

Ángel Celio Torres Riascos

**El sistema de salud pública
en ciudades policéntricas:
análisis comparativo de las áreas
metropolitanas de Quito y Guayaquil**

© 2019 FLACSO Ecuador
Noviembre de 2019
ISBN: 978-9978-67-520-5 (pdf)

Cuidado de la edición: Editorial FLACSO Ecuador

Flacso Ecuador
La Pradera E7-174 y Diego de Almagro, Quito-Ecuador
Telf.: (593-2) 294 6800 Fax: (593-2) 294 6803
www.flacso.edu.ec

Torres Riascos, Ángel Celio

El sistema de salud pública en ciudades policéntricas : análisis comparativo de las áreas metropolitanas de Quito y Guayaquil / Ángel Celio Torres Riascos. Quito : Editorial FLACSO Ecuador, 2019

xiii, 172 páginas : ilustraciones, figuras, gráficos, mapas, tablas. - (Serie Tesis)

Bibliografía: p. 133-143

ISBN: 9789978675205 FLACSO Ecuador (pdf)

SALUD PÚBLICA ; GLOBALIZACIÓN ; DESIGUALDAD SOCIAL ; ASPECTOS SOCIALES ; MIGRACIÓN ; POLÍTICAS PÚBLICAS ; URBANISMO ; ESPACIO ; JUSTICIA SOCIAL ; ECONOMÍA ; DEMOGRAFÍA ; QUITO ; GUAYAQUIL ; ECUADOR

362.1 - CDD

Índice de contenidos

Acrónimos	XIII
Introducción	1
Capítulo 1	
La globalización, la justicia espacial y la desigualdad en el sector de la salud	11
La globalización y la transformación urbana	11
La nueva morfología urbana	17
La accesibilidad y la desigualdad en atención en salud	24
Oferta versus demanda en salud pública frente al aspecto socioeconómico de la población.	35
Capítulo 2	
El Sistema de Salud Pública y las áreas metropolitanas de Quito y Guayaquil	47
El Sistema de Salud Pública del Ecuador	47
Las áreas metropolitanas de Quito y Guayaquil, casos de estudio.	52
Capítulo 3	
Centros urbanos de las áreas metropolitanas de Quito y Guayaquil, ciudades policéntricas	71
Centros urbanos de las áreas metropolitanas de Quito y Guayaquil, ciudades policéntricas	71

Capítulo 4. La accesibilidad potencial en el sector salud	79
La accesibilidad potencial en las áreas metropolitanas de Quito y Guayaquil	79
Identificación de la accesibilidad potencial en las áreas metropolitanas de Quito y Guayaquil	88
Capítulo 5. La accesibilidad revelada en el sector salud	91
La accesibilidad revelada en las áreas metropolitanas de Quito y Guayaquil	91
Identificación de la accesibilidad revelada en las áreas metropolitanas de Quito y Guayaquil	99
Capítulo 6. La desigualdad en atención en salud	103
La desigualdad en atención en salud en las áreas metropolitanas de Quito y Guayaquil	103
Identificación de la desigualdad en atención en salud en las áreas metropolitanas de Quito y Guayaquil	115
Capítulo 7. La accesibilidad espacial y la desigualdad en atención en salud en las áreas metropolitanas de Quito y Guayaquil	119
Análisis comparativo de la accesibilidad espacial entre las áreas metropolitanas de Quito y Guayaquil	123
Análisis comparativo de la desigualdad en atención en salud entre las áreas metropolitanas de Quito y Guayaquil	124
Análisis comparativo: la accesibilidad espacial y desigualdad en atención en salud en las áreas metropolitanas de Quito y Guayaquil.	125
Conclusiones	129
Referencias	133
Anexo metodológico	145
Diseño de indicadores	147
Instrumentos de recolección de datos	171

Ilustraciones

Figuras

2.1 Modelo de financiación y administración de la salud pública en el Ecuador	49
2.2 Esquema de los niveles de atención del sistema Nacional de Salud	52
3.1 Análisis de puntos calientes optimizado mediante G_i^* de Getis-Ord	74
3.2. Resultado del análisis de puntos calientes optimizado en Quito y Guayaquil	74
1. Añadir capa de información en ArcGis.	150
2. Opción Abrir la tabla de atributos en ArcGis	151
3. Añadir una columna nueva.	152
4. Cálculo de densidad y área en las nuevas columnas creadas.	153
5. Herramientas estadísticas para el análisis de los centros urbanos	155
6. Análisis de punto caliente optimizado.	156
7. Esquema de análisis espacial para la generación de los centros urbanos.	157
8. Esquema de análisis espacial para el cálculo de la subdimensión accesibilidad potencial	158

9. Esquema de análisis espacial para el cálculo de la subdimensión accesibilidad revelada	162
10. Esquema de análisis espacial para el cálculo de la dimensión Demográfica	166
11. Esquema de análisis espacial para el cálculo final de influencia de la accesibilidad espacial en la desigualdad de atención en salud.	172

Gráficos

2.1. Número de establecimientos de salud a nivel nacional según su localización por provincia.	61
2.2. Distribución de los establecimientos de salud por niveles de atención de salud.	62
2.3. Distribución de la Red Pública Integral de salud de Pichincha y Guayas	64
2.4. Distribución cantonal de las Provincias de Pichincha y Guayas según su Red Pública Integral de Salud	65
4.1. Distribución de los establecimientos de salud en cada caso de estudio.	80
4.2. Distribución porcentual de la población en cada caso de estudio.	84

Mapas

2.1. Ecuador con la ubicación de las 9 zonas de planificación	53
2.2. Ubicación de las áreas metropolitanas de Quito y Guayaquil.	55
2.3. Ubicación del área metropolitana de Guayaquil.	59
2.4. Ubicación del área metropolitana de Quito.	60
2.5. Provisión de la Infraestructura de la RPIS, área metropolitana de Quito	66
2.6. Provisión de la Infraestructura de la RPIS, área metropolitana de Guayaquil	66

2.7. Poblacional a nivel provincial del Ecuador al año 2015	67
2.8. Migración a Nivel Nacional.	68
2.9. Mapa de Nacimientos a nivel nacional año 2015.	69
3.1. Distribución de centros urbanos y la RPIS. Caso de estudio: Quito	75
3.2. Distribución de centros urbanos y la RPIS. Caso de estudio: Guayaquil	76
4.1. Zonas influencia de cada establecimiento de salud de la RPIS. Caso de estudio: Quito	82
4.2. Zonas influencia de cada establecimiento de salud de la RPIS. Caso de estudio: Guayaquil	83
4.3. Categorización de densidad poblacional. Caso de estudio: Quito	85
4.4. Categorización de densidad poblacional. Caso de estudio: Guayaquil	86
4.5. Pendientes. Caso de estudio: Quito	87
4.6. Pendientes. Caso de estudio: Guayaquil.	88
4.7. Accesibilidad potencial. Caso de estudio: Quito	89
4.8. Accesibilidad potencial. Caso de estudio: Guayaquil	90
5.1 Cobertura en atención en salud pública. Caso de estudio: Guayaquil	93
5.2. Cobertura de la atención en salud pública. Caso de estudio: Quito	94
5.3. Zonas de influencia del sistema de buses rápidos de transporte. Caso de estudio: Quito	96
5.4. Zonas de influencia de vías principales. Caso de estudio: Quito	97
5.5. Zonas de influencia del sistema de buses rápidos de transporte. Caso de estudio: Guayaquil	98
5.6. Zonas de influencia de vías principales. Caso de estudio: Guayaquil	99
5.7. Accesibilidad revelada. Caso de estudio: Quito	100
5.8. Accesibilidad revelada. Caso de estudio: Guayaquil	101
6.1. Muerte infantil. Caso de estudio: Guayaquil	105
6.2. Muerte infantil. Caso de estudio: Quito	106

6.3. Muerte materna. Caso de estudio: Guayaquil	108
6.4. Muerte materna. Caso de estudio: Quito	109
6.5. Desnutrición infantil. Caso de estudio: Guayaquil	111
6.6. Desnutrición infantil. Caso de estudio: Quito	112
6.7. Zonas con necesidades básicas insatisfechas. Caso de estudio: Quito	114
6.8. Zonas con necesidades básicas insatisfechas. Caso de estudio: Guayaquil	115
6.9. Desigualdad en atención en salud. Caso de estudio: Guayaquil	116
6.10. Desigualdad en atención en salud. Caso de estudio: Quito	117
7.1. Accesibilidad espacial versus desigualdad en atención en salud. Caso de estudio: Guayaquil	120
7.2. Accesibilidad espacial versus desigualdad en atención en salud. Caso de estudio: Quito	121
7.3. Análisis comparativo de la accesibilidad espacial	123
7.4. Análisis comparativo de la desigualdad en atención en salud	124
7.5. Accesibilidad espacial y desigualdad en atención en salud. Caso de estudio: Guayaquil, con sus centros urbanos y establecimientos públicos de salud.	126
7.6. Accesibilidad espacial y desigualdad en atención en salud. Caso de estudio: Quito, con sus centros urbanos y establecimientos públicos de salud	127
1. Distribución de las zonas de influencias de los establecimientos de salud en los casos de estudio	149

Tablas

1.1 Modelo de análisis metodológico	36
2.1 Actores del Sistema Nacional de Salud del Ecuador	51
2.2 Distribución provincial de acuerdo con su zona de planificación	54

2.3 Listado de parroquias con su respectiva provincia, cantón, zona de planificación y distrito del Área Metropolitana de Guayaquil	56
2.4 Listado de parroquias con su respectiva provincia, cantón, zona de planificación del Área Metropolitana de Quito	57
2.5. Distribución de la Red Pública Integral de Salud	63
3.1. Número de sectores censales según su coeficiente de localización en Quito.	72
3.2. Número de sectores censales según su coeficiente de localización en Guayaquil	73
7.1 Tabla de análisis de las variables de investigación	122

Acrónimos

IEE	Instituto Espacial Ecuatoriano
IESS	Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
IGM	Instituto Geográfico Militar
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
ISSFA	Instituto de Salud de las Fuerzas Armadas
ISSPOL	Instituto de Salud de la Policía
MSP	Ministerio de Salud Pública del Ecuador
NBI	Necesidades básicas insatisfechas
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
RPIS	Red Pública Integral de Salud
SENPLADES	Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo
SIG	Sistemas de Información Geográfica
SOLCA	Sociedad de Lucha contra el Cáncer

Introducción

Cada individuo cuenta con un escenario que es usado, consumido y producido a nivel personal o colectivo: el espacio o territorio, el lugar donde se generan distintos fenómenos y procesos sociales y de producción, con el fin de adaptar la sociedad y su hábitat al avance tecnológico-informático del sistema capitalista. De inmediato surge la relación con las ciudades, que son el reflejo del progreso y las actividades económicas (Martínez 2015).

En la actualidad, una ciudad alberga la mayor actividad de producción económica lo cual la convierte en uno de los principales soportes de su país y en ocasiones de su región. El flujo y la movilización de personas dentro y hacia la urbe es mayor; de ahí que el crecimiento demográfico y la migración constituyan los factores que promueven la expansión urbana, en ocasiones caracterizada por una falta de control de los gobiernos locales y nacionales.

Maricato (2010) considera a la globalización un desarrollo mundial de las distintas formas de mercado que ha generado en las urbes latinoamericanas un incremento exponencial de las tasas de crecimiento demográfico, desde finales del siglo XX. Una de las razones que Pradilla (2014) halla para este fenómeno es la intervención del capitalismo en la actividad agrícola de las zonas rurales, lo cual causó una competencia desigual entre las empresas especializadas y el campesinado, y originó una expulsión o desplazamiento forzado hacia las urbes. Aumentó así la migración impulsada por la construcción y el trazado de las distintas redes viales desde y hacia una ciudad.

La migración de lo rural a lo urbano muestra la necesidad y el derecho de las personas a movilizarse hacia la urbe con la esperanza de encontrar mejores condiciones de vida, bienestar mental, físico y ambiental tanto a nivel individual como grupal. Sin embargo, para lograr ese resultado deben contar con el apoyo del Estado que, a través de una gobernabilidad desconcentrada y descentralizada, se encarga de proveer a cada individuo de servicios públicos adecuados. El acceso a estos servicios constituye una garantía para el desarrollo de una vida urbana y una participación activa en los diferentes procesos económicos y sociales (Blanco y Apaolaza 2016).

De acuerdo con Borja (2009, 20) en las ciudades de América Latina “se viven procesos que se diferencian de Europa como el crecimiento demográfico, la extensión de la ciudad no legal, el peso de la marginalidad social, el déficit de infraestructura moderna y la debilidad de los gobiernos locales”. Es necesario resaltar que el desarrollo de las urbes latinoamericanas, al igual que sus fenómenos y problemas, son distintos al de otras regiones del mundo.

Para Maricato (2010), Pradilla (2014) y Martínez (2015), durante la época actual, en las urbes de la región, los pobres habitan en viviendas humildes y en terrenos obtenidos por invasiones o compras informales de tierra. De ahí que resulte más difícil tanto el control de la expansión de la ciudad como su crecimiento que adopta una tendencia dispersa en grandes extensiones territoriales.

Del mismo modo, el sistema de producción capitalista se ha caracterizado por ofrecer salarios bajos y generar una modalidad de trabajo informal, rasgos que resultan más recurrentes en las personas con escasos recursos económicos, y en quienes llegaron a la ciudad por la movilización y migración desde las zonas rurales. Con base en esas características se les cataloga como individuos vulnerables y grupos sociales prioritarios para los proyectos y programas sociales ejecutados por el Estado.

En muchas ocasiones, las personas consideradas vulnerables tienen que trabajar informalmente ya que no han logrado una inclusión exitosa en el mercado laboral formal, por no contar con los requisitos que este exige. Si a su situación se suman otras condiciones como la de migrante dentro de la ciudad, vivir en sectores segregados y fragmentados, la pertenencia

a una etnia o tener una edad avanzada, se convierten en miembros de la nueva pobreza urbana obligándolos a dedicarse a actividades como la venta informal, el pandillerismo, el comercio de droga o el trabajo sexual (Julius 1999).

De Mattos (2006), a partir de la interpretación de Sassen, argumenta que en las ciudades globalizadas los mercados de trabajo tienden hacia una segmentación y polarización laboral mayores, debido a la demanda creciente de personal altamente calificado que las empresas multinacionales solicitan a cambio de elevadas remuneraciones. Quienes no cumplen con estos requisitos deben dedicarse a otras actividades para sobrevivir —entre estas las informales como ya se ha mencionado—. Ello demuestra una división de la fuerza laboral en dos grandes grupos dada por la gran diferencia salarial.

En tanto, Adriana Parías (2013) demuestra que el desarrollo del trabajo informal se relaciona con las invasiones de tierra y posesión informal de terrenos o predios que se encuentran en condiciones precarias, y que los excluye del mercado formal de suelo y de un hábitat con todos los servicios públicos que requiere una persona. Igualmente, la brecha entre la creciente expansión urbano-metropolitana y la falta de provisión de infraestructura para ofrecer los servicios públicos aumenta día a día ocasionando un doble efecto de la pobreza en la ciudad (Magri 2003).

Aunque las ciudades difieren entre sí, en Latinoamérica se asemejan en el mal estado de sus zonas de pobreza que son lugares con escasos equipamiento y servicios públicos urbanos (Rakodi 2003). Esto genera una degradación de las condiciones de vida de cualquier individuo que habita en estas zonas ya que su accesibilidad a educación, salud, seguridad y transporte es limitada, difícil e injusta en términos de distribución espacial (Ramírez 2003).

Además, se ha determinado cómo la migración juega un papel importante en el territorio urbano. Con la expulsión de sus hogares, las personas son forzadas a movilizarse hacia las ciudades y a residir en sectores de pobreza dentro la urbe; allí no cuentan con los servicios necesarios para habitar lo cual provoca mayores cordones de pobreza.

Con base en tales argumentos, y para analizar la problemática planteada, se entiende a la justicia o injusticia espacial en la distribución de los

servicios públicos como fenómenos que deben considerarse en la provisión de salud, educación, movilidad y seguridad en un sector de la urbe para garantizar las condiciones necesarias de habitabilidad desde el aspecto físico, psicológico y ambiental. Tales fenómenos terminan convirtiéndose en medios de articulación espacial entre el individuo y la ciudad generando una inclusión en la cotidianidad y el dinamismo urbano para cualquier persona o grupo social.

De este modo se puede determinar que los servicios públicos y su calidad en la atención y oferta constituyen un factor primordial en la configuración y funcionalidad de una ciudad: cada persona debe sentir que los servicios no solo existen, sino que responden a sus necesidades y que cuentan con un acceso fácil y libre. No obstante, una mala distribución o la ausencia de los mismos dificultan un adecuado estilo de vida y produce una competencia que favorece a quienes cuentan con una apropiada provisión de servicios e infraestructura pública. A su vez, ocasiona un obligatorio desplazamiento espacial unido a una marginalidad social (Carrión y Benalcázar 2009).

Muxí (2006) relaciona la globalización y el capitalismo con la fragmentación y la disolución en las ciudades que albergan a grupos excluidos y minorías. Tales grupos se localizan en suburbios alejados, pero conectados por autopistas diseñadas para el mercado automotor y los centros comerciales, olvidando a los individuos que no cuentan con un transporte privado para poder movilizarse, lo cual aumenta la segregación social y espacial.

Soja (2008a) explica la conexión entre la globalización del trabajo y el desplazamiento de la fuerza laboral, en mayor proporción de las personas con escasos recursos, quienes se movilizan hacia las distintas ciudades generadoras de ingresos y productos. Surgen así espacios heterogéneos y difíciles de organizar económica, política y culturalmente ocasionando una fragmentación del espacio urbano, es decir, una ciudad dual.

Asimismo, se consideran condicionantes de la ciudad dual a la formalidad e informalidad en el uso y ocupación de tierras, o desde el aspecto laboral a las diferentes concentraciones poblacionales segmentadas según el nivel de ingresos económicos, la distribución desigual e injusta de servicios urbanos, la diferenciación espacial por etnia, género, raza, religión

u origen (Sabatini 2006; Parias 2013). También Soja (2008a) comprende la dualización urbana a través de la organización espacial de las modernas y actuales metrópolis basada en las diversas prácticas discriminatorias de clase, raza o etnia que producen las distintas desigualdades sociales.

Las desigualdades sociales se pueden intensificar en una escala local o en una unidad espacial menor que la ciudad ya que la invasión de la clase media y media alta en zonas que habitualmente son populares generan y producen una fragmentación y desintegración social con el espacio. Ello se expresa mediante barreras físicas construidas por la nueva clase invasora y lo cual va generando limitaciones en los accesos a la provisión de los servicios e infraestructura pública (Janoschka 2002).

Las barreras físicas se tornan más grandes y difíciles de superar para quienes pertenecen al grupo social vulnerable de la ciudad, los más explotados laboralmente: madres solteras con ingresos salariales bajos o en desempleo, emigrantes en su mayoría ilegales, personas sin trabajo o empleadas de manera informal. Para estos individuos el tipo de distribución y la calidad de los servicios públicos en el espacio urbano, en especial en el sector salud, resultan más complicados.

Definiéndolo en términos de accesibilidad, estos individuos sienten y viven una exclusión social dentro de la ciudad. Quienes no pertenecen a esta clase explotada estigmatizan sus barrios y les catalogan como una “clase peligrosa” (Benach, Vergara y Muntaner 2008; Katzman 2001).

Las personas en situación de pobreza, exclusión y víctimas de la fragmentación, como consecuencia de la globalización, son afectadas por una desigualdad múltiple que se revela, entre otras áreas, en la salud. No cuentan con los servicios, la atención y la oferta adecuada para cubrir sus necesidades. Si bien la desigualdad en la salud se evidencia en cualquier estrato social, aumenta a medida que el nivel de ingresos económicos y de educación desciende, se aplica así la “ley inversa de atención sanitaria”: “a mayor necesidad, menor y peor atención” (Benach, Vergara y Muntaner 2008, 33).

La urbanización impulsada por las clases con recursos económicos en las zonas periurbanas y dispersas de la ciudad ha generado una metrópolis invertida con nuevos centros urbanos dados por el crecimiento y el desarrollo externo de las ciudades, a este fenómeno se le denomina exópolis.

Sin embargo, esto ha provocado un desplazamiento forzado de las clases sociales económicas bajas que, obligadas a buscar nuevos lugares donde vivir, en ocasiones se desplazan a lugares que no cuentan con un equipamiento y servicios públicos, en especial con una cobertura de salud adecuada (Soja 2008c).

Esto conduce a procesos de informalidad de tierras. Asimismo, los asentamientos informales en las urbes actualmente se presentan por la influencia del desplazamiento, el flujo y la migración, y desemboca en la informalidad de tierras (Soja 2008b) dificultando la cobertura del servicio de salud ya que la mayoría de las personas se ubican en la periferia y en pequeños grupos de escasos recursos en los centros urbanos de la ciudad.

Como ya se mencionó, la distribución espacial de los servicios públicos juega un papel importante en la dinámica urbana ya que estos se convierten en articuladores espaciales entre el individuo y la ciudad. Por este medio una persona o un grupo social llega a sentir ese sentimiento de pertenencia, inclusión y dinamismo contribuyendo a que la ciudad en la cual habitan sea inclusiva.

Actualmente, en la región latinoamericana no se consideran los tipos y las morfologías de las ciudades, que varían al igual que sus centros urbanos. También se ha olvidado el crecimiento activo en las periferias urbanas y las franjas dispersas entre los centros y las periferias que resultan en una mala ubicación y distribución de los servicios públicos. Pero en el ámbito de la salud pública se deberían tener en cuenta todos estos aspectos, con el fin de ofrecer una cobertura adecuada y que se localicen en sectores con altos índices de accesibilidad espacial reduciendo de este modo los niveles de desigualdad y exclusión social (Aguilera 2005; Garrocho 2006; Katzman 2001).

Ya en el ámbito de la cobertura espacial de salud pública la responsabilidad de la distribución de la infraestructura sanitaria urbana se asigna a los sistemas públicos de salud. Tal asignación alude a la capacidad para brindar unos servicios y una atención que se adapte a las necesidades y exigencias de las personas, junto con su bienestar colectivo (García 2016; Organización Mundial de la Salud 2013).

Además, la distribución desigual de los servicios y la infraestructura médicos impacta en el sistema de salud pública ya que este es muy dinámi-

co y cambiante: su fuente principal de análisis es la población –dividida en administraciones políticas–. Por esta razón, puede ser afectada fácilmente por condiciones locales o regionales en dependencia de los problemas y las necesidades de la población como el acceso espacial a los distintos establecimientos de salud pública, la topografía del sector, el estado de las vías, los índices de pobreza y el ámbito socioeconómico, factores que garantizan el derecho universal a la salud a través de la calidad del servicio y la equidad (Waters 2008).

Los sistemas de salud tienen cuatro funciones esenciales: “proveer de servicios de salud, generar recursos para gastar en salud, financiar la prestación de servicios de salud; gestionar y regular el sistema de salud” (Waters 2008, 11). El propio Waters señala tres metas para el sistema de salud pública: “que la población tenga buena salud, dar respuestas a la expectativa de la población y proveer equidad en la contribución financiera del sistema” (2008, 11).

Los estados miembros de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el año 2005, se comprometieron a alcanzar una cobertura universal sanitaria en cada uno de sus países, lo cual es un gran avance para implementar un nuevo sistema de salud que cumpla con este fin. Además, este tipo de cobertura se puede alcanzar cuando el servicio de salud resulta accesible a quienes lo necesitan, y cuando produce los efectos previstos disminuyendo los índices de mortalidad y morbilidad (OMS 2013).

El sistema de salud debe estar presente con una amplia cobertura demostrando calidad en la prestación de los servicios y fortaleciéndose a nivel nacional como un solo conjunto y a nivel local como uno de los elementos del conjunto. Ello se puede lograr con una descentralización¹ o desconcentración² en su administración dependiendo del tipo de ciudad, su desarrollo y morfología (Espinosa y Waters 2008).

1 Descentralización: “La gestión del Estado (...) obligatoria, progresiva y definitiva de competencias, con los respectivos talentos humanos, financieros, materiales y tecnológicos, desde el Gobierno Central hacia los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) –provinciales, municipales y parroquiales–” (SENPLADES 2012).

2 Desconcentración: “La transferencia de competencias de una entidad administrativa del nivel nacional a otra jerárquicamente dependiente (nivel zonal, distrital, de circuito); la primera la que mantiene la rectoría y asegura su calidad y buen cumplimiento” (SENPLADES 2012).

La accesibilidad espacial es significativa dentro de la provisión de servicios públicos urbanos. En ese sentido, en el sistema ecuatoriano de salud pública se identifican como elementos principales a los siguientes establecimientos: el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), el Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas (ISSFA), el Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional (ISSPOL) y el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP 2012).

Además, hay que considerar al acceso a la salud como un derecho universal, de cada persona y grupo social que habitan en una ciudad sin ninguna discriminación o distinción, ya sea en los centros urbanos, en las zonas periurbanas o en las urbanizaciones periféricas rurales. La cobertura de los servicios de salud pública debe contar con una distribución espacial justa, para no generar marginalidad, fragmentación espacial y desigualdad en salud, en especial en atención y cobertura sanitaria.

Por tal razón en este análisis se aborda a la desigualdad en atención en salud ya que en las ciudades de América Latina persiste la falta de acceso a este tipo de servicios. Su calidad para varios sectores de la población resulta deficiente, especialmente para los grupos con mayor vulnerabilidad. A su vez esta desigualdad en salud se relaciona con las malas condiciones de empleo, las carencias de una vivienda digna y bien acondicionada, y con la calidad de otros servicios como la provisión de agua, educación, la cobertura en servicios sociales, o ingresos económicos muy bajos.

A partir de esta problemática de las urbes de la región, surge la pregunta: ¿cómo la accesibilidad espacial en ciudades policéntricas influye en la desigualdad en atención en salud? Para encontrar una respuesta se realizó un análisis social y de carácter teórico-práctico que imbrica herramientas y metodologías espaciales.

Se trabajó a partir de la siguiente hipótesis: como producto de la globalización, pionera en los avances tecnológicos, las innovaciones financieras, la apertura comercial entre países y el mejoramiento de la conectividad, las ciudades se convierten en incubadoras vigentes pues ofrecen economías de aglomeración y el ambiente adecuado para fomentar el desarrollo tecnológico y científico al igual que el crecimiento económico para sus regiones. El desarrollo tecnológico y el crecimiento económico se concentran en los

centros urbanos de las ciudades, pero también los problemas acarreados por la globalización como el trabajo informal, la segregación y la desigualdad (Gaspar 2008).

A este primer planteamiento problemático se suma que cuando estos centros urbanos se localizan en una ciudad dispersa, adquieren una nueva estructura llamada policéntrica, una mezcla entre lo urbano y lo rural donde las zonas rurales tienen estilos de vida urbana (De Mattos 2014). La mayoría de las ciudades latinoamericanas globalizadas han generado tendencias policéntricas y desarrollado nuevos centros urbanos que evidencian un aumento en la desigualdad social y la fragmentación espacial (De Mattos 2006).

Esta estructura policéntrica de las urbes está conformada por nuevas centralidades que al mismo tiempo se han formado y prosperado por el aumento de la densidad poblacional, el crecimiento demográfico, la renta del suelo, la conectividad vial y las distintas actividades económicas. En estos centros, producto de condiciones laborales, de distracción, esparcimiento y de vivienda, se ha fomentado la aglomeración poblacional y el acceso a la infraestructura sanitaria y la cobertura del sistema de salud pueden ser factores clave para la presencia de la desigualdad social en estos núcleos urbanos (Benach, Vergara y Muntaner 2008; Gonzales y del Pozo 2012; Soja 2008b).

Por el equipamiento y provisión exclusiva de servicios públicos en los centros urbanos, se evidencia un alto porcentaje de flujo y desplazamiento de personas que acuden por distintas necesidades a estos sectores, justificados por la economía de aglomeración y el pago de impuestos recibidos por la alta renta de suelo que existe en estos sectores.

Sin embargo, en los centros urbanos, los servicios de salud no son enfocados para personas vulnerables o de escasos recursos; los establecimientos que se localizan en estos lugares pertenecen al sector privado más que al sector público, allí prevalece la mercantilización del servicio por las rentables actividades comerciales y económicas. Aumenta así la desigualdad entre un grupo social o estrato por la falta de cobertura de la red pública de salud y la baja accesibilidad espacial (Bayón 2008; Garrocho 2003).

Si bien la OMS (2013) indica que la desigualdad está relacionada con una estratificación según el tipo de ingresos, las condiciones de empleo, la posición social y el sector donde un individuo habita, se intensifica por la injusta distribución espacial de los servicios públicos de salud en los grandes centros urbanos. La situación tiene una de sus causas en el difícil acceso espacial a la oferta de salud debido a la distancia y la localización espacial (Álvarez 2013).

En este contexto, la accesibilidad espacial originada por la interacción de la localización y la distribución espacial de los establecimientos de salud en una ciudad policéntrica influye en el aumento de la desigualdad. Las actividades y procesos que se desarrollan en los centros urbanos se enfocan en el ámbito económico dejando en segundo plano al aspecto social.

Capítulo 1

La globalización, la justicia espacial y la desigualdad en el sector de la salud

La globalización y la transformación urbana

Martínez (2015) y De Mattos (2010a) concuerdan en que la ciudad es el reflejo del desarrollo que la tecnología en comunicación e información ha ido adquiriendo en estos últimos años, junto con la mejora en la accesibilidad vial, los servicios públicos, la infraestructura y el equipamiento urbano. Además, plantean que la política pública ha tomado importancia en los gobiernos locales y centrales lo cual se refleja en las nuevas ciudades contemporáneas y es también un resultado de los efectos de la globalización y del sistema capitalista a nivel mundial.

Sin embargo, Buzai (2015) muestra los problemas sociales y espaciales que la globalización ha acarreado: una expansión urbana acelerada y sin control, así como el aumento en los índices de migración. A ello se suma una problemática ambiental global que ha llevado a los distintos gobiernos locales y centrales a nuevas estructura y planificación de los servicios públicos urbanos reconociendo una interrelación entre estos y otros factores que influyen en una ciudad y que son producidos en el territorio.

Gaspar (2008) indica que la globalización ha incentivado el desarrollo de una planificación territorial que parte de lo local hacia lo regional, donde el Estado tiene una participación activa tanto en el ordenamiento urbano como en la intervención e inversión en los bienes públicos para garantizar el bienestar de su población. Esta planificación se considera una

nueva forma de abordar la problemática social en relación con la provisión de servicios públicos mediante el uso de los mapas, sistemas de posicionamiento global y de información geográfica, herramientas que ayudan a promover la equidad en el territorio.

De acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud (OPS) los estudios sobre la salud deben contemplar las condiciones de vida influenciadas por factores como el clima, la topografía y las realidades ambientales. Destaca que en América Latina no se legitima a la segregación socioespacial y tampoco se considera un problema que afecte a las ciudades de la región, por lo que las políticas públicas urbanas no se enfocan en este fenómeno. Por tal razón se deben elaborar políticas públicas antisegregatorias que eviten o frenen esta problemática dentro de las urbes latinoamericanas como lo han hecho varias ciudades holandesas (Íñiguez y Barcellos 2003).

La justicia espacial y social con un enfoque hacia la salud pública

Garrocho (1990) muestra cómo se expresan y organizan territorialmente las actividades y fenómenos urbanos en la ciudad. Se conforman redes y flujos para proporcionar accesibilidad, ya sea a nivel espacial, social, económico o político, dependiendo de las necesidades, la localización y los tipos de actividades que realizan una o varias personas dentro de la urbe. Con estos procesos se exige a cada gobierno local una asignación y distribución espacial justa de los servicios públicos, la infraestructura, los equipamientos y recursos para articular y gestar las mejoras de las condiciones de vida y ofrecer de esta manera una ciudad inclusiva y promotora del desarrollo.

Por esta razón, las grandes ciudades deben responder a una capacidad de contingencia y planificación ante cinco tipos de retos: económicos, de infraestructura, calidad de vida, integración social y gobernabilidad. Atender a estos desafíos resulta fundamental para convertirse en urbes competitivas para el resto del mundo, insertarse en los espacios económicos globales, y garantizar a su población los espacios mínimos necesarios de bienestar para que la convivencia democrática pueda consolidarse (Borja 2009).

Sin embargo, Salingaros (2005) en su estudio argumenta que se debe eliminar la percepción sobre las ciudades modernas o de modernidad para construir nuevas ciudades que incorporen las mejores características de las ciudades tradicionales. Al mismo tiempo, y mostrando cómo la modernidad puede generar desigualdad social, recomienda utilizar las tecnologías de punta para facilitar en lugar de frustrar las interacciones humanas.

Desde otro punto de vista, García en su propuesta investigativa cita a John Rawls con el siguiente principio sobre justicia social:

todos los valores sociales, libertad y oportunidad, ingresos y riquezas, así como las bases sociales y el respeto de sí mismo habrán de ser distribuidos igualitariamente, a menos que una distribución desigual de alguno o de todos estos valores redunde en una ventaja para todos, en especial para los más necesitados (García 1990, 578).

Gervais, Dufaux y Musset (2011) llevan la justicia espacial a un nivel en el que se identifica al territorio como el escenario relevante para el desarrollo y la estructuración de las injusticias sociales, donde se expresan físicamente las desigualdades por medio de la distribución y localización de los servicios públicos. En tal sentido, Soja (2014) y Álvarez (2013) coinciden en que para estudiar los fenómenos y problemas urbanos resulta necesaria una mirada multiescalar o una perspectiva multidimensional a fin de comprender a nivel crítico y espacial la justicia en el territorio.

También a nivel local, los modos actuales de gobernabilidad benefician de dos formas a la construcción de territorios que se diferencian por su nivel de heterogeneidad. Las políticas urbanas fomentan hoy en día procesos de delimitación creando territorios locales dotados con herramientas y procesos de gestión específicos, adaptados a contextos urbanos y cada vez más caracterizados por desigualdades sociales y espaciales. Esto conduce a una concentración excesiva de los recursos públicos en algunos espacios clave afectando a las poblaciones y territorios más vulnerables, lo cual plantea el problema del aumento de las injusticias en sociedades consideradas como modernas y democráticas (Gervais, Dufaux y Musset 2011).

En relación con los servicios de salud pública, la justicia social es importante para garantizar el acceso y la cobertura de una manera universal y sin ningún tipo de exclusión, tomando como prioridad a las personas vulnerables dentro de la ciudad. Además, es necesaria una adecuada distribución de su infraestructura y servicios que permita cubrir las necesidades de la población (Álvarez 2013). Así la aplicación de la justicia espacial en la distribución de servicios y equipamientos se complementa de una mejor manera con la justicia sanitaria ya que esta se considera un bienestar y derecho colectivo (García 1990).

Los determinantes sociales y la justicia en salud

María Graciela de Ortuzar (2011) señala que los determinantes sociales de la salud guardan relación con los procesos social, económico y ambiental –también material y psicosocial– que, con base en los problemas cotidianos, generan las desigualdades de ingresos y se reflejan en la calidad de las relaciones sociales. De este modo resulta importante un buen entorno y hábitat social construido con la intervención del Estado y sus niveles de gobernanza a través de la provisión de servicios y el manejo adecuado de la política pública.

Además, la salud no se reduce solamente al acceso a la infraestructura para la atención en los servicios sanitarios, sino que debe considerarse en un sentido más amplio por ser producto de las desigualdades sociales que afectan en mayor y menor proporción de acuerdo con el estatus social.

A partir de la vinculación entre la equidad y la justicia en salud, la cual se produce mediante la justicia social, Dahlgren y Whitehead (2006) definen el concepto de justicia en la salud desde la perspectiva de los derechos humanos. La salud es el derecho de todo ser humano a gozar de su máximo estado saludable, la base para acceder a una buena educación y empleo, por eso toda sociedad debe organizar equitativamente el acceso a la salud.

Chovar, Vásquez y Paraje (2014), también sobre el planteamiento de justicia en salud, explican cómo las necesidades que se evidencian en la población y evidentes en la salud pueden ser variadas. Asimismo, pueden

ser muy diferentes si tomamos en cuenta a los grupos etarios, puesto que tienen particularidades entre sí y entre otros grupos. Entonces resulta válido analizar si la utilización de los servicios médicos ofrecidos por las instituciones de salud del Estado es igual y equitativa para los diferentes grupos que constituyen la sociedad.

La desigualdad en salud

Cantarero y Pascual (2005) plantean que la desigualdad en salud tiene relación con el nivel socioeconómico, el uso de asistencia sanitaria y la morbilidad, agregando una relación con el estado de salud y el tamaño del hogar. Con tal argumento coinciden Palomino, Grande y Linares (2014), quienes proponen entender la desigualdad en salud más allá de la distribución de los establecimientos de salud y la enfermedad en la población, en conexión con determinantes sociales como la riqueza, la educación, la ocupación, el grupo racial o étnico, la residencia urbana o rural, y las condiciones de habitabilidad o equipamientos del lugar donde se vive o labora.

Siguiendo esa tendencia, Dahlgren y Whitehead (2006) concuerdan en que se puede determinar a la desigualdad en salud relacionándola con factores externos fuera del estado físico de un individuo como la estigmatización social, el nivel socioeconómico y el tipo y lugar de trabajo. Estos autores señalan que la desigualdad es modificable a través de marcos políticos y estructuras sociales impuestas. En la atención sanitaria surge una estigmatización, que se evidencia en personas de distinta etnia, origen geográfico y nivel socioeconómico, esta estigmatización resulta sistemática entre las distintas clases sociales por lo tanto es evitable.

Se distinguen distintos tipos de desigualdad; por un lado, la física, relacionada con el nivel de acceso (distancia y localización espacial entre un individuo o población y un centro de salud) que va a estar sujeto a la topografía del sector, al tipo de vías y los servicios de transporte público. Por otro, está la desigualdad generada por el estado de sanidad de la persona y la forma en que recibe la atención sin sufrir una discriminación o exclusión por causa de su condición. De modo que, para medir la inequidad de la

población, es necesario valorar, aparte de la distribución o los servicios de salud en la población, la distribución según los parámetros que definen los grupos: el estado socioeconómico, el género, la raza, etc. (Sandiford 2002).

Además, los servicios públicos deben apreciarse desde la doble perspectiva de la visibilidad y la accesibilidad, en la cual el aspecto espacial es determinante. Vale subrayar que, en los servicios de salud, la atención involucra un aparato administrativo relativamente complejo, un cuerpo de profesionales costoso por su grado de preparación y especialidad, y la infraestructura para asegurar la calidad y cobertura adecuada. De ahí que el servicio de salud, aun con carácter público, requiere mecanismos que garanticen su financiamiento, durabilidad, sustentabilidad a largo plazo, adecuada provisión y que esté enfocado en los sectores más pobres o excluidos de las sociedades urbanas. Sin embargo, esto se convierte en un limitante al momento de decidir la localización de la infraestructura sanitaria (Varela 2008).

La desigualdad en salud está estrechamente relacionada con la estratificación que genera la desigualdad social, ya que ambas dependen de factores externos que van desde el aspecto socioeconómico, la seguridad alimentaria hasta la provisión de servicios públicos. En lo socioeconómico se encuentra el nivel de ingresos que un individuo o núcleo familiar tiene, el barrio donde vive, las condiciones de o el tipo de empleo. A estos factores se suman la salud tanto física como psicológica, el estrés, el comportamiento personal, la raza, la disponibilidad, el acceso y la calidad de la atención en los servicios de salud.

También hay que destacar, por una parte, la influencia de la globalización a través de la cultura de consumo generalizada; la sociedad se mueve por intereses y objetivos no relacionados con el bienestar de las personas (OMS 2013). Por otra, se debe resaltar el *espacio* y su relación con la desigualdad tanto social como en salud; este término, muchas veces usado como sinónimo de territorio, define el escenario donde se presentan los distintos fenómenos urbanos contemporáneos.

La organización del territorio, y así lo señalan Buzai y Baxendale (2010), es el resultado de múltiples interacciones entre la sociedad y el medio a través de la evolución histórica que contempla diferentes esquemas

económicos y políticos. El proceso puede ocurrir espontánea o voluntariamente impulsado por organismos de planificación, que deben considerar al ordenamiento territorial como una herramienta para mejorar la justicia espacial.

Por ejemplo, una distribución justa de los servicios de salud pública junto con una distribución espacial adecuada, requiere usar los mapas de población con cobertura médica, y una normativa que se ajuste a la realidad del territorio y que determine cuántos médicos y cuántas camas de hospital son necesarios por habitante. También resulta importante tener en cuenta los datos estadísticos de natalidad, mortalidad y de enfermedades específicas, entre otros aspectos.

La nueva morfología urbana

Globalización

La globalización es un proceso que ha ido integrando a los distintos niveles de la economía nacional e internacional, el comercio, la inversión, el capital, las tecnologías, la comunicación y el flujo de personas (Costa y Rubert 2008). Desde esta perspectiva se entiende como un hecho integrador y reductor de barreras espaciales y temporales que ha generado el protagonismo de las principales ciudades latinoamericanas en aras de atraer a grandes empresas multinacionales, inversionistas y al turismo para fomentar el progreso y desarrollo en sus urbes, adquiriendo así una “nueva arquitectura financiera-productiva” (De Mattos 2014).

Esta “nueva arquitectura financiera-productiva” ha generado que en las ciudades globales aumenten los niveles de empleo e ingresos produciendo cambios cuantitativos y cualitativos en diferentes servicios públicos ya que deben atender a visitantes globales con una demanda más exigente en salud, educación, religión, esparcimiento, cultura, turismo, etc. Poco a poco la ciudad dejó a un lado el crecimiento urbano que la identificaba extendiendo sus límites a ciudades pequeñas y medianas dentro de una misma región metropolitana, a una distancia mayor del centro urbano de

la ciudad principal; a tales procesos se le denominan articulación funcional y metropolización expandida (De Mattos 2014).

También Rojas, Muñiz y García (2009) describen la influencia de la globalización y el sistema capitalista en el aumento de la migración y el crecimiento demográfico en las ciudades. Estos autores explican la representación espacial del fenómeno a partir de las diversas concentraciones de actividades ya sean laborales, económicas, turísticas o administrativas que han producido un cambio en las dinámicas sociales y económicas de las urbes.

En las ciudades latinoamericanas se evidencia que sufren un desarrollo distinto a las de otras regiones. A pesar de que la globalización trata de homogenizarlas, su proceso es diferente ya que la acumulación del capital y la intervención neoliberalista han generado nuevos conflictos sociales y territoriales. Destacan las altas tasas de crecimiento urbano ocasionado por la migración desde zonas rurales, que ha influido en un aumento poblacional y físico provocando ciudades más dispersas que ocupan mayores extensiones territoriales. Esto produce una necesidad de abastecimiento comercial y de servicios públicos en áreas cada vez más alejadas de la antigua centralidad, se genera así un policentrismo (Pradilla 2014).

En el contexto global también se ha visto afectado el sistema sanitario de cada país principalmente por la disminución en la inversión en salud y el aumento de la burocratización. Por un lado, los servicios de salud son diferentes por su naturaleza en el mercado: son altamente regulados por el Estado. Por otro, los países en desarrollo presentan problemas en la administración de los servicios de salud que genera un estancamiento, entre estos la corrupción, el ausentismo, la falta de gestión eficiente y, sobre todo, la red de sistemas de pagos informales a proveedores (Costa y Rubert 2008).

Desde otra mirada, Franco (2013) define a la globalización “como una amenaza para la salud global”, que ha provocado un deterioro salarial gracias a las nuevas empresas transnacionales que escogen a las principales y grandes ciudades de una región para ubicarse en estas y participar en su mercado. Este hecho unido a las nuevas interacciones económicas, ambientales, culturales y sociales han fomentado la desigualdad en salud.

La migración hacia las zonas urbanas

La migración rural-urbana que se está produciendo en las ciudades a nivel mundial es consecuencia de todos los fenómenos y cambios que la globalización ha traído. Davis lo evidencia en su investigación cuando menciona que “el 95 por 100 de esta explosión final de la humanidad se producirá en las áreas urbanas de los países en vías de desarrollo, cuya población se duplicará, alcanzando cerca de 4000 millones durante la próxima generación” (Un-Habitat 2003, 10 citado en Davis 2004, 6).

Las principales ciudades de una región se convierten en sinónimo de progreso y desarrollo, debido a la presencia de la tecnología y modernidad, lo que ocasiona que las personas de las zonas rurales sean seducidas y atraídas por ello. Sin embargo, al arribar a estos espacios y no contar con la preparación especializada –lo cual ha sido también provocado por la globalización–, este conjunto de personas no logra acceder a los ingresos suficientes.

Obligadas a habitar en zonas donde la renta de suelo es baja, generalmente en los puntos de pobreza de las urbes, se experimenta una disminución en la calidad de vida y el bienestar. Estos sectores se asientan en terrenos que tienen riesgos de inundación o volcánicos, también en laderas de montañas, en zonas con índices elevados de contaminación ambiental o con un alto nivel de inseguridad (Davis 2004).

A esto hay que añadir que las migraciones internas y externas junto con los ritmos de urbanización producen cambios en la distribución del territorio de la población y las actividades productivas. Entre los efectos negativos que se desencadenan se encuentra la estigmatización que viven los inmigrantes pobres, vistos como los sujetos que incentivan la producción de sueldos bajos por aceptar cualquier oferta para sobrevivir a la dinámica de vida que las urbes ofrecen; esto gradualmente llega a afectar a la clase media de una ciudad (De Mattos 2010b; Soja 2008c).

Frente a esto, los migrantes optan por mudarse a ciudades más pequeñas y medianas con el fin de encontrar oportunidades para mejorar su calidad de vida, produciendo un crecimiento en estas urbes, que se hallan dentro de una misma región metropolitana a una distancia mayor del centro urba-

no de la ciudad principal, lo que contribuye al surgimiento de una amplia área metropolitana (De Mattos 2014). A esto se añade que en Latinoamérica las ciudades que han crecido en las últimas décadas, consideradas en la actualidad como metrópolis, se convierten en focos de atracción de migrantes, quienes creen en las inversiones del Estado de bienestar en los sectores de educación, salud, turismo, cultura y transporte (Prévôt 2002).

El trabajo informal en las zonas urbanas

A las urbes, indistintamente de su tamaño o nivel de expansión, arriban personas de diferentes lugares tanto a nivel nacional como internacional. Este fenómeno se ha intensificado en la última década por los efectos de la globalización que ha impuesto una división y especialización laboral, al igual que una marginalidad y exclusión social hacia las personas que no han logrado acoplarse a este nuevo sistema globalizado capitalista. La situación se refleja principalmente en el mercado laboral por medio de los niveles de desempleo, subempleo, tercerización y tipos de trabajo informal dentro de una ciudad.

De esta manera, al trabajo informal y el *joblessness* se integran las personas que no han logrado una inclusión exitosa en el nuevo mercado laboral según los requerimientos que este exige. Al incorporar otras condiciones a su estado, como el ser migrante dentro de una ciudad, vivir en sectores segregados y fragmentados, pertenecer a un estrato bajo y tener un nivel de educación menor, se convierten en miembros de la nueva pobreza urbana y se ven obligados a dedicarse a la venta informal, la mendicidad, las pandillas, la expedición de droga o el trabajo sexual (Julius 1999). Además, sobresale una percepción social acerca de quienes forman parte del trabajo informal: personas no calificadas, que viven en áreas no idóneas, por la falta de una justa provisión de servicios públicos donde prolifera la inseguridad e inestabilidad social y económica (Soja 2008b).

Del mismo modo, quienes se encuentran fuera de la fuerza laboral económicamente activa: las personas de la tercera edad, con discapacidad y

niños, han sido víctimas del capitalismo y la globalización. Deben realizar actividades poco laudables, también catalogadas como informales, teniendo trabajos inestables y precarios; quienes no pueden pagar por una educación, salud y seguridad privatizada necesitan de la provisión gratuita del Estado para estos servicios.

Cosmópolis y exópolis

La metamorfosis urbana que se ha implantado en las ciudades, en especial en los países en desarrollo, ha generado la necesidad de establecer nuevos términos que definan los distintos procesos que van apareciendo en esta etapa de cambio. Adicional a esto, en los últimos años los cambios en la organización espacial que se han producido en la urbe han generado efectos en la vida diaria de las personas, en la planificación, el diseño del entorno construido y el irregular modelo de crecimiento económico y desarrollo intraurbano (Soja 2008b).

También ha surgido una nueva forma de dualismo urbano relacionado con el ascenso y descenso de las actividades económicas que dominan los centros de las distintas ciudades. La fuerza laboral formal e informal presente en estos núcleos se encuentra articulada y segmentada al mismo tiempo, y en conjunto generan el crecimiento y la expansión urbana. En consecuencia, la ciudad dual, en expansión, que ha desarrollado nuevos centros urbanos donde se destaca la interacción y división de la economía formal e informal, va captando poblados y parroquias rurales hasta convertirse en una metrópolis, con un crecimiento descontrolado y disperso, lo que Soja (2008a) define como “cosmópolis”.

Sin embargo, Soja (2008c) también plantea el término “exópolis” para describir la generación de nuevos centros urbanos y la captación de poblados o zonas rurales dentro de una ciudad. La expresión también alude al surgimiento de nuevos suburbios y zonas de pobreza que son atraídas por estas nuevas centralidades y sus actividades económicas que se convierten en nodos gravitacionales y donde se marca una gran diferencia entre ricos y pobres, es decir, son visibles los altos niveles de desigualdad.

Ciudades policéntricas

En esta investigación se ha planteado una nueva configuración de las ciudades definida por varios autores como metamorfosis urbana, y que en la actualidad se encuentra en progreso en las principales urbes latinoamericanas. Las principales ciudades de la región han ido cambiando hacia un modelo policéntrico, producto de la globalización, la migración, el capitalismo y la movilidad como las principales causas y efectos.

En este modelo policéntrico destaca el aumento o intensidad de la movilidad y los cambios en la concentración de población que son generados por la actividad laboral produciendo aglomeraciones en distintas partes de la urbe. Se generan así nuevos centros urbanos, que influyen en su entorno por la concentración de distintas actividades en lugares secundarios de la ciudad (Gallo, Garrido y Vivar 2010).

En las urbes se identifican tres tipos de configuraciones: monocéntricas, difusas y policéntricas. La distribución y concentración espacial de las actividades económicas van a depender de su nivel de desarrollo y crecimiento. La ciudad policéntrica tiene expansión discontinua hacia las periferias urbanas que son reconocidas como un potencial lugar de crecimiento por contar con un espacio ilimitado, que deberá ser dotado de servicios públicos y equipamiento para garantizar residencia, empleo y ocio (Gallo, Garrido y Vivar 2010).

Surge así una nueva geografía económica mundial que se caracteriza por un aumento de grandes aglomeraciones urbanas, las cuales, al irse embarcando en la dinámica global, comienzan con una metamorfosis para la urbe modificando su organización, estructura, apariencia, funcionamiento y diseño. Las aglomeraciones empiezan a ser más dispersas, borrando sus límites y adoptando un policentrismo que destaca por un nuevo sistema tecnológico, una fase de modernización y una gobernanza que se basa en la liberación económica (De Mattos 2014).

De igual manera, los modelos policéntricos permiten explicar la configuración y organización de las grandes ciudades donde han surgido centros urbanos gracias a la inversión de empresarios que estuvieron dispuestos a pagar rentas mayores en estos lugares, aun ubicados a grandes distancias de

la única centralidad que anteriormente existía (Gonzales y del Pozo 2012). La ciudad aparece como un escenario que va más allá de una demarcación geográfico espacial y en donde se expresan distintos lenguajes relacionados con el habitar; la ciudad es heterogeneidad producto de la globalización –hecho que no es reciente, pero sí actual–.

Justicia espacial

La globalización, el policentrismo y la fragmentación urbana son procesos y fenómenos que se relacionan entre sí. Este rasgo se evidencia con mayor claridad en las ciudades que cuentan con políticas neoliberales, donde el Estado deja de ser un ente regulador y administrador de los bienes y servicios públicos, incentiva las alianzas público-privadas en proyectos urbanos que van marcando a la urbe, tanto en el aspecto social, físico y espacial, y que en ocasiones termina en la mercantilización de los servicios públicos, generando desigualdades entre estratos y grupos sociales (Janoschka y Hidalgo 2014).

También es común observar una heterogeneidad en el espacio, en las zonas ricas de la ciudad, conformada por personas de clases altas, medias y bajas. En las zonas pobres no se produce este fenómeno ya que los grupos sociales con escasos recursos se agrupan entre sí formando barrios que generan franjas de pobreza en la ciudad pues no cuentan con el equipamiento y los servicios públicos adecuados para cubrir la demanda del sector, acompañados de una precariedad laboral y de vivienda; mientras más aumente el tamaño de estas zonas más serán los problemas que deberán enfrentar los individuos que habiten ahí (Bayón 2008; Benach, Vergara y Muntaner 2008).

Se debe resaltar que a partir de la fragmentación se genera una desigualdad en la cual se identifica a las personas más afectadas por este fenómeno social. En tal grupo se ubican quienes pertenecen a una economía informal, indígenas o personas con discapacidad, y quienes viven esta “super fragmentación” no son vistos como ocupantes de la ciudad (Ramírez-Ibarra 2015).

Adicionalmente, la distribución espacial justa de servicios e infraestructura sanitaria garantiza una mejor accesibilidad del servicio para cualquier persona, cumpliendo con el derecho universal de salud. Para que esto suceda es necesario el involucramiento de la justicia espacial a cada uno de estos procesos, a través de la ejecución del derecho a la ciudad, el cual se reduce en grupos sociales marginados o minorías ‘indeseables’ (Gervais, Dufaux y Musset 2011).

La accesibilidad y la desigualdad en atención en salud

Expansión urbana

Los cambios económicos, sociales, el desarrollo industrial y la urbanización de un territorio están ligados con la expansión urbana, por el acelerado aumento de la población y el surgimiento de nuevos fenómenos como la migración campo-ciudad y el desarrollo de sistemas de transporte que se vuelven más complejos a medida que la urbe se expande. Estos factores han influenciado en la ciudad que se ha vuelto más dinámica y en continuo crecimiento (Rojas, Muñiz y García 2009).

Generalmente, las ciudades que se encuentran en constante expansión dejan atrás su configuración monocéntrica para adquirir una forma policéntrica desarrollando nuevos centros o núcleos urbanos con vías y servicios de transporte que ayudan a su crecimiento, al igual que la construcción de centros económicos y de comercio (centros comerciales) junto con una infraestructura sanitaria y de educación acorde a las necesidades de las personas que habitan en estos nuevos sectores de atracción urbana. Una característica de las ciudades en expansión es la segregación y fragmentación territorial que se producen en sus áreas periurbanas, lugares que son compartidos por la clase más pobre y la clase más rica de la urbe.

Adicionalmente, se definen dos términos que relatan la interacción de las clases sociales en un territorio. El primero, privatópolis, explica la privatización inmobiliaria y se relaciona con el aumento de los límites urbanos, mediante la construcción de residencias cerradas con barreras de

protección y seguridad, en las cuales se comienza a vivir una progresiva autosegregación (Hidalgo, Borsdorf y Zunino 2008).

El segundo término, precariópolis, explica la construcción en zonas alejadas de la ciudad de viviendas sociales, donde la población habita en residencias muy pequeñas, en espacios segregados y fragmentados. A pesar de que cuentan electricidad, agua potable, alcantarillado y en algunos casos calles pavimentadas, en ocasiones la provisión de establecimientos de salud, instituciones educativas, áreas verdes y de esparcimiento no es la adecuada o no existe (Hidalgo, Borsdorf y Zunino 2008).

La expresión “precariópolis” también se puede relacionar con la precariedad de las viviendas que fueron obtenidas por una lotización clandestina o por invasiones de tierra, fenómeno presente en las urbes latinoamericanas. Esto no resulta tan relevante para la administración pública local de cada ciudad ya que una situación similar se presenta en los bloques de viviendas humildes en áreas centrales que son habitadas por personas pobres (Maricato 2010).

A su vez, la expansión urbana ha producido un aislamiento social de los pobres, calificándolos como “clases peligrosas”, estigmatizando sus barrios y generando una exclusión social que puede intensificarse por la falta de servicios públicos (Katzman 2001).

La exclusión social

Al investigar sobre la provisión de servicios públicos en los distintos sectores de la urbe, se identifica cómo su distribución en el territorio puede aumentar o disminuir la exclusión social. La exclusión inicia con la intolerancia de un grupo social dentro del proceso de integración hacia individuos marcados por su origen, situación socioeconómica, religión y actividad laboral. Estas personas experimentan la desigualdad, la marginación y el rechazo como ciudadanas comunes que pueden disfrutar de sus derechos al igual que otro individuo que habita en la misma ciudad, y de acuerdo con Ziccardi (2008, 11) pasan por “dificultades de acceso al trabajo, al crédito, a los servicios sociales, a la justicia, a la instrucción”.

La exclusión también es generada por la situación social, económica y residencial de las personas que habitan en la urbe. Además, involucra al Estado y sus niveles de gobernanza ya que son los responsables de proveer de servicios públicos a las distintas zonas dentro de una ciudad garantizando que la accesibilidad a estos sea la más justa.

Alrededor de las personas excluidas se ha desarrollado la fragmentación, una asociación de componentes espaciales, sociales y políticos producto de la metropolización y la globalización en el interior de la ciudad que promueven lógicas de separación y nuevas fronteras urbanas. Este fenómeno resulta más frecuente en las grandes metrópolis latinoamericanas: Lima, Río de Janeiro, Buenos Aires, Santiago, Quito o Guayaquil; y se evidencia con mayor fuerza en la proximidad de ricos y pobres, pero en espacios herméticamente cerrados donde su materialización cada día es más visible mediante procesos de aislamiento, exclusión y archipelización dados por muros, rejas o barreras (Prévôt 2002).

Para García (2016, 2) “la exclusión social viene a hacer referencia, pues, a una división del espacio social”, indica así que este fenómeno fracciona a la sociedad en dos grupos poblacionales dentro de la urbe. Por un lado, quienes viven en espacios normalizados, son parte de una economía formal y han logrado involucrarse en el sistema económico actual, y por otro, individuos que viven en condiciones degradadas y poco dignas, trabajan para una economía informal y les resulta complicado mantenerse o ser parte del sistema (García 2016).

Economía de aglomeración

Con la postmetrópolis surgen nuevas tendencias de urbanismo que actualmente gobiernan a nivel mundial y que tienen una relación estrecha con la economía global y local de las ciudades, al igual que los procesos de aglomeración urbana. Estos factores han provocado un aumento en el crecimiento de la población y la expansión de las metrópolis. La globalización ha convertido a las ciudades en asentamientos humanos que producen desarrollo económico para su país y región; esto ha provocado

que las urbes absorban a poblados y zonas rurales próximas propagando su territorio.

Esta expansión urbana generada por la actividad económica impulsa el surgimiento de nuevos centros y el aumento de barrios y suburbios alrededor de estos núcleos que se van articulando a otras centralidades por medio de la movilidad y las vías trazadas para la conectividad física. También surge una especificidad espacial a nivel urbano que otorga cualidades a entornos construidos a través de edificios, monumentos, calles, parques y otro tipo de infraestructura al igual que el uso del suelo. Se configura así una identidad cultural, la diferencia de clases, pensamientos y prácticas individuales o grupales de quienes viven en una ciudad (Soja 2008d).

Todo esto es el reflejo de las economías de aglomeración presentes en sectores con una densidad poblacional alta y con grandes actividades de producción, consumo, administración o cultura, que se identifican como lugares centrales, con ventajas y desventajas para quienes habitan las ciudades (Soja 2008d). Roberto Camagni (2005, 21) describe la aglomeración urbana como “un conjunto de relaciones que se desarrollan sobre un espacio físico restringido o que desembocan en una polaridad reconocible, el elemento de la aglomeración resulta siempre una característica fundamental y un principio genético de la ciudad”.

La aglomeración está presente en una ciudad desde sus inicios, fundación o desarrollo, influyendo activa y directamente en su crecimiento urbano. A través de la concentración en un espacio definido posteriormente irá expandiéndose, formando subgrupos concentrados de diferentes tipos de actividades, generando fuentes de empleo e ingresos, produciendo una concentración espacial para gestionar las distintas relaciones personales, sociales, económicas y de poder (Camagni 2005).

Estas concentraciones generan puntos de aglomeración relacionados con las actividades económicas y el proceso de movilización de los trabajadores desde sus lugares de residencia. Sin embargo, muchos optan por vivir cerca del área donde laboran poblando nuevas zonas e involucrando al Estado para que proporcione una adecuada y justa provisión de los servicios básicos junto con otros como educación y salud. De esa manera

se equipan las zonas que van siendo urbanizadas debido a su cercanía a empresas, comercio e industrias, mejorando las condiciones de vida de sus habitantes.

Los servicios públicos urbanos

Janoschka e Hidalgo (2014, 12) relacionan a las políticas neoliberales con las nuevas formas urbanas cuando expresan que “la provisión de infraestructura, los niveles de acción de los agentes privados y las dinámicas de privatización y externalización juegan un papel fundamental en la construcción del entramado social y físico de la ciudad”. Los gobiernos y sus distintos niveles de gobernabilidad modifican o reformulan la política pública según las necesidades del capital; promueven de esta manera el desarrollo de redes de negocios y alianzas público-privadas con el fin de equipar a la ciudad con servicios públicos.

En relación con el equipamiento de la urbe, una buena red de servicios públicos ayuda a mejorar la convivencia entre las personas, su calidad de vida y disminuye la exclusión. Si la provisión de servicios fuera reducida o no existiera, la ciudad se convertiría en un espacio de lucha por el acceso a condiciones esenciales dentro de la cotidianidad urbana, obligando a sus habitantes a sobrevivir de la mejor manera compitiendo con los individuos que se encuentran en la misma situación, lo cual desembocaría en marginalidad (Carrión y Benalcázar 2009).

Además, se ha comprendido que los gobiernos locales son los encargados de la provisión, regulación y/o administración de los servicios públicos, y son ellos los que pueden influir en la segmentación y fragmentación espacial de una ciudad. Para eso deben tener en cuenta que con la globalización la diversidad de las ciudades aumenta y que comprender este elemento es necesario en la toma de decisiones y la generación de la política pública.

Por esta razón, las personas que viven en una urbe deben sentir la pertinencia de los servicios públicos, su libre y fácil acceso, que cubrirán sus necesidades. También la calidad de los servicios marca un factor fundamental de la vida de las ciudades, ya que se debe contar con un sistema inclusivo

de transporte público que facilite la movilidad de toda la población de una manera eficaz y con precios asequibles. De igual modo se requiere un buen sistema de alcantarillado, un adecuado abastecimiento de agua, y un suministro eléctrico igualitario y eficiente (Carrión y Benalcázar 2009).

La población mundial cada vez va urbanizándose más lo que ha provocado que las ciudades se vuelvan más grandes y complejas, lo cual complica y dificulta su administración. La capacidad de innovación del sistema capitalista ha generado un aumento progresivo en la conflictividad social y fuertes desigualdades en el territorio, fenómenos que se deben tomar en consideración cuando se distribuyen los servicios dentro de la urbe (De Mattos 2010b).

El aumento en la tasa de crecimiento a largo plazo depende del equipamiento del capital físico y humano al igual que del progreso técnico; se puede decir que el crecimiento es impulsado por el cambio y el desarrollo tecnológico. Generalmente, en las ciudades que son conocidas como globales, en sus centros urbanos se invierte en infraestructura para el desarrollo tecnológico y financiero de la ciudad dotándolas de un equipamiento de calidad que pueda cubrir la demanda especializada de aquellos turistas o personas globales (involucrando a empresas globales e inversionistas) que acuden a estos nodos de desarrollo.

En tal sentido, se debe subrayar que las ciudades compiten para captar inversores aumentando sus atractivos y generando un ambiente propicio para la inversión privada (De Mattos 2010b). De ahí que la inversión pública se dé a los sectores que tienen el potencial de atraer a estos inversores descuidando a áreas que necesitan atención, lo cual incide en el aumento de los niveles de pobreza, inseguridad y desempleo, afectando al bienestar social de la población.

De esta manera se determina dos formas de gobernanza urbana. La primera es la visión empresarial donde la ciudad se organiza como un actor colectivo, privilegiando su crecimiento económico y descuidando el sector social. Mientras, con la segunda se busca conciliar el crecimiento económico a través de la preservación de la cohesión social. La provisión de infraestructura y servicios públicos marcan la línea divisoria entre el uno y el otro modo de gobernanza urbana (De Mattos 2010b).

Los servicios públicos de salud en la urbe

En el contexto neoliberal surgen conceptos económicos como la privatización, la disminución del tamaño del Estado y su pérdida de poder, junto con un proceso de reorganización. En este nuevo escenario económico la transformación del sistema de salud ha optado por la búsqueda de la equidad y la participación social como la base para la solución de los problemas territoriales en salud, al igual que una mejor administración y distribución de la infraestructura de salud pública coincidiendo con la división territorial política administrativa que maneja cada país (Paganini y Chorny 1990).

Existen diferentes sistemas de salud alrededor del mundo, muchos con tendencias neoliberalistas y otros socialistas; varios sistemas han sido privatizados y otros son completamente gratuitos cubriendo totalmente los gastos por parte gobierno nacional, a manera de un Estado bienestar. Sin embargo, en los países de Latinoamérica hay que destacar la cultura y su historia para determinar cómo se distingue la solidaridad, la equidad social, la capacidad económica, el tamaño y la distribución de la población. De igual forma hay que atender a la relación entre las fuerzas políticas para así explicar el grado de control del Estado sobre la producción de servicios de salud (De los Santos, Garrido y Chávez 2004).

En Latinoamérica, las desigualdades e inequidades sociales en la provisión del servicio de salud pública se relacionan directamente con los estratos sociales, las necesidades básicas insatisfechas y el espacio definido como la unidad limitante de medida. Esto culmina con una desterritorialización provocada por actividades como el flujo migratorio intensivo y la desestructuración de las redes sociales, reflejo de una fragmentación del territorio que es impulsada por la administración y provisión de servicios públicos que el Estado suministra a grupos sociales, comunidades y localidades, además del tipo de gestión, ejecución y cumplimiento de una política pública inclusiva (Íñiguez y Barcellos 2003).

Desde el ámbito de salud pública, una de las bases teóricas y temáticas que articula la desigualdad y la provisión de servicios es la definición de la geografía de la salud. Este concepto, desarrollado a través del tiempo,

ha tomado importancia a partir de la relación de la epidemiología con el territorio, ese agente de influencia en la transmisión de enfermedades, en la organización social del espacio y en los problemas de salud pública.

A ello se une la planificación territorial estratégica, dentro de la geografía de la salud, una nueva forma de abordar la problemática social a partir del uso de mapas y sistemas de posicionamiento global para promover la equidad en el territorio y la justicia espacial. También resultan importantes otras herramientas de la cartografía como la escala geográfica y la representación panorámica del territorio (Íñiguez 1998).

Mención aparte merecen los Sistemas de Información Geográfica (SIG), un conjunto de datos enfocados al análisis espacial y sanitario, que permiten manejar gran cantidad de información para describir la situación de la salud en un territorio y propiciar la toma de decisiones. Los SIG sintetizan y hacen más sencillo el manejo de los resultados; permiten, entre otras funciones, identificar la magnitud y la distribución de los fenómenos de salud y sus factores; las desigualdades en salud; los grupos de población con mayor riesgo de enfermar o morir; la presencia de prioridades y necesidades de salud insatisfechas; y programar y planificar actividades de salud con mayor eficacia y equidad (Loyola et al. 2002).

Los centros urbanos y las zonas periurbanas

Las personas más ricas residen en las ciudades globalizadas más grandes y de mayor expansión donde se benefician de los nuevos procesos de urbanización que se dan en las periferias. Tienen la posibilidad de escoger con mayor libertad sus localizaciones, incluso llegan al punto de expulsar a ocupantes que se encuentran en situación de pobreza (Soja 2008d).

Los centros incluyen variedad de expresiones arquitectónicas y urbanísticas, desde los centros históricos hasta los de desarrollo financiero, donde se concentran las empresas generadoras de actividades productivas. Estas empresas propagaron el sistema capitalista hacia las zonas rurales tanto en la actividad agrícola y en empresas localizadas en tales zonas, provocando el aumento de flujos migratorios del campo hacia la urbe; así las fuerzas de

mercado determinan la distribución territorial de la población, la producción y el empleo (De Mattos 2010b).

Otro de los factores que influyó en el surgimiento de nuevos centros urbanos fue el deterioro de aquellos ya existentes dentro de la ciudad, lo cual afectó a la calidad de vida de sus habitantes (De Mattos 2010a). También la globalización ha tenido efectos importantes en la organización espacial de las urbes, sobre todo entre la ciudad principal y las zonas periféricas dando origen a una dispersión urbana, y a nuevas y diversas actividades económicas, principalmente en servicios, infraestructura y transporte (Ávila 2009).

El término periurbano identifica a una zona de contacto entre dos sectores que comúnmente se consideraban opuestos: el rural y el urbano. Además, en las zonas periurbanas, la población de altos ingresos colinda con sectores pobres, lo cual se evidencia desde el tipo de viviendas que se construyen con materiales de desecho, hasta la presencia de actividades informales y las prácticas agrícolas (Ávila 2009).

Derecho a la salud

La OMS (2014) define a la salud como el estado completo de bienestar físico, social y psicológico; de este concepto nace el término “bienestar social”. Al estudiar a la salud es necesario comprender las funciones de las instituciones ejecutoras de la política pública para analizar las desigualdades sociales. Desde esta propuesta surge una variante para entender lo que afecta en la salud de los distintos grupos sociales en relación con los equipamientos y servicios sanitarios (Ramírez 2004).

De ahí que el derecho a la salud abarca el acceso y la cobertura universal, es un derecho al bienestar, que va desde el desarrollo individual hasta el colectivo para satisfacer las necesidades. La vida se convierte en ese bien a salvaguardar sobre la base de valores como la equidad, honradez y solidaridad (OMS 2014; Hermida 2005).

El acceso y la cobertura universal a la salud implican que todas las personas pueden recibir atención sin sufrir alguna discriminación. Se refiere

también a que los servicios de salud sean integrales, adecuados, oportunos, de calidad y de acuerdo con las necesidades y realidad de cada país (OMS 2014).

Para hablar de equidad, se debe iniciar con el término inequidad, que se relaciona desde el ámbito moral y ético con las diferencias evitables e injustas en la provisión de servicios públicos. La equidad se resume en un igual acceso y utilización para igual necesidad, y ocurre cuando el servicio se encuentra disponible a una calidad equivalente para todos, de esta manera se aparta la diferencia de clases, etnia, credo, nacionalidad, género, edad... y se enfrenta la exclusión (Hermida 2005).

Los países de la región latinoamericana a través de su desarrollo económico y social han ayudado al mejoramiento de los sistemas de salud y el compromiso político de abordar las necesidades de salud de la población. Sin embargo, el proceso para reducir la inequidad en salud se hace más complejo debido a los nuevos patrones epidemiológicos y demográficos que demandan respuestas diferentes e innovadoras de los sistemas y servicios de salud (Ramírez 2004; Hermida 2005).

La accesibilidad en el sistema de salud pública

La localización constituye un factor fundamental para definir el nivel de acceso a la infraestructura que ofrece el servicio de salud en la urbe. Desde un enfoque eficiente, la accesibilidad parte del emplazamiento espacial y la distancia entre la oferta de salud y su demanda, reduciendo de esta manera el costo y tiempo de traslado entre la unidad y la ubicación de cada consumidor.

Para evaluar la accesibilidad a nivel físico se toma en cuenta la distancia y la localización; y a nivel social se identifican los sectores de acuerdo con el nivel socioeconómico (Garrocho 1990). Ahora bien, una evaluación de las unidades que pertenecen al sistema de salud pública dentro de una urbe requiere identificar sus componentes a fin de encontrar una accesibilidad revelada y una potencial, que ayudan a determinar los factores espaciales, sociales y económicos de cada caso de estudio (Garrocho 1990).

Cualquier sistema de salud socialista o neoliberalista se enfrenta a la necesidad de cubrir la demanda del servicio en toda la población en aras de aumentar los niveles de salud de los individuos y reducir la desigualdad social y en salud. Una estrategia para lograrlo es la distribución de su infraestructura y personal médico en el territorio, junto a una localización accesible de cada unidad tomando en cuenta su topografía y el tipo de transporte (Buzai 2004; Garrocho 1990).

Vale recalcar que la presencia de los servicios públicos se ha convertido en un factor que influye en el aumento o disminución de las desigualdades sociales y de la salud. La entidad pública sanitaria rectora de cada país debe encargarse de administrar, distribuir y localizar cada unidad para generar una equidad en el servicio tanto social como espacial y custodiar el nivel de salud de toda la población.

La desigualdad social

Soja (2008c) reconoce que el aumento de la desigualdad se produce por tres factores: la globalización, el desarrollo de las tecnologías de la información y el cambio de una sociedad postindustrial a una postfordista. Esto provoca que los ricos se vuelvan más ricos, por la innovación tecnológica, la desregularización gubernamental y la localización geográfica. Sin embargo, se propone que para reducir los niveles de desigualdad se debe aplicar una planificación e intervención pública tanto en el uso de suelo como en el mercado laboral.

De igual modo, las economías de aglomeración intensifican la concentración económica, que desarrolla una concentración territorial y genera nuevas formas de organización empresarial y social junto con la incorporación de avances técnicos y tecnológicos. La riqueza convive con la pobreza fortaleciendo a la desigualdad social (De Mattos 2010a).

Varios estudios muestran los efectos negativos que han influenciado a las aglomeraciones debido a la metamorfosis urbana que se produce por la globalización, las cuales fuera del éxito alcanzado por la competitividad y crecimiento económico, también han desarrollado o aumentado varios

problemas urbanos, tales como la continuidad de fuertes desigualdades sociales, las nuevas formas de pobreza y exclusión social (De Mattos 2010a).

Otro aspecto que genera desigualdad e incide en la disponibilidad, el acceso y la calidad de la atención en los servicios de salud es la estratificación, la cual tiene relación con los ingresos, la posición social, el barrio donde una persona vive, las condiciones de empleo, la raza, entre otros aspectos. A ello se suma que los sistemas de salud son también reflejo de una cultura de consumo que se está generalizando, y que los ubica más allá de los intereses y objetivos con de las personas generando un nuevo tipo de desigualdad en el ámbito de la salud (OMS 2003).

Al hablar sobre la desigualdad en salud, destacan externalidades como las malas condiciones de empleo, no poseer una vivienda digna y bien acondicionada, la calidad del servicio de agua, la cobertura en servicios sociales, o la carencia de los recursos económicos, educativos y las oportunidades necesarias para llevar una vida saludable (Benach, Vergara y Muntaner 2008). En Latinoamérica se relaciona con las desigualdades e inequidades sociales y en salud con los estratos sociales, la economía informal, las necesidades básicas insatisfechas, la expansión urbana y crecimiento demográfico (Íñiguez y Barcellos 2003).

Oferta versus demanda en salud pública frente al aspecto socioeconómico de la población

En este capítulo se ha detallado cómo la globalización y el sistema de producción capitalista han desarrollado nuevas tendencias en las ciudades de Latinoamérica produciendo una nueva morfología y sistema en la urbe. Debido a esto el gobierno central y el local han optado por nuevas herramientas para solventar los distintos problemas consecuencias de estas tendencias. Una de estas herramientas de gobernabilidad urbana es la planificación territorial, diseñada con el propósito de cubrir una necesidad fundamental: incorporar conceptos como justicia espacial y equidad, en especial en la provisión de los servicios públicos y su distribución (Harvey y González 2014).

Las necesidades que una sociedad enfrenta varían en el tiempo y dependen de la tendencia de gobierno que rige en la administración pública de una ciudad. Sin embargo, la salud es una necesidad permanente, razón por la cual es necesario evaluar y reestructurar el sistema de salud pública con el fin de cubrir y mejorar la oferta y demanda. Sobre la base de ese rasgo de permanente de evaluación y seguimiento, la salud se convirtió en el eje de estudio para realizar un análisis exploratorio espacial, e identificar el comportamiento de cada una de las variables involucradas y su grado de relación.

Tabla 1.1 Modelo de análisis metodológico

Variable	Dimensiones de análisis	Subdimensiones de análisis	Indicadores	Fuente
Accesibilidad espacial (independiente)	Potencial	Localización de los establecimientos de salud	Índice de distancia euclidiana en establecimientos de salud	MSP
		Concentración espacial poblacional	Índice de densidad poblacional	MSP, INEC
		Pendiente	Nivel de pendiente en grados	IEE
	Revelada	Provisión de servicios de salud	Porcentaje de cobertura en atención en salud pública	MSP
		Movilidad	Índice de distancia euclidiana en vías	IGM
			Índice de distancia euclidiana en paradas de buses	Municipio de Guayaquil, Municipio de Quito
Desigualdad en atención en salud (dependiente)	Demográfica	Mortalidad infantil	Índice de mortalidad infantil	MSP
		Mortalidad materna	Índice de muerte materna	MSP
		Desnutrición infantil	Índice de desnutrición infantil	MSP
		Pobreza	Necesidades básicas insatisfechas (NBI)	INEC

Para esta investigación se plantearon dos variables: una independiente, accesibilidad espacial, y otra dependiente, desigualdad en atención en salud. Sus respectivas dimensiones y subdimensiones pueden observarse en la tabla 1.1.

A continuación, se describen las dimensiones y subdimensiones de análisis, las cuales fueron clasificadas y estructuradas con un enfoque espacial, territorial y social que sirvió para responder la pregunta de investigación. Adicionalmente, se trató de visualizar la accesibilidad desde la perspectiva de la oferta y la demanda desde el aspecto de la salud y su provisión en el sector público procurando detallar el desempeño urbano de las áreas metropolitanas.

La accesibilidad espacial

La accesibilidad espacial tiene dos componentes enfocados en la parte física y social. El primero entendido como las mediciones y procesos espaciales en el territorio, y el segundo concretado en el nivel económico, la calidad del servicio de salud y los diferentes fenómenos que se presentan en la urbe (Garrocho 2006).

El componente físico se relaciona con la distancia entre un punto y otro, es decir, entre el consumidor potencial y el punto de servicio público urbano; expresa así la proximidad espacial entre ambos y representa la “accesibilidad locacional” del servicio con los usuarios incorporando el concepto de localización espacial (Buzai 2009; Garrocho 2006). El componente social abarca la distancia social entre el consumidor y el servicio describiendo las características de ambos y las externalidades que los rodean (Garrocho 2006).

De acuerdo con Carlos Garrocho (2006), para calcular la accesibilidad es recomendable dividirla en dos aspectos, los cuales fueron la base para el planteamiento de las dimensiones de esta variable independiente:

- Una dimensión potencial donde se relaciona el componente físico del concepto de accesibilidad (tabla 1.1). Con la finalidad de localizar la oferta y la demanda se determina y asocia la distribución en territorio

para finalmente hallar la interacción que existe entre los establecimientos de salud y la población. A través de la localización espacial de los establecimientos que se encuentran en cada caso de estudio, evaluando el nivel de densidad poblacional en cada parroquia urbana y la distancia espacial, se establece el nivel de accesibilidad con que cuenta la población.

- Para la dimensión revelada (tabla 1.1) se abarcó el plano social desde la realidad y el estado en el que se encuentra el territorio del caso de estudio a través de la identificación y delimitación aproximada de los centros urbanos y zonas periurbanas que existen en cada caso.

Aguirre y Marmolejo (2011, 8) definen al centro urbano como “un sitio con una densidad de empleo razonablemente mayor que los sitios aledaños, y que tiene una influencia sobre la función de densidad general del sistema metropolitano”. Desde esta perspectiva se evaluó la producción de cada establecimiento de salud pública por medio de las atenciones médicas realizadas anualmente. A partir de Rojas, Muñiz y García (2009), quienes mencionan a la Teoría de Núcleos Múltiples, se analiza el tipo de provisión de servicios de salud, el tipo de actividad económica que existe en cada parroquia urbana y el nivel de movilidad de acuerdo con los sistemas de transporte público de cada ciudad y su trazado vial.

La localización para el sistema de salud pública, la población y su distribución territorial para la interacción espacial: accesibilidad potencial

Al concebir el sistema de salud pública como objeto de análisis es importante la accesibilidad espacial, es decir, establecer la distancia exacta entre la oferta y la demanda a través de la localización espacial, que es la ubicación precisa determinada por dos dimensiones, definidas por coordenadas (X y Y, o latitud y longitud), de cualquier infraestructura, evento u objeto de estudio; este sistema de referencia y proyección permite representarla espacialmente. Adicionalmente, para mejorar esta localización se identi-

fican dos formas complementarias: la primera, mediante su dirección, y la segunda a través de su asignación en la división política administrativa (Buzai 2009).

La localización analizada fue la actual y vigente de acuerdo con la institución pública rectora en salud a nivel nacional, a partir de esta se define su distribución, concentración y densidad dentro de la unidad mínima espacial planteada en esta investigación.

Cuando una población cuenta con una buena accesibilidad para los distintos servicios públicos, en especial a los establecimientos de salud, esto influye en la estructura y efectividad del sistema ya que el uso de la infraestructura sanitaria por parte de sus usuarios depende de la distancia y el medio de transporte utilizado. De este modo, para determinar la efectividad de la oferta es necesario evaluar la respuesta de la demanda (Garrocho 1990).

Por esta razón la distribución de la población alrededor de un establecimiento de salud pública interviene al momento de identificar si la necesidad de cobertura de salud es suficiente o es necesario mejorar los servicios o la localización. La distribución espacial de sus consumidores, en este caso quienes habitan en las distintas zonas de la urbe, constituye un factor importante en torno a la accesibilidad espacial ya que, para la planificación y administración pública, la concentración y densidad poblacional se convierten en objetivos de interés y diseño, localizando los establecimientos de salud en distancias próximas a la demanda (Garrocho 2006).

Para determinar la distribución espacial es necesario representar cartográficamente el número de habitantes dentro de la unidad mínima espacial de estudio mediante un polígono que simule sus límites. También se requiere representar el rango de influencia de los establecimientos de salud pública identificando la distribución de la oferta y la demanda en el territorio (Buzai 2009). La localización y distribución espacial resultan factores determinantes para analizar la accesibilidad; es primordial evaluarlos por separado, o sea, como conceptos independientes, y reconocer tanto la participación de la oferta y la demanda dentro del contexto urbano como de los límites político administrativos.

Sin embargo, al obtener los resultados y las representaciones cartográficas de cada uno de los factores de análisis de la accesibilidad espacial es necesario realizar una interacción espacial, proponiendo las distancias, localización, distribución de la oferta y la demanda dentro de una superficie. A la vez, se deben determinar los niveles óptimos de interacción del equipamiento sanitario con la realidad del territorio identificando la influencia socioespacial positiva y negativa (Buzai 2009).

La oferta de salud pública, la actividad económica y la movilidad en la urbe: accesibilidad revelada

La efectividad de un servicio público está relacionada con su cantidad y calidad, y en esos aspectos la accesibilidad influye directa e indirectamente en la distribución social, el ingreso y bienestar de la población próxima al servicio (Garrocho 2006). Por esta razón dentro de la accesibilidad revelada se toma en consideración el aspecto social y económico, y al relacionarla con la accesibilidad potencial se obtendría una accesibilidad espacial integral (Garrocho 1990).

Dentro de este aspecto, identificar la calidad de los establecimientos de salud ubicados en el caso de estudio mediante los niveles de atención, ayuda a entender el nivel de cobertura y producción con que estos cuentan. Para ello es importante evaluar el horario de atención, el tipo y la calidad de los servicios médicos, así como los métodos de atención (Garrocho 2006).

Otro aspecto que se debe tener en cuenta es que, por un lado, las ciudades constituyen las mayores concentraciones espaciales de actividades productivas y económicas de una región o país. Los cambios en el sistema económico y social proporcionados por las economías de aglomeración han estimulado la creatividad y la innovación y facilitado la accesibilidad entre la oferta y demanda (Martínez 2015).

Por otro lado, la ciudad se desarrolla a partir de dotaciones capaces de impulsar su economía a través de la movilización y activación de recursos construidos por la propia sociedad. Mientras que, en algunos casos, el predominio de algún tipo de recurso puede favorecer la especialización de

la urbe o de un sector en determinadas actividades industriales, en otras circunstancias puede potenciar el desarrollo turístico o de los servicios intensivos de conocimiento, por citar un ejemplo (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo 2014).

De esta manera, mediante la economía de aglomeración y las actividades que se van desarrollando en las distintas zonas de la ciudad, el suelo, en dependencia de su uso, va adoptando un valor y unas cualidades administrativas. Al relacionar el uso del suelo, la provisión del servicio de salud pública y la actividad económica dominante se pueden identificar la interacción espacial y el nivel de accesibilidad de los servicios de salud.

En relación con la movilidad, las condiciones del transporte varían entre una ciudad y otra pues deben adaptarse a las necesidades y condiciones locales. El tráfico automotriz genera, entre otros fenómenos, cambio de uso del suelo, emisiones, dificultades en la circulación y descenso de la utilización del espacio público por lo cual se ha reducido el espacio destinado para otras actividades. Sin embargo, es necesario para el progreso ya que permite recorrer largas distancias. De ahí que se ha optado por distintos modelos de transporte de acuerdo con los modelos de crecimiento de las ciudades. Por tal razón al evaluar los servicios de transporte público de los casos de estudios se dará un panorama adicional del aspecto socioeconómico y la conexión vial entre la oferta de salud y la población (Petersen 2002).

De igual manera, el crecimiento demográfico en las ciudades de América Latina a partir de los 90 ha incidido en la calidad de vida de muchos habitantes y ocasionado una mayor demanda de servicios públicos. La desigualdad urbana, evidente en los servicios públicos, ha afectado a muchos individuos quienes tienen que movilizarse grandes distancias y se convierten en usuarios vulnerables, frente a un transporte público masivo que no garantiza un buen trato y satisfacción de sus pasajeros. Esto genera externalidades negativas como la contaminación ambiental, accidentalidad y la congestión.

Los problemas en la movilidad perjudican a la economía de las urbes, y ante ello se debe optar por una planificación en el transporte, una desconcentración de los servicios y un adecuado uso del suelo (CAF 2011; Banco Mundial 2002). De ese modo, al evaluar la movilidad en los casos de estu-

dio se aportó al análisis de las condiciones de vida como eje de atracción. La aglomeración y el crecimiento de las urbes representan un desafío para el sistema de transporte que debe convertirse en un soporte de la ciudad, que permita movilizar a las personas y sus bienes de una manera digna, segura, confiable, oportuna y económica (Lupano y Sánchez 2009).

La desigualdad en atención en salud

Los desiguales niveles de salud que la población tiene se reflejan en su estado de salud. Tal desigualdad está relacionada con una gran diversidad de variables como el empleo, el nivel de ingreso, el tipo de vivienda, la educación y el medioambiente, donde los factores de atención médica son un medio para determinar la salud de una persona (Garrocho 1990).

Por supuesto, la accesibilidad es solo uno más de los diferentes factores que influyen en la efectividad de los sistemas de salud. Otros elementos importantes son, la calidad del servicio o la disponibilidad de equipamientos y un número adecuado de profesionales de salud. En relación con la desigualdad en salud, Íñiguez (1998) menciona que esta se subdivide en dos diferentes: en atención en salud, la que abarca al equipamiento, la infraestructura y los recursos del establecimiento de salud; y en situación en salud, correspondiente al estado físico, mental y ambiental que debe existir para el correcto desarrollo de un individuo.

De igual modo, se reconoce que la desigualdad en salud se puede percibir de dos maneras. La primera enfocada desde el aspecto físico mediante el estado de salud percibido del paciente, y la segunda desde la utilización de servicios sanitarios en hombres y mujeres a través de la atención de salud (García et al. 2008).

Para esta investigación se escogió la desigualdad en atención en salud como variable dependiente ya que se relaciona y se ajusta con la accesibilidad espacial junto con su dimensión potencial y revelada. Se analizó desde una línea de tiempo transversal y con un nivel de anclaje ecológico, de acuerdo con conglomerados geo-demográficos, ajustándose a la investigación teórica que se presenta en este estudio y a cada uno de los casos.

Además, hay que tomar en cuenta que el sexo, la clase social y el origen geográfico influyen en el aumento de la desigualdad en salud porque los recursos sociales, económicos y sanitarios que dispone cada región y la pobreza del área de residencia podrían tener influencia en el estado de salud de la población (García et al. 2008). También la desigualdad en atención en salud, según Barcellos y Buzai (2006) abarca las dimensiones demográfica y socioeconómica, usadas en esta investigación (tabla 1.1):

- La dimensión demográfica tiene como finalidad identificar y evaluar el nivel de salud de cada una de las subdivisiones espaciales de los casos de estudio, a través de la cobertura de atención médica versus las tasas de mortalidad, morbilidad y desnutrición infantil. De esta manera se identifican la magnitud y la distribución de las desigualdades en la salud, por medio de la localización espacial de los grupos de población que se encuentran en mayor riesgo de enfermar y morir, denominados personas vulnerables (Loyola et al. 2002).
- En la dimensión socioeconómica se planteó las condiciones de pobreza en relación con la vecindad y la organización social, junto con las condiciones de vida a partir del nivel de ingresos, tipo de vivienda, provisión de servicios básicos y nivel de educación de los núcleos familiares, es decir, se estableció a las necesidades básicas insatisfechas de la población a través de una asociación espacial (Spicker, Álvarez y Gordon 2009).

Hay que acotar que en las ciudades que poseen una configuración policéntrica se genera una heterogeneidad e individualidad representada en el uso del territorio, que produce una fragmentación social y territorial. Esta dualidad –globalización-fragmentación– culmina en una “ciudad fracturada” que alberga sectores con distintos grupos sociales que habitan en un mismo espacio, pero con comportamientos e ingresos económicos variados (Valdettaro 2002).

A través de las dimensiones planteadas en las variables independiente y dependiente, se captó la heterogeneidad en el territorio, propiciada por el aumento en la movilización de personas hacia y en la urbe. El espacio

urbano es ocupado entonces tanto por las personas que se integran a este sector llamado los “poseedores de bienes”, como por otros que arriban en condición de expulsados de otro espacio de la ciudad, los “agentes móviles”, quienes desarrollan una transformación social e imaginaria. Se remarcan así las diferencias sociales de estos dos grupos en el territorio, con las divisiones o barreras físicas que fomentan una fragmentación (Ramírez-Ibarra 2015).

El aspecto demográfico de la desigualdad en atención en salud

El Estado es el involucrado directo en la disminución de la desigualdad en salud y la exclusión social a través de la provisión de los servicios públicos (Bayón 2008). Por esta razón para determinar la desigualdad en atención en salud es importante analizar la infraestructura sanitaria distribuida en el territorio en relación con el factor demográfico. Para ello, se debe identificar el número de establecimientos de salud y relacionarlos con el número de personas que habitan dentro de las zonas de atención asignadas por la entidad rectora de la salud pública.

Los indicadores que ayudan a determinar la desigualdad en atención en salud son los índices de la mortalidad, morbilidad, la esperanza de vida, algunos problemas de salud prioritarios (enfermedad isquémica del corazón, enfermedad cerebrovascular, cáncer de pulmón, accidentes de tráfico, sida, consumo de tabaco y de alcohol, y obesidad), o la tasa de mortalidad infantil. Los registros de los indicadores antes señalados representan una fuente de información de mucha utilidad para analizar este tipo de desigualdades (García et al. 2008).

La mortalidad infantil no es causa de muerte significativa en países desarrollados o en estratos altos desde el aspecto local. Sin embargo, en países subdesarrollados y zonas de pobreza esta es la causa principal de muerte ya que no se ha logrado erradicar y prevenir en los niños el sarampión, la diarrea, el paludismo, la neumonía y la desnutrición, convirtiéndose en “las cinco causas más importantes que matan cada año a más de ocho millones de niños en los países en desarrollo” (Spicker, Álvarez y Gordon 2009).

En cuanto a las muertes maternas, las mujeres que fallecen por causas relacionadas con hemorragias, infecciones, toxemia, en trabajo de parto interrumpido y en abortos no profesionales son personas pobres que no tuvieron una atención total o parcial durante el embarazo (Spicker, Álvarez y Gordon 2009) o no accedieron a interrupciones seguras. Varios de estos índices y estadísticas dan una perspectiva real y actual del estado de salud de la población al igual que de la buena o mala administración y provisión de la salud pública para garantizar la seguridad y el bienestar de cada individuo.

El aspecto socioeconómico de la desigualdad en atención en salud

La creciente “polarización social” fue adquiriendo su expresión espacial en procesos de segregación residencial que cambiaron y complicaron la geografía social de las ciudades latinoamericanas. La extensión y profundidad en el deterioro social experimentadas en las últimas décadas se evidencian en la concentración espacial de la pobreza, y en ciertas áreas de la ciudad, generando espacios para la desigualdad y la exclusión social (Bayón 2008).

El empleo informal y el desempleo son otros de los determinantes para el crecimiento de las grandes franjas de pobreza en una ciudad. A estos se suman subdimensiones de análisis para la desigualdad como la atención en salud en la relación con la clase social, el estado de salud percibido, la utilización de servicios sanitarios en hombres y mujeres, ya que los recursos sociales, económicos y sanitarios que dispone cada ciudad y la pobreza del área de residencia podrían tener influencia en el estado de salud de la población (García et al. 2008).

En este estudio se habla de pobreza cuando “los recursos de los pobres son seriamente inferiores a aquellos de los que disponen los individuos o familias promedio, porque quedan excluidos de los niveles de vida, costumbres y actividades de los que goza el resto de la sociedad” (Spicker, Álvarez y Gordon 2009, 82). Además, la pobreza es considerada como una de las principales causas de una esperanza de vida baja y de algunas enfermedades mentales, estrés, suicidio, problemas familiares y drogadicción (Spicker, Álvarez y Gordon 2009).

Varias personas que se encuentran en estratos bajos debido a sus ingresos, pueden acceder al servicio de salud porque pertenecen a la fuerza laboral activa y cuentan con un trabajo que les permite pertenecer al seguro social. Gracias a las contribuciones que realizan como empleados o empleadas tienen la posibilidad de contar con atención en caso de enfermedad, accidente, etc.

Para calcular los niveles de pobreza, se empleó el índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), uno de los más utilizados en la región y definido por Lucio, Villacrés y Henríquez (2011, 197) como “nuevo método para medir la pobreza, utilizado en varios países latinoamericanos, promovido e implementado por el Proyecto Regional para la Superación de la Pobreza del PNUD”. Los parámetros para el cálculo del NBI son las características físicas de la vivienda, tomando en cuenta el material usado para la construcción, la disponibilidad de servicios básicos, el tipo de dependencia económica del hogar y el número de personas que lo habitan; con estos datos se generó el índice total de necesidades básicas insatisfechas.

Hay que indicar que la pobreza urbana se entiende como una condición multidimensional, sujeta a influencias culturales, sociales y locales, entendida de maneras distintas por quienes viven esta situación de acuerdo con su sexo, edad, origen étnico y aptitudes. Inmersas en esta situación, estas personas experimentan una marginalización en términos de espacio urbano, contaminación ambiental, acceso limitado a la justicia, a la información y a la educación, y pueden habitar en contextos violentos e inseguros (Ramírez 2003).

Capítulo 2

El Sistema de Salud Pública y las áreas metropolitanas de Quito y Guayaquil

El Sistema de Salud Pública del Ecuador

Para lograr que la salud resulte un derecho de bienestar, fomentando el desarrollo individual y colectivo, y satisfaga las necesidades de cada individuo en la sociedad, es necesario incorporar valores como la equidad, honradez y solidaridad. Partiendo de este postulado y relacionándolo con la justicia social, a cada persona hay que ofrecerle un servicio de salud según sus necesidades, sin exclusión, tomando como base que todos los seres humanos somos iguales (Hermida 2005).

Desde esta perspectiva, el Ecuador se ha enfocado en mejorar el bienestar de vida de su población, mediante políticas y metas, satisfaciendo las necesidades de su pueblo. En el área de la salud pública, la Constitución del Ecuador garantiza el derecho a la salud y en tal sentido se prioriza a la equidad.

El Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP) ejerce “la rectoría, regulación, planificación, coordinación, control y gestión de la salud pública ecuatoriana a través de la gobernanza y vigilancia y control sanitario y garantiza el derecho a la Salud a través de la provisión de servicios de atención individual” (MSP 2017) Actualmente, en su sistema de salud cuenta con 2180 unidades distribuidas a nivel nacional con un servicio de atención en salud “planteado en tres niveles de atención de salud ofertados de manera gratuita asumiendo completamente los gastos y costos el Estado” (MSP 2017).

La intervención del gobierno central para disminuir la desigualdad a partir de la provisión de servicios de salud pública estableció como prioritario el fortalecimiento de este sector. Para ello se usaron herramientas como la planificación territorial y esta responsabilidad nacional recayó en el MSP y la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES).

Tales instituciones tomaron como base la Constitución (2008), en la cual se relaciona el desarrollo con el Buen vivir, y se alerta sobre la transformación que necesita el Estado a fin de garantizar a la sociedad una adecuada provisión de servicios públicos (MSP 2012; SENPLADES 2012). Para esta transformación, el gobierno central propuso una descentralización y desconcentración de las funciones del Estado, con el fin de proveer de una manera más adecuada los servicios públicos y distribuirlos justamente en todo el territorio nacional.

Sin embargo, las ciudades del Ecuador se enfrentan al desafío de proveer del servicio de salud a todos sus habitantes, tomando en cuenta el nivel de crecimiento demográfico y migratorio actual. En especial, el desafío se presenta en las ciudades principales del país ya que al ser ejes del desarrollo nacional su expansión y crecimiento se produce de forma descontrolada, y esto dificulta a los gobiernos locales mantener un control y una adecuada administración de las urbes.

Lo antes señalado guarda relación con los fenómenos y tendencias que las ciudades de Latinoamérica viven en la actualidad –temas abordados en el capítulo anterior–. Convertidas en urbes globalizadas han absorbido poblados y parroquias rurales mediante la expansión de su territorio transformándose en áreas metropolitanas con una morfología policéntrica.

El sector salud en el Ecuador

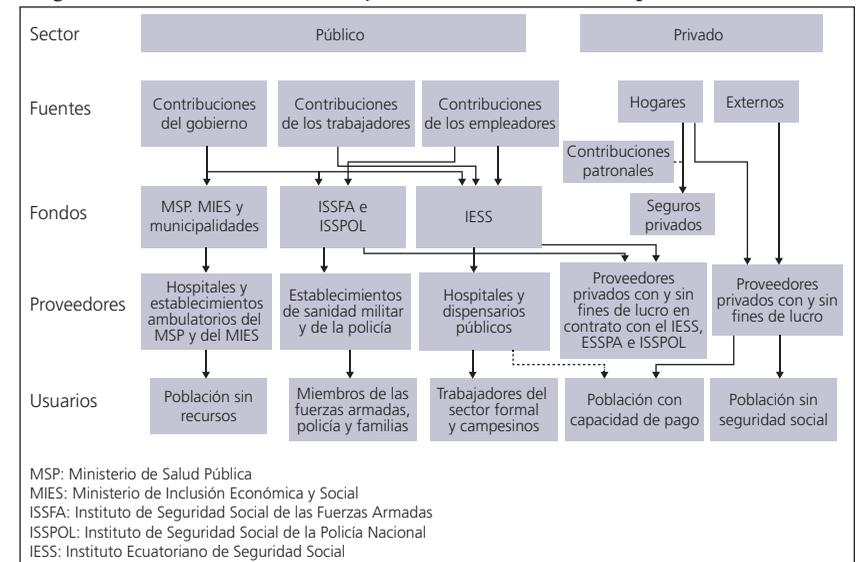
En la actualidad la salud pasó de ser una temática individual para convertirse en colectiva. De esta manera los gobiernos a nivel central y local en todo el mundo se han ido involucrando en este aspecto, diseñando y ejecutando una política pública enfocada en el bienestar y la salud de sus poblaciones y generando un impacto en la salud pública; el poder político

de estos gobiernos influye en la distribución de recursos para la provisión del servicio de salud.

Al llevar a la salud a un nivel colectivo y reconocerla como más allá de lo privado, surge el término de salud pública y con este, nuevos factores a considerar como lo dinámica y cambiante que una enfermedad puede llegar a ser gracias a la globalización y su característica epidemiológica. También aparece la necesidad de implementar un sistema de salud que supere la prestación de servicios médicos (Waters 2008).

En el Ecuador existen tres grandes modelos de financiación y cobertura de servicios de salud. El primero, cubierto por la seguridad social, se sostiene por la fuerza laboral activa y formal del país. El segundo es gratuito y cubierto totalmente por el Estado mediante la inversión pública y los impuestos. El tercero agrupa a los servicios de salud privada con fines de lucro, dirigido a un porcentaje pequeño de la población ya que se debe pagar para recibirlo (Hermida 2005). En la figura 2.1 se muestra el modelo de financiación que el país maneja en relación con la salud pública.

Figura 2.1 Modelo de financiación y administración de la salud pública en el Ecuador



Fuente: Lucio, Villacrés y Henríquez 2011.

El sistema de salud pública del Ecuador

A partir del modelo de financiación y cobertura de salud gratuita, surge el Sistema Nacional de Salud que se apoya en la Constitución y en su institución rectora, el Ministerio de Salud Pública, creado para establecer políticas de universalidad y gratuidad en la atención médica. De este modo se ofrece el servicio como una garantía de cobertura y acceso total de la población a la salud, también en este sistema se implementa la gestión en redes de servicios (MSP 2012; Hermida 2005).

Adicionalmente, mediante la Ley Orgánica de Salud, se define como responsabilidad del MSP “ejercer la rectoría del Sistema Nacional de Salud”.¹ También se menciona que “quienes forman parte del Sistema Nacional de Salud aplicarán políticas, programas y normas de atención integral y de calidad”.²

En Ecuador existe el sistema nacional de seguro social conformado por los establecimientos de salud que pertenecen al MSP, al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), al Instituto de Salud de las Fuerzas Armadas (ISSFA) y al Instituto de Salud de la Policía (ISSPOL), que conforman a la Red Pública Integral de Salud. El IESS es la institución que ofrece el seguro social a todo contribuyente (población asalariada empleada) que realice un pago mensual de acuerdo con un porcentaje de su sueldo, sin importar el monto salarial que perciba. “Los trabajadores del sector formal de la economía, incluyendo al sector campesino, tienen derecho a afiliarse al IESS. Este instituto cubre por lo menos a 20 % del total de la población ecuatoriana” (Lucio, Villacrés y Henríquez 2011, 181).

Si bien los individuos de los estratos bajos pueden sufrir de enfermedades con mayor probabilidad, al pertenecer a la fuerza laboral asalariada, y al ser contribuyentes del IESS, ISSFA e ISSPOL (en Ecuador), pueden recibir un beneficio para la persona que aporta y a su familia directa (cónyuge e hijos). Además, la Red Pública Integral de Salud que parte del Sistema

1 Art. 9, Ley Orgánica de Salud, 2006, del 22 de diciembre, (modificada), registro oficial 625 del 24 de enero del 2012.

2 Art. 10, Ley Orgánica de Salud, 2006, del 22 de diciembre, (modificada), registro oficial 625 del 24 de enero del 2012.

Tabla 2.1 Actores del Sistema Nacional de Salud del Ecuador

Actores Sistema Nacional de Salud	
Ministerio de Salud Pública	Red Pública integral de Salud
Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social	
Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas	
Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional	
Otras instituciones públicas que participan en el sector salud	Entidades adscritas
Escuela o facultades de ciencias médicas de las universidades	
Sociedad de Lucha contra el Cáncer (SOLCA)	
Junta de Beneficencia de Guayaquil	
Gobiernos Autónomos Descentralizados	
Establecimientos de salud privada sin fines de lucro	

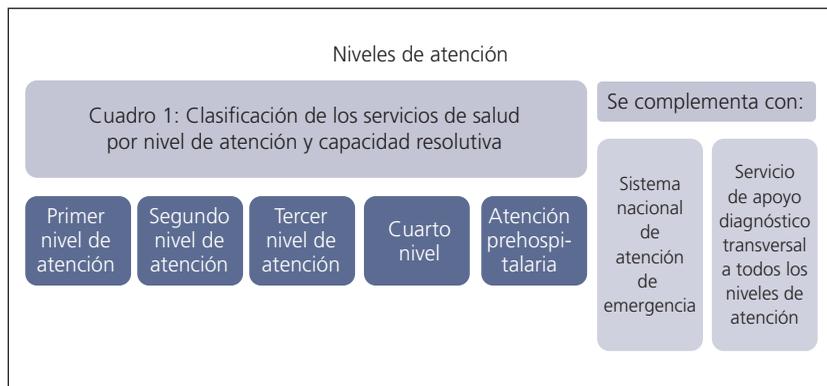
Nacional de Salud (tabla 2.1) tiene como fin la articulación de cada uno de sus establecimientos de salud pública, así genera una mejor gestión operativa y complementaria, y garantiza el acceso universal de la población a los servicios de salud en todos los niveles de atención (MSP 2012).

Los niveles de atención en la salud pública

La Red Pública Integral de Salud está estructurada por niveles de atención (primero, segundo, tercero, cuarto y nivel de atención prehospitalaria). Inicia con el primer nivel de atención hasta llegar al nivel de hospitales especializados y de especialidades, con el fin de cubrir con las necesidades de diagnóstico o de tratamiento a la población que lo necesite (Hermida 2005). En la figura 2.2 se observa el esquema de los niveles de atención en salud elaborado por el MSP.

Los establecimientos de salud que pertenecen al primer nivel de atención son presentados como la alternativa para las personas de escasos recursos. Son la primera puerta de entrada y deben resolver el 80 % de las necesidades de salud de la población (MSP 2012; Hermida 2005).

Figura 2.2 Esquema de los niveles de atención del sistema Nacional de Salud



Fuente: Ministerio de Salud Pública 2012.

De acuerdo con el Manual de Atención Integral de Salud, “el nivel de atención es un conjunto de establecimientos de salud (...)” con los “niveles de complejidad necesarios para resolver con eficacia y eficiencia necesidades de salud de diferente magnitud y severidad” (MSP 2012, 85). Es importante que los servicios de salud se encuentren organizados en niveles de atención para que los problemas puedan ser resueltos en más del 90 %, el por ciento restante de los casos que no pudieron ser atendidos en los primeros niveles se transfieren a los niveles inmediatos de atención es escalada al nivel inmediato de atención (figura 2.2) (MSP 2012).

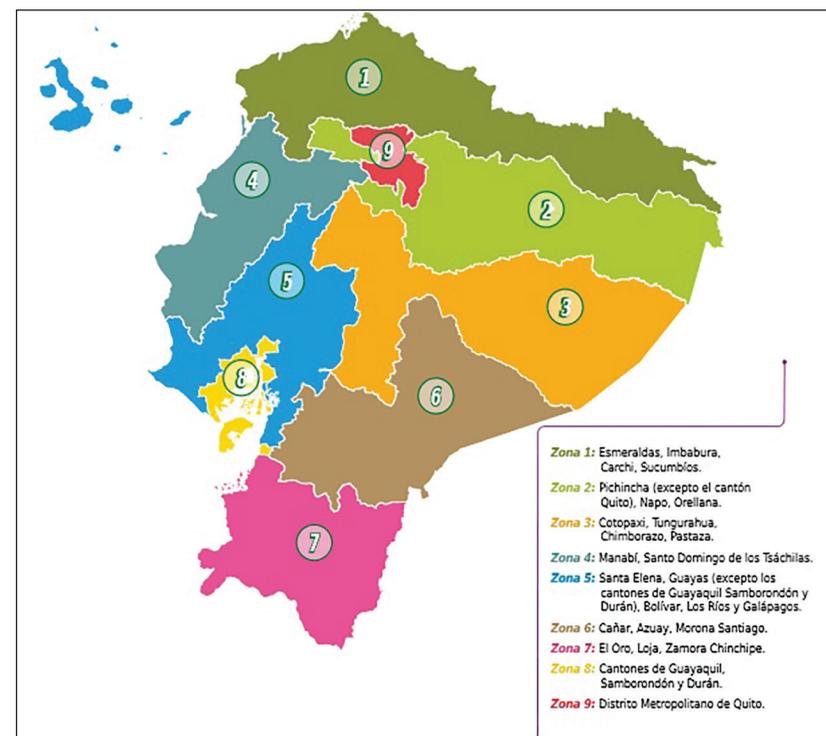
Las áreas metropolitanas de Quito y Guayaquil, casos de estudio

Para esta investigación se escogieron a las ciudades de Quito y Guayaquil junto con sus áreas metropolitanas para el analizar la accesibilidad espacial y la desigualdad en atención en salud. Estas dos urbes, que son ejes de desarrollo económico y tecnológico a nivel nacional, al igual que focos de crecimiento demográfico y migratorio, cambiaron su morfología urbana al modelo policéntrico.

El área metropolitana de Quito y Guayaquil

Ecuador es un país ubicado en Latinoamérica, que cuenta con cuatro regiones naturales: Costa, Sierra, Amazonía e Insular; política y administrativamente, el país está dividido en 24 provincias, que son clasificadas bajo un sistema de planificación territorial, desconcentrado y descentralizado, elaborado por la SENPLADES. Existen nueve zonas de planificación (mapa 2.1), con 140 distritos y 1134 circuitos (SENPLADES 2012). En la tabla 2.2 se presenta la distribución de las provincias de acuerdo con la zona de planificación asignada.

Mapa 2.1. Ecuador con la ubicación de las 9 zonas de planificación



Fuente: Secretaría de Planificación y Desarrollo 2012.

Tabla 2.2 Distribución provincial de acuerdo con su zona de planificación

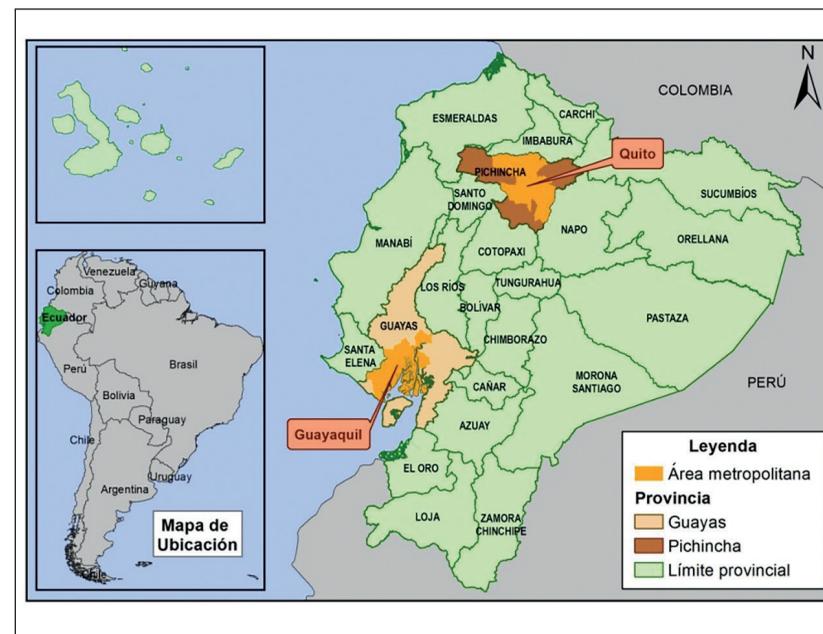
Zonas de planificación	Provincia	Zonas de planificación	Provincia
Zona 1	Carchi	Zona 5	Bolívar
	Esmeraldas		Galápagos
	Imbabura		Guayas
	Sucumbíos		Los Ríos
Zona 2	Napo	Zona 6	Santa Elena
	Orellana		Azuay
	Pichincha		Cañar
Zona 3	Chimborazo	Zona 7	Morona Santiago
	Cotopaxi		El Oro
	Pastaza		Loja
	Tungurahua		Zamora Chinchipe
Zona 4	Manabí	Zona 8	Guayas
	Santo Domingo de los Tsáchilas	Zona 9	Pichincha

Fuente: Secretaría de Planificación y Desarrollo 2012.

La ciudad de Quito y su área metropolitana se encuentran ubicadas en el cantón Quito, en la provincia de Pichincha, en la Región Sierra y en la zona norte del Ecuador. Limita con provincias de la Costa (Esmeraldas y Santo Domingo de los Tsáchilas), Sierra (Imbabura y Cotopaxi) y Amazonía (Sucumbíos y Napo).

Por ser la ciudad capital, se ha construido una infraestructura vial que conecta con el resto de provincias y propicia el crecimiento demográfico y sus actividades económicas. Cuenta con una población aproximada de 2 600 000 habitantes, quienes se han ido distribuyendo en la mancha urbana consolidada y en parroquias que anteriormente eran rurales, pero que ahora forman parte de la urbe, como se distingue en el mapa 2.2 (Instituto Nacional de Estadística y Censos 2017).

Mapa 2.2. Ubicación de las áreas metropolitanas de Quito y Guayaquil



Fuente: Instituto Geográfico Militar 2012; SENPLADES 2012.

Mientras la ciudad de Guayaquil y su área metropolitana se encuentran localizadas en los cantones de Guayaquil, Durán y Samborondón, ubicados en la provincia del Guayas, en la Región Costa. Limita con provincias de la Costa (Manabí, Los Ríos, Santa Elena y El Oro) y de la Sierra (Bolívar, Cañar y Azuay).

Desde su fundación y por sus características geográficas se convirtió en el puerto principal de la ciudad, lo que influyó en su crecimiento y desarrollo, dominando la actividad comercial, lo cual trajo un aumento en su población llegando a 3 000 000 de habitantes en la actualidad (Instituto Nacional de Estadística y Censos 2017). Adicional a esto, su expansión ha llegado a los cantones de Durán y Samborondón convirtiéndolos en zonas residenciales para las familias guayaquileñas (ver también mapa 2.2).

Delimitación de las áreas metropolitanas de Quito y Guayaquil

Para la delimitación de las áreas metropolitanas de Quito y Guayaquil se tomó como referencia a dos divisiones territoriales. La primera fue la política administrativa dada por provincias, cantones y parroquias, definiendo como unidad mínima a las parroquias tanto urbanas como rurales.

Tabla 2.3 Listado de parroquias con su respectiva provincia, cantón, zona de planificación y distrito del Área Metropolitana de Guayaquil

Provincia	Cantón	Distrito	Parroquia	Número de establecimientos de salud	
Guayas	Durán	09D24	Eloy Alfaro (Durán)	13	
	Guayaquil	09D01	Ximena	22	
		09D02	Ximena	13	
		09D03	Ayacucho	3	
			Carbo (Concepción)	1	
			García Moreno	3	
			Letamendi	2	
			Olmedo (San Alejo)	3	
			Roca	1	
			Tarqui	1	
			Urdaneta	3	
		09D04	Febres Cordero	17	
		09D05	Tarqui	11	
		09D06	Tarqui	20	
		09D07	Pascuales	2	
			Tarqui	7	
		09D08	Tarqui	7	
		09D09	Guayaquil	4	
		Samborondón	09D23	Samborondón	2

Fuente: Ministerio de Salud Pública 2017; SENPLADES 2012; Instituto Geográfico Militar 2012.

Tabla 2.4 Listado de parroquias con su respectiva provincia, cantón, zona de planificación del Área Metropolitana de Quito

Zona	Provincia	Cantón	Distrito	Parroquia	Número de establecimientos de salud
09	Pichincha	Quito	17D02	Calderón (Carapungo)	9
				Guayllabamba	1
				Llano Chico	1
			17D03	Carcelén	4
				Comité del Pueblo	4
				Cotocollao	2
				El Condado	7
				Pomasqui	4
				Ponceano	4
				San Antonio	1
				17D04	Centro Histórico
			Itchimbía		6
			La Libertad		3
			Puengasi		6
			San Juan		6
			17D05	Belisario Quevedo	7
				Cochapamba	4
				Iñaquito	2
				Jipijapa	2
				Kennedy	3
				La Concepción	2
				Mariscal Sucre	5
				Nayón	2
				San Isidro del Inca	2
Zambiza	2				

Tabla 2.4 (continuación)

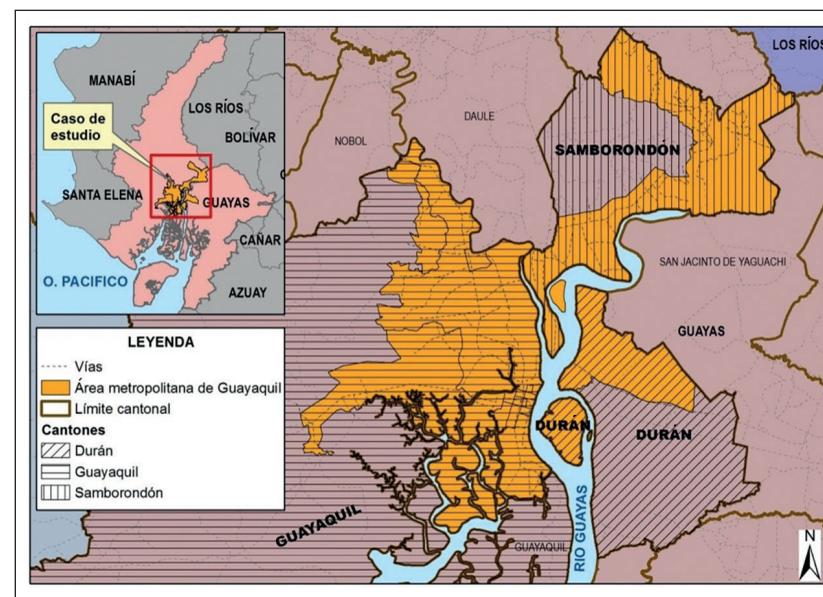
Zona	Provincia	Cantón	Distrito	Parroquia	Número de establecimientos de salud
09	Pichincha	Quito	17D06	Chilibulo	3
				Chimbacalle	5
				La Argelia	6
				La Ferroviaria	6
				La Magdalena	3
				La Mena	4
				San Bartolo	4
				Solanda	4
			17D07	Chillogallo	4
				Guamaní	5
				La Ecuatoriana	5
				Quitumbe	5
				Turubamba	2
			17D08	Alangasi	2
				Amaguaña	3
				Conocoto	5
				Guangopolo	1
				La Merced	1
			17D09	Checa (Chilpa)	1
				Cumbayá	2
				El Quinche	1
				Pifo	2
				Puembo	2
				Tababela	1
Tumbaco	1				
Yaruqui	2				

Fuente: Ministerio de Salud Pública 2017; SENPLADES 2012; Instituto Geográfico Militar 2012.

La segunda división fue tomada de SENPLADES con las zonas de planificación, distritos y circuitos, usado por el Ministerio de Salud Pública en su planificación territorial (MSP 2017), usando como unidad mínima espacial de delimitación, las zonas de influencia para los equipos integrales de atención en salud (EAIS) –zona de mínima de influencia definida por el MSP–.

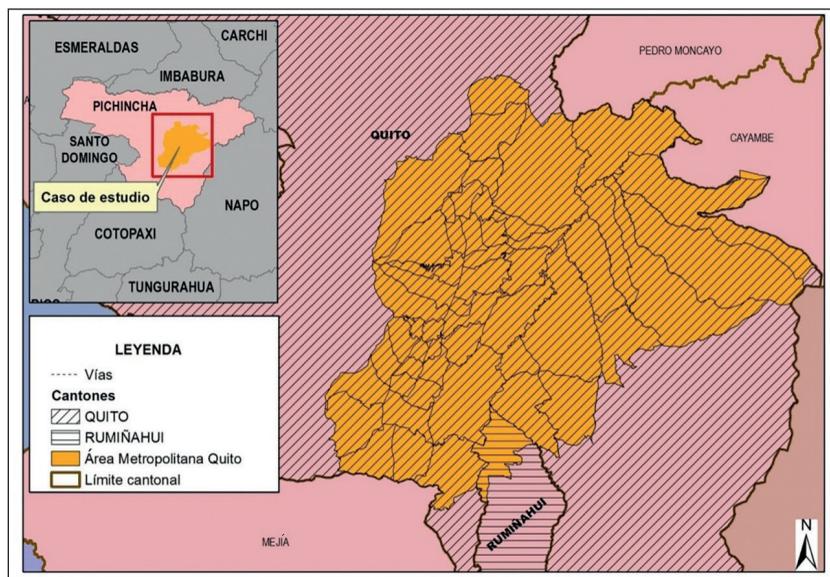
Como primer paso se identificaron los límites territoriales de las ciudades de Quito y Guayaquil y los sectores que actualmente se encuentran urbanizados o en proceso de urbanización. Luego, las parroquias que abarcan las zonas de las dos urbes de estudio, para después interpolar espacialmente la capa de circuitos planteado por SENPLADES, trazando la delimitación de cada área metropolitana usando los límites ya propuestos por el gobierno central y los gobiernos locales. Con esto se ha logrado definir los dos casos de estudio para continuar con el análisis socioespacial y estadístico.

Mapa 2.3. Ubicación del área metropolitana de Guayaquil



Fuente: Ministerio de Salud Pública 2017; SENPLADES 2012; Instituto Geográfico Militar 2012.

Mapa 2.4. Ubicación del área metropolitana de Quito



Fuente: Ministerio de Salud Pública 2017; SENPLADES 2012; Instituto Geográfico Militar 2012.

El área metropolitana de Guayaquil y Quito quedaron delimitadas por las siguientes parroquias y cantones de la provincia del Guayas y Pichincha respectivamente, los mismos que se muestran en las tablas 2.3 y 2.4.

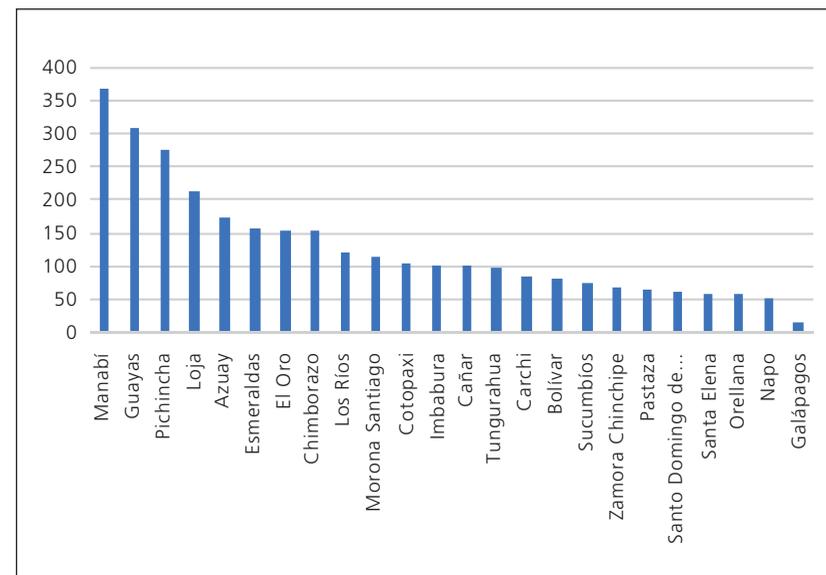
Adicionalmente se presentan los mapas 2.3 y 2.4 con las áreas metropolitanas de Guayaquil y Quito respectivamente.

Justificación del caso de estudio

La salud en Quito y Guayaquil

Desde el aspecto de la provisión de salud pública, en el Ecuador existen 3059 establecimientos de salud que pertenecen a la Red Pública Integral de Salud (RPIS). Las provincias de Manabí, Pichincha y Guayas son las que cuentan con la mayor infraestructura sanitaria en todo el país (gráfico 2.1).

Gráfico 2.1. Número de establecimientos de salud a nivel nacional según su localización por provincia



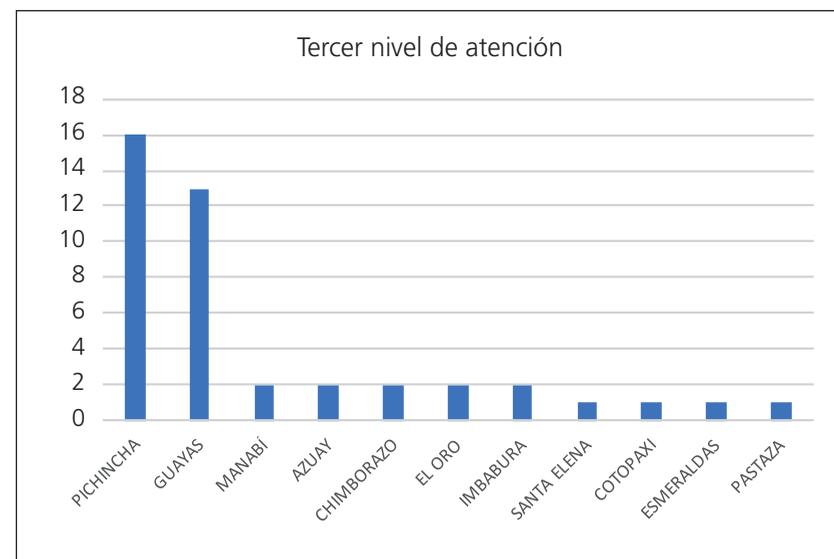
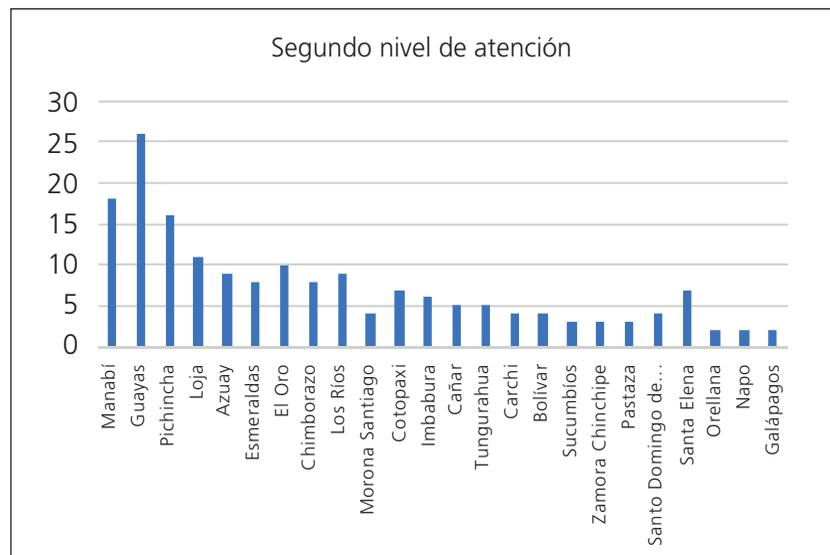
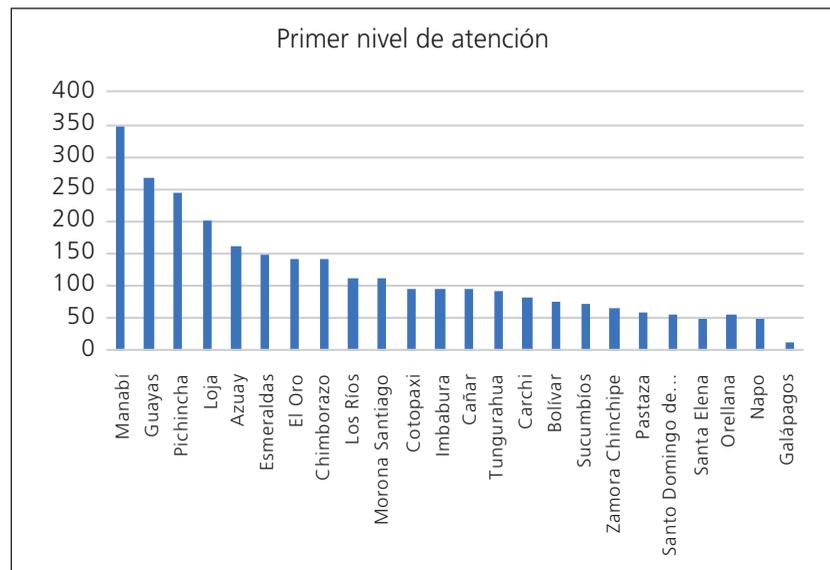
Fuente: Ministerio de Salud Pública 2017.

Por niveles de atención las provincias de Pichincha y Guayaquil son las que cuentan con mayor provisión de establecimientos de salud pública; en estas provincias donde se encuentran localizadas las áreas metropolitanas de Quito y Guayaquil (gráfico 2.2).

Por un lado, Guayas cuenta con 308 establecimientos de salud de los cuales 269 pertenecen a primer nivel de atención, 26 al segundo y 13 al tercer nivel (Ministerio de Salud Pública 2017). Pichincha, por otro lado, cuenta con 276 establecimientos, distribuidos de la siguiente manera: 244 para el primer nivel, 16 para el segundo y 16 para el tercer nivel de atención en salud (Ministerio de Salud Pública 2017).

Al identificar a Guayas y Pichincha como dos de las tres provincias con mayor provisión de infraestructura en salud pública y al tener dos de las ciudades principales del Ecuador, se decidió analizar su distribución dentro de la Red Pública Integral de Salud.

Gráfico 2.2. Distribución de los establecimientos de salud por niveles de atención de salud



Fuente: Ministerio de Salud Pública 2017.

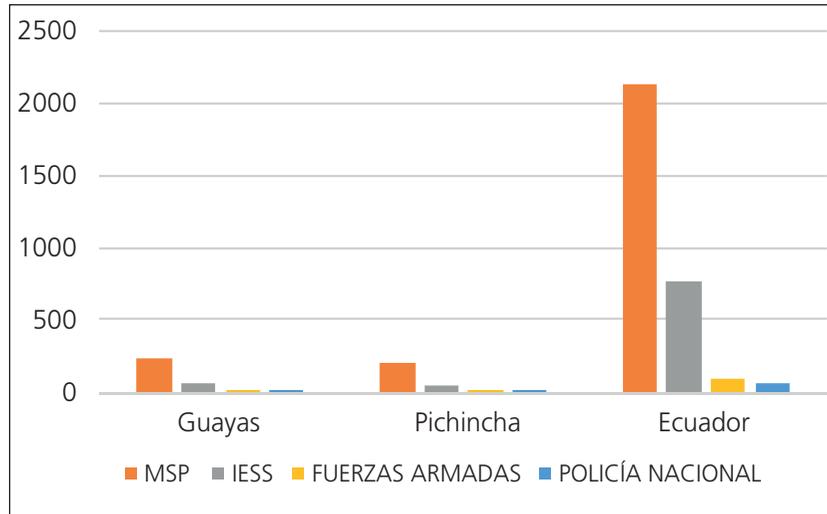
A nivel nacional Guayas cuenta con el 10 % de la infraestructura sanitaria, mientras que Pichincha con el 9 %, el resto de provincias del país cuentan con un porcentaje menor al 7 % (tabla 2.5 y gráfico 2.3) (Ministerio de Salud Pública 2017).

Tabla 2.5. Distribución de la Red Pública Integral de Salud

Provincia	MSP	IESS	Fuerzas Armadas	Policía Nacional
Guayas	228	58	15	7
Pichincha	201	44	13	18
Ecuador	429	102	28	25

Fuente: Ministerio de Salud Pública 2017.

Gráfico 2.3. Distribución de la Red Pública Integral de salud de Pichincha y Guayas

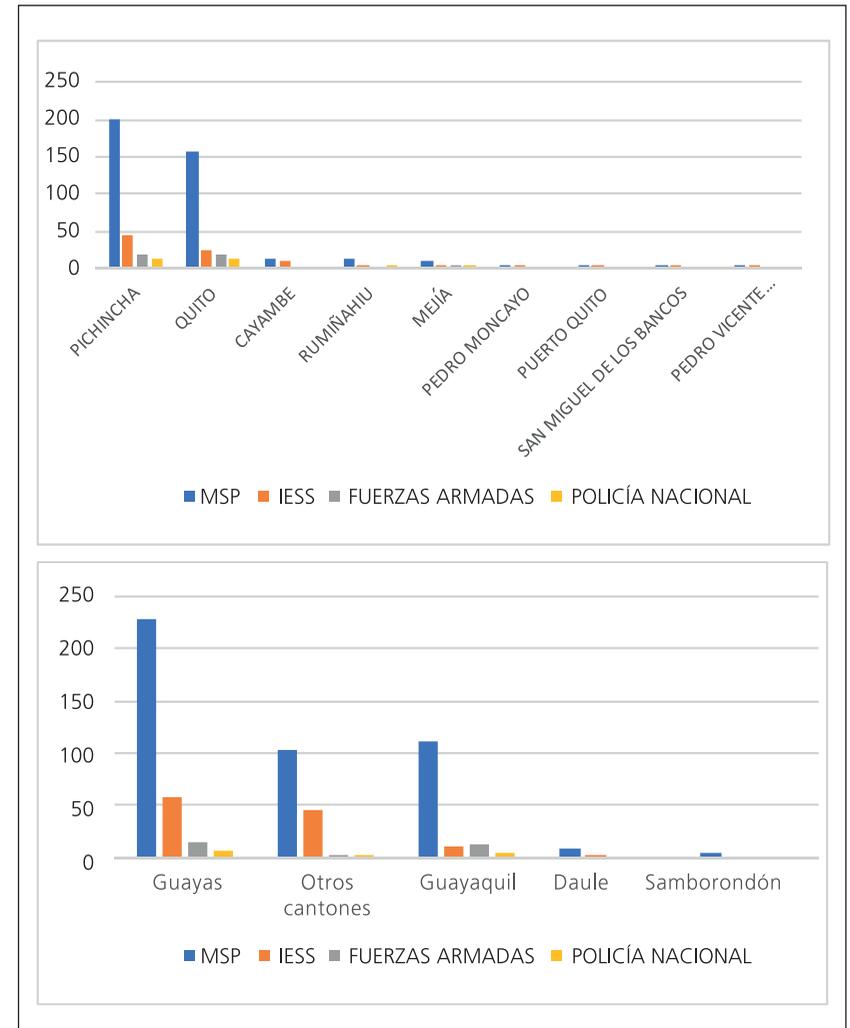


Fuente: Ministerio de Salud Pública 2017.

Con respecto a la provisión de servicios públicos en infraestructura sanitaria se realizó un análisis a nivel cantonal de las provincias elegidas (Pichincha y Guayas). En Pichincha, el cantón Quito, lugar donde se encuentra la ciudad con el mismo nombre cuenta con la mayor provisión sanitaria en toda la provincia. En Guayas, el cantón Guayaquil lidera en esta clasificación, y al igual que Quito, en este cantón se encuentra una de las urbes escogidas para esta investigación (gráfico 2.4).

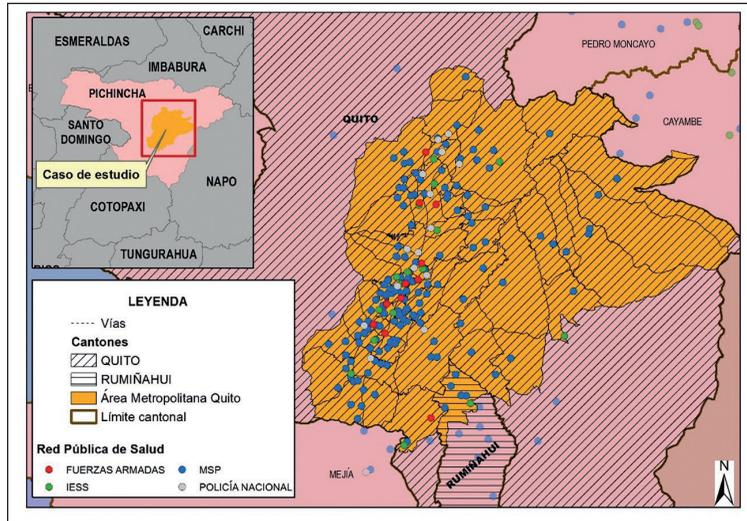
Desde el aspecto espacial y territorial, se elaboró un mapa temático con la delimitación de las áreas urbanas de Quito y Guayaquil junto con su provisión de servicios de salud pública clasificado de acuerdo con la Red Pública Integral de Salud (RPIS). Esto mostró que en las áreas metropolitanas ya delimitadas son los lugares donde se encontró la mayor infraestructura sanitaria existente (mapas 2.5 y 2.6).

Gráfico 2.4. Distribución cantonal de las Provincias de Pichincha y Guayas según su Red Pública Integral de Salud



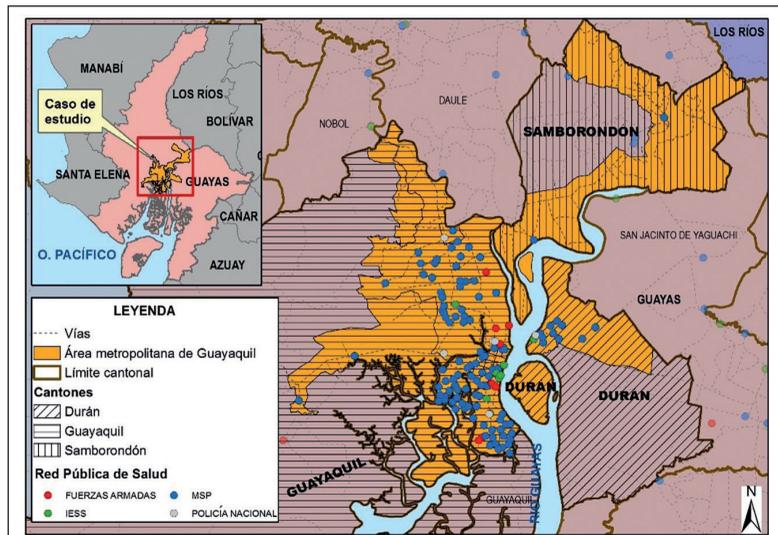
Fuente: Ministerio de Salud Pública 2017.

Mapa 2.5. Provisión de la Infraestructura de la RPIS, área metropolitana de Quito



Fuente: Ministerio de Salud Pública 2017; SENPLADES 2012; Instituto Geográfico Militar 2012.

Mapa 2.6. Provisión de la Infraestructura de la RPIS, área metropolitana de Guayaquil



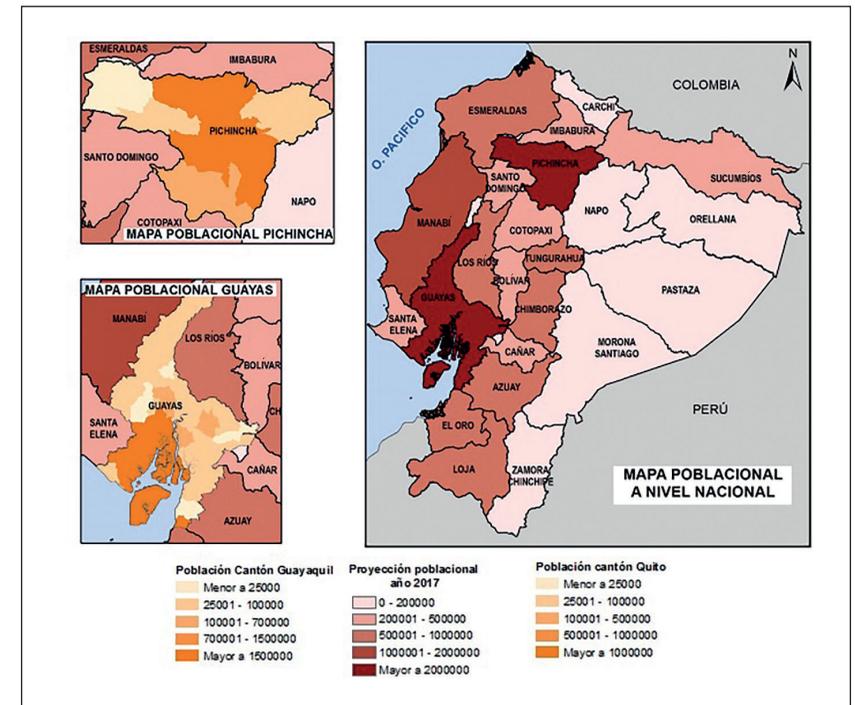
Fuente: Ministerio de Salud Pública 2017; SENPLADES 2012; Instituto Geográfico Militar 2012.

Aspectos socioeconómicos y demográficos de Quito y Guayaquil

En el aspecto demográfico, Pichincha y Guayas son las provincias con mayor número de habitantes, en todo el Ecuador (Instituto Nacional de Estadística y Censos 2017). Como se mencionó anteriormente el área metropolitana de Quito cuenta con 2 600 000 personas que viven en la zona urbana, mientras que en Guayaquil llegan a 3 000 000 habitantes; son las zonas más pobladas del país.

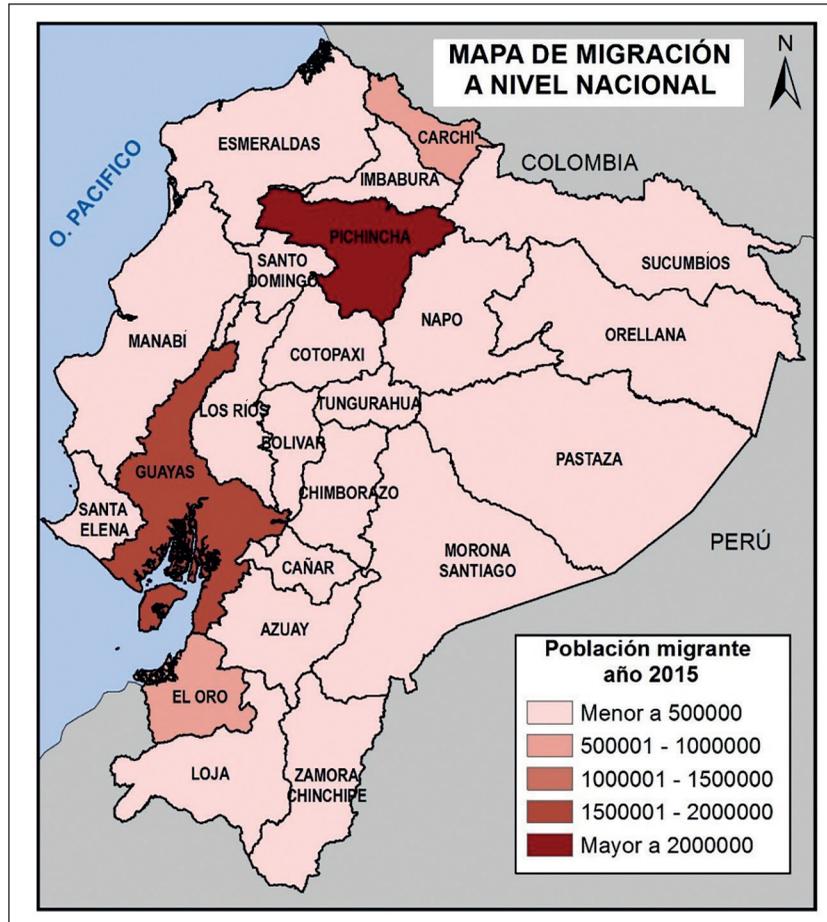
En el mapa 2.7 se puede visualizar que a nivel cantonal Quito, Guayaquil, Samborondón y Daule son las zonas con mayor concentración poblacional.

Mapa 2.7. Poblacional a nivel provincial del Ecuador al año 2015



Fuente: INEC 2017; SENPLADES 2012; Instituto Geográfico Militar 2012.

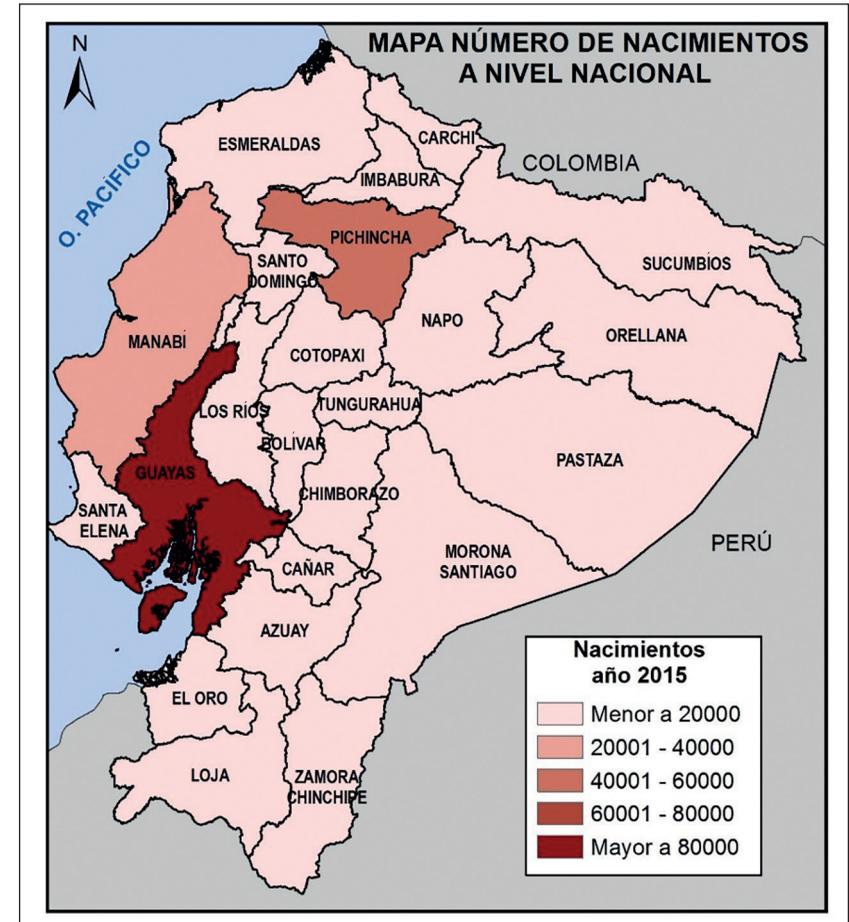
Mapa 2.8. Migración a Nivel Nacional



Fuente: INEC 2017; SENPLADES 2012; Instituto Geográfico Militar 2012.

En el aspecto migratorio, igual que el caso anterior, las provincias de Pichincha y Guayas cuentan con el mayor índice de migración, teniendo en el año 2015 el 42 % y 30 % respectivamente, a nivel nacional (INEC 2017).

Mapa 2.9. Nacimientos a nivel nacional año 2015



Fuente: INEC 2017; SENPLADES 2012; Instituto Geográfico Militar 2012.

En el ámbito de natalidad, de igual manera Pichincha y Guayas son las provincias con mayor número de nacimientos anuales, en el año 2015. De un total de 350 000 nacimientos en el Ecuador, 55 600 (15 %) correspondió a Pichincha y 92 957 (26 %) al Guayas.

Aplicando los términos y las definiciones aportadas por investigadores como Carlos De Mattos, Edward Soja y Gustavo Buzai, se ha identificado que en las ciudades de Guayaquil y Quito se localizan fenómenos como la migración y el crecimiento demográfico. Esto ha generado que tales ciudades se expandan y crezcan desarrollando nuevos centros urbanos con actividades económicas distintas que crean nuevas funciones y modifican la provisión de servicios públicos.

Estos nuevos núcleos urbanos crecen y absorben a poblados y parroquias rurales convirtiendo a estas dos ciudades en áreas metropolitanas que se estructuran internamente mediante el trazado vial y los servicios públicos de transporte. Así, la nueva morfología urbana que se ha originado, llamada policéntrica, muestra características propias de una “cosmópolis” y una “exópolis” (Soja 2008a, 2008b; De Mattos 2010a).

Capítulo 3

Centros urbanos de las áreas metropolitanas de Quito y Guayaquil, ciudades policéntricas

Centros urbanos de las áreas metropolitanas de Quito y Guayaquil, ciudades policéntricas

En el capítulo anterior se delimitaron las áreas urbanas de Quito y Guayaquil como zonas de estudio, urbes que se destacan a nivel nacional por sus altas cifras de crecimiento demográfico y migratorio. Tal situación produce una expansión urbana en cada ciudad generando nuevos centros urbanos o polos de atracción económica, de desarrollo y equipamiento de servicios públicos.

Se reconoce que la expansión urbana, en este caso de Quito y Guayaquil, necesita de una provisión de servicios tanto públicos como privados, que giran en torno a economías de escala, con el fin de garantizar y mejorar la calidad de vida de su población. De acuerdo con la concentración de estos servicios se van reconociendo distintos sectores de estas áreas como nuevos centros urbanos dentro de una morfología policéntrica.

Surge así la siguiente pregunta: ¿cómo los servicios urbanos públicos y privados influyen en el surgimiento de nuevos centros en un área metropolitana? Para ofrecer una respuesta, se inicia con el análisis socioespacial de los datos demográficos del año 2015, obtenidos del Ministerio de Salud Pública y generados con la colaboración del Instituto Nacional de Estadística y Censos. Se define como área mínima espacial al sector censal, se descargan de la plataforma de información *Open Street Map* (Serrano 2017)

los servicios urbanos de cada caso de estudio, georreferenciándolos y sobreponiéndolos a la capa de información de los sectores censales de cada caso.

Se aplicó la metodología que relaciona a la población con los servicios urbanos, partiendo del cálculo del coeficiente de localización,¹ para determinar la correspondencia de estos servicios con su superficie administrativa previamente delimitada (sector censal). Los valores altos son resultado de una mayor concentración y correspondencia (Torres 2013).

En las tablas 3.1 y 3.2 se puede observar el número de sectores censales de Quito y Guayaquil con menor y mayor coeficiente de localización.

Tabla 3.1 Número de sectores censales según su coeficiente de localización en Quito

DISTRITOS	Menor coeficiente de localización		Mayor coeficiente de localización	
	Sectores censales	Servicios Urbanos	Sectores censales	Servicios urbanos
17D02	462	1102	36	194
17D03	775	1219	31	169
17D04	553	1566	38	147
17D05	952	4441	31	107
17D06	898	1783	126	530
17D07	822	1541	57	234
17D08	407	735	0	0
17D09	499	970	1	1
Total general	5368	13 357	320	1382

1 Revisar el Anexo metodológico “Coeficiente de localización”.

Tabla 3.2 Número de sectores censales según su coeficiente de localización en Guayaquil

DISTRITOS	Menor coeficiente de localización		Mayor coeficiente de localización	
	Sectores censales	Servicios Urbanos	Sectores censales	Servicios urbanos
09D01	208	476	31	50
09D02	88	219	26	68
09D03	88	242	129	334
09D04	110	268	71	226
09D06	3	7	5	17
09D09	28	173		
Total general	525	1385	262	695

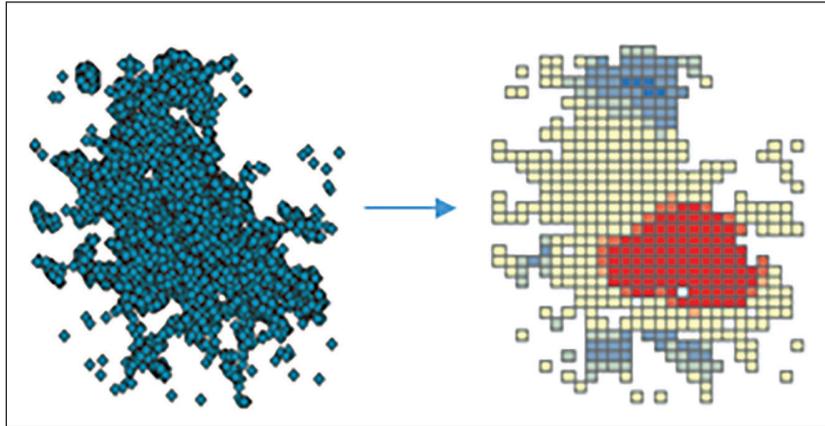
También es importante explicar que dentro de la metodología se usó el procesamiento de datos en el SIG ArcGis² aplicando el análisis de puntos calientes optimizado.³ Además, se analizaron a los resultados del coeficiente de localización identificando *clusters espaciales* estadísticamente significativos de valores altos llamados “puntos calientes” y de valores bajos, que reciben el nombre de “puntos fríos”.⁴

2 ArcGis, software comercial, sistema de información geográfica.

3 Análisis de puntos calientes: se puede crear un mapa de puntos calientes y fríos, mediante el uso de la estadística Gi* de Getis-Ord.

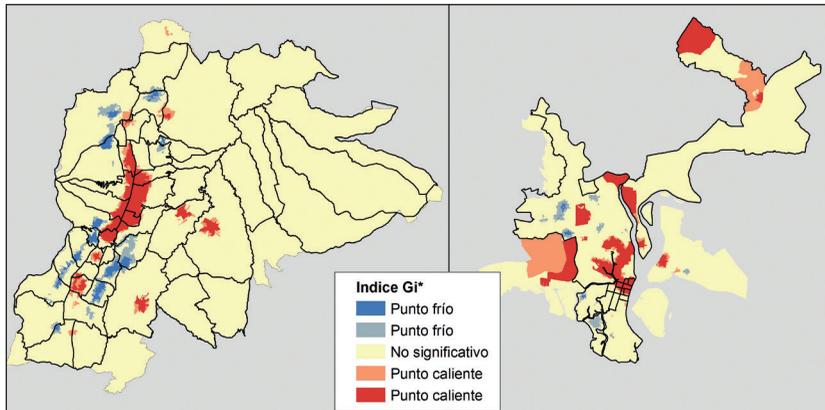
4 ArcGis, “Análisis de puntos calientes optimizado”, 2017, <https://bit.ly/2Z5zE27>

Figura 3.1 Análisis de puntos calientes optimizado mediante G_i^* de Getis-Ord



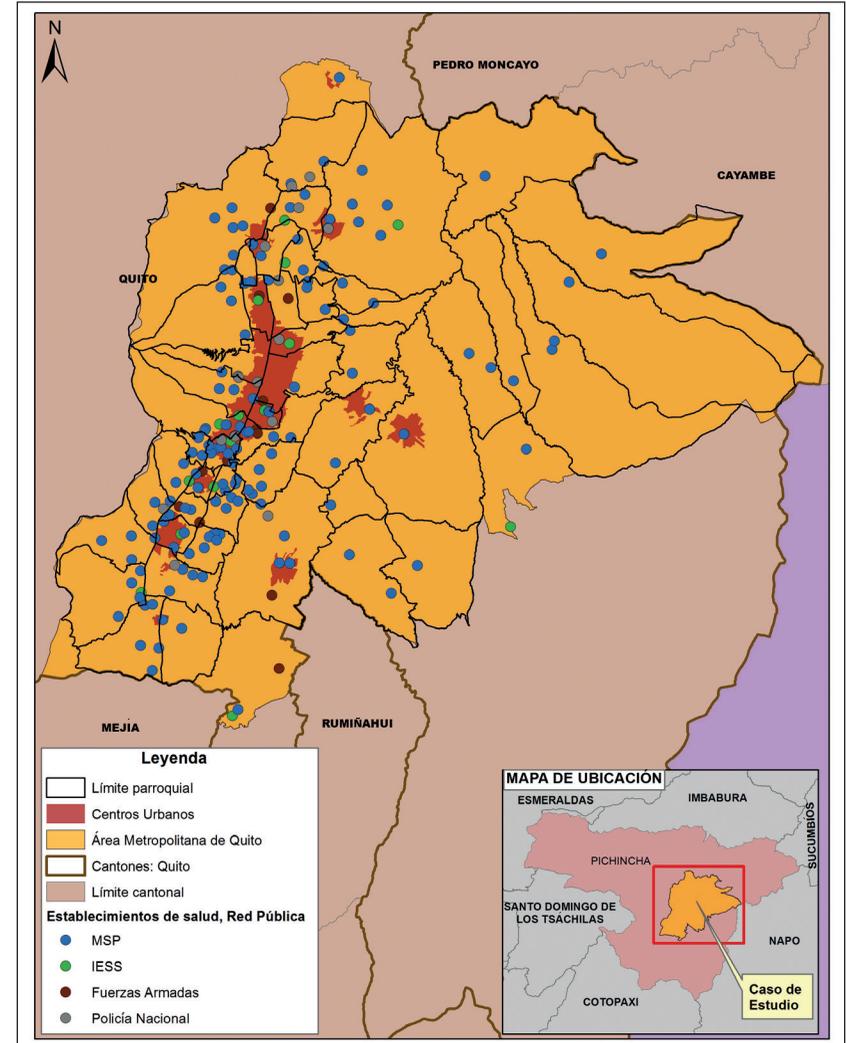
Fuente: ArcGis 2017.

Figura 3.2. Resultado del análisis de puntos calientes optimizado en Quito y Guayaquil



Fuente: SENPLADES 2012; Instituto Geográfico Militar 2012.

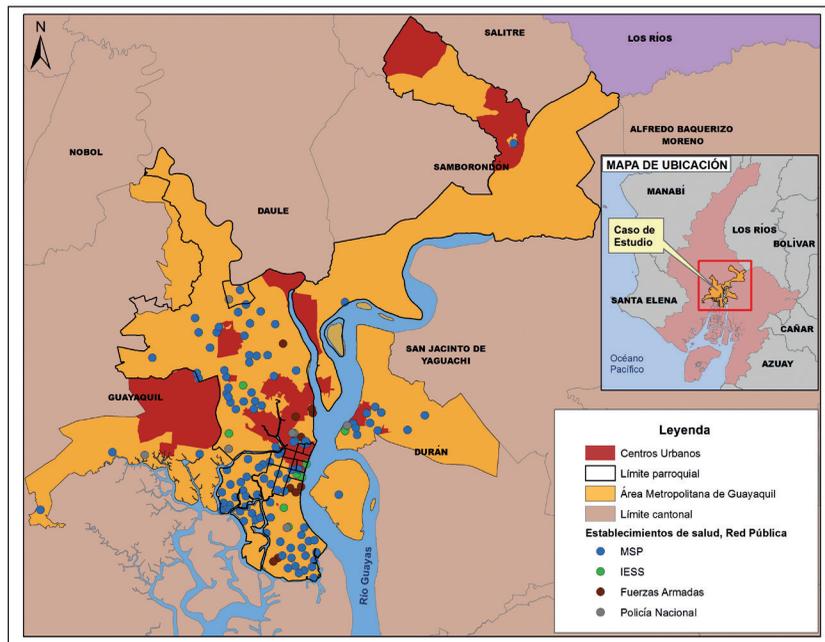
Mapa 3.1. Distribución de centros urbanos y la RPIS. Caso de estudio: Quito



Fuente: SENPLADES 2012; Instituto Geográfico Militar 2012.

Realizando una reclasificación⁵ en ArcGis, se tomó en cuenta los puntos calientes (rango 1 a 3 según la estadística GI*), identificándolos como los centros urbanos actuales y en desarrollo con que cuenta cada una de las áreas metropolitanas de Quito y Guayaquil (figura 3.2). En los mapas 3.1 y 3.2 se puede observar la distribución de los centros urbanos de los casos de estudio de Quito y Guayaquil.

Mapa 3.2. Distribución de centros urbanos y la RPIS. Caso de estudio: Guayaquil



Fuente: SENPLADES 2012; Instituto Geográfico Militar 2012.

En el área metropolitana de Quito se puede identificar que los centros urbanos se distribuyen espacialmente de norte a sur. Especialmente se localizan en las parroquias donde se encuentran las principales vías de la ciudad y hacia el este en las parroquias de Cumbayá, Tumbaco y Conocoto, conocidas como zonas de crecimiento (mapa 3.1).

Para el área metropolitana de Guayaquil también se identifican sectores de crecimiento urbanístico: vía a la costa, Bastión Popular, el centro turístico de la ciudad de Guayaquil, La Puntilla, el pueblo en Samborombón y el poblado de Durán (mapa 3.2.).

De acuerdo con los mapas 3.1 y 3.2 se puede determinar que los centros urbanos de Quito se desarrollaron gracias al trazado de las vías principales de la ciudad, donde se fue localizando una concentración alta de personas y poco a poco fueron equipándose con servicios urbanos, generando polos de desarrollo económico local.

En cambio, en el caso del área metropolitana de Guayaquil se puede visualizar que la ubicación de sus nuevos centros urbanos, se produce por los proyectos habitacionales formales e informales con los que cuenta la ciudad, los cuales fueron equipados paulatinamente de vías y otros servicios tanto públicos como privados. En este análisis se descarta el centro turístico de la ciudad por ser el área núcleo urbano de crecimiento.

⁵ Análisis espacial usado para categorizar un conjunto de datos, manteniendo una tendencia, dividiéndolo por *n* categorías de acuerdo con las necesidades del investigador.

Capítulo 4

La accesibilidad potencial en el sector salud

La accesibilidad potencial en las áreas metropolitanas de Quito y Guayaquil

La accesibilidad es un concepto amplio con distintas dimensiones de análisis, que no se limita a la distancia espacial, sino que abarca aspectos subjetivos desarrollados para entender el nivel de acceso que las personas tienen hacia un servicio dentro del territorio. Sin embargo, desde el aspecto de la salud pública, la accesibilidad se refiere a la separación que existe entre la población (demanda) y la localización de cada establecimiento de salud (oferta) (Cabrera-Barona, Blaschke y Kienberger 2016).

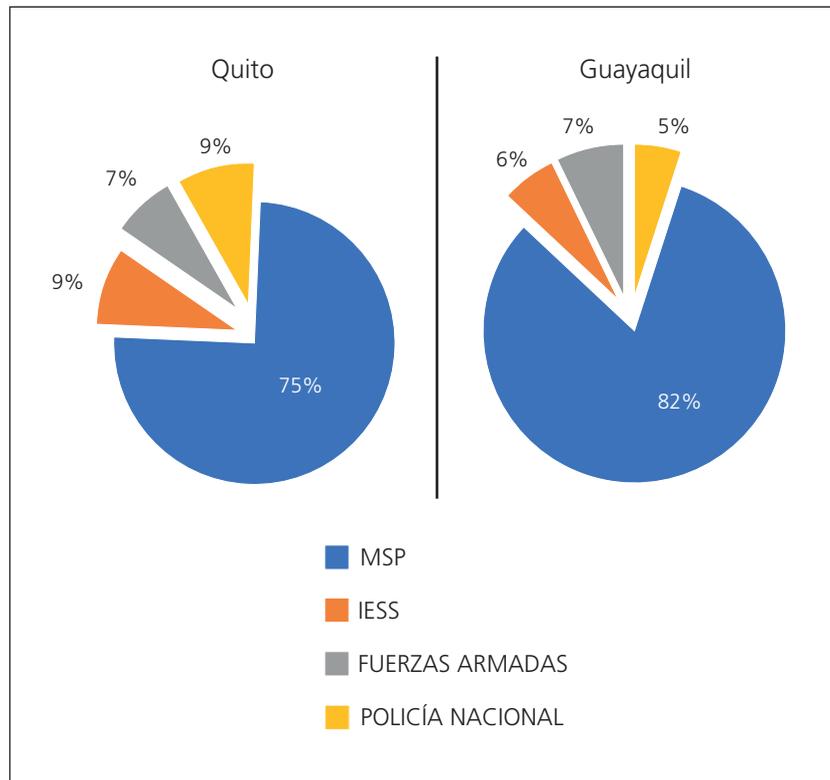
En este contexto se relacionan el punto de vista institucional, desde la planificación territorial del Ministerio de Salud Pública –entidad reguladora y administradora en el país–; la localización espacial de la Red Pública Integral de Salud (RPIS); la distribución poblacional definida y asignada por esta Cartera de Estado; y el factor topográfico con el fin de aterrizar en la territorialidad de cada caso de estudio.

Desde este aspecto, se planteó el desarrollo de la dimensión accesibilidad potencial, la cual abarcó subdimensiones como la localización de los establecimientos públicos de salud, el nivel de concentración espacial poblacional y el nivel de pendiente del territorio delimitado en cada caso de estudio. El análisis se realizó con datos del año 2015, los cuales se encontraron previamente georreferenciados, con el fin de ser procesados y analizados espacialmente en el sistema e información geográfica ArcGis.

Localización de los establecimientos de salud

En la subdimensión de análisis *localización de los establecimientos de salud pública*, se tomó en consideración para el cálculo a todos los establecimientos que pertenecen a la RPIS (MSP, FFAA, IESS y Policía Nacional), ubicados dentro de los dos casos de estudio, distribuidos en los tres niveles de atención en salud (gráfico 4.1) (MSP 2017).

Gráfico 4.1. Distribución de los establecimientos de salud en cada caso de estudio



Fuente: Ministerio de Salud Pública del Ecuador 2017.

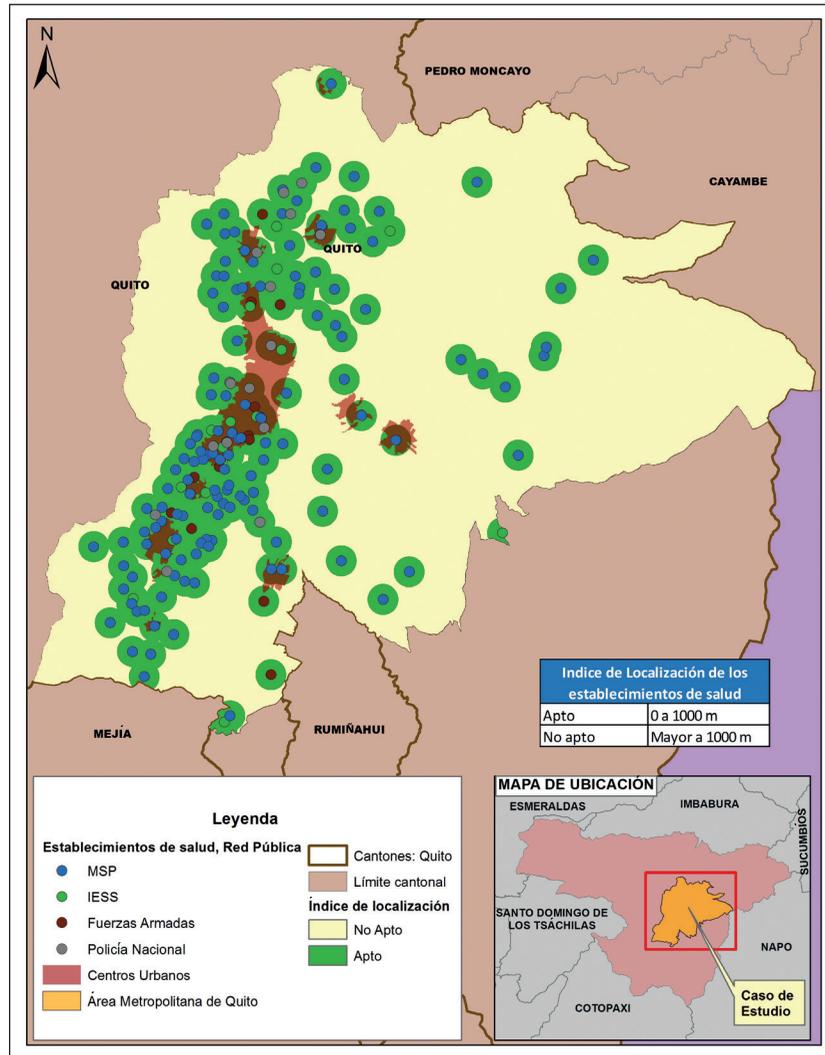
Mediante métodos cuantitativos y un análisis espacial se procedió a determinar las zonas de proximidad, generadas a una distancia que es asignada previamente. De esta manera se identificó el área de influencia desde cada uno de los establecimientos de salud, respetando la delimitación de cada caso de estudio, para esto se planteó el indicador de distancia euclidiana, aplicando la siguiente ecuación:

$$D(\vec{x}_1, \vec{x}_2) = \sqrt{\sum_{i=1}^n (x_{1i} - x_{2i})^2}$$

De las mediciones obtenidas para cada caso de estudio, se plantearon dos categorías de análisis, la primera entre 0 a 1000 metros de distancia, ya que es el recorrido promedio que realiza una persona caminando hacia el establecimiento de salud, esta categoría fue identificada como “zona apta” (Cabrera-Barona, Blaschke y Kienberger 2015). Para la segunda categoría se asignó a las distancias mayores a 1000 metros desde cada uno de los establecimientos de salud analizados, identificándola como zona “no apta” para una accesibilidad óptima.

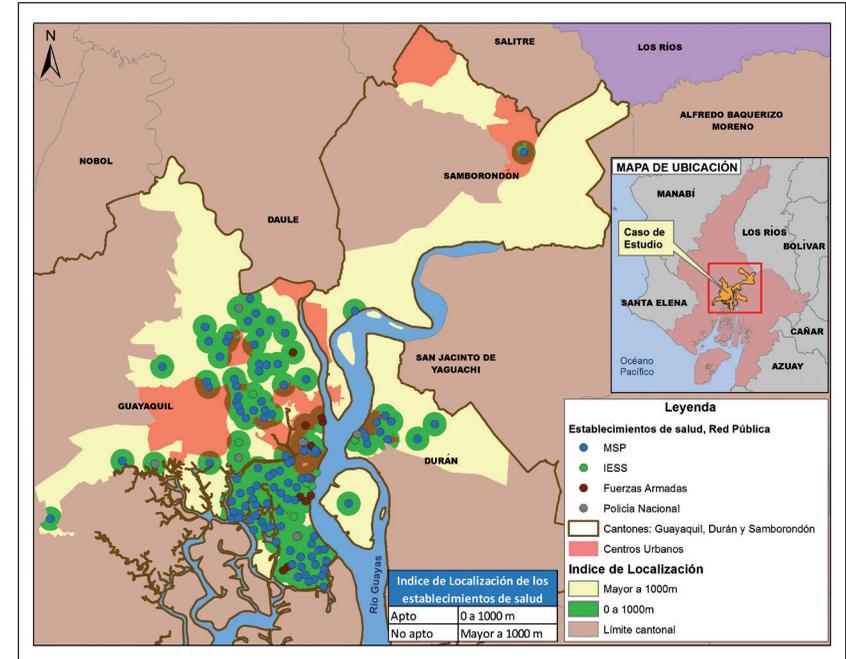
De esta manera se obtuvieron los siguientes resultados para las áreas metropolitanas de Quito y Guayaquil, reconociendo las áreas óptimas (0 a 1000 metros) y no óptimas (mayor a 1000 metros) según el rango de influencia de cada establecimiento de salud (mapas 4.1 y 4.2).

Mapa 4.1. Zonas influencia de cada establecimiento de salud de la RPIS.
Caso de estudio: Quito



Fuente: Ministerio de Salud Pública 2017.

Mapa 4.2. Zonas influencia de cada establecimiento de salud de la RPIS.
Caso de estudio: Guayaquil



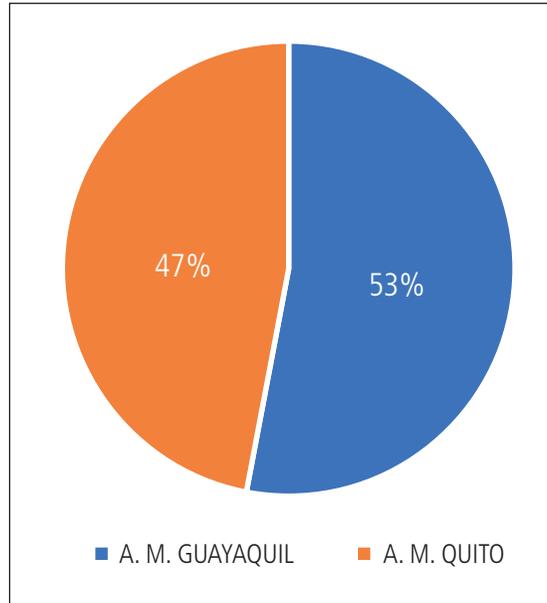
Fuente: Ministerio de Salud Pública 2017.

Nivel de concentración espacial poblacional

En la subdimensión de análisis *nivel de concentración espacial poblacional*, se tomaron como datos de estudio a la asignación poblacional que el Ministerio de Salud Pública realizó en el año 2015 y a las zonas de influencia de cada establecimiento de salud que pertenecen a esta institución pública.

La suma total de la población que habita en las áreas metropolitanas de Quito y Guayaquil fue aproximadamente de 5 300 000 personas, con el 47 % del total para Quito y el 53 % para Guayaquil, en una superficie de 1120 km² y 682 km² respectivamente (gráfico 4.2).

Gráfico 4.2. Distribución porcentual de la población en cada caso de estudio



Fuente: Ministerio de Salud Pública 2017.

La capa de información georreferenciada de la población se encontraba dividida en 214 zonas de influencia de los establecimientos de salud (120 para el Área Metropolitana de Quito y 94 para el Área Metropolitana de Guayaquil), de las cuales se procedió a calcular su superficie en kilómetros cuadrados, para dividirlo con el número de población, generando el índice de densidad poblacional, a partir de la siguiente ecuación:

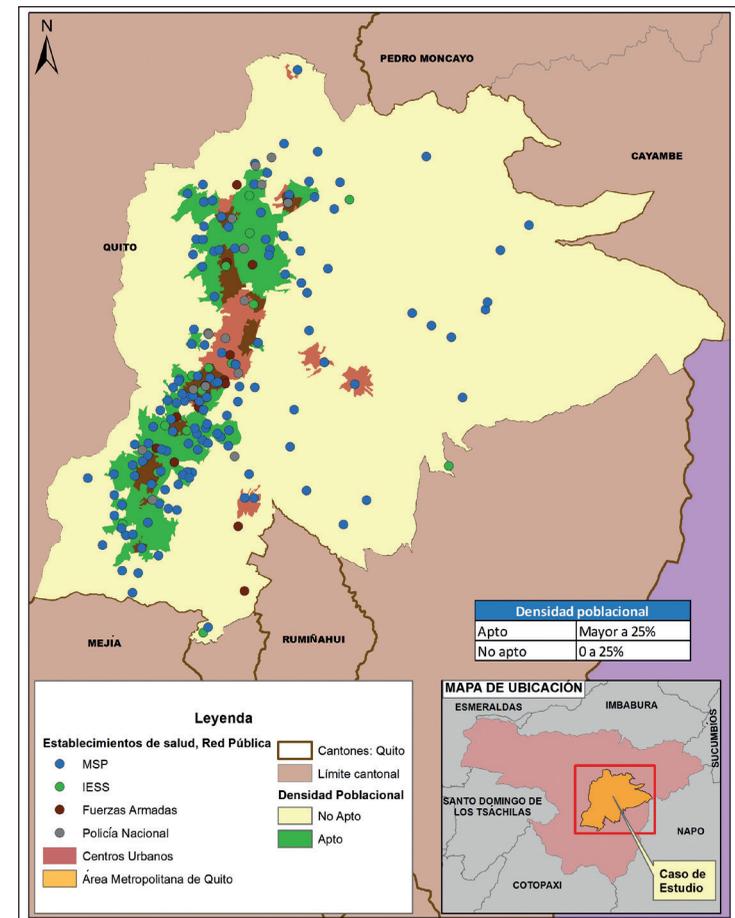
$$\text{Densidad} = \frac{\text{número de personas}}{\text{superficie}}$$

De los resultados obtenidos, se procedió a realizar una normalización con el fin de manejar los datos a un nivel porcentual, de esta manera se determinó que una concentración menor a 25 % estaría en una categoría no apta de concentración poblacional, mientras que al tener un porcentaje

mayor a 25 % tendría óptimos niveles (Instituto Nacional de Estadística y Censos 2017).

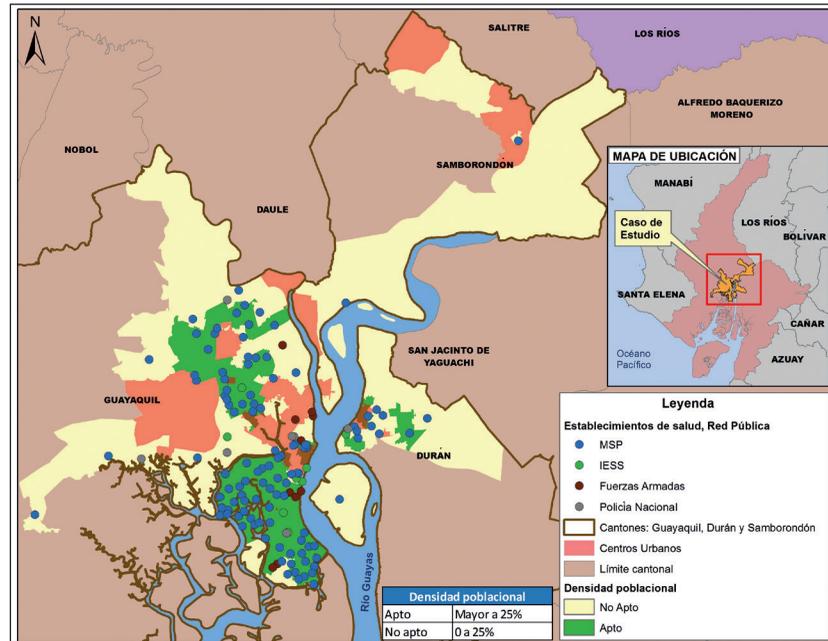
A continuación, se pueden observar los resultados obtenidos en el procesamiento espacial de esta subdimensión en cada uno de los casos de estudio de esta investigación (mapas 4.3 y 4.4).

Mapa 4.3. Categorización de densidad poblacional. Caso de estudio: Quito



Fuente: Ministerio de Salud Pública 2017.

Mapa 4.4. Categorización de densidad poblacional. Caso de estudio: Guayaquil



Fuente: Ministerio de Salud Pública 2017.

Nivel de inclinación de la pendiente

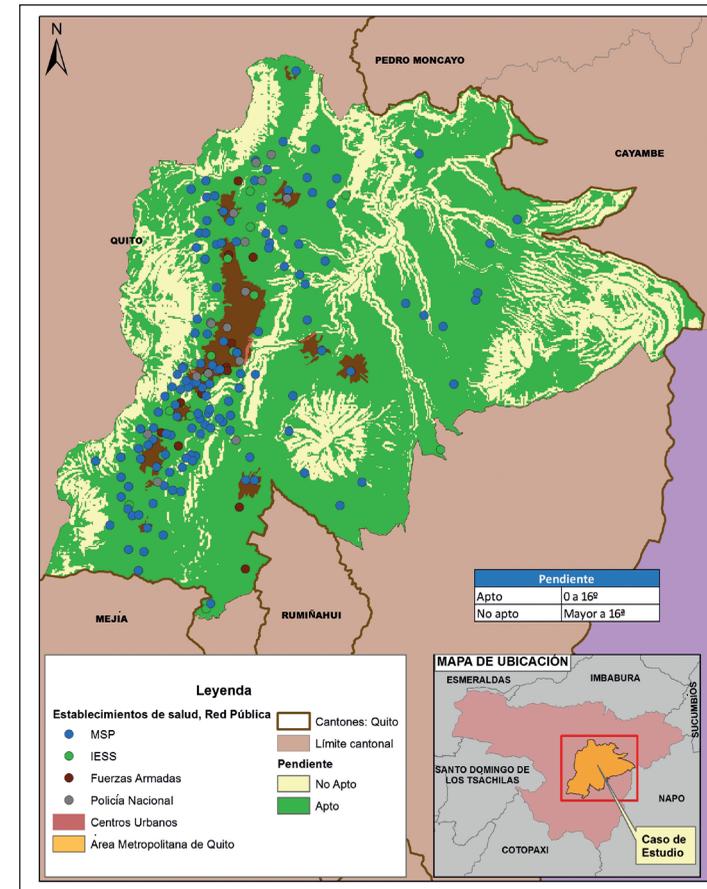
Para la subdimensión de análisis *nivel de inclinación de la pendiente*, se procedió a realizar una reclasificación de las pendientes de acuerdo con su grado de inclinación, de la capa de información en formato *raster* entregada por el Instituto Espacial Ecuatoriano (IEE) del año 2015, de cada una de las zonas de estudio.

Para la generación de la capa de pendientes se utilizaron las alturas de las curvas de nivel de cada una de las zonas de estudio, aplicando el indicador de pendiente en grados, mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Pendiente (grados)} = \text{cotangente} \sqrt{\left(\frac{dz}{dx}\right)^2 + \left(\frac{dz}{dy}\right)^2} * \frac{180}{\pi}$$

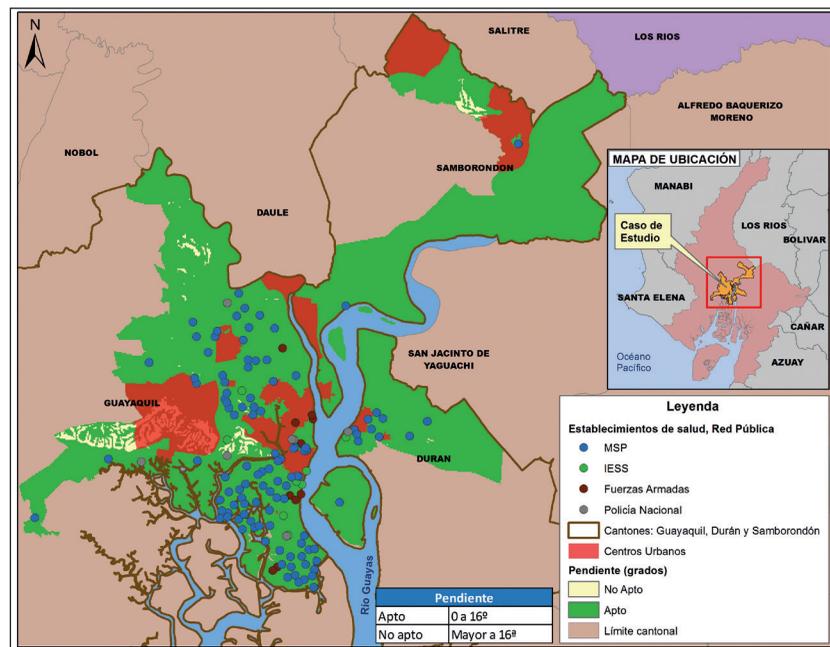
La capa de pendientes en grados de cada caso de estudio se sometió a un análisis espacial de reclasificación, generando dos categorías: la primera en un rango de 0° a 16° considerado apto para que la población se desplace caminando hacia los establecimientos de salud sin ningún sobre esfuerzo físico, mientras que la segunda categoría será en un rango mayor a 16°, no apto para un desplazamiento (mapas 4.5 y 4.6) (Van Zuidam 1986).

Mapa 4.5. Pendientes. Caso de estudio: Quito



Fuente: Instituto Espacial Ecuatoriano 2015.

Mapa 4.6. Pendientes. Caso de estudio: Guayaquil



Fuente: Instituto Espacial Ecuatoriano 2015.

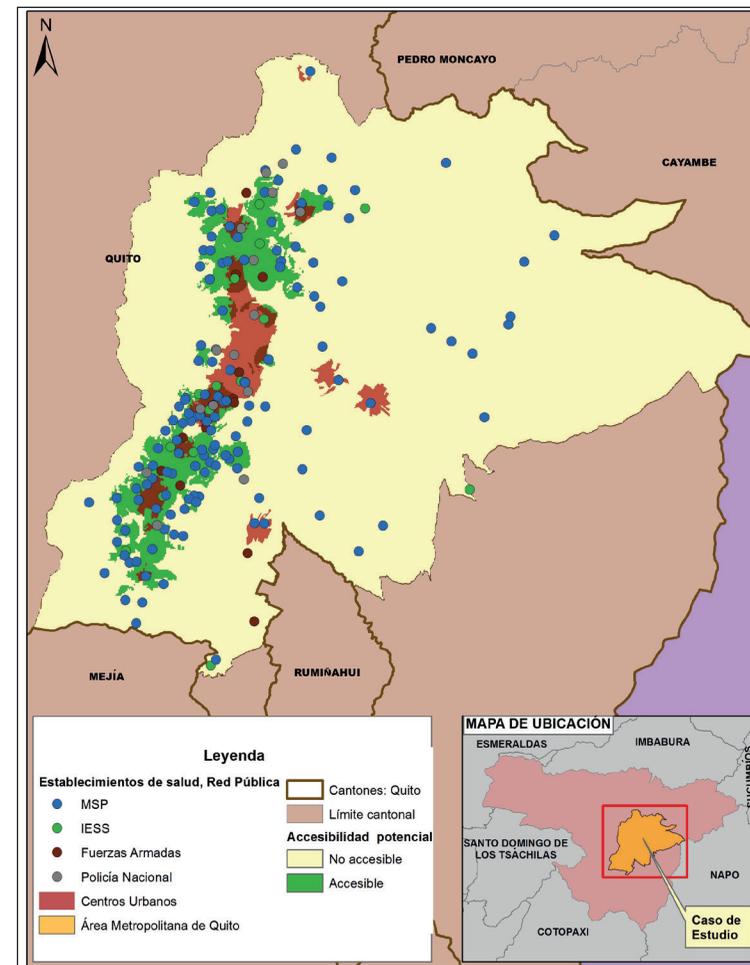
Identificación de la accesibilidad potencial en las áreas metropolitanas de Quito y Guayaquil

Con el cálculo de los tres indicadores correspondientes a cada una de las subdimensiones planteadas en los párrafos anteriores, se procedió a analizar espacialmente la accesibilidad potencial, combinando la planificación ideal del Ministerio de Salud Pública (distribución de los establecimientos de salud, Acuerdo Ministerial 5212-MSP), la distancia promedio que una persona camina hacia un establecimiento de salud en una topografía sin relieves y el grado de inclinación de una pendiente para acercarse a la realidad del territorio de cada caso de estudio.

Mediante el uso de la herramienta *raster calculator* se combinaron espacialmente las tres subdimensiones identificando las zonas con una acce-

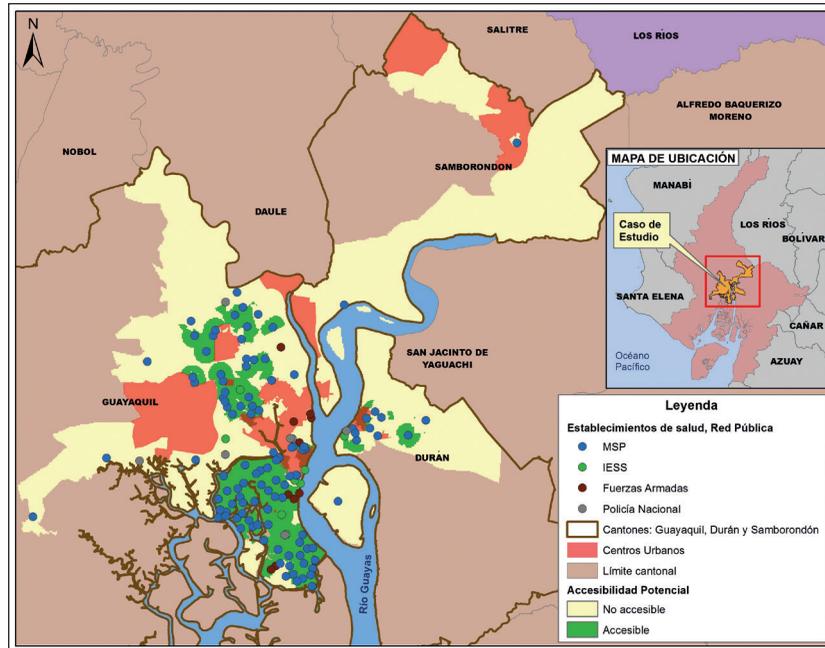
sibilidad potencial en cada área metropolitana de Quito y Guayaquil, al final se sobrepuso la capa de los centros urbanos para determinar el nivel de accesibilidad en cada uno de estos, el resultado arrojado se puede observar e identificar a continuación en los siguientes mapas (mapas 4.7 y 4.8):

Mapa 4.7. Accesibilidad potencial. Caso de estudio: Quito



Fuente: SENPLADES 2012; Instituto Geográfico Militar 2012.

Mapa 4.8. Accesibilidad potencial. Caso de estudio: Guayaquil



Fuente: SENPLADES 2012; Instituto Geográfico Militar 2012.

Capítulo 5

La accesibilidad revelada en el sector salud

La accesibilidad revelada en las áreas metropolitanas de Quito y Guayaquil

En esta sección de la investigación, la definición de accesibilidad como un análisis multivariado se analizó espacialmente mediante el uso de la herramienta S.I.G ArcGis. Partiendo de la distribución espacial de los establecimientos públicos de salud, se plantearon subdimensiones que se ajusten a la realidad del territorio de cada uno de los casos de estudio, generando indicadores que muestren una dimensión de accesibilidad revelada (real).

En este sentido, se propuso analizar la subdimensión de la provisión de servicios de salud que cada establecimiento de primer nivel de salud del MSP ofrece a la población mediante la atención brindada por el personal médico; adicionalmente, partiendo del ámbito de la movilidad se evaluaron las razones por las cuales la sociedad tiene una dependencia hacia el transporte privado, destacándose la localización de las personas y su cercanía con un tipo de transporte y las vías de acceso, de esta manera se relacionó a la distancia espacial con el uso de auto, donde menos distancia de una parada de transporte público genera un menor uso del auto (Taylor y Sloman 2011).

Mediante la aplicación de métodos cuantitativos y espaciales, se hace un análisis de las coberturas de información del año 2015, sometiéndolas

a un geoprocesamiento a través de la aplicación de cada uno de los indicadores propuestos para el estudio de la accesibilidad revelada en las áreas metropolitanas de Quito y Guayaquil.

Provisión de servicios de salud

Para la subdimensión de Provisión de servicios de salud, se evaluará el índice de porcentaje de cobertura de atención en salud pública, partiendo del número de atenciones médicas brindadas por cada uno de los establecimientos de salud que pertenecen al MSP en el año 2015, la información fue entregada por el Ministerio de Salud en capas georreferenciadas con la delimitación espacial de las zonas de influencia de los establecimientos de salud.

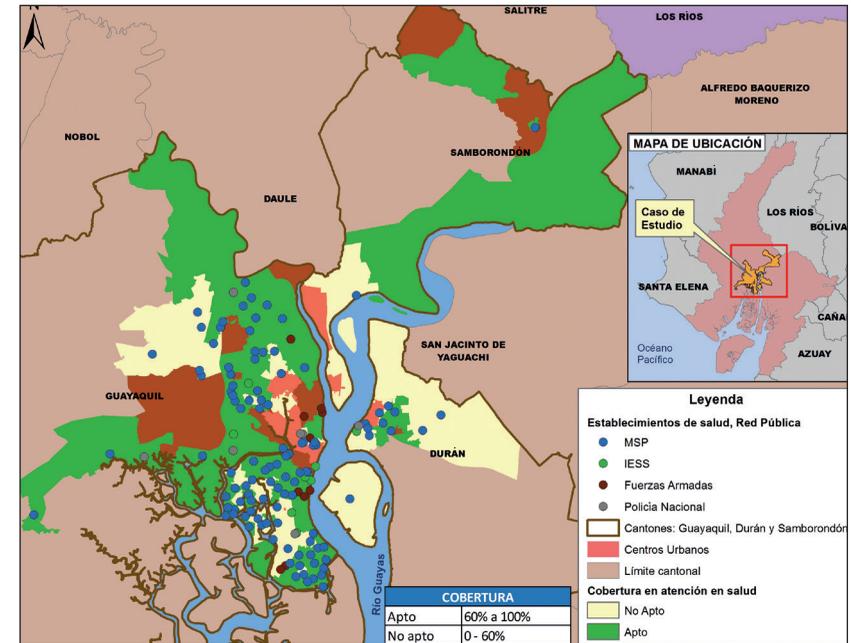
Se propuso el uso del índice de porcentaje de cobertura en atención en salud pública, aplicando la siguiente ecuación:

$$\text{Cobertura} = \frac{\text{Consultas atenciones ambulatorias}}{\text{Total de la población}} * 100$$

Los resultados obtenidos del indicador planteado fueron clasificados en dos categorías, la primera abarcando a los datos porcentuales mayores a un 60 % como una cobertura adecuada para el número poblacional existente, y la segunda menor al 60 % como una cobertura no óptima (Ministerio de Salud Pública 2012).

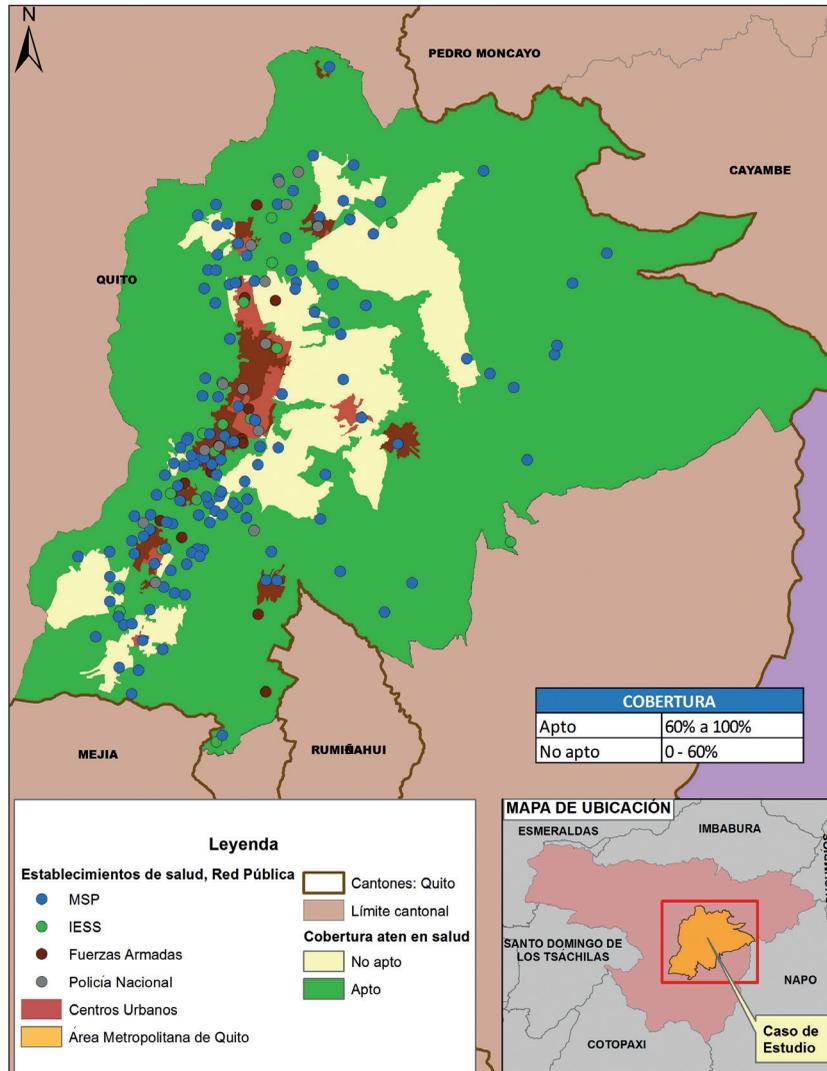
A continuación, se identifican las zonas óptimas y no óptimas según el porcentaje de cobertura en salud pública para el Área Metropolitana de Guayaquil y Quito (mapas 5.1 y 5.2):

Mapa 5.1 Cobertura en atención en salud pública. Caso de estudio: Guayaquil



Fuente: Ministerio de Salud Pública 2015.

Mapa 5.2. Cobertura de la atención en salud pública. Caso de estudio: Quito



Fuente: Ministerio de Salud Pública 2015.

Movilidad

Para determinar la subdimensión de *movilidad* se utilizó la información georreferenciada entregada por el Instituto Geográfico Militar (2012) con el trazado vial de las áreas metropolitanas de Quito y Guayaquil. También se contó con la capa de información de las paradas de buses del sistema rápido de transporte, por parte del Municipio de Quito del sistema Metrovía, Ecovía y Trolebus, y del Municipio de Guayaquil del sistema Metrovía de esta urbe.

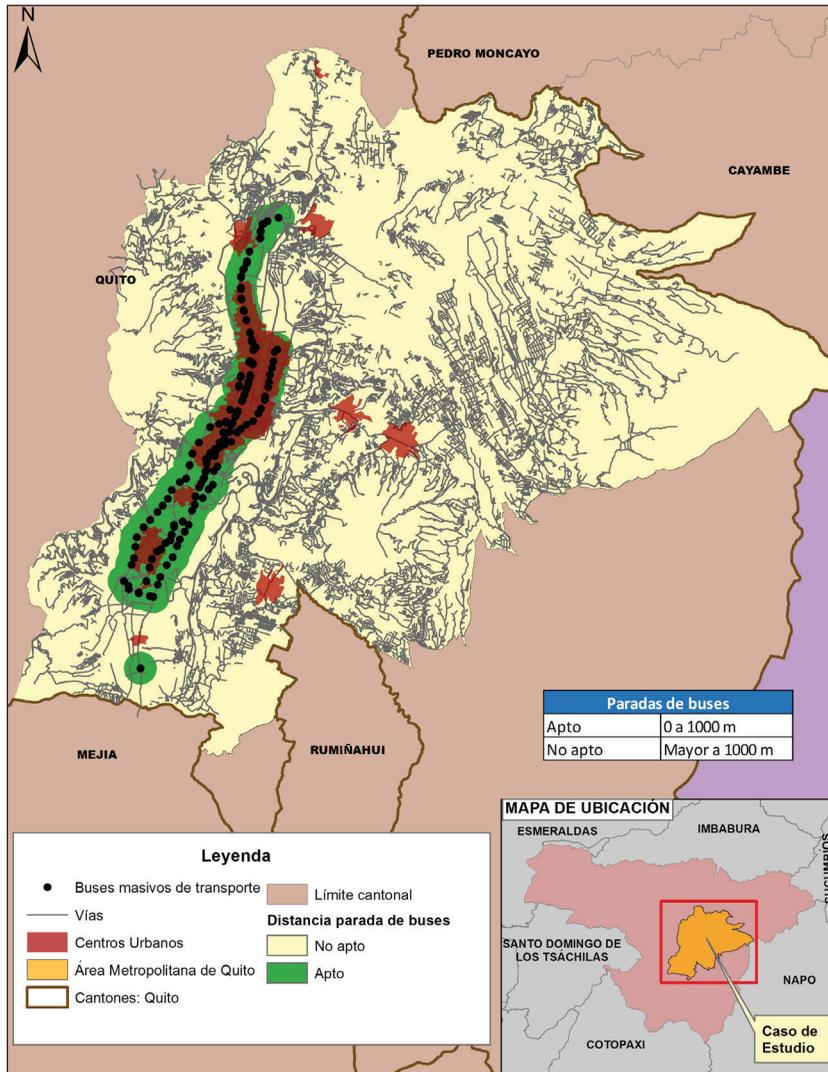
Para esta subdimensión se aplicó el indicador de distancia euclidiana, mediante métodos cuantitativos y un análisis espacial, generando las áreas de influencia desde cada parada que forma parte del sistema de buses rápidos de transporte de Quito y Guayaquil y cada trazado de las vías principales, respetando la delimitación de cada caso de estudio, aplicando la siguiente ecuación:

$$D(\vec{x}_1, \vec{x}_2) = \sqrt{\sum_{i=1}^n (x_{1i} - x_{2i})^2}$$

Con los datos obtenidos, se aplicó la misma metodología de clasificación espacial detallada en el capítulo anterior, definiendo dos categorías de análisis, entre 0 a 1000 metros de distancia (distancia apta), y mayor a 1000 metros (distancia no apta) desde cada parada de bus analizada (Cabrera-Barona, Blaschke y Kienberger 2015).

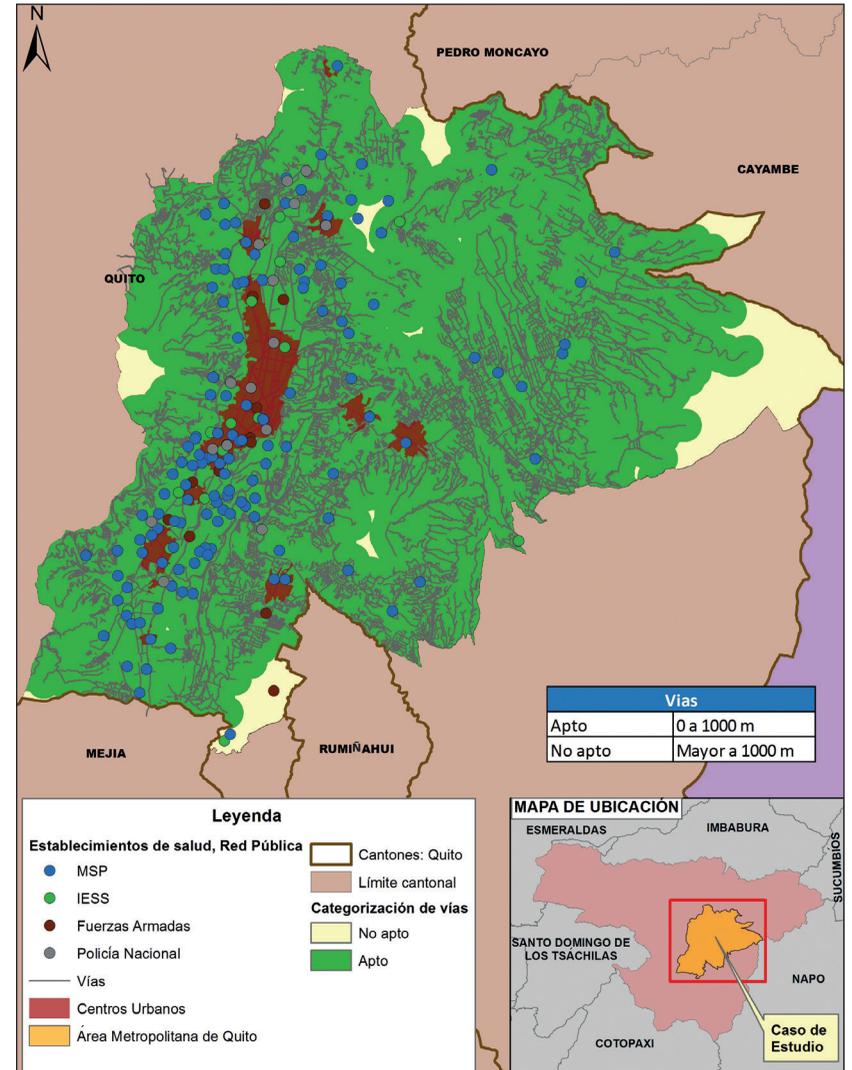
Esta metodología también fue planteada para analizar la capa de vías principales de Quito y Guayaquil con el mismo tipo de análisis de distancia espacial y de clasificación de acuerdo con los resultados obtenidos. De esta manera se generaron los mapas de movilidad para cada caso de estudio planteado en esta investigación (mapas 5.3, 5.4, 5.6 y 5.7).

Mapa 5.3. Zonas de influencia del sistema de buses rápidos de transporte.
Caso de estudio: Quito



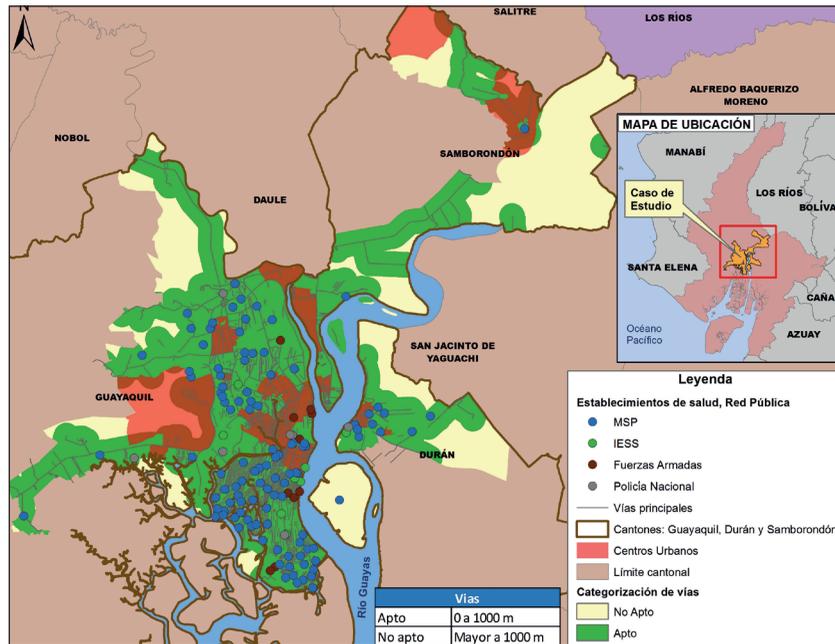
Fuente: Municipio de Quito 2017, Instituto Geográfico Militar 2012.

Mapa 5.4. Zonas de influencia de vías principales. Caso de estudio: Quito



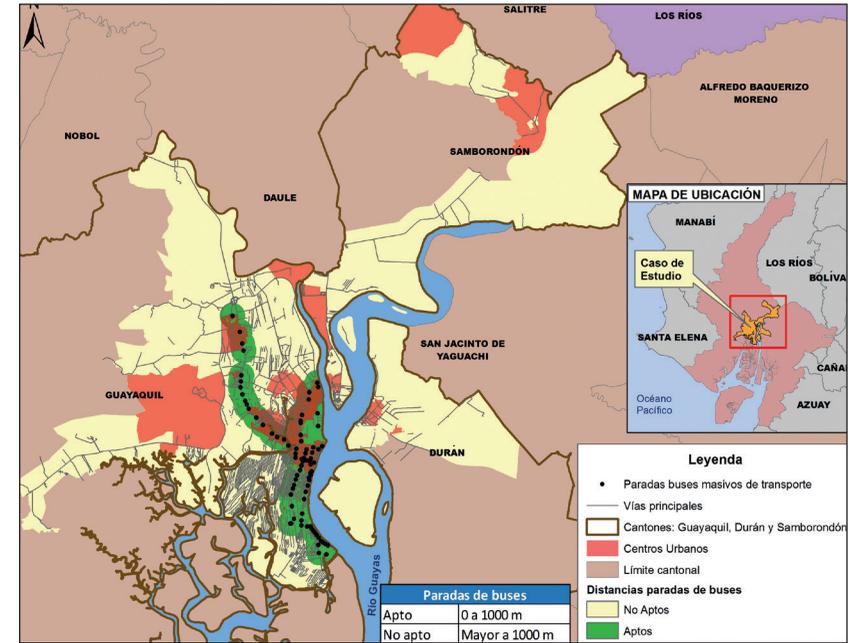
Fuente: Municipio de Quito 2017.

Mapa 5.5. Zonas de influencia del sistema de buses rápidos de transporte.
Caso de estudio: Guayaquil



Fuente: Instituto Geográfico Militar 2012.

Mapa 5.6. Zonas de influencia de vías principales. Caso de estudio: Guayaquil



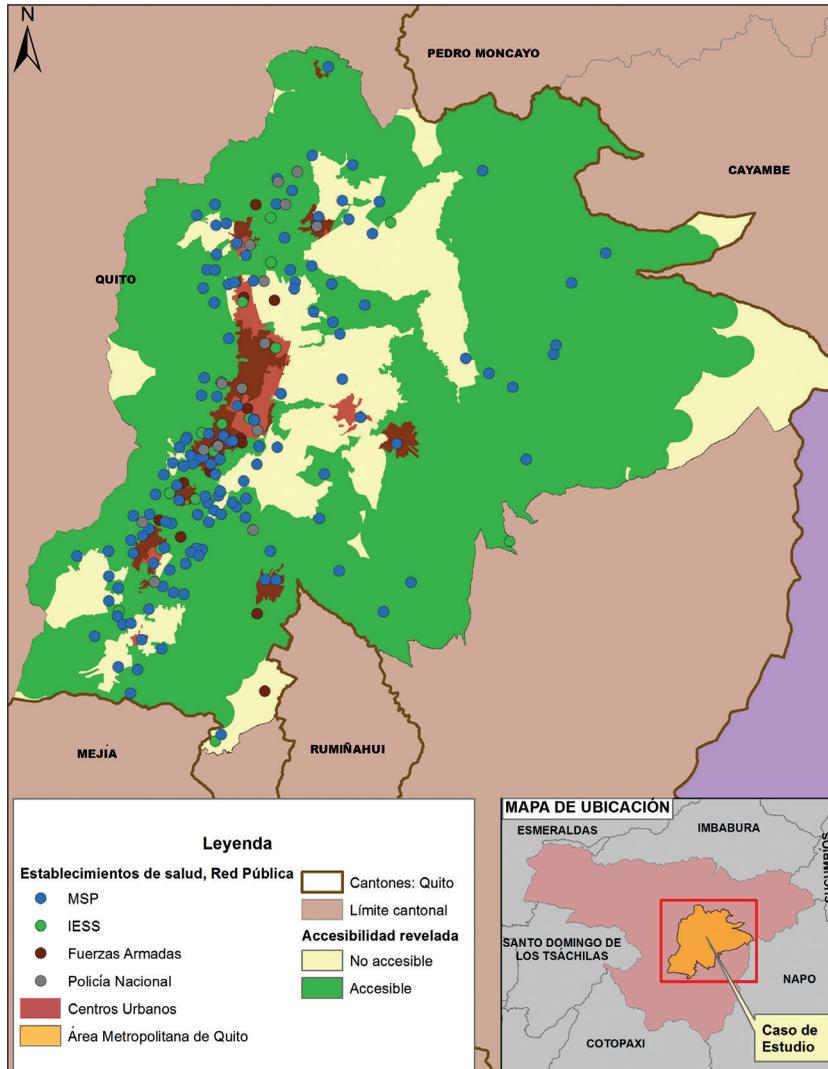
Fuente: Municipio de Guayaquil 2017.

Identificación de la accesibilidad revelada en las áreas metropolitanas de Quito y Guayaquil

Con las dos subdimensiones generadas se procedió a calcular la dimensión de accesibilidad revelada, la cual muestra la realidad actual del territorio. Esto se obtuvo mediante la combinación espacial de los índices de cobertura en atención pública en salud y de distancia euclidiana.

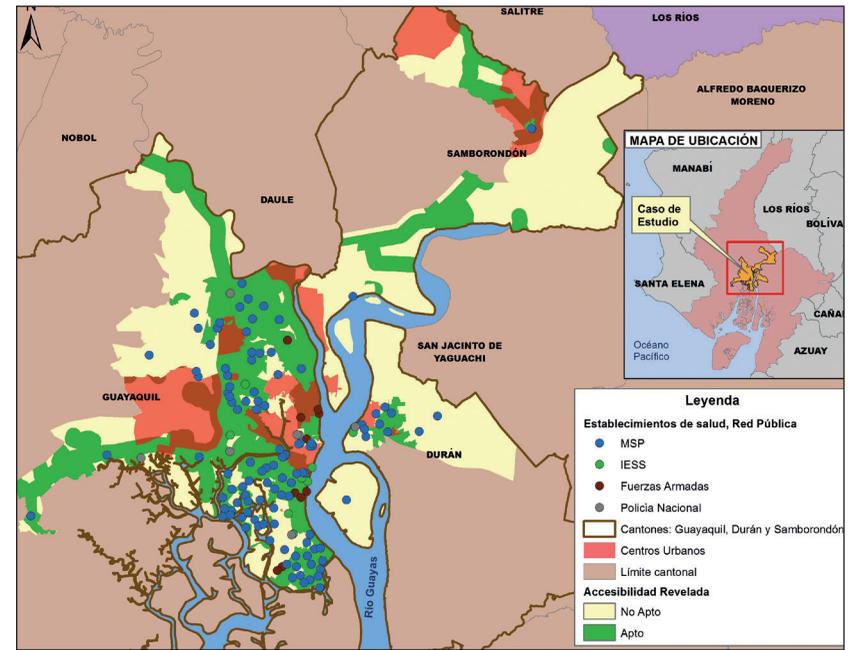
Con la herramienta *raster calculator*, del software ArcGis, se analizaron espacialmente las tres subdimensiones identificando las zonas con una accesibilidad revelada en cada área metropolitana de Quito y Guayaquil. Al relacionar los resultados con la capa de los centros urbanos para determinar el nivel de accesibilidad desde una perspectiva más real, se obtuvieron los mapas 5.7 y 5.8:

Mapa 5.7. Accesibilidad revelada. Caso de estudio: Quito



Fuente: SENPLADES 2012; Instituto Geográfico Militar 2012.

Mapa 5.8 Accesibilidad revelada. Caso de estudio: Guayaquil



Fuente: SENPLADES 2012; Instituto Geográfico Militar 2012.

Capítulo 6

La desigualdad en atención en salud

La desigualdad en atención en salud en las áreas metropolitanas de Quito y Guayaquil

En el aspecto social, la desigualdad en salud se reconoce por las malas condiciones de empleo, la calidad del servicio de agua, la cobertura en servicios sociales, no contar con los recursos económicos y educativos, y las oportunidades necesarias para llevar una vida saludable. La convergencia de estos factores se convierte en una mezcla tóxica que daña la salud de un individuo aumentando el riesgo de muerte. Si a su vez, lo anterior se combina con la falta de infraestructura pública sanitaria, la afectación en el bienestar de cada persona resulta mayor (Benach, Vergara y Muntaner 2008).

Por esta razón, al analizar el nivel de desigualdad en atención en salud se incluye la dimensión demográfica, útil para estudiar en cada caso el estado de salud y el nivel de pobreza; se plantean además las subdimensiones que evalúan la calidad de vida de la población.

Se identifican así los principales cuadros de atención médica relacionados con la pobreza: mortalidad infantil, muerte materna y desnutrición infantil; infantes y mujeres embarazadas de los grupos vulnerables son más afectados cuando existen malas condiciones en los servicios básicos y la provisión sanitaria en un territorio (MSP 2012). Adicionalmente, se determinan las zonas con mayor porcentaje de pobreza en cada caso de estudio lo cual ayuda a identificar las desigualdades desde un enfoque real.

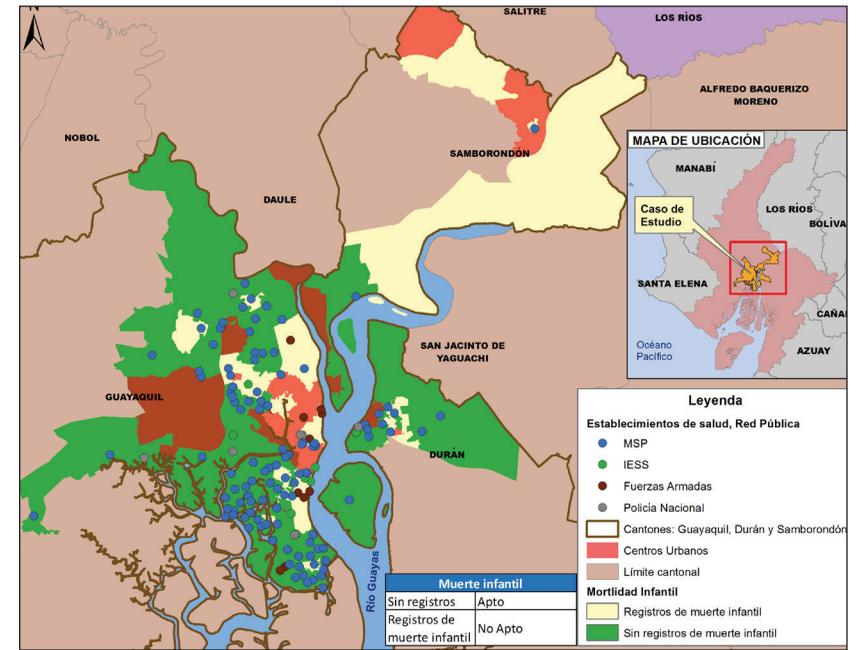
Mortalidad infantil

En la subdimensión de *mortalidad infantil* se analizó espacialmente la capa de información entregada por el MSP para el 2015, con los registros de muerte infantil ocurridas en cada establecimiento de los casos de estudio. Como unidad espacial mínima de análisis se tomó a la zona de influencia de cada establecimiento. Mediante el cálculo del índice de mortalidad infantil se determinó el número de defunciones en menores de un año ocurridas en 2015 usando la siguiente ecuación:

$$Muerte\ infantil = \frac{Número\ de\ defunciones\ infantiles}{Nacimientos\ vivos}$$

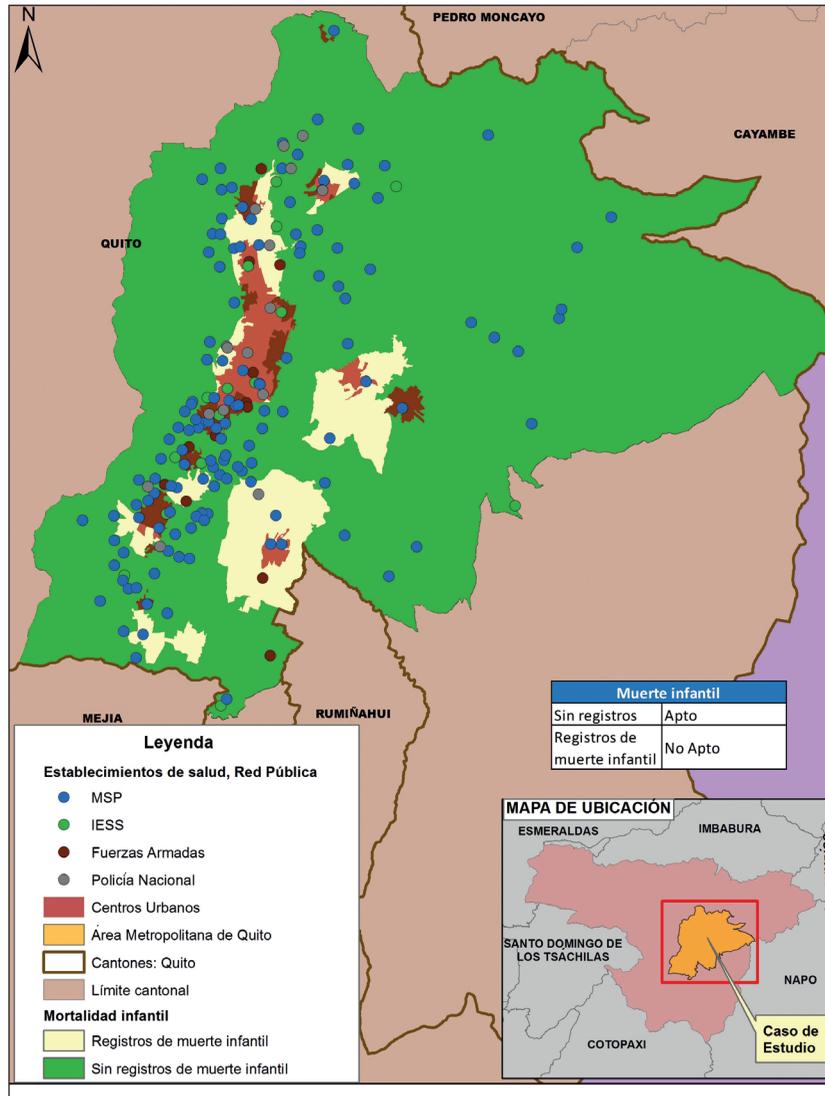
Con los resultados obtenidos se generaron dos categorías manteniendo el mismo esquema metodológico que en las otras dimensiones de análisis. La primera abarca todos los registros de muerte infantil ocurridos dentro de la zona de influencia de cada establecimiento de salud de los dos casos de estudio, mientras que la segunda presenta las zonas de influencia sin registros de muerte infantil. De acuerdo con esta clasificación se obtuvieron los siguientes resultados a nivel cartográfico (mapas 6.1 y 6.2).

Mapa 6.1. Muerte infantil. Caso de estudio: Guayaquil



Fuente: Ministerio de Salud Pública 2017.

Mapa 6.2. Muerte infantil. Caso de estudio: Quito



Fuente: Ministerio de Salud Pública 2017.

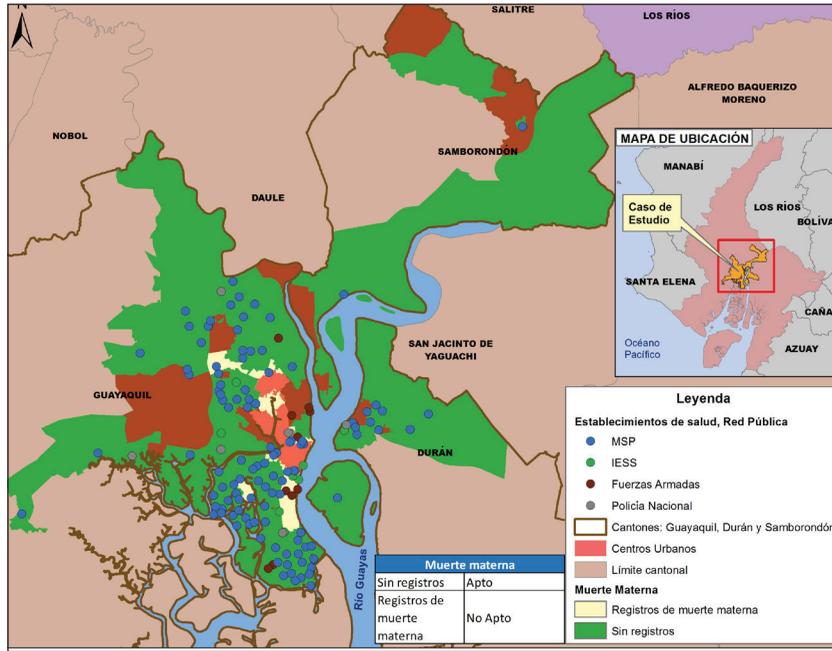
Muerte materna

Al igual que en la subdimensión anterior, para *muerte materna* se analizó espacialmente la capa de información entregada por el Ministerio de Salud Pública del año 2015, con los registros de muerte materna que ocurrieron en cada establecimiento, tomando como unidad espacial mínima de análisis la zona de influencia de cada uno. Mediante el cálculo del índice de muerte materna se determinó el número de defunciones por causas relacionadas con el embarazo o el parto en el 2015. Para ello se utilizó la siguiente ecuación:

$$\text{Muerte materna} = \frac{\text{Número de defunciones maternas}}{\text{Nacimientos vivos}}$$

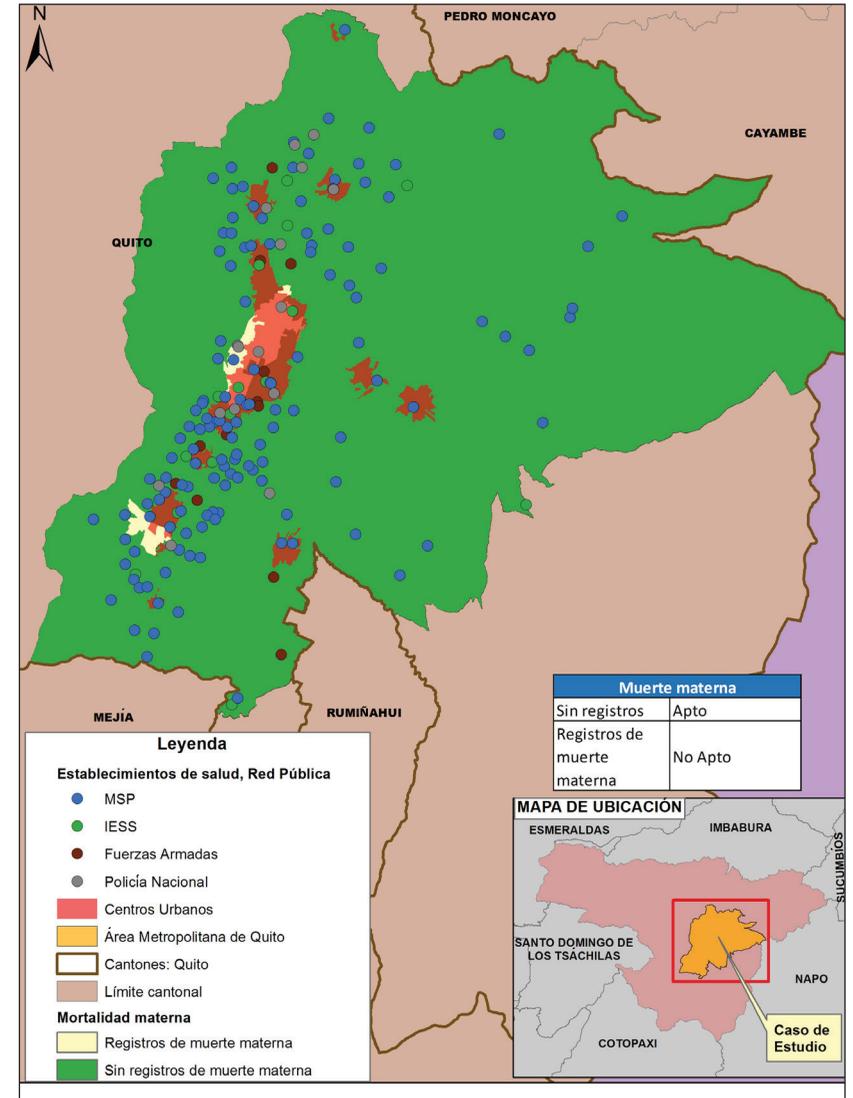
De igual manera, los resultados se clasificaron en dos categorías. La primera con todos los registros de muerte materna ocurridos dentro de la zona de influencia de cada establecimiento de salud de Quito y Guayaquil. En la segunda se agrupan las zonas de influencia sin registros de muerte materna. Los resultados se ilustran en los mapas 6.3 y 6.4.

Mapa 6.3. Muerte materna. Caso de estudio: Guayaquil



Fuente: Ministerio de Salud Pública 2017.

Mapa 6.4. Muerte materna. Caso de estudio: Quito



Fuente: Ministerio de Salud Pública 2017.

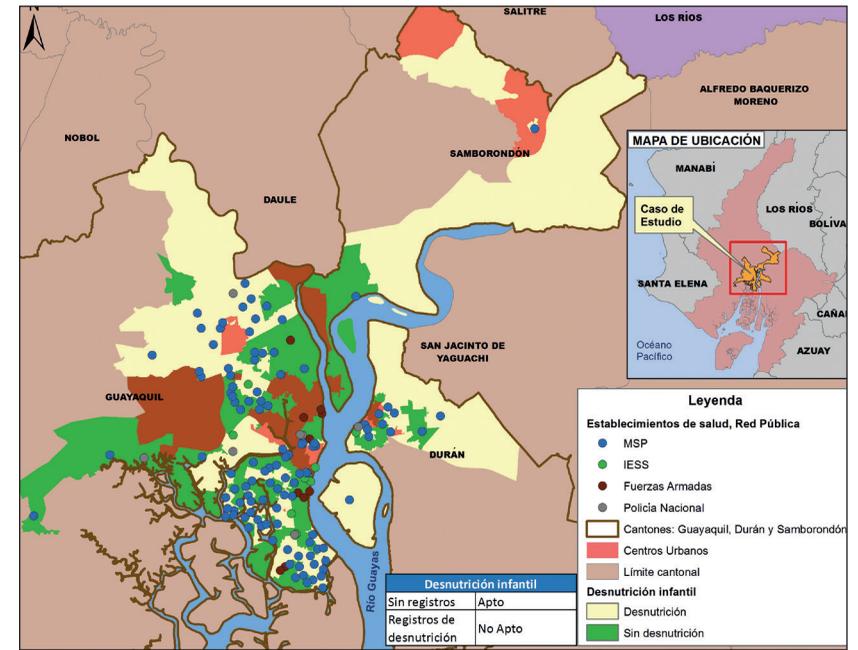
Desnutrición infantil

La subdimensión de *desnutrición infantil* se obtuvo de la capa de información georreferenciada a nivel de zona de influencia de los establecimientos públicos de salud, entregada por el Ministerio de Salud Pública del año 2015 con los registros de desnutrición infantil. Se calculó el índice de desnutrición infantil en el año 2015, dentro de los casos de estudio de esta investigación, mediante la siguiente ecuación:

$$Desnutrición\ infantil = \frac{Niños\ con\ bajo\ peso}{Total\ de\ niños}$$

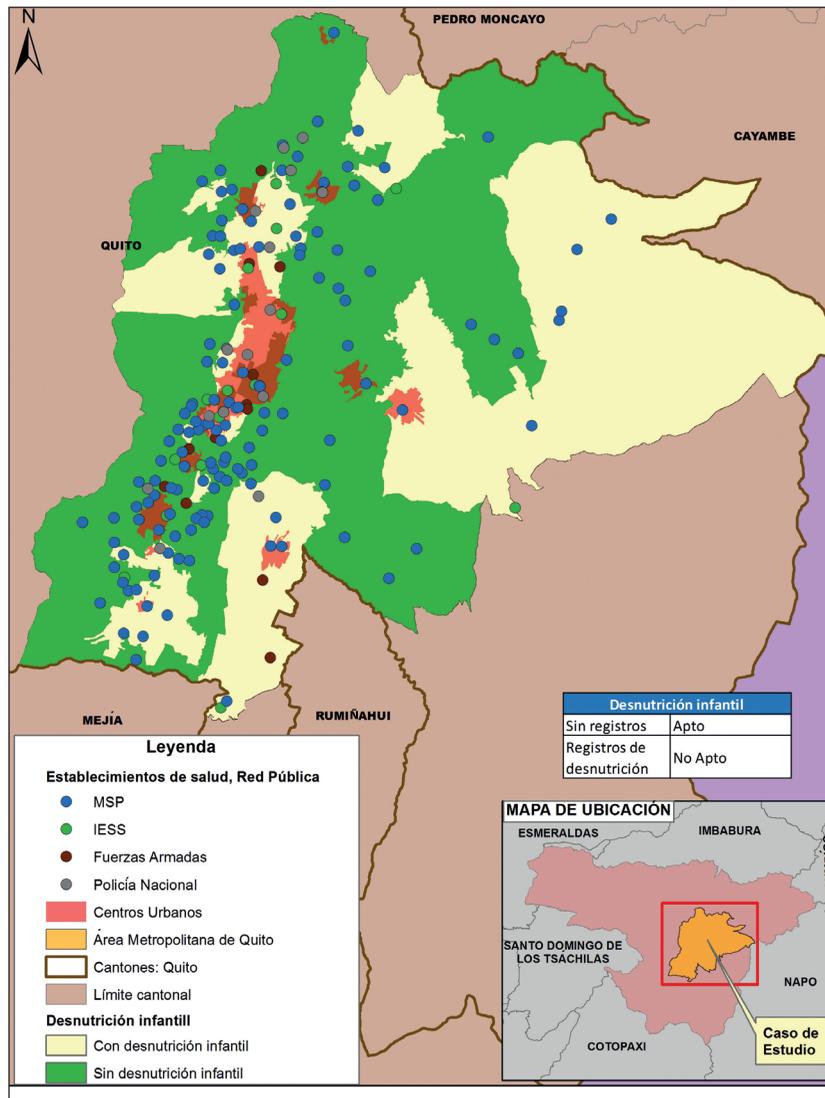
Los resultados fueron clasificados también en dos categorías; una fue asignada a todos los registros de desnutrición infantil ocurridos dentro de la zona de influencia de cada establecimiento de salud; y la otra categoría para las zonas de influencia sin registros de desnutrición infantil (mapas 6.5 y 6.6).

Mapa 6.5. Desnutrición infantil. Caso de estudio: Guayaquil



Fuente: Ministerio de Salud Pública 2017.

Mapa 6.6. Desnutrición infantil. Caso de estudio: Quito



Fuente: Ministerio de Salud Pública 2017.

Pobreza

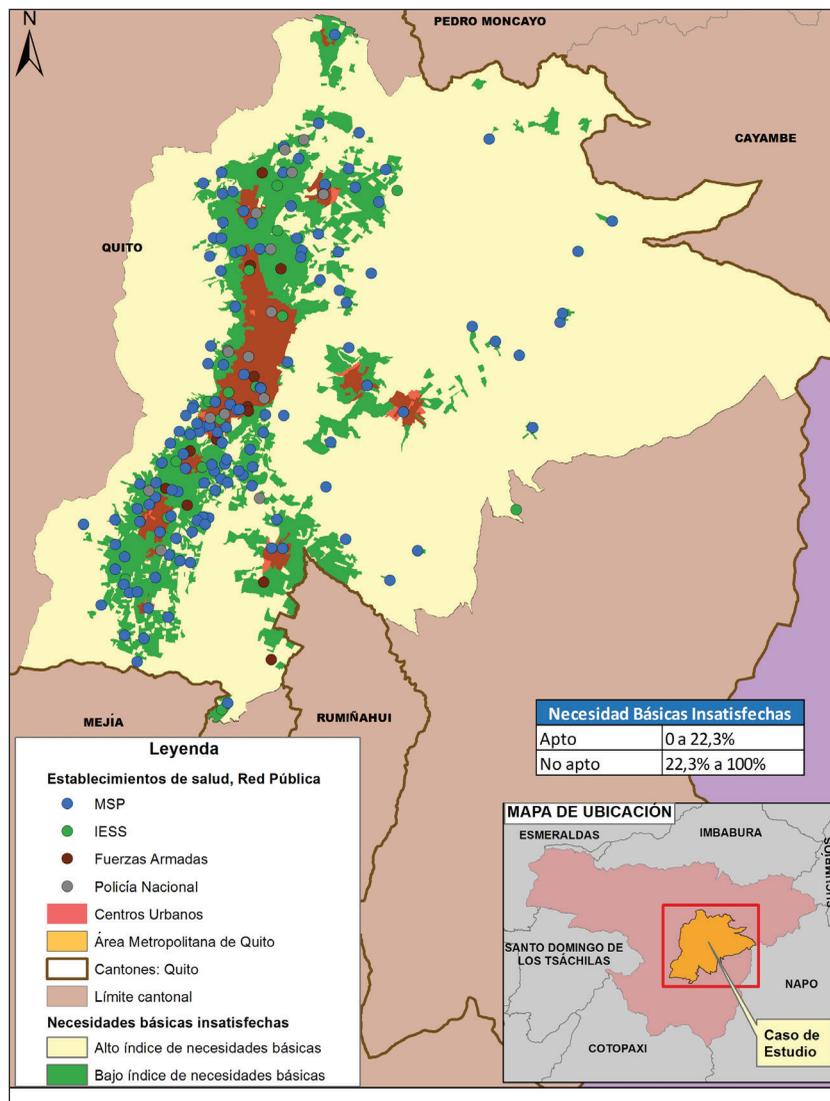
Para determinar el nivel de pobreza presente en los dos casos de estudio, se solicitó la capa de información a nivel de sectores censales al Instituto Nacional de Estadística y Censos, según el censo poblacional del año 2010 realizado en Ecuador. Se aplicó la siguiente ecuación:

$$NBI = \text{Capacidad económica} + \text{Educación básica} + \text{Servicios básicos} + \text{Hacinamiento}$$

Se continuó con el proceso de georreferenciación ejecutando una contención espacial entre esta base de datos y la capa de información de las zonas de influencia de los establecimientos públicos de salud. Para ese propósito se usó el software ArcGis realizando una asociación espacial.

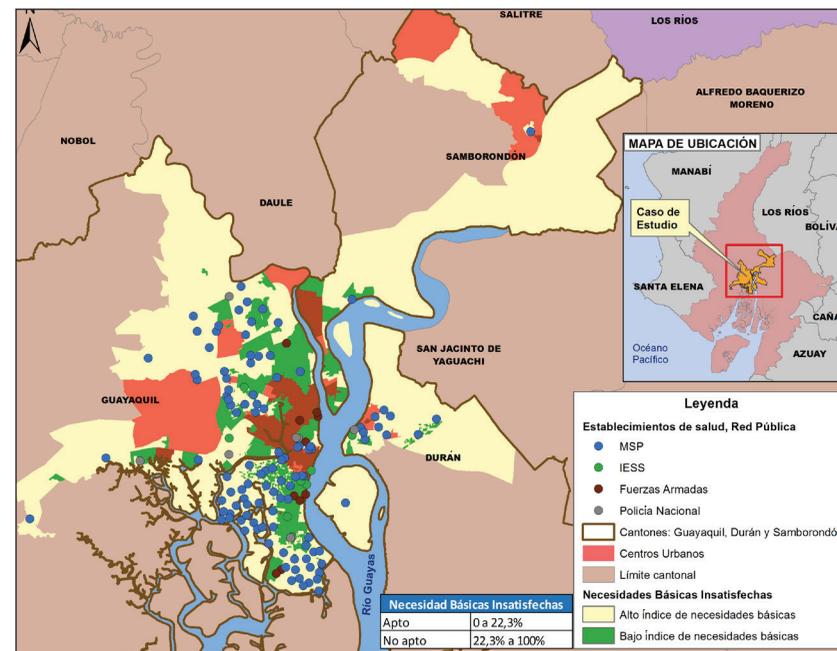
Los datos georreferenciados se clasificaron en dos categorías según el porcentaje generado para el índice de necesidades básicas insatisfechas. Por un lado, se categorizaron los datos con un porcentaje menor al 22,3 %, indicativo de que la población cuenta con las condiciones de educación, vivienda y servicios básicos óptimos. Por otro, los datos con un porcentaje mayor al 22,3 % que se refieren a las condiciones no favorables para los individuos que habitan en esos sectores distribuidos en las áreas metropolitanas de Quito y Guayaquil. En mapas 6.7 y 6.8 se presenta el resultado obtenido a nivel cartográfico para ambas ciudades.

Mapa 6.7. Zonas con necesidades básicas insatisfechas. Caso de estudio: Quito



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos 2010.

Mapa 6.8. Zonas con necesidades básicas insatisfechas. Caso de estudio: Guayaquil



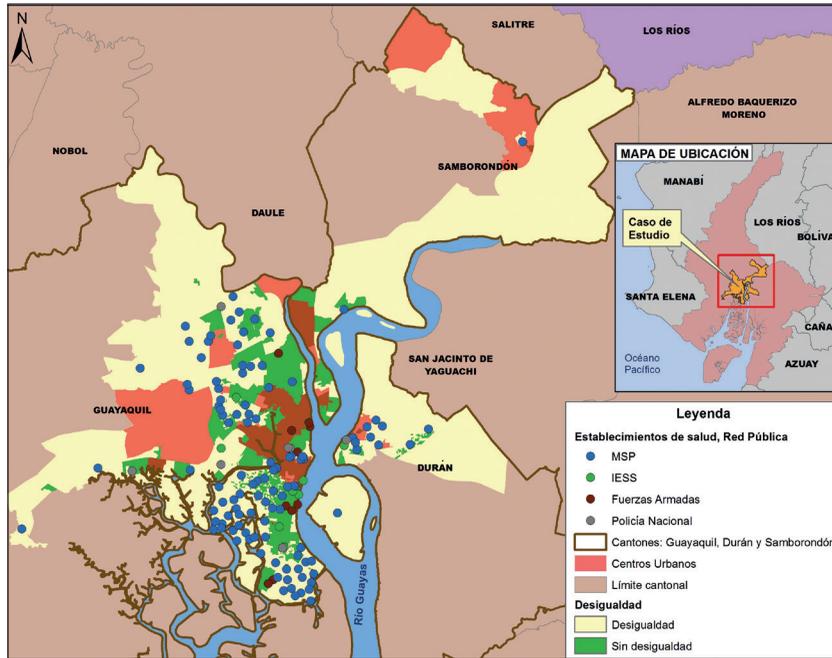
Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos 2010.

Identificación de la desigualdad en atención en salud en las áreas metropolitanas de Quito y Guayaquil

Con los índices calculados para cada subdimensión de análisis, se procesó de modo cuantitativo y espacial los resultados obtenidos cartográficamente. Este procedimiento tenía como fines obtener la dimensión demográfica que refleje el estado de salud y el nivel de pobreza en los casos de estudio e identificar las zonas con y sin desigualdad en atención en salud.

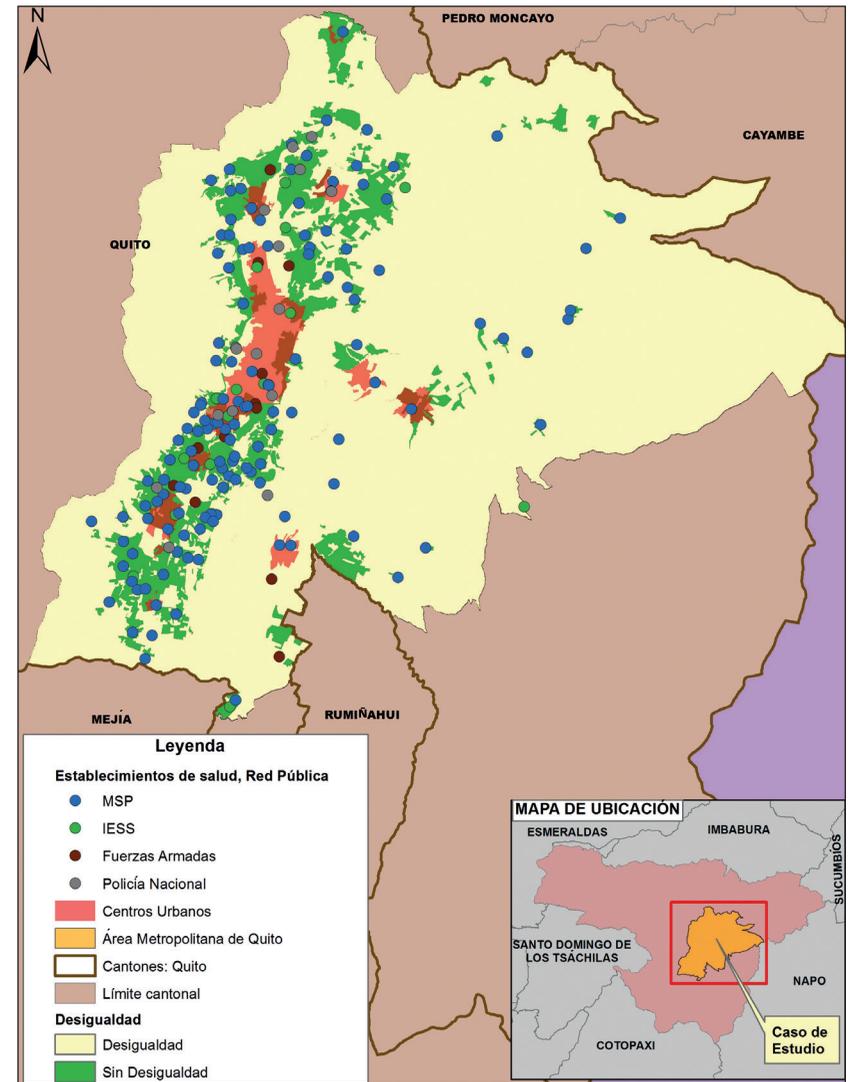
Mediante una intersección realizada en la herramienta *raster calculator*, del software ArcGis, se obtuvieron dos categorías que muestran la presencia y ausencia de desigualdad en atención en salud. Los mapas 6.9 y 6.10 exponen los resultados del procesamiento socioespacial:

Mapa 6.9. Desigualdad en atención en salud. Caso de estudio: Guayaquil



Fuente: SENPLADES 2012; Instituto Geográfico Militar 2012.

Mapa 6.10. Desigualdad en atención en salud. Caso de estudio: Quito



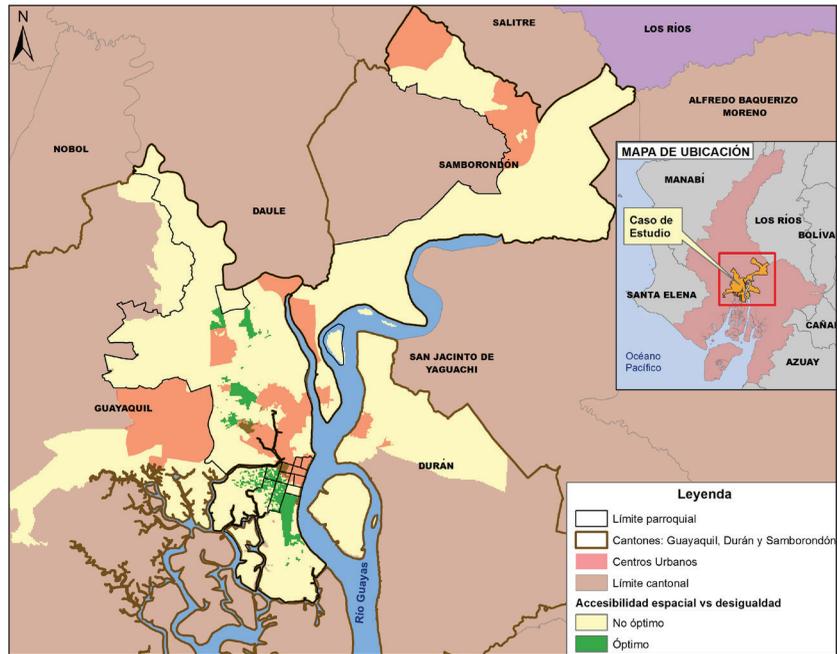
Fuente: SENPLADES 2012; Instituto Geográfico Militar 2012.

Capítulo 7

La accesibilidad espacial y la desigualdad en atención en salud en las áreas metropolitanas de Quito y Guayaquil

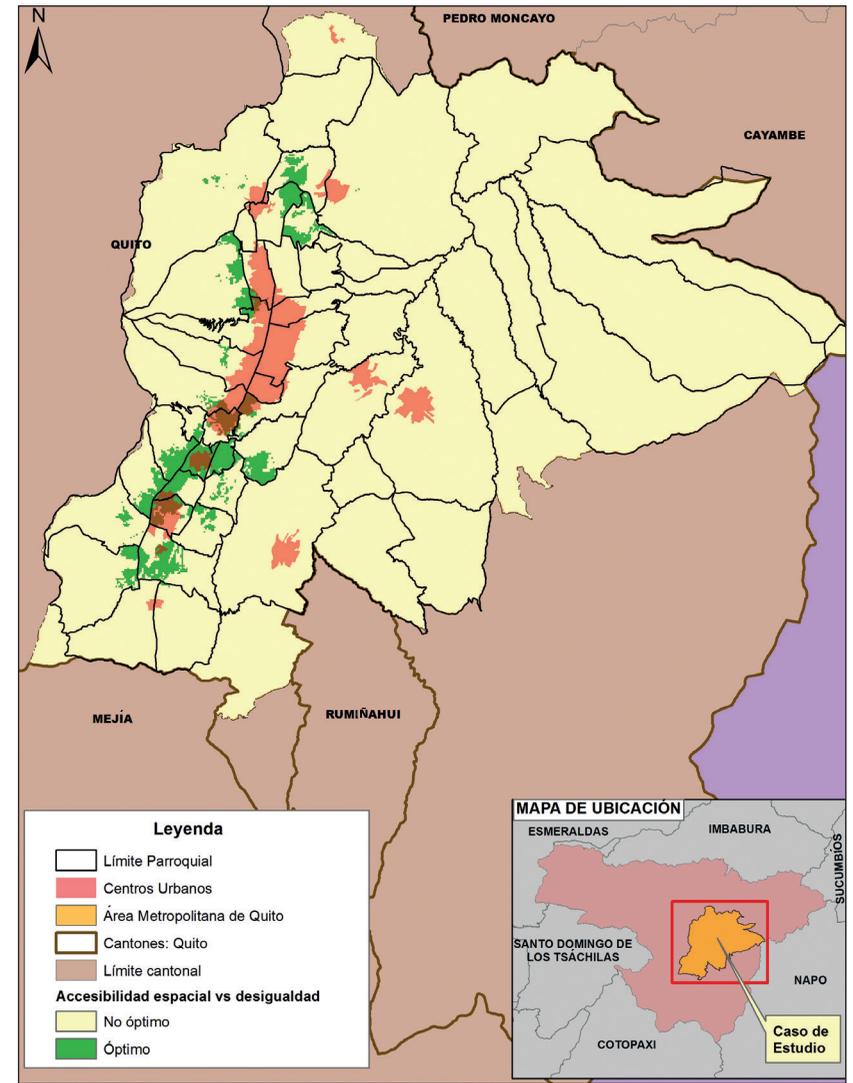
Con la identificación cartográfica de la accesibilidad espacial (variable independiente) y de la desigualdad en atención en salud (variable dependiente), se procedió a correlacionarlas mediante un análisis espacial con el fin de encontrar la respuesta a la pregunta de investigación. Manteniendo el esquema de clasificación de dos categorías, se pueden diferenciar las zonas con mayor y menor probabilidad de que la accesibilidad espacial influya en la generación de la desigualdad en atención en salud. En los mapas 7.1 y 7.2 se observan los resultados obtenidos.

Mapa 7.1. Accesibilidad espacial versus desigualdad en atención en salud.
Caso de estudio: Guayaquil



Fuente: SENPLADES 2012; Instituto Geográfico Militar 2012.

Mapa 7.2. Accesibilidad espacial versus desigualdad en atención en salud.
Caso de estudio: Quito



Fuente: SENPLADES 2012; Instituto Geográfico Militar 2012.

Tabla 7.1 Tabla de análisis de las variables de investigación

Variables	Desigualdad en atención en salud		
	Categorías	Presencia	Ausencia
Accesibilidad espacial	Presencia	No óptimo	Óptimo
	Ausencia	No óptimo	No óptimo

En la tabla 7.1 se muestra el análisis de las variables de investigación. Se observan dos tipos de escenarios (óptimo y no óptimo) que se pueden desarrollar en el territorio, influyendo en el estado de salud y las condiciones de vida de un grupo de personas que habitan en un sector determinado de la urbe.

Esta pequeña matriz muestra en términos generales que la accesibilidad espacial, entendida como el trazado vial, los sistemas de transporte público, la topografía del terreno y la distancia hacia los establecimientos de salud, influye directamente en el aumento de la desigualdad en atención en salud. Es decir, el estado de salud de la población puede verse afectado por la falta de una localización espacial justa de la infraestructura pública sanitaria.

Para estudiar la provisión de servicios en atención pública, es importante el análisis espacial de la potencial localización que puede darse a un centro de salud, consultorio u hospital, tomando en cuenta los lineamientos de la justicia espacial. De ese modo, se puede ofrecer a la población un establecimiento de salud de fácil acceso, reducir los índices de mortalidad y morbilidad, en especial de las personas vulnerables, de escasos recursos, niños y mujeres embarazadas, ya que se proporcionaría una mejor cobertura del servicio.

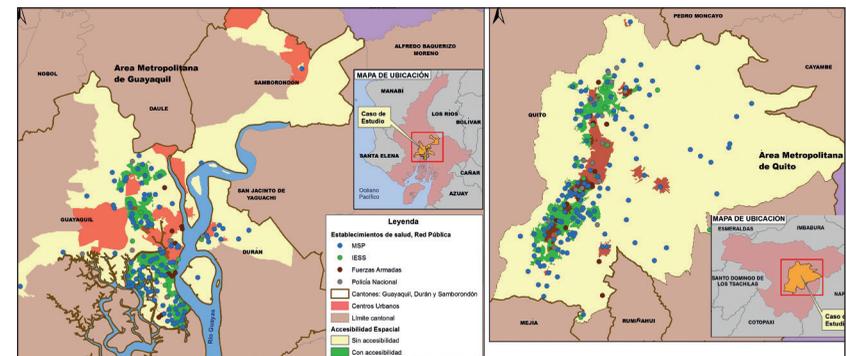
Análisis comparativo de la accesibilidad espacial entre las áreas metropolitanas de Quito y Guayaquil

Al visualizar la accesibilidad espacial en las áreas metropolitanas de Guayaquil y Quito en los mapas generados, se puede identificar que en las dos urbes se concentra totalmente en la mancha urbana consolidada, por el tipo de vías, topografía, densidad poblacional y servicios de transporte público (mapa 7.3).

Sin embargo, al analizar la distribución de los establecimientos de salud, por una parte, en Guayaquil la oferta de salud pública de toda la RPIS está localizada en la mancha urbana ya consolidada tendiendo a ser más concentrada. Por otra parte, en Quito su distribución tiene una tendencia más dispersa cubriendo en mayor porcentaje el territorio, pese a que su topografía resulta más irregular.

Incorporando al análisis anterior el factor de los centros urbanos de cada área metropolitana, la accesibilidad y la distribución espacial de los establecimientos públicos de salud en Guayaquil no tienen una influencia directa en sus centros económicos o ejes de desarrollo. En cambio, para Quito, la accesibilidad espacial y los establecimientos de salud se encuentran cubriendo o están muy próximos geográficamente a los centros urbanos, lo cual muestra que la accesibilidad espacial ha influido en el desarrollo de estos centros de actividad económica.

Mapa 7.3. Análisis comparativo de la accesibilidad espacial



Fuente: SENPLADES 2012; Instituto Geográfico Militar 2012

Análisis comparativo de la desigualdad en atención en salud entre las áreas metropolitanas de Quito y Guayaquil

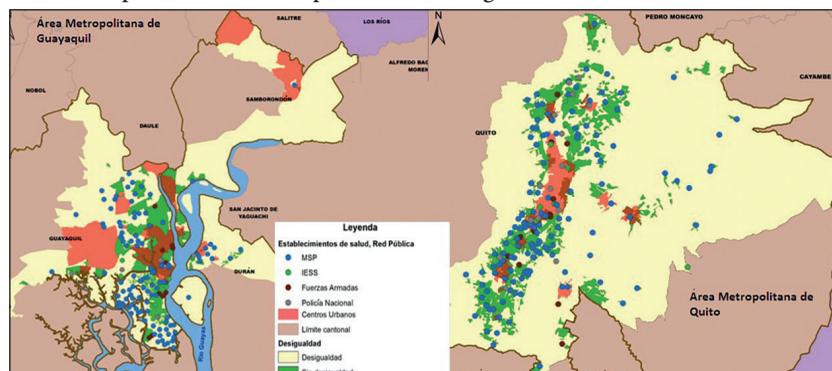
Al analizar a la desigualdad en atención en salud en las ciudades de Quito y Guayaquil y al compararla con la accesibilidad espacial (mapa 7.4), la tendencia es totalmente inversa ya que la presencia de desigualdad en atención en salud se da fuera de la mancha urbana, donde las condiciones de vivienda, empleo y educación son inferiores.

Al relacionar la distribución espacial de los establecimientos médicos en la ciudad de Guayaquil con la desigualdad en atención en salud, se determina que no existe una justa distribución espacial lo que ha provocado que la desigualdad gane mayor territorio en esta urbe.

En Quito se comparte la misma tendencia de localización de la desigualdad en atención en salud cuya presencia es más notable en las afueras de los límites de la zona urbana consolidada. Sin embargo, hay que tomar en consideración el tipo de topografía que esta ciudad posee: los altos grados de pendientes generan que el acceso a los establecimientos de salud resulte difícil.

Ahora al identificar los centros urbanos del área metropolitana de Guayaquil, se observa que en la mayoría no existe la presencia de desigualdad en atención en salud, mientras que en Durán y Samborondón es lo contrario. En tanto, los centros urbanos del área metropolitana de Quito no evidencian la presencia de desigualdad en atención en salud.

Mapa 7.4. Análisis comparativo de la desigualdad en atención en salud



Fuente: SENPLADES 2012; Instituto Geográfico Militar 2012.

Análisis comparativo: la accesibilidad espacial y desigualdad en atención en salud en las áreas metropolitanas de Quito y Guayaquil

Al inicio de este capítulo se explicaron los dos posibles escenarios en las áreas urbanas de Quito y Guayaquil, los cuales eran el resultado de la presencia o ausencia de la accesibilidad espacial y la desigualdad en atención en salud. Con esa premisa, continuó el análisis de cada caso de estudio y se encontró una relación directa o indirecta entre estas dos variables.

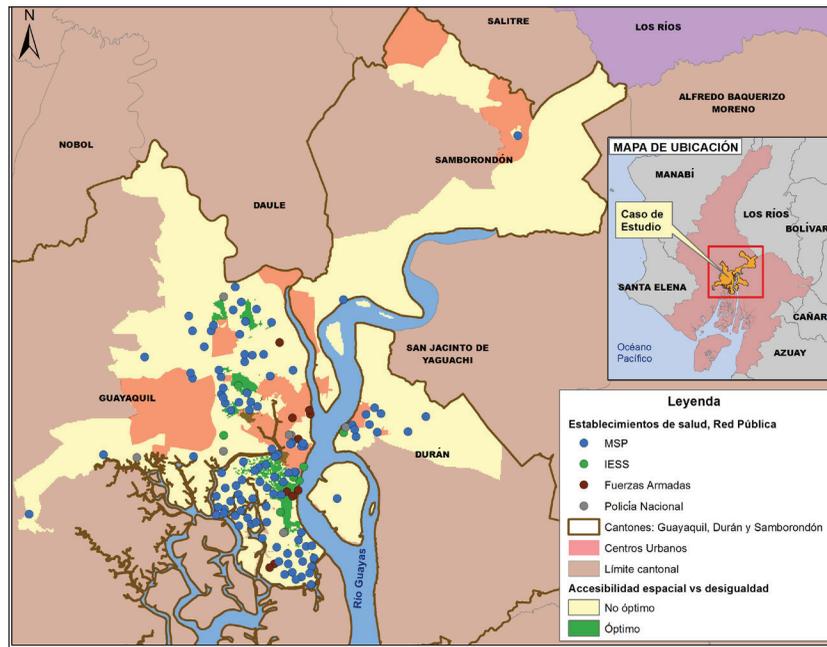
En el área metropolitana de Guayaquil (ver mapa 7.5) existen pocas zonas óptimas, es decir, donde la accesibilidad espacial resulta adecuada y no exista desigualdad en atención en salud. Estas se encuentran localizadas únicamente en la ciudad de Guayaquil, mientras que su presencia es nula en Durán y Samborondón. La mayor concentración de establecimientos de salud (sector sur de la ciudad de Guayaquil), no ofrece un escenario óptimo para la población, ya sea desde el aspecto social o la atención médica.

Al analizar los centros urbanos de Guayaquil, se evidencia que estos tampoco cuentan con condiciones óptimas ya que se rompe la relación entre una adecuada accesibilidad espacial y una igualdad en la atención en salud. Dicho más claramente: no existe una justa distribución espacial de la infraestructura sanitaria que cubra las necesidades y vele por la salud de la población guayaquileña.

Por su parte, en el área metropolitana de Quito, al igual que en el otro caso de estudio, las áreas donde se evidencia un escenario óptimo para una adecuada accesibilidad espacial y una igualdad en atención en salud es reducida; se localizan únicamente en la mancha urbana consolidada y definida, donde el nivel de concentración poblacional resulta mayor.

Desde el aspecto de la provisión del servicio de salud pública se mantiene una relación directa con los escenarios óptimos, mostrando que han influido para que se produzca este fenómeno, pero en las zonas periurbanas y suburbanas de la ciudad no se presenta la misma situación. Analizando los centros, en la mancha urbana consolidada, se observa que en el sector sur cuentan con una buena accesibilidad espacial sin desigualdad; sin embargo, en el sector norte centro se rompe con esta tendencia: a pesar de que

Mapa 7.5. Accesibilidad espacial y desigualdad en atención en salud. Caso de estudio: Guayaquil, con sus centros urbanos y establecimientos públicos de salud

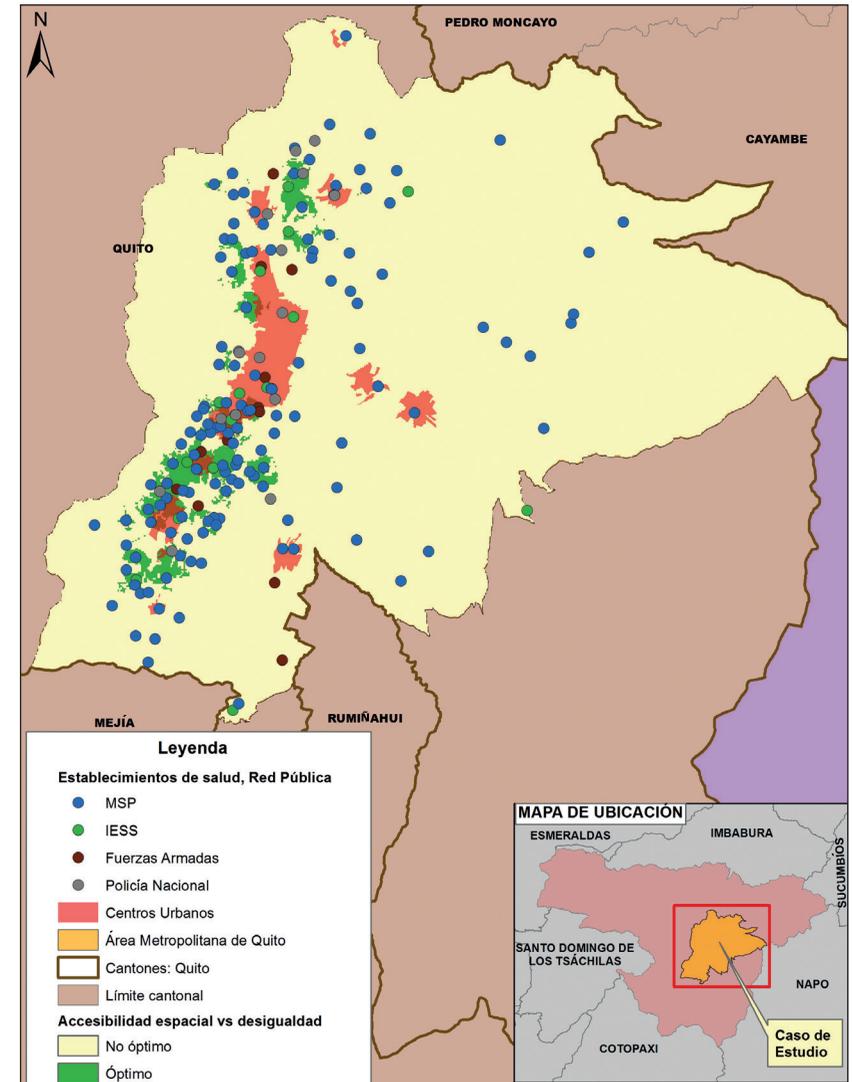


Fuente: SENPLADES 2012; Instituto Geográfico Militar 2012

su accesibilidad es buena, los niveles de desigualdad son más altos lo cual genera un escenario no óptimo (mapa 7.6).

Partiendo de la hipótesis planteada en esta investigación y de acuerdo con los resultados arrojados en los dos casos de estudio, se acepta el postulado propuesto. Tanto las áreas urbanas de Guayaquil como las de Quito, al ser las principales urbes a nivel nacional, se han convertido en puntos de atracción para la globalización y evidencian rasgos de ciudades policéntricas. Existen nuevos centros urbanos –que son ocupados por personas globalizadas–, brechas económicas y desigualdad social debido al equipamiento y la provisión exclusiva de servicios públicos, que no cuentan con los fundamentos de la justicia espacial generando una distribución y oferta en salud que no beneficia a toda la población (De Mattos 2016; Soja 2014).

Mapa 7.6. Accesibilidad espacial y desigualdad en atención en salud. Caso de estudio: Quito, con sus centros urbanos y establecimientos públicos de salud



Fuente: SENPLADES 2012; Instituto Geográfico Militar 2012.

En cuanto al aspecto de los servicios de salud, se tiene evidencia empírica que en los centros urbanos existe una oferta tanto pública como privada. En este escenario las personas vulnerables o de escasos recursos son las más afectadas, ya sea por la alta demanda de pacientes que acuden a los establecimientos de salud pública o por los altos costos en la atención privada.

Se mercantiliza así el servicio, lo cual provoca un aumento en la desigualdad entre un grupo social o estrato influenciado por la baja accesibilidad espacial, definida como el conjunto de la planificación territorial ideal de la infraestructura pública sanitaria, la densidad poblacional, el porcentaje de cobertura y el nivel de movilidad que se genera en estos sectores (Bayón 2008; Garrocho 2003).

Mediante el análisis de la variable de desigualdad en atención en salud se comprobó, lo descrito en la ley inversa de atención sanitaria: a mayor necesidad, menor y peor atención. Esto se demuestra en las zonas donde hay mayores índices de necesidades básicas insatisfechas ya que se evidencian casos de muerte materna y desnutrición infantil (Benach, Vergara y Muntaner 2008).

Al plantear el coeficiente de localización para identificar los centros urbanos, se evaluó la provisión especializada de servicios urbanos públicos y privados, de cada sector censal. Se tomó en cuenta la oferta especializada con que cuentan los núcleos urbanos, y la producción para un mercado de población tanto nativa como regional e internacional que llega a una ciudad, sin olvidar algunas características propias de cada una.

Con base en los casos de estudio se concluye que en Guayaquil los centros urbanos fueron desarrollados alrededor de distintos proyectos habitacionales formales e informales. Mientras, en Quito, la principal razón fue el trazado vial y la habilitación de redes de transporte urbano.

Para la construcción o nueva localización de un establecimiento de salud pública se debe tomar en cuenta la provisión existente y cercana, al igual que las vías de acceso, el sistema de transporte y la distancia hacia la demanda. Adicionalmente, resulta útil incorporar el indicador de pendiente que permite a una aproximación a la realidad del territorio considerando su topografía, en especial en urbes que se desarrollaron en una zona montañosa o donde predominan los accidentes geográficos.

Conclusiones

La migración hacia las urbes y el alto costo de la vida influyen en que los migrantes busquen espacios donde su habitar mejore económica y socialmente. Al establecerse en ciudades pequeñas o medianas contiguas a las grandes ciudades, propician el desarrollo de nuevos centros urbanos generando una ciudad policéntrica y nuevas áreas metropolitanas. En este tipo de morfología sobresalen las exópolis y cosmópolis (Soja 2008b, 2008a).

La globalización ha impulsado el aumento en los índices de migración de las principales ciudades de la región latinoamericana produciendo un crecimiento y expansión acelerada de estas urbes. Para hacer frente a la situación, los gobiernos nacionales y locales han tenido que proveer de servicios públicos a estas nuevas zonas urbanizadas incorporando herramientas como la planificación territorial y los Sistemas de Información Geográfica, con el fin de cubrir la demanda que cada población exige (Buzai 2015).

La inversión de los gobiernos locales y nacionales en servicios e infraestructura pública promueve el desarrollo de distintos sectores en la ciudad; estos nuevos centros urbanos poco a poco van adquiriendo una especificidad según el tipo de servicios que presentan y la actividad económica que se genera. En tal sentido, la planificación territorial adecuada —diseñada mediante el uso de herramientas geoespaciales— contribuye a una mejora en la distribución de los servicios públicos urbanos.

La globalización produjo un cambio urbano mediante una “nueva arquitectura financiera-productiva”, principalmente en las ciudades globales,

con transformaciones cuantitativas y cualitativas en diferentes servicios públicos. Ante la llegada de visitantes y nuevos residentes con características globales surgió una demanda más exigente en salud, educación, religión, esparcimiento, cultura, turismo, etc. A su vez surgieron nuevos centros urbanos en la misma ciudad, con actividades económicas distintas o similares, que se equiparon con servicios públicos acorde a las actividades producidas; este fenómeno se define como metropolización (De Mattos 2014).

Para la distribución de los servicios públicos, en especial de la infraestructura sanitaria, la institución pública a cargo de esta actividad debe realizar una asignación y localización justa ya que son los articuladores, gestores y medios para la mejora de las condiciones de vida de la población en los distintos sectores de la urbe. Partiendo de esta perspectiva cada individuo urbaniza las zonas con mayor provisión de servicios o exige al gobierno un adecuado abastecimiento en las zonas de la ciudad que se encuentran en proceso de urbanización (Garrocho 1990).

En la actualidad, las ciudades enfrentan retos de índole económica, de infraestructura, calidad de vida, integración social y gobernabilidad, con el fin de convertirse en espacios inclusivos, donde esté presente la justicia social y espacial. De ahí que resulte primordial el sector de la salud pública para garantizar el acceso y la cobertura a la atención médica de una manera universal y sin ningún tipo de exclusión tomando como prioridad a las personas vulnerables dentro de la ciudad (García 1990; Borja 2009).

Mediante la justicia espacial se logra una distribución equitativa de los servicios públicos en especial de los de salud. A través de una justa localización espacial justa, gestionada por el gobierno local o nacional, se pueden disminuir las desigualdades sociales y mejorar la accesibilidad hacia la infraestructura.

Con base en las nociones de justicia social y espacial surgió una nueva categoría: justicia en la salud, la cual parte de los derechos humanos tomando a la salud como pilar para acceder a una buena educación y empleo. Las personas tienen el derecho de gozar al máximo su estado saludable, y de acceder de modo equitativo a la infraestructura sanitaria (Dahlgren y Whitehead 2006).

El análisis de la problemática de accesibilidad e injusticia espacial en la salud pública a nivel urbano se debe realizar con un enfoque multiescalar con el fin de comprender la dinámica de la población. Al administrar el servicio de salud pública como un sistema, se entiende el nivel de complejidad y aumenta su escala ya que su provisión y cobertura se amplía; resulta necesaria la construcción de redes de conexión entre los establecimientos de salud, con el propósito de cubrir las necesidades de la población que reside en esos sectores y de las personas flotantes que requerirán de atención temporal o por alguna emergencia médica (Álvarez 2013; Soja 2014).

También, al considerar el concepto de salud pública en un sentido más amplio, puede mostrarse como una consecuencia de las desigualdades sociales que afecta, en mayor y menor proporción, de acuerdo con el estatus social. Para corregir este fenómeno es ineludible incorporar conceptos como la justicia espacial, una herramienta de la distribución de infraestructura sanitaria.

Una vez que se reconoce a la salud como causante de la desigualdad social, se identifica la desigualdad en salud, la cual tiene relación con el nivel socioeconómico, el uso de asistencia sanitaria y la morbilidad. Además, se vincula con determinantes sociales como la riqueza, la educación, la ocupación, el grupo racial o étnico, la residencia urbana o rural y las condiciones de habitabilidad o equipamientos del lugar donde se vive o trabaja (Cantarero y Pascual 2005; Palomino, Grande y Linares 2014).

Se debe tomar en cuenta las vías de acceso, el tipo de transporte y la topografía del territorio donde se encuentran localizados los establecimientos de salud con el fin de generar estrategias para reducir la desigualdad en salud a través de la distribución de la infraestructura y el personal médico (Buzai 2004; Garrocho 1990).

La accesibilidad espacial parte de la localización y la distancia espacial entre la oferta y la demanda en salud, con el fin de reducir el costo y el tiempo de desplazamiento de pacientes o usuarios. Se reconoce que la accesibilidad es uno más de los diversos factores que influyen en la efectividad de los sistemas de salud; sin embargo, este va de la mano de otros elementos importantes como la calidad del servicio o la disponibilidad de equipamientos y un número adecuado de profesionales (Garrocho 1990).

Mediante una evaluación de la cobertura de atención médica versus las tasas de mortalidad, morbilidad y desnutrición infantil se determinó que el género, la clase social y el origen geográfico influyen en el aumento de la desigualdad en salud. De esta manera se identificaron la magnitud y la distribución de las desigualdades en la salud a través de la localización espacial de las personas vulnerables por su mayor riesgo de enfermar y morir (Loyola et al. 2002).

En las ciudades latinoamericanas, la globalización influye en el aumento de la desigualdad social, sobre todo por la desigual distribución de los servicios públicos en los grandes centros urbanos. Sin embargo, con la justicia espacial la distribución socioespacial de las riquezas, los servicios y las oportunidades en un territorio podrían mejorar el acceso de los distintos sectores, barrios o localidades a la oferta de los servicios de salud urbana (Álvarez 2013; Soja 2014).

El surgimiento de nuevos centros urbanos conlleva al deterioro de aquellos ya existentes dentro de la ciudad, debido a que los gobiernos locales y el Estado inviertan en los sectores que cuentan con ese potencial dejando a un lado las áreas con niveles de pobreza alta. Esto ocasiona que se produzca en esos lugares un aumento de la pobreza, la inseguridad y el desempleo, afectando el bienestar social de la población, la salud y la calidad de vida de sus habitantes (De Mattos 2010b).

Referencias

- Aguilera, Antonio. 2005. "Las ciudades fractales y las telarañas urbanas". *Vetas* 2: 49-59. <https://bit.ly/2N2Nekm>
- Aguirre, Carlos, y Carlos Marmolejo. 2011. "El impacto del policentrismo sobre la distribución espacial de los valores inmobiliarios: un análisis para la Región Metropolitana de Barcelona". *Revista de la Construcción* 10 (1): 78-90. doi:10.4067/s0718-915x2011000100008.
- Amago, S. Fernando. 2000. *Logística y Marketing Geográfico: geomarketing para tomar decisiones visualmente*. Barcelona /Montevideo: Logis Book.
- Álvarez Rojas, Ana María. 2013. "(Des) Igualdad socio espacial y justicia espacial: nociones clave para una lectura crítica de la ciudad". *Polis* 12 (36): 265-287. doi:10.4067/s0718-65682013000300012.
- Asamblea Nacional del Ecuador y Ministerio de Salud Pública del Ecuador. 2012. Ley Orgánica de Salud.
- Ávila, Héctor. 2009. "Periurbanización y espacios rurales en la periferia de las ciudades. Estudios Agrarios". *Revista de la Procuraduría Agraria del Gobierno Federal Mexicano* 15 (41): 93-123.
- Banco Mundial. 2002. "Transporte urbano y desarrollo de las ciudades". En *Ciudades en movimiento: revisión de la estrategia de transporte urbano del Banco mundial*, 5-28. Banco Mundial.
- Barcellos, Christovam, y Gustavo Buzai. 2006. "La dimensión espacial de las desigualdades sociales en salud: aspectos de su evolución conceptual y metodológica". En *Anuario de la División Geografía 2005-2006*, 275-292. Buenos Aires: Departamento de Ciencias Sociales, Universidad Nacional de Luján.

- Bayón, María. 2008. "Desigualdad y procesos de exclusión social. Concentración socioespacial de desventajas en el Gran Buenos Aires y la Ciudad de México". *Estudios demográficos y urbanos* 23 (1): 123-150. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2583099>
- Benach, Joan, Montse Vergara y Carles Muntaner. 2008. "Desigualdad en salud: la mayor epidemia del siglo XXI". *Papeles de relaciones ecosociales y cambio global*, 103: 29-40. <https://bit.ly/2KBiGop>
- Blanco, Jorge, y Ricardo Apaolaza. 2016. "Desplazamiento –una revisión conceptual". *Revista INVT* 188 (31): 73-98.
- Borja, Jordi. 2009. "Las ciudades como actores políticos". *América Latina Hoy* 15: 15-20. <http://revistas.usal.es/index.php/1130-2887/article/view/2058/2113>
- Buzai, Gustavo. 2004. "Los Sistemas de Información Geográfica y sus métodos de Análisis en el Continuo Resolución-Integración". Consejo Nacional de Investigaciones Científica y Técnicas.
- 2009. "Análisis espacial con sistemas de información geográfica: sus cinco conceptos fundamentales en: geografía y sistemas de información geográfica. Aspectos conceptuales y aplicaciones". En *Geografía y Sistemas de Información Geográfica. Aspectos conceptuales y aplicaciones*, 163-195. Luján: GESIG.
- 2015. "La dimensión espacial de las desigualdades sociales en salud: aspectos de su evolución conceptual y metodológica". En *Análisis espacial en geografía de la salud: resoluciones con sistemas de información geográfica*, 275-292. Buenos Aires: Lugar.
- Buzai, Gustavo, y Claudia Baxendale. 2010. "Análisis espacial con sistemas de información geográfica. Aportes de la geografía para la elaboración del diagnóstico en el ordenamiento territorial". *Ciencias Espaciales* 8 (2): 391. doi:10.5377/ce.v8i2.2089.
- Cabrera Pablo, Blaschke Thomas y Kienberger Stefan. 2016. "Explaining Accessibility and Satisfaction Related to Healthcare: A Mixed-Methods Approach". *Social Indicators Research* 133(2): 719-739.

- Cabrera Pablo, Murphy Thomas, Blaschke Thomas y Kienberger Stefan. 2015. "A multi-criteria spatial deprivation index to support health inequality analyses". *International Journal of Health Geographics* 14(1). <https://doi.org/10.1186/s12942-015-0004-x>
- CAF (Banco de Desarrollo de América Latina). 2011. "Desarrollo Urbano y Movilidad en América Latina". Caracas: CAF. <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/419>
- Camagni, Roberto. 2005. *Economía urbana*. Barcelona: Antonio Bosch Editores.
- Cantarero, David, y Marta Pascual. 2005. "Desigualdades en salud en España factores explicativos y evidencia empírica". *XII Encuentro de Economía Pública: Evaluación de las Políticas Públicas*. Palma de Mallorca, 3 y 4 de febrero.
- Carrión, Fernando, y Grace Benalcázar. 2009. "Políticas integrales y convivencia en las ciudades de América Latina". En *Servicios urbanos e inclusión*, 7-65. Quito: OLACCHI/CIFAL-Barcelona / UNITAR / Ilustre Municipio de Quito.
- Chovar Alejandra, Felipe Vásquez y Guillermo Paraje. 2014. "Desigualdad e inequidad en la utilización de servicios médicos según grupos etarios en Chile, 2000-2011". Dds.cepal.org. <http://dds.cepal.org/redesoc/portal/publicaciones/ficha/?id=3719>.
- Costa Font, Joan y Gloria Rubert. 2008. "¿La globalización económica perjudica la salud?". *Comercio exterior* 58 (2): 93-105. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2558455>.
- Dahlgren, Göran, y Margaret Whitehead. 2006. "Conceptos y principios de la lucha contra las desigualdades sociales en salud: Desarrollando el máximo potencial de salud para toda la población- Parte 1". Centro Colaborador de la OMS para la Investigación Política de los Determinantes Sociales de la Salud, Universidad de Liverpool. <https://www.mscls.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/promocion/desigualdadSalud/docs/concepDesigual.pdf>
- Davis, Mike. 2004. "Planeta de ciudades-miseria: Involución urbana y proletariado informal". *New Left Review*, 26: 5-34.

- De los Santos Saúl, Carlos Garrido y Manuel de Jesús Chávez. 2004. “Análisis comparativo de los sistemas de salud de Cuba y Canadá”. *Biomed*: 81-91. <https://bit.ly/2LHPca6>
- De Mattos, Carlos. 2006. “Modernización capitalista y transformación metropolitana en América Latina: cinco tendencias constitutivas”. En *América Latina: cidade, campo e turismo*, 1.ª ed., recopilado por Amalia Inés Geraiges de Lemos, Mónica Arroyo y María Laura Silveira, 41-74. Buenos Aires / São Paulo: CLACSO / Universidad de São Paulo.
- 2010a. “La obstinada marginalidad de las políticas territoriales: el caso latinoamericano”. En *Globalización y metamorfosis urbana en América Latina*, 31-68. Quito: Crearimagen.
- 2010b. “La descentralización ¿una nueva panacea para impulsar el desarrollo local?”. En *Globalización y metamorfosis urbana en América Latina*, 69-96. Quito: Crearimagen.
- 2014. “Globalización y metamorfosis metropolitana en América Latina. De la ciudad a lo urbano generalizado”. *Revista de Geografía del Norte Grande*, 47: 81-104.
- De Ortuzar, María. 2011. “Igualdad social, justicia y políticas de Salud”. *Revista Latinoamericana de Bioética* 11(1): 68-77.
- Espinosa, Betty, y William Waters, eds. 2008. *Transformaciones sociales y sistemas de salud en América Latina*. Quito: FLACSO Ecuador.
- Franco, Álvaro. 2013. “Determinación global y salud: el marco amplio de los determinantes de la salud”. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública* 31 (1): 73-86.
- Gallo María Teresa, Garrido Rubén y Vivar Manuel. 2010. “Cambios territoriales en la Comunidad de Madrid: policentrismo y dispersión”. *EURE (Santiago)* 36 (107): 5-26. <https://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612010000100001>
- García Anna, Maica Rodríguez, Carme Borrell y Gloria Pérez. 2008. “Desigualdades en salud y en la utilización y el desempeño de los servicios sanitarios en las comunidades autónomas”. *Cuadernos económicos de ICE*, 75: 115-128. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2720573>

- García, Diego. 1990. “¿Qué es un sistema justo de servicios de salud?: Principios para la asignación de recursos escasos”. *Panamerican Journal of Public Health* 108 (5-6): 570-85.
- García, José María. 2016. “Los problemas teóricos y metodológicos del concepto de exclusión social. Una visión neofuncionalista”. *Revista Internacional de Sociología* 74 (2): e029. doi: <http://dx.doi.org/10.3989/ris.2016.74.2.029>
- Garrocho, Carlos. 1990. “Localización geográfica de los servicios de salud en un subsistema de asentamientos rurales del Estado de México: un intento de evaluación”. *Estudios demográficos y urbanos* 5 (1): 127-148.
- 1998. “Los sistemas de información geográfica en la geografía médica”. *Economía sociedad y territorio* 1 (3): 597-618. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11110306>.
- 2003. “La teoría de interacción espacial como síntesis de las teorías de localización de actividades comerciales y de servicios”. *Economía, sociedad y territorio* 4 (14): 203-251. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11101402>.
- 2006. “Un indicador de accesibilidad a unidades de servicios clave para ciudades mexicanas: fundamentos, diseño y aplicación”. *Economía, Sociedad y Territorio* 6 (22): 1-60.
- Gaspar, Ricardo. 2008. “Estado, instituciones y desarrollo urbano”. En *Lo urbano en su complejidad, una lectura desde América Latina*, coordinado por Marco Córdova Montúfar, 63-78. Quito: FLACSO Ecuador.
- Gervais, Philippe, Frédéric Dufaux y Alain Musset. 2011. “Estudios urbanos y justicia espacial”. *Revista de geografía Norte Grande*, 48: 183-184.
- Gonzales de Olarte, Efraín, y Juan del Pozo. 2012. “Lima, una ciudad policéntrica. Un análisis a partir de la localización del empleo”. *Investigaciones Regionales*, 23: 29-52. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28924472002>.
- Harvey, David, y Marina González. 2014. *Urbanismo y desigualdad social*. Madrid: Siglo XXI.
- Hermida Bustos, César. 2005. “Las corrientes políticas”. En *Gestión Social para el Sistema Nacional de Salud en Ecuador. La equidad es posible*, 3-72. Quito: CONASA / Instituto Juan Cesar García.

- Hidalgo, Rodrigo, Axel Borsdorf y Hugo Zunino. 2008. "Tipologías de expansión metropolitana en Santiago de Chile: precariópolis estatal y privatópolis inmobiliaria". *Scripta Nova* XII (270): 1-113. <http://www.ub.edu/geocrit/-xcol/434.htm>
- IGM (Instituto Geográfico Militar). 2012. "Cartografía Básica". <http://www.geoportaligm.gob.ec/geoinformacion/>
- INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos). 2017. "Población y Demografía". *Ecuadorencifras.gob.ec*. <https://bit.ly/1iLkO7>
- Íñiguez, Luisa. 1998. "Geografía y salud: temas y perspectivas en América Latina". *Cadernos de Saúde Pública* 14 (4): 701-711. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X1998000400012>.
- Íñiguez, Luisa, y Christovam Barcellos. 2003. "Geografía y salud en América Latina: evolución y tendencias". *Revista Cubana de Salud Pública* 29 (4): 330-43. <http://scielo.sld.cu/pdf/rcsp/v29n4/spu07403.pdf>
- Janoschka, Michael. 2002. "El nuevo modelo de la ciudad latinoamericana: fragmentación y privatización". *EURE* 28 (85): 11-20.
- Janoschka, Michael, y Rodrigo Hidalgo, eds. 2014. "La ciudad neoliberal: estímulos de reflexión crítica". En *La ciudad neoliberal, gentrificación y exclusión en Santiago de Chile, Buenos Aires, Ciudad de México y Madrid*, 7-32. Santiago de Chile: Editorial Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Julius, William. 1999. "When work disappears: new implications for race and urban poverty in the global economy". *Ethnic and Racial Studies*, 22: 479-499. doi:10.1080/014198799329396
- Katzman, Rubén. 2001. "Seducidos y abandonados: el aislamiento social de los pobres urbanos". *Revista Cepal*, 75: 171-190.
- Loyola Enrique, Castillo Carlos, Nájera Patricia, Vidaurre Manuel, Mujica Oscar y Martínez Ramón. 2002. "Los sistemas de información geográfica como herramienta para monitorear las desigualdades de salud". *Revista Panamericana de Salud Pública* 12(6): 415-428.
- Lucio, Ruth, Nilhda Villacrés y Rodrigo Henríquez. 2011. "Sistema de Salud de Ecuador". *Salud Pública México* 2 (53): 177-188. <http://www.scielosp.org/pdf/spm/v53s2/13.pdf>.

- Lupano, Jorge, y Sánchez Ricardo. 2009. "Políticas de movilidad urbana e infraestructura urbana de transporte". CEPAL. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/3642/1/S2009021_es.pdf
- Magri, Altair. 2003. "Gobierno y relaciones intergubernamentales en las Áreas Metropolitanas: Estado del Arte de un tema irresuelto". Documento de trabajo, 43. Instituto de Ciencia Política, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República, Montevideo.
- Maricato, Erminia. 2010. "El Estatuto de la ciudad periférica". En *El Estatuto de la ciudad de Brasil. Un comentario*, organizado por Celso Santos Carvalho y Anaclaudia Rossbach, 5-24. São Paulo: Ministerio de las Ciudades / Alianza de las Ciudades. [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/083AB4C6F645C2A305257C380079410F/\\$FILE/1_pdfsam_Estatuto_de_la_Ciudad.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/083AB4C6F645C2A305257C380079410F/$FILE/1_pdfsam_Estatuto_de_la_Ciudad.pdf)
- Martínez, Pedro. 2015. "La producción del espacio en la ciudad latinoamericana: El modelo del impacto del capitalismo global en la metropolización". *Hallazgos*: 211-229.
- MSP (Ministerio de Salud Pública del Ecuador). 2012. "Manual del Modelo de Atención Integral de Salud". Quito.
- 2014. "Acuerdo Ministerial 5212".
- 2017. "Valores / Misión / Visión | Ministerio de Salud Pública". *Salud.gob.ec*. <http://www.salud.gob.ec/valores-mision-vision/>
- Muxí, Zaida. 2006. "La ciudad dual o el reto de la globalización sobre las ciudades". Universidad Politécnica de Cataluña. doi:1887-2379. <http://hdl.handle.net/2099/1360>.
- OMS (Organización Mundial de la Salud). 2003. "Capítulo 7: Sistemas de salud, principios para una atención integrada". En *Informe sobre la salud en el mundo*, 117-144. <http://www.who.int/whr/2003/chapter7/es/>
- 2013. "Investigaciones para una cobertura sanitaria universal. Informe sobre la salud en el mundo 2013". Luxemburgo: OMS. <http://www.who.int/whr/2013/report/es/>
- 2014. "Estrategia para el acceso universal a la salud y la cobertura universal de salud". <https://bit.ly/2SA9bbs>

- Paganini, José María, y Adolfo Chorny. 1990. "Los sistemas locales de salud: desafíos para la década de los noventa". *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*, 109 (5-6): 424-448. <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/16697>
- Palomino Pedro, María Luisa Grande y Manuel Linares. 2014. "La salud y sus determinantes sociales. Desigualdades y exclusión en la sociedad del siglo XXI". *Revista Internacional de Sociología*, 72: 45-70. doi:10.3989/ris.2013.02.16.
- Parias, Adriana. 2013. "La ciudad dual en América Latina". *Innova biblioteca inteligente*. <http://sabersocial.virtual.avina.net/Conocimiento.aspx?documentId=102>.
- Petersen, Rudolf. 2002. "Sustainable Transport: A Sourcebook for Policy-makers". En *Developing Cities Module 2a Land Use Planning and Urban Transport*. Alemania: GTZ
- Pradilla, Emilio. 2014. "La ciudad capitalista en el patrón neoliberal de acumulación en América Latina". *Cadernos Metrópole* 16: 37-60. doi:10.1590/2236-9996.2014-3102.
- Prévôt, Marie. 2002. "Fragmentación espacial y social: conceptos y realidades". *Perfiles Latinoamericanos*, 19 (diciembre): 33-56.
- Rakodi, Carole. 2003. "Ciudad y servicios: Producción y gestión de los servicios urbanos". En *La Ciudad inclusiva*, compilado por Marcello Balbo, Ricardo Jordán y Daniela Simioni, 153-174. Santiago de Chile: CEPAL. <http://www.cepal.org/es/publicaciones/27814-la-ciudad-inclusiva>
- Ramírez, Mirta. 2004. "La Moderna Geografía de la salud y las Tecnologías de la Información Geográfica". *Revista Investigaciones y Ensayos Geográficos de la Carrera de Geografía de la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional de Formosa*, 4: 53-64.
- Ramírez, Ramón. 2015. "Paisaje urbano y fragmentación en la ciudad". *Bitácora Urbano Territorial* 1 (25): 103-139. <https://bit.ly/2Z9f5Tb>
- Ramírez, Ronaldo. 2003. "Ciudad y pobreza: El paradigma cualitativo de la pobreza urbana". En *La Ciudad inclusiva*, compilado por Marcello Balbo, Ricardo Jordán y Daniela Simioni, 29-58. Santiago de Chile: CEPAL. <http://www.cepal.org/es/publicaciones/27814-la-ciudad-inclusiva>.

- Ramírez-Ibarra, Ramón. 2015. "Paisaje urbano y fragmentación en la ciudad". *Bitácora Urbano Territorial* 1(25): 123-130. <https://doi.org/10.15446/bitacora.v1n25.47449>
- Rojas Carolina, Iván Muñiz y Miguel Ángel García. 2009. "Estructura urbana y policentrismo en el Área Metropolitana de Concepción". *Eure* 35 (105): 47-30. <https://repositorio.uc.cl/bitstream/handle/11534/4119/000534238.pdf?sequence=1>.
- Sabatini, Francisco. 2006. "La segregación social del espacio en las ciudades de América Latina". Inter-American Development Bank.
- Salingaros, Nikos. 2005. *Principios de estructura urbana. Conectando la ciudad fractal*. Amsterdam, Holanda: Design Science Planning.
- Sandiford, Pablo. 2002. "Las desigualdades en salud en Panamá". *Gaceta sanitaria: Órgano oficial de la Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria* 16 (1): 70-81. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2894175>.
- SENPLADES (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo). 2012. "Proceso de desconcentración del Ejecutivo en los niveles administrativos de planificación". Quito.
- 2014. "Identificar las dinámicas espaciales para el acceso a servicios públicos de los espacios rurales y los asentamientos humanos jerarquizados establecidos en la estrategia territorial nacional 2013-2017; y, elaborar una propuesta metodológica para la zonificación del espacio territorial nacional como insumo para la construcción de categorías de ordenamiento territorial nacional y políticas de largo plazo para la actualización del plan nacional del buen vivir 2017- 2021". Quito.
- Serrano, Cristian. 2017. "Geografía de las nuevas centralidades en el periurbano de Quito: un análisis de la evolución espacial en las parroquias Cumbayá-Tumbaco y San Antonio de Pichincha (2001-2010)". Tesis de maestría, FLACSO Ecuador. <http://hdl.handle.net/10469/11438>
- Soja, Edward. 2008a. "Cosmópolis. La globalización del espacio urbano". En *Postmetrópolis. Estudios críticos sobre las ciudades y las regiones*, traducido por Verónica Hendel y Mónica Cifuentes, 275-327. Madrid: Traficantes de Sueños.

- Soja, Edward. 2008b. "Exópolis. La reestructuración de la forma urbana". En *Postmetrópolis Estudios críticos sobre las ciudades y las regiones*, traducido por Verónica Hendel y Mónica Cifuentes, 333-355. Madrid: Traficantes de Sueños.
- 2008c. "Introducción". En *Postmetrópolis. Estudios críticos sobre la ciudad y las regiones*, traducido por Verónica Hendel y Mónica Cifuentes, 29-46. Madrid: Traficante Sueños.
- 2008d. "La ciudad fractal. Metropolaridades y el mosaico social reestructurado". En *Postmetrópolis. Estudios críticos sobre la ciudad y las regiones*, traducido por Verónica Hendel y Mónica Cifuentes, 373-413. Madrid: Traficante Sueños.
- 2014. "La Construcción de una teoría espacial de la justicia". En *En busca de la justicia espacial*, 107-158. Valencia: Tirant Humanidades.
- Spicker Paul, Sonia Álvarez y David Gordon. 2009. *Pobreza. "Un Glosario internacional"*. Buenos Aires: CLACSO.
- Taylor, Ian, y Lynn Sloman. 2011. "Thriving cities: Integrated land use and transport planning". Transport for Quality of Life Ltd. <https://bit.ly/2L6jW1R>
- Torres, Ángel. 2013. "Distribución del mercado e identificación de clientes potenciales mediante la aplicación de técnicas y herramientas geoespaciales para la EMPRESA PUREAGE S.A.". Tesis de tercer nivel, Escuela Politécnica del Ejército.
- Valdettaro, Sandra. 2002. "Fragmentación urbana y globalización". *La Trama de la Comunicación*, 7: 191-196. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4458306>.
- Van Zuidam, R. A. 1986. *Aerial Photointerpretation in terrain analysis and geomorphologic mapping*. La Haya: Smits Publishers / The Hague.
- Varela, Edgar. 2008. "El impacto de la mercantilización de los servicios públicos sobre las empresas estatales del sector". *Semestre económico* 11 (22): 91-109. <http://revistas.udem.edu.co/index.php/economico/article/view/300>.

- Waters, William. 2008. "Visiones comparativas de las transformaciones sociales y los sistemas de salud en América Latina". En *Transformaciones sociales y sistemas de salud en América Latina*, 9-21. Quito: FLACSO Ecuador.
- Yasenovskiy, Vladimir, y John Hodgson. 2007. "Hierarchical Location-Allocation with Spatial Choice Interaction Modeling". *Annals of the Association of American Geographers* 97 (3): 496-511. doi:10.1111/j.1467-8306.2007.00560.x.
- Ziccardi, Alicia. 2008. "Pobreza y exclusión social en las ciudades del siglo XXI". En *Procesos de urbanización de la pobreza y nuevas formas de exclusión social. Los retos de las políticas sociales de las ciudades latinoamericanas del siglo XXI*, 11-33. Bogotá: Siglo del Hombre Editores / CLACSO-CROP.

Anexo metodológico

En esta sección se explica la metodología utilizada para responder a la pregunta de investigación y procesar a las variables dependiente e independiente. Para la correlación de las variables se usaron herramientas geoespaciales y métodos socioespaciales, al procesar los datos se pudieron relacionar los fenómenos en el espacio delimitando los casos de estudios (Torres 2013).

Para calcular la accesibilidad espacial de los servicios públicos urbanos de salud y determinar la desigualdad social en salud, en especial en atención en salud, se inició con una revisión bibliográfica de distintas investigaciones teóricas y empíricas, de diversos investigadores y especialistas en estas áreas, en regiones hispano y no hispanohablantes. El propósito era recopilar la experiencia en distintos países y determinar las metodologías y criterios aplicados en la resolución de las problemáticas socioespaciales.

En esta búsqueda bibliográfica se priorizaron los estudios relacionados con la geografía de la salud para resolver problemas reales, o sea, que a través del trabajo empírico logren combinar las diferentes perspectivas que las teorías ofrecen con el fin de diagnosticar y proponer una solución. La investigación se apoyó en métodos cuantitativos y socioespaciales, por eso fue necesario que entre sus métodos resolutivos se aplicaran técnicas estadísticas y de análisis espacial, al igual que el uso de herramientas geoespaciales como la cartografía y los Sistemas de Información Geográfica, vinculándolos con los fenómenos y problemáticas urbanas.

Yasenovskiy y Hodgson (2007), en su propuesta investigativa, analizan el método para una óptima asignación del sistema de salud en el Distrito

de Suhum en Ghana. Inician el estudio determinando los sistemas de interacción espacial, los sistemas de jerarquización espacial y la relación entre la ubicación y la localización. Evalúan la estructura del sistema jerárquico de salud en ese país que tiene las mismas bases estructurales que el sistema de salud ecuatoriano, ya que comprende varios niveles que colectivamente proporciona un solo servicio y que son caracterizados por el costo, la demanda y su utilidad. Plantean un modelo de interacción espacial: localización para calcular la distancia y la accesibilidad de un vecindario al modelo jerárquico de atención en salud, a través de la menor distancia hacia la instalación más cercana.

Los Sistemas de Información Geográfica se usaron como una herramienta clave para esta investigación, apoyándose en los empleados por Loyola, Castillo Salgado, Nájera Aguilar, Vidaurre, Mujica y Martínez-Piedra, quienes usaron a los SIG para monitorear la desigualdad de salud y se apoyaron en métodos cuantitativos. Emplearon las herramientas espaciales y estadísticas, en el SIG usaron indicadores como mortalidad infantil y el nivel de analfabetismo en Brasil y Ecuador, de donde obtuvieron la información estadística y cartográfica, que sirvió de insumo para el procesamiento y análisis espacial y así determinar la desigualdad de la salud; representaron sus resultados cartográficamente (Loyola et al. 2002).

Cada uno de los datos generados fueron inicialmente representados en formato vector (puntos, líneas y polígonos), para convertirlos posteriormente en *raster* con el fin de emplear un análisis y herramientas espaciales. Con tales elementos se realizó una modelización e integración de los datos en función de su distribución geográfica (Amago 2000).

Los tipos de análisis espaciales que se emplearon fueron los siguientes:

- Distancia euclidiana
- Reclasificación
- *Feature a raster*
- Calculadora *raster*
- *Optimized Hot Spot Analysis*
- *Raster a polígono*

Previamente con cada conjunto de datos se formó una capa de información que fue sobrepuesta espacialmente en distintas capas dentro de un SIG, a partir de bases de datos georreferenciadas y procesadas en forma automática (Torres 2013). En el estudio se incorporaron cuatro de los cinco alcances del análisis espacial propuestos por Buzai y Baxendale (2010): localización, distribución, asociación e interacción, acoplándose a un análisis multivariado, para integrar los distintos índices georreferenciados y continuar con el geoprocesamiento.

Se desarrolló un modelo de análisis, tomando como base procesos cuantitativos, espaciales y sociales; se definieron dos variables de investigación, tres dimensiones y nueve subdimensiones de análisis, cada una con su respectivo indicador, que describen y detallan la realidad de cada fenómeno urbano involucrado en esta investigación (tabla 1.1).

Los datos usados para esta investigación fueron generados mediante una fuente secundaria o documental, mediante una observación directa o calculados en el año 2015, de esta manera se mantuvo una aproximación con la realidad actual ya que han transcurrido más de cinco años del último censo poblacional realizado en Ecuador, lo cual genera una distorsión a la situación real que viven la zonas que fueron identificadas como casos de estudio, debido a la gran dinámica social que viven las urbes hoy en día (Soja 2008a).

Diseño de indicadores

Para la variable independiente de esta investigación se plantearon dos dimensiones de análisis que abarcan el aspecto territorial y social, cada una con sus respectivas subdimensiones e indicadores.

En esta investigación se usaron métodos estadísticos y socioespaciales para determinar la accesibilidad espacial, normalizando los datos obtenidos de cada fuente de información para someterlos a un análisis espacial a través de un SIG. Posteriormente, con los resultados se realizó una interpretación cartográfica por medio del álgebra de mapas, generando un mapa final que muestra la accesibilidad espacial de los dos casos de estudios.

Indicadores para las subdimensiones de análisis

Los indicadores propuestos tuvieron como finalidad describir o medir tendencias en un periodo de tiempo establecido, tanto de la variable independiente identificada como la accesibilidad espacial como de la variable dependiente descrita como la desigualdad en atención en salud.

Cada uno de los indicadores fue calculado para toda la zona delimitada como caso de estudio (áreas metropolitanas de Quito y Guayaquil). Sin embargo, al obtener el resultado final se hizo una aproximación territorial a los centros urbanos que fueron identificados previamente, con el fin de responder a la pregunta de investigación y de aceptar o rechazar la hipótesis planteada en este documento. Estas especificaciones constan en las secciones: Identificación de los centros urbanos; Accesibilidad espacial y Desigualdad en atención en salud.

Hay que tomar en cuenta que los indicadores de índole espacial y en salud son empleados para diagnosticar y analizar la situación actual de un grupo de individuos, realizar comparaciones entre una población y otra, al igual que evaluar las variaciones de un evento (Garrocho 1990).

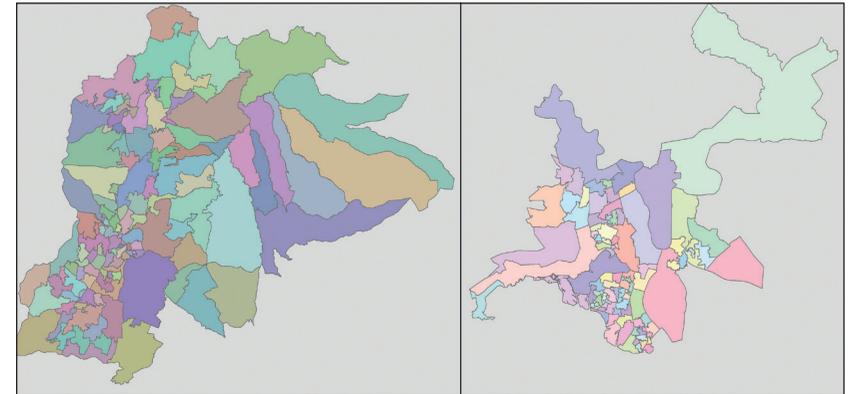
Identificación de los centros urbanos

Todos los años el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP) realiza la proyección poblacional a partir del último censo realizado en el Ecuador —en este estudio el de 2010—. Los datos se encuentran a nivel de cada uno de los establecimientos de salud que forman parte del primer nivel que sirve como puerta de entrada para la atención de un paciente (MSP 2012).

Cada uno de estos establecimientos de salud cuenta con una zona de influencia delimitada previamente por esta institución pública, identificándose con un código único,¹ el nombre del establecimiento, al igual que con un número de población asignado.

¹ Para mayor información sobre la identificación de los establecimientos de salud leer el *Manual de Atención Integral de Salud* del MSP.

Mapa 1. Distribución de las zonas de influencias de los establecimientos de salud en los casos de estudio



Fuente: Ministerio de Salud Pública 2017.

Con la capa de información georreferenciada, entregada por el MSP, se procedió en el software ArcGis, a calcular el área en kilómetros cuadrados, para realizar el cálculo de la densidad de cada zona de influencia. Posteriormente, se procedió a realizar una normalización de la concentración poblacional de cada área.

Cálculo de densidad y normalización de datos

$$\text{Densidad} = \frac{x}{\Delta max}$$

En donde:

X: cada dato en cada área

Δmax : Superficie en kilómetros cuadrados

$$\text{Normalización} = \frac{X}{max}$$

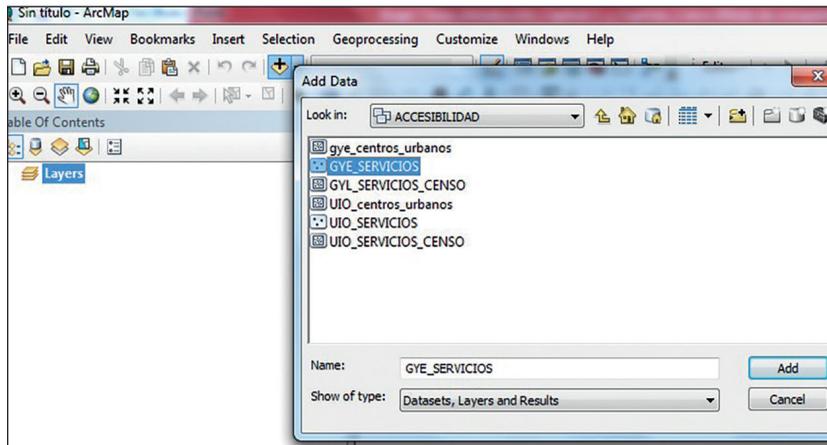
En donde:

X: cada dato en cada área

Max: valor máximo del conjunto de datos de análisis

Para realizar este proceso se abre el software ArcGis, clic en Add Data , y se escoge la capa que se desea agregar y clic en aceptar.

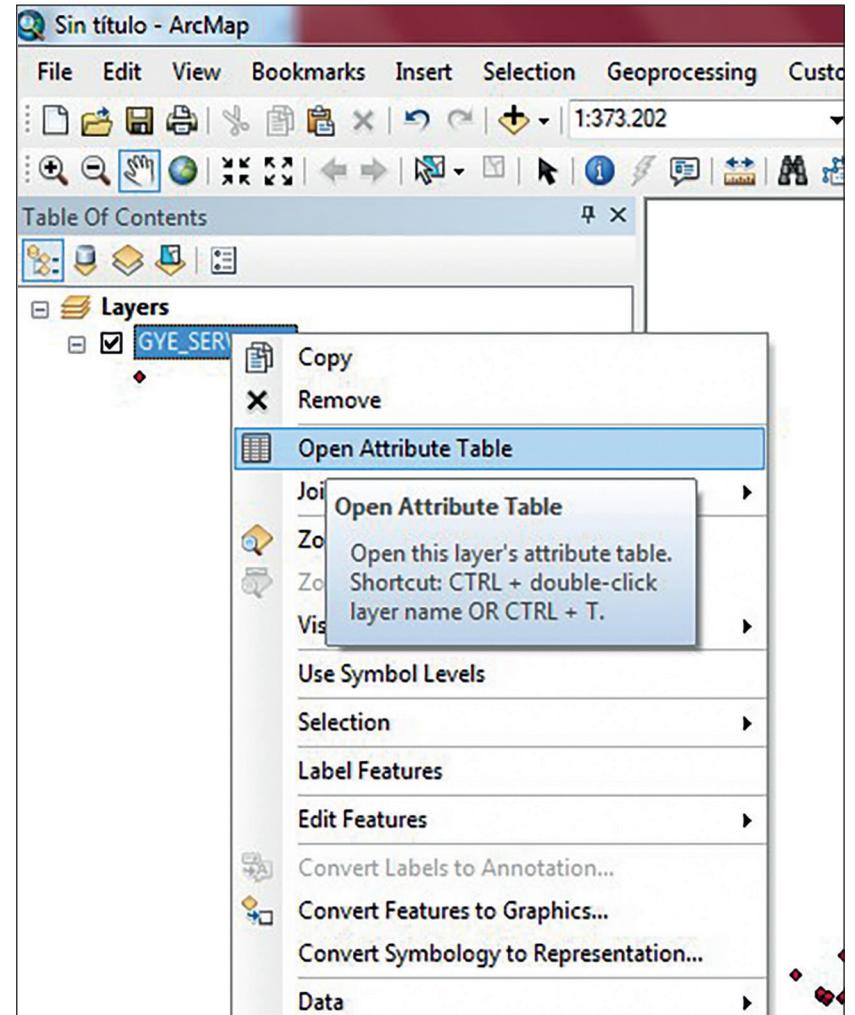
Figura 1. Añadir capa de información en ArcGis



Fuente: ArcGis, "Análisis de puntos calientes optimizado", 2017, <https://bit.ly/2Z5zE27>

A continuación, en la capa ya cargada, se da un clic derecho y se selecciona Open Attribute Table.

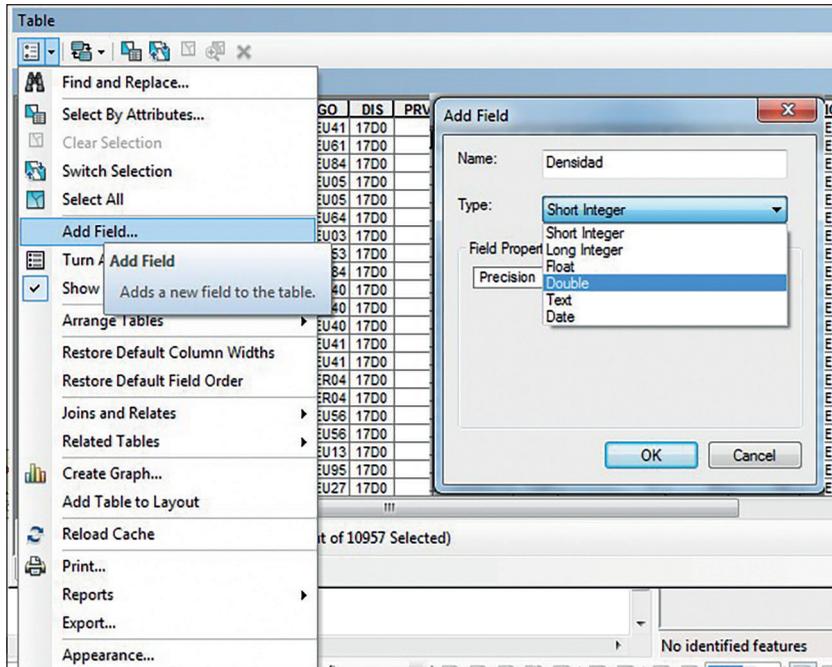
Figura 2. Opción Abrir la tabla de atributos en ArcGis



Fuente: ArcGis 2017.

Con la tabla de atributos abierta, se crea dos columnas de datos, dando clic en el botón de opciones de tabla, clic en añadir campo y colocar como nombre de la columna área y densidad, como tipo de datos escoger *dobles*, para realizar los cálculos y clic en ok.

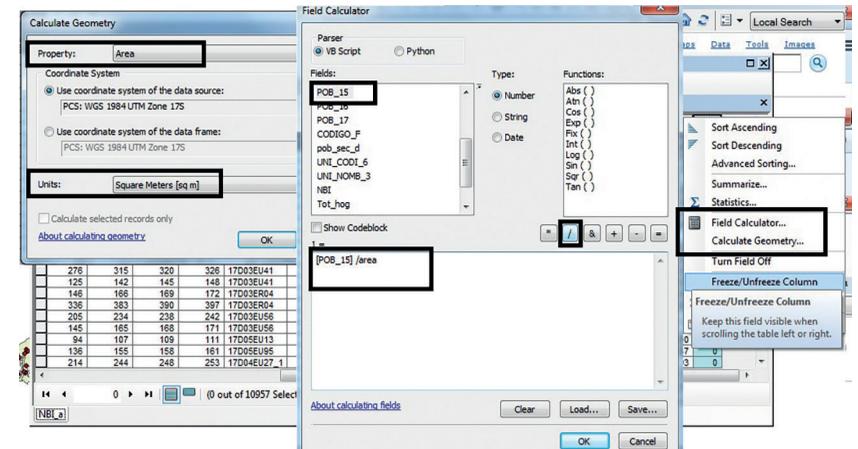
Figura 3. Añadir una columna nueva



Fuente: ArcGis 2017.

En las nuevas columnas dar un clic derecho y escoger la opción *Calculate geometry*, en *Property* escoger área y en *Units* kilómetro cuadrado para calcular el área. Para densidad escoger *Field calculator* e ingresar la fórmula de densidad, escogiendo las columnas en *fields*, y clic en ok.

Figura 4. Cálculo de densidad y área en las nuevas columnas creadas



Fuente: ArcGis 2017.

Para normalizar a la densidad se procede a encontrar el número máximo dentro del conjunto de datos a normalizar, se crea una nueva columna repitiendo los pasos descritos anteriormente, se da clic derecho en la nueva columna y se escoge *Field calculator*, se ingresa la fórmula de normalización escogiendo las columnas en *fields*, y clic en ok.

Coefficiente de localización

Para el cálculo del coeficiente de localización se deben realizar previamente los siguientes pasos:

- Contar cada servicio urbano localizado dentro de cada una de las áreas mínimas espaciales de estudio.
- Calcular la densidad mediante la aplicación de su ecuación.
- Georreferenciar en una capa de polígonos para el análisis con las otras variables espaciales.

$$Cl = \frac{\sum xi}{\Delta max}$$

En donde:

Cl: coeficiente de localización

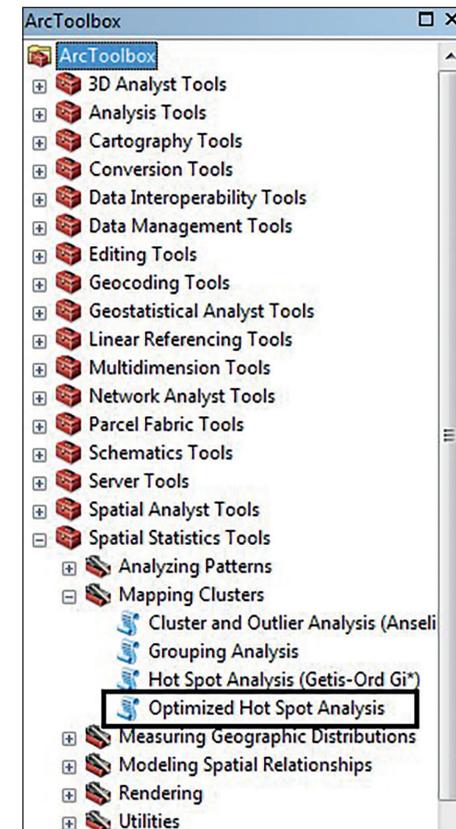
$\sum xi$: Sumatoria de todos los servicios urbanos localizados en el área mínima espacial de estudio

Δmax : Superficie en kilómetros cuadrados del área mínima espacial de estudio

Generación de los centros urbanos mediante el análisis de punto caliente optimizado

Con las nuevas columnas generadas se procede a identificar los centros urbanos, mediante el análisis de punto caliente optimizado, usando las herramientas de análisis espacial y análisis estadístico.

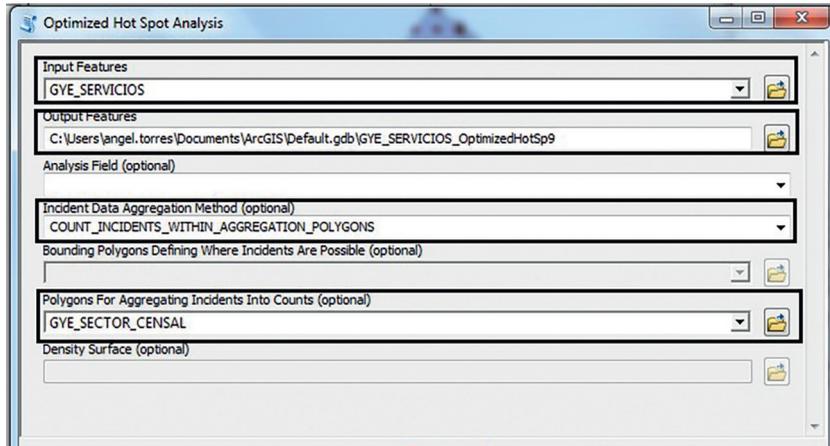
Figura 5. Herramientas estadísticas para el análisis de los centros urbanos



Fuente: ArcGis 2017.

Al dar clic en la herramienta de análisis de punto caliente optimizado, se carga las siguientes capas y las siguientes opciones antes de iniciar con el procesamiento.

Figura 6. Análisis de punto caliente optimizado



Fuente: ArcGis 2017.

En **Input features**: se carga la capa de los servicios urbanos en formato vectorial junto con el coeficiente de localización ya generado.

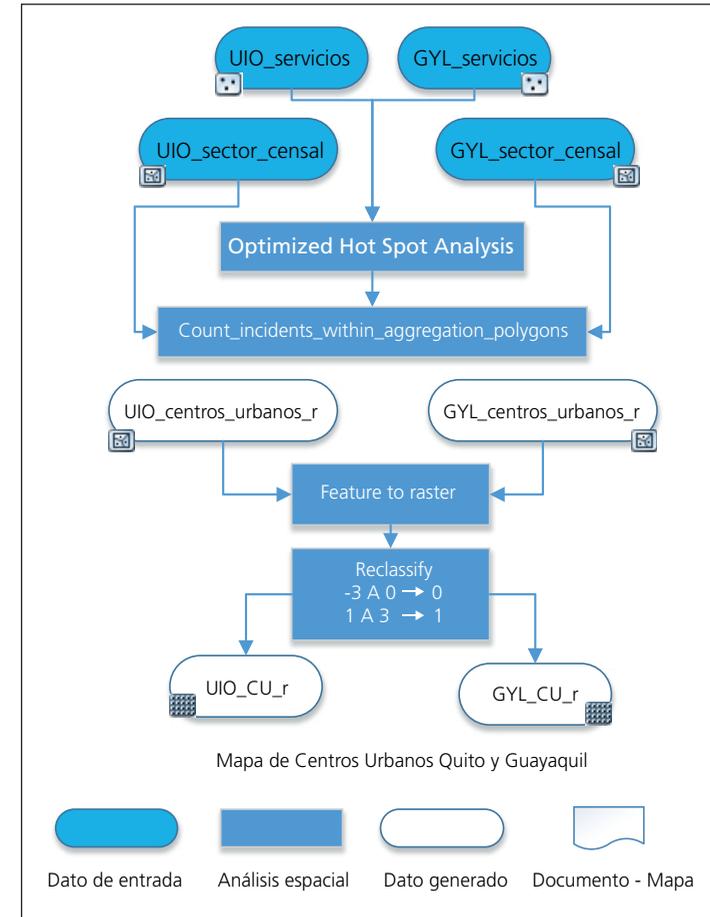
En **Output features**: se escoge la carpeta donde se guardará el archivo que se generará.

En **Incident Data Aggregation Method**: se escoge la opción *Count_incidents_within_aggregation_polygons*,

En **Polygons_For_Aggregating_Incidents_Into_Counts**: se carga la capa de polígonos con la zona delimitada de estudio. Se da clic en ok.

A continuación, se presenta el esquema de análisis espacial con el cual se pueden obtener los centros urbanos para el o los casos de estudio:

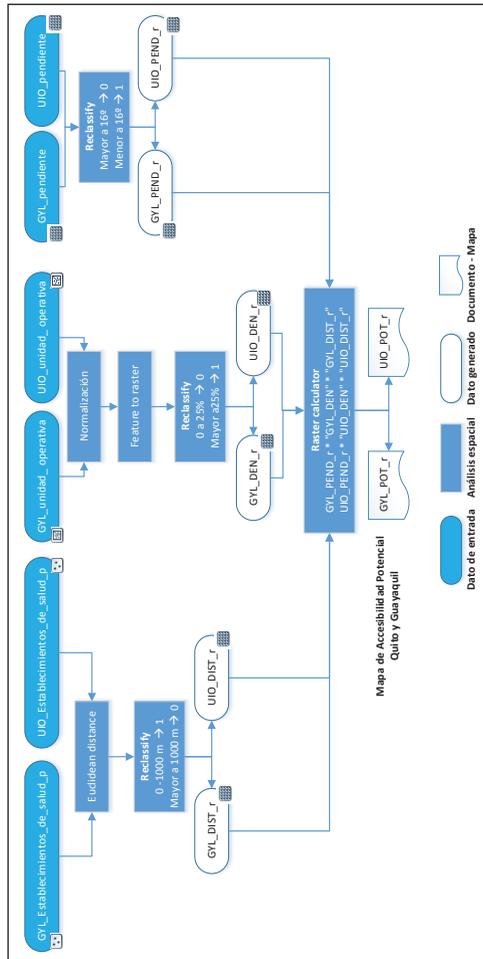
Figura 7. Esquema de análisis espacial para la generación de los centros urbanos



Accesibilidad espacial

Para determinar la accesibilidad espacial, se utilizaron métodos socioespaciales y cuantitativos en el software ArcGis, mediante el siguiente esquema:

Figura 8. Esquema de análisis espacial para el cálculo de la subdimensión accesibilidad potencial



A continuación, se presentan las fichas metodológicas de cada indicador usado para el cálculo de la accesibilidad espacial:

FICHA METODOLÓGICA	
FLACSO Maestría de investigación en Estudios Urbanos Convocatoria 2015-2017	
Nombre del indicador	Índice de distancia euclidiana en establecimientos de salud
Definición	Número de establecimientos de salud para la superficie total de cada caso de estudio, trazando una zona de influencia de 1000 metros como óptimo.
Fórmula de cálculo	
$D(\vec{X}_1, \vec{X}_2) = \sqrt{\sum_{i=1}^n (x_{1i} - x_{2i})^2}$	
D (X ₁ , X ₂): Distancia euclidiana Σ: Sumatoria de distancias X: Punto de medición	
Definición de variables	
Distancia euclidiana: Es la distancia medida en línea recta entre dos puntos.	
Metodología de cálculo	
A partir de la planificación territorial del MSP para el año 2015, se procede a distribuir y asociar a los establecimientos de salud pública de las áreas metropolitanas de Quito y Guayaquil con la zona de influencia de 1000 metros desde cada punto identificado como establecimiento de salud.	
Limitaciones técnicas	
Se hace un cálculo en línea recta, no se toma en cuenta el relieve.	
Unidad de medida	Metros
Interpretación del indicador	Distancia en metros de cada establecimiento de salud dentro de la zona de estudio
Fuente de datos	MSP
Disponibilidad de datos	2015
Desagregación geográfica	Nacional, provincial, cantonal, parroquial, zonas de planificación, distritos de planificación.
Desagregación social	Nivel de atención de salud
Información georreferenciada	Sí
Sistema de información	WGS84, UTM, 17 Sur
Fecha de elaboración	Agosto 2017
Elaborado por	Ángel Torres

Fuente: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo 2015.

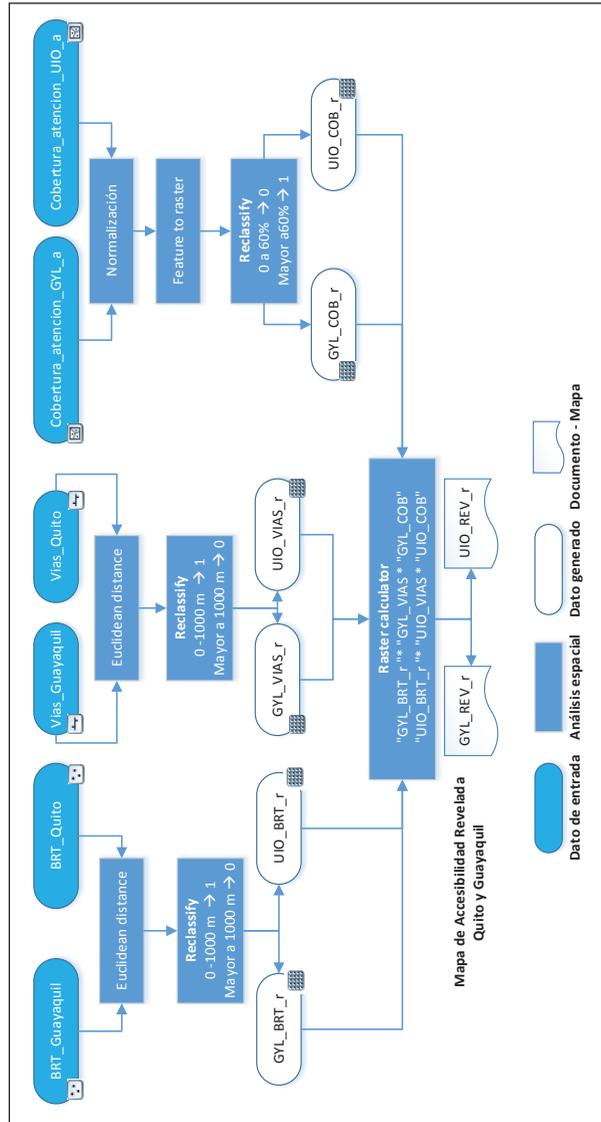
FICHA METODOLÓGICA	
FLACSO Maestría de investigación en Estudios Urbanos Convocatoria 2015-2017	
Nombre del indicador	Índice de densidad poblacional
Definición	Número de habitantes para la superficie total de cada uno de los circuitos urbanos y periurbanos de las áreas metropolitanas de Quito y Guayaquil
Fórmula de cálculo	
$D = \frac{Pob}{UE} \times 100$ <p>D: Densidad poblacional Pob: Número de habitantes UE: Unidad mínima espacial</p>	
Definición de variables	
Densidad: Concentración de personas en una superficie determinada y delimitada	
Metodología de cálculo	
A partir de la proyección de población para el año 2015, realizada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos del Ecuador, basados del Censo poblacional del 2010, se procede a distribuir y asociar a la población de las áreas metropolitanas de Quito y Guayaquil con la superficie en km ² de las zonas de influencia de los establecimientos de salud (MSP) que se localicen en uno de los dos casos de estudio.	
Limitaciones técnicas	
La población no se distribuye en toda la superficie de la unidad mínima espacial	
Unidad de medida	Personas/km ²
Interpretación del indicador	Porcentaje de concentración poblacional que habita en un circuito dentro de una parroquia
Fuente de datos	INEC, MSP
Disponibilidad de datos	2010, 2015
Desagregación geográfica	Nacional, provincial, cantonal, parroquial, zonas de planificación, distritos de planificación, circuitos de planificación
Desagregación social	Edad, género
Información georreferenciada	Sí
Sistema de información	WGS84, UTM, 17 Sur
Fecha de elaboración	Abril 2017
Elaborado por	Ángel Torres

Fuente: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo 2015.

FICHA METODOLÓGICA	
FLACSO Maestría de investigación en Estudios Urbanos Convocatoria 2015-2017	
Nombre del indicador	Nivel de pendiente en grados
Definición	Nivel de pendiente de acuerdo con la inclinación en grados, tomado de las alturas proporcionadas por las curvas de nivel.
Fórmula de cálculo	
$\text{Pendiente (grados)} = \text{cotangente} \sqrt{\left(\frac{dz}{dx}\right)^2 + \left(\frac{dz}{dy}\right)^2} * \frac{180}{\pi}$ <p>Pendiente: inclinación en grados Cotangente: ángulo Dx, dy, dz: distancia</p>	
Definición de variables	
Pendiente: es el ángulo de inclinación en grados de las distancias calculadas, para determinar el tipo de relieve de un terreno.	
Metodología de cálculo	
Se realizará el cálculo en grados de inclinación de acuerdo con una triangulación obtenida de las curvas de nivel de cada zona de estudio con el fin de generar un modelo digital del terreno con el relieve de cada caso de estudio.	
Limitaciones técnicas	
Desarrollar una metodología para normalizar los resultados en el análisis territorial de la variables.	
Unidad de medida	Grados
Interpretación del indicador	Grados de inclinación
Fuente de datos	IEE
Disponibilidad de datos	2012 y 2015
Desagregación geográfica	Nacional
Desagregación social	N/A
Información georreferenciada	Sí
Sistema de información	WGS84, UTM, 17 Sur
Fecha de elaboración	Agosto 2017
Elaborado por	Ángel Torres

Fuente: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo 2015.

Figura 9. Esquema de análisis espacial para el cálculo de la subdimensión accesibilidad revelada



FICHA METODOLÓGICA	
FLACSO Maestría de investigación en Estudios Urbanos Convocatoria 2015-2017	
Nombre del indicador	Porcentaje de cobertura en atención en salud pública
Definición	Cálculo de la población asignada al establecimiento de salud para el número de atenciones en un periodo de tiempo
Fórmula de cálculo	
$Am = \frac{Pob}{Prod} \cdot 100$ <p>Am: Porcentaje de atención médica Pob: Población asignada para cada establecimiento de salud Prod: Producción en atención en salud de cada establecimiento de salud</p>	
Definición de variables	
<p>Porcentaje de atención médica: número de pacientes atendidos anualmente por un establecimiento de salud. Población asignada: número de población asignada a un establecimiento de salud según la planificación territorial anual realizada por el MSP.</p>	
Metodología de cálculo	
Se identifica a la población asignada en cada equipo de atención integral de salud del MSP, también a la población que fue asignada a cada establecimiento de salud y se calcula su porcentaje de cobertura.	
Limitaciones técnicas	
Los datos obtenidos de IESS, ISSPOL e ISSFA pueden no coincidir en el mismo año y/o unidad geográfica.	
Unidad de medida	Porcentaje
Interpretación del indicador	Porcentaje de cobertura de salud pública
Fuente de datos	SENPLADES, MSP
Disponibilidad de datos	2012, 2017
Desagregación geográfica	Nacional, provincial, cantonal, parroquial, zonas de planificación, distritos de planificación, circuitos de planificación
Desagregación social	N/A
Información georreferenciada	Sí
Sistema de información	WGS84, UTM, 17 Sur
Fecha de elaboración	Abril 2017
Elaborado por	Ángel Torres

Fuente: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo 2015.

FICHA METODOLÓGICA	
FLACSO Maestría de investigación en Estudios Urbanos Convocatoria 2015-2017	
Nombre del indicador	Índice de distancia euclidiana en vías
Definición	Trazado de vías para la superficie total de cada caso de estudio, trazando una zona de influencia de 1000 metros como óptimo.
Fórmula de cálculo	
$D(\vec{X}_1, \vec{X}_2) = \sqrt{\sum_{i=1}^n (x_{1i} - x_{2i})^2}$ <p>D (X₁, X₂): Distancia euclidiana Σ: Sumatoria de distancias X: Punto de medición</p>	
Definición de variables	
Distancia euclidiana: Es la distancia medida en línea recta entre dos puntos	
Metodología de cálculo	
A partir del trazado de vías para el año 2016, se procede a clasificar el tipo de vías principales de las áreas metropolitanas de Quito y Guayaquil con la zona de influencia de 1000 metros desde cada punto identificado como establecimiento de salud.	
Limitaciones técnicas	
Se hace un cálculo en línea recta, no se toma en cuenta el relieve	
Unidad de medida	Metros
Interpretación del indicador	Distancia en metros de cada vía dentro de la zona de estudio
Fuente de datos	IGM
Disponibilidad de datos	2016
Desagregación geográfica	Nacional, provincial, cantonal, parroquial, zonas de planificación, distritos de planificación.
Desagregación social	S/N
Información georreferenciada	Sí
Sistema de información	WGS84, UTM, 17 Sur
Fecha de elaboración	Agosto 2017
Elaborado por	Ángel Torres

Fuente: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo 2015.

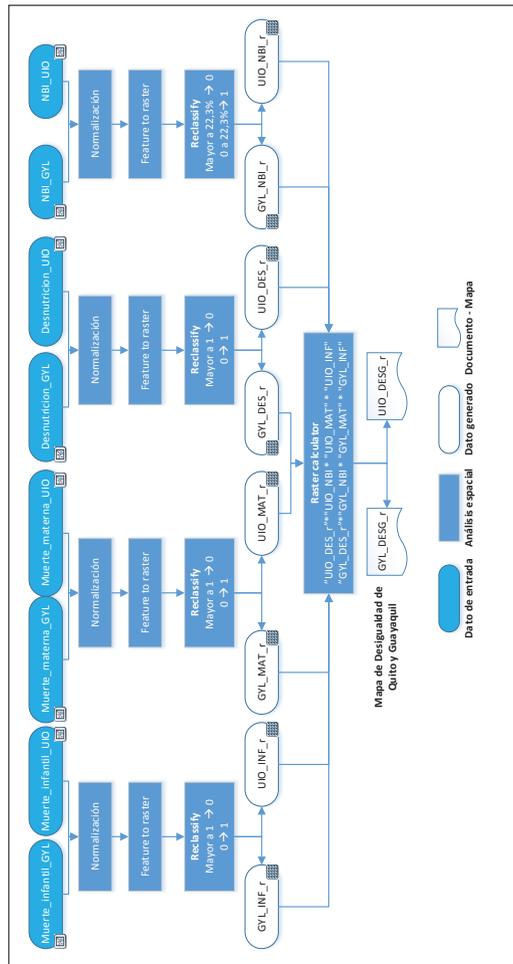
FICHA METODOLÓGICA	
FLACSO Maestría de investigación en Estudios Urbanos Convocatoria 2015- 2017	
Nombre del indicador	Índice de distancia euclidiana en paradas de buses
Definición	Distribución de las paradas del sistema rápido de transporte para la superficie total de cada caso de estudio, trazando una zona de influencia de 1000 metros como óptimo.
Fórmula de cálculo	
$D(\vec{X}_1, \vec{X}_2) = \sqrt{\sum_{i=1}^n (x_{1i} - x_{2i})^2}$ <p>D (X₁, X₂): Distancia euclidiana Σ: Sumatoria de distancias X: Punto de medición</p>	
Definición de variables	
Distancia euclidiana: es la distancia medida en línea recta entre dos puntos.	
Metodología de cálculo	
A partir de las paradas de buses, se procede a generar las distancias de las áreas metropolitanas de Quito y Guayaquil con la zona de influencia de 1000 metros.	
Limitaciones técnicas	
Se hace un cálculo en línea recta, no se toma en cuenta el relieve	
Unidad de medida	Metros
Interpretación del indicador	Distancia en metros de la parada de bus del sistema rápido de transporte dentro de la zona de estudio
Fuente de datos	Municipio de Quito y Municipio de Guayaquil
Disponibilidad de datos	2015
Desagregación geográfica	Nacional, provincial, cantonal, parroquial, zonas de planificación, distritos de planificación.
Desagregación social	S/N
Información georreferenciada	Sí
Sistema de información	WGS84, UTM, 17 Sur
Fecha de elaboración	Agosto 2017
Elaborado por	Ángel Torres

Fuente: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo 2015.

Desigualdad en atención en salud

Para determinar la desigualdad en atención en salud, se utilizaron métodos socioespaciales y cuantitativos en el software ArcGis, mediante el siguiente esquema:

Figura 10. Esquema de análisis espacial para el cálculo de la dimensión Demográfica



A continuación, se presentan las fichas metodológicas de cada indicador usado para el cálculo de la desigualdad en atención en salud:

FICHA METODOLÓGICA	
FLACSO Maestría de investigación en Estudios Urbanos Convocatoria 2015-2017	
Nombre del indicador	Índice de mortalidad infantil
Definición	Identificación del número de defunciones de niños menores de un año dentro de la unidad mínima de análisis
Fórmula de cálculo	
$\text{Muerte infantil} = \frac{\text{Número de defunciones infantiles}}{\text{Nacimientos vivos}}$	
Definición de variables	
Muerte infantil: número de defunciones infantiles del total de nacidos vivos en la zona de influencia de cada establecimiento de salud.	
Metodología de cálculo	
Se toma el número de niños fallecidos menores a un año sobre el número total de nacidos vivos en la zona de influencia de cada establecimiento de salud.	
Limitaciones técnicas	
El nivel de segregación geográfica	
Unidad de medida	Porcentaje
Interpretación del indicador	Porcentaje de niños fallecidos
Fuente de datos	MSP
Disponibilidad de datos	2015
Desagregación geográfica	Nacional, provincial, cantonal, parroquial, zonas de planificación, distritos de planificación, zona de influencia del establecimiento de salud
Desagregación social	N/A
Información georreferenciada	Sí
Sistema de información	WGS84, UTM, 17 Sur
Fecha de elaboración	Abril 2017
Elaborado por	Ángel Torres

Fuente: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo 2015.

FICHA METODOLÓGICA	
FLACSO Maestría de investigación en Estudios Urbanos Convocatoria 2015-2017	
Nombre del indicador	Índice de muerte materna
Definición	Identificación del número de defunciones de mujeres embarazadas dentro de la unidad mínima de análisis
Fórmula de cálculo	
$\text{Muerte materna} = \frac{\text{Número de defunciones maternas}}{\text{Nacimientos vivos}}$	
Definición de variables	
Muerte materna: número de defunciones de mujeres embarazadas o en labor de parto del total de nacimientos en la zona de influencia de cada establecimiento de salud.	
Metodología de cálculo	
Se toma el número de mujeres embarazadas o en labor de parto fallecidas del total de nacimientos en la zona de influencia de cada establecimiento de salud.	
Limitaciones técnicas	
El nivel de segregación geográfica	
Unidad de medida	Porcentaje
Interpretación del Indicador	Porcentaje de mujeres fallecidas
Fuente de datos	MSP
Disponibilidad de datos	2015
Desagregación geográfica	Nacional, provincial, cantonal, parroquial, zonas de planificación, distritos de planificación, zona de influencia del establecimiento de salud
Desagregación social	N/A
Información georreferenciada	Sí
Sistema de información	WGS84, UTM, 17 Sur
Fecha de elaboración	Abril 2017
Elaborado por	Ángel Torres

Fuente: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo 2015

FICHA METODOLÓGICA	
FLACSO Maestría de investigación en Estudios Urbanos Convocatoria 2015-2017	
Nombre del indicador	Índice de desnutrición infantil
Definición	Categorización de niños con desnutrición dentro de cada parroquia
Fórmula de cálculo	
$\text{Desnutrición infantil} = \frac{\text{Niños con bajo peso}}{\text{Total de niños}}$	
Definición de variables	
Unidad mínima espacial: zona delimitada, con una superficie menor al caso de estudio.	
Metodología de cálculo	
Se toma el número de niños con desnutrición sobre el número total de población menor a 12 años por la zona de influencia por cada establecimiento de salud	
Limitaciones Técnicas	
El nivel de segregación geográfica	
Unidad de medida	Porcentaje
Interpretación del Indicador	Porcentaje de niños con desnutrición
Fuente de datos	MSP
Disponibilidad de datos	2015
Desagregación geográfica	Nacional, provincial, cantonal, parroquial, zonas de planificación, distritos de planificación, zonas de influencia de cada establecimiento de salud
Desagregación social	N/A
Información georreferenciada	Sí
Sistema de información	WGS84, UTM, 17 Sur
Fecha de elaboración	Abril 2017
Elaborado por	Ángel Torres

Fuente: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo 2015.

FICHA METODOLÓGICA	
FLACSO Maestría de investigación en Estudios Urbanos Convocatoria 2015-2017	
Nombre del indicador	Índice de necesidades básicas insatisfechas
Definición	Cálculo poblacional de acuerdo con su origen, nivel de educación, tipo de ingresos y servicios básicos
Fórmula de cálculo	
$NBI=(Ce)(Aeb)(Sb)(Hac)$	
NBI: Necesidades básicas insatisfechas Ce: Capacidad económica Aeb: Acceso a educación básica Sb: Acceso a servicios básicos Hac: Hacinamiento	
Definición de variables	
Cap económica: tipo de ingresos de la cabeza de familia en un núcleo familiar Acceso a educación básica: los miembros de un núcleo familiar cuentan con educación básica o está recibéndola actualmente Acceso a servicios básicos: en el hogar cuenta con servicios básicos	
Metodología de cálculo	
Se tomará la información a nivel de núcleos de familia del censo económico realizado por el INEC, luego se realizará una asociación para continuar con una adscripción por nivel distrital para analizar su porcentaje de pobreza.	
Limitaciones técnicas	
Actualización de la información	
Unidad de medida	Porcentaje
Interpretación del indicador	Porcentaje de pobreza
Fuente de datos	INEC
Disponibilidad de datos	2010
Desagregación geográfica	Nacional, provincial, cantonal, parroquial, zonas de planificación, distritos de planificación, zona de influencia de establecimientos de salud y sector censal
Desagregación social	N/A
Información georreferenciada	Sí
Sistema de información	WGS84, UTM, 17 Sur
Fecha de elaboración	Abril 2017
Elaborado por	Ángel Torres

Fuente: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo 2015.

Instrumentos de recolección de datos

Para realizar esta investigación se utilizaron como fuentes de datos, las bases de diferentes instituciones públicas. Una de las principales fuentes fue el Ministerio de Salud Pública a través de su geportal (<https://geosalud.msp.gov.ec/>) del cual se obtuvieron las localizaciones espaciales y el listado de los establecimientos de salud en los tres niveles de atención, al igual que la población asignada y la producción que cada unidad de salud, y las tasas de mortalidad y morbilidad.

Otras fuentes de datos fueron el Instituto Geográfico Militar (IGM) y el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Desde el geovisualizador del IGM (<http://www.geoportaligm.gob.ec/portal/>) se descargaron las capas de información de las zonas de planificación, cantones, provincias, red vial, ríos y curvas de nivel e imágenes satelitales. Del INEC se obtuvieron las bases demográficas, la información para calcular el nivel de pobreza y las proyecciones poblacionales.

A cada uno de los gobiernos descentralizados cantonales, se les solicitó las capas de información de las parroquias de los estudios de caso y el sistema de transporte rápido. Para Quito se recogieron datos de Metrobús, Trolebús y Ecovía; para Guayaquil de la Metrovía.

Al tener toda la información se procedió a normalizarla a nivel espacial, asignando a cada información geográfica el sistema de referencia WGS84, zona 17 sur y proyección UTM –todo archivo deberá estar en formato Shapefile para poder usarlo en el SIG ArcGis–.

Los resultados de los indicadores que pertenecen a las dimensiones tanto de la variable independiente como la dependiente fueron representados cartográficamente. Luego se analizaron e interpretaron a través del álgebra de mapas realizados de acuerdo con el esquema de la figura 11 para el resultado final de influencia de la accesibilidad espacial en la desigualdad en atención en salud.

Figura 11. Esquema de análisis espacial para el cálculo final de influencia de la accesibilidad espacial en la desigualdad de atención en salud

