



Revista Geográfica Venezolana

ISSN: 1012-1617

ISSN: 2244-8853

regeoven@ula.ve

Universidad de los Andes

Venezuela

Gómez-Molina, Sergio; Duque Cano, Laura; Bran-Piedrahita,
Lemy; Valencia-Arías, Alejandro; Martínez-Herrera, Eliana

Tendencias investigativas en salud urbana: resultados desde un análisis bibliométrico

Revista Geográfica Venezolana, vol. 60, núm. 1, 2019, -Junio, pp. 74-91

Universidad de los Andes

Mérida, Venezuela

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=347766121006>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc

Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Tendencias investigativas

en salud urbana: resultados
desde un análisis bibliométrico

Research trends in urban health:
results from a bibliometric analysis

Sergio Gómez-Molina¹

Laura Duque Cano²

Lemy Bran-Piedrahita¹

Alejandro Valencia-Arias³

Eliana Martínez-Herrera⁴

¹ Fundación Universitaria Católica del Norte.

² Institución Universitaria Escolme.

³ Instituto Tecnológico Metropolitano.

⁴ Universidad de Antioquia.

Medellín, Colombia.

sgmolina@ucn.edu.co; cies1@escolme.edu.co; lbpedrahita@ucn.edu.co;

jhoanyvalencia@itm.edu.co; eliana.martinez@udea.edu.co

Resumen

Se llevó a cabo un estudio bibliométrico para explorar el campo de conocimiento de los procesos de planeación territorial y salud urbana; para lo cual se efectuó una búsqueda de los artículos presentes en publicaciones Scopus. La búsqueda efectuada arrojó 175 artículos, a los que se les calculó los indicadores de cantidad, calidad y de estructura. Este estudio adquiere relevancia en el contexto global actual, donde las agendas políticas han identificado grandes retos para la sostenibilidad del planeta, al comprender lo imbricados que se encuentran el binomio de los procesos de salud-enfermedad y las dinámicas de desarrollo urbanístico. De allí que los principales resultados de este estudio develen tendencias investigativas en el campo del conocimiento, afines a la promoción de la salud, resiliencia urbana y entorno construido, lo que marca una ruta de trabajo clara no sólo para la comunidad académica y científica, sino también para el establecimiento de políticas estatales desde donde se promuevan buenas prácticas de desarrollo sostenible.

PALABRAS CLAVE: calidad de vida; desarrollo sostenible; desarrollo urbano; salud.

Abstract

A bibliometric study was carried out to explore the knowledge field of territorial planning and urban health processes. For this study, a search of published articles in Scopus was carried out. The search generated 175 articles, to which indicators of quantity, quality and structure were calculated. This study is relevant in today global context, where political agendas have identified major challenges for the planet's sustainability, by understanding the imbrication of the health - disease processes and the dynamics of urban development binomial. Hence, the main results of this study reveal emerging themes in the knowledge field related to health promotion, urban resilience and built environment, which marks a clear work path not only for the academic and scientific community, but also for the establishment of government policies from which good practices of sustainable development can be promoted.

KEY WORDS: quality of life; sustainable development; urban development; health.

1. Introducción

El conocimiento evoluciona a través de momentos claves donde hay avances, o más bien interpretaciones distintas de 'la realidad'. Según Foucault (2003), el conocimiento no es una facultad natural; no hay un único sujeto de conocimiento determinado de una vez para siempre; para este autor existe una íntima relación entre poder de dominación y saber; es por tal razón que la evolución del conocimiento implica una serie de cambios derivados que no parten de un desarrollo lineal, ya que no se discute para llegar a una verdad eterna sino para sumar ideas y proponer razonamientos que aporten a la determinación del conocimiento.

Es precisamente ese punto donde este trabajo se centra, en los intersticios en los cuales se ha construido de manera parcial las temáticas referentes a la planificación del desarrollo, la gestión de riesgos naturales y la adaptación al cambio climático. El argumento de fondo es que la historia de la planeación urbana es una historia de anticipación y gestión de riesgos, de urbanismo de atención a situaciones y fenómenos emergentes donde el desarrollo es un concepto en constante reinterpretación: el fin último 'construido' de la interacción de diversos procesos en forma pánarquica en su relación con la salud (necesidades básicas, aumento de ingresos y empleo, infraestructura y edificación, sustentabilidad, reducción de pobreza, bienestar, entre otros), (Gundersen *et al.*, 2002; citado en Barton e Irarrázaval, 2016).

La planificación de las ciudades ha de incluir la dimensión de la salud (Northridge y Freeman, 2011). Uno de los aspectos de mayor preocupación para los gestores territoriales tiene que ver con las estrategias para mejorar la salud de las poblaciones. Aun cuando la salud se mantiene en las agendas del orden internacional como una tarea constante y relacionada con el sector político, cultural, social y económico, entre otras

dimensiones del desarrollo, se generan impactos muchas veces con poca apropiación social de las políticas sanitarias de los ciudadanos. Por otro lado, la planificación de los territorios, si bien visualiza la dimensión de la salud con acciones de otros sectores, es de manera deliberada que logra visualizar en sus dinámicas de acción los resultados sobre la calidad de vida y sobre la existencia de políticas saludables. Además, por la ampliada fundamentación en los principios de la promoción de la salud, es complejo asegurar la participación y la colaboración de la comunidad, en diversos sectores de la vida social y económica, con organizaciones públicas y privadas en el mantenimiento de las estrategias que constantemente estén siguiendo los lineamientos del buen vivir en los territorios (Gudynas y Acosta, 2011).

El Informe Mundial sobre la Salud Urbana, dispuesto tras la reunión de ONU-Hábitat (2002), pondera la relevancia de las ciudades saludables y equitativas para el desarrollo sostenible, como un conjunto de acciones que reconoce la importancia de profundizar en las lecturas de la salud de los territorios a partir de los análisis de los determinantes sociales (Schulz y Northridge, 2004) y proponer acciones de gobernanza urbana y de equidad en salud a partir de soluciones innovadoras, no sólo para lograr la cobertura universal, sino para hacerle seguimiento a los asuntos legitimados en los Objetivos de Desarrollo Sostenible, puesto que las desigualdades socavan el desarrollo, e identificarlas es asegurar entre los derechos humanos fundamentales, la planificación de la salud teniendo en cuenta las dinámicas poblacionales.

Revisar la literatura existente es indagar sobre evidencia relevante para fortalecer las opciones y alternativas. Por ejemplo, la promoción de la salud, la reducción de la expansión urbana, las construcciones sostenibles y el aumento de la resiliencia urbana, conducentes a la transfor-

mación de las ciudades en lugares con capacidad para adaptarse a las dinámicas de cambio de las ciudades actuales, sin dejar por fuera aspectos claramente identificados con relación al proceso salud-enfermedad, que van desde el mejoramiento de equipamientos, aumento de espacio público, identificación de centralidades para disminuir las altas tasas de morbi-mortalidad, hasta generar estrategias para el mejoramiento de la condiciones de vida, a partir de la planificación de las urbes. (Torres-Tovar, 2017).

Esta bibliometría ofrece un punto de partida para quienes, identificados como ciudadanos científicos, y cohesionados alrededor de acciones para favorecer la dimensión salud, incluyan en sus proyectos sanitarios, los elementos que revisten interés para los buenos resultados de la salud en las ciudades; tienen que ver principalmente con la generación de acciones que trascienden los sectores y recogen las miradas sociales, en las que el conocimiento de los ciudadanos para enfrentar los problemas de salud, sanitarios, ambientales y sociales, fortalecen la coordinación de la voluntad política. Por las tendencias globales establece niveles de desarrollo y perspectivas de vida entre las ciudades, que van más allá de la oferta de servicios y, por el contrario, asume el urbanismo y la gobernanza como un asunto natural del derecho a la ciudad de las personas, invitando a reconsiderar y reposicionar estrategias para crear entornos saludables, desde la planificación del territorio.

2. Metodología

Para la recolección de la información a analizar, la metodología se dividió en tres fases las cuales se detallan a continuación.

Fase de selección de la base de datos

Para caracterizar la investigación sobre un tema a través de un estudio bibliométricos es crucial

realizar una selección muy cuidadosa de los registros de base de datos que representan los trabajos (Amat y Yegros, 2011); para ello es necesario que las fuentes utilizadas para extraer la información sean formales, dado que elegir fuentes adecuadas incrementa la veracidad del estudio. En este sentido, diversos indicadores se han propuesto para la evaluación del proceso de selección de las bases de datos, teniendo como criterios de selección, la cobertura, accesibilidad y flexibilidad de los operadores de búsqueda (Escorcía, 2008); características que han sido identificadas en la base de datos SCOPUS, razón por la cual el estudio se sostiene metodológicamente en autores quienes entienden que Scopus ofrece ventajas sobre otras bases de datos. Por ejemplo, el volumen de literatura disponible es mayor que el de PubMed o WoS. Adicional a esto, Scopus es producido por Elsevier y cubre más de 20.000 revistas, y ofrece un 20% más de cobertura que WoS, y a diferencia de Google Scholar, presenta resultados precisos y coherentes con la matriz de búsqueda (Falagas *et al.*, 2008; citado por Müller *et al.*, 2016). Debido al frecuente uso de Scopus en el mundo académico (Zhong *et al.*, 2016), ésta fue la base de datos seleccionada para esta investigación.

Fase de construcción de la ecuación de búsqueda

Una vez elegida la base de datos académica, se procede a realizar la estrategia de búsqueda, partiendo de la premisa que cuanto más estructurada está la información a utilizar, más sencillo será realizar posteriores tratamientos estadísticos para el estudio bibliométrico (Valencia *et al.*, 2016), y en vista de que el problema más frecuente con el que se encuentran los investigadores tiene que ver con el factor tiempo (puesto que es necesario afinar adecuadamente las estrategias de búsqueda y comparar la información que se va descargando de la base de datos), constituye un paso fundamen-

tal que el investigador responsable de obtener la información, fije las estrategias y ecuaciones de búsqueda para tratar la información adquirida, pues la ecuación de búsqueda es la base del estudio de bibliometría, por lo cual es menester que el diseño y la calidad de la misma sea óptima.

De acuerdo con el planteamiento anterior, se definió la estrategia de búsqueda; para esto se aplicó un filtro de palabras clave, incluyendo los tópicos generales y más específicos trabajados al interior de la temática, con el fin de tener una cobertura más amplia de los artículos investigados. La información incorporada a la estrategia de búsqueda se obtuvo a través del siguiente procedimiento: 1) Identificación de las sub-temáticas con alto grado de relación con el campo de salud urbana y planeación territorial (cinco subtemas); 2) Evaluación de la pertinencia de los artículos que desarrollan cada uno de los subtemas: *healthiness* (veinte trabajos), *well-being* (once trabajos), *healthfulness* (tres trabajos), *building code* (veinte trabajos), *urbanology* (diez trabajos); 3) Delimitación de la muestra de artículos seleccionados de acuerdo con la ventana de observación, la fuente, el país de la fuente y la palabra clave.

En total se obtuvieron 175 registros, entre los que se encontraban artículos de investigación, conferencias, capítulos de libros y otras publicaciones. Ahora bien, dado que el propósito del estudio fue realizar el análisis y seguimiento de la producción científica relacionada con los temas previamente mencionados, la búsqueda se realizó sin hacer ninguna restricción de tiempo; obteniendo finalmente la siguiente ecuación de búsqueda:

(TITLE ({urbanism} AND health OR healthiness OR “well-being” OR healthfulness) OR TITLE ({Health} OR urban OR “city planning” AND “urban planning” OR urbanology OR “town planning” OR “urban design” OR “building code”)) OR (KEY ({urbanism} AND health OR healthiness OR

“well-being” OR healthfulness) AND KEY ({Health} AND urban OR “city planning” OR “urban planning” OR urbanology OR “town planning” OR “urban design” OR “building code”)) AND (ABS ({urbanism} AND health OR healthiness OR “well-being” OR healthfulness) OR ABS ({Health} AND urban OR “city planning” OR “urban planning” OR urbanology OR “town planning” OR “urban design” OR “building code”))

Cuando se obtuvo la ecuación definitiva, se constató que los resultados arrojados hicieran referencia a la temática de estudio, procediendo luego a realizar una base de datos para analizar cada una de las variables requeridas para el tratamiento de la información y posterior obtención y análisis de los indicadores bibliométricos.

Fase de tratamiento de la información

Los indicadores bibliométricos proporcionan información sobre los resultados del proceso investigado, su volumen, evolución, visibilidad y estructura. Así, permiten valorar la actividad científica y la influencia (o impacto) tanto del trabajo como de las fuentes (Camps, 2008); por tal razón, una vez definida la información a utilizar, el primer paso para la elaboración de un análisis de bibliometría se enfoca en determinar con cuál indicador o conjunto de indicadores se debe realizar la evaluación deseada.

Según Camps (2008) es posible visualizar el estado real de la ciencia, por medio de los indicadores de actividad científica, donde son abordados aspectos como la productividad de autores, revistas e instituciones; la dispersión de las publicaciones; la colaboración entre los investigadores y la cooperación científica entre grupos de científicos o instituciones; es por ello que se estimó utilizar la clasificación ofrecida por Camps (2008), contemplando los indicadores de la actividad científica, y la influencia (o impacto) tanto del trabajo como

de las fuentes. Asimismo, por la naturaleza de la investigación, también se ha incluido la utilización de los indicadores de colaboración mencionados por Ardanuy (2012).

Cabe mencionar que el empleo de los indicadores bibliométricos presenta una serie de ventajas frente a otros métodos utilizados en la evaluación científica, al tratarse de un método objetivo y verificable, cuyos resultados son reproducibles (Velasco *et al.*, 2012).

3. Resultados

El estudio bibliométrico llevado a cabo en el campo de la salud urbana involucró tres momentos, correspondientes a los tipos de indicadores calculados: cantidad (actividad), visibilidad e impacto (calidad) y colaboración (estructura).

3.1 Indicadores de cantidad

Con relación a los indicadores de cantidad se presentan a continuación los 5 más relevantes. El primero se relaciona con la *productividad anual* donde, de acuerdo con la FIGURA 1, el volumen de producción científica registra un total de 175 artículos, evidenciando un auge a partir del año 2016, con una cifra de 21 artículos. Uno de los autores más destacados y con mayor productividad fue BillieGiles-Corti, quien, con alrededor de 8

publicaciones, alcanzó a ubicarse en el cuartil 1 de producción académica (3,45%) y en el lugar número 39 en visibilidad (48,5 citas por publicación).

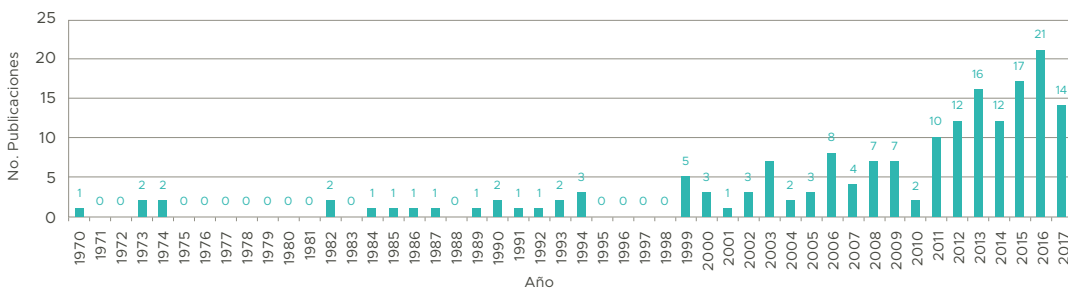
Esta figura también refleja que el estudio de la temática presenta un crecimiento constante a partir de 1999, dado que el campo se dejó de estudiar durante 2 años desde su aparición en 1970; es decir, en el periodo comprendido entre 1971 y 1972, la comunidad académica no publicó nada sobre este apartado; sin embargo, se observa un creciente aumento de la producción literaria a partir de 1999 hasta la actualidad.

El segundo está asociado a la *productividad de las revistas*; en este sentido, se identifica que las tres revistas más relevantes en el campo –en función de la cantidad de publicaciones– son: *American Journal Of Public Health*, *Environnement Risques Et Sante* y *Journal Of Planning Education And Research* con 4 publicaciones cada una.

En la FIGURA 2 se encuentran las diez revistas que, de acuerdo con la búsqueda efectuada, registran el mayor número de publicaciones. El índice de productividad de las revistas ha permitido clasificar los artículos en función de la concentración de los esfuerzos de control en los manuscritos más significativos, como se muestra a continuación: a) el primer cuartil refleja que el 10,08% de las revistas se encarga del 25% de la publicación de artículos; b) el 50% de los artículos es publicado por

FIGURA 1 Cantidad de publicaciones por año.

FUENTE: SCOPUS



el 36,97% de las revistas y, finalmente, las estadísticas arrojaron que el 68,9% de las revistas publica el 75% de los artículos. La información recogida deja ver que, si se habla de nivel de actividad, el principio de Pareto no se cumple, puesto que el 80% de los artículos de una revista es generado por un 75,63% de las fuentes.

Como tercer indicador de actividad en este estudio bibliométrico se encuentra la *productividad de los autores*; para ello se han clasificado en función de la cantidad de publicaciones que registran, tal como se puede apreciar en la FIGURA 3.

En este sentido, se encuentra que BillieGiles-Corti encabeza la lista con 8 publicaciones; su aporte frente a la temática establece que la ubicación de las viviendas repercute directamente en los hábitos de vida de los individuos (Badland *et al.*, 2017). Concretamente, los autores incluidos en la FIGURA 3 son los ‘productores intermedios’ que han contribuido con un número de artículos entre ocho y cuatro (con índice de productividad menor de 1 y mayor de 0; este índice fue formulado por Lotka (1926 citado en Kawamura *et al.*, 2000) donde hace referencia a la cantidad de autores

FIGURA 2 Revistas más importantes en el campo de conocimiento.

FUENTE: SCOPUS

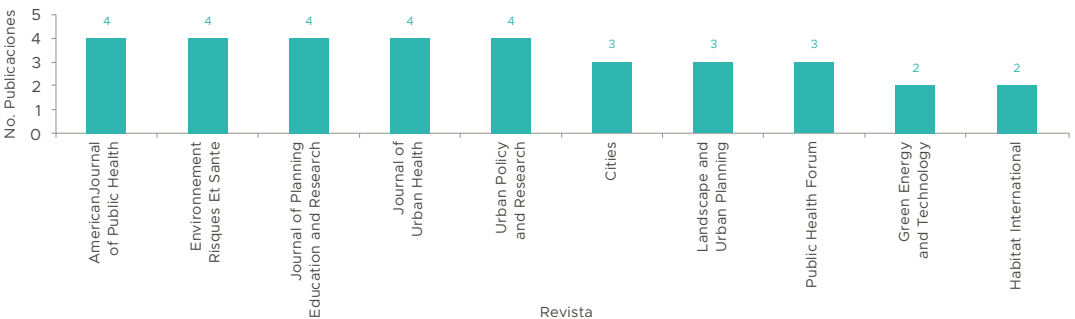
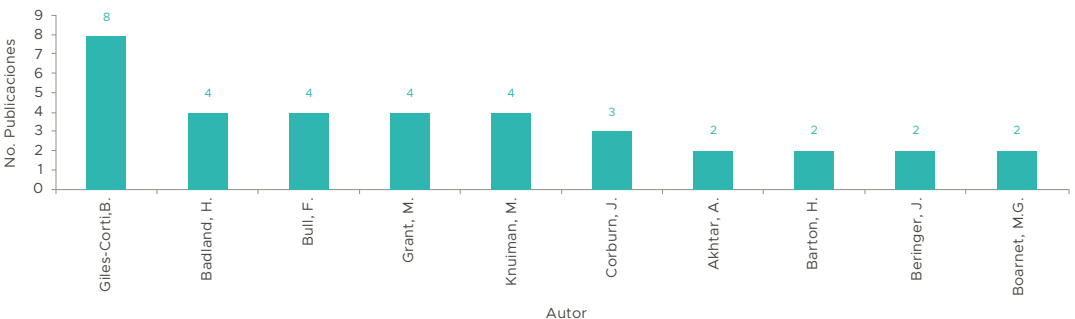


FIGURA 3 Principales autores en el campo del conocimiento.

FUENTE: SCOPUS



que realizan un solo trabajo de una rama específica de la ciencia; y, finalmente, los productores transitorios únicamente han publicado un artículo (con un índice de productividad igual a 0). Así, con base al número de autores transitorios, el índice de transitoriedad del campo es del 63,52%.

Como cuarto indicador están las *publicaciones por subárea de conocimiento*, donde es posible apreciar que el mayor volumen de investigaciones sobre la salud y planificación urbana es en ciencias sociales (con un 42%), seguida de los estudios en medicina (con 31%) y ciencias ambientales (con el 28%).

El quinto indicador de cantidad es la *productividad de las instituciones*. En este sentido, aunque no todos los autores han mencionado su lugar de trabajo en las publicaciones, con los datos recolectados fue posible identificar que las universidades de Melbourne y Columbia (con 7 y 6 documentos registrados respectivamente) son las instituciones de las que procede la mayor proporción de documentos, seguidos de sociedades científicas de Australia e Inglaterra. La presencia entre los primeros lugares de 3 continentes distintos da cuenta de los fuertes lazos establecidos con investigadores procedentes de instituciones en Europa, América y Oceanía.

3.2 Indicadores de visibilidad e impacto

En lo que compete a los indicadores de visibilidad e impacto, se presentan 3 que permiten dimensionar la producción científica en el campo de conocimiento en estudio. El primero tiene que ver con el *impacto por autor*.

En este sentido, el total de citas del campo es de 11.358, que han sido realizadas a 344 de los 481 autores registrados por la base de datos; por lo tanto, han sido citados el 71% de los manuscritos totales por cada autor. A continuación, en la **FIGURA 4** se evidencian los autores con mayor impacto en función del número de citaciones.

El segundo alude al *impacto de las revistas*, donde la publicación con mayor cantidad de citaciones por divulgación tiene 1.027 (*Annals of Behavioral Medicine*); a continuación se encuentra *American Journal of Preventive Medicine* con 623 citaciones por publicación y, en tercera posición, está *Ecological Economics* con 210 citas por trabajo. A continuación, en la **FIGURA 5** se puede apreciar las revistas con mayor impacto.

Y el tercer indicador refleja el *impacto por año*, donde el volumen de documentos localizados alcanza 229 citas en el año 2002. Desde el primer

FIGURA 4 Principales autores según su impacto en el campo de conocimiento.

FUENTE: SCOPUS

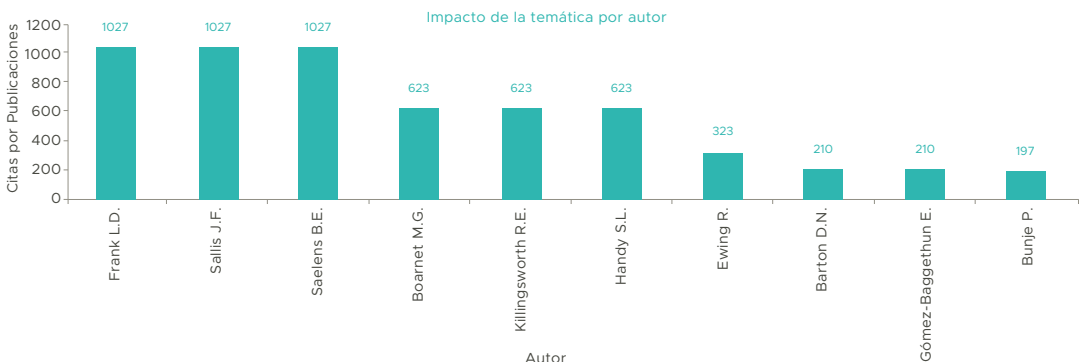
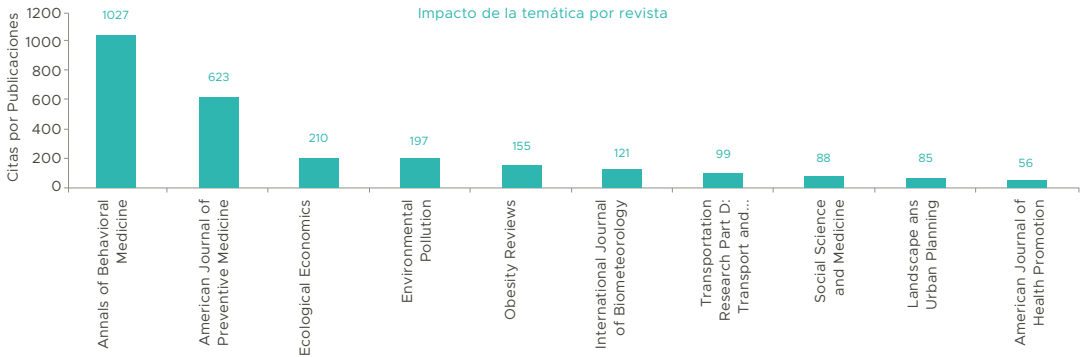


FIGURA 5 Impacto de las publicaciones por revista.

FUENTE: SCOPUS



trabajo localizado (año 1970) hasta el último de julio de 2017, el crecimiento de la producción sigue el modelo exponencial duplicando el tamaño cada 5 años.

3.3 Indicadores de colaboración y estructura

El análisis de la distribución de los autores, según el número de firmas por documento, revela que cerca del 11,01 % de las publicaciones fueron firmadas por un solo autor. Solo algunos pocos trabajos tienen entre 1 y 2 autores, y de acuerdo con la información que se registra en el CUADRO 1, el índice de coautoría es de 4,6; este índice es un tanto relativo, ya que como se ha comprobado en el análisis de la distribución temática, los trabajos que componen la población estudiada son de diversos campos del conocimiento. Por ello, al analizar esta variable teniendo en cuenta este aspecto se advierte que los más proclives a la multiautoría (1 y 4 autores) pertenecen al campo de las ciencias sociales.

Además, los indicadores de estructura miden la conectividad entre las publicaciones, los autores y las áreas del conocimiento, y suelen asociarse con la construcción y análisis de redes sociales que se componen de nodos (vértices) y enlaces;

para el caso de un análisis bibliométrico, los nodos son los autores (personas que investigan y publican sus resultados) y los enlaces representan coautorías (Rueda *et al.*, 2007).

Los resultados de los indicadores de la red de autores del campo muestran que existen 481 autores en el campo; además, se evidencia que cada autor en promedio ha publicado con otros 4 autores aproximadamente. La proporción de las relaciones presentes en la red de investigadores es muy baja, dado que la dispersión de la producción científica es significativa, tal como se observó en los indicadores de cantidad e impacto presentados anteriormente.

Por tanto, se puede apreciar que los autores que se van adhiriendo al campo lo hacen por medio de redes ya conformadas. En este sentido, las subredes han ido aumentando en tamaño y disminuyendo en densidad, lo cual se refleja en la evolución del grado de agrupamiento y el diámetro de la red. Pese a esto, un leve aumento de la densidad de la red señala que los nuevos autores se relacionan con pocos autores de la subred a la cual se conectaron y, como consecuencia, la distancia característica esperada no ha sufrido variaciones.

Otro de los comportamientos que se evidencian en esta red de autores es que existe aproximada-

CUADRO 1 Indicadores de estructura

Indicador	Explicación del indicador	1970-2000	1970-2017
Número de nodos	Corresponde a cada uno de los investigadores que forman la red académica	43	481
Densidad red	Es la propiedad que mide la proporción de las relaciones presentes en la red de investigadores, sobre el máximo número de relaciones que pueden existir	0,028	0,010
Diámetro de red	Corresponde a la propiedad que mide el número de actores o individuos que participan en la red de investigación	2	4
Distancia característica esperada	Propiedad que cuantifica la cantidad promedio de lazos que se crean dentro de la red	1,038	1,426
Número de componentes conectados	Son los integrantes o nodos de la red que están conectados directamente	28	149
Número promedio de vecinos	Constituyen aquellas conexiones con las que un investigador ha tenido contacto y con quienes sus colaboradores en la red han intercambiado flujo de información	1,163	4,615
Grado de agrupamiento de la red (Clusterización)	Se basa en los índices de centralidad de cada uno de los nodos y se usa para medir el grado en el que la red del grupo está concentrada alrededor de uno o pocos nodos	0,349	0,745
Centralización de la red	Es la propiedad que identifica a los nodos con mayor número de vínculos dentro de una red	0,046	0,047
Heterogeneidad de la red	Indica que tan diverso y complementario es el conocimiento que trabajan los investigadores de la red, lo que finalmente desemboca en la conformación de un grupo con claras líneas de investigación	1,112	0,988
Número de nodos aislados	Representa la cantidad de conexiones inexistentes entre dos o más nodos	21	53
Componentes conectados por nodos	Hace referencia a los nodos que tienen acceso a diferente información y puede beneficiarse de esta oportunidad controlando el flujo de la información e intermediando entre sus diferentes contactos	65,11 %	30,97 %
Componentes aislados por nodos	Son la propiedad de la red que mide la ausencia de relación entre los contactos directos de un nodo; a la ausencia de relación entre dos contactos	48,83 %	11,01 %

FUENTE: SCOPUS

mente un enlace como el camino más corto que conecta a todos los nodos de una red (1,426) y que, a su vez, la máxima distancia entre cualquier par de nodos de la red es igual a 4; con ello se maximizan las redes que evolucionan a través del mapeo temático y de ambientes propicios para compartir el conocimiento (Gaete y Vásquez, 2008).

Finalmente, la red es cada vez más descentralizada y heterogénea; es decir, no existen autores centrales comunes para todo el campo, pero sí los hay para las subredes. Existe la posibilidad de que dichas subredes estén relacionadas con la desagregación del campo del conocimiento y por ende pueden representar la fragmentación del mismo.

4. Discusión

Después de analizar los resultados del análisis, se procedió a refinar el estudio; para esto se aplicó un procedimiento adicional en el que se llevó a cabo un ejercicio de filtración de las palabras clave que arrojaron los diferentes documentos académicos hallados en la revisión bibliométrica, a través de la creación de fórmulas y tablas en Excel, y de las herramientas que permiten, no sólo reconocer los términos más usados, sino también, hacer una lectura analítica que lleve a relaciones significativas entre cada uno; a comportamientos en el tiempo, si son fluctuantes o no y al grado de impacto que pueden tener dichos términos en el campo de la gestión de la tecnología y la innovación. Es así como se lograron identificar 20 palabras clave que condensan el sentido de cada hallazgo literario. En adelante se presenta la gráfica que da cuenta de lo mencionado anteriormente (FIGURA 6).

Para este procedimiento se tomaron las 542 palabras clave que se encontraron en los 175 manuscritos que sirvieron de referencia para la realización del estudio; éstas permitieron identificar 3 tendencias investigativas en el campo de

conocimiento, las cuales fueron consideradas por los investigadores como sobresalientes, debido a que su frecuencia de repetición fue mayor a 30 dentro de los descriptores clave de los diversos artículos consultados (FIGURA 6).

Partiendo de las tendencias halladas en los documentos analizados, el estudio propone trazar una agenda investigativa en el tema para la comunidad científica interesada en continuar fortaleciendo este campo del conocimiento.

Así, con base en lo anterior se relaciona a continuación las tres tendencias investigativas más relevantes identificadas, y que develan las mega-tendencias futuras en materia investigativa asociadas a la salud urbana:

4.1 Health promotion

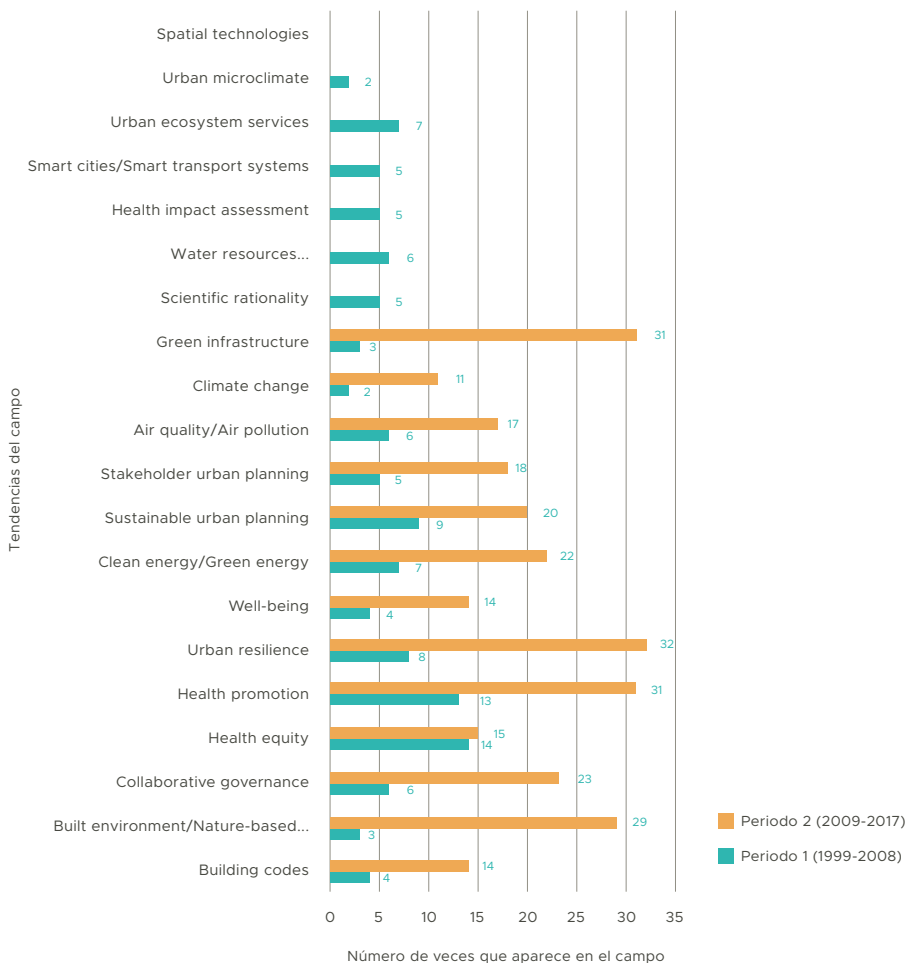
La promoción de la salud es, de acuerdo con Giraldo *et al.* (2010), una temática que día tras día cobra mayor relevancia en el actual contexto global, al constituirse en una estrategia que fomenta el desarrollo de aptitudes en las comunidades que les permite crear y fortalecer estilos de vida saludables, contribuyendo así con el mejoramiento de su calidad de vida.

De ahí que, consecuentemente desde principios del siglo XXI, se hayan llevado a cabo diferentes encuentros mundiales, en los que quedan claramente establecidas las prioridades en la agenda global de los países en materia de promoción de la salud, como ha sido el caso de la conferencia realizada en México en el año 2000 y la llevada a cabo en Bangkok (Tailandia), donde se hace hincapié en los retos que representan los determinantes sociales de la salud en una sociedad globalizada (Rodríguez *et al.*, 2013).

Por ende, investigaciones como la de Vidarte *et al.* (2011) develan la relevancia que ha adquirido en este campo el estudio de aspectos como la actividad física, más aún cuando los niveles de ejercicio por parte de las personas son tan bajos,

FIGURA 6 Tendencias investigativas en el campo del conocimiento.

FUENTE: SCOPUS



lo que demanda estrategias de intervención puntuales. Aunado a esto, el estudio de Macías *et al.* (2012) expone la preocupación de la comunidad científica por llevar a cabo pesquisas respecto al impacto que están teniendo diversas estrategias publicitarias en los índices de obesidad infantil, donde la educación impartida en el hogar y la promoción de la salud juegan un papel clave para hacer frente a esta situación.

4.2 Urban resilience

El enfoque de gestión de riesgos y desastres se ha convertido en los últimos años en una temática de interés para las urbes, debido a que diferentes sucesos a escala mundial han demostrado la vulnerabilidad de las sociedades, como han sido el tsunami de Asia en 2004, el huracán Katrina en Estados Unidos en 2005, el terremoto en Haití en 2010 y el tsunami de Japón en 2011; por lo que estudiar la resiliencia de las colectividades es

cada vez más objeto de interés en la comunidad científica (Metzger y Robert, 2013).

En este sentido, de acuerdo con Méndez (2015), la resiliencia urbana puede entenderse como la capacidad que se evidencia en las ciudades para hacer frente a las crisis derivadas de situaciones exógenas, que se tornan más complejas de abordar por debilidades endógenas de las comunidades. Igualmente, Arner (2013) hace referencia a este concepto, donde dichas capacidades de los colectivos implican no sólo su resistencia, sino también la habilidad para adaptarse y recuperarse frente a los eventos adversos que puedan enfrentar, lo que demanda además la preservación de sus funciones básicas.

Además, Arner (2013) lleva a cabo una investigación con la finalidad de analizar los medios de adaptación y reacción implementadas por las instituciones y pobladoras de la ciudad Saint Jean-sur Richelieu, en la provincia de Quebec (Canadá), el cual fue desarrollado por el autor como un estudio de caso. Del mismo modo, Bertoux y González (2015) realizan un análisis en la Zona Metropolitana de Guadalajara (México), debido a los riesgos meteorológicos que presenta esta región, que es además la segunda más poblada del país, por lo que conocer la capacidad de respuesta de los gobernantes y la población ante posibles desastres es clave.

4.3 Built environment

Según De la Torre (2015), el entorno construido se erige en uno de los códigos más representativos que permiten estudiar las estructuras básicas de una sociedad; de allí que, en los últimos años el espacio público surja como una demanda de diferentes actores sociales, con la intención de mejorar las condiciones de vida de los individuos y sus familias.

Por tanto, la temática ha adquirido cada vez mayor relevancia, particularmente por su conexión con el desarrollo humano, calidad de vida y

salud de las poblaciones. En este sentido, Sánchez (2015) muestra en su estudio una reflexión con relación a la asociación existente entre la longevidad de la población latinoamericana y su sano envejecimiento, con respecto a aspectos como el entorno construido y otra serie de variables de tipo social, económico y cultural; por ejemplo: el envejecimiento demográfico a nivel nacional y el desarrollo de la investigación geográfica.

De manera consecuente, la investigación llevada a cabo por Booth (2008) en Canadá, devela el interés que ha tenido para la comunidad científica norteamericana, encontrar alternativas que mitiguen los altos índices de obesidad en la población, donde las características urbanas de los territorios se han convertido en elementos que, según su diseño, favorecen las estrategias para poner un alto a esta situación, o por el contrario agravarla. Así, por ejemplo, aquellos barrios que posterior a la Segunda Guerra Mundial fueron reconfigurados, tienen características urbanísticas en las que sus habitantes pasan mayor tiempo utilizando vehículos que caminando o empleando otros medios de transporte como la bicicleta, lo que les hace más propensos a padecer de obesidad; mientras que aquellos donde los espacios fomentan el uso de la bicicleta o caminatas tienen tasas de obesidad y diabetes más bajas.

A la luz de la FIGURA 7 es posible observar las características intrínsecas de los avances frente a la planificación del desarrollo, la gestión de riesgos naturales y la adaptación al cambio climático en el transcurrir de su evolución. Cabe destacar que en los primeros años de investigación en el campo (1970 y 1980), los procesos de apertura económica tuvieron una marcada influencia sobre la salud, dado que ésta se encuentra determinada por variables socioeconómicas; por tanto, las relaciones de la sociedad con la naturaleza, las formas de construcción de los espacios socio-naturales y la propia configuración de patrones estructurados

FIGURA 7 Evolución del estudio de la relación entre planeación urbana y salud en el tiempo.

FUENTE: SCOPUS



o modos de desarrollarse la vida humana en dichos escenarios, empiezan a generar un conjunto socioecológico articulado y coherente.

Se evidencia, asimismo, que la investigación en urbanismo y salud ha avanzado gradualmente, pasando de estudios que exploraron los factores de producción social del espacio, a implementar una cultura generalizada donde el espacio es concebido como una categoría que abarca el conjunto dinámico de procesos naturales transformados históricamente, ubicados y localizados en la ciudad (1990-2000). Al respecto, la investigación ha incluido estudios que pretenden explicar la evolución e impacto de la lucha por la salud en las ciudades, iniciando con tópicos que encierran pugnas por los servicios, programas, conquistas materiales y jurídicas para, de esta forma, hacer posible la construcción de un vivir saludable; al mismo tiempo, hace parte activa de ese movimiento, la defensa de las ideas, la direccionalidad de las organizaciones y la construcción de esas nuevas

significaciones que son indispensables para generar sinergia social (2010-2016).

Así, teniendo como base la **FIGURA 7**, se ha generado una agenda de investigación con la intención de guiar el estudio de la evolución e identificación de tendencias investigativas en la planificación del desarrollo urbano y la adaptación al cambio climático, y de esta manera potenciar las acciones sociales y empresariales que giran alrededor de esta temática, incrementando así los beneficios que promete para el cuidado del medio ambiente y la salud de los ciudadanos en general.

5. Agenda de investigación

Se presenta a continuación una agenda de investigación que proporciona recomendaciones sobre los factores que deben tenerse en cuenta para favorecer la evolución del desarrollo y salud urbana; la cual pretende ser una guía para futuras investigaciones que se lleven a cabo en este campo del conocimiento:

En primer lugar, considerando los efectos del detrimento ambiental producido por los procesos de globalización y el crecimiento demográfico, se encontró que los servicios ecosistémicos y la biodiversidad deben componer uno de los lineamientos de orientación sobre políticas urbanas para ayudar a los gobiernos en materia de desarrollo económico y social. En este sentido, los Estados tienen la misión de contar con una estructura flexible, más orientada a generar cambios y ambientes transformadores, donde se promueva una sociedad más inclusiva, equitativa, sostenible y resiliente; donde se proteja y fomente el uso sostenible de la biodiversidad y de todos los recursos naturales para el desarrollo.

Segundo, con respecto a la generación de una conciencia ecológica, los hallazgos señalan la importancia de establecer coherencia entre los procesos normativos sobre el cambio climático, el desarrollo urbano y la seguridad alimentaria, dado que, alinear problemáticas sociales que tienen impacto en la salud, es vital para conseguir la transformación conductual y un entorno propicio para agronegocios y cadenas de valor alimentarias sostenibles.

Como tercer elemento, la conexión existente entre lo ambiental y lo social, puede ser potenciada a través del mejoramiento de infraestructuras rurales y aporte de incentivos para invertir; de forma similar, las políticas de los gobiernos deben apoyar estas medidas atacando las barreras al ahorro y a la inversión, además facilitando el acceso a la tecnología, los mercados y los servicios financieros, reforzando la tenencia equitativa de la tierra, mejorando las infraestructuras, los servicios públicos rurales y reduciendo la vulnerabilidad a los riesgos.

El cuarto elemento por abordar es que se debe considerar la atención de factores sociales específicos que se asocian con la participación en deportes y ejercicios en comunidades de índole mundial. Resulta interesante ver como a la luz de los resultados arrojados por este estudio bibliométrico, no existe un autor en el campo

del conocimiento que predomine respecto a los demás, ni modelos o teorías clave alrededor de la temática, por lo que aún quedan oportunidades de investigación en esta área para fortalecer la información existente. Así mismo, las diversas investigaciones que se han efectuado revelan un interés generalizado por parte de los diferentes Estados alrededor del mundo, donde una de las políticas consiste en predicar con el ejemplo en la ecologización del sector de la salud.

Finalmente, el trabajo futuro a considerar incluye un metaanálisis de la seguridad alimentaria y desarrollo social en los países de economías emergentes, a fin de proponer un modelo con el contexto político, cultural, económico y social que permita reforzar la labor gubernamental con el sector privado, en lo relativo a esquemas de negocios inclusivos, adquisiciones institucionales, asociaciones público-privadas, la agricultura por contrato responsable y la planificación territorial para el desarrollo agroindustrial.

6. Conclusiones

La vida urbana y la salud son dos conceptos que se encuentran imbricados, particularmente desde la década de los 70 y 80 del pasado siglo XX, con los movimientos globales que surgieron en materia de promoción de la salud, donde de acuerdo con sus perspectivas de desarrollo social, económico y político se estimula el concepto de ciudades saludables, comprendiente el fenómeno de la salud en el territorio desde una perspectiva multidisciplinaria (Restrepo, 2002).

Los resultados de este estudio –en función de la productividad anual en el tema– develan que para los años comprendidos entre 1970 y 2000, no fueron tan representativos, como si lo han sido a partir del 2000; lo que tiene mayor sentido si se toma en cuenta el interés en la agenda global por fortalecer la salud mundial, que ha quedado

plasmado en pactos significativos como los Objetivos de Desarrollo del Milenio y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. En este orden de ideas, el estudio bibliométrico llevado a cabo sobre salud urbana devela una agenda investigativa que permite direccionar futuras investigaciones, de acuerdo con las tendencias de investigación en este campo del conocimiento. De esta manera, tal como se pudo apreciar en el análisis de la sección de discusión, existen tres temáticas medulares que reflejan las tendencias científicas en el tema: promoción de la salud –lo que no es de extrañar si se toma en consideración que es a raíz del desarrollo de este concepto que se ha llegado a profundizar sobre la salud urbana; resiliencia urbana –vista como la capacidad de las comunidades para enfrentar las crisis a las que se pueden ver expuestas y asimismo su habilidad para preservar sus estructuras sociales; y entorno construido –como la adaptabilidad del ambiente urbano para fomentar estilos de vida saludables.

Los tres grandes tópicos de trabajo son el resultado de los esfuerzos globales por la construcción de un mundo más sostenible. El aumento de las publicaciones y los desarrollos académicos relacionados con el tema, coinciden temporalmente con las agendas políticas planteadas por los países desarrollados, pero también con una apertura de la humanidad para entender la salud como un estado de bienestar físico, social y cultural, que no depende únicamente de las condiciones de vida del individuo, sino también, del contexto, del territorio y de las relaciones sociales en comunidad.

Han sido las disciplinas asociadas a las ciencias sociales las que en las últimas dos décadas mayor aporte han ofrecido a la temática, los diversos abordajes que se asumen desde esta área del conocimiento permiten que pueda direccionarse el tema de la salud urbana desde diferentes perspectivas y enfoques, orientados en la mayoría de los casos a la comprensión de los fenómenos que

se presentan en la relación entre el espacio y las dinámicas de vida de las personas.

Se puede entender la promoción de la salud como un factor de asociación a la planeación del territorio y la salud urbana, pues el estudio devela que las buenas prácticas en salud, la preocupación por los hábitos y los estilos de vida saludables, determinan en gran medida la conexión entre lo ambiental y lo social, además comprender el bienestar individual y colectivo en todas las formas en que se relaciona con el territorio.

El estudio plantea que históricamente la planeación urbana ha estado asociada con la gestión del riesgo, con la anticipación a la posibilidad de catástrofes y tensiones que desfavorezcan las condiciones de vida de la población; sin embargo, esta tendencia se viene reconfigurando a partir de las dos últimas décadas, pues se incorpora dentro de las dimensiones de intersección a la salud urbana, categorías como, construcciones sostenibles, ocupación del suelo, cambio climático y relacionamiento de convivencia consciente entre el ser humano, tanto a nivel individual como colectivo con la naturaleza. Y esta reconfiguración se debe en gran medida al trabajo colaborativo de autores, como se puede evidenciar en el texto, la multidisciplinaria ha favorecido el abordaje temático y conceptual de la salud de las personas en el territorio.

Adicionalmente, se develan otras temáticas que son relevantes y se articulan con el fortalecimiento de la investigación en el campo de conocimiento de salud urbana, las cuales se asocian con la planeación urbana sostenible, lo que es congruente con los esfuerzos emprendidos en materia social y política, que no sólo se dirigen a la protección del medio ambiente, sino también al fortalecimiento de la calidad de vida de las poblaciones. En esta misma vía, otra de las áreas actuales de investigación se relaciona con la energía limpia o verde, lo cual refleja el esfuerzo de la comunidad científica por ser consecuente con las dinámicas globales en materia de sostenibilidad.

7. Nota

El presente artículo formó parte de un proceso de revisión riguroso a través de un estudio bibliométrico, cuyo proceso finalizó el viernes 25 de agosto de 2017 en la ciudad de Medellín, Colombia. Éste fue elaborado por los grupos de Investigación de Psicología e Intervenciones Online de la Fundación Universitaria Católica del Norte, Ciencias Administrativas del Instituto Tecnológico Metropolitano, Ciencias Empresariales de la Institución Universitaria Escolme y el grupo de Epidemiología de la Universidad de Antioquia.

8. Referencias citadas

- AMAT, C. B. y A. YEGROS-YEGROS. 2011. "Los datos bibliométricos extraídos de registros de PubMed no son fiables". *Anuario ThinkEPI*, 5: 223-229.
- ARDANUY, J. 2012. *Breve introducción a la bibliometría*. Departament de Biblioteconomia i Documentació. Universidad de Barcelona. Disponible en: <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/30962/1/breve%20introduccion%20bibliometria.pdf>. [Consulta: julio, 2017].
- ARNER, E. 2013. "Resiliencia urbana: la adaptación a corto plazo para la recuperación a largo plazo después de las inundaciones en Canadá". *Ciencia en su PC*, (1): 52-65.
- BADLAND, H. ; MAVOA, S. ; BOULANGÉ, C. ; EAGLESON, S. ; GUNN, L. ; STEWART, J. ; DAVID, S. & B. CORTI. 2017. "Identifying, creating, and testing urban planning measures for transport walking: Findings from the Australian national liveability study". *Journal of Transport & Health*, 5: 151-162.
- BARTON, J. R. y F. IRARRÁZAVAL. 2016. "Adaptación al cambio climático y gestión de riesgos naturales: buscando síntesis en la planificación urbana". *Revista de Geografía Norte Grande*, (63): 87-110.
- BERTOROUX, L. y D. GONZÁLEZ. 2015. "Vulnerabilidad y resiliencia urbana frente al cambio climático: el caso de la Zona Metropolitana de Guadalajara, México". *Revista Urbano*, (31): 24-31.
- BOOTH, G. 2008. "Built environment and health". *Preventive Medicine*, 47(3): 239-240.
- DE LA TORRE, M. 2015. "Espacio público y colectivo social". *Nova scientia*, 7(14): 495-510.
- CAMPS, D. 2008. "Limitaciones de los indicadores bibliométricos en la evaluación de la actividad científica biomédica". *Colombia Médica*, 39(1): 74-79.
- ESCORCIA, T. 2008. *El análisis bibliométrico como herramienta para el seguimiento de publicaciones científicas, tesis y trabajos de grado*. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia. Tesis de pregrado.
- FOUCAULT, M. 2003. *La verdad y las formas jurídicas*. Gedisa. Barcelona, España.
- GAETE, J. y J. VÁSQUEZ. 2008. "Conocimiento y estructura en la investigación académica: una aproximación desde el análisis de redes sociales". *Revista hispana para el análisis de redes sociales*, 14 (5).
- GIRALDO, A.; TORO, M.; MACÍAS, A.; VALENCIA, A. y S. PALACIO. 2010. "La promoción de la salud como estrategia para el fomento de estilos de vida saludables". *Revista Hacia la promoción de la salud*, 15(1): 128-143.
- GUDYNAS, E. y A. ACOSTA. 2011. "La renovación de la crítica al desarrollo y el buen vivir como alternativa". *Utopía y praxis latinoamericana*, 16(53): 71-83.

- KAWAMURA, M.; THOMAS, C. D. L.; TSURUMOTO, A.; SASAHARA, H. & Y. KAWAGUCHI. 2000. "Lotka's law and productivity index of authors in a scientific journal". *Journal of oral science*, 42(2): 75-78.
- MACÍAS, A.; GORDILLO, L. & E. CAMACHO. 2012. "Hábitos alimentarios de niños en edad escolar y el papel de la educación para la salud". *Revista chilena de nutrición*, 39(3): 40-43.
- MÉNDEZ, R. 2015. "Redes de colaboración y economía alternativa para la resiliencia urbana: una agenda de investigación". *Revista bibliográfica de geografía y ciencias sociales*, XX(1.139): 1-24.
- METZGER, P. y J. ROBERT. 2013. "Elementos de reflexión sobre la resiliencia urbana: usos criticables y aportes potenciales". *Territorios*, 28: 21-40.
- MÜLLER, A. M.; ANSARI, P.; EBRAHIM, N. A. & S. KHOO. 2016. "Physical activity and aging research: A bibliometric analysis". *Journal of aging and physical activity*, 24(3), 476-483.
- NORTHTRIDGE, M & L. FREEMAN. 2011. "Urban planning and health equity". *Journal of Urban Health*, 88(3): 582-597.
- RESTREPO, H. 2002. "Conceptos sobre salud urbana". En: H. RESTREPO y H. MÁLAGA. *Promoción de la salud: cómo construir vida saludable*. pp. 218-231. Editorial Médica Panamericana. Bogotá, Colombia.
- RODRÍGUEZ, N.; VALENCIA A. y P. DÍAZ. 2013. "Promoción de la salud y sistema de salud colombiano: reflexiones sobre la formación de profesionales". *Revista Hacia la promoción de la salud*, 18(1): 26-40.
- RUEDA, G.; GERDSRI, P. & D. KOCAOGLU. 2007. "Bibliometrics and social network analysis of the nanotechnology field". *Management of Engineering and Technology*. pp. 2.905-2.911. Portland (Oregon), USA. (5-9 august).
- SÁNCHEZ, D. 2015. "Ambiente físico-social y envejecimiento de la población desde la gerontología ambiental y geografía: implicaciones socioespaciales en América Latina". *Revista de Geografía Norte Grande*, (60): 97-114.
- SCHULZ, A. & M. NORTHTRIDGE. 2004. "Social determinants of health: implications for environmental health promotion". *Health Education & Behavior*, 31(4): 455-471.
- TORRES-TOVAR, C. 2017. "Hábitat III y la nueva agenda urbana". *Revista Bitácora Urbano Territorial*, 27(2): 7-8.
- VALENCIA, A.; MONTOYA, I. y A. MONTOYA. 2016. "Intención emprendedora en estudiantes universitarios: Un estudio bibliométrico". *Intangible Capital*, 12(4): 881-922.
- VELASCO, B.; BOUZA, J. M. E.; PINILLA, J. M. y J. A. SAN ROMÁN. 2012. "La utilización de los indicadores bibliométricos para evaluar la actividad investigadora". *Aula Abierta*, 40(2): 75-84.
- VIDARTE, J.; VÉLEZ, C.; SANDOVAL, C. y M. ALFONSO. 2011. "Actividad física: estrategia de promoción de la salud". *Revista Hacia la promoción de la salud*, 16(1): 202-218.
- ZHONG, S.; GENG, Y.; LIU, W.; GAO, C. & W. CHEN. 2016. "A bibliometric review on natural resource accounting during 1995-2014". *Journal of Cleaner Production*, 139: 122-132.