

Pobreza, capacidades y mortalidad infantil en Colombia: una aproximación espacial desde el
enfoque de las capacidades a las inequidades en salud en la infancia

Jose Alexis Villegas Giraldo

Monografía presentada para optar a título de Sociólogo

Asesor

Jaider Camilo Otálvaro

Magister en Salud Pública

Universidad de Antioquia

Facultad de Ciencias Sociales y Humanas

Departamento de Sociología

Medellín

2019

Contenido

Resumen	4
Abstract	4
Introducción.....	5
Referentes conceptuales	8
El enfoque de las capacidades y su relación con la justicia social	13
La comprensión del campo de salud a partir de la teoría de Pierre Bourdieu	16
Métodos y materiales	19
Métodos	20
Materiales.....	22
Resultados.....	26
Clusters de mortalidad infantil en Colombia	26
De privación a privaciones.....	35
Discusión	41
Conclusiones.....	47
Referencias	48

Lista de tablas

Tabla 1. Técnicas de Análisis Exploratorio de Datos Espaciales utilizadas	21
Tabla 2. TMI en clusters de alta y baja mortalidad infantil.....	35
Tabla 3. Correlación de Spearman TMI y el IPM y algunos de sus componentes	39
Tabla 4. IPM en clusters de alta y baja mortalidad infantil.....	41
Tabla 5. RAP, DT y RT para clusters de mortalidad infantil.....	42
Tabla 6. Reducción de la TMI entre 2005 y 2007 según su distribución por cuartiles.....	46

Lista de ilustraciones

Ilustración 1. Mapa de Tasa de Mortalidad Infantil por municipios en 2016	26
Ilustración 2. Boxplot y mapa de outliers espaciales	27
Ilustración 3. Histograma TMI 2016.....	28
Ilustración 4. Tipos de Contigüidad	29
Ilustración 5. Scatterplot I de Moran con datos atípicos	30
Ilustración 6. Distribución de referencia para el I de Moran con datos atípicos	31
Ilustración 7. Scatterplot I de Moran sin datos atípicos	32
Ilustración 8. Mapa de significancia local.....	33
Ilustración 9. Mapa de cluster.....	34
Ilustración 10. Índice de Pobreza Multidimensional	36
Ilustración 11. Scatterplot I de Moran bivariado	37
Ilustración 12. Clusters de TMI según el IMP.....	38

Resumen

El presente trabajo aborda, desde el enfoque de las capacidades y la teoría de capitales de Bourdieu, la disposición espacial de la mortalidad infantil en Colombia en 2016. Para ello se utilizó el Análisis Exploratorio de Datos Espaciales (AEDE) sobre la TMI para los 1122 municipios del país junto con el IMP como variable socioeconómica que sirvió para medir la correlación con la TMI, igualmente se utilizó el RAP y las diferencias de tasas como indicadores de inequidad. Se halló que en Colombia hay *clusters* de baja y alta mortalidad infantil que se relacionan con la incidencia de la pobreza multidimensional. Las inequidades espaciales que se observan refuerzan la necesidad de intervenciones orientadas a garantizar las capacidades mínimas deseables en los seres humanos, sin importar el tamaño de las poblaciones ni su representatividad dentro de los índices generales.

Abstract

This paper presents, from the capabilities approach and Bourdieu's capital theory, the spatial arrangement of infant mortality in Colombia in 2016. For this purpose, it was used the Exploratory Analysis of Spatial Data (ESDA) on the IMR for 1122 municipalities of the country together with the IMP as a socioeconomic variable that served to measure spatial and descriptive correlation and some indicators of health inequities. It was found that in Colombia there are clusters of low and high infant mortality that is related to the incidence of multidimensional poverty. The spatial inequities observed showd the need for interventions aimed at guaranteeing the minimum desirable capacities, regardless of the size of the populations and their representativeness within the general indexes, focusing actions in the territories according to their needs.

Palabras clave: Mortalidad infantil, enfoque de las capacidades, AEDE, inequidades en salud

Introducción

Hablar de mortalidad infantil en Colombia pareciera remitir de inmediato al cumplimiento de la cuarta meta trazada por los Objetivos de Desarrollo del Milenio -ODM-, la cual insta a los Estados a reducir la Tasa de Mortalidad Infantil -TMI- en dos terceras partes entre 1990 y 2015 y cuyo cumplimiento Colombia logró llevar a cabo en 2013 según estimaciones del Ministerio de Salud (Ministerio de Salud y Protección Social, 2019)¹. En 2016 la TMI nacional se encontraba entre los 11.2 y los 16.8 por cada mil nacidos vivos, según el modelo de estimación que se tome (DANE, 2018; Ministerio de Salud y Protección Social, 2019) y en 2018 la estimación del Banco Mundial otorgó una tasa a Colombia de 12,2 con la cual se ubicó en la posición 95 de las 239 unidades geográficas que midió en ese año, esta tasa le significó al país una disminución del 87,1% desde 1960 (Banco Mundial, 2019).

Estas cifras sin duda son alentadoras para Colombia, pero los indicadores, así como dicen mucho respecto a una situación estudiada, pueden ocultar tanto o más si no son detallados. Sabiendo de las inequidades históricas que se han configurado en Colombia y la dificultad de sus habitantes para lograr movilidad social, sospechar que estas inequidades se presentan en todos los ámbitos no debe extrañar. Según investigadores del Banco de la República en Colombia “existe una transmisión intergeneracional de las desigualdades, que empeoran el escenario de la baja movilidad social y la transmisión intergeneracional de las condiciones materiales” (Galvis-

¹ Las estimaciones del Banco Mundial que calculan una TMI de 28,9, frente a la de 38,38 del Ministerio de Salud, muestran una reducción entre 1990 y 2015 de 53,29% lejos de lograr la meta fijada por los ODM.

Aponte & Meisel-Roca, 2014, p. 41) con lo cual no es descabellado pensar en que estas desigualdades tengan repercusión en la mortalidad infantil de las regiones.

Sobre esta inquietud versa la pregunta central sobre la cual se construye el presente trabajo: ¿existe una disposición espacial de la tasa de mortalidad infantil en Colombia que pueda juzgarse como inequitativa? Esta pregunta lleva en su esencia la idea de que en la salud no solo intervienen factores biológicos, sino que existen determinados factores sociales asociados a la salud de las poblaciones, que producen gradientes explicativos de las desigualdades en salud.

Los determinantes sociales en salud se han estudiado en los últimos años desde distintas perspectivas teóricas y metodológicas las cuales se detallarán más adelante. Todas ellas coinciden en la existencia de desigualdades en salud a raíz de las condiciones sociales de las poblaciones. En este trabajo se toma como referente el enfoque de las capacidades de Amartya Sen(2002) y algunas aportaciones de Martha Nussbaum (2016) para la comprensión de las inequidades en la mortalidad infantil en Colombia, así mismo se toman elementos de la teoría de los capitales de Pierre Bourdieu (2001) para la interpretación de esos determinantes que tienen como desenlace mayor o menor proporción de muertes en los territorios en estudio.

Dado el interés de mostrar la relación espacial de la TMI en el país se toma como unidad de análisis los 1122 municipios que conforman el territorio colombiano, así como el Índice de Pobreza Multidimensional como variable socioeconómica que servirá para validar si existe relación entre la TMI y las condiciones socioeconómicas de los territorios. Como método se utiliza el Análisis Exploratorio de Datos Espaciales (AEDE) método que se utiliza para identificar relaciones espaciales sistemáticas (Acevedo Bohórquez & Velásquez Ceballos, 2008), para medir la magnitud de las desigualdades se utilizan técnicas clásicas de medición de

inequidades en salud como la diferencia de tasas y el Riesgo Atribuible Poblacional (RAP) (Schneider et al., 2002).

Este trabajo se divide en seis apartados siendo este el primero. El siguiente, abordará los referentes conceptuales tenidos en cuenta en el desarrollo de este estudio y que servirán de orientadores en la lectura de los resultados; el tercero presenta los métodos y materiales que se utilizaron para el desarrollo de la investigación, el cuarto presenta los resultados a los que se llegó y el quinto y sexto presentan la discusión de los resultados y las conclusiones a las que se llegaron, respectivamente.

Referentes conceptuales

Desde las últimas décadas del siglo XX los estudios sobre la salud han comenzado a incorporar visiones menos fragmentarias del proceso salud-enfermedad, particularmente a partir de la década de los sesentas los estudios de un grupo de epidemiólogos conformado por Cassel, Susser, Syme, Graham, comenzaron a desarrollar investigaciones en los cuales se analizaban el impacto de las condiciones sociales en la salud (Hamui Sutton, Irigoyen Coria, Fernández Ortega, & Castañón González, 2005) originando lo que posteriormente se llamaría la epidemiología social anglosajona, y el enfoque social de la salud pública. En América Latina por su parte, se dieron otros desarrollos que vinculan los aportes de las tradiciones críticas de las ciencias sociales al estudio de las desigualdades en salud, planteando una suerte de metabolismo social que subsume las condiciones biológicas y de salud de las poblaciones, generando desenlaces inequitativos en salud, de acuerdo con factores como la clase social, el género, la cultura (etnia) y el territorio (Breilh, 2010). En aras de delimitar, este trabajo se apoyará en los dos primeros enfoques mencionados, al encontrar que sus aportes teóricos y metodológicos, contribuyen a explicar el fenómeno de interés teniendo en cuenta el tipo de datos de los que se dispone.

A inicios de siglo la Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud -CDSS- instaurada por la Organización Mundial de la Salud -OMS- entre 2005 y 2008 promovió el desarrollo de estudios y aplicaciones sobre los sistemas de salud desde el enfoque de los determinantes sociales de la salud y las desigualdades o inequidades en salud, dándole institucionalidad a este enfoque de la salud pública y convocando esfuerzos de organismos multilaterales en torno a esta temática (Álvarez-Castaño, 2014). Si bien es cierto, que desde la década de los 60 del siglo XX se venían realizando esfuerzos tímidos en diferentes lugares del

mundo, sólo hasta que se instala la CDSS de la OMS, se abre la posibilidad en el mundo de explorar los vínculos entre el mundo social, el mundo biológico y los procesos salud-enfermedad en las poblaciones.

El impacto de esta Comisión se suma a la tendencia de las últimas dos décadas donde se observa un crecimiento exponencial en estudios sobre determinantes sociales de la salud e inequidades en salud (Krieger, 2014; Marmot, 2005; Marmot & Allen, 2014) que, si bien son abordados desde diversas perspectivas teóricas y metodológicas, descentralizan el interés por la enfermedad como producto de procesos biológicos y naturales, para indagar por las relaciones entre los acontecimientos sociales y la salud de poblaciones y grupos diversos.

Álvarez-Castaño (2014) recoge al menos tres fundamentos teóricos que sustentan los determinantes sociales en salud, estos son: a) los que derivan de la teoría de la justicia social, b) aquellos relacionados con el enfoque epidemiológico y c) los que provienen de la sociología médica. En el primero de estos grupos de encuentran los aportes de Amartya Sen, “con su teoría del “desarrollo como libertad para desplegar capacidades” (19-23), y especialmente la ampliación que Martha Nussbaum ha hecho al enfoque, al menos en dos aspectos: “establecer su conexidad con los derechos humanos y fundamentarlo en la dignidad humana” (p. 32).

El enfoque epidemiológico acude principalmente a la teoría ecosocial, que a su vez recoge premisas del enfoque ecológico según el cual para entender el proceso de salud-enfermedad se requiere establecer un análisis que ponga en relación el gradiente sociosanitario, los organismos, su medio ambiente físico, psicológico y social, y los niveles espacio-temporales

En la corriente de la sociología médica se encuentran, entre muchos otros, Cockerham, Hamby y Oates (2017) quienes afirman que el debate sobre los determinantes sociales de la salud están superados al menos en lo que respecta al conocimiento de que la estructura social puede

generar enfermedades o promover la salud. Sin embargo, queda pendiente refinar esas causas, toda vez que los determinantes sociales pueden tener un papel causal en el fomento de la enfermedad y la discapacidad, pero también a la inversa, pueden promover perspectivas para la prevención de enfermedades y el mantenimiento de la salud (p. 2). Además, a pesar de que los distintos enfoques mencionados han generado suficiente evidencia sobre la correlación entre factores socialoculturales y las desigualdades en salud, aún queda un largo camino por recorrer acerca de cuáles son los mecanismos que producen dicha asociación en la vida social del hombre.

Esta perspectiva, recoge diferentes teorías como la de los estilos de vida, muy cercana al desarrollo teórico del *habitus* de Pierre Bourdieu. El enlace entre estos dos enfoques posibilita el reconocimiento de influencias de estructuras sociales que afectan la salud de las poblaciones, dado que no se generan estilos de vida descoordinados sino que se dan de forma agregada para grupos específicos; la teoría del curso de vida (Krieger, 2001), que postula cómo las desigualdades que se presentan desde la infancia se acumulan y generan mayores inequidades en salud a lo largo de la vida de las personas; o la del capital social, que se basa en las conexiones que establecen las personas y pueden favorecer la ayuda en momentos de necesidades.

La exposición a situaciones de estrés ambiental, psicológico, o social que se producen por la falta de oportunidades, la pobreza, la mala nutrición, la intervención de la industria en el medio ambiente, o la falta de acceso a sistemas y acciones preventivas en salud, durante ciertos momentos de la vida, especialmente los de la infancia (gestación, primera infancia), generan lesiones psicológicas, ambientales y genéticas, las cuales, al no ser prevenidas, o tratadas apropiadamente, se profundizan a lo largo de la vida de las personas, afectando la función endocrina de los individuos en las poblaciones expuestas, modificando la estructura del ADN de

las generaciones sucesoras, y empobreciendo la salud de grupos segregados o expuestos durante tiempos prolongados a los factores de riesgo mencionados. Esto genera una dinámica epigenética que puede explicar epidemias con comportamiento territorial, intra e intergeneracional, como las de cierto tipo de enfermedades crónicas (el cáncer de cérvix, o el cáncer del sistema gástrico por ejemplo), la expansión de epidemias como el VIH que cada vez afecta a los grupos de clases socioeconómicas más bajas y su prevalencia es más alta en regiones como el África, o las epidemias de la salud mental en los países del primer mundo (ansiedad, depresión con desenlaces como el suicidio, el aborto involuntario, entre otros), que hoy afectan especialmente a grupos segregados sociocultural y económicamente.

Las anteriores perspectivas tienen en común, aparte del reconocimiento de que en las condiciones de salud intervienen factores que no son necesariamente biológicos, la concepción de que estas causas sociales derivan en inequidades en salud. Se entiende por inequidad en salud “las diferencias en salud, innecesarias, evitables e injustas” (Cardona, Acosta, & Bertone, 2013, p. 292), generalmente se entiende de forma similar que la desigualdad en salud, como lo indica Tapia Granados (2013) “health disparities y health inequities suelen considerarse sinónimos, aunque el primero se utiliza más comúnmente en Estados Unidos y el segundo en Europa”(p. 657).

De hecho, la definición de desigualdad en salud es idéntica a la de inequidad en salud, por ejemplo Rivera Díaz (2015) indica que “se refiere a las diferencias de salud de una población que son resultado de la distribución desigual de los recursos sociales y económicos, incluido el poder” (p. 125), y Borrell (2015) hace énfasis en lo social de las desigualdades en salud al sostener que “son consecuencia de procesos sociales y no de procesos biológicos, es decir, las desigualdades en salud no están relacionadas por ejemplo con factores hereditarios, sino que lo

están con el funcionamiento de la sociedad.” (p. 14), y afirma que estas diferencias sistemáticas son producidas socialmente y son injustas.

La afirmación de que estas diferencias son injustas se constituye en un juicio normativo que tiene como referente la teoría de la justicia social mencionada anteriormente. Tal teoría plantea que todo ciudadano en cuanto tal y relacionado con los derechos fundamentales deba estar situado “por encima de un umbral mínimo amplio (y específico) de capacidad en todas y cada una de las diez áreas”(Nussbaum, 2016, p. 56), estas diez áreas hacen referencia a la vida, la salud física, la integridad física, los sentidos, las emociones, la razón práctica, la relación con otras especies, el juego y el control sobre el propio entorno.

La teoría de las capacidades de Nussbaum “brinda una base para los principios constitucionales desde donde los ciudadanos tienen derecho a exigir a sus gobiernos Políticas Públicas que contribuyan a fortalecer su dignidad” (Urquijo, 2008, citado por Vélez Arango, 2015, p. 99). En esta medida se puede decir que las inequidades en salud, como resultado de procesos de no funcionamiento de las capacidades a raíz de la limitación en el desarrollo de estas por causa del entorno político, económico, familiar o social; deriva en una situación en la que se vulnera la dignidad humana.

La relación entre inequidades en salud y justicia social es inevitable, no en vano el informe final de la Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud (2009) inicia diciendo que “[l]a justicia social es una cuestión de vida o muerte. Afecta al modo en que vive la gente, a la probabilidad de enfermar y al riesgo de morir de forma prematura” (p.iii). Esta correspondencia posibilita analizar las inequidades en salud desde la perspectiva de la justicia social teniendo como parámetros, por ejemplo, algunas de las capacidades básicas planteadas por Nussbaum.

A continuación, se abordará de manera general los principales referentes teórico-conceptuales bajo los cuales se desarrolla esta investigación. En primera instancia se abordarán elementos esenciales del enfoque de las capacidades de Amartya Sen y Martha Nussbaum y su relación con la justicia social. Después de ello, se abordarán elementos interpretativos de la teoría de Pierre Bourdieu que servirán para comprender las inequidades sociales y su relación con el espacio físico, desde el punto de vista de los capitales.

El enfoque de las capacidades y su relación con la justicia social

El enfoque de las capacidades trae consigo una teorización intrínseca sobre la justicia social, toda vez que como una teoría normativa se avoca decidir qué características deben ser comparadas en una sociedad para determinar si es justa o injusta (Sen, 2010). Tales características, denominadas capacidades nacen como una revisión de Amartya Sen a la teoría política de John Rawls.

La teoría de la justicia de Rawls se inscribe en el marco del institucionalismo trascendental o también conocido como contractualismo, una de las teorías modernas de la justicia con mayor vigencia dentro del campo de la teoría política, iniciada por Thomas Hobbes y continuada por autores como Locke, Rousseau y Kant, en oposición a otra vertiente, la del comparativismo, en la que se inscriben autores como Adam Smith, el marqués de Condorcet, Jeremy Bentham, Mary Wollstonecraft, Karl Marx y Stuart Mill (Sen, 2010, pp. 40–41). En estos términos, y como el mismo Sen lo afirma en *La idea de la justicia*, se enmarca en la vertiente comparativista más por el enfoque, basado en sociedades existentes, que por la coincidencia con las ideas de los autores que se inscriben en esta línea.

La principal crítica de Sen a la teoría rawlsiana de la justicia se encuentra en la adherencia de la misma al institucionalismo trascendental, dado que su visión está puesta en las “instituciones justas”, esto no quiere decir que Rawls desconozca la existencia de la diversidad humana, pero sí que “se considera que es necesario hacer una abstracción de estas circunstancias a la hora de seleccionar los principios de la justicia” (Hoyos Gómez, 2008, p. 179). En este sentido, la justicia para Rawls está determinada por el acceso a determinados bienes primarios, los cuales, en una sociedad ideal y abstracta, son connaturales a la existencia de cada individuo por su sólo existir.

Desde el punto de vista del enfoque de las capacidades tanto la unidad de análisis de la teoría rawlsiana como su construcción teórica de lo que es justicia dejan de lado aspectos fundamentales como la libertad, que el enfoque de las capacidades pretende superar al trasladar su análisis sobre el individuo y aproximarse a lo que es justo diferenciándolo de lo que no lo es a través de las capacidades que estos individuos puedan desarrollar.

Esto quiere decir que desde el desarrollo teórico de Sen el concepto de justicia está antecedido por el de capacidades, entendiendo estas como las ventajas individuales o, como lo definió Nussbaum, combinaciones alternativas de funcionamientos que le resultan factibles alcanzar a un individuo (Nussbaum, 2016, p. 40; Sen, 2010, p. 326). En otras palabras, las capacidades no significan simplemente destrezas individuales, sino que atañen a las oportunidades tanto para desarrollarlas como para transformarlas en funcionamientos, lo cual implica una imbricación de facultades personales y un entrono político, social y económico.

Aquí conviene señalar que las capacidades tampoco son simples oportunidades nominales, son oportunidades fácticas asibles por los individuos quienes, en total libertad y autonomía, podrán acceder a ellas, esto es, convertir sus capacidades en funcionamientos, pero

que también, en uso de su libertad y habiendo desarrollado su capacidad podrán decidir no acceder a las mismas.

Este punto diferencia el enfoque de las capacidades del utilitarismo económico “que mide el valor real de un conjunto de opciones en función del mejor uso que se pueda hacer de ellas” (Nussbaum, 2016, p. 45). Por su parte, desde el punto de vista del enfoque que aquí se defiende

Las demandas o títulos individuales no tienen que valorarse en términos de los recursos o de los bienes elementales que las personas poseen, respectivamente, sino por las libertades de que realmente disfrutan para elegir las vidas que tienen razones personales para valorar. Es esta libertad real la que está representada por las «capacidades» de la persona para conseguir varias combinaciones alternativas de funcionamientos. (Sen, 1999, p. 97)

Así, el funcionamiento es definido como la realización activa de una o más capacidades, esto es, seres y haceres donde se materializan las capacidades, no obstante, las capacidades son un fin en sí mismo dado que su materialización en funcionamiento hace parte del ámbito individual ligado a la libertad que toda persona debe gozar (Nussbaum, 2016). El economista indio definió los funcionamientos como el bienestar alcanzado por los individuos, mientras que las capacidades dan cuenta de la libertad del mismo (Sen, 1996, 1999).

Ahora bien, la conexión con la justicia social en este enfoque tiene dos versiones en los dos autores que más se tratan en este apartado. Por una parte, en Amartya Sen no se encuentra un conjunto de capacidades que una sociedad debe disponer para que se le juzgue como sociedad justa, dado que se orienta a la inquietud por “cómo establecer comparaciones lo más razonables y justas posibles” (Colmenarejo, 2016, p. 126) en otras palabras: cada grupo, sociedad, o población, debería definir el conjunto de capacidades que precisare. Por otra parte, en Nussbaum

el énfasis puesto en la dignidad humana lleva a hablar de justicia social en tanto las personas estén situadas por encima de un umbral mínimo amplio y específico definido de forma universal, de ahí que recojan las 10 áreas propuestas por ella (Nussbaum, 2016).

Como se verá más adelante, más que medir capacidades se miden funcionamientos, sin embargo, resulta indispensable esta medición para realizar las comparaciones que conduzcan a determinar la justicia de una sociedad. Para este trabajo se abordará la primera capacidad, la vida, que, como dice Nussbaum, no por ser la primera es la más importante, sin embargo, resulta práctica por la disponibilidad de datos con mayor desagregación y detallados para el grupo poblacional sobre el que se tiene interés. Esta discusión se ampliará en el apartado de materiales y métodos.

La comprensión del campo de salud a partir de la teoría de Pierre Bourdieu

Si definir la justicia de una sociedad exige conocer las capacidades de la misma, dar cuenta de la ausencia o presencia de capacidades requiere de una teoría que pase de lo normativo a lo comprensivo, es por ello que en este trabajo se optó por seguir los aportes realizados por Pierre Bourdieu (2001) al campo de la estructura y reproducción de clase. A pesar de que en su obra no se encuentra una relación directa con el enfoque de las capacidades, esta conexión tiene sentido por la amplitud de las capacidades mínimas propuestas por Nussbaum y el énfasis de Sen de superar las perspectivas economicistas tradicionales en la determinación del bienestar de las sociedades, esto es, en términos bourdianos, ir más allá del capital económico.

En las siguientes líneas se presenta una breve aproximación a los principales conceptos del autor en cuestión que tendrán por objeto orientar la lectura de las inequidades en salud en la infancia desde los factores que posibilitan que se generen tales resultados, es decir, orientados a

comprender de manera abstracta y general los elementos que imposibilitan el desarrollo de capacidades materializados en el no funcionamiento en salud.

El principal concepto que permite comprender este vínculo es el de *habitus*, el cual podría decirse que hace las veces no normativas equivalente al concepto de capacidades en la teoría de las capacidades, toda vez que “permite compaginar la libre iniciativa del individuo con la influencia exterior de las organizaciones” (Castón, 1996, p. 81). Aunque este concepto varió a lo largo de la obra del francés, su esencia continuó estando como articulador de lo individual y lo social.

Ahora bien, el *habitus* no es una simple realización de la estructura social en el individuo, a pesar de que está en constante relación con ella, el *habitus* puede presentar retrasos, desajustes y mutaciones a pesar de su durabilidad. Según menciona Andrés García en la introducción a la traducción del libro de Bourdieu *Poder, Derecho y Clases Sociales* (2001)

el *habitus* funciona *en relación al campo social* y produce o genera prácticas diferentes según lo que acontece en el campo: "el *habitus* se revela solamente (...) *en la relación* con una situación determinada (...) y según los estímulos y la estructura del campo, el mismo *habitus* puede engendrar prácticas diferentes, e igualmente opuestas". (Bourdieu, 2001, pp. 33–34)

Ligada a este concepto está la concepción antropológica del individuo en Bourdieu, pensado como agente social dada la combinación de influencias que recibe interiormente como la influencia que genera hacia el exterior (Castón, 1996, p. 81). No puede pensarse esta agencia como la utopía de grandes transformaciones a partir de pequeñas acciones, sino como parte del proceso de producción y reproducción de la estructura social con los condicionamientos que ello conlleva.

Las prácticas de estos agentes se desarrollan en un campo social, el cual puede definirse como un espacio social específico en los que se determina la posición social de los agentes de acuerdo a sus capitales actuales y potenciales y “cuya posesión condiciona el acceso a los provechos específicos que están en juego en el campo” (Bourdieu, 2001, p. 15).

Los capitales a los que se hace referencia son el capital cultural, el capital social y el capital económico. El primero de estos se presenta bajo tres formas: incorporado, es decir, bajo disposiciones duraderas incorporadas por el agente; objetivado bajo propiedades como libros, obras de arte, etc.; e institucionalizado, principalmente bajo títulos académicos. El capital social, por su parte, hace referencia a “la posesión de una red duradera de relaciones más o menos institucionalizadas de conocimiento y reconocimiento mutuos” (Bourdieu, 2001, p. 148). Finalmente, el capital económico, el más clásico de todos, el cual directa o indirectamente puede convertirse en dinero y se presenta institucionalizado bajo la forma de títulos de propiedad.

Los aportes de este autor son importantes para analizar las inequidades en salud en la infancia como el resultado de las interacciones de agentes cuyo encuentro determina posiciones sociales determinadas asociadas a los capitales a su disposición. Esto es, introducir un concepto que no trabajó propiamente el autor, pero que su teoría da pie para ello, el de campo de la salud. Este campo puede ser entendiendo como la convergencia de agentes, recursos e intereses que configuran red de relaciones y que luchan por la consolidación de ciertos capitales y con ello la configuración de *habitus* que se materializan en prácticas que favorecen o perjudican la salud.

Métodos y materiales

Dado que el presente trabajo tiene como objetivo identificar espacialmente las desigualdades en salud en la infancia en Colombia, se utilizó en su desarrollo el análisis exploratorio de datos espaciales, método que puede definirse, según Anselin (1999), como el conjunto de técnicas que describen y visualizan las distribuciones espaciales de determinada variable, identificando atipicidades espaciales, y revelando asociaciones que según el tipo de datos puede generar agrupamientos denominados *clusters* o puntos calientes llamados *hot spots*. Este método es el homólogo para datos espaciales del análisis exploratorio de datos o estadística descriptiva, por lo que constituye también en un paso obligatorio para la realización de cualquier modelación espacial.

Este método fue utilizada en 2014 en una publicación sobre mortalidad infantil en Colombia realizado por funcionarios del DANE con el cual buscaban realizar un estudio longitudinal que permitiera visualizar de manera más idónea los cambios en el tiempo (Ruiz Santacruz & Durán Gil, 2014). Frente a esta publicación el presente trabajo se diferencia porque no solo busca mostrar la forma en que se distribuye en el espacio la mortalidad infantil, sino que problematiza estas posiciones sociales en perspectiva de la justicia social. Igualmente, como se detallará más adelante la tasa de mortalidad infantil -TMI- en este caso no se calculó a partir de las estadísticas vitales, sino que se tomaron las tasas ajustadas implementadas a partir de 2012, dado que el cálculo directo a partir de reportes de nacimientos y defunciones no recoge omisiones por falta de cobertura o por procedimientos que no necesariamente pasan por centros asistenciales (DANE, 2012).

Posterior a la identificación de la agrupación espacial de la TMI interesa medir la desigualdad, para lo cual se harán uso de algunos de los indicadores clásicos en medición de desigualdad en salud, como el Riesgo Atribuible Poblacional (RAP) y el coeficiente de Gini.

Métodos

El análisis exploratorio de datos espaciales (AEDE o ESDA según sus siglas en inglés), es un conjunto de técnicas orientadas a dar cuenta de la relación que poseen datos georeferenciados o las relaciones que entre ellos establecen (Acevedo Bohórquez & Velásquez Ceballos, 2008; García De la Rosa, 2011). La utilización de este método resulta fundamental dado que un análisis tradicional de datos puede ser inválido si se ignora la dependencia o heterogeneidad espacial (Anselin, 1992).

En este sentido, la localización georreferenciada de los fenómenos “son los componentes diferenciadores y potentes para desplegar los análisis que incluyan al espacio como respaldo del estudio” (Muñetón & Vanegas, 2014, p. 31), principalmente por la integración de los datos con su ubicación espacial, la posibilidad de mostrar relaciones espaciales y por su visualización cartográfica (Anselin (1999) citado por Muñetón & Vanegas, 2014).

Las técnicas utilizadas en el AEDE pertenecientes a la estadística espacial son tanto gráficas como numéricas. Las técnicas de visualización de datos que se utilizarán en el presente trabajo serán tres:

Tabla 1. Técnicas de Análisis Exploratorio de Datos Espaciales utilizadas

Técnicas de Análisis Exploratorio de Datos Espaciales	
Visualización de distribuciones espaciales	<ul style="list-style-type: none"> • Box map • Histograma • Análisis de la varianza exploratorio espacial
Visualización de asociación espacial global	<ul style="list-style-type: none"> • Gráficos del retardo espacial • Mapa y <i>Scatterplot</i> de Moran
Visualización de asociación espacial local	<ul style="list-style-type: none"> • Mapas LISA • <i>Outliers</i> en el <i>Scatterplot</i> de Moran

Fuente: (Anselin citado por Acevedo Bohórquez & Velásquez Ceballos, 2008)

Por su parte, como técnicas numéricas que se ejecutan a la par con las visualizaciones se implementará el índice estadístico de Moran para autocorrelación *I de Moran Global* y la variación al mismo realizada por Anselin (1995), denominada *I de Moran Local*, indicador que busca no solo mostrar el grado de dependencia espacial general de los datos sino que se plantea, por una parte identificar *clusters* o *hot spots*, según el tipo de datos, y por otra identificar datos atípicos.

El Índice de Morán es una adaptación de la medida de correlación al ámbito de datos espaciales. El índice tradicionalmente se calcula siguiendo la fórmula que se presenta a continuación (Acevedo Bohórquez & Velásquez Ceballos, 2008; Muñetón & Vanegas, 2014):

$$I = \frac{n}{\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2} \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij} (Y_i - \bar{Y})(Y_j - \bar{Y})}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij}}$$

Donde:

Y_i = la variable de estudio en la i -ésima área geográfica

\bar{Y} = Valor promedio de la variable de interés

W_{ij} = matriz de pesos espaciales, la cual se define por

$$W_{ij} = \begin{cases} 1 & \text{Si el área } i \text{ y el área } j \text{ son adyacentes } \forall i \neq j \\ 0 & \text{En caso contrario} \end{cases}$$

El índice local, por su parte toma observaciones de cada área geográfica de estudio y la compara con la desviación propia y la desviación de sus vecinos (Anselin, 1995).

$$I_i = (Y_i - \bar{Y}) \sum_{j=1}^n W_{ij} (Y_j - \bar{Y})$$

Como se planteó anteriormente, no solo se pretende visualizar espacialmente las inequidades en salud, sino que también interesa medir la proporción de estas desigualdades. Para tal fin se implementarán dos indicadores clásicos en la medición de desigualdades en salud. El primero de ellos el RAP, para el caso particular de la TMI se puede definir como la diferencia entre la TMI nacional y la TMI del municipio con mejor situación económica², expresada como un porcentaje de la TMI nacional, mostrando que cuanto más se desvía de cero, mayor es la inequidad (Schneider et al., 2002). El segundo indicador que se utilizará será la diferencia (DT) y razón de las tasas (RT), cuya “interpretación descansa en la razón o en la diferencia de las tasas de mortalidad o morbilidad del grupo socioeconómico más bajo con respecto al más alto: cuanto mayor el valor de la razón o de la diferencia, mayor la desigualdad.” (Schneider et al., 2002, p. 403)

Materiales

En este apartado se presentarán los datos y las herramientas utilizadas para su procesamiento. Antes de ello vale la pena mencionar brevemente la postura que desde el enfoque

² Para el caso particular se tomará aquel con menor Índice de Pobreza Multidimensional

de las capacidades se tiene sobre la medición. Nussbaum (2016) plantea que el principal riesgo es caer en la falacia de la medición, es decir, que cualquier medición da cuenta de las capacidades de una población, como el PIB o similares. No obstante, medir resulta fundamental porque permite la clasificación, en este sentido, el enfoque de las capacidades recurre a la medición como un factor estratégico para llamar la atención de las situaciones de privación de las sociedades, dado que “las capacidades son plurales, pero eso no significa que no podamos medir cada una de ellas por separado” (Nussbaum, (2016)

Esto abre la discusión sobre cómo medirlo, principalmente si se tiene en cuenta capacidades combinadas que dependen de preparaciones internas y oportunidades externas, lo cual implica que muchas veces se deba recurrir a la medición de funcionamientos. Sobre este último punto la filósofa hace la claridad de que la ausencia de determinado funcionamiento no representa necesariamente la ausencia de una capacidad, pero la correlación entre la falta de varios funcionamientos que se complementan entre sí habla de una capacidad que no está presente.

Estos condicionamientos orientan la creación de formas de medición que supere la perspectiva del ingreso y la perspectiva utilitarista, uno de los índices principales es el IDH, basado precisamente en este enfoque, este índice pondera tres variables: la esperanza de vida, el desempeño educativo y el PIB per cápita; dando como resultado indicador global que ha permitido la comparación entre Estados. Frente a este tipo de indicadores hay que tener dos consideraciones más, por un lado, la necesidad de observar las partes de los indicadores compuestos dado que en la ponderación pueden ocultarse problemáticas no resultas y minimizadas por su participación en el indicador global y, por otra parte, la necesidad de tomar estos indicadores como indicativos y no como definitivos.

Dicho lo anterior se tomará la Tasa de Mortalidad Infantil -TMI- como medición del funcionamiento de la primera capacidad planteada por Nussbaum (2016), la vida, en menores de un año. Hay que tener en cuenta que esta TMI ajustada corresponde a una estimación compuesta por unos determinantes que explican la mortalidad infantil en un 75% (DANE, 2012).

Los factores determinantes de la mortalidad infantil se han clasificado en dos grandes grupos: (i) determinantes directos o próximos, que corresponden a los factores genéticos y biológicos relacionados con el embarazo y el parto, así como el cuidado del infante durante su primer año de vida; y (ii) factores indirectos o contextuales. (DANE, 2012, p. 8)

La TMI aquí se presenta como una variable desagregada, toda vez que no puede, ni se pretende con ella, mostrar la generalidad de las capacidades de la sociedad colombiana, a lo sumo muestra la primera capacidad de Nussbaum en menores de un año y puede ser indicativo de la capacidad en general para la sociedad en su conjunto.

Los factores indirectos que se contemplan en la estimación de esta variable se revisaron para asegurarse que no representaran un problema para la asociación con la variable socioeconómica que acompañará el análisis, toda vez que podría presentarse un caso autocorrelación entre las dos variables de estudio.

Como variable socioeconómica se optó por el Índice de Pobreza Multidimensional -IMP-, por un lado, por la ausencia de un cálculo del IDH por municipios, y por otro por que el IMP contempla más que tres dimensiones en su cálculo. El IPM construido por el Departamento Nacional de Planeación -DNP- siguió la metodología de Alkire y Foster y cumpliendo con las propiedades axiomáticas puestas en consideración para la medición de la pobreza establecidas por Amartya Sen (DANE, 2014). Las dimensiones que componen el IMP son: condiciones

educativas del hogar, condiciones de la niñez y la juventud, trabajo, salud y acceso a servicios públicos domiciliarios y condiciones de la vivienda.

Estas dimensiones, si bien no pueden considerarse como la medición de los capitales bourdianos, sí pueden significar un acercamiento a los mismos, por ejemplo, el bajo logro educativo o el analfabetismo se relacionan con el capital cultural institucionalizado, o las condiciones del hogar como la inadecuada eliminación de excretas o los pisos inadecuados podrían ser un buen referente del capital económico.

En este sentido, tomar el IPM busca generar una variable que relacione la pobreza, construida bajo parámetros deseables que representen características de privación absoluta y relativa (Sen, 1992), con la TMI buscando no dar una medida unidireccional y definitiva, sino más bien generar una apertura en torno a la coexistencia entre ambos fenómenos y las necesidades de actuaciones en favor de solucionar problemáticas locales que en la medición global quedad subsumidas.

Como herramientas para el análisis de datos se utilizaron los siguientes softwares, para el AEDE se utilizó fundamentalmente GeoDa, programa libre desarrollado por el profesor Anselin para el análisis espacial, de igual forma, aunque en menor medida se utilizaron los programas QGIS y R. Para los indicadores de inequidad se utilizó como herramienta Excel.

Resultados

Clusters de mortalidad infantil en Colombia

Como se mencionó anteriormente, el AEDE se aplicará sobre la TMI tomando como unidad de análisis los 1122 municipios de Colombia. En la Ilustración 1 se muestra la distribución de la variable tomando como referencia agrupaciones por cuartiles. Esta desagregación por municipios de entrada muestra las diferencias que existen no solo a nivel nacional sino también al interior de cada departamento. Por ejemplo, en Antioquia donde encuentran municipios con tasas de mortalidad de 6.2 menores de un año por cada mil nacidos vivos, en el caso de Envigado, pero también se pueden ver tasas del 39.8 en municipios como Murindó, cifra que superior a la TMI de 29 departamentos del país.

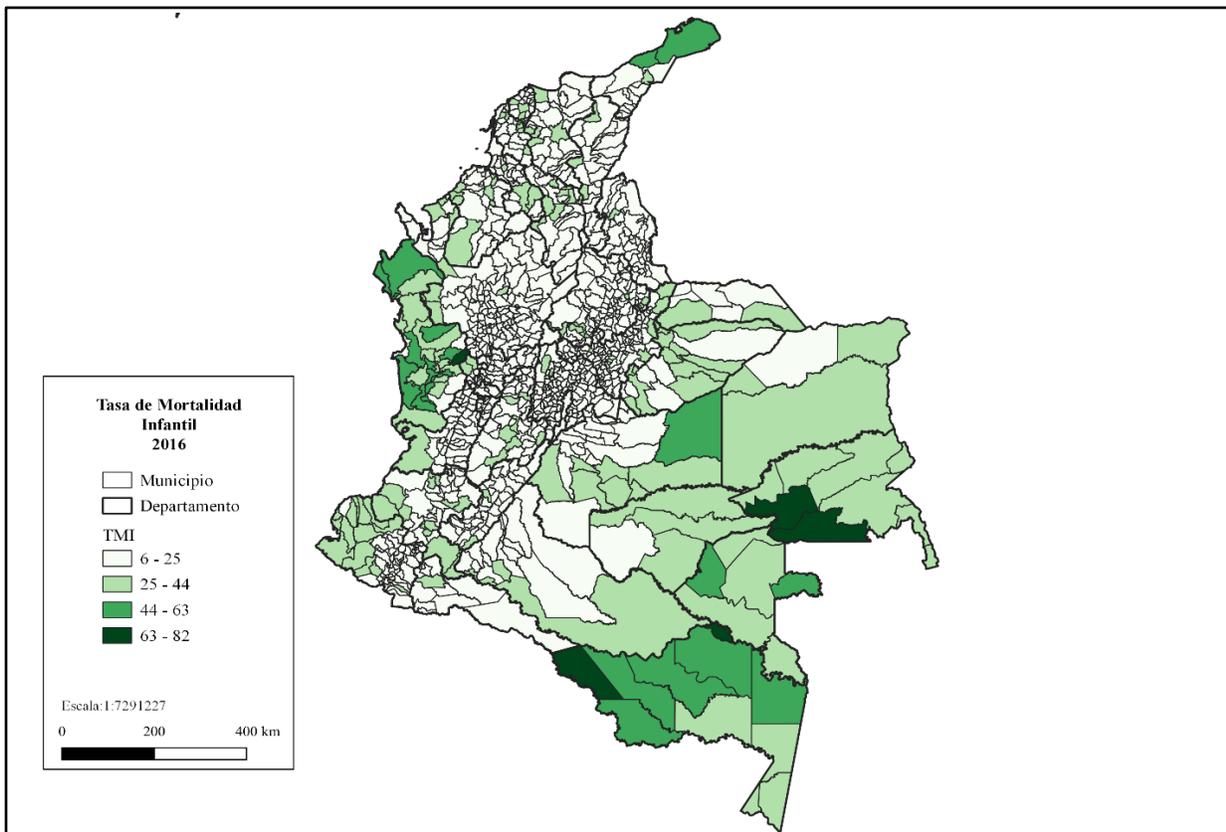


Ilustración 1. Mapa de Tasa de Mortalidad Infantil por municipios en 2016

Fuente: construcción propia con base a datos del DANE

Estas disparidades observadas a primera vista son las que se quieren someter a prueba con el fin de establecer si siguen un patrón particular y si existe algún tipo de relación entre los municipios de acuerdo a su tasa de mortalidad o si simplemente se distribuyen aleatoriamente.

La Ilustración 2 muestra que los datos de 17 municipios se consideran como atípicos dado que se salen del margen de la *boxplot* definido por el tercer cuartil (Q_3) más 3 veces el rango intercuartil (8.1). En promedio, los municipios de Colombia presentan una TMI de 19.4, pero los datos presentan un amplio rango que va desde los 6.2 en Envigado hasta los 81.7 en Puerto Alegría.

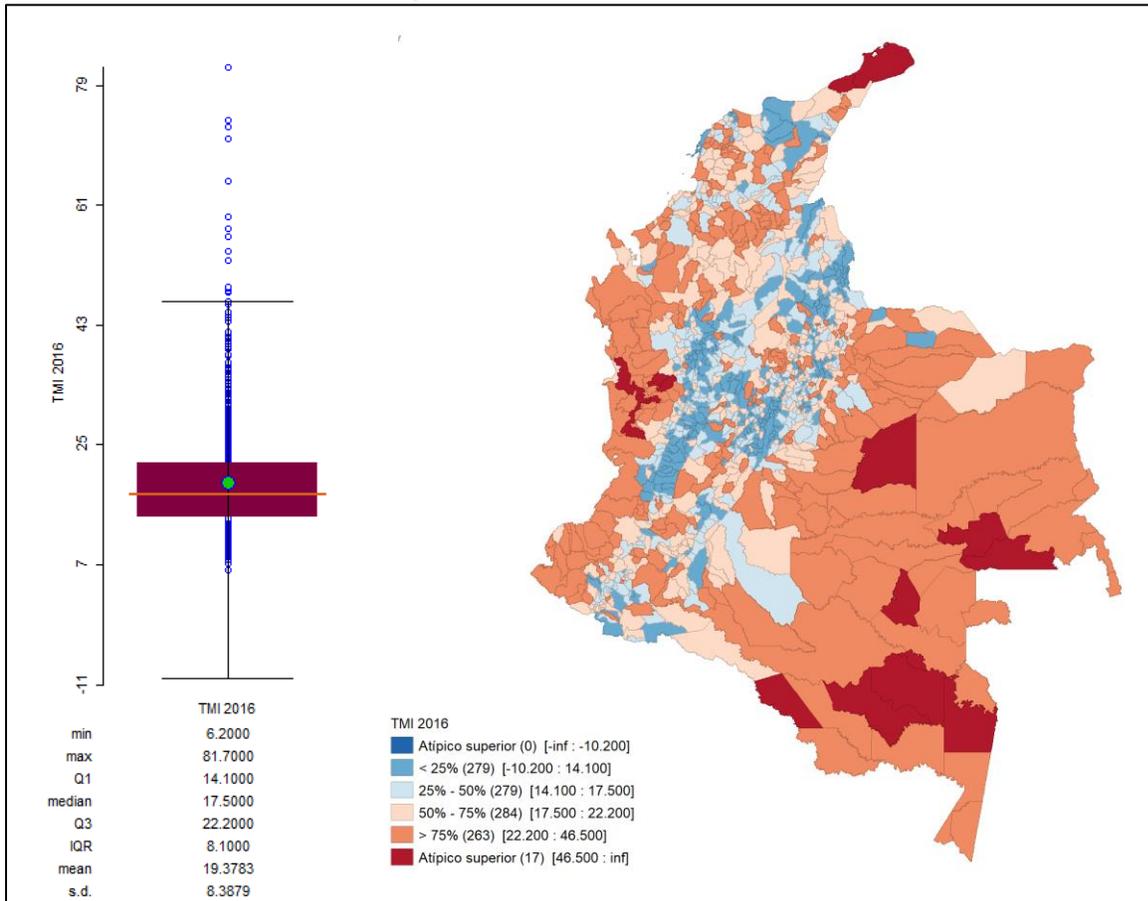


Ilustración 2. Boxplot y mapa de outliers espaciales

Fuente: construcción propia con base a datos del DANE

La distribución por deciles de la TMI se muestra en el histograma representado en la Ilustración 3, allí se evidencia un claro sesgo a la derecha lo cual implica que la variable difícilmente tienda a una distribución normal, aún en ausencia de los datos atípicos anteriormente identificados. Para lograr dicha normalidad una opción podría ser acotar la *boxplot* tomando solamente datos que estén 1.5 veces el rango intercuartílico entre desde el primer y el tercer cuartil, esta opción no se seguirá dado que implica eliminar 17 de los 30 municipios del Chocó, la totalidad de municipios del Amazonas y otros 28 municipios del país que muestran tasas de mortalidad infantil por encima del 34.4.

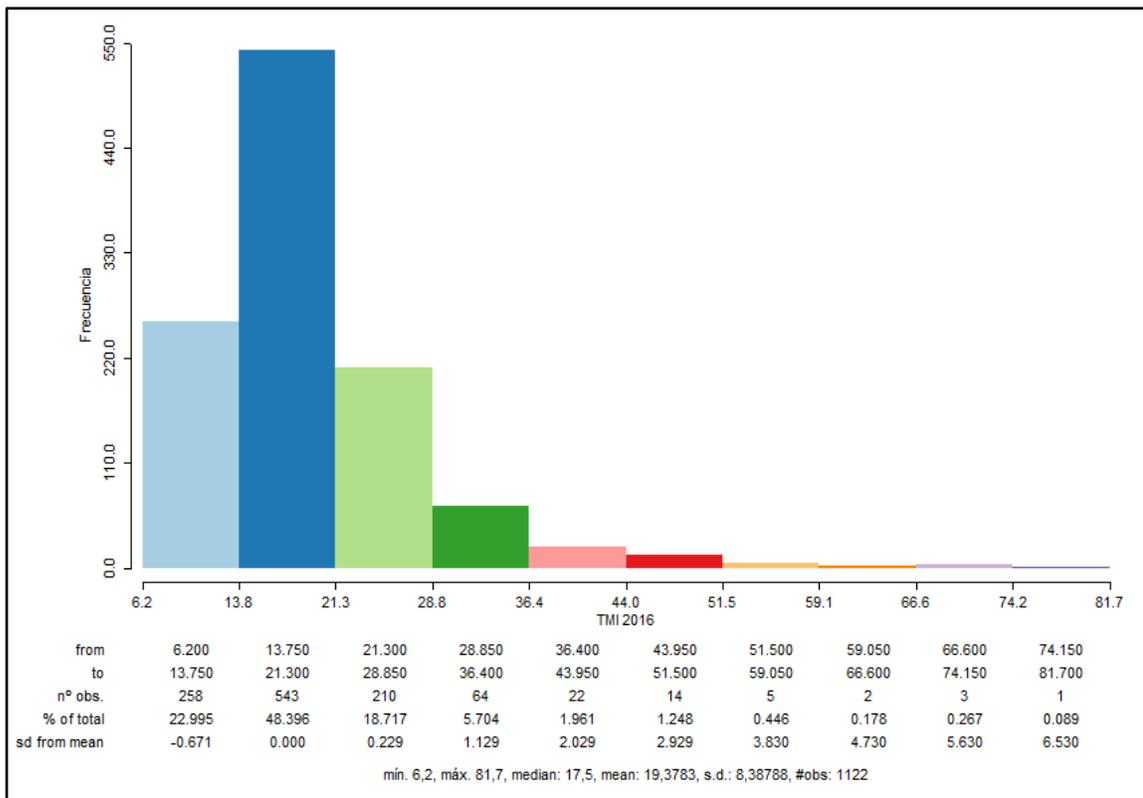


Ilustración 3. Histograma TMI 2016

Fuente: construcción propia con base a datos del DANE

Estos puntos se deben tener en cuenta a la hora de evaluar la correlación espacial que existe en el conjunto de datos estudiados. Para ello se utiliza el test I de Moran, test que observa

el comportamiento de los datos en las unidades espaciales vecinas y muestra qué tipo de relación hay entre ellos (Muñetón & Vanegas, 2014). Los tipos de vecindades que se pueden asumir son tres tipos, los cuales se muestran en la Ilustración 4, para el caso particular se asumirá la contigüidad tipo *queen*.

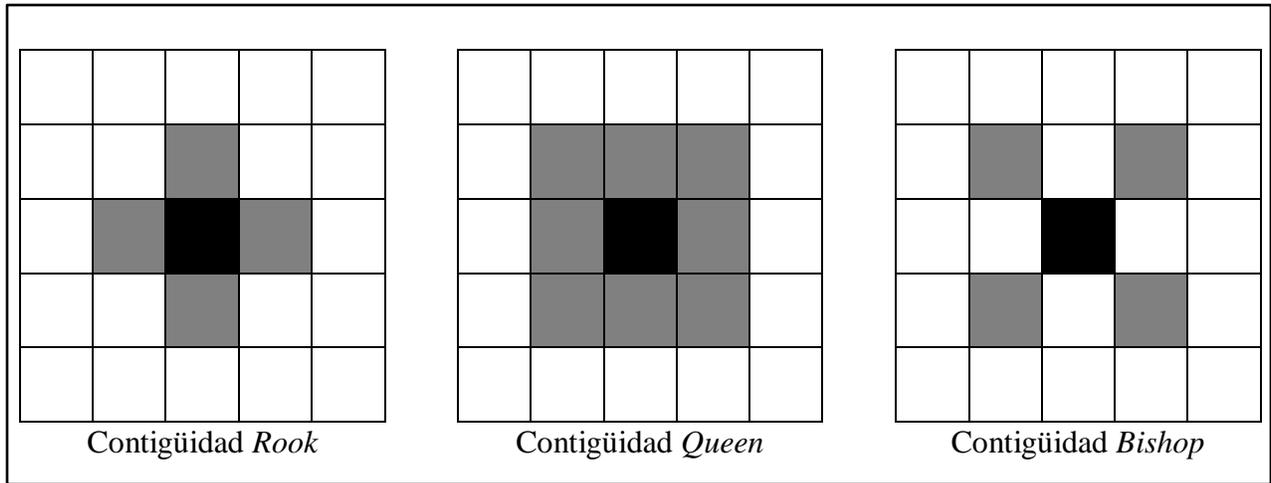


Ilustración 4. Tipos de Contigüidad

Fuente: construcción propia

Con lo anterior la vecindad entre unidades territoriales puede sintetizarse en una matriz de 1 y 0, es por ello que aunque el test I de Moran es fundamentalmente una extensión del test de correlación de Pearson la normalidad que se debe probar no se puede realizar por medio de una prueba univariada como la Shapiro-Wilk sino más bien se debe probar una normalidad multivariada (Celemín, 2009; Giraldo Henao, 2011).

Ahora bien, el test I de Moran tiene otra alternativa en caso de no probar que los datos estandarizados no tienen una aproximación normal, dicha alternativa denominada aleatorización (*randomization*) no asume apriorísticamente ninguna distribución para el conjunto de datos, “de tal forma que cada valor observado podría haber ocurrido por igual en todas las localizaciones” (Moral, 2004, p. 217), es decir, con esta técnica no paramétrica, los datos cambian de posición en

cada permutación aproximándose a una distribución normal (Anselin, 1995). Esta alternativa será la que se toma a continuación dada la dificultad de encontrar una distribución que tienda a la normal en la TMI.

El test I de Moran plantea la siguiente hipótesis:

H_0 : la variable se distribuye aleatoriamente en el espacio

H_1 : hay correlación espacial

Tanto el *scatterplot* (Ilustración 5), que ubica la gran mayoría de datos entre los cuadrantes I y III mostrando correlación positiva, así como el I de Moran de 0.5673 muestran que los datos no se distribuyen aleatoriamente en el espacio. Esto se corrobora en la Ilustración 6 donde se muestra la distribución de referencia para el I de Moran, en ella se observa un pseudo valor-p de 0.001 y un valor-z, aunque no se esté en presencia de una distribución normal, representado por la barra verde que muestra un claro rechazo a la hipótesis nula, por tanto queda claro que existe autocorrelación en la TMI en Colombia (Anselin, 2018).

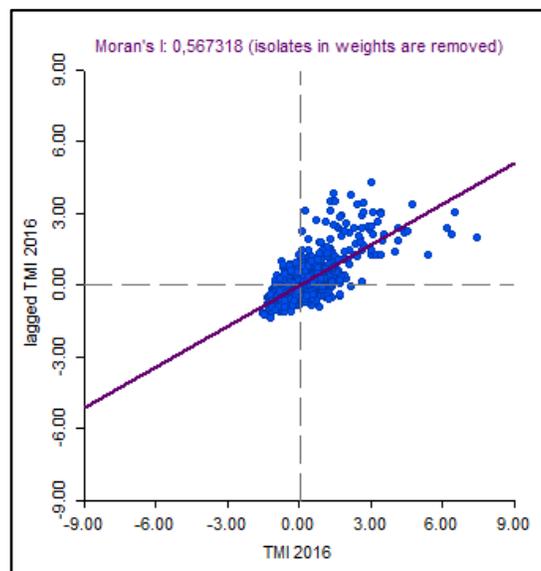


Ilustración 5. Scatterplot I de Moran con datos atípicos

Fuente: construcción propia

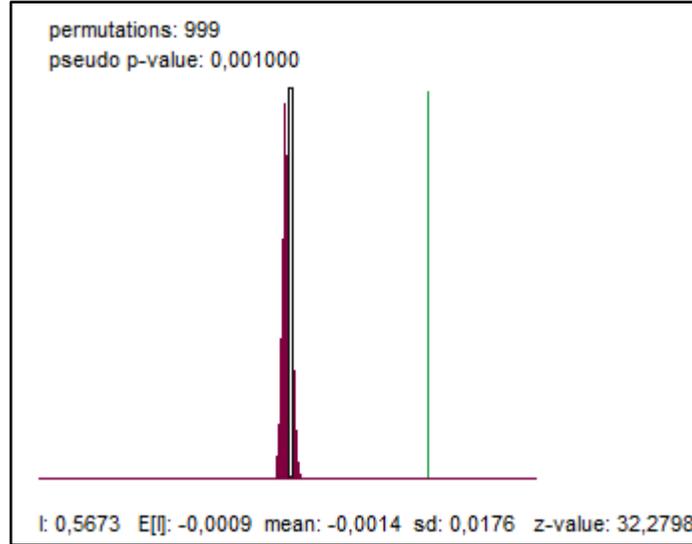


Ilustración 6. Distribución de referencia para el I de Moran con datos atípicos

Fuente: construcción propia

Removiendo los datos atípicos el índice no varía sustancialmente, el nuevo I de Moran es de 0.5415. Es preciso notar que tanto en esta medición como en la anterior se excluyen los municipios de San Andrés y Providencia, dado que no cuentan con vecinos.

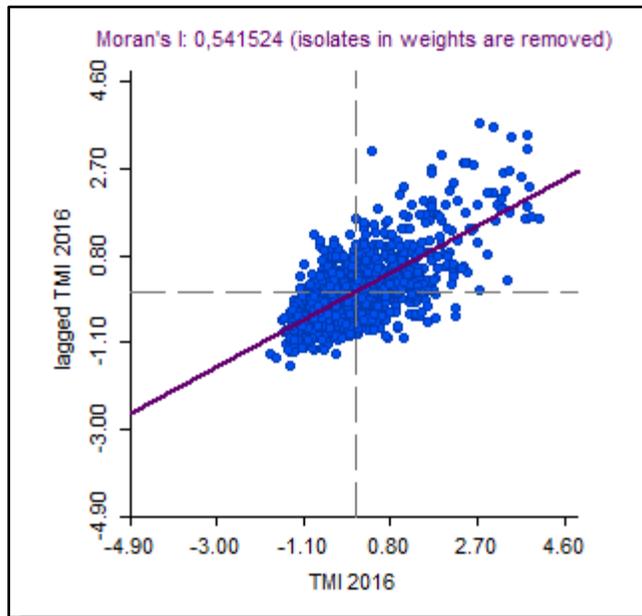


Ilustración 7. Scatterplot I de Moran sin datos atípicos

Fuente: construcción propia

La anterior ilustración es, además, la representación del I de Morán Local que acompaña los demás indicadores de autocorrelación espacial local (LISA por sus siglas en inglés). En este caso el I de Moran opera igual que el test de autocorrelación global excepto que las permutaciones se realizan por cada dato (Anselin, 2018). En la Ilustración 8 se muestran los municipios que tienen significancia a nivel local con un valor $p < 0.05$

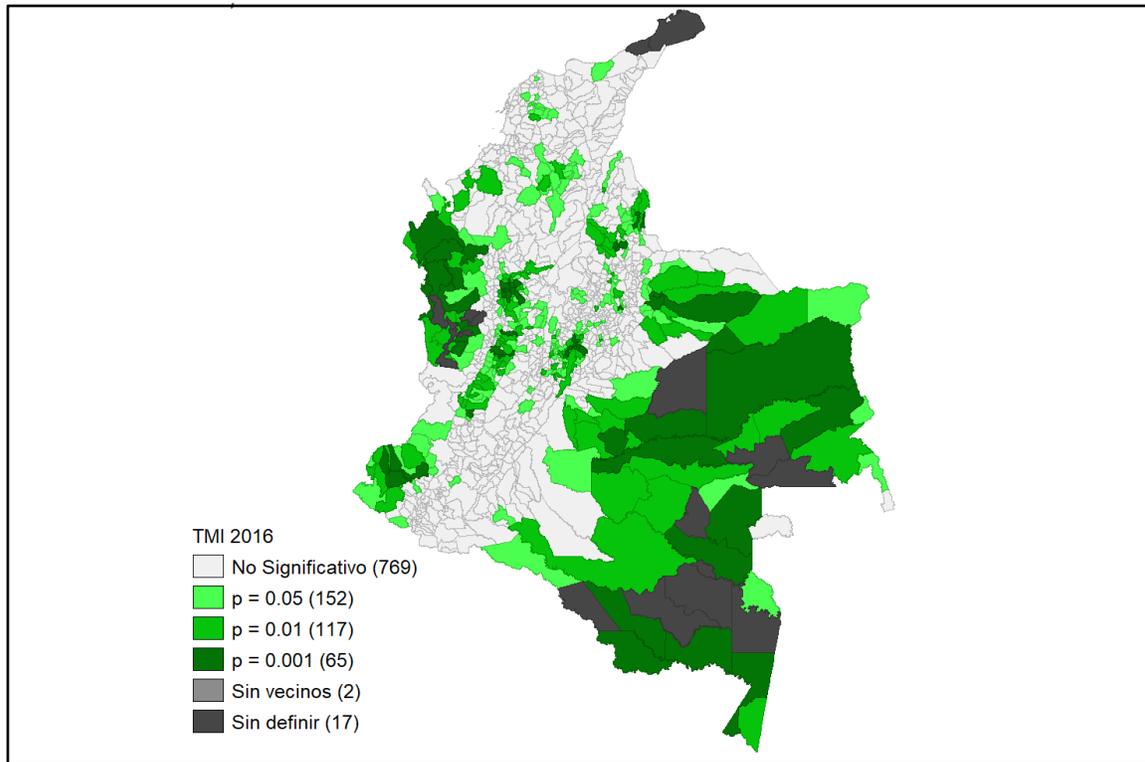


Ilustración 8. Mapa de significancia local

Fuente: construcción propia

El tipo de asociación espacial que se presenta entre estos municipios se observa en la Ilustración 9, allí se visualizan 7 categorías, 3 de ellas corresponden a los municipios no significativos, a los 2 que no tienen vecinos y a aquellos excluidos por considerarse atípicos. Las categorías restantes se pueden clasificar en dos, aquellas que conforman clusters y las que se pueden interpretar como valores atípicos espaciales. El primer cluster que se observa es el coloreado de rojo oscuro donde se agrupan 122 municipios con tasa de mortalidad infantil altas y donde podemos ver que se encuentra la mayoría de los valores atípicos excluidos anteriormente, el segundo es el ubicado sobre las dos cordilleras y son clusters de tasas bajas de mortalidad infantil. Por su parte, los colores azul y rojo claros muestran agupaciones atípicas de unidades

espaciales con tasas de mortalidad infantil altas y bajas y que en el *scatterplot* se ubican en los extremos de los cuadrantes II y IV.

Como se observa en el mapa estas últimas agrupaciones forman, junto con los municipios no significativos una barrera que separa los cluster de bajas tasas de mortalidad de los cluster de altas tasas de mortalidad.

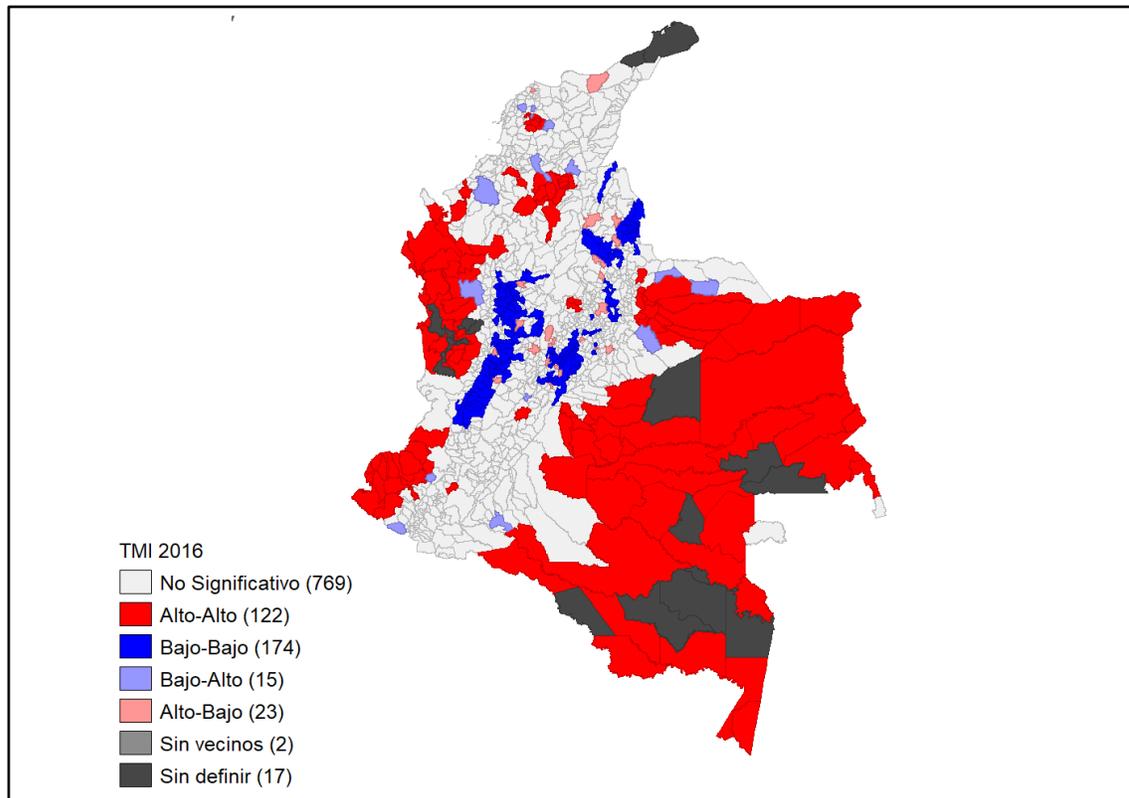


Ilustración 9. Mapa de cluster

Fuente: construcción propia

Los clusters identificados se presentan en la siguiente tabla, en ella presentan 8 clusters que representan cuatro de tasas de mortalidad bajas e igual cantidad de tasas altas. Allí se observan que los clusters de tasas bajas tienen TMI entre los 11.7 y 14.2, mientras que en los clusters de tasas altas va entre los 25.6 y los 32.5 menores de un año muertos por casa 1000 nacidos vivos.

Tabla 2. TMI en clusters de alta y baja mortalidad infantil

Clase	Clusters	N° de Municipios	TMI promedio	Desviación estándar
Clusters de TMI bajas	Cluster Santanderes	25	11,7	2,2
	Cluster Cordillera Central	84	12,5	2,7
	Cluster Cundinamarca-Boyacá	46	13,2	2,7
	Cluster Boyacá-Santander	12	14,2	2,6
	Cluster Costa Atlántica	22	25,6	4,1
Clusters de TMI altas	Cluster Nariño	15	30,1	5,8
	Cluster Amazonas - Orinoquía	50	30,4	7,1
	Cluster Chocó	29	32,5	9,3
	No significativos	817	18,4	5,2

Fuente: construcción propia con base a datos del DANE

En general las pruebas corridas muestran que existe dependencia espacial en la tasa de mortalidad espacial, y la ubicación de estos clusters, tanto de mayor como de menor mortalidad infantil, orienta la lectura por las condiciones centro-periféricas del país. Es por ello que en el siguiente apartado se presenta un análisis bivariado en el que se relaciona la TMI con la pobreza multidimensional buscando identificar en qué medida se pueden hallar clusters de TMI relacionados con la pobreza de los municipios próximos.

De privación a privaciones

Habiéndose establecido los clusters de mortalidad infantil en Colombia, conviene correlacionar la TMI, leída como un funcionamiento de los más relevantes, con otros indicadores que puedan corroborar sí estamos en presencia de ausencia de capacidades (Nussbaum, 2016; Sen, 1996)

Para este ejercicio se toma el Índice de Pobreza Multidimensional -IMP-, partiendo del hecho de que la incidencia de la pobreza en los municipios puede ser vista como la no satisfacción de niveles mínimos aceptables de ciertas capacidades (Sen, 1996). El IMP por municipios se muestra en la Ilustración 10, en este caso se invirtió la escala de color para

visualizar las incidencias más bajas de pobreza multidimensional en verde oscuro y los municipios con mayor incidencia en verde claro. En este caso se observa una similitud con la Ilustración 1, mostrando nuevamente mejores condiciones en los municipios del centro.

Esta visualización genera la pregunta de si existe correlación entre ambos indicadores, para ello se utilizará el I de Moran bivariado tanto global como local. En este caso no se presentará el AEDE de la TPM, interesa saber que la variable no tiene datos atípicos tomando como referencia 3 veces el rango intercuartílico, sin embargo, el IPM no está calculado para los siguientes municipios: Norosi, en Bolívar; Guachené, en Cauca; Tuchín y San José de Uré en Córdoba; La Victoria en Amazonas; Paná-Paná, Morichal y Mapiripana en Guainía; y Pacoa en Vaupés.

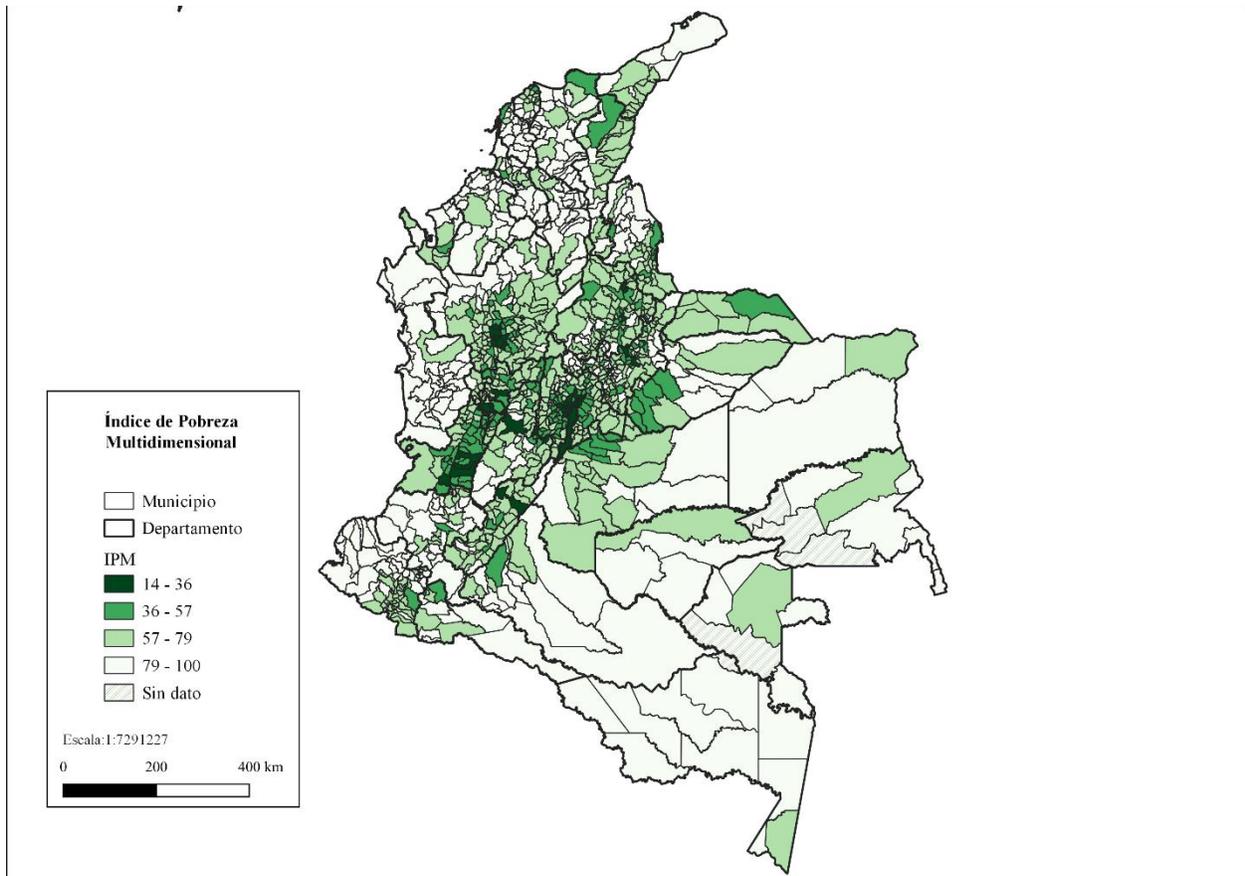


Ilustración 10. Índice de Pobreza Multidimensional

Fuente: construcción propia con base a datos del DANE

Adicionalmente, se excluyen los datos atípicos de la TMI identificados anteriormente, así como los dos municipios que no tienen frontera terrestre por lo que no es posible asignarle vecinos con la contigüidad *queen*. En total se excluyen 25 municipios del análisis, los cuales representan el 2% del total de municipios del país.

El I de Moran de 0.4372 muestra autocorrelación espacial entre la tasa de mortalidad infantil y los rezagos espaciales del índice de pobreza multidimensional, a pesar de que la relación es menos fuerte que la hallada entre la TMI y sus rezagos espaciales, esta asociación debe inducir a análisis que relacionen la TMI con el IPM a nivel municipal.

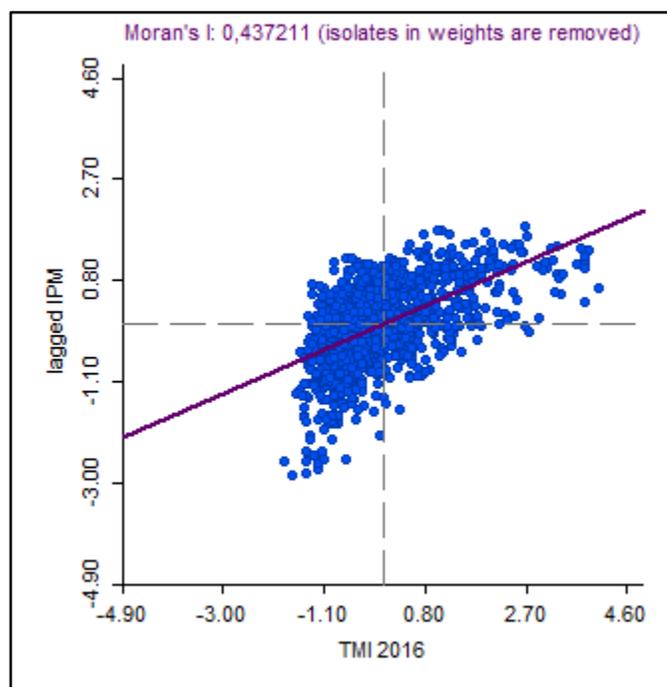


Ilustración 11. Scatterplot I de Moran bivariado

Fuente: construcción propia

La dispersión generada entre la TMI y los rezagos espaciales del IPM muestra una estructura que se asemeja a la del logaritmo natural, no obstante, comprender la determinación

que tiene el nivel de pobreza multidimensional de los municipios vecinos sobre un municipio particular requeriría de una regresión espacial que no se trabajará en el presente estudio.

Por lo pronto corresponde decir que la relación entre estas dos variables ratifica los clusters mostrados en el anterior apartado y, adicionalmente, extiende el cluster generado entre municipios del norte del país, ahora tomando más municipios de Córdoba, Sucre, Bolívar y Atlántico, conectando este cluster con el generado en el pacífico el cual se extendía hasta el Urabá y Bajo Cauca Antioqueño. También genera un nuevo cluster en Tibú, Norte de Santander, y municipios aledaños (ver Ilustración 12).

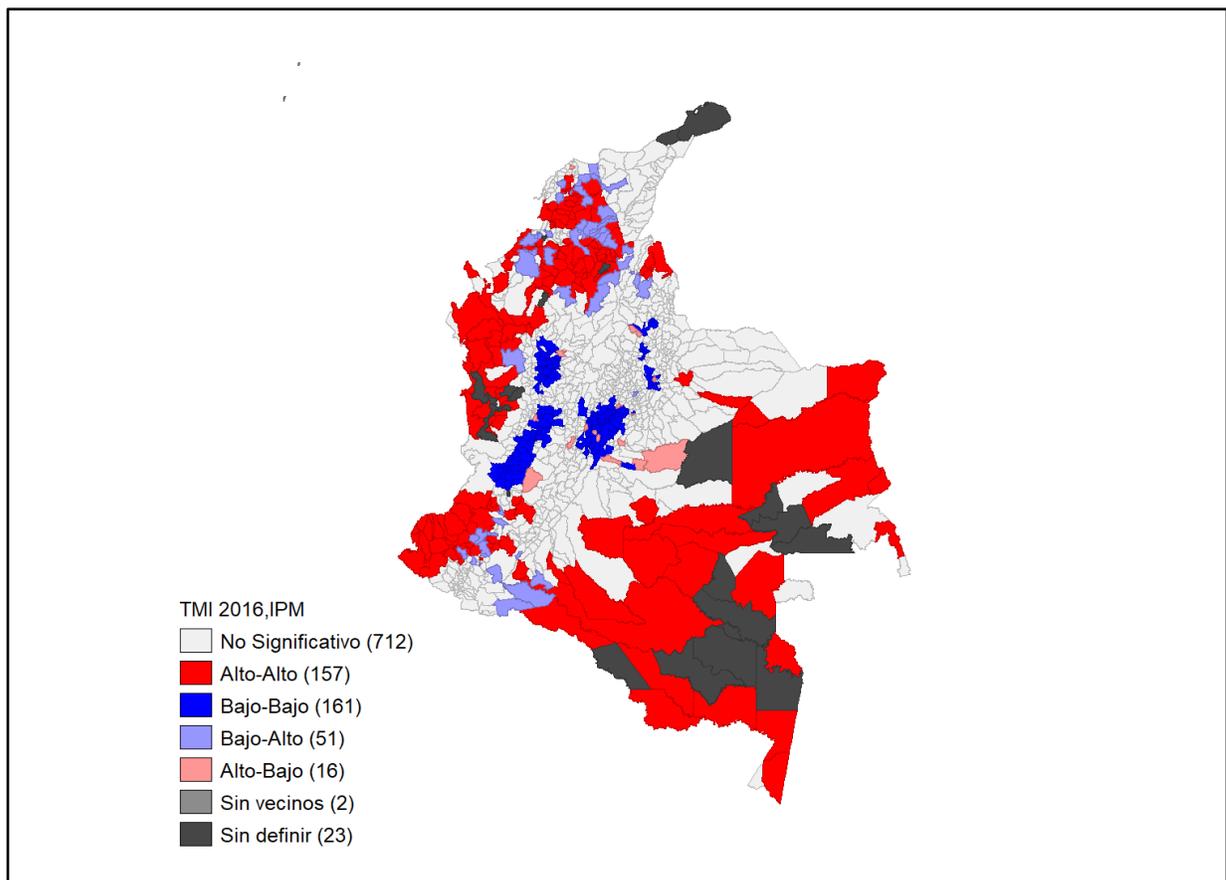


Ilustración 12. Clusters de TMI según el IMP

Fuente: construcción propia

Ahora bien, mostrar estos clusters ayudan a comprender la sistematicidad de la inequidad en salud y si bien se pueden hacer inferencias a partir de los resultados obtenidos por los vecinos de la unidad geográfica en estudio relacionar la mortalidad infantil con las condiciones de pobreza del mismo municipio es imprescindible.

En el caso concreto de la TMI y el IPM se encontró, mediante el test de Spearman, que la correlación entre estas dos variables es de 0.6818, mucho más alto que el I de Moran bivariado. Si se desagrega el IPM en sus algunas de sus variables constitutivas se encuentran que indicadores como la inadecuada eliminación de excretas (0.62), el analfabetismo (0.57), las barreras de acceso a servicios para cuidado de la primera infancia (0.55) y la falta de acceso a agua potable (0.52) tienen una correlación entre moderada y alta con la mortalidad infantil en los municipios estudiados.

Tabla 3. Correlación de Spearman TMI y el IPM y algunos de sus componentes

Correlación de Spearman		
	Tasa de Mortalidad Infantil	Valor p
Índice de Pobreza Multidimensional	0.6817	<2.2e-16
Inadecuada eliminación de excretas	0.6166	<2.2e-16
Analfabetismo	0.5566	<2.2e-16
Barreras de acceso a servicios para cuidado de la primera infancia	0.5454	<2.2e-16
Sin acceso a agua mejorada	0.5191	<2.2e-16

Fuente: construcción propia con base a datos del DANE

En este punto conviene mostrar la magnitud de estas inequidades utilizando algunos de los indicadores clásicos para la medición de inequidades en salud. En concreto se presentan dos indicadores señalados por Schneider et al. (2002) en el artículo *Métodos de medición de las desigualdades de salud*.

El primero de estos indicadores será la Razón de las Tasas (RT) y las Diferencias de Tasas (DT), para cuyo cálculo se continuó con la exclusión de los 25 municipios señalados anteriormente. Dado que el IPM muestra datos tan altos que el mismo DANE recomienda tomar con cautela dado que la recolección del dato base pudo presentar problemas, se tomó un dato intermedio al azar dentro del 25% de los municipios con IPM más altos del país

$$RT = \frac{TMI \text{ de uno de los municipios con mayor IPM}}{TMI \text{ del municipio con menor IPM}} = \frac{TMI \text{ Bojayá}}{TMI \text{ Envigado}}$$

La RT en este caso es igual a 7, es decir, en un municipio promedio donde la correlación entre TMI y el IMP es significativo, como Bojayá, mueren anualmente 7 veces más niños que en Envigado un municipio que comparte a nivel nacional la TMI y el IMP más bajo del país.

Por su parte, la diferencia de tasas, para estos dos municipios, definida como:

$$DT = TMI \text{ Bojayá} - TMI \text{ Envigado} = 43,5 - 6,2 = 37,3$$

Muestra que la diferencia en la tasa de mortalidad infantil es de 37,3 defunciones de menores de un año por cada mil nacidos vivos.

En este mismo sentido se plantea el Riesgo Atribuible Poblacional (RAP) o fracción etiológica, en la cual se muestra la desviación que tiene la TMI del municipio con menor pobreza (Envigado) respecto a la TMI nacional. El RAP se calcula siguiendo la fórmula:

$$RAP = \frac{TMI \text{ Nacional} - TMI \text{ municipio con menor IPM}}{TMI \text{ Nacional}}$$

En este caso el RAP es igual a 0.63, se sabe que mientras más alejado esté este indicador de 0 mayor es la inequidad en el indicador evaluado, en este caso la TMI. En consecuencia, este indicador muestra un alto nivel de inequidad en mortalidad infantil entre los municipios estudiados.

La situación es llamativa dado que en la medida en el análisis de inequidades en salud se fragmenta muestra mayores niveles de desigualdades. Por ejemplo, el RAP calculado a nivel departamental muestra un indicador igual a 0.31, concentrando los la menor TMI en Valle del Cauca y Bogotá, pero al llevarlo al nivel municipal este indicador se duplica. Esto encuentra su razón al mirar a nivel municipal unidades como Buenaventura que a pesar de encontrarse en el departamento con menor TMI (11,5) alcanza una tasa del 27,2. Así, probablemente al replicar los análisis anteriores a unidades más pequeñas como barrios y veredas se encontrará patrones de inequidades en salud con arraigo espacial.

Por supuesto, estos indicadores no son generalizados para cada municipio, pero sí es una medida que da cuenta de cuán amplia puede ser la brecha entre unidades geográficas de acuerdo con sus niveles de pobreza multidimensional.

La medición de estos indicadores para los clusters de altas y bajas tasas de mortalidad infantil identificadas en el apartado anterior requieren conocer, aparte de la Tabla 2, la Tabla 4 que se presenta a continuación.

Tabla 4. IPM en clusters de alta y baja mortalidad infantil

Clase	Clusters	N° de Municipios	IPM promedio	Desviación estándar
Clustes de TMI bajas	Cluster Cundinamarca/Boyacá	46	44,7	16,2
	Cluster Cordillera Central	84	49,3	14,3
	Cluster Boyacá Santander	12	52,9	9,7
	Cluster Santanderes	25	63,0	13,7
Clustes de TMI altas	Cluster Amazonas - Orinoquía	50	81,5	10,6
	Cluster Chocó	29	89,1	9,3
	Cluster Costa Atlántica	22	90,3	3,4
	Clúster Nariño	15	93,1	5,4
	No significativos	816	70,5	13,2

Fuente: construcción propia con base a datos del DANE

Siguiendo la dinámica anterior en la tabla que se presenta a continuación se muestra el RAP, el DT y RT para los clusters identificados, tomando como cluster de referencia el de Cundinamarca-Boyacá dado que es el que tiene menor IPM

Tabla 5. RAP, DT y RT para clusters de mortalidad infantil

Clase	Clusters	TMI promedio	IPM promedio	RAP	DT	RT
Clustes de TMI bajas	Cluster Cundinamarca-Boyacá	13,2	44,7	0,29	0,0	1,00
	Cluster Cordillera Central	12,5	49,3	0,33	-0,7	0,94
	Cluster Boyacá Santander	14,2	52,9	0,24	1,0	1,07
	Cluster Santanderes	11,7	63,0	0,37	-1,5	0,89
Clustes de TMI altas	Cluster Amazonas-Orinoquía	30,4	81,5	-0,62	17,2	2,30
	Cluster Chocó	32,5	89,1	-0,73	19,2	2,45
	Cluster Costa Atlántica	25,6	90,3	-0,36	12,3	1,93
	Cluster Nariño	30,1	93,1	-0,61	16,9	2,28

Fuente: construcción propia con base a datos del DANE

Se evidencia cómo a pesar de que se tome como referencia el cluster con menor IPM, la TMI no corresponde secuencialmente a este indicador, esto indica que es necesario introducir elementos delimitados territorialmente para analizar las causas de la TMI en cada territorio, no obstante, la distancia que se presenta entre los cuatro primeros cluster con los cuatro de altas TMI ratifica la correlación que existe entre IPM y TMI.

Discusión

A pesar de la gran complejidad que denota la medición de capacidades, una aproximación a las mismas a través de un indicador como la Tasa de Mortalidad Infantil y su relación con indicadores de pobreza, puede dar cuenta de una capacidad básica como lo es la vida. La TMI en Colombia ha seguido una tendencia a la baja, como lo presenta el Ministerio de Salud y Protección Social (2019), entre 1998 y 2017 la TMI en el país se redujo en un 45% “lo cual equivale a una reducción de ocho muertes por cada 1.000 nacidos vivos, el cambio porcentual anual estimado de la tasa fue de -3,8 y fue significativo con un nivel de confianza del 95%” (p. 239). Esta reducción continuada logró ubicar al país por debajo de la cifra trazada en 1990 de reducir a la mitad la tasa de 38,38 muertes por cada 1.000 nacidos vivos, según lo acordado en el marco de los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

Sin duda, en este caso la medición de la mortalidad infantil y su comparación en el marco del acuerdo internacional posibilitó que se salvaran miles de vida con los esfuerzos que enumera el Ministerio de Salud en su *Análisis de Situación de Salud en 2018* (2019), no obstante, esta misma clasificación puede favorecer escenarios de exclusión en la búsqueda de mejorar el indicador, por ello, siguiendo a Nussbaum (2016), es necesario mirar en los datos desagregados la situación real.

Como se planteó anteriormente, la desagregación posibilita observar lo que el índice por sí mismo no hace: las inequidades que subyacen al indicador mismo. En el caso de la TMI no solo se ratifica la mayor incidencia de mortalidad infantil en territorios con mayor pobreza, sino que se identifica que estos territorios forman clusters de alta mortalidad en regiones como la Amazonía – Orinoquía, Chocó y uno más pequeño en el norte en municipios de la costa atlántica.

Se puede decir que existe un cluster de alta mortalidad adicional en la Alta Guajira. Este no se pudo comprobar en la medida en que los municipios con mayor TMI fueron identificados como datos atípicos. Sobre este aspecto, resalta que los municipios marcados como *outliers*, con excepción de Uribia y Manaure, precisamente en La Guajira, se ubiquen dentro de los clusters identificados, por lo cual, aunque se salen de los estándares aceptados por la técnica sus datos son consecuentes con la dinámica de la región. Por su parte, así como se identificaron clusters de TMI altas también se encontraron zonas donde se agrupan las TMI más bajas del país, resalta principalmente la ubicada entre las cordilleras central y occidental, como se mostró en la Tabla 2.

Esta dinámica de centro-periferia en la TMI se corresponde con la dinámica de la pobreza en el país, esto es, los lugares donde se asientan de manera agregada las mejores condiciones de vida de manera similar agrupan los lugares donde la mortalidad infantil tiene menor incidencia. esta situación puede ser comprendida si se tiene en cuenta que

el poder sobre el espacio [social] que da la posesión del capital en sus diversas especies se manifiesta, en el espacio físico apropiado, bajo la forma de una determinada relación entre la estructura espacial de distribución de los agentes y la estructura espacial de distribución de los bienes o servicios, privados o públicos. La posición de un agente en el espacio social se expresa en el lugar del espacio físico en que está situado. (Bourdieu, 1999, p. 120)

Esta traducción del espacio social al espacio físico que se genera a partir de la posesión o no de los diferentes tipos de capitales, puede leerse desde el enfoque de las capacidades como la materialización de las capacidades combinadas de las que disponen las personas en cada uno de los territorios en estudio. Se debe aclarar aquí que no se considera que la combinación de

diferentes tipos de capitales sea igual a tener determinada capacidad, pero el desarrollo de capacidades exige de cierto nivel de capitales y en ocasiones los capitales mismos pueden ser resultado de la agencia de las personas, es decir, la puesta en escena de sus capacidades.

Por ejemplo, en la situación que se presenta en este trabajo, la vida como capacidad representada en la posibilidad de vivir “hasta el término de una vida humana de una duración normal” (Nussbaum, 2016, p. 53) implica mínimamente la acumulación de cierto capital cultural incorporado, pero el vivir durante un tiempo normal para un ser humano requiere del capital cultural de los padres para el cuidado del menor, de cierto capital económico para proveer de los alimentos necesarios para garantizar la salud del menor y de la madre, y de capital social que permita insertar al menor en la sociedad.

Esta relación entre capacidades y capitales requiere necesariamente hablar del papel que juega el Estado en la consecución de tales, dado que “si una capacidad pertenece realmente a la lista de las centrales, es porque guarda una relación estrecha con la posibilidad misma de una vida vivida con arreglo a la dignidad humana” (Nussbaum, 2016, p. 85).

La necesidad de una acción positiva por parte del Estado en la obtención las capacidades centrales y con esto de la garantía de los derechos humanos, exige que las acciones se orienten a las personas más que a los indicadores. Esto, que parece evidente, no lo es tanto si se tiene en cuenta que en Colombia entre 2005 y 2016 la TMI se redujo en promedio en 18%, no obstante, al mirar la reducción desagregada según la distribución por cuartiles de la TMI en 2016 se encuentra que los municipios con mayor reducción son aquellos que presentan menores TMI que al tiempo son los municipios más numerosos con lo cual se presiona el indicador a la baja.

Por su parte un grupo menor de municipios concentrados por encima del segundo cuartil (Q₂) presentan reducciones menores en sus TMI, estas tasas a pesar de ser bastante altas no

representan mayor impacto sobre la TMI nacional dado que, como se observa en la Ilustración 1, estos indicadores se concentran en los municipios más periféricos donde adicionalmente la densidad poblacional es menor con lo cual su peso relativo dentro del indicador global no representa una presión al alza.

Tabla 6. Reducción de la TMI entre 2005 y 2007 según su distribución por cuartiles

Distribución de la TMI	Rango	Número de Municipios	Reducción de la TMI entre 2005 y 2016
Debajo del Q ₁	≤16,2	466	22,7%
Entre Q ₁ y Q ₂	>16,2 y ≤26,2	496	19,8%
Entre Q ₂ y Q ₃	>26,2 y ≤36,2	113	16,5%
Sobre el Q ₃	>36,2	30	15,1%

Fuente: construcción propia con base a datos del DANE

Esta diferencia en la reducción de la TMI tiene impacto directo sobre la brecha que se genera entre municipios, que como se muestra con el RAP es de 0.63, esto sin contar que la TMI de Envigado, municipio con los menores niveles de pobreza multidimensional, no se encuentra tan alejado del promedio nacional como si lo hacen municipios de la Amazonía o Chocó.

Conclusiones

Este trabajo, partiendo del propósito de identificar la disposición espacial de la TMI en los diferentes municipios del país, mostró que no solo existen inequidades en salud materializadas en la tasa de mortalidad de menores de un año, sino que además estas inequidades forman *clusters* regionales siguiendo un patrón, literalmente, de centro-periferia.

Adicionalmente, si se comprobó que la TMI se correlaciona espacialmente con la pobreza multidimensional de los municipios aledaños, esta correlación, a pesar de ser moderada muestra que existen *clusters* en el país donde se concentran condiciones de vida desfavorables para la población que allí habita. Esta asociación se intensifica si se mira la TMI de determinado municipio con su propio nivel de pobreza o con alguna de las variables que conforman el IPM, por ello siguiendo a Nussbaum (2016) es posible afirmar que estas inequidades constituyen una injusticia social toda vez que se encuentra evidencia de que al menos la primera de las capacidades planteadas por la filósofa no se encuentran por encima de ese umbral mínimo deseable.

Por supuesto no existe un nivel mínimo de mortalidad infantil que se haya definido como aceptable o conforme a la dignidad de las personas, de hecho cada muerte de un menor que pueda estar asociada a factores sociales es ya una vulneración a su dignidad, no obstante, la brecha tan amplia que existe entre municipios sí denota que las capacidades desarrolladas en determinadas zonas del país se encuentran muy por debajo, sino de las capacidades deseadas por lo menos sí de las alcanzables en el país.

Referencias

- Acevedo Bohórquez, I., & Velásquez Ceballos, E. (2008). Algunos conceptos de la econometría espacial y el análisis exploratorio de datos espaciales. *Ecos de Economía*, (27), 9–34.
- Álvarez-Castaño, L. S. (2014). Los determinantes sociales y económicos de la salud. Asuntos teóricos y metodológicos implicados en el análisis. *Gerencia y Políticas de Salud*, 13(27), 28–40. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.rgyps13-27.dses>
- Anselin, L. (1992). *Spatial data analysis with GIS: an introduction to application in the social sciences*. National Center for Geographic information and Analysis. Santa Barbara. <https://doi.org/10.1007/s12666-010-0049-2>
- Anselin, L. (1995). Local Indicators of Spatial Association—LISA. *Geographical Analysis*, 27(2), 93–115. <https://doi.org/10.1111/j.1538-4632.1995.tb00338.x>
- Anselin, L. (1999). The future of spatial analysis in the social sciences. *Geographic Information Sciences*, 5(2), 67–76. <https://doi.org/10.1080/10824009909480516>
- Anselin, L. (2018). GeoDa. An Introduction to Spatial Data Analysis. Retrieved from <https://geodacenter.github.io/documentation.html>
- Banco Mundial. (2019). *Datos. Tasa de mortalidad*. Retrieved from <https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.DYN.IMRT.IN>
- Borrell, C. (2015). Las desigualdades sociales en salud. *MedUNAB*, 17(3), 14–17.
- Bourdieu, P. (1999). Efectos de lugar. In *La Miseria del Mundo* (pp. 119–124). Argentina: Fondo de Cultura Económica.
- Bourdieu, P. (2001). *Poder, derecho y clases sociales* (2^o edición). Bilbao: Desclée de Brouwer.
- Breilh, J. (2010). Las tres “S” de la determinación de la vida: 10 tesis hacia una visión crítica de la determinación social de la vida y la salud. In R. Passos Nogueira (Ed.), *Determinação*

- Social da Saúde e Reforma Sanitária* (pp. 87–125). Rio de Janeiro: CEBES.
- Cardona, D., Acosta, L. D., & Bertone, C. L. (2013). Inequidades en salud entre países de Latinoamérica y el Caribe (2005-2010). *Gaceta Sanitaria*, 27(4), 292–297.
<https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2012.12.007>
- Castón, P. (1996). La sociología de Pierre Bourdieu. *Reis*, (76), 75–97.
- Celemín, J. P. (2009). Autocorrelación espacial e indicadores locales de asociación espacial: Importancia, estructura y aplicación. *Revista Universitaria de Geografía*, 18(1), 11–31.
Retrieved from http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1852-42652009000100002&lng=es&nrm=iso&tlng=es%5Cnhttp://www.scielo.org.ar/pdf/reuge/v18n1/v18n1a02.pdf%5Cnhttp://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-42652009000100002%5Cnht
- Cockerham, W. C., Hamby, B. W., & Oates, G. R. (2017). The Social Determinants of Chronic Disease. *American Journal of Preventive Medicine*, 52(1), S5–S12.
<https://doi.org/10.1016/j.amepre.2016.09.010>
- Colmenarejo, R. (2016). Enfoque de capacidades y sostenibilidad Aportaciones de Amartya Sen y Martha Nussbaum. *Ideas y Valores*, 65(160), 121–149.
- DANE. (2012). *Nota metodológica. Cambio de la mortalidad infantil en la línea base 2005*.
- DANE. (2014). *Metodología Índice de Pobreza Multidimensional (IPM)*. Retrieved from <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018/cuantos-somos>
- DANE. (2018). *Estimaciones tasa de mortalidad infantil nacional, departamental y municipal, período 2005-2016*. Retrieved from https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/vitales/Cert_TMI_Mpal_Deptal_

WEB_2005_2016.xls

- Galvis-Aponte, L. A., & Meisel-Roca, A. (2014). Aspectos regionales de la movilidad social y la igualdad de oportunidades en Colombia. *Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional y Urbana ; No. 196*. Retrieved from <http://repositorio.banrep.gov.co/handle/20.500.12134/3091>
- García De la Rosa, J. (2011). Análisis exploratorio de datos espaciales de la segregación urbana en Ciudad Juárez. *Estudios Regionales En Economía, Población y Desarrollo.*, (2), 3–36. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Giraldo Henao, R. (2011). *Estadística Espacial* (Notas de Clase). Bogotá.
- Hamui Sutton, A., Irigoyen Coria, A., Fernández Ortega, M. Á., & Castañón González, J. A. (2005). Epidemiología social: nuevas perspectivas en relación con el fenómeno salud-enfermedad. *Medicina Interna de México*, 21(3), 163–168.
- Hoyos Gómez, D. (2008). Elementos para una teoría de la justicia : una comparación entre John Rawls y Amartya Sen. *Desafíos*, (18), 156–181.
- Krieger, N. (2001). Teorías para la epidemiología social en el siglo XXI: una perspectiva ecosocial. *International Journal of Epidemiology*, 30, 668–677.
- Krieger, N. (2014). Discrimination and Health Inequities. *International Journal of Health Services*, 44(4), 643–710. <https://doi.org/10.2190/HS.44.4.b>
- Marmot, M. (2005). Public Health Social determinants of health inequalities. *Lancet*, 365(3), 1099–1104. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)71146-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)71146-6)
- Marmot, M., & Allen, J. J. (2014). Social determinants of health equity. *American Journal of Public Health*. American Public Health Association Inc. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2014.302200>

- Ministerio de Salud y Protección Social. (2019). *Análisis de Situación de Salud (ASIS) Colombia, 2018*. Bogotá.
- Moral, S. Sanchez. (2004). El estudio econométrico de la concentración espacial de la industria : Ejemplo de aplicación en Madrid , Toledo y Guadalajara. *Anales de Geografía*, 2007–2227.
- Muñetón, G., & Vanegas, J. G. (2014). Análisis espacial de la pobreza en Antioquia, Colombia. *Equidad y Desarrollo*, (21), 29–47.
- Nussbaum, M. (2016). *Crear capacidades. Propuesta para el desarrollo humano* (3ª Edición). Bogotá: Paidós.
- Organización Mundial de la Salud, & Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud. (2009). *Subsanar las desigualdades en una generación*. Argentina.
- Rivera Díaz, M. (2015). La desigualdad en salud de la niñez en Puerto Rico: un elemento social, político y económicamente determinado, 26(1), 123–137.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15359/rldh.26-1.6>
- Ruiz Santacruz, J. S., & Durán Gil, C. A. (2014). Análisis espacial multitemporal de la tasa de mortalidad infantil municipal en Colombia. *Revista IB*, 3(1), 84–104. Retrieved from https://www.dane.gov.co/files/revista_ib/revistas/3_revistaIII_enero_diciembre2014.pdf
- Schneider, M. C., Castillo-Salgado, C., Bacallao, J., Loyola, E., Mujica, O. J., Vidaurre, M., & Roca, A. (2002). Métodos de medición de las desigualdades de salud. *Revista Panamericana de Salud Publica/Pan American Journal of Public Health*, 12(6), 398–414.
<https://doi.org/10.1590/S1020-49892002001200006>
- Sen, A. (1992). Sobre Conceptos y medidas de pobreza. *Comercio Exterior*, 42(4), 310–322.
Retrieved from <http://sobreconceptos.com/importacion>
- Sen, A. (1996). Capacidad y Bienestar. In M. Nussbaum & A. Sen (Eds.), *La Calidad de Vida* (p.

575). Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.

Sen, A. (1999). *Nuevo examen de la desigualdad*. Alianza Editorial.

Sen, A. (2002). ¿Por qué la equidad en salud? *Revista Panamericana de Salud Publica/Pan American Journal of Public Health*, 11(5–6), 302–309. <https://doi.org/10.1590/s1020-49892002000500005>

Sen, A. (2010). *La idea de la justicia*. Colombia: Taurus.

Tapia Granados, J. A. (2013). Crecimiento económico e inequidades en salud. *Rev Perú Med Exp Salud Pública*, 30(4), 657–664. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lth&AN=94938412&lang=es&site=eds-live>

Vélez Arango, A. (2015). El derecho a la salud : una visión a partir del enfoque de capacidades. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública*, 33(1), 93–100.