análisis más exhaustivo para determinar la co-ocurrencia con la que se mencionan estas variables e indicadores. Esto permitirá asignarles un nivel de importancia y jerarquizarlos de manera adecuada, con el objetivo de generalizar su uso para ciudades intermedias. La dificultad para identificar con precisión las variables e indicadores en las ciudades intermedias genera una serie de desafíos que afectan su competitividad, ocasionando descontento y limitaciones intangibles. Además, esto revela una actitud indiferente y negligente por parte de los ciudadanos y

las autoridades, quienes podrían aprovechar estas oportunidades para beneficiar a la comunidad y la sociedad en general.

Metodología

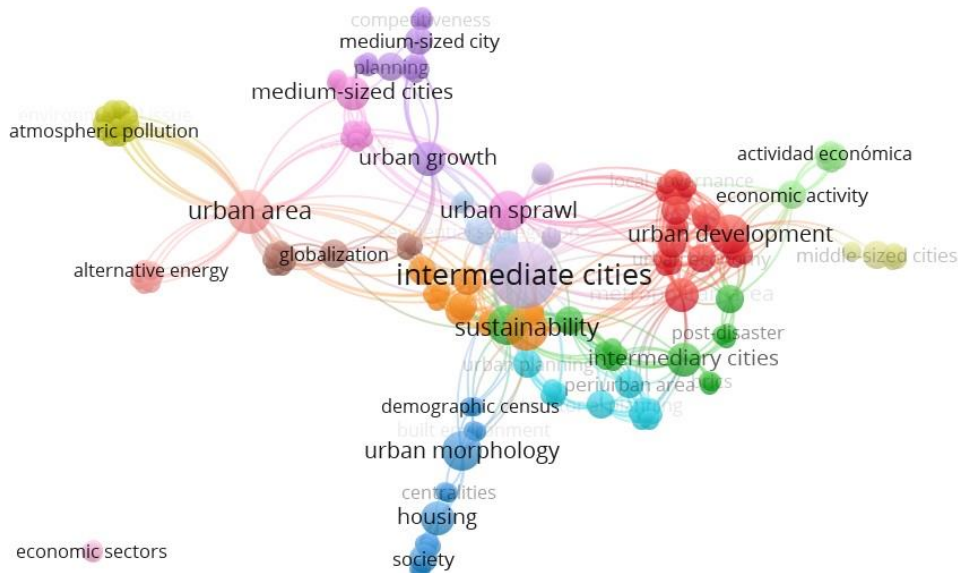
Figura 1. Metodología. 1) Búsqueda en la base de datos; 2) Análisis de datos con Vosviewer (co-ocurrencia); 3) Lista de variables y categorización; 4) Búsqueda en la base de datos; 5) Análisis de datos con Vosviewer; 6) Lista indicadores; 7) Resultados



Tomando en consideración la Figura 1 en esta investigación se ha realizado los siguientes pasos:

- 1) Se utilizó la base de datos científica Scopus para buscar artículos científicos relacionados con el tema de "ciudades intermedias", abarcando un período desde 1984 hasta 2023.
- 2) Se llevó a cabo un análisis de datos utilizando el software Vosviewer. En primer lugar, se realizó una línea de tiempo de las posibles variables y se incluyeron los autores más relevantes. Posteriormente, se realizó un enfoque en la co-ocurrencia de palabras, utilizando los resúmenes, palabras clave y títulos de las publicaciones. A partir de este análisis, se identificaron inicialmente 234 palabras, las cuales se redujeron a 193 al considerar sinónimos y palabras con significado equivalente. Estos hallazgos se muestran de manera general en la Figura 2 Por ejemplo, la expresión "intermediate cities" se refiere a lo mismo que "intermediary cities".

Figura 2. Análisis de datos con Vosviewer co-ocurrencia

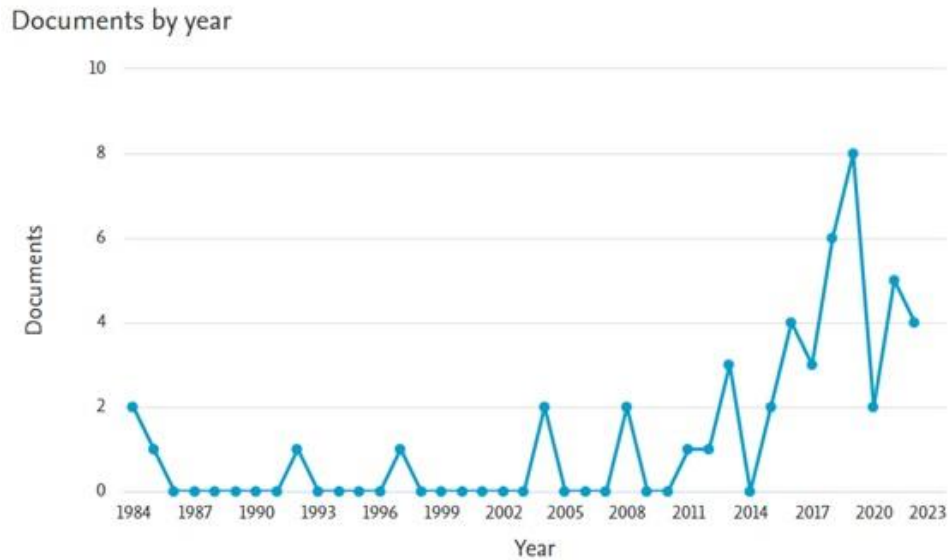


- 3) Se elaboró una lista de variables y se procedió a su categorización. Las variables se ordenaron según su co-ocurrencia y se agruparon en cinco ejes: urbanismo, territorios urbanos, ambiente, social y gestión. Se estableció una relación entre los ejes y las variables en función de la co-ocurrencia.
- 4) Se realizó una nueva búsqueda en la base de datos Scopus utilizando cada una de las variables, según los resultados obtenidos en el paso anterior. Se estableció otra relación entre los ejes y las variables en base al número de publicaciones encontradas en la base de datos Scopus.
- 5) Se volvió a realizar el análisis de datos utilizando Vosviewer, otra vez utilizando las publicaciones obtenidas de la base de datos Scopus, y se estableció una co-ocurrencia mínima para identificar las relaciones entre las variables.
- 6) En función del paso anterior se generó la lista de indicadores.
- 7) Se llevó a cabo una prueba de hipótesis para demostrar que el estudio de las ciudades intermedias depende de la co-ocurrencia de los ejes y variables, y no del número de publicaciones. El estudio es de variables cualitativas.
- 8) Presentación de resultados

Resultados

Esta búsqueda de variables e indicadores para ciudades intermedias se impone con la obtención de 48 artículos científicos publicados desde el año de 1984 hasta el año 2022 como se muestra en la Figura 3.

Figura 3. Período de publicación de 48 artículos de la base de datos Scopus referentes a ciudades intermedias



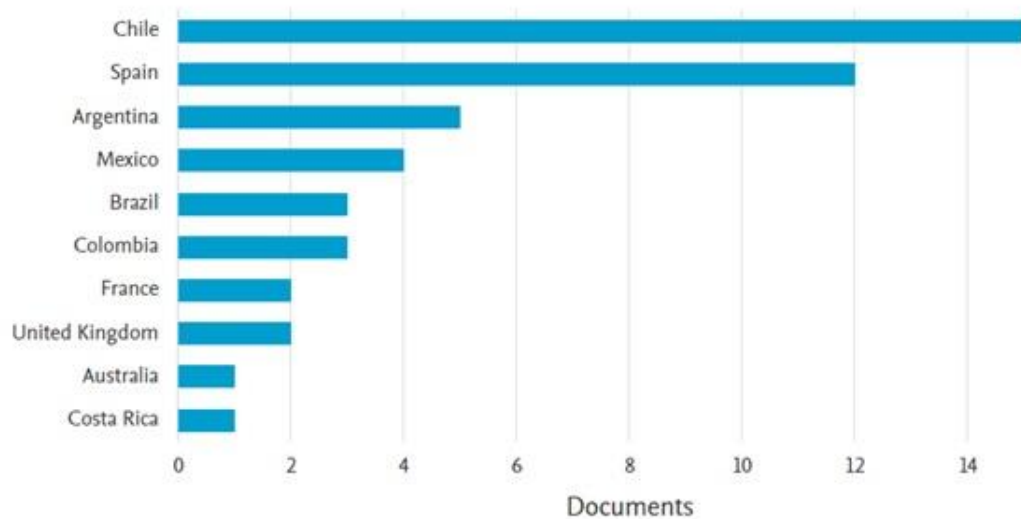
Fuente: Base de datos Scopus

Luego se obtuvo la procedencia respecto a los países de cada uno de los 48 artículos como se observa en la figura 4.

Figura 4. Documentos por país o territorio de los 48 artículos de la base de datos Scopus referentes a ciudades intermedias

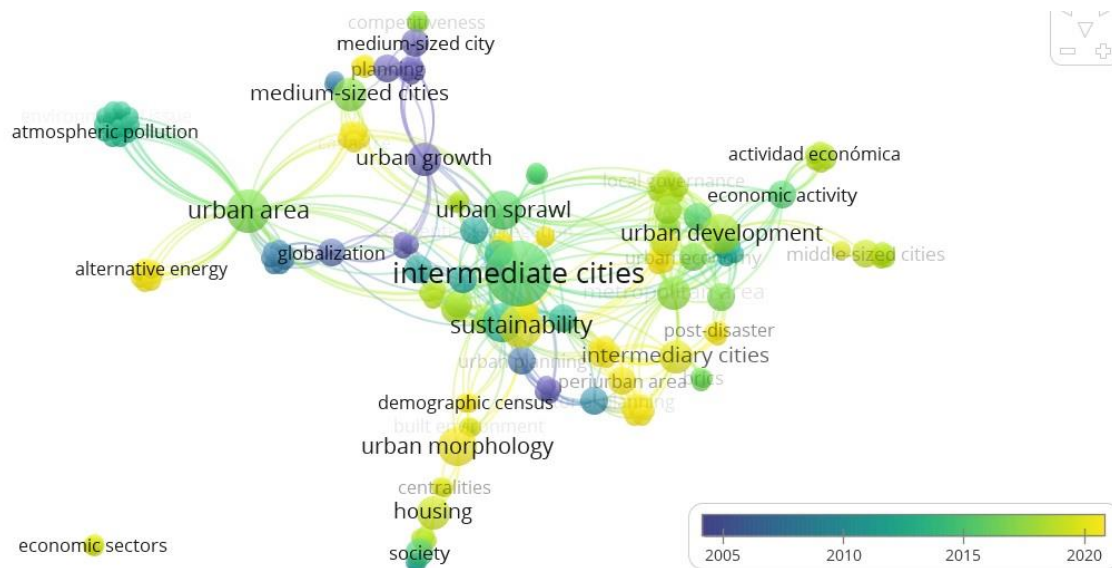
Documents by country or territory

Compare the document counts for up to 15 countries/territories.



Fuente: Base de datos Scopus

Figura 5. Períodos de tiempo de algunas variables de ciudades intermedias.

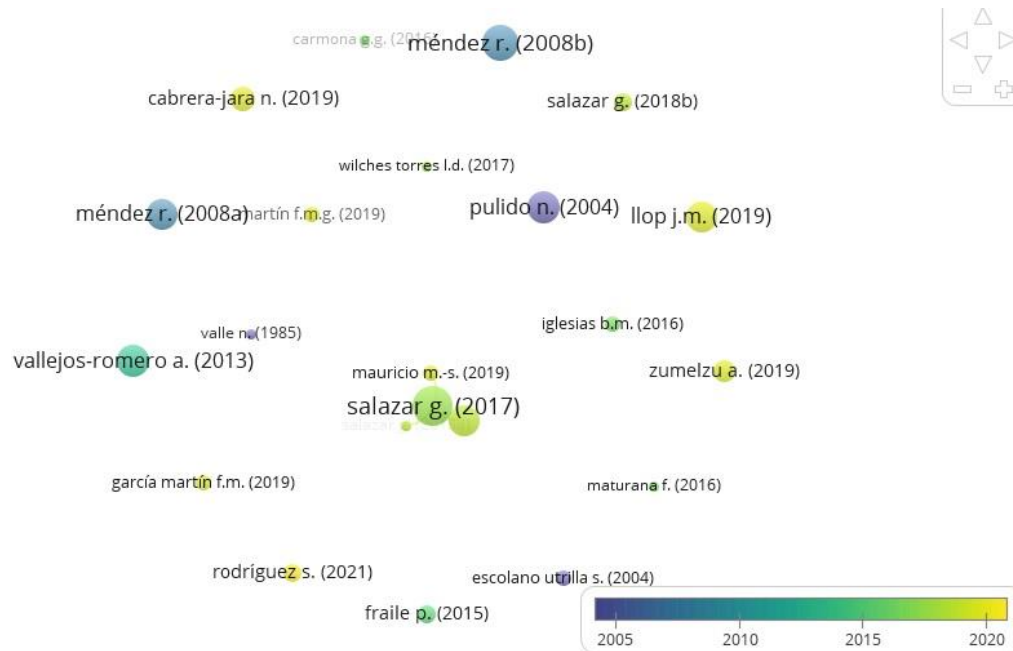


Fuente: Elaboración propia con la ayuda del software Vosviewer

En la Figura 5, se puede apreciar una línea de tiempo que muestra la aparición de diversas variables. Por ejemplo, la globalización, ciudades de tamaño medio, crecimiento urbano y actividad económica han estado presentes desde antes del año 2005. El estudio del área periurbana comienza

a aproximadamente en el año 2008. Por su parte, el término "ciudades intermedias" como objeto de estudio se sitúa alrededor del año 2014 y ha sido retomado en el año 2020. La preocupación por la contaminación atmosférica también fue estudiada alrededor del año 2014, mientras que el desarrollo urbano fue abordado a partir del año 2017. Es relevante notar que la energía alternativa, morfología urbana y sustentabilidad aparecen a partir del año 2020.

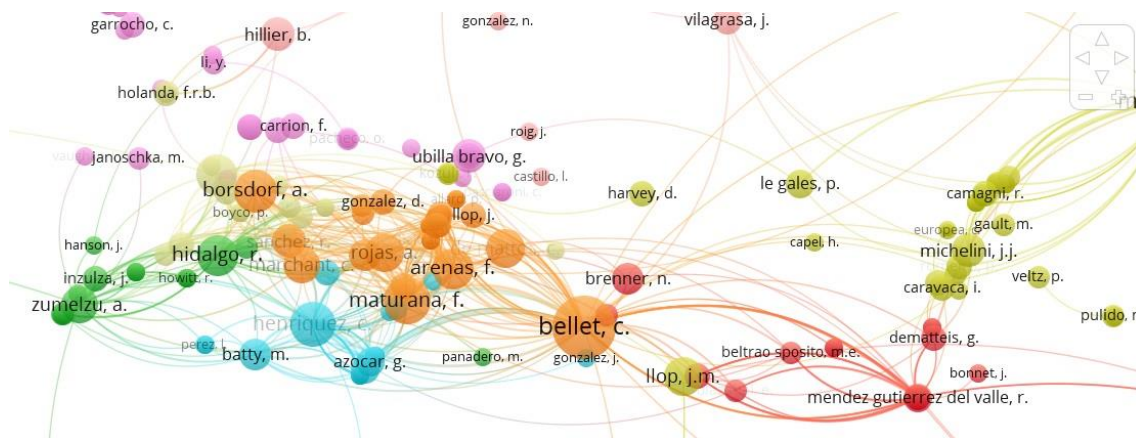
Figura 6. Autores más relevantes, citación-documento



Fuente: Elaboración propia con la ayuda del software Vosviewer

En la Figura 6, se pueden identificar autores destacados en el estudio de las ciudades intermedias que han sido citados en diversas publicaciones. Entre ellos se encuentran Pulido (2004), Méndez (2008), Salazar (2017), Llop y Cabrera-Jara (2019), y finalmente Rodríguez (2021). Estas citas evidencian la importancia y contribución de estos autores en la investigación de las ciudades intermedias.

Figura 7. Co-citación_cita de autor

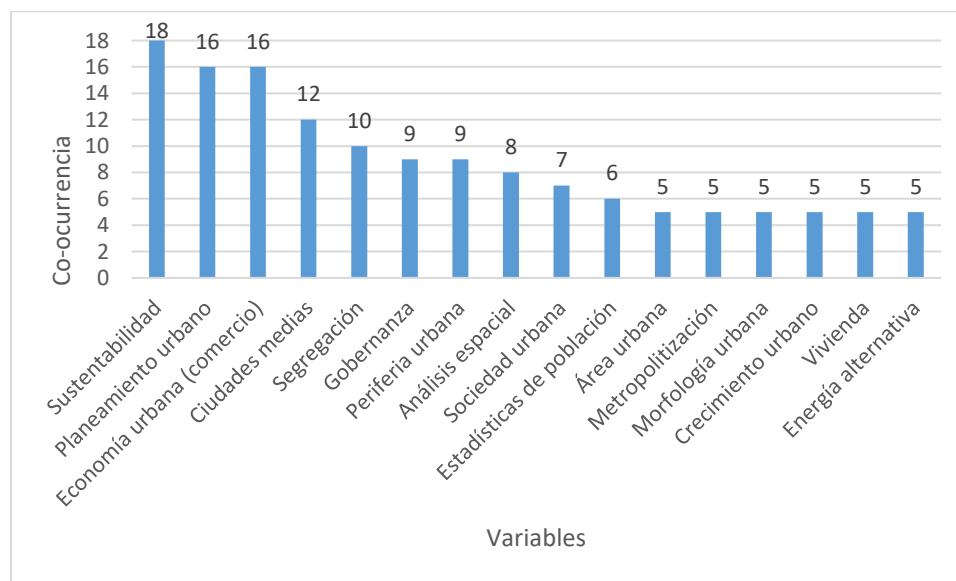


Fuente: Elaboración propia con la ayuda del software Vosviewer

En la Figura 7 se observa que Bellet C. es el que predomina en co-citación_cita de autor, esto significa que es el que ha fundamentado el estudio de las ciudades intermedias.

En el análisis de co-ocurrencia utilizando Vosviewer se obtuvieron los siguientes gráficos que definen 69 variables. El estudio de las ciudades intermedias establece la relación entre las siguientes variables según las co-ocurrencias como se puede observar en la Figura 8, 9, 10.

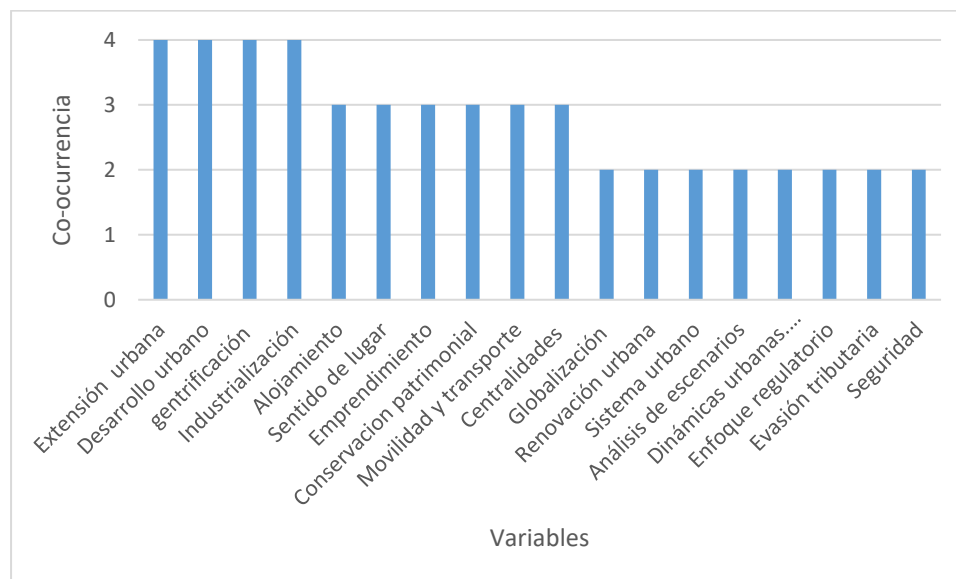
Figura 8. Variables con 5 a 18 co-ocurrencias



Fuente: Elaboración propia con la ayuda de Vosviewer

En la Figura 8 se muestra que, dentro de los 48 artículos de la base de datos Scopus, se identificaron 16 variables con un rango de co-ocurrencias entre 5 y 18 relacionadas con las ciudades intermedias. La variable más relevante fue la sustentabilidad, seguida por el planeamiento urbano, la economía urbana, las ciudades medias, la segregación, la gobernanza, la periferia urbana, las estadísticas de población, el área urbana, el crecimiento urbano, la vivienda y la energía alternativa. Estas variables fueron consideradas en orden decreciente de importancia en los estudios analizados.

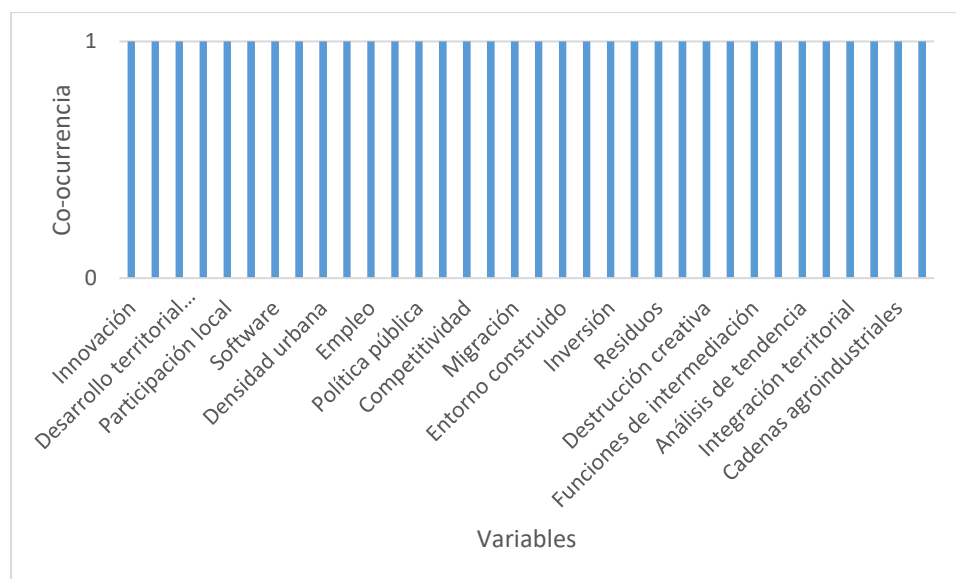
Figura 9. Variables de 2 a 4 co-ocurrencias



Fuente: Elaboración propia con la ayuda de Vosviewer

En la Figura 9, se presentan las variables con 2 a 4 co-ocurrencias. En orden, las variables identificadas son: extensión urbana, desarrollo urbano, gentrificación, industrialización, alojamiento, sentido de lugar, emprendimiento, conservación y patrimonio, movilidad y transporte, centralidades, globalización, renovación urbana, sistema urbano, análisis de escenarios, dinámicas urbanas, enfoque regulatorio, evasión tributaria y seguridad.

Figura 10. Variables con 1 co-ocurrencia



Fuente: Elaboración propia con la ayuda de Vosviewer

Por última en la Figura 10 se determinan las variables con una co-ocurrencia como: innovación, desarrollo territorial, participación local, software, densidad urbana, empleo, política pública, competitividad, migración, entorno construido, inversión, residuos, destrucción creativa, funciones de intermediación, análisis de tendencia, integración territorial, cadenas agroindustriales.

El trabajo de Precedo (2003) examina el papel y la transformación de las ciudades intermedias en el contexto de las nuevas dinámicas y redes territoriales. Se centra en comprender cómo estas ciudades se relacionan con su entorno territorial, interactúan con otras ciudades y actores, y son influenciadas por los cambios socioeconómicos y tecnológicos actuales. El análisis busca abordar los desafíos y oportunidades específicos que enfrentan las ciudades intermedias en su desarrollo y planificación, resaltando su importancia dentro del contexto urbano y territorial más amplio.

Considerando los desafíos y oportunidades que enfrentan las ciudades intermedias en su futuro, se llevó a cabo una investigación más detallada. Utilizando las variables de ciudades intermedias con co-ocurrencias entre 5 y 18 de la Figura 8, se realizó una nueva búsqueda en la base de datos Scopus. Se introdujeron cada una de las variables y se identificaron los indicadores correspondientes utilizando Vosviewer. Estas variables se subdividieron en cinco ejes con sus respectivas variables y co-ocurrencias.

Eje: Urbanismo (Tabla 2). Variables (co-ocurrencia): planeamiento urbano (16), análisis espacial (8), área urbana (5), morfología urbana (5). Total 34 co-ocurrencias.

Eje: Territorios urbanos (Tabla 3). Variables: ciudades medias (12), metropolitización (5), crecimiento urbano (5). Total 22 co-ocurrencias.

Eje: Ambiente (Tabla 4). Variables: sustentabilidad (18), energía alternativa (5): Total 23 co-ocurrencias

Eje: Social (Tabla 5). Variables: segregación (10), periferia urbana (9), sociedad urbana (7). Vivienda (5). Total 31 co-ocurrencias.

Eje: Gestión (Tabla 6). Variables: economía urbana (16), gobernanza (9), estadística poblacional (6). Total 32 co-ocurrencias.

Tabla 2.

Eje: urbanismo. Variables: planeamiento urbano, análisis espacial, área urbana, morfología urbana. Indicadores

Variables	71 Indicadores	Número de artículos Scopus: 327	Co-ocurrencia	Período de publicación
Planeamiento urbano	Turismo. Contracción urbana. Gentrificación. Modelado urbano. Monumentos. Historia urbana. Arroyo urbano. Polución. Corriente urbana. Arquitectura industrial. Patrimonio industrial. Política de vivienda. Agua de lluvia. Sistema de drenaje urbano sostenible. Administración de agua.	20	Al menos 1	1965-2021

	<p>Diseño urbano sensible al agua. Color. Grafismo. Infraestructura verde. Conocimiento. Movimiento moderno. Radiación solar. Planificación especial de protección. Estandarización. Horas de sol. Cinturón verde. Asentamientos irregulares. Planificación del paisaje. Modernización. Saneamiento. Legislación urbana. Integración urbano-territorial. Multifuncionalidad agraria. Teoría comunicativa. Legalización. Análisis estratégico relacional. Suelo urbano. Relaciones urbano rurales. (38 indicadores)</p>			
Análisis espacial	<p>Contaminación atmosférica. Análisis espacio temporal. Femenino. Diario prioritario. Urbanización. Animal. Distribución no geográfica. Monitoreo ambiental. Uso del suelo. Demografía. Densidad de población. Sensores remotos. Desarrollo sustentable. Vecindario. Variación espacial.</p>	302	Al menos 10	1974-2022

	Desarrollo urbano. Toma de decisiones. (17 indicadores)			
Área urbana	Catastro. Dinámica urbana. Expansión urbana. Centralización. Área periurbana. Enfoque regulatorio. Planeamiento territorial. Instrumentos de regulación urbana. Dependencia del automóvil. Expectativas de crecimiento. Transporte público. Modelo urbano insostenible. Tejidos urbanos. (13 indicadores)	4	Al menos 1	2020-2022
Morfología urbana	Ciudades medianas, Geotecnologías. Censo Demográfico. (3 indicadores)	1	Al menos 1	2022

Fuente: Elaboración propia

Elinbaum (2018) explora la dimensión social del planeamiento urbano y su relevancia en el contexto de las ciudades intermedias. El autor argumenta que el planeamiento urbano no es solo un proceso técnico, sino que también está influenciado y moldeado por las interacciones sociales, los actores involucrados y las dinámicas políticas. Se destaca la importancia de considerar las dimensiones sociales y participativas en el proceso de planificación urbana, con el fin de promover una construcción más inclusiva y sostenible de las ciudades intermedias. Por lo tanto proporciona elementos teóricos y prácticos para la investigación y reflexión sobre el planeamiento urbano desde una perspectiva social.

De otro lado la importancia y el éxito de la implementación del "anillo verde" (Aguado, Barrutia, & Echebarria, 2013) como una práctica de planeamiento urbano sostenible en el contexto de las ciudades intermedias. El anillo verde es un proyecto que consiste en la creación de un cinturón

verde alrededor de la ciudad, destinado a la protección y conservación de áreas naturales, agricultura ecológica, actividades recreativas y mejora de la calidad ambiental

En la variable análisis espacial Mendoza y Dattwyler (2021) analizan la relación entre las clases sociales y la configuración socioespacial en el contexto de una ciudad intermedia. El estudio se centra en el período de finales del siglo XX y utiliza modelos socioespaciales para comprender la distribución y la interacción de las diferentes clases sociales en la ciudad. Álvarez (2011) realiza un descubrimiento en el que pretende aplicar y estudiar esquemas espaciales unicéntricos de ciudades, a partir del análisis espacial sobre gradientes de densidad, estructura etaria de la población y tasas de ocupación de la vivienda. El estudio analiza la evolución temporal de los esquemas espaciales, identificando cambios y tendencias a lo largo del tiempo. Se destaca la importancia de comprender estos esquemas espaciales para abordar los desafíos y oportunidades que enfrentan las ciudades intermedias en su desarrollo urbano.

En la variable morfología urbana (Silva, et. al., 2022) en su análisis integrado de las características funcionales permite un mejor entendimiento de la estructura y dinámica intraurbana de las ciudades medianas, señalando una serie de componentes que verifican asociaciones entre el espacio intraurbano, la intensidad y calidad de la relación de cierta centralidad con su entorno. Se enfoca en la morfología urbana y el crecimiento periférico en ciudades intermedias, utilizando geotecnologías y metodologías innovadoras. El estudio proporciona información valiosa para comprender y planificar el desarrollo urbano sostenible en ciudades intermedias, considerando los desafíos y oportunidades que surgen de la expansión periférica.

Tabla 3.

Eje: territorios urbanos. Variables: ciudades medias, metropolización, crecimiento urbano.

Indicadores

Variables	25 Indicadores	Número de artículos de la base de datos	Co-ocurrencia	Período de publicación
-----------	----------------	---	---------------	------------------------

		Scopus: 122		
Ciudades Medias	Demografía. País en desarrollo. Desarrollo urbano. Urbanización. Migración. Competitividad. Femenino. Toma de decisiones. Geografía urbana. Sistema urbano. Factores socioeconómicos. Desarrollo sustentable. Estructura urbana. Calidad de vida. Innovación. Espacio público. (16 indicadores)	119	Al menos 3	1979-2022
Metropolitización	Tasas de crecimiento. Tamaño de ciudades. Dinámicas de crecimiento demográfico. Política de población. (4 indicadores)	1	Al menos 1	1990
Crecimiento urbano	Ciudades medianas. Expansión urbana. Geotecnologías. Censo Demográfico. Modelo urbano sustentable. (5 indicadores)	2	Al menos 1	2021-2022

Fuente: Elaboración propia

En la variable ciudades medias López (2019) manifiesta nuevas funciones, espacios y escalas en la planificación urbana. La reconversión industrial demostró el inicio de un proceso de transformación en los polígonos industriales de las áreas urbanas de tamaño medio, con cierre de fábricas y reubicaciones iniciaron una secuencia de abandono de espacios y ulterior relevo de usos que no han hecho sino aumentar de forma más rápida en los últimos años. Bien es cierto que en pocas ciudades están a la mira ya con un planteamiento más elástico y accesible a las nuevas lógicas de estas áreas de diligencia económica, y se han ordenado categorías de usos en las normas zonales que han planteado discernimientos de conjuntos espaciales en función de las insuficiencias de cada actividad.

Según Bellet (2009), sostiene que las ciudades medias desempeñan un papel crucial en el desarrollo económico y social de un país. Aunque no son tan grandes ni influyentes como las principales metrópolis, estas ciudades tienen una importancia estratégica en términos de equilibrio territorial, crecimiento regional y cohesión social. En el contexto de la globalización, las ciudades medias enfrentan diferentes desafíos. Por un lado, deben competir con las grandes ciudades y áreas metropolitanas para atraer inversión, talento y recursos. Por otro lado, también deben lidiar con los impactos negativos de la globalización, como la desindustrialización, el desempleo y la migración hacia las grandes ciudades. También destaca las oportunidades que la globalización puede ofrecer a las ciudades medias. Por ejemplo, la conectividad y las nuevas tecnologías de la información y comunicación pueden permitirles acceder a mercados internacionales y promover el desarrollo de sectores emergentes. Además, la calidad de vida, la identidad cultural y el entorno natural de estas ciudades pueden convertirse en ventajas competitivas para atraer turismo y actividades relacionadas. La proporción de población que reside en áreas urbanas ha superado el 50% del total. Según las proyecciones de las Naciones Unidas, se espera que este número se duplique para el año 2050, alcanzando los 6.400 millones en comparación con los 3.300 millones en 2007. La urbanización es un fenómeno global que adquiere dimensiones diferentes en cada contexto, con intensidades y características únicas. Se espera que el crecimiento urbano se concentre principalmente en los países menos desarrollados, donde se estima que la población aumentará de 2.400 millones en 2007 a 5.300 millones en 2050. Por otro lado, en los países desarrollados, la

población urbana aumentará de forma más moderada, pasando de 900 millones en 2007 a 1.100 millones en 2050.

En la variable de metropolización (Dymnicka & Parteka, 2010), los flujos de capital, personas, mano de obra y mercados desempeñan un papel fundamental. Estos elementos guían el cambio en la base de la vida social, el tiempo y el espacio. En este contexto, las tradiciones históricas separadas se reinterpretan en un nuevo entorno, donde convergen los desafíos de las ciudades aspirantes a la condición metropolitana. Es importante analizar si la integración de la metropolización es equitativa tanto en términos de las expectativas subjetivas de los ciudadanos como en los procesos urbanísticos objetivos. Esto nos lleva a concluir que en el ámbito social, cultural y material, existen dos tendencias principales: una es el deseo de alcanzar los estándares metropolitanos y la otra es la búsqueda de significados arraigados en "primordiales" y "pequeñas patrias".

En la variable área urbana y crecimiento urbano (Sanfeliu & López, 2021) utilizan datos espaciales y análisis geográficos para analizar y mapear la extensión del área urbana en las ciudades intermedias estudiadas. Esto les permite identificar patrones de crecimiento y cambios en el área urbana a lo largo del tiempo. En primer lugar, se analizan los procesos de urbanización de las ciudades medias y sus áreas urbanas durante las últimas décadas, desde la década de los ochenta hasta la actualidad. Posteriormente, se examinan las altas expectativas de crecimiento que el actual plan de desarrollo urbano, con el fin de cuestionar el modelo urbano propuesto. Esta situación se contrasta con el nuevo contexto de desaceleración en la expansión urbana.

Las expectativas de crecimiento establecidas en el plan de desarrollo surgieron en un momento de expansión urbana significativa, impulsada por las dinámicas liberalizadoras del mercado del suelo. Sin embargo, en la actualidad, se han replanteado los discursos académicos y políticos sobre la necesidad de un nuevo modelo de ciudad que tenga en cuenta los efectos negativos que ha tenido tanto en el territorio como en la sociedad.

Tabla 4. Eje: ambiente. Variables: sustentabilidad, energía alternativa. Indicadores

Variables	19 Indicadores	Número de artículos	Co-ocurrencia	Período de publicación

		de la base de datos Scopus: 5		
Sustentabilidad	Empleo. Emprendimiento. Movilidad y transportación. (4 indicadores)	2	Al menos 1	2021-2022
Energía alternativa	Eficiencia energética. Autonomía. Vehículos eléctricos. Condiciones de tráfico. Potencia eléctrica. Energía autosuficiente. Emisiones de gas. Gases de invernadero. Tecnología fotovoltaica. Energía renovable. Energía alternativa. Potencial de suministro. Balance de energía urbana. Planeación urbana. Energía solar pasiva. (15 indicadores)	3	Al menos 1	2018-2021

Fuente: Elaboración propia

Respecto a la variable sustentabilidad en ciudades intermedias (Rodríguez & Rehner, 2021) plantean una demostración teórica, perteneciente al emprendimiento y su relación con el crecimiento económico, política pública y la dependencia entre emprendimiento y sustentabilidad. Pérez (2008) sintetiza que el concepto de sustentabilidad está interrelacionado con los objetivos ambientales, económicos y sociales.

Mientras que, en la variable energía alternativa (Chávez, et. al., 2021) presenta la metodología para la construcción de contextos urbano-energéticos “tendencia” de largo plazo en ciudades intermedias como aspecto original, la metodología presenta una orientación territorial con descomposición intraurbana, siendo inusual en estudios prospectivos, que permiten identificar las criticidades de la ciudad de forma precisa para orientar estrategias específicas de mejora en futuros trabajos por medio de la construcción de escenarios alternativos.

Tabla 5.

Eje: Social. Variables: segregación, periferia urbana, sociedad urbana, vivienda. Indicadores

Variables	56 Indicadores	Número de artículos de la base de datos Scopus: 160	Co-ocurrencia	Período de publicación
Segregación	Inequidad. Condición de vida. Áreas periurbanas. Segregación socio espacial. Condiciones socio económicas. Segregación residencial. Homogeneidad social. (7 indicadores)	3	Al menos 1	2013-2021
Periferia urbana	Urbanización. Región periférica. Desarrollo sustentable. Sistema de transportación. Femenino. Inmunología. Trabajo. Masculino. Accesibilidad.	57	Al menos 2	1982-2022

	Fragmentación. Uso de plomo. Planeamiento regional. Población urbana. Exclusión social. Capital social. Logística de la ciudad. Dinámica poblacional. (17 indicadores)			
Sociedad urbana	Sistema urbano. Transporte en autobús. Transporte masivo. Sociedades e instituciones. Rutas de transporte. Temblores. Vecindario. Gobierno local. Retos ambientales. Servicios de ecosistema. Preservación. (11 indicadores)	97	Al menos 2	1968-2022
Vivienda	Mercado inmobiliario. Tierra agrícola. Reforma agraria. Uso del suelo. Propiedad de la tierra. Dueño de propiedad. Derecho a la propiedad. Sistema de tenencia. vivienda formal e informal. Política de vivienda. Inmigrante. Asentamiento informal. Ciudad minera intermedia. Migración. Vivienda urbana. Arquitectura bioclimática. Prótesis bioclimática para rehabilitación de vivienda social. Pared trombe	3	Al menos 1	2011-2020

	económica. Prefabricación. Solar Wall. Sensor de temperatura. (21 indicadores)			
--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia

En la variable segregación de ciudades intermedias (Toro & Orozco, 2018) pone énfasis en cómo la segregación ha estado vinculada a los grupos socioeconómicos más bajos, a pesar de ser tan importante como crear programas y políticas para reducir dicha brecha en los sectores más empobrecidos, es relevante considerar la planificación e intervención de las áreas que poseen más recursos y en acceso irreversible a los beneficios de la ciudad. Falta mucho por avanzar a una perspectiva de uniformidad que considera más dimensiones: étnicas, socio-ocupacionales, etarias, raciales, de género, considerando siempre la creciente tasa de inmigración.

La exposición a los espacios verdes según (Cui, et. al., 2022), el concepto principal detrás de este estudio es examinar cómo la disponibilidad y accesibilidad a áreas verdes en comunidades de diferentes niveles económicos pueden influir en la equidad social y la salud de los residentes. Se investigaron cómo los niveles de exposición verde pueden variar en función del nivel económico de una comunidad y cómo esto puede afectar la calidad de vida de sus habitantes.

En la variable periferia urbana (Gómez, et. al., 2016) examina cómo las ciudades intermedias en América Latina han experimentado cambios significativos en su estructura y función urbana debido a diversos factores, como el crecimiento demográfico, la migración, la expansión urbana y los procesos de globalización. Estos cambios han llevado a la reconfiguración de las áreas urbanas, incluyendo la incorporación de periferias urbanas. Las ciudades intermedias han sufrido fuertes transformaciones socio-espaciales, como efecto de los cambios globales que mutan la forma clásica de entender y socializar los espacios urbanos. Resultando procesos globales de cambio, como es la gentrificación de la periferia urbana, que invaden en un lugar local comúnmente agrícola y artesanal, generando fuertes transformaciones.

En el análisis de la compacidad y densidad de los tejidos residenciales de la periferia de las ciudades intermedias García (2019) da una revisión de todas las áreas residenciales existentes, referentes al siglo pasado en la periferia de algunas ciudades. Midiendo los cambios en la manera en que los tejidos residenciales han afectado al declive de la densidad en las ciudades durante el siglo XX, examinado los valores de cuatro parámetros afines con la forma urbana y con la densidad en estas

ciudades: ocupación, altura, densidad y ratio de espacios libres. Los dos primeros reflejan aspectos formales de los tejidos, cuya variación ha sido distinta a lo largo del tiempo y de los distintos modelos de tejidos construidos.

En la variable sociedad urbana (Jing & Maia, 2021) tiene como idea el desarrollo de una plataforma de aplicaciones para productos de información pública de medios urbanos en el contexto de la inteligencia artificial.

El estudio se centra en las ciudades intermedias y propone utilizar la tecnología de inteligencia artificial para construir una plataforma de aplicaciones que proporcione información pública a los ciudadanos. Esta plataforma estaría destinada a mejorar la comunicación y la interacción entre los ciudadanos y los medios urbanos, facilitando el acceso a información relevante y actualizada. Es importante aprovechar las ventajas de la inteligencia artificial para recopilar, procesar y distribuir información pública de manera eficiente y efectiva.

En la variable vivienda Rojo (2021) examina las perspectivas residenciales de los habitantes de una ciudad intermedia y se analiza los mecanismos simbólicos vinculados a la idea de vivienda, estableciendo así las diferencias discursivas entre las clases altas, medias y bajas. Razón en la cual los cambios en las formas de producción del capitalismo actual, la creación de nuevas clases sociales y la anticipada introducción de la idea de vivienda propia, resultando que el principio de propiedad sobre la vivienda aplica como el soporte central de la expectativa residencial, independiente de la clase social de la persona.

Tabla 6.

Eje: gestión. Variables: economía urbana, gobernanza, estadística poblacional. Indicadores

VARIABLES	81 Indicadores	Número de artículos de la base de datos Scopus:164	Co-ocurrencia	Período de publicación
Economía urbana	Economía informal. Estrativismo. Instituciones financieras. Industria turística. Patrimonización.	21	Al menos 1	1979-2021

	<p>Sistema penitenciario. Políticas públicas. Rural. Modernización selectiva. Economía social y solidaria. Control social. Manejo de residuos sólidos. Desordenes espaciales. Econometría espacial. Usos del territorio. Países subdesarrollados. Políticas urbanas. Coproducción. Estructura espacial del empleo. Policentrismo. Subcentros. Teoría del cambio. Economía circular urbana. Índice de precios del pescador. Circuito de productos espaciales. dinámica territorial. Comercio informal. Tasa de evasión. (28 indicadores)</p>			
Gobernanza	<p>Actividad económica. Actividad industrial. Empresa industrial. Innovación. Región periférica. Desarrollo urbano. Después del desastre. Reconstrucción. Política urbana. (9 indicadores)</p>	2	Al menos 1	2012-2021

<p>Estadística poblacional</p>	<p>Femenino. Masculino. Adultos. Edad mediana. Edad. Adolescentes. Estudio transversal. Factores socioeconómicos. Adulta joven. Factor de riesgo. Demografía. Niñas. Estado educativo. Evaluación de riesgos. Mortalidad. Mayores de 80 años. Diferencia de sexo. Salud. Estado social. Niña preescolar. Clase social. Género. Distribución de edad. Población de alto riesgo. Población y fenómenos relacionados. Características de la población. Urbanización. Obesidad. Crecimiento de la población. Factor sexual. Grupo étnico. Estudio retrospectivo. Población rural. Duración de la estancia. Geografía. Smoking. Factores de tiempo. Distribución por sexo. Monitoreo ambiental. Animales. Mortalidad infantil. Migración. Densidad poblacional. Uso</p>	<p>131</p>	<p>Al menos 5</p>	<p>1972-2022</p>
--------------------------------	--	------------	-------------------	------------------

	del suelo. Toma de decisión. (44 indicadores)			
--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia

Respecto a la variable gobernanza (Becerril, et. al., 2021), analiza las lecciones aprendidas sobre la gobernanza en ciudades intermedias a través de las acciones llevadas a cabo después de un desastre. Las ciudades intermedias, que se encuentran entre las grandes ciudades y las áreas rurales, a menudo enfrentan desafíos únicos en términos de gobernanza y gestión urbana. Se examina cómo se llevaron a cabo las acciones posteriores a un desastre en la zona metropolitana y cómo influyeron en la gobernanza de la ciudad. Se analizan los procesos de toma de decisiones, la participación ciudadana, la coordinación entre diferentes actores y la planificación urbana en el contexto de la recuperación después del desastre.

Se resalta la importancia de una gobernanza efectiva en las ciudades intermedias para abordar los desafíos específicos que enfrentan, como la planificación urbana, el desarrollo sostenible, la gestión de riesgos y la resiliencia ante desastres. Además, se destacan las lecciones aprendidas de las acciones llevadas a cabo, que podrían ser aplicables en otras ciudades intermedias que enfrentan desafíos similares.

En la variable estadísticas de población (Suel, et. al., 2019) utiliza imágenes de calles capturadas a través de tecnologías como Google Street View para analizar características físicas y socioeconómicas de diferentes vecindarios y ciudades. Estas imágenes se procesan mediante técnicas de aprendizaje profundo para extraer información relevante y luego se relacionan con datos de salud y otros indicadores sociales para evaluar las desigualdades en diferentes aspectos.

En la variable economía urbana (de Salvo, et. al., 2021) se centra en la validación de prácticas colaborativas para la economía circular urbana desde la perspectiva del diseño. Investiga y valida prácticas colaborativas que promuevan la economía circular en ciudades intermedias. La economía circular se basa en la idea de reducir el consumo de recursos y minimizar los residuos mediante la reutilización, el reciclaje y la regeneración de productos y materiales. El enfoque del diseño se utiliza para desarrollar soluciones innovadoras que fomenten la colaboración entre diferentes actores y promuevan la transición hacia un modelo económico más sostenible.

Demostración de Hipótesis

Para la generalización de las dieciséis variables compiladas en cinco ejes y variables, se estructura una tabla de contingencia, sobre la que se realiza una prueba de hipótesis utilizando software estadístico, por medio de una tabla de contingencia de carácter cualitativo mediante el estadístico Chi cuadrado.

Tabla 17.

Ejes-variables; número de artículos de la base de datos scopus

El estudio de las ciudades intermedias depende de los ejes_ variables		
Ejes variables	Co-ocurrencia	Número de artículos de la base de datos scopus
Urbanismo	34	327
Territorios urbanos	22	122
Ambiente	23	5
Social	31	160
Gestión	31	164

Fuente: Elaboración propia

Ho: El estudio de ciudades intermedias es dependiente del número de artículos de la base de datos scopus

Ha: El estudio de ciudades intermedias es dependiente de los ejes-variables (co-ocurrencia)

Estadístico de prueba: χ^2

Nivel de significancia: $\alpha = 0.05$

Regla de decisión:

$$\frac{\alpha}{2} = 0.025$$

A dos colas

Grados de libertad: 4

data: Table 17.

X-squared = 106.11, df = 4, p-value < 2.2e-16 < 0.05

Decisión

Se acepta la hipótesis alternativa H_a al 95% de confianza, es decir que el estudio de las ciudades intermedias depende de la co-ocurrencia de los ejes-variables.

Este análisis cualitativo mediante una tabla de contingencia lo podemos interpretar enunciando que: “El estudio de las ciudades intermedias depende de la co-ocurrencia de los ejes con sus respectivas variables”, sin embargo no se puede dejar de lado de que el número de artículos que se desprenden de la búsqueda con cada una de las variables en la base de datos Scopus y analizados nuevamente con Vosviewer nos arrojan muchos indicadores que deben ser analizados:

El eje: urbanismo. Variables: planeamiento urbano, análisis espacial, área urbana, morfología urbana, tiene 71 indicadores (Tabla 2).

El eje: territorios urbanos. Variables: ciudades medias, metropolitización, crecimiento urbano, tiene 25 indicadores (Tabla 3).

El eje: ambiente. Variables: sustentabilidad, energía alternativa. Tiene 19 indicadores (Tabla 4).

El eje: Social. Variables: segregación, periferia urbana, sociedad urbana, vivienda, tiene 56 indicadores (Tabla 5),

El Eje: Social. Variables: segregación, periferia urbana, sociedad urbana, vivienda, tiene 81 indicadores (Tabla 6).

En total hay 252 indicadores que se desprenden de los diferentes ejes con sus respectivas variables que ya se ha analizado.

Conclusiones

Es crucial comprender las variables e indicadores relacionados con las ciudades intermedias a fin de gestionar su crecimiento de manera organizada. La correcta identificación de estas variables e indicadores permite tomar acciones coordinadas a tiempo y evitar un crecimiento desordenado o caótico en todos los aspectos. Sin embargo, la dificultad para identificar con precisión estas variables e indicadores genera desafíos que afectan la competitividad de las ciudades intermedias, lo cual resulta en insatisfacción y limitaciones intangibles. Esto refleja una actitud apática y negligente por parte de los ciudadanos y las autoridades, quienes podrían aprovechar estas oportunidades para beneficiar a la comunidad y a la sociedad en general. Por lo tanto, se requiere llevar a cabo investigaciones más exhaustivas y considerar la coexistencia de estas variables e indicadores para asignarles un nivel de importancia adecuado y establecer una jerarquía, con el objetivo de promover su uso generalizado y abordar de manera adecuada el crecimiento de las

ciudades intermedias. Al hacerlo, se podrán aprovechar de manera efectiva las oportunidades que brinda el rápido crecimiento urbano en estas ciudades y fomentar su desarrollo sostenible.

La búsqueda de variables e indicadores para ciudades intermedias se realizó mediante la revisión de 48 artículos científicos publicados desde 1984 hasta 2022. Estos artículos provienen de países como Chile, España, Argentina, México, Brasil, Colombia, Francia, Reino Unido, Australia y Costa Rica. Se observa una línea de tiempo que muestra la aparición de diversas variables. Conceptos como la globalización, las ciudades de tamaño medio, el crecimiento urbano y la actividad económica han estado presentes desde antes de 2005. El estudio del área periurbana comenzó aproximadamente en 2008. Por su parte, el término "ciudades intermedias" como objeto de estudio surgió alrededor de 2014 y ha sido retomado en 2020. La preocupación por la contaminación atmosférica también fue estudiada alrededor de 2014, mientras que el desarrollo urbano se abordó a partir de 2017. Es relevante destacar que los temas de energía alternativa, morfología urbana y sostenibilidad aparecieron a partir de 2020. Entre los autores destacados en el estudio de las ciudades intermedias se encuentran Pulido (2004), Méndez (2008), Salazar (2017), Llop y Cabrera-Jara (2019) y Rodríguez (2021). Estas citas evidencian la importancia y la contribución de estos autores en la investigación de las ciudades intermedias.

Considerando los desafíos y oportunidades que enfrentan las ciudades intermedias en su futuro, se llevó a cabo una investigación más detallada. Utilizando las variables de ciudades intermedias con co-ocurrencias entre 5 y 18 según se muestra en la Figura 9, se realizó una nueva búsqueda en la base de datos Scopus. Se introdujeron cada una de las variables y se identificaron los indicadores correspondientes utilizando Vosviewer. Estas variables se subdividieron en cinco ejes con sus respectivas variables y co-ocurrencias según se muestra en las Tablas 2, 3, 4, 5 y 6.

El análisis cualitativo realizado revela que el estudio de las ciudades intermedias depende de la co-ocurrencia de los ejes con sus respectivas variables. Es decir, el análisis de las ciudades intermedias implica considerar la interrelación y la presencia conjunta de las variables en los diferentes ejes temáticos.

Sin embargo, es importante destacar que también se han realizado búsquedas en la base de datos Scopus y se han analizado los resultados utilizando Vosviewer. Estos análisis adicionales han arrojado un total de 252 indicadores que provienen de los diferentes ejes temáticos y sus variables correspondientes.

Estos indicadores proporcionan información adicional y deben ser analizados para obtener una comprensión más completa y detallada de los temas abordados en el estudio de las ciudades intermedias. Por lo tanto, es fundamental considerar estos indicadores adicionales para obtener una imagen más completa y precisa de la situación.

Es importante considerar aspectos sociales, espaciales y morfológicos en la planificación urbana de ciudades intermedias. Estos enfoques resaltan que el planeamiento urbano va más allá de ser simplemente un proceso técnico, ya que también está moldeado por las interacciones sociales, los actores involucrados y las dinámicas políticas que influyen en la configuración de las ciudades.

La perspectiva social del planeamiento urbano busca promover la inclusión y la sostenibilidad en el desarrollo de ciudades intermedias, reconociendo la importancia de la participación ciudadana y la consideración de aspectos socioeconómicos en la toma de decisiones. El éxito del proyecto del "anillo verde" ejemplifica cómo la planificación urbana sostenible puede proteger áreas naturales, fomentar la agricultura ecológica, mejorar la calidad ambiental y ofrecer espacios recreativos para la comunidad.

El análisis espacial y el estudio de los esquemas espaciales y socioespaciales proveen herramientas para comprender la distribución de clases sociales, las tendencias en el desarrollo urbano y los desafíos que enfrentan las ciudades intermedias. Estos análisis permiten identificar patrones y cambios en la morfología urbana, así como entender la relación entre la estructura urbana, la centralidad y el crecimiento periférico.

En conjunto, estos estudios ofrecen aportes teóricos y prácticos que contribuyen a una reflexión más profunda sobre la planificación urbana desde una perspectiva social en ciudades intermedias. Proporcionan información valiosa para abordar los desafíos y aprovechar las oportunidades que surgen en el desarrollo urbano sostenible, facilitando la toma de decisiones fundamentadas que promuevan una construcción más inclusiva, sostenible y equitativa de las ciudades intermedias.

Las ciudades medias han experimentado cambios en la planificación urbana debido a la reconversión industrial. Esto ha llevado al cierre de fábricas y a la reubicación de áreas industriales, lo que ha provocado el abandono de espacios y un cambio en los usos de los espacios urbanos.

La metropolitización desempeña un papel importante en la transformación de las ciudades medias, ya que implica la llegada de flujos de capital, personas, mano de obra y mercados. Sin embargo, es

esencial garantizar una integración equitativa tanto en las expectativas subjetivas de los ciudadanos como en los procesos urbanísticos objetivos.

El crecimiento y cambio del área urbana en las ciudades medias se ha analizado utilizando datos espaciales y análisis geográficos. Se ha observado un crecimiento significativo en décadas anteriores, pero en la actualidad se cuestiona el modelo urbano propuesto debido a los impactos negativos en el territorio y la sociedad. Es necesario replantear un nuevo enfoque que tome en cuenta estos efectos adversos.

Las ciudades medias juegan un papel estratégico en el desarrollo económico y social de un país. Aunque enfrentan desafíos en la competencia con las grandes ciudades y en la lucha contra los efectos negativos de la globalización, también tienen oportunidades, como el acceso a mercados internacionales y el desarrollo de sectores emergentes. La calidad de vida, la identidad cultural y el entorno natural pueden ser ventajas competitivas para atraer turismo y actividades relacionadas. La urbanización es un fenómeno global en constante crecimiento, y se espera que la población urbana siga aumentando en las próximas décadas. El crecimiento urbano se concentrará principalmente en países menos desarrollados, mientras que en los países desarrollados se espera un crecimiento más moderado.

Concluyendo, las ciudades medias están experimentando cambios en la planificación urbana debido a la reconversión industrial. La metropolitización desempeña un papel importante, pero se debe garantizar una integración equitativa. El crecimiento y cambio del área urbana se han analizado y se cuestiona el modelo urbano propuesto. Estas ciudades son estratégicas para el desarrollo económico y social, y la urbanización es un fenómeno global en crecimiento.

Existe una comprensión clara de la importancia de la sustentabilidad en las ciudades intermedias y cómo está relacionada con el emprendimiento, el crecimiento económico y la política pública. Existe una conexión teórica entre el emprendimiento y la sustentabilidad, lo que implica que fomentar el espíritu emprendedor puede contribuir al desarrollo sostenible de las ciudades intermedias.

El concepto de sustentabilidad está estrechamente vinculado a los objetivos ambientales, económicos y sociales. Esto significa que para lograr un desarrollo sostenible, es necesario considerar aspectos relacionados con el cuidado del medio ambiente, la viabilidad económica y el bienestar social.

La sostenibilidad es más fácil de comprender debido a la escasez de recursos naturales, el aumento de la demanda, el crecimiento de la población y la obsolescencia tecnológica. Esta situación provoca impactos climáticos catastróficos y nos hace conscientes de la limitada capacidad del planeta para mantenerse a sí mismo, acercándonos rápidamente al colapso de los ecosistemas.

Finalmente, los estudios analizados resaltan la importancia de la sustentabilidad en las ciudades intermedias, tanto en términos de emprendimiento y crecimiento económico como en relación con la energía alternativa. La sustentabilidad está estrechamente relacionada con objetivos ambientales, económicos y sociales, y es crucial para garantizar un desarrollo urbano sostenible a largo plazo. Es necesario tomar medidas concretas para abordar los desafíos actuales y futuros, orientando estrategias específicas y considerando la viabilidad de los recursos y la gestión eficiente de la energía en las ciudades intermedias.

Sobre la segregación de ciudades intermedias, se destaca la importancia de abordar la segregación socioeconómica en estas ciudades. Aunque se ha asociado principalmente a los grupos socioeconómicos más bajos, es crucial considerar también la planificación y la intervención en áreas con más recursos para reducir la brecha. Además, se enfatiza la necesidad de tener en cuenta múltiples dimensiones de segregación, como la étnica, socio-ocupacional, etaria, racial y de género, teniendo en cuenta la creciente tasa de inmigración.

El estudio sobre la exposición a espacios verdes se centra en cómo la disponibilidad y accesibilidad a estas áreas pueden afectar la equidad social y la salud de los residentes. Se analiza cómo la segregación socioeconómica puede generar desigualdades en la exposición a espacios verdes y cómo esto puede impactar la calidad de vida de las personas. La equidad social y el acceso equitativo a estos espacios son aspectos fundamentales que deben considerarse en la planificación urbana y las políticas públicas.

El análisis de la periferia urbana en ciudades intermedias muestra cambios significativos en su estructura y función debido a factores como el crecimiento demográfico, la migración, la expansión urbana y la globalización. Se destaca la transformación socio-espacial, incluyendo la gentrificación de la periferia. El estudio examina la compacidad y densidad de los tejidos residenciales en estas áreas y concluye que ha habido una tendencia hacia la dispersión y baja densidad a lo largo del siglo XX, influenciada por factores demográficos, socioeconómicos y políticas urbanas.

El estudio sobre sociedad urbana propone el uso de la inteligencia artificial para desarrollar una plataforma de aplicaciones que brinde información pública a los ciudadanos en ciudades

intermedias. El objetivo es mejorar la comunicación, interacción y acceso a información relevante y actualizada. Esta plataforma busca fomentar una sociedad urbana más informada, participativa y conectada, aprovechando las ventajas de la inteligencia artificial en el procesamiento y distribución eficiente de datos.

El análisis de las perspectivas residenciales y vivienda se enfoca en las expectativas de los habitantes de ciudades intermedias y examina los elementos simbólicos relacionados con la vivienda. Se resaltan las diferencias discursivas entre las clases altas, medias y bajas, y se destaca el papel central de la propiedad de vivienda como expectativa residencial, sin importar la clase social.

En resumen, estos estudios destacan la importancia de abordar aspectos diversos en ciudades intermedias, como la segregación, la equidad en el acceso a espacios verdes, la transformación de la periferia urbana, el uso de tecnologías como la inteligencia artificial y las perspectivas residenciales de los habitantes. Estas conclusiones brindan información valiosa para la planificación urbana y el desarrollo de políticas públicas que promuevan una mayor equidad, integración y calidad de vida en estas ciudades.

La gobernanza efectiva en ciudades intermedias después de un desastre es esencial para hacer frente a los desafíos específicos que enfrentan en términos de planificación urbana, desarrollo sostenible, gestión de riesgos y resiliencia ante desastres. La toma de decisiones, la participación ciudadana, la coordinación entre diferentes actores y la planificación urbana son elementos fundamentales que influyen en la gobernanza de la ciudad. Fortalecer las estructuras de gobernanza policéntricas y fomentar relaciones abiertas entre actores competentes son aspectos clave para avanzar hacia un progreso más sostenible y resiliente.

El uso de tecnologías de aprendizaje profundo y análisis de imágenes, como Google Street View, puede proporcionar información valiosa sobre las características físicas y socioeconómicas de los vecindarios en ciudades intermedias, ayudando a identificar y comprender las desigualdades existentes. Estos enfoques complementan las fuentes de datos tradicionales, permitiendo un análisis más detallado y de alta resolución de las desigualdades urbanas.

En cuanto a la economía circular en ciudades intermedias, el diseño participativo y la colaboración entre diversos actores son fundamentales. La economía circular se basa en reducir el consumo de recursos y minimizar los residuos a través de prácticas colaborativas validadas desde la perspectiva del diseño. Estas prácticas incluyen la creación de redes de intercambio de recursos, la

implementación de sistemas de gestión de residuos eficientes y la promoción de modelos de negocio basados en la reutilización y el reciclaje.

En suma la gobernanza efectiva, el análisis de imágenes y el diseño participativo son enfoques clave para abordar los desafíos de gobernanza, desigualdades y transición hacia una economía más circular en ciudades intermedias. Estas estrategias contribuyen a promover un desarrollo urbano sostenible, resiliente e inclusivo en este tipo de ciudades.

Además, se ha realizado un hallazgo de gran importancia que revela la existencia de variables representadas en la Figura 9, donde se presentan las variables con 2 a 4 co-ocurrencias. En orden, se han identificado las siguientes variables: extensión urbana, desarrollo urbano, gentrificación, industrialización, alojamiento, sentido de lugar, emprendimiento, conservación y patrimonio, movilidad y transporte, centralidades, globalización, renovación urbana, sistema urbano, análisis de escenarios, dinámicas urbanas, enfoque regulatorio, evasión tributaria y seguridad. Por otro lado, en la Figura 10 se determinan las variables con solo 1 co-ocurrencia, tales como: innovación, desarrollo territorial, participación local, software, densidad urbana, empleo, política pública, competitividad, migración, entorno construido, inversión, residuos, destrucción creativa, funciones de intermediación, análisis de tendencia, integración territorial y cadenas agroindustriales. Estos resultados indican que estas variables han recibido escasa atención en investigaciones previas y deberían ser consideradas para futuras investigaciones.

Se sugiere realizar una comparación con otra fuente de consulta como la de Vosviewer, para ver que se asemeja, que se contradice y que hay de nuevo.

Autoría

Aquí debe detallar el trabajo realizado por cada una de las personas autoras. Por ejemplo: Persona Autora 1 ha conceptualizado y diseñado la investigación; Persona autora 2 ha analizado los datos y escrito el trabajo, etc. (Esta sección sólo debe rellenarse en la versión definitiva una vez que el manuscrito haya sido aceptado para su publicación).

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no hay conflicto de intereses. (Esta sección solo se debe incorporar al texto en su versión definitiva, una vez el artículo haya sido aceptado para su publicación).

Referencias

- Aguado, I., Barrutia, J. M., & Echebarria, C. (2013). The green belt of vitoria-gasteiz. A successful practice for sustainable urban planning. [El anillo verde de Vitoria-Gasteiz. Una práctica exitosa para un planeamiento urbano sostenible] *Boletín De La Asociación De Geógrafos Españoles*, (61), 181-193+401-404. doi:10.21138/bage.1548
- Álvarez de la Torre, Guillermo. (2011). Estructura y temporalidad urbana de las ciudades intermedias en México. *Frontera norte*, 23(46), 91-124. Recuperado en 19 de marzo de 2023, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-73722011000200004&lng=es&tlng=es.
- Becerril, H., Cortés, L. F. R., & Soria, K. Y. (2021). Governance of intermediate cities lessons from post-disaster action in the Acapulco metropolitan area, México. [gobernanza de ciudades intermedias aprendiendo de acciones post-desastre en la zona metropolitana de Acapulco, México] *urbano*, 24(44), 46-57. doi:10.22320/07183607.2021.24.44.04
- Bellet, S. C. (2009). *Las ciudades medias o intermedias en un mundo globalizado*. España. Universidad de Lleida.
- Bolay, J., & Rabinovich, A. (2004). Intermediate cities in Latin America risk and opportunities of coherent urban development. *Cities*, 21(5), 407-421. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2004.07.007>
- Cui, Q., Huang, Y., Yang, G., & Chen, Y. (2022). Measuring green exposure levels in communities of different economic levels at different completion periods: Through the lens of social equity. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(15) doi:10.3390/ijerph19159611
- Chávez, P., Martini, I., & Discoli, C. (2021). The construction of "trend" urban-energy scenarios in intermediate cities. the la plata city as a study case - buenos aires, argentina (2015-2040). [Construcción de escenarios urbano-energéticos "Tendenciales" en ciudades intermedias. La ciudad de la plata como caso de estudio – Buenos Aires, Argentina - (2015-2040)] *Lurralde: Investigación y Espacio*, 44, 123-162. Retrieved from www.scopus.com
- De Salvo, V., Carraro, M., Bianchini, M., & Maffei, S. (2021). Validating collaborative practices for urban circular economy: The design perspective. [Validare le pratiche collaborative per l'economia circolare urbana: il punto di vista del design] *TECHNE*, 22, 122-130. doi:10.36253/techne-10580

- Dymnicka, M. y Parteka, T. (2010). Creación del espacio metropolitano en Trojmiasto (Gdansk, Gdynia, Sopot). *STUDIA SOCJOLOGICZNE*, (3), 179-202.
- Elinbaum, P. (2018). La construcción social del Planeamiento Urbano: Elementos para la investigación empírica y la reflexión desde la práctica. *ACE: Architecture, City and Environment*, 12(36), 15-38. <https://doi.org/10.5821/ace.12.36.4729>
- García Martín, F. M. (2019). Los valores de compacidad y densidad en los tejidos residenciales de la periferia de las ciudades intermedias españolas a lo largo del siglo XX. *ACE: Architecture, City and Environment*, 14(40), 11-34. <https://doi.org/10.5821/ace.14.40.5690>
- Gómez, G., Villar, A., & Inzulza, J. (2016). La reconfiguración urbana de ciudades intermedias en el contexto latinoamericano. El caso de Mentepec. *Revista AUS*, 19, 66-72. <http://hdl.handle.net/20.500.11799/79184>
- Iglesias, B. M. (2019). “No dejar a ningún municipio atrás”: escalando el “derecho a la ciudad” a la región». *Revista CIDOB d’Afers Internacionals*, 123, p. 47-68. DOI: doi.org/10.24241/rcai.2019.123.3.
- Jing, X., & Maia, D. (2021). The construction and development of app application platform for public information products of urban grand media in the context of artificial intelligence. *Computational and Mathematical Methods in Medicine*, 2021 doi:10.1155/2021/6974688
- López, G. A. (2019). The meaning of the economic activity spaces in the urban structure of spanish medium-size cities. [El significado de los espacios de actividad económica en la estructura urbana de las ciudades medias españolas] *Ciudades*, (22), 1-22. doi:10.24197/CIUDADES.22.2019.01-22
- Llop, J. M., Iglesias, B. M., Vargas, R., & Blanc, F. (2019). Las ciudades intermedias: concepto y dimensiones. *Ciudades*, (22), 23–43. <https://doi.org/10.24197/ciudades.22.2019.23-43>
- Llop, J., & Vivanco, L. (2017). El derecho a la ciudad en el contexto de la agenda urbana para las ciudades intermedias en el ecuador. Cuenca: Imprenta de la Universidad de Cuenca.
- ONU-Hábitat (2016). La nueva Agenda Urbana. Naciones Unidas. Recuperado de <https://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-Spanish.pdf>
- Maturana, F. (2015). ¿ Ciudad media o ciudad intermedia? Evolución conceptual y estudio en Chile. *Ciudades intermedias en Chile: Territorios olvidados*, 21-42. <https://www.researchgate.net/profile/Francisco-Maturana/publication/333405646>

- Mendoza, F. R., & Dattwyler, R. H. (2021). Social classes and socio-spatial modeling of temuco, chile, at the end of the 20th century. [Las clases sociales y el modelamiento socioespacial de Temuco, Chile, a finales del siglo XX] *Estudios Demograficos y Urbanos*, 36(3), 825-863. doi:10.24201/EDU.V36I3.1919
- Pérez, A. (2008). Indicadores para medir niveles de sostenibilidad urbana en ciudades medias de ciudades altoandinas. Venezuela. Recuperado de <http://trienal.fau.ucv.ve/2008/documentos/cs/CS-3.pdf>
- Precedo, A. (2003). La ciudad en el territorio nuevas redes, nuevas realidades. En E. López, C. Relea y J. Somoza, *La ciudad: nuevos procesos, nuevas respuestas*. León: Universidad de León.
- Rojo-Mendoza, Félix. (2021). Los gustos espaciales y las expectativas residenciales en Chile: el principio del derecho a la vivienda. *Bitácora Urbano Territorial*, 31(2), 87-99. Epub September 23, 2021. <https://doi.org/10.15446/bitacora.v31n2.89491>
- Rodríguez, S., & Rehner, J. (2021). Emprendimiento en ciudades intermedias en Chile: Sus vínculos con el empleo y la sustentabilidad urbana. *Revista de geografía Norte Grande*, 78, 93-113. <https://doi.org/10.4067/S0718-34022021000100093>
- Salazar, G., Irarrázaval F., & Fonck, M. (2018). Transformaciones urbanas y sentidos de lugar en las ciudades intermedias de la Región de la Araucanía. *AUS [Arquitectura / Urbanismo / Sustentabilidad]*, (23), 4–11. <https://doi.org/10.4206/aus.2018.n23-02>
- Sanfeliu, C. B., & López, G. A. (2021). Urbanisation, growth, and expectations for urban planning in spanish intermediate cities (1981-2018). [Urbanización, crecimiento y expectativas del planeamiento urbanístico en las áreas urbanas intermedias españolas (1981-2018)] *Investigaciones Geograficas (Spain)*, (76), 31-52. doi:10.14198/INGEO.18054
- Silva, J. C. T. P., Sathler, D., & Macedo, D. R. (2022). Urban morphology and peripheral growth in brazilian intermediate cities: Geotechnologies and methodological innovations applied to montes claros, minas gerais. [Morfologia urbana e crescimento periférico nas cidades médias brasileiras: geotecnologias e inovações metodológicas aplicadas a Montes Claros, Minas Gerais] *Revista Brasileira De Estudos De Populacao*, 39 doi:10.20947/S0102-3098A0206

Suel, E., Polak, J. W., Bennett, J. E., & Ezzati, M. (2019). Measuring social, environmental and health inequalities using deep learning and street imagery. *Scientific Reports*, 9(1) doi:10.1038/s41598-019-42036-w

Toro, F., & Orozco, H. (2018). Concentración y homogeneidad socioeconómica: Representación de la segregación urbana en seis ciudades intermedias de Chile. *Revista de Urbanismo*, 38, 1. <https://doi.org/10.5354/0717-5051.2018.48834>

© 2023 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).