



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

El sistema urbano del Caribe colombiano: jerarquía y flujos

Andrea Paola Palencia Argel

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Ciencias Humanas, Departamento de Geografía
Bogotá D.C., Colombia
2023

El sistema urbano del Caribe colombiano: jerarquía y flujos

Andrea Paola Palencia Argel

Tesis presentada como requisito parcial para optar al título de:

Magister en Geografía

Directora:

Ph.D. Nohra León Rodríguez

Línea de Investigación:

Dinámicas espaciales y estructuras urbanas y urbano-regionales

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Ciencias Humanas, Departamento de Geografía

Bogotá D.C., Colombia

2023

Declaración de obra original

Yo declaro lo siguiente:

He leído el Acuerdo 035 de 2003 del Consejo Académico de la Universidad Nacional. «Reglamento sobre propiedad intelectual» y la Normatividad Nacional relacionada al respeto de los derechos de autor. Esta disertación representa mi trabajo original, excepto donde he reconocido las ideas, las palabras, o materiales de otros autores.

Cuando se han presentado ideas o palabras de otros autores en esta disertación, he realizado su respectivo reconocimiento aplicando correctamente los esquemas de citas y referencias bibliográficas en el estilo requerido.

He obtenido el permiso del autor o editor para incluir cualquier material con derechos de autor (por ejemplo, tablas, figuras, instrumentos de encuesta o grandes porciones de texto).

Por último, he sometido esta disertación a la herramienta de integridad académica, definida por la universidad.

Andrea Palencia.

Andrea Paola Palencia Argel

Fecha: 14/03/2023

Agradecimientos

Agradezco infinitamente los aportes del Seminario de investigación de maestría y doctorado en geografía dirigido por la profesora Nohra León Rodríguez, un espacio novedoso dentro de la academia que ha sido clave para fortalecer el trabajo investigativo. Agradezco cada uno de los comentarios y sugerencias de los compañeros y los docentes que participaron en las diferentes sesiones de dicho espacio, para mí fueron de gran utilidad y motivación para culminar con éxito esta investigación.

Igualmente, debo especial agradecimiento a la profesora Alice Beuf, del departamento de geografía de la Universidad Nacional, quien dirigió el Proyecto de investigación “Geografía de Colombia desde sus territorios”, del cual me siento orgullosa de participar en el rol de asistente de investigación entre 2018 y 2020. Gracias a esa oportunidad no solo pude adquirir valiosos conocimientos técnicos, sino también pude participar como autora y coautora, en textos relacionados con la línea de investigación de este trabajo de maestría.

A otros docentes del departamento de Geografía que me dictaron asignaturas a lo largo de este proceso de aprendizaje, agradezco mucho la orientación, los comentarios y la motivación que me brindaron para culminar este proyecto, en particular a John Montoya, Isabel Duque y Willington Siabato.

Por último, pero no menos importante, infinitas gracias a mis amados padres y hermana por motivarme a seguir adelante en este difícil proyecto, porque sin una sola palabra, apenas con su ejemplo, me enseñaron a persistir con rigor en lo que para mí ha sido el mayor reto académico hasta el momento.

Resumen

El sistema urbano del Caribe colombiano: jerarquía y flujos

La presente investigación pretende aportar a un mejor entendimiento de un objeto de estudio clásico de la disciplina geográfica: las ciudades y los sistemas urbanos. Para ello se propone una combinación de perspectivas teóricas y metodológicas en el estudio del fenómeno. Particularmente, este trabajo trata sobre el sistema urbano configurado por las relaciones de las tres ciudades principales de la región Caribe colombiana: Barranquilla, Cartagena y Santa Marta; haciendo énfasis en la manera cómo las interacciones espaciales en distintas escalas construyen el territorio y desdibujan los límites formales, dando un sentido relacional al espacio geográfico. La pregunta de investigación que orientó el proceso fue: ¿De qué manera se ha configurado el sistema urbano de la costa Caribe a partir de las redes multiescalares de las ciudades de Barranquilla, Cartagena y Santa Marta en lo corrido del siglo XXI? El objetivo general del trabajo es explicar la configuración del sistema urbano de la región Caribe en las dos primeras décadas del siglo XXI, a partir del análisis de jerarquía y flujos multiescalares de las ciudades de Barranquilla, Cartagena y Santa Marta. El abordaje metodológico se sustenta en la combinación de métodos y técnicas utilizados en los dos enfoques teóricos que son referentes para este trabajo: herramientas clásicas en el estudio de sistemas urbanos, como el análisis de jerarquía urbana y económica, e instrumentos metodológicos basados en el análisis de redes sociales, utilizando datos de los flujos de transporte de carga por carretera, flujos de transporte aéreo y flujos de comercio exterior. El alcance de la investigación es aportar elementos desde lo teórico y lo metodológico que forjen el camino para entender la geografía del fenómeno urbano en la región Caribe desde una perspectiva relacional y sistémica, multiescalar y multidimensional, así como brindar la posibilidad de orientar investigaciones futuras sobre sistemas urbanos desde la geografía relacional.

Palabras clave:

Ciudades, sistema urbano, Caribe colombiano, geografía relacional, jerarquía urbana, relaciones espaciales, análisis de redes y flujos.

Abstract

The urban system of the Colombian Caribbean: hierarchy and flows

This research aims to contribute to a better understanding of a classic subject of the geographic discipline: cities and urban systems. To this end, a combination of theoretical and methodological perspectives is proposed in the study of the phenomenon. Particularly, this work deals with the urban system configured by the relations of the three main cities of the Colombian Caribbean region: Barranquilla, Cartagena and Santa Marta; emphasizing the way spatial interactions at different scales build the territory and blur formal limits, giving a relational sense to geographic space. The research question that guided the process was: How has the urban system of the Caribbean coast been configured from the multiscale networks of Barranquilla, Cartagena and Santa Marta so far in the 21st century? The general objective of this work is to explain the configuration of the urban system of the Caribbean region in the first two decades of the 21st century, based on the hierarchical analysis and multiscale flows of the cities Barranquilla, Cartagena and Santa Marta. The methodological approach is based on the combination of methods and techniques used in the two theoretical approaches that are references for this work: classic tools in the study of urban systems such as the analysis of urban and economic hierarchy, and methodological instruments based on the analysis of social networks, using data on road freight transport flows, air transport flows and foreign trade flows. The scope of the research is to provide theoretical and methodological aspects that pave the way to understand the geography of the urban phenomenon in the Caribbean region from a relational and systemic, multiscale and multidimensional perspective, as well as to provide the possibility of guiding future research on urban systems from relational geography.

Keywords:

Cities, urban system, Colombian Caribbean, relational geography, urban hierarchy, spatial relationships, network and flow analysis.

Contenido

	Pág.
Resumen.....	VII
Lista de figuras.....	XI
Lista de gráficos	XII
Lista de tablas.....	XIII
Introducción.....	1
1. Los sistemas urbanos en perspectiva: de lo global a lo local.....	9
1.1 Antecedentes generales: lo global.....	9
1.2 Lo urbano y los sistemas urbanos en América Latina.....	14
1.3 Contribuciones al análisis del sistema urbano colombiano.....	22
1.4 Los estudios regionales en Colombia	30
1.4.1 Enfoque de regionalización	32
1.4.2 Hacia la regionalidad del Caribe Colombiano	42
1.5 La necesidad de un giro investigativo.....	49
2. Hacia los sistemas urbanos relacionales	53
2.1 El marco general: La geografía relacional	54
2.2 Enfoque clásico en sistemas urbanos: tendencias actuales	60
2.3 Enfoque Red de ciudades mundiales	65
2.4 Combinando paradigmas	78
3. Marco metodológico	86
3.1 Marco espacial y temporal	87
3.2 Entendiendo la jerarquía de un sistema urbano	89
3.3 Examinando las redes y los espacios de flujos	93
3.3.1 Modelo de flujos egocéntricos múltiples.....	99
3.4 Análisis combinado de jerarquía, redes y flujos	104
4. Jerarquías en el sistema urbano del Caribe colombiano	107
4.1 Aspectos físico-ambientales del territorio	107
4.2 Antecedentes históricos relevantes	113
4.3 Trayectoria funcional de la región Caribe	122

4.4	Jerarquía económica de las ciudades del Caribe.....	129
4.5	Jerarquía urbana del Caribe en sentido clásico	136
4.6	Reflexiones sobre jerarquía en el Caribe colombiano.....	142
5.	Redes y flujos en el sistema urbano del Caribe colombiano	147
5.1	Redes: el soporte físico de los flujos	147
5.2	Posición de las ciudades del Caribe en los flujos nacionales.....	155
5.3	Los flujos egocéntricos de las ciudades del Caribe.....	168
5.4	Análisis de flujos egocéntricos múltiples	178
5.5	Reflexiones sobre los flujos del Caribe colombiano	192
6.	Conclusiones y recomendaciones	199
6.1	Conclusiones.....	199
6.2	Recomendaciones	205
	Bibliografía.....	209

Lista de figuras

	Pág.
Figura 2-1. Comparación de los enfoques teóricos de la investigación.....	84
Figura 3-1. Elementos de una red.....	96
Figura 3-2. Esquema de agrupación de áreas metropolitanas en el análisis de redes.....	97
Figura 3-3. Flujo de trabajo para análisis de redes sociales.....	98
Figura 3-4. Esquema de importancia relativa de flujos externos e internos de una ciudad	100
Figura 3-5. Esquema de niveles de interacción funcional internos y externos	102
Figura 4-1. Mapa de contexto de la región Caribe colombiana	110
Figura 4-2. Aglomeraciones urbanas del Caribe colombiano	130
Figura 4-3. Mapa de valor agregado municipal de la región Caribe a precios corrientes (2011-2018)	133
Figura 4-4. Mapa Valor agregado municipal per cápita de la región Caribe (2018)	134
Figura 4-5. Jerarquía urbana del sistema de ciudades del Caribe colombiano 1993 – 2005 - 2018	139
Figura 5-1. Red nacional de transporte terrestre, aeropuertos y puertos marítimos de Colombia	150
Figura 5-2. Mapa de flujos de transporte de carga por carretera en Colombia. Año 2018	156
Figura 5-3. Grafo de flujos de transporte terrestre de carga año 2018 (superiores al Cuartil 3)...	158
Figura 5-4. Flujos de transporte de pasajeros nacionales por vía aérea - Año 2018	159
Figura 5-5. Grafo de flujos de transporte aéreo de pasajeros - año 2018 (superiores al Cuartil 3)160	160
Figura 5-6. Flujos de transporte de carga nacional por vía aérea - Año 2018	161
Figura 5-7. Grafo de flujos de transporte aéreo de carga - año 2018 (superiores al Cuartil 3)	162
Figura 5-8. Registros de importaciones y exportaciones según seccional de aduanas (2017-2018)	165
Figura 5-9. Flujos de comercio exterior 2018 en millones de dólares (10% de los flujos)	166
Figura 5-10. Origen y destino del transporte de carga por carretera – Número de viajes totales (2018).....	169
Figura 5-11. Porcentaje de viajes de carga por carretera con destino y origen en ciudades del Caribe (año 2018).....	171
Figura 5-12. Mapa de origen y destino del transporte de pasajeros nacionales por vía aérea de las ciudades de Caribe (año 2018).....	172
Figura 5-13. Mapas origen y destino del transporte aéreo de carga nacional (toneladas) de las ciudades del Caribe (año 2018)	173
Figura 5-14. Representación de la red de comercio exterior de Cartagena – Año 2018.....	174

Figura 5-15. Representación de la red de comercio exterior de Santa Marta – 2018	175
Figura 5-16. Representación de la red de comercio exterior de Barranquilla – 2018	177
Figura 5-17. Composición de flujos internos y externos por ciudad – año 2018	184
Figura 5-18. Niveles de interacción funcional internos y externos – Cartagena.....	185
Figura 5-19. Niveles de interacción funcional internos y externos - Barranquilla.....	188
Figura 5-20. Niveles de interacción funcional internos y externos - Santa Marta	190

Lista de gráficos

	Pág.
Gráfico 4-1. Tasa de crecimiento anual del Valor Agregado a precios constantes. Región Caribe vs. Total nacional.....	123
Gráfico 4-2. Participación de los departamentos en el Valor Agregado de la región Caribe 1990-2018	124
Gráfico 4-3. Trayectoria de la participación de las actividades económicas sobre el valor agregado (VA) total de la región Caribe (1990-2018)	125
Gráfico 4-4. Tasa de crecimiento promedio anual entre 2006 y 2018p del valor agregado de la región Caribe y Colombia por actividad económica.	127
Gráfico 4-5. Participación de las ciudades en la generación de valor agregado de la región Caribe, según actividades económicas (2018).....	135
Gráfico 4-6. Curvas Rango-tamaño con aglomeraciones urbanas de Colombia y la región Caribe (1993 - 2005 - 2018).....	141
Gráfico 4-7. Rango de población vs. Rango de valor agregado – Región Caribe (2018).....	145
Gráfico 5-1. Kilómetros por tipo de vía en la región Caribe según clasificación vial (IGAC).....	151
Gráfico 5-2. Exportaciones tradicionales y no tradicionales 1999 - 2020.....	163
Gráfico 5-3. Importaciones según uso o destino económico 1999 - 2020	164

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 3-1. Listado de fuentes de información – Etapa 1.....	92
Tabla 3-2. Listado de fuentes de información – Etapa 2.....	94
Tabla 3-3. Tipos de relaciones en un sistema urbano	106
Tabla 4-1. Valor agregado por actividad económica de la Región Caribe vs. Nación (2018p). Miles de millones de pesos constantes, año de referencia 2015	128
Tabla 4-2. Valor Agregado en miles de millones de pesos (precios corrientes).....	131
Tabla 4-3. Participación (2018) y tasa de crecimiento promedio anual (2011-2018) del valor agregado de las ciudades del Caribe	132
Tabla 4-4. Población, participación y porcentaje acumulado de ciudades, región Caribe y Colombia	137
Tabla 5-1. Pasajeros y carga transportada nacional e internacional por aeropuertos internacionales de la región Caribe y Bogotá, año 2018	152
Tabla 5-2. Cálculo de los flujos internos y externos de las ciudades.....	180
Tabla 5-3. Cálculo de flujos externos por ciudad y estimado duplicado en los flujos internos.....	182
Tabla 5-4. Cálculo de los flujos económicos totales de las ciudades del Caribe	183
Tabla 5-5. Ponderadores para cálculo del grado de centralidad total de los nodos - flujos internos	184
Tabla 5-6. Niveles de interacción funcional externos de Cartagena según países y principales productos transados.....	186
Tabla 5-7. Niveles de interacción funcional externos de Barranquilla según países y principales productos transados.....	188
Tabla 5-8. Niveles de interacción funcional externos de Santa Marta según países y principales productos transados.....	190
Tabla 5-9. Relaciones entre Barranquilla, Cartagena y Santa Marta con otros nodos.	195
Tabla 5-10. Relaciones entre Barranquilla, Cartagena y Santa Marta por comparación de sus interacciones con otros nodos	196

Introducción

En el contexto del siglo XXI, las relaciones de tipo social, económico, político y cultural entre personas, firmas, ciudades y regiones se intensifican a elevada velocidad debido a la aparición de ciertas condiciones en el marco de los procesos de globalización. Factores como el mejoramiento en los sistemas de transporte que implican un menor costo en los desplazamientos, políticas de apertura económica, el auge de las tecnologías de información y comunicación, la tercerización de la economía, la relocalización de ciertas actividades económicas, entre otras condiciones, han significado cambios en la forma como los diferentes agentes se relacionan funcionalmente entre sí. En este nuevo orden mundial, las funciones de comando de la economía globalizada se han concentrado en unas cuantas aglomeraciones urbanas caracterizadas por su rápido crecimiento demográfico y económico. Estas ciudades, que encabezan la jerarquía del sistema urbano global, han recibido importante atención en la literatura sobre los sistemas urbanos.

Naturalmente esas ciudades globales no han sido las únicas que han experimentado transformaciones importantes, también las aglomeraciones urbanas de países periféricos, como las grandes metrópolis latinoamericanas, han captado el interés de investigaciones sobre su papel en la economía global y las transformaciones espaciales diferenciadas que han experimentado en las últimas décadas. En el caso colombiano, la primacía del sistema urbano nacional se ha concentrado en Bogotá D.C., catalogada como metrópoli global en formación (Montoya y Duque, 2017), que reúne más de una cuarta parte del Producto Interno Bruto nacional y el 15% de la población en 2018. Pero, además de ésta, las ciudades que siguen en la jerarquía urbana, Medellín, Cali y Barranquilla, conforman las principales áreas metropolitanas del país y, por sus particularidades, continúan jugando un papel preponderante a nivel regional, pero también resultan importantes en las dinámicas nacionales y globales.

La particularidad del proceso de poblamiento en Colombia es precisamente que durante décadas la jerarquía urbana fue más bien desconcentrada en las cuatro metrópolis principales, a diferencia de la mayoría de los países de América Latina, en donde ha sido altamente primacial (Gouëset, 1998). En efecto, el territorio colombiano se ha configurado de manera diferencial a lo largo de la historia debido a diversas condiciones que pueden incluir la configuración geoambiental, el legado histórico que condicionó los procesos de poblamiento, las diferentes tensiones de tipo social, económico y ambiental, que han llevado a perpetuar asimetrías regionales en los niveles de desarrollo y calidad de vida de la población y han resultado en una configuración del sistema urbano desarticulado y desconcentrado. Solo a partir de las últimas décadas se ha observado una fuerte tendencia a la alta

jerarquización de la población y economía en Bogotá, quedando las otras tres ciudades en desventaja relativa frente a la capital.

A pesar de esta tendencia, existe un renovado interés por las ciudades intermedias de la jerarquía urbana (Maturana et al., 2017), no solo por su dinamismo en las actuales circunstancias, sino también porque se ha demostrado que tienen un papel en la transformación y el desarrollo de los territorios, por su rol articulador entre las regiones y las ciudades de mayor jerarquía nacional y global. Por tanto, resulta importante estudiar las funciones de las ciudades intermedias en los sistemas urbanos a escalas regional, nacional y global.

Particularmente, la presente investigación aborda el sistema urbano configurado por medio de las relaciones de las tres ciudades principales de la región Caribe colombiana: Barranquilla, Cartagena y Santa Marta; haciendo énfasis en la manera como las interacciones espaciales en distintas escalas construyen el territorio y desdibujan los límites formales, dando un sentido relacional al espacio geográfico. En la actualidad, interacciones espaciales entre unidades geográficas generan una mayor integración entre ciudades a diferentes escalas, que en teoría forman sistemas de ciudades más articulados en la economía global, lo cual es potencialmente cierto para las ciudades-puerto de la región Caribe colombiana. De esta forma, se busca aportar a un mejor entendimiento de un objeto de estudio clásico de la disciplina geográfica, las ciudades y los sistemas urbanos, por medio de la combinación de perspectivas teóricas y metodológicas en el estudio del fenómeno.

Igualmente, el caso particular en el que se enfoca esta investigación se ha escogido por su condición presuntamente diferenciada frente a otros sistemas urbanos regionales de Colombia e incluso otras partes del mundo. Se trata de una configuración territorial en la que las tres ciudades por su jerarquía urbana, su importancia económica y su cercanía geográfica parecen comandar toda la región Caribe; pero también se destacan por su función en el comercio internacional, que las articula con la economía nacional y con la global. Las ciudades de Barranquilla, Cartagena y Santa Marta han tenido un papel importante en la economía colombiana en diferentes momentos de su historia. Sin embargo, durante la última mitad del siglo XX entraron en un proceso de decadencia relativa frente a otras ciudades del país. Tanto es así que Barranquilla y Cartagena que ocupaban el tercero y cuarto lugar en el ranking de ciudades a comienzos del siglo XX, después de Bogotá y Medellín, perdieron importancia frente a la ciudad de Cali que pasó a ser la tercera ciudad en la red de ciudades colombianas. Con esta reestructuración del sistema urbano nacional quedó consolidado el denominado “triángulo de oro” Bogotá-Medellín-Cali que ha concentrado la mayor parte de la población, riqueza y crecimiento económico del país durante las últimas décadas de su historia.

Uno de los rasgos característicos del sistema urbano del Caribe es que está poco jerarquizado en comparación con el sistema urbano nacional por la presencia de tres ciudades que dominan la jerarquía regional. Según Gouëset (1998), Barranquilla, Cartagena y Santa Marta son ciudades en competencia: se encuentran sobre el litoral a muy poca distancia (a menos de 150 km de distancia de Barranquilla), las tres pueden considerarse intermedias dentro del contexto colombiano y su economía está basada en actividades industriales, turísticas y portuarias. Según el autor, esta

situación no favoreció la consolidación de la ciudad de Barranquilla como principal nodo de la región y entorpeció el desarrollo regional.

Desde otro punto de vista puede plantearse que las tres ciudades funcionan o pueden funcionar de forma complementaria. Administrativamente, las tres ciudades son distritos especiales con regímenes comunes en lo político, administrativo y fiscal, reglamentado por la Ley 768 de 2002. Incluso esa misma ley plantea la posibilidad jurídica de crear un Área Metropolitana del Litoral Caribe, conformada por los distritos de Barranquilla, Cartagena y Santa Marta junto con entidades territoriales contiguas a éstos y que estén dentro de la franja litoral, en la cual los tres distritos se considerarán como municipios núcleo en igualdad de condiciones.

Algunos enfoques asumen la existencia de facto de la región metropolitana, ya sea para estudiar sus particularidades o proponer acciones de política para la planificación de dicho territorio. Es el caso del trabajo de Aguilera y Alvis (2002), que presenta los principales indicadores económicos y sociales de las tres ciudades caribeñas, conjunto al que denominaron “Casaquilla”, para comparar su perfil socio-económico con otras ciudades del país. Otro enfoque es el de Quintero (2009) que en su propuesta de ciudades-región para el país, incluye la ciudad-región del Caribe, que también encierra las tres urbes y sus áreas de influencia (*hinterland*). Cabe mencionar la tesis doctoral de Tovar Venegas (2012) que, ante la situación de individualidad en el manejo de los tres distritos, hace una propuesta para la integración del Área Metropolitana del Litoral Caribe Colombiano para conformar un verdadero corredor económico, turístico y logístico. En una publicación posterior, Otero (2014) propone el término MEDIR (Metrópolis distrital regional urbana) para designar la agrupación territorial urbana conformada por las tres ciudades-puerto del Caribe y los municipios de su área de influencia y conurbación territorial. Por último, en el marco de la Misión Sistema de Ciudades (DNP, 2014), se propone el Eje Regional Caribe, también conformado por las misma tres ciudades que fueron agrupadas por los criterios de jerarquía urbana y contigüidad espacial.

En efecto, la subregión integrada por las tres ciudades concentra la mayor parte de la población de la costa Caribe colombiana (4,1 millones de habitantes en 2018, según último censo del DANE), lo que la convertiría en la segunda aglomeración más poblada del país, solo superada por la aglomeración urbana de Bogotá. Asimismo, si se analiza de forma conjunta sería la tercera economía del país, concentrando el 7,5% del PIB nacional (solo superada por Bogotá y Medellín). Dado este contexto, las ciudades de Cartagena, Barranquilla y Santa Marta y sus áreas de influencia conforman una especie de interfaz en el litoral de la costa Atlántica con un enorme potencial para el desarrollo logístico, turístico e industrial.

Adicionalmente, es de destacar que la actividad económica y el propio devenir de las tres ciudades que encabezan la jerarquía urbana de la región Caribe, ha estado relacionado históricamente con el sector externo y se ha potenciado con el proceso de apertura económica iniciado en la década de los noventa. En efecto, el flujo de comercio exterior de bienes y servicios es uno de los componentes más importantes de la globalización económica, por lo que el papel de las ciudades-puerto de la costa Atlántica continúa siendo importante hoy en día. Potencialmente, el comercio exterior no solo

implica un incremento en las interacciones espaciales a escala global, sino que también involucra una serie de encadenamientos al interior de un país y en consecuencia puede aportar condiciones para una mayor integración del sistema urbano nacional y regional.

Al respecto de la integración del sistema urbano regional, una característica importante del Caribe es que fuera de las ciudades principales y las capitales departamentales, las demás zonas urbanas que conforman este sistema son de tamaño reducido y tienen un patrón espacial más bien disperso; a diferencia de otras regiones del país, como el Valle de Aburrá, el eje cafetero o la sabana de Bogotá, en donde existen ciudades densamente pobladas, rodeadas de pequeños y medianos asentamientos con un patrón espacial concentrado. En este contexto, algunas áreas no urbanas del Caribe colombiano tienen un papel productivo muy importante para la región en términos de la ganadería, la agroindustria y la minería, actividades por medio de las cuales se integran a la red urbana en diferentes escalas, mientras que otras han quedado excluidas de estos sistemas.

La descripción anterior no explica nada acerca de las relaciones que existen entre las tres ciudades y el grado de articulación entre ellas. Tampoco se abordan las relaciones de las tres ciudades-puerto con la región Caribe para establecer si se trata de una región articulada por medio de interacciones espaciales sólidas. Tampoco se habla sobre los vínculos de las ciudades de interés en el sistema urbano nacional, ni se caracterizan las interacciones con el resto del mundo. Si bien existe un gran acervo de conocimiento sobre la región Caribe, sus ciudades, sus particularidades territoriales y sus problemáticas y retos más importantes, hace falta investigar sobre las múltiples relaciones que entretejen y forman el territorio conocido como la región Caribe, que permita incluso cuestionar sus límites que se han asumido fijos y claramente definidos por la agrupación de los siete departamentos continentales más la isla de San Andrés. En ese orden de ideas, se ha encontrado una oportunidad para plantear desde este trabajo un abordaje que involucre las relaciones espaciales en el centro del análisis que, combinado con los instrumentos clásicos en la investigación de sistemas urbanos como la jerarquía urbana, son una forma de enriquecer el análisis empírico y multiescalar de la configuración de las redes urbanas.

En este caso particular, la investigación enfatiza en la jerarquía y los flujos que atraviesan las ciudades de Barranquilla, Cartagena y Santa Marta, pero sin dejar de lado su contexto regional, para analizar la configuración de las redes urbanas de múltiples escalas que se organizan alrededor de las mismas. Teniendo en mente que existe una relación de doble causalidad entre la expansión de interacciones espaciales y las características intrínsecas de las ciudades en lo demográfico y económico (jerarquía urbana y económica), es posible afirmar que el incremento de flujos tiene una expresión espacial en el territorio en la manera como se apropia, se utiliza y se habita, tanto en las ciudades como en las zonas no urbanas, en las que tienen incidencia significativa.

En este contexto, vale la pena preguntarse sobre el rol de las interacciones espaciales en la configuración del sistema urbano en la región Caribe, liderado por las ciudades de Barranquilla, Cartagena y Santa Marta, para revelar que tan cohesionado o fragmentado se encuentra, y así dejar ver las relaciones de complementariedad, competencia, dependencia o exclusión que caracterizan

a dicho sistema urbano regional. En tal sentido, la **pregunta problema** que orientó el proceso investigativo fue: ¿De qué manera se ha configurado el sistema urbano de la costa Caribe a partir de las redes multiescalares de las ciudades de Barranquilla, Cartagena y Santa Marta en lo corrido del siglo XXI?

Para dar respuesta a la pregunta de investigación, el **objetivo general** es explicar la configuración del sistema urbano de la región Caribe en las dos primeras décadas del siglo XXI, a partir del análisis de jerarquía y flujos multiescalares de las ciudades de Barranquilla, Cartagena y Santa Marta. Para alcanzar dicho objetivo se trazaron los siguientes **objetivos específicos**:

- Proponer una alternativa teórico-metodológica para el estudio combinado de la jerarquía y los flujos de un sistema urbano.
- Examinar las transformaciones recientes del sistema urbano del Caribe en términos de jerarquía urbana y económica en lo corrido del siglo XXI.
- Analizar las redes y flujos multiescalares del sistema de ciudades del Caribe para el año 2018.
- Definir las relaciones de complementariedad, competencia, dependencia o exclusión que caracterizan el sistema urbano del área y periodo de estudio.

Como el foco de atención está en las tres ciudades y sus relaciones, especialmente en el análisis de flujos, además de caracterizar las relaciones de estas ciudades con la región, el análisis también da cuenta de la forma en que la región se articula con los sistemas urbanos nacional e internacional, a través de las interacciones espaciales de sus ciudades principales. Adicionalmente, es necesario comprobar que las relaciones espaciales de carácter interurbano con otras ciudades del sistema urbano nacional y global cobran quizás más relevancia en la actualidad, y determinar si contribuyen a la integración o exclusión de los territorios no urbanos de toda la región Caribe colombiana.

Este documento se organiza en seis capítulos además de la presente introducción. El primero trata sobre el estado actual de los estudios sobre sistemas urbanos desde su escala global, pasando por los estudios urbanos latinoamericanos, el abordaje que se ha dado al tema en Colombia hasta culminar con los aportes y reflexiones de los estudios regionales y particularmente para la región Caribe colombiana; el capítulo finaliza resaltando las oportunidades que fueron aprovechadas en esta investigación.

En el segundo capítulo se realiza la disertación teórica de los enfoques que sirvieron de soporte para el desarrollo del presente trabajo. El marco teórico que sustenta esta investigación versa sobre la categoría de interacciones espaciales, una característica intrínseca de lo urbano, que hace referencia a intercambios materiales (bienes, servicios, personas, capital) e inmateriales (información, conocimiento) en el espacio geográfico. Estas interacciones se dan en todas las escalas geográficas: desde el nivel intraurbano (en donde se crean los espacios de vida individuales), metropolitano, y con el resto de las ciudades en una región, un país y el globo. Son las interacciones y su naturaleza e intensidad las que determinan entonces el carácter de los sistemas urbanos. En la historia reciente, las interacciones se han intensificado debido a la aparición y reforzamiento de ciertas condiciones o

factores que permiten una mayor cantidad de flujos entre ciudades y regiones en el marco del proceso de globalización. Sin embargo, esta importante dimensión de los sistemas urbanos en Colombia ha sido poco explorada para explicar y analizar la configuración reciente de las redes de ciudades, en parte debido a la dificultad de conseguir datos actualizados y de calidad sobre los flujos interurbanos a diferentes escalas (regional, nacional e internacional). Esta tesis pretende contribuir en este sentido.

La tercera parte del documento describe y explica la propuesta metodológica de esta investigación, además presenta los datos utilizados en los análisis. Dicho abordaje metodológico se sustenta en la combinación de métodos y técnicas utilizados en los dos enfoques teóricos que son referentes para este trabajo. Por un lado, se manejaron herramientas clásicas en el estudio de sistemas urbanos, como el análisis de jerarquía utilizando las variables población y valor agregado municipal. También se implementó el análisis rango-tamaño, incorporando un enfoque combinado de las dos variables mencionadas que resulta novedoso. Para esta fase del proceso también se desarrolló un análisis de contexto y se planteó un análisis de la trayectoria económica de la región a partir de indicadores económicos de cada departamento. Cabe aclarar que, en esa primera aproximación inspirada en el enfoque clásico del estudio de sistemas urbanos, fue necesario acotar a priori el escenario de la región Caribe, asumiendo los límites político-administrativos de los departamentos que la integran, dado que los instrumentos metodológicos así lo exigen y la información disponible se encuentra limitada a dichos marcos espaciales. La mayor contribución de esta investigación se encuentra en el uso de instrumentos metodológicos basados en el análisis de redes sociales, que se articulan con el segundo enfoque teórico de esta investigación. Para esta fase se utilizaron datos de los flujos de transporte de carga por carretera, flujos de transporte aéreo y flujos de comercio exterior y se utilizó el marco metodológico del análisis de redes sociales de tres maneras: 1) análisis de redes completas para describir el papel de Barranquilla, Cartagena y Santa Marta en las redes de escala nacional; 2) análisis de redes egocéntricas para analizar individualmente los flujos que atraviesan a las tres ciudades, y 3) desarrollo de un modelo de flujos egocéntricos múltiples, en el que se combinan las diferentes variables-flujo analizadas para cada una de las tres ciudades. En esta etapa del proceso ya no se da por sentada la existencia a priori de la región Caribe, sino que se identifican los espacios de influencia con los cuales están conectadas las ciudades de Barranquilla, Cartagena y Santa Marta. Por último, este análisis de redes y flujos se combinó con el análisis de jerarquías para establecer las relaciones de competencia, complementariedad, dependencia o exclusión en el sistema urbano regional y dar respuesta a la pregunta de investigación.

En consecuencia, el alcance de la investigación es aportar desde lo teórico y lo metodológico una visión para entender la geografía del fenómeno urbano en la región Caribe a partir de una perspectiva relacional y sistémica, multiescalar y multidimensional, así como brindar la posibilidad de orientar investigaciones futuras sobre sistemas urbanos desde la geografía relacional. Pero, más allá de los propósitos académicos, el alcance de la investigación es también aportar insumos a las autoridades competentes para orientar de una mejor manera la toma de decisiones para la política pública, especialmente en temas de ordenamiento territorial y estrategias de cooperación política

para alcanzar un desarrollo regional aprovechando oportunidades, que tengan en cuenta la complejidad de estos territorios y la manera como se articulan en sus múltiples escalas.

Los capítulos cuatro y cinco presentan de forma ordenada los resultados de investigación: El cuarto describe y pone en contexto los atributos más actuales del sistema urbano de la región Caribe; revela la importancia de las ciudades de Barranquilla, Cartagena y Santa Marta en los contextos regional, nacional y global y desarrolla el análisis de jerarquía urbana y jerarquía económica en la región Caribe. Continuando la misma línea, la quinta parte presenta los resultados del análisis de flujos de las variables seleccionadas y analiza los resultados teniendo en cuenta el contexto del sistema urbano objeto de estudio. Finalmente, en el sexto capítulo se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas del proceso investigativo.

1. Los sistemas urbanos en perspectiva: de lo global a lo local

En este título se presentan y discuten los avances y los alcances de los estudios del sistema urbano en su escala global, subcontinental, nacional y regional. En ese orden lógico está estructurado el texto para una comprensión del estudio del fenómeno de interés que va desde lo global a lo local.

El presente capítulo, que corresponde al estado del conocimiento que enmarca la investigación, se divide en cinco secciones. El primero apartado reseña los antecedentes generales del estudio de sistemas de ciudades, presentando los trabajos clásicos en esta materia que pueden catalogarse como de escala global, por la influencia que han tenido en el campo de la geografía urbana en general. El segundo apartado trata de la riqueza de los estudios de lo urbano y los sistemas urbanos en el contexto latinoamericano, mientras que el tercero aborda los avances en cuanto al estudio del sistema urbano colombiano específicamente. El cuarto apartado hace referencia a las investigaciones sobre contextos regionales, y contiene reflexiones sobre el estudio de lo regional en Colombia y sobre la región Caribe colombiana específicamente. Para finalizar, el último apartado presenta las conclusiones del capítulo, las oportunidades de investigación y los aportes al conocimiento que pretende este trabajo investigativo.

1.1 Antecedentes generales: lo global

El estudio de los sistemas urbanos o redes de ciudades ha tenido una importante trayectoria investigativa desde diversos campos de las ciencias sociales, siendo de especial interés para la ciencia regional, la geografía económica, la economía regional y urbana, entre otros. Park, Burgess, McKenzie, y Wirth (1925), desde la escuela de ecología humana de Chicago, plantearon la teoría sobre la difusión de lo que se denominó "cultura urbana" y de ahí aparece la teoría de la dominación urbana. Para la década siguiente, Christaller (1933) desarrolló la teoría del lugar central, significativa contribución para el desarrollo de la geografía cuantitativa. Por su parte, en los años 40 se desarrollaron trabajos no espaciales sobre la jerarquía urbana como regla rango-tamaño (*rank-size*) inspirados en el trabajo del lingüista y filólogo Zipf (1935). En esa misma década, Harris y Ullman (1945) plantearon que la naturaleza de las ciudades dependía de su papel como suministradoras de bienes y servicios para su área circundante, a partir de allí se popularizaron en los años 50 los estudios sobre funciones y áreas de influencia de las ciudades. De esta manera, la ciudad en la región se concebía en la línea de la teoría de los polos de desarrollo de Perroux (1955). Para los años

60, Haggett y Chorley (1969) se refieren a nodos, jerarquías, áreas de influencia y redes físicas y humanas, enfoque que difundieron en la geografía universitaria del mundo anglosajón (Capel, 2003a: 31–37).

Asimismo, Coffey (1998: 328) revela que las investigaciones en torno a la interacción entre ciudades, “conceptualizada como el pegamento que mantiene el sistema unido”, se han venido trabajando desde hace tiempo. Antes de la 1970, los estudios de sistemas urbanos se concentraban en las relaciones de estadística descriptiva que permitían hacer clasificaciones del sistema urbano; contenían contribuciones de una variedad de profesionales de diversas disciplinas como físicos, sociólogos, matemáticos, economistas y geógrafos. Para ese mismo periodo se comenzó a popularizar el enfoque sistémico, introducido por la Teoría General de Sistemas (Bertalanffy, 1976) al estudio de los sistemas urbanos (Coffey, 1998: 329).

Ciertamente, la publicación del artículo *Cities as system within systems of cities* (Ciudades como sistemas dentro de sistemas de ciudades) de Brian Berry (1964) marcó un punto de inflexión en el estudio de los sistemas de ciudades y tuvo una influencia importante en trabajos posteriores a la década de 1970. El alcance del artículo es presentar los modelos urbanos, explorar y revelar sus implicaciones en busca de proponer una teoría científica para entender las ciudades y los conjuntos de ciudades como sistemas espaciales. Según Berry (1964) cualquier teoría científica consta de dos partes:

- a) Generalizaciones inductivas de hechos observados en el mundo real como la relación Rango-tamaño de Zipf.
- b) Construcciones lógicas abstractas como los modelos de localización y la Teoría de los lugares centrales de Christaller.

El autor muestra como se había avanzado separadamente en esas partes, sin lograr modelos o teorías en sentido estricto. Por eso, propone que la teoría urbana puede ser vista como un caso particular de la Teoría General de Sistemas. Las ciudades y los conjuntos de ciudades son sistemas susceptibles de los mismos tipos de análisis, considerando que, para entender el sistema como un todo, es necesario comprender cada subsistema y las relaciones entre ellos. En el campo de estudios urbanos, las ciudades pueden ser consideradas como sistemas, entidades que interactúan, partes interdependientes, y como tal pueden ser estudiadas a una variedad de niveles, estructuras, funcionalidades y dinámicas y pueden ser fragmentadas en una variedad de subsistemas.

Así, en su artículo, Berry planteó las bases del enfoque sistémico en el estudio de ciudades y de sistemas de ciudades, muchos de los cuales siguen vigentes y su influencia alcanza a los más recientes desarrollos en el tema. Hay en dicho trabajo una intención clara de proponer una teoría científica entorno a los sistemas urbanos y encuentra en la Teoría General de Sistemas una oportunidad para hacerlo. Este objetivo sigue presente en varios autores contemporáneos, como se mostrará más adelante.

La década de 1970 fue importante en el pensamiento geográfico ya que tomaron fuerza dos corrientes antipositivistas: la radical y la humanista, que privilegiaron los métodos cualitativos como el estudio de agentes sociales, por ejemplo, los agentes urbanos y los procesos (Capel, 2003a: 41). Esto tendría más relación con las geografías relacionales como se mostrará en el capítulo siguiente, por el momento resulta importante destacar los desarrollos de Manuel Castells (1974), afín a las corrientes marxistas de la teoría social, a quien se atribuye el origen de la teoría de la urbanización dependiente, que ha tenido influencia importante en el pensamiento urbano latinoamericano. Apoyado en la teoría de la dependencia, este autor muestra las diferencias entre los procesos de urbanización en los países centrales del nuevo orden económico y las economías dependientes, en un aporte significativo para entender sus diferencias estructurales, que están asociadas a las condiciones de dependencia propias del sistema capitalista.

Mientras tanto, las técnicas cuantitativas no dejaron de ser importantes en las décadas de 1980 y 1990, de manera que los temas clásicos continuaron abordándose, pero con refinamientos metodológicos y técnicos (Coffey, 1998: 329): surgieron análisis multivariados con gran cantidad de datos y variables, modelos gravitacionales y modelos de entropía para estimar el nivel de interacción entre ciudades; pero predominaba la falta de marco teórico que orientara las investigaciones.

En esta trayectoria vale la pena mencionar que durante los años 1980 inició una línea de trabajos para la delimitación de áreas metropolitanas alrededor del mundo a partir de las denominadas relaciones funcionales, mediante una metodología propuesta por Tolbert y Killian (1987), utilizando el criterio de mercados laborales o viajes residencia-trabajo. Esta metodología es referente mundial y ha sido implementada oficialmente en más de 17 países miembros de la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo (OECD, 2002).

Los teóricos de lo urbano se enfrentaron a nuevas realidades en las ciudades de distinta índole que pronto comenzaron a exigir nuevos enfoques. Por ejemplo, Coffey (1998) afirma que el alcance de la investigación en sistemas urbanos se ha ampliado, pues la ciudad abarca un contexto más vasto, ya sea regional, nacional o global. Además, de acuerdo con Capel (2003a), la proximidad deja de ser esencial por las nuevas tecnologías de información y comunicación, mejoras en sistemas de transporte, que revolucionaron la estructura de las redes de ciudades y permitieron la integración de mercados nacionales, continentales y mundiales. Se aprecia también una creciente complejidad funcional de los centros en el proceso de globalización, nuevas formas de articulación, las redes urbanas se hacen más complejas con flujos más intensos, diversificados y múltiples, existe una nueva complementariedad funcional entre ciudades alejadas, nodos centrales. Todas estas transformaciones influyen en las lógicas de producción, de consumo y en los flujos, y a su vez acaban afectando a la jerarquía urbana, las redes comerciales, las áreas de mercado y de influencia (Capel, 2003b). Como resultado aparecen y toman fuerza las categorías de "ciudad mundial" y "ciudad global" que hace referencia a ciudades de la más alta jerarquía en la era de la globalización.

Peter Hall (1966) fue pionero en el discurso de ciudades mundiales, con su texto “Megaciudades del mundo”, que luego se consolidaría con la hipótesis de la ciudad-mundial propuesta por Friedmann (1986), que encuentra sus bases en la teoría del sistema-mundo de Wallerstein (1974). Bajo este enfoque teórico, la ciudad mundial es caracterizada como punto de referencia para la organización global del capitalismo, en donde se localizan los centros de poder y de decisión de los grandes capitales del mundo. Así mismo, Friedmann otorga a la ciudad mundial funciones de articulación de las economías regionales, nacionales e internacionales y que es resultado histórico de los procesos de acumulación capitalista. Esta fascinación por la parte superior de la jerarquía de ciudades también se observa en los trabajos de Paul Knox y Peter Taylor, que sistematizan la investigación en sistemas urbanos en la línea teórica de Sistema mundo desarrollada por Immanuel Wallerstein, con una significativa influencia de la Teoría de la dependencia y el modelo centro periferia (Knox y Taylor, 1995). Por su parte, Simon (1995) señala la necesidad de examinar los procesos de ciudad mundial desde la periferia, principalmente porque se han convertido en foco para la expansión del capital internacional, combinando la excentricidad consumista con la marginalidad y exclusión social.

Por su parte, el concepto de Ciudad-global, cuyo origen se encuentra en los trabajos de Saskia Sassen (1991, 1995, 2000, 2002), ha sido uno de los conceptos en el campo de los estudios urbanos con mayores repercusiones académicas y políticas (Cuervo González, 2003b). En el año 1991, Sassen propone el concepto de ciudad-global para caracterizar a Nueva York, Londres y Tokio, cabezas de la red urbana mundial, en donde existe una alta concentración de servicios financieros y especializados para la producción con fuerte orientación al mercado global, por lo que estas ciudades se posicionan en las funciones de coordinación de la economía global. Estas ciudades se caracterizan por la concentración espacial de funciones terciarias superiores y el distanciamiento de las “antiguas” ciudades industriales.

Además, las ciudades globales han generado discontinuidad y ruptura con sus propios sistemas urbanos nacionales y regionales, mientras que han potenciado las relaciones con otras ciudades del mundo bien posicionadas en la economía mundial. La estructura social de la ciudad-global se caracteriza por su condición desigual y polarizada en donde hay un contraste entre el crecimiento de la fuerza de trabajo mal remunerada y los trabajadores altamente calificados y de altos ingresos que demandan un nuevo estilo de vida, que a su vez ha favorecido el auge de servicios personales de lujo y procesos de gentrificación. Las ciudades-globales se desarrollan entorno a los nuevos sectores líderes como lo son el financiero, servicios a la producción, exportaciones, actividades económicas novedosas y dinámicas; y la ciudad-global ofrece ventajas para la localización de esas nuevas actividades, como el desarrollo de complejos productivos, ventajas que ya no tienen que ver con la concentración de gran cantidad de compradores.

En la investigación sobre los procesos de urbanización, se encuentra la discusión de si la ciudad-global puede ser interpretada como fenómeno generalizado y concepto universal o si es un concepto de restringida validez geográfica. La misma Sassen amplió su investigación, examinando otras ciudades incluso ciudades periféricas (Sassen, 2000, 2002). De hecho, al concepto de ciudad-global ha recibido algunas críticas por restringir el análisis al proceso reciente de globalización económica

y por centrarse en el análisis de la parte superior de la jerarquía urbana mundial, en donde se concentran actividades terciarias especializadas. Eso lo diferencia del concepto de ciudad-mundial, que abarca ciudades de comando en las diferentes etapas históricas del capitalismo (Montoya, 2009).

Hutton et al. (2011) identifican cuatro elementos que se relacionan con el desarrollo de las periferias, pero que igualmente inciden en todo el sistema urbano y han sido comunes no solo en Canadá, sino también en otros países, incluido Colombia: 1) declive de los viejos centros manufactureros y surgimiento de algunos centros cercanos a áreas de importantes recursos naturales, especialmente en la periferia; 2) descentralización de servicios especializados hacia abajo en la jerarquía de las ciudades y particularmente en la periferia, generando empleo en ciudades medias y pequeñas; 3) la difusión de cultura, tecnología, educación (especialmente superior), de otros servicios públicos y de servicios al consumidor a través del sistema urbano; 4) Transferencias masivas de recursos desde el nivel central a las provincias y regiones (Montoya y Duque, 2017).

Aparte de los antecedentes teóricos presentados hasta el momento, han surgido enfoques metodológicos sofisticados de sistemas urbanos dinámicos, con aportes de la física, las matemáticas y la ecología (teoría de la bifurcación, teoría de sistemas caóticos, teoría de complejidad) para la modelación de los sistemas de ciudades (Coffey, 1998: 329–330). Como reseña Coffey, a finales de la década de 1990 comenzaron las declaraciones sobre la posibilidad de estudiar sistemas y redes urbanas como sistemas complejos evolutivos, pero sin ninguna aplicación empírica que mostrara como se hace concretamente, o estudios que aludían a los sistemas urbanos, pero no utilizaban el marco teórico de la teoría general de sistemas. En todo caso, “ahora no es el momento de abandonar el estudio de sistemas urbanos” (Coffey, 1998: 333), y en efecto no se abandonó.

Por su parte, la Nueva Geografía Económica (NGE) es una corriente que ha aportado y tenido gran influencia en los estudios urbanos a nivel global. Su popularidad se atribuye a integrar a la teoría económica los factores relativos al espacio y la geografía (Fujita y Krugman, 2004). Si bien este enfoque se asocia a la teoría de la localización, tiene mucho que ver con el estudio de lo urbano, empezando por las referencias comunes a la teoría del lugar central y otros marcos conceptuales. En efecto, la NGE se fundamenta en los conceptos de economías de aglomeración, que generan externalidades positivas debido a la concentración de la producción en ciertos emplazamientos por la acción de fuerzas centrifugas y centrípetas. Es de destacar el trabajo de Fujita et al. (1999), *On the Evolution of Hierarchical Urban Systems*, que aborda particularmente el tema de los sistemas urbanos bajo el marco teórico de la Nueva geografía económica.

Investigaciones recientes, cargadas de muchos de los elementos de esa gran tradición en el análisis de sistemas urbanos, dan un giro en procura de entender bajo nuevos enfoques teóricos y metodológicos las tendencias actuales del sistema urbano mundial. En esta línea se encuentran los trabajos de la escuela francesa de geografía urbana con exponentes como Denis Pumain, Thérèse Saint-Julien, Céline Rozenblat, entre otros, que abordan el enfoque sistémico y evolutivo en el estudio del sistema mundial de ciudades; el inglés Michael Batty y colegas del *The Bartlett Centre*

for Advanced Spatial Analysis; y los últimos desarrollos de la Teoría de la red mundial de ciudades (World City Network) liderada por Peter Taylor, con contribuciones de B. Derudder, F. Wiltox, M. Hoyler entre otros colegas del *GaWC (Globalization and World Cities Research Network)* en la Universidad de Loughborough, Inglaterra. Existe una extensa literatura producida alrededor de estos enfoques que suelen compartir bases conceptuales muy importantes, pero se distancian en asuntos metodológicos. Los detalles de estos enfoques recientes son material de disertación en el marco teórico de esta investigación (capítulo 2).

En general, entre los principales temas abordados actualmente en el estudio de sistemas urbanos, según Montoya y Duque (2017: 113), se destacan la organización espacial bajo nuevas condiciones, el área de influencia (hinterland) de las ciudades, la división territorial del trabajo, las funciones urbanas: tradicionales y nuevas; la especialización funcional; y finalmente la idea de jerarquía: asimetrías en el poder económico y político de las ciudades.

1.2 Lo urbano y los sistemas urbanos en América Latina

Gran parte de la investigación sobre el fenómeno urbano en América Latina apunta a que existen particularidades propias del subcontinente, que diferencian las ciudades de la región de las demás ciudades del mundo. En ese sentido cobra relevancia realizar la disertación sobre los estudios urbanos en América Latina, tema del presente apartado, lo cual permitirá poner en contexto los estudios del sistema urbano colombiano que se abordan en el próximo acápite.

En primer lugar, es de resaltar la importancia que posee la categoría de globalización en los estudios urbanos de América Latina, como proceso global que sirve de contexto para explicar las transformaciones recientes de las ciudades del subcontinente. Así, la globalización es entendida como la “reestructuración” del sistema económico capitalista a nivel mundial que ha transformado las relaciones entre sociedad, economía y espacio (Ciccolella, 1998) y a su vez han transformado las ciudades de la región en sus dimensiones morfológica, social y económica. Cuervo González (2003a) evidencia que es un tema recurrente en los estudios latinoamericanos, como lo presenta en su Estado del Arte sobre el impacto de la globalización en la transformación de las principales metrópolis, en donde contrasta los postulados de diferentes académicos de la región de origen argentino, brasilero, mexicano y otros, quienes analizan sus respectivas ciudades capitales. Dichos autores coinciden en afirmar el advenimiento de una nueva época económica marcada por la vinculación de las economías nacionales con la economía global: globalización, entendida como fase más reciente de la mundialización.

El inicio de la globalización suele ser ubicado después de la década de 1980, tras el agotamiento del modelo de sustitución de importaciones, aunque la temporalidad del proceso ha variado de país a país. En general, puede decirse que se trata la difusión de un modelo económico basado en el libre comercio, la apertura a los capitales extranjeros y la implementación de políticas neoliberales en todos los países de América Latina que han terminado por vincular aún más las economías

nacionales dentro de la economía mundial. Apoyados en Castells (1997), algunos autores reconocen la diferencia entre globalización e internacionalización: la segunda hace referencia a la creciente extensión geográfica de las actividades económicas a través de las fronteras nacionales; mientras que la globalización implica nuevas formas de organización espacial y temporal de los procesos sociales y económicos, y la reconstrucción de las categorías teóricas: espacio y tiempo, que afectan a todo el globo (Cuervo González, 2003a).

La globalización ha traído una serie de transformaciones dotadas de particularidad para las grandes urbes latinoamericanas, como la celeridad y la simultaneidad de los procesos de urbanización y metropolización. La urbanización entendida como crecimiento demográfico, mientras que metropolización involucra más dimensiones, hace referencia a concentración de flujos de capitales, mercancías, información y personas en las ciudades que dominan la jerarquía de las redes urbanas (metrópolis) y demás procesos de transformación de las ciudades relacionados con impactos locales de la globalización (Silveira et al., 2016).

La dinámica de las metrópolis ha sido también un tema tratado ampliamente por los estudiosos de lo urbano en Latinoamérica, quienes insisten en que las características de la urbanización latinoamericana son particulares y bien diferenciadas del resto del globo (Ciccolella, 1998; Cuervo González, 2003b, 2004; Montoya, 2004, 2009; Silveira et al., 2016). En lo demográfico, las grandes ciudades latinoamericanas han experimentado un proceso acelerado y poco planificado de urbanización (aumento de la proporción de población urbana en la total), que tuvo su mayor crecimiento a mediados del siglo XX, gracias a la transición demográfica y a las intensas migraciones; proceso que tomó aproximadamente una o dos décadas, mientras que en Europa tomó un periodo mucho más largo (Silveira et al., 2016).

En lo morfológico, las ciudades del subcontinente comparten ciertos patrones espaciales, aunque se reconoce un alto grado de diferenciación entre ellas. Es posible identificar en muchas ciudades procesos de suburbanización, periurbanización, policentrismo, gentrificación; asociados irremediamente a una estructura social polarizada, marcadamente desigual producto del rápido crecimiento demográfico en un contexto de escasez de vivienda y empleo, que deriva en un modelo de ciudad discontinua, extendida y fragmentada. En contraste, aparecen nuevos objetos o símbolos urbanos (Ciccolella, 1998) que reflejan un nuevo estilo de vida de las elites: megacentros comerciales, grandes superficies, condominios de lujo, barrios cerrados, zonas exclusivas para el entretenimiento, centros empresariales y equipamientos especializados; objetos urbanísticos que también traen consigo nuevas dinámicas del sector inmobiliario que involucran al capital extranjero como protagonista.

En lo económico, las ciudades latinoamericanas han experimentado ciertas transformaciones en su aparato productivo, que van de la mano con los procesos antes descritos. La economía urbana se ha tercerizado, por la expansión de servicios de poco valor agregado, como los servicios de comercio y servicios personales, también denominados servicios banales que no generan dinamismo

económico suficiente; a diferencia de las ciudades globales de Sassen, cuya tercerización económica está basada en la expansión de servicios empresariales especializados y de alto valor agregado. En contraste, el sector manufacturero ha disminuido su crecimiento y se ha desplazado hacia las periferias de las grandes aglomeraciones, reflejo de una recomposición de los sistemas productivos al pasar del modelo fordista al posfordista (Silveira et al., 2016).

Otro aspecto importante es que la conexión de las ciudades latinoamericanas con el mundo global se ha favorecido, en un contexto en el que las grandes metrópolis son el escenario principal de acción del capitalismo mundial en los países de América Latina. Esta situación ha generado, en la mayoría de los casos, un incremento de las brechas entre la ciudad primada y el resto del territorio nacional, lo que se conoce en la literatura como macrocefalia urbana. Se ha planteado que esta es una condición particular de los sistemas urbanos del subcontinente que consiste en la concentración espacial de la población y de las actividades económicas de comando, acompañada de la dispersión de otras funciones económicas y una marcada debilidad de la red urbana nacional, lo cual ha generado condiciones de desigualdad y segregación social en los territorios nacionales (Silveira et al., 2016). En otras palabras, la especificidad de las megaciudades latinoamericanas “es su conexión al mundo global, pero desconectadas de aquellos sectores locales considerados fuera de estas relaciones [...] lo que propicia que sean nodos fundamentales, pero con una segmentación y descontextualizados tanto social como espacialmente” (Rodríguez y Cota, 2001: 8). Si bien lo descrito también se observa en urbes de países centrales, en el caso de América Latina es mucho más acentuado y producto de un proceso más acelerado en el tiempo.

Para explicar el origen de la condición de macrocefalia urbana en los países latinoamericanos existen varios enfoques:

- La teoría de la urbanización dependiente, cuyo principal exponente es Manuel Castells (1974) (Cortés, 2017: 230), derivada de la Teoría de la Dependencia, que afirma que la particularidad latinoamericana procede de las relaciones de dependencia que tienen los países y ciudades de la región en el sistema capitalista mundial; relaciones de explotación económica y opresión política que acentuaron la desigualdad. Esta condición es juzgada como excesiva, evidencia de desarticulación de la red urbana y obstáculo para el desarrollo nacional, pues se entiende como la reproducción de las relaciones de dependencia al interior de cada país. Esta teoría articula la macrocefalia con las diferentes etapas de dependencia por las que ha pasado América Latina, desde la conquista española y portuguesa, que se acentúa en la fase de “sustitución de importaciones”.
- La crítica del economista brasileño Paul Singer (1979) a la teoría de la urbanización dependiente, pues niega que la macrocefalia urbana es una condición adversa para el desarrollo y, por el contrario, afirma que los rasgos característicos de la urbanización son producto estructural de la organización social del sistema capitalista. En últimas, la macrocefalia urbana es resultado de la acelerada consolidación del capital (sin importar que éste sea capital extranjero o nacional). Sin embargo, al proponer una explicación tan general

de la concentración urbana, no contribuye a explicar los rasgos propios de la urbanización latinoamericana.

- La propuesta de Samuel Jaramillo (1979), consiste en una nueva forma de pensar el problema de urbanización latinoamericana que considera un conjunto adicional de determinantes, además de las relaciones de dependencia de los países respecto al primer mundo; introduce pautas internas de la organización espacial, social y productiva como factores explicativos. La propuesta es ir construyendo un cuerpo teórico que sea lo suficientemente general para explicar los rasgos comunes de las urbes latinoamericanas, pero al mismo tiempo lo suficientemente específico como para dar cuenta de la heterogeneidad al interior del subcontinente. Los factores explicativos que se introducen son: la localización industrial responde a factores “nuevos” y “tradicionales”¹ que favorecen la concentración de la actividad industrial en la gran ciudad; el aumento relativo de la importancia económica de las actividades terciarias; y la alta diferenciación de las condiciones de vida derivada de la inversión en equipamientos colectivos concentrados en la ciudad principal.
- La propuesta de Cuervo González (2004), que utiliza el concepto de primacía urbana, en lugar de macrocefalia y pretende despojar dicho concepto de su carácter normativo. El autor critica la interpretación de la macrocefalia como condición “patológica”, asociada a la disfuncionalidad social o a la desintegración de la red urbana, y confiere a la primacía urbana un contenido meramente estadístico. Se presenta en este artículo un estudio histórico comparativo en el que se identifican determinantes sincrónicos (espacial) y diacrónicos (temporal) de la primacía urbana. Los primeros hacen referencia a factores como la integración territorial interna, la madurez del proceso de urbanización, y el tamaño del país. Lo diacrónico hace referencia a la temporalidad de las transformaciones socioeconómicas a lo largo de la historia, las cuales varían mucho de país a país.

Lo anterior refleja la importancia del proceso de concentración urbana en los países de América Latina y los diferentes puntos de vista al respecto. Sin embargo, el examen de las transformaciones recientes evidencia una tendencia hacia la desconcentración espacial, tanto de la población como de la actividad económica, lo cual se refleja en dos sentidos. En primer lugar, la proliferación de grandes áreas o regiones metropolitanas, resultado de la acelerada expansión de la ciudad construida en relación con su crecimiento demográfico. De hecho, se ha evidenciado que el

¹ Aquí el autor alude a la argumentación de Manuel Castells (1974) en *La cuestión urbana*, según la cual la localización industrial en las metrópolis centrales responde a condiciones “nuevas” por el acortamiento de distancias gracias a los cambios tecnológicos, que permiten superar las restricciones “tradicionales” de accesibilidad y le permite a la industria localizarse en las periferias de las áreas metropolitana o en espacios rurales. En el caso de América Latina, no se han superado del todo dichas restricciones “tradicionales”, que terminan combinándose con las “nuevas” condiciones que impone la economía global.

crecimiento de la población urbana se estabilizó significativamente desde la década de 1990, observándose hoy en día un bajo crecimiento demográfico, incluso pérdida de población en ciudades centrales de grandes áreas metropolitanas, acompañado de dinamismo importante en ciudades periféricas. Esto ha implicado la consolidación de aglomeraciones urbanas grandes que sobrepasan los límites político-administrativos, siendo esta una característica importante del proceso de metropolización (Silveira et al., 2016: 10).

En segundo lugar, el proceso de desconcentración urbana se ve reflejado en el rápido crecimiento en número y tamaño de las ciudades medias de la jerarquía urbana (Silveira et al., 2016), en ocasiones son catalogadas como las más dinámicas del conjunto urbano y con alto potencial para la implantación de nuevas actividades económicas y convertirse en motores de crecimiento. Aparece entonces la noción de ciudades “intermedias”, que además de las características demográficas de las ciudades medias, cuentan con un dinamismo tanto demográfico como funcional y con capacidad de integrarse a las redes de la economía global (Pulido, 2004: 104). Otros autores como Bellet, et. al. (2015), además, incorporan la dimensión morfológica, reconociendo que el nivel y la complejidad de las funciones necesariamente definen una forma particular, no solo de la ciudad misma, sino también de las regiones cuya economía organiza (Montoya y Duque, 2017: 113).

Al respecto, Cuervo González (2004) sugiere que existe un punto de saturación del carácter primacial de los sistemas urbanos latinoamericanos acompañado de la proliferación demográfica y económica de las ciudades intermedias. De hecho, existe en la literatura un renovado interés por el entendimiento de las mismas (Maturana et. al., 2017) derivado de su papel como articuladoras de los sistemas urbanos y dinamizadoras de los territorios regionales; reconociendo incluso que en ocasiones las ciudades pueden llegar a cumplir estas funciones independientemente del tamaño de su población (Camagni, 1993). En este sentido, la publicación reciente de Maturana et al. (2017) ha reunido varios autores para comprender el rol que desempeñan las ciudades intermedias en los sistemas urbanos nacionales de América Latina, así como su evolución y posicionamiento en el territorio.

Hasta ahora el énfasis se ha dado sobre algunos estudios de lo urbano en América Latina a partir de los sistemas urbanos nacionales. Sin embargo, otra manera de mostrar las particularidades del proceso de urbanización es por medio del análisis del subcontinente como un sistema urbano en sí, lo que permite identificar claramente los rasgos compartidos del fenómeno urbano, así como también realizar comparaciones entre países con el fin de poner en evidencia las especificidades de cada caso y evaluar el grado de integración de las megaciudades de la región. En este sentido, varios trabajos ofrecen una perspectiva de análisis de sistema urbano a nivel de Latinoamérica, que rompen un poco con la tendencia general de los estudios urbanos en América Latina, orientada a los análisis sobre ciudades específicas, o de sistemas urbanos nacionales.

En esta línea de investigación, Montoya (2004, 2009) examina la reestructuración reciente de la red latinoamericana de ciudades a partir de los cambios experimentados desde la década de 1980, bajo el enfoque de la geografía radical y haciendo uso de los conceptos clave de desarrollo geográfico

desigual, teoría de la dependencia y teoría de la ciudad mundial propuesta por Friedmann (1986). El autor hace un recuento histórico de la dinámica del sistema urbano latinoamericano desde el periodo colonial, destacando la condición histórica de dependencia de las naciones y ciudades. Se reseña el proceso de primacía urbana acelerado en la segunda mitad del siglo XX, seguido de la tendencia reciente del crecimiento de ciudades medias de la región y el proceso de desconcentración industrial entre las décadas de 1970 y 1990. En cuanto a las tendencias recientes, en el contexto de globalización económica, se destaca la permanencia de la estructura primacial de los sistemas urbanos nacionales, entendiéndolo que es una característica de la integración a la economía global.

El autor incorpora un análisis de los flujos de pasajeros internacionales que revelan el carácter fragmentado del sistema urbano latinoamericano, con vínculos débiles al interior del subcontinente, mientras existe una fuerte conexión con ciudades externas, especialmente Miami, que posee una posición económica destacada en la red de ciudades analizada y es una muestra de la gran influencia de la economía norteamericana en la región. También se destaca el hecho de que, a partir de la década de 1990, América Latina ha diversificado el alcance de sus relaciones económicas, especialmente con Europa (España principalmente).

En un trabajo similar, Córdoba Ordóñez y Cago García (2010) realizan un análisis para el periodo de 1970-2008 de la conectividad de transporte aéreo en América Latina para evaluar el crecimiento y grado de cohesión del sistema de relaciones entre ciudades y sus cambios y continuidades. Los autores en efecto destacan la abundancia de trabajos que analizan los procesos de urbanización en el subcontinente, como se ha mostrado en el presente apartado; pero al mismo tiempo evidencian que son pocas las investigaciones que analizan las interrelaciones y la conectividad de las ciudades latinoamericanas. Las conclusiones del estudio apuntan a una débil conectividad en el sistema de transporte aéreo de América Latina, con una fuerte dependencia de los nodos centrales de cada país, esto contrasta con el alto crecimiento demográfico de ciudades intermedias que, según los flujos analizados, no muestran un proceso significativo de inserción global. También se destaca el hecho de que Estados Unidos, y en menor medida Canadá y Europa, son los escenarios de inserción mundial de las ciudades del subcontinente y paradójicamente, los principales nodos de concentración de tráfico aéreo están fuera del sistema: Miami, Houston, Atlanta, Madrid y Frankfurt. Se muestra, así mismo, la persistencia de los sistemas urbanos nacionales altamente centralizados que limitan el potencial de los centros urbanos regionales para incorporarse en el escenario mundial. Por último, se sugiere que el turismo y la migración son actualmente los más grandes vehículos de internacionalización de América Latina y del transculturalismo como proceso global.

Por su parte, Rodríguez Vignoli (2011, 2016) utiliza datos de los flujos migratorios provenientes de los censos poblacionales, con el fin de aportar elementos al debate académico de la evolución y desarrollo de los sistemas de ciudades y su relación con la migración interna. La idea central de este análisis es explicar los procesos de desconcentración del sistema urbano, que han experimentado los países del subcontinente, para lo cual se apoya en diferentes corrientes teóricas que explican

estas tendencias y las contrasta con la hipótesis de la “desconcentración concentrada” que consiste en la desconcentración demográfica de las ciudades que se interpreta como una ampliación de la escala geográfica de las áreas metropolitanas (Rodríguez Vignoli, 2016: 7).

Tanto en estudios del proceso de urbanización en general como en los discursos sobre sistemas urbanos es posible encontrar que uno de los elementos transversales es la tensión global – local, es decir, las relaciones entre globalización y territorio. De acuerdo con Milton Santos (1997), la globalización es la etapa más avanzada de la mundialización capitalista, es un estado supremo de la internacionalización, que implica amplificación del sistema mundo a todos los lugares e individuos: unificación del planeta. Entonces, los cambios territoriales y urbanos son reflejo o expresión del proceso de reestructuración global, intervenidos por los procesos de la historia nacional, regional y urbana que les dan singularidad a todos los casos. La imbricación de lo global con lo local es tan particular que no es posible derivar leyes generales y universales del proceso (esto es afín con la corriente humanística y postulados postestructuralistas en geografía), sino que deberían dar lugar a conceptos y definiciones muy específicas y a distintos modelos de inserción local en la economía mundial.

En efecto, aunque hay rasgos comunes en las ciudades latinoamericanas, los estudiosos reconocen que existen especificidades en cada metrópoli latinoamericana derivadas de las diferentes condiciones locales que se conjugan con las tendencias globales y que derivan en configuraciones territoriales muy diferenciadas (Cuervo González, 2003a). Así, la globalización es un proceso de dos facetas complementarias de universalización y particularización: hay transformaciones de carácter global en los planos monetario-financiero, tecnológico y comercial, sin embargo, cada región, país, ciudad resiste y asimila estas transformaciones de forma específica (Cuervo González, 2017). Algunos canales a través de los cuales incide lo global sobre lo local en los procesos de metropolización son la Inversión Extranjera Directa (IED), los grandes proyectos de infraestructura que apuntan a mejorar la conectividad de las grandes ciudades (vías, puertos marítimos, aeropuertos), las normas de planeación urbana traídas del extranjero, la inversión para la producción de espacio residencial urbano, y la adquisición de capitales nacionales por parte de grandes transnacionales (estrategia empresarial en el contexto de la expansión del modelo postfordista de producción), entre otros.

Otro punto de vista consiste en comparar los procesos de las ciudades de América Latina con el concepto de ciudad-global de Sassen, intentando expandir su aplicabilidad al contexto del tercer mundo. Existe una clara insistencia en caracterizar y definir las funciones de las grandes ciudades latinoamericanas dentro del sistema mundial de ciudades (¿cuál es su papel en este nuevo orden mundial?), así como de comparar su trayectoria y rasgos principales con las ciudades globales, que en algunos casos son vistas como referente a seguir, otorgando un claro carácter normativo al término, al ser interpretado como el nuevo “deber ser” urbano (Cuervo González, 2003b).

Otra característica que comparten los estudios de lo urbano en América Latina es la preponderancia otorgada a la escala nacional en el devenir de los procesos de urbanización y de estructuración de

los sistemas urbanos, al igual que la relevancia otorgada al contexto histórico de los procesos, que evidencian ciertas permanencias en el tiempo desde la época de la colonia española y portuguesa en el continente, como la condición de dependencia. Esta es quizás una de las enseñanzas más importantes del pensamiento urbano en Latinoamérica, que invitan a estudiar las condiciones nacionales, las transformaciones propias del entorno macroeconómico nacional, además de la dimensión histórica de largo plazo.

La razón de lo anterior es que la escala nacional es mediadora en la interacción entre lo global y lo local, por medio de ciertos canales como: las medidas de desregulación económica, el grado de descentralización política, la implementación de políticas nacionales y urbanas, la transformación de aparato productivo nacional y sus impactos económicos, salariales y sociales; la construcción y modificación del ambiente construido (vivienda, movilidad, espacio público y edificios comerciales) (Cuervo González, 2003a). Adicionalmente, es importante conocer cómo las metrópolis cuentan con la doble condición de inserción internacional y de organización interna del territorio nacional (Silveira et al., 2016).

La lección que deja esta conclusión sobre la metodología es obvia: es necesario realizar un análisis de contexto geo-histórico que ubique las ciudades objeto de estudio dentro de la trayectoria histórica nacional y regional, para identificar ciertas herencias y permanencias que caracterizan la configuración actual del sistema urbano objeto de la presente investigación. Pero además de eso, se hace necesario articular las diferentes escalas geográficas de análisis para realizar una comprensión completa del sistema urbano analizado, en palabras de Luis Mauricio Cuervo:

“...en cada nivel de análisis (mundial, continental, nacional) es posible identificar las tendencias dominantes, las fuerzas principales, pero también es necesario distinguir la manera particular de articulación de cada subconjunto territorial con su nivel superior. De esta manera, sin renunciar a la comprensión del conjunto, es posible explicar las particularidades nacionales, regionales y locales.” (Cuervo González, 2004: 109)

Para cerrar este apartado, vale preguntarse ¿es coherente referirse a un pensamiento urbano latinoamericano? Desde el punto de vista de varios autores (Carrión, 1991; Montoya, 2009) no existen teorías concretas para explicar la morfología y la organización de las ciudades en América Latina como unidad. Sin embargo, la revisión realizada en estas páginas evidencia la riqueza del pensamiento latinoamericano sobre el fenómeno urbano, pues se encuentran postulados divergentes y un estimulante debate sobre las explicaciones, las evidencias y las tendencias históricas y recientes de las ciudades del subcontinente. Esto se refleja en el protagonismo que tienen estos temas en diferentes escenarios o encuentros académicos que han producido varios de los textos aquí citados (Cuervo González, 2003a; Silveira et al., 2016). Igualmente, muchos de los enfoques y de las conclusiones convergen, ya que se han detallado y caracterizado las similitudes del proceso de urbanización en los diferentes países de América Latina. A pesar de lo anterior, no es posible hablar de una escuela uniforme de pensamiento urbano latinoamericano (solo en Brasil

parece haber una escuela propia de pensamiento urbano basada en el estructuralismo marxista y con importantes referentes como Milton Santos y apoyado en autores como David Harvey).

En efecto, la cantidad de conceptos que surgen para nombrar los diversos fenómenos que se observan en la urbanización del subcontinente, da cuenta de la diversidad del pensamiento urbano en la región. Desde la adaptación que algunos autores hacen de los conceptos de ciudad-global de Sassen o el de ciudad-mundial de Friedmann como categorías válidas para las ciudades del tercer mundo, hasta construcciones propias de los mismos investigadores: ciudad dual (Castells, 1989), posmetropolis o ciudad fragmentada (Soja, 1989), megaciudades periféricas, regiones urbanas policéntricas (Aguilar, 2002), Nueva urbanidad periférica (Beuf, 2007), metrópoli emergente, entre otros términos². Cabe resaltar la preocupación compartida por los pensadores urbanos de la región en lo referente a las desigualdades socioespaciales crecientes en las metrópolis de la región, la coexistencia de la riqueza y pobreza extremas, atraso y modernidad en el mismo escenario, y la búsqueda de caminos en el quehacer urbano para superar dicha condición.

Para terminar, es pertinente rescatar la incorporación del pensamiento relacional en el discurso del fenómeno urbano de América Latina, aunque sigue siendo limitado. En la revisión realizada se encuentran postulados que apuntan hacia esa dirección: *“abordar el fenómeno urbano supone un esfuerzo por considerar, al mismo tiempo, la ciudad, la metrópoli, la red urbana y el proceso de urbanización”* (Silveira et al., 2016: 9). Adicionalmente, se han evidenciado trabajos que en lo metodológico apuntan al enfoque de las relaciones o flujos, sin embargo, el gran obstáculo es la calidad de la información. En efecto, este vacío es una oportunidad que se aprovecha en la presente investigación para hacer una contribución teórica y metodológica en el estudio de los sistemas urbanos.

1.3 Contribuciones al análisis del sistema urbano colombiano

Este apartado presenta las investigaciones y los enfoques recientes para explicar la configuración del sistema de ciudades en Colombia. En primer lugar, se discuten los estudios que abordan explícitamente el tema de sistema urbano colombiano y su especificidad frente al caso latinoamericano, trabajos que han sido desarrollados mayoritariamente por geógrafos. En segundo lugar, se presentan investigaciones que no tratan propiamente del sistema urbano pero que de alguna manera incorporan ciertas relaciones entre las ciudades del sistema, bien sea por medio de variables demográficas o económicas, rankings, comparaciones, índices, clasificaciones o

² Ver Martínez Toro (2016) para un recuento de diferentes conceptos que aluden al fenómeno urbano, aunque no específicamente en América Latina.

descripción de flujos o de intercambios entre ciudades; cuyos aportes son empíricos y de carácter descriptivo-cuantitativo, que sirven de contexto a la presente investigación.

Desde el punto de vista de la investigación urbana, se ha estudiado el proceso de urbanización durante la segunda mitad del siglo XX en diferentes etapas (Sáenz, 1993; Sánchez Bonet, 2006). En el primer momento se presentó un rápido crecimiento de la población de las ciudades como producto de olas migratorias de origen campesino en la década de los cincuenta por efectos de la industrialización de las urbes y de la violencia política. Durante la siguiente década, la urbanización se caracterizó por un crecimiento anárquico, por el incremento de las invasiones informales y de la marginalidad urbana; en dicho contexto, la migración interna fue objeto de investigación urbana con trabajos bajo el enfoque de la teoría de la dependencia, corriente que también fue relevante en los estudios urbanos latinoamericanos, como se planteó en el apartado anterior.

La tercera fase de la urbanización en el país estuvo marcada por las contradicciones urbanas y los movimientos sociales urbanos de la década del setenta. En este momento cobró fuerza la perspectiva marxista sobre los estudios urbanos, con interés en temáticas como: políticas urbanas, reformas urbanas, renovación urbana y el problema de vivienda. En consecuencia, para la década de los ochenta se agudizan las contradicciones sociales y se evidencia la crisis urbana expresada en un alto déficit de vivienda en las ciudades. La quinta etapa del proceso se enmarca en la apertura económica, la reforma política y el reordenamiento territorial en el marco de una aguda violencia política y social que tuvo como escenario a las principales ciudades del país en la última década del siglo pasado. Algunos temas recurrentes en esta época fueron las manifestaciones de violencia urbana especialmente en Bogotá, Medellín y Cali; la historiografía urbana, la problemática de la pobreza urbana, y la gobernanza urbana basada en la participación ciudadana.

En dicho contexto, los estudios urbanos en Colombia se concentraron en la investigación de las particularidades de ciudades determinadas, los estudios comparados, mientras que las interrelaciones entre ciudades no fueron de interés sino hasta la década de los noventa. A partir de ese periodo se encuentran reconocidos trabajos sobre el sistema urbano nacional, especialmente bajo una perspectiva histórica que busca explicar las tendencias de la concentración y la jerarquización de la red de ciudades del país. Uno de los trabajos más importantes en este sentido es el de Vincent Gouëset (1992), que desde el enfoque teórico-metodológico de la geografía humana francesa, propone el término de “cuadricefalia” urbana para referirse a la particularidad de Colombia, cuyo sistema urbano presentó una concentración relativamente homogénea entre cuatro ciudades principales: Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla, lo cual contrasta con el resto de países de América Latina. Esta condición particular del sistema urbano colombiano se ha ido desdibujando desde mediados de los setenta, como explica el mismo autor en su posterior trabajo *“Bogotá: Nacimiento de una Metrópoli”* (Gouëset, 1998), debido a que se presenta un fenómeno de progresiva preponderancia de Bogotá, explicado por el creciente peso económico de la ciudad y por la decadencia relativa de las otras ciudades-polo.

Por otra parte, el trabajo de Zambrano y Bernard (1993) es otro referente sobre el proceso de poblamiento del territorio colombiano a partir de la fundación de las ciudades. La investigación se inscribe en el campo de la historia urbana y la geografía del poblamiento para dar cuenta de los procesos de ocupación desde la colonización española hasta finales del siglo XX. La variable fundamental del análisis es la fecha de fundación de núcleos urbanos, pues el autor anota que la ciudad en sus inicios se caracteriza por su “condición jurídica, de sociabilidad y de cultura”, en lugar de atributos como el tamaño de la población o las actividades económicas que se desarrollan en ella. Este trabajo es un gran esfuerzo por entender las transformaciones del sistema de ciudades colombianas, desde una perspectiva histórica y regional, pues además del análisis de la red urbana nacional se presenta un estudio de dinámicas urbano-regionales, así como el surgimiento de primacías urbanas en las regiones Atlántica, Andina y Pacífica. Metodológicamente, el trabajo cuenta con la representación cartográfica como un instrumento de gran valor para las ciencias sociales, se produjeron alrededor de 130 mapas en todo el documento elaborados por Olivier Bernard.

Mertins (2000) realizó una clasificación de las ciudades medianas según criterios socioeconómicos, con el objetivo de comprobar si existe un sistema de ciudades medias en Colombia o si lo que hay son sistemas urbanos regionales, en relación con las cuatro ciudades principales del país. El autor distingue algunas características del sistema urbano colombiano: la distribución topográfica de las ciudades está afectada por la posición de las tres cordilleras que atraviesan la geografía colombiana, las más grandes ciudades son herencia de los mayores asentamientos de las culturas indígenas y de los centros de la dominación colonial, el desarrollo económico está altamente concentrado en las cuatro regiones metropolitanas, así como en la región cafetera; y los ejes principales de comunicación entre dichos sectores son cruciales para explicar los patrones de desigualdad.

Para Mertins (2000), las ciudades medias tienen un papel importante para equilibrar el crecimiento concentrado de las grandes ciudades: deben convertirse en destino de las migraciones interregionales con miras hacia la desconcentración de la población (objetivo de política pública). Sin embargo, esta desconcentración no se ha convertido en la realidad nacional, sino que por el contrario la población ha seguido concentrándose en las cuatro metrópolis, pero especialmente en Bogotá, como se ha evidenciado en otras investigaciones. Entre los criterios para la clasificación de las ciudades priman los demográficos como el número de habitantes en diferentes momentos entre 1951 y 1993 y la tasa de crecimiento demográfico; pero se admite que la importancia de las ciudades no solo depende de criterios demográficos, sino de otros factores cuantitativos y cualitativos que definen el grado de centralidad, es por eso que el autor incluye variables de infraestructura social, infraestructura económica y capacidad de financiación para proponer un ranking de las ciudades medianas de Colombia.

En una investigación posterior, Gouëset y Mesclier (2003) analizan la expansión de la red urbana colombiana entre 1951 y 1993 a partir de los postulados de la escuela francesa de análisis espacial que imprime un carácter sistémico de la red urbana, influida por Denise Pumain, entre otros, según la cual el tamaño de la población sintetiza la posición de la ciudad en el sistema sin necesidad de poner hipótesis sobre el proceso de urbanización. El objetivo de este trabajo es saber si la jerarquía

de las ciudades en el sistema urbano está determinada o no por las dinámicas económicas, sociales y políticas generadas de manera independiente al sistema. De este documento es interesante notar la cantidad de variables que se utilizan en el análisis entre las que se encuentran la concentración espacial de las ciudades colombianas, el uso de la regla rango-tamaño, las tasas de crecimiento de la población, la fecha de fundación de las ciudades, y los flujos de migración interna, entre otras.

Los autores muestran que existe un desfase entre desarrollo económico y crecimiento urbano, resaltando que la localización del aparato productivo y su evolución tienen unos efectos complejos en la dinámica urbana; al cartografiar la tasa de desempleo de las ciudades que conforman el sistema se evidencia la relativa desconexión entre la coyuntura económica y la dinámica de la red urbana. Finalmente, a manera de anexos, se presentan diversos modelos regionales de urbanización, utilizando coremas, en los que el funcionamiento de la red urbana se combina con las especificidades de sus territorios regionales, lo cual resulta interesante desde el punto de vista de la presente investigación por tratarse de una mirada a los sistemas de ciudades a escala regional.

Por su parte, Ruiz Ruiz (2008) evalúa las particularidades del proceso de urbanización en Colombia y su relación con la migración y el impacto de la violencia, desde una perspectiva crítica sobre la teoría de migración. La autora muestra que desde mediados del siglo XX hubo una masiva migración campo-ciudad derivada de la aguda crisis del sistema económico y social en áreas rurales, de la colonización de terrenos baldíos y de la expansión de la frontera agrícola. Para la década de 1960 se consolida el proceso de urbanización y de modernización en Colombia, siendo la violencia el contexto que enmarca los procesos de migración interna y el vuelco de lo rural a urbano. Como resultado de dicho proceso se configura una segmentación socioespacial de la población al interior de las ciudades.

A partir de la década de 1970, continúa la autora, se desacelera el proceso de crecimiento urbano gracias a la caída de la migración y de la tasa global de fecundidad. El artículo enfatiza en la forma en la que las migraciones forzadas han profundizado las condiciones de pobreza y de vulnerabilidad en las zonas marginales de las grandes ciudades. Se demuestra que las regiones de mayor incidencia del desplazamiento forzado son aquellas donde hay presencia de recursos naturales, de explotación minera y petrolera, y de presencia de cultivos ilícitos; mientras que los lugares de recepción de dicha población han sido las metrópolis, las capitales departamentales, las ciudades medias y las zonas de influencia de las capitales. Esto ha dado una particularidad político-económica al fenómeno de urbanización en Colombia.

Otro tema de interés en el estudio de sistemas urbanos es la relación entre las transformaciones del sistema y los procesos de globalización económica. En este sentido, Montoya Garay (2013) describe las tendencias más recientes del sistema urbano nacional caracterizado por la consolidación de Bogotá como ciudad primada y la pérdida de importancia relativa de las metrópolis regionales; procesos enmarcados en la crisis industrial y agrícola derivada de la implementación de políticas neoliberales y el auge del sector minero-energético y del sector terciario. Al igual que en trabajos

anteriores, el autor argumenta que hubo un cambio del modelo urbano cuadricefálico vigente hasta la década de 1980 hacia la primacía urbana de Bogotá, pero avanza en caracterizar las tendencias más recientes del sistema urbano nacional.

Mientras que en el siglo XIX el sistema urbano se basó en una economía regional de ciclos extractivos, y luego estuvo soportado por el proceso de industrialización en el siglo XX; con la incidencia de la globalización, Bogotá se posicionó como la ciudad primada del país. A partir de la década de 1970, el mundo pasa por un proceso de cambio radical de la sociedad contemporánea, que se materializó en un nuevo orden espacial en el que dominan las ciudades. El régimen de producción posfordista y la ideología neoliberal son los rasgos que caracterizan a la globalización contemporánea, que han permitido la aceleración global de los intercambios económicos, pero con una incorporación desigual de lugares, regiones y países a la economía global. La globalización es vista como la causa de muchos de los cambios actuales y también como proceso inevitable (Montoya Garay, 2013)

Colombia atravesó por una crisis económica en la década de 1990, cuyo fin puede situarse en el 2003, cuando inicia una expansión económica ligada a la exportación de materias primas (petróleo y carbón). Los efectos sectoriales incluyen la pérdida de dinamismo del sector industrial y del sector agrícola, y la estimulación del sector terciario (servicios financieros y comunicaciones), la expansión del sector minero energético, y el incremento del comercio exterior del país. De acuerdo con dicho autor, esta reestructuración económica tuvo unos efectos espaciales en el territorio nacional: aumentan los flujos migratorios hacia las grandes ciudades y hacia las ciudades intermedias con desarrollo en actividades de exportación o de núcleos industriales. Los municipios periféricos de las grandes ciudades también reciben población migrante debido a la saturación en los núcleos centrales, a la elevación de los precios de vivienda y a la búsqueda de suelo más barato por parte de migrantes; también se da la relocalización de las actividades industriales hacia los municipios periféricos (Montoya Garay, 2013).

La crisis industrial debilitó la posición de primacía de algunas ciudades como Barranquilla, Cali, Manizales y Pereira. También las ciudades del eje cafetero y otras que habían basado su expansión en la agroindustria descendieron en la jerarquía urbana nacional, mientras que las ciudades cercanas a las metrópolis mayores o que tuvieron una ventaja por la expansión minera y agrícola experimentaron un dinamismo demográfico. La alta concentración del sector terciario en Bogotá explica su consolidación como ciudad primada del sistema urbano nacional, principalmente por la localización de las sedes principales de actividades financieras, gubernamentales y comerciales. Bogotá es considerada como ciudad global en formación pues ha venido consolidando su posición en el sistema urbano latinoamericano, por su rol de conexión entre el subcontinente y Estados Unidos (Montoya Garay, 2013).

Basándose en los aspectos teóricos de la Nueva Geografía Económica, León y Ruiz (2016) analizan la evolución de las principales áreas metropolitanas del país en el sistema de ciudades, comparando los cambios en el indicador de rango-tamaño, y, a través del Índice de Intensidad de

Metropolización, identifican la fase evolutiva en la que se encuentran las ciudades de mayor jerarquía del país. Una de las intenciones de este artículo es mostrar cómo la dinámica de las ciudades genera el surgimiento y la emergencia de nuevas ciudades, que juntas tienden a evolucionar hacia un sistema urbano. Los resultados muestran que la jerarquía urbana en la parte superior se ha mantenido relativamente estable desde el siglo XX, pero a su vez se evidencia la aparición de ciudades intermedias que comienzan a concentrar cada vez más población y que modifican la jerarquía urbana en su conjunto.

Por su parte, el tema de ciudades medias y su papel en el sistema urbano también ha sido abordado desde la geografía urbana por investigaciones como la de Montoya y Duque (2017: 110), y en el contexto de un trabajo conjunto sobre América Latina, que busca dar cuenta del posicionamiento de las ciudades medias en los sistemas urbanos nacionales. Los autores escriben un capítulo sobre las ciudades medias en Colombia, en el que comienzan reflexionando acerca de las perspectivas teóricas en el estudio de sistemas urbanos y de cómo se ha renovado hoy el interés por estas temáticas, que había decaído un poco con el apogeo de los estudios sobre las ciudades globales.

En el capítulo, abordan temas clásicos de los sistemas urbanos como la organización espacial, las funciones y la jerarquía urbanas, pero desarrollando principalmente tres dimensiones de análisis que son: los cambios demográficos, la relación de las economías urbanas con las economías regionales y los procesos de gobernanza. Uno de los hallazgos más importantes de este trabajo es que:

Existe “un grupo de ciudades que, dadas sus condiciones demográficas, financieras y de gobernanza, pueden contribuir a reducir la primacía de las ciudades que integran la cuadricefalia, mientras que otras continuarán manteniendo unas relaciones de dependencia con respecto a las metrópolis e incluso al nivel nacional, debido a las asimetrías existentes en términos de desarrollo entre ciudades y regiones.” (Montoya y Duque, 2017: 136)

Estos autores proponen una clasificación de ciudades que va desde la metrópoli global en formación (Bogotá), metrópolis subglobales (Medellín, Cali, Barranquilla), ciudades medias/intermedias (ciudades regionales, subregionales y administrativas), ciudades pequeñas, asentamientos urbanos menores y asentamientos menores de vocación rural.

Vale la pena mencionar el sistemático trabajo realizado por el Departamento Nacional de Planeación entre 2012 y 2013: La Misión Sistema de Ciudades, cuyo objetivo fue caracterizar y diagnosticar las ciudades del sistema urbano colombiano, bajo la premisa de que “las ciudades han adquirido y continuarán teniendo un rol protagónico como ‘motores del desarrollo’”. Este documento orientó la consolidación de una política nacional para las ciudades plasmada en el CONPES 3819 de 2014 (DNP, 2014).

Un aspecto interesante de este trabajo de carácter institucional es que involucra el concepto de “funcionalidad” para clasificar las unidades urbanas en categorías, diferenciando entre las ciudades uninodales (cuya expansión y desarrollo se mantienen dentro de los límites municipales) y las aglomeraciones urbanas (que comprenden no solo al núcleo urbano, sino que mantiene relación estrecha con municipios aledaños). Para la delimitación de dichas aglomeraciones utilizan el criterio de conmutación laboral superior al 10% entre municipios. Así, el DNP utiliza la metodología más utilizada y extendida para delimitar las regiones funcionales, basada en Tolbert y Killian (1987), desarrollada inicialmente para los Estados Unidos.

Este enfoque ha sido utilizado por varios académicos colombianos para proponer la delimitación de áreas metropolitanas que trascienden los límites político-administrativos del país (Carriazo y Reyes, 2012; DNP, 2014; Duranton, 2015; Villarraga y Módenes, 2017). Por ejemplo, Villarraga y Módenes (2017) definen 31 áreas metropolitanas para el país partiendo del hecho de que las amplias aglomeraciones urbanas han transformado la escala y la configuración de las ciudades y, por tanto, las divisiones político-administrativas no dan cuenta de esta nueva realidad metropolitana. El artículo utiliza como variable clave la movilidad pendular o cotidiana, pero además consideran importante evaluar la movilidad residencial (migración interna).

Sin embargo, una limitación de los estudios sobre relaciones funcionales en el contexto metropolitano es que no cuentan con un paradigma epistemológico explícito desde la geografía. A pesar de ello, este enfoque es un punto de partida que podría llegar a complementar los estudios de sistemas urbanos y a potenciarse para el análisis de diferentes variables de tipo flujo para la comprensión de cómo las ciudades en sus relaciones mutuas y en relación con zonas no urbanas, conforman territorios e inciden en los procesos como la metropolización, conurbación, y otros patrones espaciales particulares en el territorio. Otra limitante es que la perspectiva de relaciones funcionales trabaja con una escala regional y no involucra aspectos sobre lo multiescalar del fenómeno.

Adicionalmente, el DNP, por medio del Observatorio del Sistema de Ciudades, ha venido desarrollando y publicando una serie de informes encaminados a “generar conocimiento relevante para contribuir a la toma de decisiones de política, planeación y gestión de las ciudades con una visión funcional del territorio... [además de] realizar seguimiento a la Política del Sistema de Ciudades y apoyar el ordenamiento del territorio para la sostenibilidad”³. Los informes de la entidad abarcan diversos temas como la gestión del riesgo, la pobreza, la ciencia y la tecnología, la educación, el valor agregado, entre otros, que por medio de indicadores evalúan y comparan el desempeño de las ciudades del sistema urbano nacional y proponen lineamientos de política pública. Igualmente, se han publicado atlas urbanos que caracterizan algunas aglomeraciones urbanas y ciudades

³ Trabajos del Observatorio del Sistema de Ciudades pueden ser consultados en la página web oficial: <https://osc.dnp.gov.co/>

uninodales, haciendo énfasis en características demográficas, sociales, espaciales, de gobernanza, productividad, etc. con el fin de identificar y priorizar proyectos que potencien los territorios. Para el caso particular de las ciudades del Caribe se encuentra el Atlas Aglomeraciones y ciudades uninodales del eje Caribe (2018) compuesta por la aglomeración de Barranquilla (Atlántico), la aglomeración de Cartagena (Bolívar) y las ciudades de Ciénaga y Santa Marta (Magdalena).

Otros estudios desarrollados abordan indirectamente el tema de los sistemas urbanos a partir de acercamientos desde diferentes disciplinas y enfoques metodológicos. Por ejemplo, el análisis de la infraestructura de transporte vial y la movilización de carga en Colombia (Pérez, 2005), en donde se destaca la importancia de esta modalidad de transporte en la economía nacional pues representa el 80% de la movilización de mercancías a nivel nacional, convirtiéndose en el modo de transporte más importante del país desde la segunda mitad del siglo XX. El trabajo hace un análisis en los flujos de carga por carretera a nivel departamental con las variables toneladas transportadas y número de viajes (fuente Ministerio de Transporte), examina los costos de transporte y presenta una descripción del parque automotor considerando tipos de vehículos y años de servicio. Esto es importante en el contexto de sistemas urbanos, ya que las zonas protagonistas en el transporte de carga son los centros de consumo y los centros de producción de mercancías, es decir, donde se concentra la población y la producción económica, esto es, en las ciudades. Sobre el tema de transporte también se encuentra la tesis de Estrada (2008), desde la ingeniería de transporte, en la cual se implementa un modelo gravitacional con datos de transporte de carga por carretera del año 2004 a partir de la encuesta Origen-Destino del Ministerio de Transporte.

Desde el enfoque de la economía regional y la geografía económica, el Centro de Estudios Económico Regionales del Banco de la República ha producido varios trabajos, entre ellos uno que verifica el cumplimiento de la ley de Zipf y de Gibrat para explicar la dinámica de la jerarquía urbana de las ciudades en Colombia y sus regiones, utilizando un periodo de largo plazo, en un análisis multitemporal para los años 1835–2005 (Pérez Valbuena y Meisel Roca, 2013). Por su parte, desde un enfoque más económico, un estudio de Fedesarrollo aborda el tema de la competitividad y la productividad del sistema de ciudades colombiano, analizando las brechas en este aspecto y su incidencia para explicar las brechas en términos de PIB de las ciudades en el país (Ramírez et al., 2014).

Otro artículo, desde una perspectiva demográfica, analiza la movilidad residencial entre los municipios de Colombia, utilizando la regresión geográficamente ponderada para encontrar que los flujos migratorios están asociados positivamente con las condiciones de vida, que suelen ser más altas en los municipios más urbanizados (Villarraga et al., 2014). Este análisis ayuda a comprender las dinámicas de poblamiento de las ciudades colombianas, aunque no se limita solo a esto. En esta misma vía, y haciendo uso de técnicas similares, se encuentra uno de los trabajos de Durantón sobre los determinantes del crecimiento urbano en Colombia, que ayuda a tener una idea general sobre los factores que inciden en el aumento de jerarquía de las ciudades, o cuáles características son relevantes en los procesos de urbanización (Duranton, 2016).

Los aspectos demográficos pueden ser claves para entender los cambios en la funcionalidad de los territorios y para explicar transformaciones territoriales que son causa y consecuencia de estos movimientos de la población, como lo hace el trabajo de Castro Escobar (2016). Este autor analiza el proceso de metropolización en Colombia y su relación con las dinámicas migratorias, pero utilizando herramientas del análisis espacial en un doble análisis. En primer lugar, se realiza un análisis de clúster de los flujos migratorios hacia las Áreas Metropolitanas (AM) en el que se encuentra que las AM más grandes suelen presentar clúster de migrantes con significancia en segundo y tercer nivel de vecindad, hecho relacionado con la influencia económica de las principales ciudades a nivel regional. Adicionalmente, se encontró que las AM de menor tamaño presentan clústers significativos en primer nivel de vecindad, revelando que solo tienen una influencia localizada. De tal manera que lo presentado en este artículo puede ser interpretado como una forma de identificar el área de influencia de las ciudades y el efecto de atracción que generan en el territorio, por medio de herramientas propias del análisis espacial.

En segundo lugar, se buscan identificar procesos de contraurbanización con datos de migración intrametropolitana hacia municipios satélites para comprobar la hipótesis de que el crecimiento de las AM se caracteriza por la desconcentración de la ciudad central en favor de los municipios vecinos metropolitanos. Sin embargo, el autor no menciona que la hipótesis se demuestra en términos absolutos de número de migrantes y con tasas de crecimiento a nivel nacional, pero en términos de participación poblacional (%) por área metropolitana los resultados no son tan claros, únicamente en Barranquilla, Bucaramanga y, en menor medida, en Bogotá se observa un efecto de contraurbanización hacia municipios vecinos.

Igualmente, una nota técnica del Banco Interamericano de Desarrollo - BID (Torres y Caicedo, 2015) busca identificar las condiciones en las que se encuentran las ciudades colombianas que siguen en jerarquía a las cuatro principales, con el fin de determinar de manera objetiva cuáles de ellas tienen el mayor potencial para fomentar el desarrollo regional. Para tal fin, se realiza un análisis multidimensional en el que se involucran aspectos institucionales, fiscales, económicos y poblacionales. El resultado de este ejercicio fue la identificación de tres grupos de ciudades: el primer grupo integrado por las ciudades que presentan el mayor potencial de desarrollo, el segundo grupo integrado por aquellas que se encuentran por encima de la media en algunas de las dimensiones analizadas, y el tercer grupo integrado por aquellas ciudades con el menor potencial y que deberían ser priorizadas para la formulación e implementación de políticas públicas.

1.4 Los estudios regionales en Colombia

El concepto región ha tenido muchas interpretaciones, por lo que es difícil su definición y delimitación. Este es un asunto que adquirió especial relevancia a principios del siglo XX, cuando comenzaron a conformarse las naciones europeas modernas. En ese momento, en el seno de la geografía humana francesa, cuya figura principal fue Vidal de la Blache, surge el concepto de “región geográfica”, en donde aspectos naturales y culturales se combinaron para la descripción de regiones

(Ramírez Velázquez y López Levi, 2015: 100). A partir de allí, la geografía como disciplina ha definido el concepto desde diferentes perspectivas y aún hoy el debate continúa abierto. Sin duda, la evolución teórica del concepto de “región” es un asunto muy relevante en la disciplina, pero que excede el propósito de esta investigación⁴.

Aquí la región es entendida como un área subnacional, integrada bajo ciertos criterios de homogeneidad, que pueden responder a características ambientales, demográficas, culturales, identitarias, sociológicas, históricas, económicas, administrativas o la combinación de éstas. En últimas, no existe una fórmula única para la definición de regiones, por lo que se trata de un proceso subjetivo que depende de los criterios adoptados. Desde un punto de vista práctico, la delimitación de regiones responde a fines administrativos y de planificación. En este proceso, las autoridades dicen tener el propósito de contribuir con la integración económica y social, de reducir las desigualdades o desequilibrios territoriales, y de promover el desarrollo en determinado territorio. En tal sentido, la regionalización puede ser entendida como instrumento de las políticas de desarrollo. Lo anterior respaldado en las corrientes teóricas del desarrollo en las que las regiones son una dimensión esencial, tanto en los países avanzados como en los países menos desarrollados del mundo (Scott y Storper, 2007).

Los teóricos del desarrollo, en su corriente principal, han ignorado esto y han puesto más énfasis en los asuntos macroeconómicos (de competencia nacional). Sin embargo, corrientes como la geografía económica sugieren que la teoría del desarrollo debe incorporar el rol de las ciudades y de las regiones como elementos críticos en los procesos de crecimiento económico. Pues las regiones son piedras angulares de la organización económica tanto como las firmas, los sectores económicos y las naciones (Scott y Storper, 2007).

En términos de Avella (2006), lo regional puede entenderse desde dos puntos de vista: “regionalización” vs. “regionalidad”. Según el autor, mediante la regionalización, la geografía de visión nacional divide para gobernar. La regionalización no se enfoca en la situación de las regiones de manera particular, sino que crea las divisiones necesarias sobre el territorio nacional con el objetivo de ejercer control político y administrativo sobre los territorios; el resultado son las regiones delimitadas desde el nivel central que expresan intereses del gobierno centralizado. Este instrumento concibe a las regiones como parte de un conjunto unitario y permite hacer comparaciones entre regiones. Mientras tanto, la geografía de visión regional se corresponde con el concepto de regionalidad, la cual surge del conocimiento construido desde abajo, y enfatiza las necesidades y problemáticas regionales con una visión endógena (desde el interior de la región).

⁴ En el capítulo 3 de Ramírez Velázquez y López Levi (2015) se presenta una completa revisión histórica y teórica del concepto “Región” en la geografía humana.

Con frecuencia, los intereses regionales expresados en la regionalidad se contraponen a los intereses nacionales, por lo que, en lo político-administrativo, la pugna permanente entre estos dos enfoques se ha expresado históricamente en las disputas entre centralismo y federalismo, como formas constitucionales de organización política del Estado, cuestiones que han permeado la evolución histórica de los países latinoamericanos. En el caso colombiano, a finales del siglo XIX se impuso el centralismo en el proceso de consolidación del Estado-Nación, impulsado por el presidente Rafael Núñez y plasmado en la constitución de 1886. Desde finales del siglo XX se han revivido las tendencias descentralizadoras que quedaron plasmadas en la carta constitucional de 1991 (Moncayo, 2013).

Las dos formas de organización política se corresponden en el campo del quehacer político con dos formas de concebir la política regional: a) conjunto de medidas destinadas a reducir los desequilibrios (o las disparidades) interregionales, y b) las acciones emprendidas en el interior de las regiones para promover su propio desarrollo (Moncayo, 2018: 135). Con los procesos de globalización de la economía, en Colombia (así como en Latinoamérica y el mundo) se ha evidenciado una transición histórica desde el primer enfoque hacia el segundo, debido a que desde diferentes disciplinas sociales se reivindica el papel de lo regional en el nuevo orden internacional de la globalización.

En ese orden de ideas se desarrollan los siguientes acápite de este apartado. En el numeral 1.4.1 se aborda el enfoque de la regionalización en Colombia, con énfasis en los modelos de división territorial que se han propuesto para el país desde diferentes perspectivas y en las políticas de desarrollo regional que las han acompañado. En este mismo acápite se evidencia la transición de enfoques a la que se ha hecho referencia antes. Mientras tanto, el numeral 1.4.2 está inspirado en el enfoque de regionalidad, en línea con la realidad de las últimas décadas que demandan la construcción de conocimiento y acciones desde abajo. Se presentan en ese acápite las principales tendencias de los estudios regionales desarrollados para la Costa Caribe de Colombia.

1.4.1 Enfoque de regionalización

Algo en lo que la mayoría de los investigadores coincide sobre la cuestión regional en Colombia es que la configuración urbano-regional del país no ha sido demasiado concentrada o centralizada en una o dos ciudades primadas, como también se evidencia en los estudios del sistema urbano nacional que se abordaron en el apartado anterior. Esta particularidad tiene su origen en las circunstancias históricas, geográficas y socioculturales propias de sus regiones.

De acuerdo con la interpretación de Quintero (2009), en el siglo XIX, la diferenciación regional estuvo marcada alrededor de las oligarquías regionales y por la falta de un estado central consolidado (Quintero, 2009: 64). Para la época se distinguía, en primer lugar, la región Caribe, caracterizada por una estructura de propiedad latifundista en lo rural, donde, por otra parte, se consolidó la ciudad de Barranquilla como la más importante de la región, al convertirse en el principal puerto del país

para las exportaciones de café. En segundo lugar, los estados de Antioquia y Santander se caracterizaron por tener una estructura social de pequeños campesinos, comerciantes y empresarios independientes, basada en la pequeña propiedad de la tierra. En tercer lugar, en los estados tradicionales de Cundinamarca, Boyacá y Cauca predominaron las formaciones socioeconómicas ligadas a las grandes haciendas tradicionales con mano de obra esclava o servil. Por último, se distingue el Estado del Tolima en donde predominaban las actividades mineras, y en donde surgió la economía tabacalera en la segunda mitad del siglo XIX. En este contexto, la continua tensión entre elites regionales dio paso al federalismo que se consolidó hacia mediados del siglo XIX (Quintero, 2009).

Posteriormente, el centralismo se impuso como forma de organización político-administrativa mediante la Constitución de 1886, pero de todas formas el tema regional continuó siendo relevante y comienzan a surgir propuestas formales para la regionalización, mediante la delimitación de áreas menores agrupadas alrededor de ciertos conceptos, categorías o miradas disciplinares, con la pretensión de dar cuenta de la diversidad y fragmentación cultural, geográfica, étnica y social del territorio nacional (Rueda Enciso et al., 2014). Las primeras propuestas de regionalización tuvieron más en cuenta las características físicas del territorio (geografía física), por lo que se hablaba de regiones naturales, aunque algunas incluían otros criterios sociológicos y culturales. Durante la primera mitad del siglo XX, intelectuales como López de Mesa (1934), Gregorio Hernández de Alba Lesmes (1938), Pablo Vila Dinarés (1945), y Luis Eduardo Nieto Arrieta (1948), entre otros, propusieron modelos de regionalización para el país⁵.

En general, los procesos de planificación a nivel estatal en Colombia se presentaron en forma tardía debido a la coyuntura de inestabilidad política y a los conflictos internos en el país, y estuvo influenciada por misiones económicas extranjeras como la misión Kemmerer (1922) y la misión Currie (1950) que tuvieron eco en la formulación de estrategias para el desarrollo económico y la consolidación de la institucionalidad colombiana. En 1954 se iniciaron ciertas formas de administración regional, ya que se conformó la primera Corporación Autónoma Regional, la del Valle del Cauca. Adicionalmente, la institucionalidad para las políticas de desarrollo avanzó con la formulación del primer plan de desarrollo en 1961, la creación de lo que hoy se conoce como Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) y el nacimiento del Departamento Administrativo Nacional de Planeación (DNP) mediante la ley 2996 de 1968 (Rengifo, 2012).

Entre las décadas de 1950 y 1970, el panorama teórico sobre la cuestión regional y el desarrollo estaba dominado por la teoría centro-periferia y la teoría de la dependencia (Prebisch, 1988), además de la teoría de la causación circular y acumulativa en el espacio geográfico (Hirshman, 1970;

⁵ *Historiografía de la regionalización en Colombia* por Rueda Enciso, Ramírez Bacca y Bacca (2014) ofrece mayor detalle sobre estas y otras propuestas de las tipologías regionales en el siglo XX, desde el punto de vista de la regionalización y zonificación a nivel nacional.

Myrdal, 1964). De acuerdo con esos enfoques, el nivel de desarrollo regional está condicionado por la posición que ocupa la región en un sistema jerarquizado y asimétrico, cuya dinámica es ajena a la propia región y que tiende a la concentración de la producción en ciertos emplazamientos. Otro paradigma influyente fue la teoría de los polos de desarrollo de la década de 1960 (Perroux, 1955, 1964), relacionado con los anteriores, enfatizaba en la necesidad de dinamizar polos regionales para alcanzar el desarrollo regional (Rengifo, 2012).

En el año 1969 se presenta un primer modelo de regionalización del país propuesto desde el gobierno nacional en cabeza del presidente Lleras Restrepo (Moncayo Jiménez, 2003). Se utilizó un modelo técnico multicriterio desarrollado por el DNP, en el que se incorporaron variables demográficas, sociales y económicas. El resultado fue la definición de cuatro regiones: I. Región de la costa atlántica, II. Región central, III. Región Sur occidental y IV. Región noroccidental. El tema urbano también se tuvo en cuenta pues a cada región se asignó un polo: Barranquilla, Bogotá, Cali y Medellín. Además, se encontró una Zona de Interferencia (zona sobre la cual dos o más polos de desarrollo ejercen una atracción y en general presentan débil integración a las economías regionales), la cual se ubica en la región del Magdalena medio. También se definieron 8 regiones de planeación, como unidades para la implementación de la política pública. Particularmente, para la política urbana se clasificaron las ciudades en diferentes niveles: Metrópoli Nacional, metrópolis de equilibrio, centros regionales y centros locales (DNP, 1970).

En materia de políticas para el desarrollo regional, el gobierno nacional de la época buscaba desestimular el flujo de las migraciones campo-ciudad y lograr la integración física, económica y sociopolítica de las regiones del país. Para ello se definió el Programa de Desarrollo de Ciudades intermedias, y mediante la reforma constitucional de 1969, se inició el proceso de descentralización en Colombia, facultando a los departamentos para promulgar planes y programas de desarrollo económico departamentales y se desconcentraron funciones que antes eran del ejecutivo nacional, como la prestación de servicios públicos. En lo fiscal, esto fue acompañado por la transferencia de recursos fiscales, y otorgando la facultad a departamentos y municipios para recaudar impuestos. También se creó la posibilidad de conformar áreas metropolitanas o asociaciones de municipios (Moncayo, 2003).

Paralelamente se desarrollaron otras propuestas de división territorial como la de Guhl y Fornaguera (1969), que proponían una ordenación del territorio con base en la categoría de epicentrismo urbano, consideraron que “un centro urbano ejerce la totalidad o parte de estas funciones para la población que reside en él y para la que habita en un área rural circundante más o menos extensa según su importancia” (Fornaguera y Guhl 1969: 14). Iniciaron en el nivel macro con los cuatro centros metropolitanos de Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla; luego, buscaron los centros comarcales pertenecientes a cada uno de los centros metropolitanos. El resultado fue la división en seis grandes regiones (cada una asociada a una ciudad central), y 73 subdivisiones geográficas provinciales (comarcas) en el 50% del territorio colombiano.

Otra propuesta se encuentra en *Compendio General del Folklore Colombiano* de Guillermo Abadía Morales, publicado en 1970, en donde el autor propone la regionalización folclórica de cuatro grandes regiones, que es la comúnmente aceptada: Andina o de la cordillera, Llanos orientales, en la que incluyó la Orinoquia y la Amazonía; Litoral Atlántico, y litoral Pacífico. Adicionalmente, las mayores contribuciones a la comprensión regional del geógrafo Ernesto Guhl se encuentran en *Colombia: Bosquejo de su geografía tropical* (1975 y 1976). En esta obra, el autor “Atacó el determinismo geográfico, imperante desde la época de Francisco José de Caldas, para situar al ser humano como elemento fundamental para la definición y organización del espacio; por lo que afirmó, reiteradamente, que el paisaje es un producto social, y como tal puede ser transformado por los creadores” (Rueda Enciso et al., 2014).

Entrada la década de 1970, Colombia había consolidado su transición urbana, es decir, la mayoría de la población ya habitaba en ciudades. Con ello vino un cambio de enfoque en la administración gubernamental de Misael Pastrana (1970-74), en la que las recomendaciones de Lauchin Currie en su *Operación Colombia* (1961) fueron tenidas en cuenta. Puede decirse que el eje central fue el desarrollo urbano: se definió como sector líder a la construcción (sector urbano), se buscó estimular la migración rural-urbana y se creó la UPAC para el financiamiento de vivienda urbana, entre otras estrategias. Sin embargo, para el final del periodo había comenzado un ciclo inflacionario que solo cedería a finales de la década de 1990, el mayor crecimiento no se dio en construcción sino en la industria, las migraciones campo-ciudad descendieron, la productividad agrícola cayó y el desempleo aumentó (Moncayo, 2003).

En los siguientes gobiernos de López Michelsen (1974-1978) y Turbay Ayala (1978-1982), volvieron a las políticas de desarrollo regional activas enfocadas en las regiones periféricas, que buscaban la integración física del territorio, aumentar la capacidad fiscal de las regiones y promover el crecimiento urbano con criterios de ordenamiento territorial. Por segunda vez, el DNP presentó un par de ejercicios de regionalización: en primer lugar, definieron un modelo de regionalización nodal, cuyo objetivo era la configuración de la red urbana a partir de la delimitación de áreas y centros administrativos con capacidad de servir de canal para la difusión del desarrollo. En segundo lugar, se definieron regiones para la descentralización administrativa, orientado a la creación de unidades geográficas mayores que los departamentos. Estas regiones deberían ser equiparables en términos de población y área, además de estar ajustadas a los límites departamentales y a las divisiones utilizadas por las entidades que operaban regionalmente (Moncayo, 2003).

A finales de la década de 1970 se observó el decline del modelo cuadricefálico, pues se amplió la brecha entre Bogotá y las otras ciudades grandes (Gouesset, 1998), lo cual vino acompañado por una caída del sector industrial como sector líder de la economía, en pro del sector servicios que culminó en la recesión de 1981-83 “Crisis de la acumulación de la industria colombiana” (Moncayo, 2003). Para ese momento hubo un auge de los planes urbanísticos con énfasis en lo espacial y que no tenían tan presente los aspectos socioeconómicos. Luego, con la Ley 61 de 1978 (Ley de

desarrollo urbano) se obligó a las ciudades de más de 20.000 habitantes a formular un plan integral de desarrollo que incluyera aspectos físicos, sociales y administrativos (Rengifo, 2012).

Posteriormente, los procesos de descentralización administrativa y financiera de las entidades territoriales tuvieron un mayor impulso en la década de 1980, especialmente a escala municipal. Asimismo, se evidenció un cambio en el paradigma sobre lo regional. Comienzan las primeras aproximaciones hacia la teoría del crecimiento endógeno y del desarrollo endógeno, cuyo aspecto clave es que permite plantear las políticas del desarrollo desde el territorio (Vázquez Barquero, 2007: 187). Igualmente, aparece la escuela de geografía económica con la teoría del crecimiento económico regional⁶ con aportes de autores como Krugman, Fujita, Schmitz, Scott, entre otros. Esta teoría se basa en el concepto de economías de aglomeración, que se explican por la presencia de economías de escala, la formación de clusters económicos y el aprovechamiento de las externalidades positivas. De manera que el vínculo entre desarrollo y aglomeración se basa en la urbanización como motor de los procesos de desarrollo en el mundo contemporáneo (Scott y Storper, 2007).

En 1981 se realizó en Colombia otra misión económica internacional cuyo resultado fue el Informe Bird-Wiesner (DNP, 1981), que recomendaba fortalecer las finanzas de las regiones y aumentar su autonomía política. Por recomendación de dicha misión, la política regional en ese momento se centró en la descentralización que tuvo su punto culminante en la constitución de 1991. Se consolidó el municipio como principal agente promotor de desarrollo, se fortaleció el fisco territorial, al aumentar los ingresos corrientes de las entidades territoriales y se expidieron normas relativas a la descentralización, como la ley 78 de 1986 mediante la cual se aprobó la elección popular de alcaldes; la Ley 9 de 1989, ley de reforma urbana, que convirtió la planificación en norma universal y ordenó a todos los municipios a formular planes de desarrollo; se reglamentó la organización y fortalecimiento de áreas metropolitanas alrededor de Medellín, Cali, Barranquilla, Bucaramanga y Pereira; entre otras normas (Moncayo, 2003).

Para la época, el DNP realizó un tercer ejercicio técnico de regionalización en el cual se definieron cinco Consejos Regionales de Planificación Económica y Social (CORPES): Costa Atlántica, Occidente, Centro-oriente, Amazonía y Orinoquia. Esta fue la primera división regional formal e institucionalizada por medio de la ley 76 de 1985 y los Decretos 3083, 3084, 3085 y 3086 de 1986. Según Chamorro (1997), la creación de los CORPES fue promovida en parte por la costa Atlántica, en busca de un interés común de sus dirigentes por construir una región con capacidad de autogestión, tenían funciones de asesoría e interlocución entre los departamentos de su jurisdicción y el gobierno nacional, y participaban en la elaboración del plan nacional de desarrollo. Sin embargo,

⁶ De acuerdo con Scott y Storper (2007) la geografía económica recogió algunos postulados de la teoría de la causación circular acumulativa y la teoría de los polos de desarrollo, pues aquellas también tienen en cuenta el componente espacial en sus aproximaciones al desarrollo.

su naturaleza jurídica no estaba clara: no poseían personería jurídica, autonomía ni patrimonio propio.

Desde la orilla de las ciencias sociales, se desarrollaron varias investigaciones sobre lo regional. Una de ellas fue la de Fals Borda y Rodríguez Brandao (1987), quienes plantearon la Investigación Acción Participativa (IAP) como paradigma para las ciencias sociales, prestando particular atención a la cuestión regional, lo cual mostró en varias publicaciones. Además, planteó una propuesta de reorganización territorial con provincias de naturaleza socioeconómica, teniendo como punto de referencia el enfoque ecológico y sociocultural, en cuya delimitación no se alineó con la división política departamental, definiéndose ocho regiones: Región Caribe, Región Pacífico Norte, Región Andina Norte, Región Andina Central, Región Andina Sur, Región Pacífico Sur, Región Orinoquia y Región Amazonia (Fals Borda, 1993). Cabe agregar que, al igual que Fals Borda, los científicos sociales que propusieron divisiones regionales no identificaron región con departamento, superaron el tradicional criterio de concebir la región como grandes provincias, departamentos o suma de ellos.

Se avivó entonces la preocupación por la temática regional y el ordenamiento territorial, que finalmente tuvo eco en la Constitución política de 1991, en gran parte gracias a la figura de Fals Borda (Rueda Enciso et al., 2014). En efecto, la actual Constitución Política en el título XI reza que Colombia es "un estado social de derecho organizado en forma de república unitaria, descentralizada, con autonomía de sus entidades territoriales", de manera que la constitución consolida la tendencia de descentralización latente desde finales del siglo XX, como pilar central de la nueva organización político-administrativa.

A principios de la década de 1990, el gobierno de Cesar Gaviria marcó un cambio de modelo económico y político del país orientado a la apertura de la economía, con la implementación de las estrategias del Consenso de Washington. Junto con lo anterior, se promulgó un agresivo régimen de descentralización fiscal; se fortalecieron las transferencias fiscales; se modificó el fondo de regalías; se implementó la elección popular de gobernadores departamentales; se hizo descentralización sectorial de servicios de agua potable, educación y salud; se reglamentaron los espacios de participación política (plebiscito, referendo, consulta popular, iniciativa popular legislativa, cabildos abiertos, voto programático y veedurías); y se promovió la participación ciudadana en procesos de planeación (Moncayo Jiménez, 2003).

Igualmente, por mandato de la nueva constitución, se conformó la Comisión de Ordenamiento Territorial (COT), cuyo propósito principal era preparar la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial (LOOT). La COT propuso un nuevo modelo de regionalización en el que dividió al país en 8 regiones, 107 provincias y 50 reservas indígenas. Sin embargo, a pesar de tales avances en lo legislativo, en realidad la idea de regionalidad no logra un verdadero despegue en ese momento, porque las regiones dejaron de ser un proyecto que movilizara a la sociedad y terminó siendo un proyecto político administrativo sin interés para la mayoría de sus habitantes (Avella, 2006). Así mismo, las CORPES, que eran en ese momento la institucionalidad de las regiones colombianas, se debilitaron

por problemas de corrupción y desfinanciamiento luego de la reforma a las regalías, hasta su desaparición en el año 2000. Además, aunque la Constitución plantea la posibilidad de crear las Regiones Administrativas de Planificación (RAP), éstas estaban condicionadas a la aprobación de la LOOT, la cual solo se logró hasta el año 2011.

Luego, en la administración de Samper (1994-98), se propuso una regionalización de la inversión pública, utilizando criterios de equidad: a mayor nivel de pobreza (medida por el Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas - NBI) mayores asignaciones (Ley 188 de 1995); se impulsó el desarrollo urbano por medio de la política Ciudades y Ciudadanía; y se promulgó la Ley 388 de 1997, Ley de desarrollo territorial, la cual ordena a municipios y ciudades a preparar un Plan de Ordenamiento Territorial POT de largo plazo. Temas de competitividad, desarrollo urbano y descentralización fueron de importancia para este y los siguientes mandatos. Comenzaron a impulsarse nuevas estrategias para el desarrollo los centros urbanos, como promover la competitividad regional a través de clústeres y redes de centros tecnológicos empresariales, se activaron los Comités Asesores Regionales de Comercio Exterior —CARCES— y se impulsaron dos programas regionales especiales: El plan Caribe y el Plan Pacífico (Moncayo Jiménez, 2003).

Para el siglo XXI, la tendencia que se observa a nivel global es que el activismo regional y local ha respondido al retraimiento del Estado Nacional. Regiones y grandes ciudades han hecho la transición de gobiernos gerenciales de servicios públicos a gobiernos empresariales para el desarrollo económico. En Colombia, algunos ejemplos de esta tendencia son planes de desarrollo como: Antioquia Siglo XXI, El Cali que queremos, Misión Bogotá Siglo XXI. El discurso de la competitividad, promovido inicialmente por los sectores privados, ha ido permeando la planeación y la acción de los gobiernos locales, con políticas basadas en redes de producción, conocimiento y aprendizaje locales; relaciones empresariales de competencia, sostenibilidad ambiental y capital social (Moncayo Jiménez, 2003, 2018).

En el primer gobierno de Álvaro Uribe Vélez (2002-2006), la cuestión regional quedó olvidada, de hecho, algunos analistas plantean que no solo se relegó el tema de la descentralización, sino que se produjo incluso un proceso de “recentralización” (Castro, 2007). La política regional ganó relieve en su segundo mandato (2006-2010), pues se planteó en el plan de desarrollo atender las demandas de la ciudadanía, el desarrollo territorial, la consolidación de la democracia y la recuperación de la legitimidad y la gobernabilidad del Estado. Se contempló avanzar en la “territorialización” de las políticas de ciencia y tecnología, y de competitividad y productividad, y apoyar las iniciativas promovidas por las entidades territoriales en relación con sus propias agendas y planes estratégicos de largo plazo, además de promover procesos como agencias de desarrollo, alianzas público-privadas y asociaciones de carácter regional. Por primera vez, un plan de desarrollo reconoce las particularidades y capacidades diferenciales de desarrollo de los territorios, esto es, el potencial endógeno y las ventajas comparativas de las regiones. Atado al plan de desarrollo se propuso un modelo de clasificación de los departamentos en 4 tipologías definidas por criterios relacionados con la estructura productiva, la infraestructura de servicios básicos, la dotación de servicios sociales y las capacidades institucionales: 1) departamentos en formación, 2) departamentos en fase de

despegue, 3) departamentos en expansión, y 4) departamentos en consolidación (Moncayo Jiménez, 2018).

Bajo los mandatos de Juan Manuel Santos, la dimensión territorial cobra una mayor relevancia con la filosofía de que las políticas públicas de nivel nacional deben reconocer las diferencias territoriales y considerar el desarrollo endógeno de la región. Su primer plan de desarrollo (2010-2014) propone la conformación de áreas de desarrollo territorial (ADT), basadas en el aprovechamiento de las infraestructuras viales, de logística y de comunicaciones. Iniciativa claramente influenciada por la Nueva geografía económica, según la cual la concentración de la actividad económica en determinados lugares con ventajas de localización frente a los mercados nacionales e internacionales es conveniente para el crecimiento global de la economía. En el segundo plan de desarrollo (2014-18) se propone una regionalización con el fin de operacionalizar las estrategias transversales, definiendo objetivos, estrategias, acciones y metas para cada región (Caribe, Pacífico, Centro-oriente, Centro-sur-Amazonía, Llanos, Eje Cafetero y Antioquia). La dimensión territorial quedó plasmada en los pilares de gobierno y en las cinco estrategias transversales. Sin embargo, en la mayoría de las estrategias prevalecía un enfoque *Top-Down* (arriba hacia abajo), que no consultó las iniciativas regionales, ni involucró a las autoridades seccionales y locales en los procesos de toma de decisiones (Moncayo Jiménez, 2018).

Después de veinte años de la carta constitucional, se expidió la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial (LOOT), Ley 1454 de 2011. Este instrumento abre las puertas a la creación de esquemas asociativos territoriales, tanto para municipios, como para departamentos. Con ella se materializa lo dispuesto en los artículos 306 y 307 de la Constitución Política: la conformación de Regiones Administrativas de Planificación (RAP), con personería jurídica, autonomía y patrimonio propio. De acuerdo con la LOOT, la asociación de departamentos en una RAP debe ser por iniciativa de las mismas regiones, debe ser aprobada por la Comisión de Ordenamiento Territorial (COT) en el Congreso de la República y debe pasar por consulta popular mediante referendo. Las RAP creadas hasta el momento son: RAPE central creada en 2014, comprende los departamentos de Bogotá, Boyacá, Cundinamarca, Meta y Tolima; RAP Pacífico constituida en 2016, con la unión de Cauca, Chocó, Nariño y Valle del Cauca; RAP Caribe aprobada en 2017, compuesta por Atlántico, Bolívar, Córdoba, Magdalena, Cesar, Sucre y La Guajira; RAP Eje cafetero de 2018 conformada por los departamentos de Caldas, Risaralda y Quindío; y RAP Amazonía de 2019, en la que se asociaron los departamentos de Amazonas, Caquetá, Guaviare, Guainía, Putumayo y Vaupés. Adicionalmente, para fortalecer el régimen de las Regiones Administrativas de Planeación, se promulgó la Ley 1962 de 2019, en la cual se dictan normas para la conversión de regiones en entidades territoriales, asegurando fuentes de financiamiento por parte del gobierno central para las RAP, que no contemplaba la LOOT de 2011. Con este panorama normativo quedó definido un nuevo escenario institucional para el futuro desarrollo de las regiones en Colombia.

Por su parte, el desarrollo teórico sobre el tema regional en el siglo XXI tiende a centrarse en la categoría de ciudades-región, que cobran cada vez más importancia debido a las posibilidades de

una mayor diferenciación y especialización geográfica en el contexto de globalización (Scott, 2007). La categoría de “ciudad-región” combina la dimensión urbana con la noción de región y surge de los trabajos de Peter Hall en los años sesenta y es retomado por Jhon Friedman (1986), Saskia Sassen (1991), Allen Scott (2001), entre otros, para referirse a territorios extendidos en los cuales es posible identificar vínculos cercanos relacionados con su actividad económica, su perfil histórico-cultural y sus condiciones físico-ambientales (Quintero, 2009: 39). Dicha categoría representa un cambio sobre las formas de organizar los diferentes territorios, en la que se cuestionan las fronteras y el papel del Estado-Nación. La ciudad-región se convierte en importante herramienta para el ordenamiento y diseño regional “por su capacidad de vincularse a los procesos globales y por la versatilidad que poseen sus redes para acoplarse a las crecientes innovaciones en todos los campos” (Quintero, 2009: 36).

La ciudad-región es una formación espacial que presenta una complejidad intrínseca de múltiples núcleos urbanos, con potencial para jalonar el desarrollo de un área de influencia (*hinterland*) regional y caracterizado por su inserción en la economía global. Deben su posición a sus altos niveles de productividad, a sus economías de aglomeración y a su calidad de centros de innovación, rápido crecimiento y concentración creciente de la actividad económica, también son lugares donde la industria orientada a la exportación es más apta a darse. Es así como la aglomeración de gran escala y su contraparte, la especialización económica regional, es un fenómeno mundial históricamente persistente, que se ha intensificado recientemente con las fuerzas de la globalización (Scott & Storper, 2007).

En esta línea, se han desarrollado en Colombia algunos trabajos recientes que pueden inscribirse dentro de esa tendencia teórica. Por ejemplo, Mertins (2000) afirma que se pueden distinguir sistemas de ciudades-regionales, que se diferencian entre sí por criterios funcionales: 1) el sistema andino de ciudades (Bogotá- Medellín – Cali), 2) el subsistema de la economía cafetera (Manizales, Pereira, Armenia), 3) el Valle medio del Cauca (Buga, Tuluá y Cartago) asociada a las plantaciones de arroz, algodón, caña de azúcar y ganadería; 4) el sistema de ciudades de la costa Caribe en cabeza de las ciudades puerto Barranquilla, Cartagena y Santa Marta y sus zonas de influencia (contrasta el enorme vacío que existe entre los sistemas de ciudades andino y caribeño, por razones físico-espaciales y de comunicación vial); y 5) el sistema de piedemonte de la cordillera oriental asociado a las ciudades de Villavicencio y Florencia.

Un mayor contexto de investigaciones sobre el fenómeno urbano en Colombia y su vínculo con lo regional es desarrollado en el trabajo de Quintero (2009), quien también propone una reconfiguración del espacio político administrativo nacional ligada a la noción de ciudad-región. Su punto de partida es una preocupación por la asimetría en el desarrollo de las regiones, que es el reto de la planeación urbano-regional en el siglo XXI. Este autor propone una organización territorial en varios niveles. Un primer nivel de 10 regiones conformadas por agrupación de departamentos. El segundo nivel subregional se configura con base en la estructura urbana existente a partir del tamaño de la población. El tercer nivel se ha establecido por criterio de accesibilidad entre los centros urbanos, que comprende los territorios a 50 km o menos de distancia desde la ciudad central

(Quintero, 2009: 129-130). El ejercicio también hace una propuesta de subregionalización estableciendo dos modelos de subregiones: el primero compuesto por la red de núcleos urbanos de diferente jerarquía que conformarían las ciudades-región del país; mientras que el segundo modelo está conformado por regiones en donde priman las condiciones naturales o rurales (Quintero, 2009: 142).

Otros trabajos recientes que tratan sobre economía regional, proceso descentralización en Colombia, propuestas de regionalización bajo criterios estadísticos, entre otros temas relacionados incluyen los de Galvis (2001), Barón Rivera (2002), Cuervo González (2003b), Galvis y Meisel (2010), Bonilla Mejía (2011), Araque Solano (2015), Espinosa Rico (2018). Los trabajos recientes sobre estos temas son muy diversos, pues se desarrollan bajo diferentes perspectivas, sobresaliendo la perspectiva histórica y la regionalización a partir de modelamiento estadístico o espacial.

Por otro lado, desde el punto de vista ambiental se conservan algunas regionalizaciones basadas en criterios físicos del territorio. En este sentido, existe la zonificación hidrológica, la cual tuvo su origen en el HIMAT mediante la Resolución 0337 del 1978, la cual establece que el país está conformado por cinco Áreas hidrográficas (1. Caribe, 2. Magdalena - Cauca, 3. Orinoco, 4. Amazonas y 5. Pacífico) que a su vez están divididas en Zonas Hidrográficas y subdivididas en Subzonas Hidrográficas. El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM, utiliza esta zonificación para realizar estudios y análisis hidrológicos relacionados con los informes ambientales, los cuales son insumos para la formación de políticas para el desarrollo sostenible por parte de la autoridad ambiental de Colombia, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, que implementa en cada macrocuenca un plan estratégico (IDEAM, s.f. a).

Igualmente, las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible (CAR) son entes corporativos de carácter público, integrados por las entidades territoriales que por sus características constituyen geográficamente un mismo ecosistema o conforman una unidad geopolítica, biogeográfica o hidrogeográfica. Las CAR están dotadas de autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica, encargados por la ley de administrar, dentro del área de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables, y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. En la actualidad hay 33 CAR en el territorio colombiano, éstas son consideradas las autoridades ambientales regionales de su jurisdicción (IDEAM, s.f. b).

De la revisión presentada en este acápite, es evidente que, hasta la década de 1980, la política económica que perseguía la convergencia regional y era promovida desde el gobierno central tuvo una presencia destacada, aunque con resultados cuestionables sobre el desarrollo regional. En las décadas de 1980 y 1990 hubo una transición en la cual se desplazó la política regional para promover la descentralización, proceso que llegó al punto culminante con la nueva constitución. Debido al retraimiento del intervencionismo estatal derivado del modelo de apertura económica, la política regional declina significativamente entre 1991 y 2006.

A partir de la segunda década del siglo XXI emerge una tendencia a la territorialización de las políticas sectoriales que intentó incorporar las novedades teóricas sobre lo regional-territorial. Sin embargo, durante todo el periodo analizado se evidencia la marginalidad de las políticas de promoción del desarrollo bajo una verdadera autonomía e iniciativa local y regional, en parte porque los procesos de descentralización por los cuales ha pasado la organización político-administrativa colombiana se enfocaron en los municipios, sin tener en cuenta las escalas reales de los procesos económicos y geográficos. Con la LOOT (2011) se marca el inicio de una nueva institucionalidad para la creación de Regiones administrativas de planificación y otros esquemas de asociación territorial de iniciativa local. Este marco normativo, junto con el marco teórico de la ciudad-región como territorialidad del presente siglo y la tendencia casi global con enfoque de políticas territoriales *Bottom-up*, representan nuevos retos y oportunidades para la gestión pública del desarrollo desde y para las regiones colombianas.

Por otra parte, el tema de convergencia regional ha sido de significativo interés para la investigación, especialmente desde la economía regional. Al respecto, el reciente trabajo de Galvis Aponte et al. (2020) hace una revisión de los estudios de convergencia regional en Colombia. Esta contribución enfatiza en que las brechas regionales son altas, no solo para el ingreso per cápita, sino para otros indicadores como analfabetismo, escolaridad, acceso a servicios públicos, mortalidad infantil, esperanza de vida, entre otros. Numerosos estudios analizan si hay o no convergencia entre regiones, es decir, si las brechas se están reduciendo, caso contrario se dice que existe divergencia. Además de la revisión de literatura, los autores explicaron y aplicaron cuatro enfoques para identificar si hay o no evidencia de convergencia regional en Colombia, durante el periodo 1995 a 2016. El análisis arroja que los resultados no son concluyentes pues dependen del método y las variables utilizadas, sin embargo, tienden a indicar que Colombia no es un caso de convergencia regional.

1.4.2 Hacia la regionalidad del Caribe colombiano

En el nuevo panorama que recién se acaba de describir, cobra relevancia el acervo de conocimiento sobre las regiones construido desde las mismas regiones. En ese sentido, aquí se retoma el concepto de “regionalidad” propuesto por Avella (2006) y se presenta un recorrido de algunos de los trabajos más importantes desarrollados para la región Caribe colombiana, desde diferentes perspectivas, pero sin pretender exhaustividad, objetivo que sería claramente imposible dada la magnitud del campo y la multidisciplinariedad con la que han sido abordados los estudios regionales del Caribe.

Para iniciar, cabe destacar que la región Caribe colombiana ha tenido un rol muy importante en los movimientos regionalistas del país, lo cual se empezó a manifestar desde los siglos XVIII y XIX, lo que se ha llamado el “regionalismo temprano” (Parada Corrales, 2000: 34). En el siglo XX se destacó el movimiento de la “Liga costeña”, el papel de la región en las misiones económicas internacionales como la misión Le Bret y el trabajo de Lauchlin Currie, que formularon propuestas formales para la

región Caribe. Se destacan también iniciativas como el Sistema Integral de planeación urbana regional (SIPUR) de la década de 1970 y los Foros regionales del Caribe en la década de 1980.

La creación del CORPES de la costa Atlántica, el primero creado mediante la ley 76 de 1985, fue importante en su momento especialmente por su función como instancia articuladora y promotora de la integración regional. Como se mencionó anteriormente, esta figura desapareció en el año 2000, debido a la desfinanciación ocasionada por una nueva Ley de regalías, ya que la entidad era financiada con recursos de las exportaciones de carbón, pero con la nueva ley, estos recursos se redujeron al no ser el CORPES una entidad territorial, también se sumaron serios problemas de corrupción que acabaron con el prestigio de la institución. Luego de eso “la preocupación por lo regional ha quedado reducida a una elite académica y reducidos grupos parlamentarios” (Parada Corrales, 2000: 41). Sin embargo, ahora con la recién constituida RAP Caribe se abren de nuevo las puertas para pensar lo regional desde diferentes perspectivas.

En lo que respecta a las ciencias sociales, la región ha sido abordada desde todos los campos del conocimiento, como es de esperarse, en el que se destaca la historiografía de la región. Una primera contribución que merece mención es “Biografía del Caribe” de German Arciniegas (1945). La obra fue escrita desde la perspectiva de la “historia natural”, noción del mismo Arciniegas para referirse a la historia construida desde mentalidad de la gente común, en contraposición a la historia política. En una narrativa que combina historia con literatura, la obra se compone de cuatro libros, cada uno dedicado a un siglo de historia desde el siglo XVI, con el descubrimiento y la conquista, hasta el siglo XIX, marcado por las revoluciones y la independencia.

Posteriormente, el norteamericano Theodore Nichols (1973), en su obra “Tres puertos de Colombia. Estudio sobre el desarrollo de Cartagena, Santa Marta y Barranquilla”, producto de su disertación doctoral, estudia el impacto de la revolución del transporte en la región Caribe colombiana. Ahonda en los proyectos que intentaron vincular a los puertos del Caribe con el interior del país, cubriendo casi 150 años de proyectos (muchos de ellos fracasados), culminando en la década de 1900 con el proyecto de Bocas de Ceniza, en un intento por hacer navegable la desembocadura del río Magdalena, y que en ese momento consolidó a Barranquilla como principal puerto de la costa norte de Colombia.

Casas Castañeda y Uribe-Echevarría (1985) tratan el proceso de urbanización de la Costa Atlántica, destacando la consolidación de los principales centros urbanos de la región, pero desde una perspectiva comprehensiva de lo regional, hace énfasis en los procesos de industrialización a principios del siglo XX concentrado especialmente en Barranquilla y en menor medida en Cartagena. Además, la obra explica el hecho de que la región Caribe colombiana no sufrió los estragos de la violencia con la misma intensidad que en el resto del país a mediados de los años 50.

Por su parte, Orlando Fals Borda en su destacado trabajo “Historia doble de la costa” de 4 tomos (Fals Borda, 1979, 1981, 1984, 1986) y haciendo uso del paradigma Investigación Acción Participativa

(IAP), elabora una historiografía de la región Caribe, concebida y presentada en dos estilos o canales diferentes de comunicación: el Canal A (izquierda) contiene “el relato, la descripción, el ambiente, la anécdota”, y el Canal B (derecha) presenta “la interpretación teórica respectiva, los conceptos, las fuentes y las metodologías”. El autor escribe una historia regional que se sale del eje Cartagena-Santa Marta- Barranquilla que, según el autor, ha acaparado la mayor parte de la historiografía costeña. Su objeto de investigación es la costa más rural, menos conocida, más olvidada, en todos los sentidos. “La obra está signada por la búsqueda de una identidad costeña, para la cual los aportes testimoniales, documentales y fotográficos que se hacen no tienen precedentes”.

Otra reconocida investigación es la de Posada Carbó (1998), también producto de su tesis doctoral, en el cual desarrolla una historiografía de la región que detalla los procesos agrarios y sus consecuencias sobre el crecimiento urbano entre 1870 y 1950. Destaca la manera como los procesos que tuvieron lugar en el contexto costeño formaron un patrón regional que se diferenció de las condiciones prevalecientes en el resto del país. El autor presenta un detalle muy fino de los hechos y procesos documentados, pero adicionalmente añade su componente interpretativo de la historia, haciendo énfasis en la historia de la agricultura, la ganadería, el auge de municipios y ciudades, el desarrollo del transporte, la influencia extranjera y la política. Esta contribución muestra el significado del Caribe continental en la historia de Colombia y en palabras de Meisel Roca (2020), es una obra destinada a convertirse en un “clásico caribeño”.

Sin duda, los trabajos destacables sobre la región Caribe son muchos y se multiplicaron aún más a finales del siglo pasado con la creación de los tres más importantes centros de pensamiento de la región: el Centro de Estudios Económicos Regionales (CEER) del Banco de la República sede Cartagena, el Observatorio del Caribe Colombiano y la Fundación para el Desarrollo del Caribe (Fundesarrollo). Éstos han generado un acervo importante de investigaciones especialmente desde la perspectiva de la economía regional. Por un lado, el CEER fue una iniciativa del Banco para descentralizar la investigación económica y concentró sus primeras investigaciones en la región Caribe, pero pronto extendió sus estudios regionales al resto del país. La divulgación de investigaciones se hace a través de dos series de documentos de trabajo: los Cuadernos de Historia Económica y Empresarial (CHEE) y los Documentos de Trabajo sobre Economía Regional (DTSER), así mismo sus investigadores publican en la Revista del Banco de la República y también han publicado libros en la Colección de Economía Regional (Bonilla-Mejía y Galvis-Aponte, 2017). Adicionalmente, este centro de investigación ha organizado y participado en varios eventos académicos nacionales e internacionales para la divulgación científica⁷.

Por otro lado, el Observatorio del Caribe Colombiano es un centro de investigación en ciencias sociales y económicas dedicado al estudio de temas estratégicos para la región, entre los que se

⁷ Bonilla-Mejía y Galvis-Aponte (2017: 12-15) presentan una línea de tiempo detallada sobre los principales eventos asociados con el CEER.

destacan el desarrollo urbano y regional, la cultura, la competitividad de las ciudades, la planeación estratégica, entre otros. Cabe destacar los encuentros de investigadores del Caribe colombiano “Respirando Caribe” auspiciados por el Observatorio, que derivaron en la publicación de las memorias en tres volúmenes (Castillo Mier, 2001; Espinosa Espinosa, 2006; Iriarte, 2009). También ha hecho alianzas estrategias con otras instituciones para el desarrollo de investigaciones conjuntas, de las que se destaca la alianza con la Cámara de Comercio de Cartagena, con la que ha publicado la Serie de Estudios sobre la Competitividad de Cartagena, que tiene documentos que evalúan la competitividad de esa y otras ciudades de Colombia⁸.

Por su parte, Fundesarrollo nació por iniciativa de instituciones y empresas privadas en Barranquilla enfocada en investigaciones e informes de carácter económico, social y urbano sobre la Región Caribe, orientadas a la solución de problemáticas particulares de la región. Fundesarrollo y el Observatorio del Caribe organizaron los Talleres del Caribe en el año 2006, llevados a cabo en cada una de las capitales departamentales de la región, y finalizaron con la firma de la declaración “Compromiso Caribe”, que promovió una amplia agenda de inversiones para promover el desarrollo humano hacia el 2030, uno de los logros de esta iniciativa fue crear tres grandes fondos financiados con regalías en 2011: el de Ciencia y Tecnología, el de Desarrollo Regional y el de Compensación (Espinosa Espinosa, 2020). Sin embargo, el “Compromiso” fue criticado por no tener en cuenta el significado histórico de las ciudades y su potencial en la organización de la región (Sánchez Bonnet, 2009). Otra interesante crítica la expone Sánchez-Maldonado (2012), quien argumenta que esta iniciativa fue orientada desde los sectores hegemónicos (económicos, políticos y académicos) que reproducen patrones de un racismo cultural, y en tal sentido “desconoce las perspectivas de sujetos caribe-colombianos que han sido invisibilizados por dicho discurso”.

A estos centros de pensamiento de importancia para la región habría que sumar los centros y grupos de investigación de las universidades del Caribe. En lo relacionado con estudios económicos del Caribe, una revisión de las publicaciones referenciadas en la plataforma SienTI de Colciencias llevada a cabo por Alonso Mendoza et al. (2009), en el marco del tercer encuentro de investigadores sobre el Caribe colombiano, revela que en general producción académica ha aumentado significativamente en las últimas décadas, atribuible a la apertura de nuevos centros y grupos de investigación en las universidades y al aumento en el nivel de cualificación de los autores, destacándose especialmente la producción académica de la Universidad del Norte. Sin embargo, el desarrollo científico y tecnológico de la región se ha visto limitado los escasos recursos económicos y la insuficiente inversión en los procesos investigativos, además de la limitada cantidad de

⁸ Todos los documentos de la Serie de Estudios sobre la Competitividad de Cartagena pueden consultarse en la sección de publicaciones de la página web oficial del Observatorio del Caribe Colombiano: <https://www.ocaribe.org/>

investigadores altamente calificados, lo cual repercute en la baja capacidad de innovación del sector productivo en la región (Alonso Mendoza et al., 2009: 86).

En lo relacionado puntualmente con la producción científica en geografía, Avella (2006) anotaba que, para el caso de la región Caribe colombiana, hay un vacío en la investigación en los campos de geografía humana, manejo de recursos, geografía cultural y geografía urbana. Particularmente, el autor afirma que son escasos los trabajos sobre el problema urbano del Caribe colombiano, en donde comienzan a formarse conurbaciones entre Santa Marta y Ciénaga, Barranquilla y Cartagena; y que la investigación en este campo se ha concentrado los centros urbanos más importantes del país (Bogotá, Medellín, Cali). En una posterior actualización de su trabajo, el mismo autor (Avella, 2009) identificó que los grupos de investigación en geografía de la región se dividen en dos grandes temáticas: la del espacio continental y la del espacio litoral. La primera línea se refiere al espacio continental rural-urbano que no tienen costa sobre el mar Caribe (Montes de María, Sur de Bolívar, Sierra Nevada de Santa Marta, Urabá). Dentro de esta línea se encuentra la geografía urbana que se circunscribe a las capitales departamentales y estudia muy poco la relación de estas capitales con los centros secundarios y otros que conforman la malla urbana comarcal y provincial. El segundo enfoque aborda el espacio litoral, desde el punto de vista de la geografía física se ocupa en describir y explicar los cambios espaciotemporales que transforman el paisaje litoral.

Así mismo, la comunidad académica en geografía para la región Caribe es escasa pues solo existe un programa de pregrado en geografía y uno de posgrado a nivel de maestría registrados en el SNIES⁹, ambos ofertados por la Universidad de Córdoba. Cabe mencionar que desde el departamento de geografía de dicha universidad se planteó el macroproyecto “El Caribe colombiano: la realidad geográfica”, cuyo propósito se acerca a la construcción de una geografía regional. Sin embargo, las tesis de investigación muestran una tendencia al localismo, más que a la construcción de una geografía de la región (Avella, 2009).

En cuanto a la investigación urbana en el Caribe, Sánchez Bonet (2006, 2009) encuentra que los proyectos de investigación desarrollados sobre las ciudades de la región, aunque abordan muchas temáticas sobre el hecho urbano, la mayoría tiene un enfoque fundamentalmente descriptivo y cuantitativo, que carece de un cuerpo teórico que enmarque los estudios realizados. Las líneas de investigación predominantes en los proyectos analizados son la ciudadanía, en temas como el imaginario urbano, espacio público y participación; en segundo lugar, la historiografía urbana, desde lo arquitectónico y la morfología urbana.

Con el fin de avanzar en la investigación urbana en el Caribe, el autor propone una agenda en la que se destacan temáticas como las redes entre las ciudades y la región y su dinámica histórica; las

⁹ SNIES es el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ministerio de educación nacional. Disponible para consulta en: <https://hecaa.mineducacion.gov.co/consultaspublicas/programas>

ciudades del Caribe colombiano en el proceso globalizador, para indagar sobre cómo se manifiestan los efectos del nuevo orden internacional en las ciudades de la región. Queda planteada la necesidad de “impensar” las ciudades del Caribe: “Pasar del interrogante de qué ciudad se construyó en el siglo XX en el Caribe colombiano, a preguntarnos qué ciudades estamos construyendo al inicio del siglo XXI se torna hoy día en una necesidad inexorable.” En ese sentido quedan formuladas una serie interesante de preguntas, que incluyen entre otras: “¿Cuál es la característica de los procesos de metropolización y los ejes conurbados de las ciudades del Caribe colombiano? ¿Qué papel juegan y cuál es su impacto territorial, social, cultural en el actual proceso de globalización, de las ciudades del Caribe colombiano en sus diversas escalas local, metropolitana, regional, nacional y mundial?” (Sánchez Bonnet, 2009: 258-259). Estas preguntas hacen un llamado al análisis multiescalar de los fenómenos urbanos, en donde las escalas son realidades complementarias, totalizantes y complejas que se requieren para entender las nuevas dinámicas y procesos.

A pesar de los retos planteados, hay que destacar que uno de los temas que ha preocupado a los estudiosos de la región es el rezago de la región Caribe respecto al resto del país con relación a indicadores económicos y sociales. Con el objetivo de explicar tal situación se han desarrollado algunos trabajos relevantes sobre la trayectoria de la región caribe a finales del siglo XX como: “*El Caribe colombiano. La realidad regional al final del siglo XX*” (López Montaña y Abello Vives, 1998) “*Los años 90: la década de las nuevas frustraciones del Caribe colombiano. Acercamiento a nuevas teorías para el cambio*” (Abello y Alean, 2003). “*¿Por qué perdió la costa Caribe el siglo XX? Y otros ensayos*” (Meisel Roca, 2011) y “*Evolución socioeconómica de la región Caribe colombiana entre 1997 y 2017*” (Aguilera et al., 2017). Con estas y otras publicaciones se han ampliado los estudios sobre las causas del rezago de la región, la mayoría llevados a cabo por parte de destacados economistas costeños.

En efecto, Espinosa Espinosa (2020) muestra el ascenso de la investigación sobre economía regional como uno de los hechos más destacados en el campo de las ciencias sociales en la costa Caribe colombiano y afirma que “este avance representa un hecho cultural demostrativo del desarrollo regional” (Espinosa Espinosa, 2020: 145). Sin embargo, el autor se pregunta si ha cambiado algo el perfil de esta región pobre, rezagada y desigual en estos últimos veinte años. Por eso, en la primera parte de su trabajo se presentan los principales resultados de la evolución de la pobreza y desigualdad regionales, los cuales evidencian que, a pesar de los cambios favorables, la Costa sigue siendo una región rezagada económica y socialmente. Entre 1997 y 2016 se observó una notoria reducción de la incidencia de la pobreza en la región (porcentaje de personas pobres), pero un aumento absoluto de la población en situación de pobreza material y monetaria. En el caso de la desigualdad, medida por el coeficiente de Gini, el autor concluye que en general hubo un descenso en la desigualdad económica de la región entre 2002 y 2016 (excepto para los departamentos de Cesar y La Guajira).

Posteriormente, el autor caracteriza la investigación en estos temas para la región Caribe a partir de la Base Bibliográfica sobre Economía Regional (BBER) que incluye trabajos generados dentro y fuera

de la región, realizados entre 1997 y 2017. En esta revisión se encuentra una tendencia de cambio en el perfil de las investigaciones sobre pobreza y desigualdad, con la vinculación de temáticas y enfoques analíticos de género, segregación, discriminación y desarrollo humano, mercado laboral, educación, distribución del ingreso, ciudades del Caribe y subregiones, especialmente las conectadas a ríos y ciénagas representativos para la región. En cambio, pierden importancia relativa aquellas investigaciones orientadas a examinar la pobreza y la desigualdad basadas en el análisis de convergencia regional. En esta nueva etapa, más multifacética en lo conceptual y metodológico, se abren campo los estudios de orden cualitativo que enriquecen la argumentación a favor de la superación de la pobreza y la desigualdad (Espinosa Espinosa, 2020: 160).

Entre las carencias encontradas está que son muy pocos los análisis que consideran las variables de contexto (hábitat, localización espacial) en las causas de la pobreza, también se señala escasa atención al enfoque macroeconómico, ya que predomina el enfoque microeconómico orientado a capturar el efecto de un conjunto de características individuales y del hogar sobre la situación de ser pobre (Espinosa Espinosa, 2020: 166). Otro aspecto es que la gran mayoría de los estudios se realizan desde el enfoque top-down, es decir, estudios para Colombia con enfoque regional (la región Caribe no es el foco de las investigaciones). En cuanto a los métodos utilizados, la tendencia es utilizar análisis estadísticos simples de datos, seguido de regresiones MCO y panel de datos. Pocos estudios utilizan el análisis espacial, aunque éstos han permitido comprobar que la pobreza es un fenómeno que evidencia patrones de concentración en el territorio (clústers de municipios o departamentos perdedores) (Espinosa Espinosa, 2020: 168).

Adicionalmente, en los últimos años, la región que más avances ha tenido en investigaciones sobre su historia económica regional es la costa Caribe: “la historiografía económica del Caribe colombiano es la más consolidada entre la de todas las regiones del país, incluyendo Antioquia, que hace unas tres décadas era considerada como la que tenía la historiografía regional más avanzada.” (Meisel, 2020: 35). Meisel Roca (2020) presenta y discute algunos trabajos en este campo, entre ellos, la contribución de Posada Carbó; trabajos sobre las distintas experiencias de exportación; se revisan algunos libros sobre ganadería, principal actividad del campo costeño; trabajos sobre economía colonial, de gran relevancia pues el legado colonial es uno de los factores que explican el atraso económico relativo de la región; y finalmente trabajos sobre la actividad empresarial de la Costa Caribe a finales del siglo XIX y principios del XX. Concluye afirmando que las causas del rezago económico de la región respecto a la zona central del país es un tema que ha tenido algunas respuestas desde la historiografía económica de la región, sin embargo, todavía hay muchos vacíos en temas como: la hacienda ganadera, el desarrollo de los sistemas de transporte modernos, las finanzas públicas locales y regionales, la evolución de la calidad de vida, entre otros.

En contraste, el texto de Bassi (2020) resulta llamativo, pues presenta una visión novedosa que se desprende de la región Caribe entendida como una subregión del territorio nacional y, en su lugar, hace “una invitación a pensar al Caribe colombiano más allá de la nación colombiana; para entender al Caribe colombiano con base en sus vínculos históricos con las islas caribeñas, como componente fundamental de una región a la que es posible denominar el Gran Caribe transimperial”(Bassi, 2020:

120). Bassi desarrolla su argumento para el contexto de finales del siglo XVIII y principios del siglo XIX, y concluye que “la circulación de personas e información hizo posible el surgimiento y la consolidación del Gran Caribe transimperial. Los marineros, en resumen, aparecen como los principales agentes creadores de región.” La categoría central para este autor es la movilidad espacial, con énfasis en como los actores móviles construyen región, gracias a los flujos de información. La difusión de esta información posibilitaba el surgimiento de una forma común de experimentar e interpretar el mundo, compartida por todos aquellos que habitaban un espacio que se extendía más allá de las islas y costas bañadas por el mar Caribe. En síntesis, las travesías de los marineros permiten ver el Caribe desde el punto de vista de una geografía de lo vivido, en donde los marineros “no solo hacían su propia historia, sino también su propia geografía” (p.136). Ciertamente hacen falta más trabajos con este tipo de enfoque, con un marco teórico claro y pertinente en el contexto actual.

Los últimos trabajos citados (Espinosa Espinosa, 2020; Meisel Roca 2020; Bassi, 2020) hacen parte de una compilación reciente publicada por el CEER en el marco de la Colección de Economía Regional del Banco de la República (Bonet Morón y Pérez Valbuena, 2020). Esta publicación presenta un balance de la investigación sobre la región Caribe colombiana entre 1997 y 2017, desde diferentes campos disciplinares como la historiografía, los estudios económicos y sociales, la arqueología, las estructuras políticas, la cultura y los carnavales y festivales. “Por supuesto, estos ejes no pretenden cubrir exhaustivamente la realidad de la región, pero sí algunas de sus dimensiones más representativas” (Bonet Morón y Pérez Valbuena, 2020, p. XII). Los editores recalcan que el rezago histórico del Caribe colombiano, en términos de pobreza, desigualdad, educación, salud, etc., es bien conocido y ha sido documentado con los años. Pero también ponen en relieve que esa situación contrasta con la riqueza cultural, artística, arqueológica y de recursos naturales de la región.

1.5 La necesidad de un giro investigativo

El estado de la cuestión presentado en este capítulo permite identificar los antecedentes y trayectoria del campo de investigación en el cual se inscribe la presente investigación. En primer lugar, en la escala global se observa una concentración de las actividades de comando del capitalismo en unas cuantas regiones urbanas del mundo, que conforman la parte superior de la jerarquía urbana global; siendo las principales categorías de análisis la ciudad mundial y la ciudad global. Desde las diferentes perspectivas, el campo de lo urbano y los sistemas urbanos se nutre de múltiples enfoques teóricos y metodológicos, al incluir temas de actualidad y técnicas de vanguardia en los análisis. Sin embargo, hay una crítica a la fascinación por la parte superior de la jerarquía urbana a nivel global, que ciertamente queda diluida al ver las importantes contribuciones a nivel Latinoamérica, Colombia y región, como se evidenció en este capítulo.

La agenda de investigación en América Latina ha estado dominada por el estudio de lo urbano a la luz de transformaciones provocadas por los procesos de globalización, que han permitido la consolidación de las grandes metrópolis, las cuales han experimentado importantes cambios en lo

demográfico, morfológico, económico y político. Esto ha derivado en el fenómeno de macrocefalia urbana. En este contexto, las investigaciones tratan fundamentalmente sobre las particularidades de los sistemas urbanos nacionales, la caracterización de las grandes metrópolis latinoamericanas, el contexto histórico y las tendencias de largo plazo en la evolución de dichos fenómenos. Por otra parte, también existe evidencia de la desconcentración espacial de lo urbano, especialmente el rápido crecimiento en tamaño y número de las ciudades intermedias latinoamericanas. Es de resaltar que, si bien no se puede hablar de una escuela de pensamiento urbano latinoamericano, sí existe una gran riqueza en los debates y contribuciones de los intelectuales de la región. Pero en este panorama hay una gran preponderancia de la escala nacional o local de los análisis y pocos son los estudios sobre las interrelaciones entre las ciudades de América Latina.

En la revisión sobre el sistema urbano en Colombia se presentaron dos tipos de trabajos: aquellos que explícitamente tienen como objeto de estudio el sistema urbano nacional, y aquellos que presentan otros acercamientos a las interacciones entre ciudades desde diferentes disciplinas y enfoques metodológicos. Estos trabajos han implicado avances importantes en la agenda investigativa y dan cuenta de las principales tendencias de la configuración del sistema urbano nacional, como el fin de la cuadricefalia urbana y la consolidación de Bogotá como ciudad primada, los procesos de metropolización alrededor de los centros urbanos más importantes, el papel de las ciudades intermedias, la recomposición económico-espacial provocada por la globalización y las ciudades como motores de desarrollo. En los trabajos revisados predomina la escala nacional, aunque en ocasiones se hacen análisis descriptivos a escala regional, cuyo marco de análisis son las regiones que se asumen polarizadas por una ciudad de importancia. Igualmente, los métodos cuantitativos más utilizados en estos estudios incluyen los mapas de círculos proporcionales (jerarquías urbanas) y regla rango-tamaño, entre otras herramientas de la geografía urbana, la geografía económica, la geografía cuantitativa o incluso la economía.

Sin embargo, los estudios sobre el sistema urbano colombiano carecen de un marco teórico sólido desde la geografía, distinto por ejemplo a los estudios en América Latina, donde sobresalen los aportes de la geografía crítica. En consecuencia, la investigación en estos temas está muy rezagada respecto a los avances teóricos y metodológicos de la disciplina a nivel mundial y latinoamericano. Esto puede atribuirse en parte a que los estudios de este tipo son relativamente recientes en Colombia, pues el interés por el sistema urbano comenzó propiamente en la década de 1990. Sin duda, uno de los mayores retos en esta línea de investigación es la disponibilidad y calidad de información, pero aun así es posible llevar a cabo análisis interesantes. No menos importante es contribuir en la reflexión teórica sobre las interacciones espaciales para interpretar transformaciones recientes de los sistemas urbanos.

En cuanto a la investigación regional en Colombia, un campo tan amplio, se presentaron dos enfoques: regionalización y regionalidad. Para abordar el primero, se realizó un recorrido por la tendencia histórica de los modelos de regionalización en el marco del contexto político y teórico de cada momento. De la revisión se pueden distinguir dos periodos en los que prevalecieron diferentes enfoques de políticas regionales: el primero se extiende desde la década de 1950 hasta finales de la

década de 1980 del siglo pasado, periodo en el que los objetivos de políticas públicas estaban orientados a reducir las disparidades interregionales, la integración física del territorio y dar el impulso a nuevos polos de desarrollo, con políticas de carácter centralizado y bajo el enfoque *Top-down*. El segundo momento comenzó con la crisis del estado de bienestar en la década de 1970 y la adopción del modelo neoliberal en la década de 1990 en América Latina, que implicó el abandono de las políticas públicas activas, incluyendo las regionales. En su lugar se presentaron procesos de descentralización, en el que las municipalidades reclaman el control sobre la política de desarrollo, lo que se conoce como el enfoque *Bottom-up*. Sin embargo, a pesar de atravesar una transición hacia la descentralización del poder político que todavía no ha culminado, en Colombia aún no se ha consolidado realmente una regionalidad construida de manera endógena, dado que los procesos de descentralización se han enfocado en el municipio como entidad territorial fundamental.

La regionalidad es el segundo paradigma abordado, en el cual se presentó un breve estado del conocimiento de las investigaciones regionales del Caribe colombiano con énfasis en las contribuciones desde la economía regional, la geografía, la historiografía y los estudios urbanos. Uno de los temas centrales en esta literatura ha sido las causas del rezago económico y social de la región respecto a las regiones más prosperas del país. Algo que se destaca de los estudios regionales en ambas perspectivas es que la región Caribe es, salvo contadas excepciones, la reunión de los mismos siete departamentos de la costa continental, más las islas de San Andrés. Desde el primer enfoque se han señalado las diferencias de esta región respecto a las demás regiones del país, y desde la segunda perspectiva se realzan las características particulares de la región.

La revisión y análisis de las tendencias en la investigación sobre sistemas urbanos en las diferentes escalas, realizada en este capítulo, da cuenta de la abundancia, relevancia y actualidad de los abordajes teóricos y metodológicos. Aun así, se encuentran muchas oportunidades de avanzar en esta línea de investigación, para lo cual en esta investigación se propone un giro investigativo enmarcado en la geografía relacional, como se desarrollará en el siguiente capítulo. Varias son las razones que justifican este giro: en primer lugar, la revisión muestra que hace falta mayor análisis de las relaciones o vínculos entre las ciudades que conforman los sistemas urbanos en cualquier escala de análisis. Se encontró que los trabajos que más avanzan en este sentido son los que abordan el sistema urbano global; pero en Latinoamérica, Colombia y la región Caribe este enfoque es escaso o nulo.

En segundo lugar, la mayoría de los trabajos definen claramente una escala de análisis (global, continental, nacional, subnacional o regional, local). La escala de trabajo se define *a priori* del proceso investigativo, de manera que los análisis se restringen a los límites inicialmente definidos y la escala nunca es cuestionada. Esto demanda un cambio hacia una mirada multiescalar de los procesos urbanos, teniendo en cuenta que las ciudades se relacionan con otras territorialidades en múltiples escalas, lo que se ha hecho más evidente en el actual contexto de globalización.

En tercer lugar, en los estudios subnacionales la definición de regiones está atada a la clara delimitación de los bordes que las separan de otras regiones. Es así como en Colombia se encuentra que la tendencia es caracterizar varios aspectos dentro de los bordes regionales y, en el mejor de los casos, mostrar su complejidad intrínseca y la gran diversidad que existe al interior de las mismas. Sin embargo, estos análisis tienen una visión de sistemas cerrados que debe ser superada en próximas investigaciones, los estudiosos de la región deben aceptarla como una unidad espacial cuyos límites son borrosos, indefinidos. Otra opción es transitar hacia otra categoría de análisis como “territorio” o “lugar”.

En ese orden de ideas, esta investigación pretende analizar una realidad geográfica, como lo son los sistemas de ciudades, subsanando varios de los vacíos anotados. Cabe mencionar que, si bien se ha definido como área de estudio el sistema de ciudades de la región Caribe colombiana, el carácter de la investigación es precisamente cuestionar la vigencia del concepto de región para referirnos al territorio articulado por las relaciones de las ciudades de Cartagena, Barranquilla y Santa Marta. Al final de la investigación, por medio de la lectura de las múltiples relaciones de las tres ciudades, ¿tiene sentido seguir hablando de la región Caribe como unidad espacial polarizada por Barranquilla, Cartagena y Santa Marta? o, por el contrario, ¿existe un patrón en el que no existen vínculos entre las ciudades y la región continental? o tal vez la respuesta esté en un punto intermedio.

En síntesis, el análisis de sistemas urbanos regionales es un campo en el cual se ha encontrado un potencial para el avance del conocimiento geográfico. El aporte generado en esta investigación procura de cierta forma llenar algunos vacíos encontrados en el abordaje del sistema urbano de la región Caribe, avanzando en el desarrollo teórico y metodológico. Pero al mismo tiempo no se debe perder de vista que el conocimiento generado debe resultar de utilidad para la toma de decisiones en materia de políticas regionales.

2. Hacia los sistemas urbanos relacionales

El objeto de estudio de la presente investigación es el sistema urbano, entendido como un conjunto de ciudades interconectadas por fuertes vínculos económicos, sociales, políticos y culturales, que forman diversas redes en múltiples escalas. En este sentido, en este capítulo se presentan y discuten los fundamentos teóricos que sustentan el proceso investigativo, a partir del cual se desarrolló el marco metodológico, que es tema central del siguiente capítulo.

El primer paso teórico-conceptual de esta investigación es adoptar una definición de ciudad que sea coherente con una definición de sistema o red urbana bajo la perspectiva de la geografía relacional. Sin embargo, se debe tener presente que la definición de ciudad o lo urbano es un debate abierto y permanente en geografía y otras disciplinas interesadas en el fenómeno urbano, dado que su significado es ambiguo y varía de una época a otra, y de un país a otro. Adicionalmente, hay una variedad de aspectos que se pueden estudiar de las ciudades, casi que dependiendo de dicho aspecto se puede aludir a definiciones diferentes de ciudad. Es más, para cada disciplina que tiene por objeto de estudio a la ciudad existe una definición distinta: organización política de las sociedades y lugar de ejercicio de poderes para juristas, politólogos, historiadores; complejidad creciente de la división social del trabajo para sociólogos; productora de riqueza que genera economías de aglomeración y urbanización para economistas; grupo permanente de población en un espacio restringido para los demógrafos; gran tamaño y densidad de construcciones son criterios morfológicos que interesan principalmente a urbanistas; entre otras (Pumain et al., 2006).

El término “ciudad” designa, generalmente, todo agrupamiento permanente de una población relativamente importante en un mismo lugar; las definiciones de institutos nacionales de estadística privilegian el número de habitantes para definir la ciudad o lo urbano, sobre otros criterios. Sin embargo, el término ciudad puede englobar realidades muy diferentes “La palabra "ciudad" se ha mantenido por milenios para designar una forma de habitar el planeta, que puede incluir una variedad de formas regionales, apariencias morfológicas y sociales.” (Traducción libre de Rozenblat et al., 2018: 6), es decir, las expresiones territoriales de lo urbano son tan diversas que pueden abarcar desde simples localidades urbanas definidas por límites administrativos, pasando por aglomeraciones, conurbaciones, regiones urbanas funcionales, regiones urbanas polinucleares (reunión de varias aglomeraciones o regiones urbanas inicialmente separadas, que se juntan por la expansión espacial) (Pumain et al., 2006), hasta sistemas de ciudades completamente articulados.

Sin ignorar la dificultad de este asunto, para los propósitos de esta investigación interesa particularmente entender la ciudad en su dimensión relacional, es decir, como punto de

concentración de relaciones multiescalares de diferente naturaleza. Esta conceptualización permite entender el fenómeno urbano en las dos escalas de análisis generalmente aceptadas por los teóricos de sistemas urbanos: la intraurbana y la interurbana. La escala intraurbana hace referencia a la concentración de flujos que forma la aglomeración urbana en sí, mientras que la escala interurbana trata de las relaciones y posición de las ciudades en un sistema urbano que puede ser regional, nacional o global. Por tanto, si bien, desde el enfoque de sistemas o redes urbanas, las ciudades son las partes o nodos, es necesario tener en cuenta que la ciudad como nodo no puede perder su complejidad intrínseca en el análisis. Lo cierto es que las dos escalas planteadas admiten un análisis desde la perspectiva de las relaciones espaciales, intercambios o flujos que forman y transforman los territorios urbanos.

La definición de ciudad que se ha adoptado orienta entonces todo el marco teórico de la investigación, que se inscribe en el llamado 'giro relacional' en geografía. En tal sentido, la primera sección de este capítulo aborda los principales postulados de la geografía relacional, especialmente la forma en la cual se entiende el espacio geográfico y otros conceptos primordiales para la disciplina. En las dos secciones siguientes se discuten dos corrientes que estudian particularmente los sistemas urbanos, en donde se encuentran los principales postulados teóricos sobre los cuales se busca contribuir al entendimiento de las interacciones espaciales y sus expresiones territoriales en un contexto de sistemas urbanos. La primera corriente reúne trabajos que priorizan los análisis de jerarquías urbanas en las escalas regional, nacional y global, y apropian elementos de la teoría general de sistemas y de la teoría de la complejidad. La segunda corriente abarca los estudios sobre la Red de ciudades mundiales que privilegia los análisis de flujos y la posición de las ciudades dentro del sistema-mundo. Como se mostrará, a pesar de las diferencias entre estos dos enfoques, en la esencia de sus planteamientos existen convergencias teóricas hacia el pensamiento relacional, que permiten pensar en la posible hibridación para la comprensión de la complejidad de las ciudades y los sistemas de ciudades. Con ello en mente, en el cuarto apartado del capítulo se presenta la síntesis de lo encontrado para proponer de manera coherente las categorías de análisis que guiarán el desarrollo de esta investigación.

2.1 El marco general: La geografía relacional

El llamado giro relacional en geografía está vinculado con la corriente de pensamiento postestructuralista y sus exponentes se cuestionan la naturaleza misma del espacio y se preocupan por los fundamentos filosóficos de la disciplina. Esta corriente no tiene como objeto de estudio a la ciudad específicamente, pues atañe a la geografía en general, pero contiene fundamentos pertinentes para ser aplicados al análisis de las ciudades y de los sistemas de ciudades.

De acuerdo con Cresswell (2013: 235-236), para que algo sea relacional tiene que ser producto de sus conexiones más que producto de su esencia misma, por tanto, el pensamiento relacional es antiesencialista. De esta forma, la geografía relacional cambia la forma de pensar sobre conceptos clave de la disciplina como espacio, lugar y escala. Según este autor, el pensar en objetos discretos

con su propia esencia es sustituido por la concepción de que el mundo se compone de cosas relacionadas unas con otras. Para ilustrar el punto, varios autores (entre ellos Cresswell, 2013 y Murdoch, 2006) plantean la comparación entre topografía y topología, y concluyen que las geografías relacionales son en algún sentido topológicas. La topografía hace referencia al mapeo de características de un lugar o superficie, el espacio topográfico es espacio "contenido" o "euclidiano", denota lugares discretos por medio de geometría de puntos, líneas y contornos. Mientras tanto, la topología (término traído de las matemáticas) estudia las propiedades geométricas y las relaciones que no se ven afectadas por la distorsión de una figura, se preocupa por las "relaciones" e interacciones entre "relaciones" (Murdoch, 2006: 12).

Esta geografía topológica de redes, relaciones y flujos transforma la manera en la que se piensa acerca de la producción y práctica del espacio, planteando el concepto clave de espacio relacional. A diferencia del espacio cartesiano "absoluto" y el espacio "relativo", el espacio "relacional" colapsa por completo la diferencia entre los objetos y el espacio, argumentando en cambio que "el espacio no existe en sí mismo, más allá de los objetos materiales y sus relaciones y extensiones espaciotemporales" (Jones, 2009: 491. Traducción libre). En este paradigma, los conceptos de espacio y relaciones/flujos/redes son indisolubles, pues el espacio relacional ocurre al mismo tiempo que las cosas que se supone que ocurren en el espacio, por lo que constantemente se está formando topológicamente a través de las relaciones entre las cosas, mientras que el espacio absoluto y relativo siguen siendo de carácter topográfico.

En efecto, el espacio relacional se define como producto de interacciones múltiples, de manera que el concepto de relaciones espaciales ocupa un lugar central en este paradigma. Aunque no existe un consenso general entre los pensadores de esta corriente, es posible identificar ciertas características atribuibles al espacio relacional, las cuales se presentan en los siguientes párrafos.

En primer lugar, el espacio es producto de múltiples relaciones. El espacio no es "contenedor" de entidades y procesos, el espacio está hecho por entidades y procesos combinados en relaciones: el espacio está hecho de relaciones. De acuerdo con Massey (1999), las relaciones heterogéneas y múltiples forman lugares de reunión o '*Meeting places*'. Relaciones múltiples se encuentran en el espacio, dando forma a nuevas relaciones e identidades espaciales.

El espacio es una presencia activa en la práctica social, en consecuencia, y siguiendo a Nigel Thrift (2000), el espacio debe ser visto como "conjunto de variedades socialmente producidas". Aquí, la práctica social es una estructura relacional y los fenómenos geográficos no son fijos y contenidos; el espacio y el lugar producen nuevos potenciales que se derivan de la forma en que las relaciones sociales y las relaciones espaciales se entrecruzan y combinan.

Además, los límites, que dan la ilusión de un espacio discreto, son débiles ante flujos y redes. las redes abarcan el espacio en lugar de cubrirlo, transgrediendo los límites que separan las entidades políticas. En palabras de Marcus Doel, debe haber un cambio en la apreciación del espacio como de

un mosaico ordenado de superficies a una madeja de relaciones ingobernables, es lo que implica el salto de una geografía estructuralista a una geografía postestructuralista (Doel, 2007).

Otra característica es que el espacio siempre está en proceso de devenir: Los espacios son abiertos no cerrados, son dinámicos, en lugar de estáticos; dado que el espacio está hecho de relaciones que compiten y coexisten, tiene un carácter impredecible que potencialmente puede generar "nuevos espacios, nuevas identidades, nuevas relaciones y diferencias" (Massey, 1999). El espacio está en constante cambio, inacabado, se construye continuamente, se deshace y rehace mediante relaciones heterogéneas, siempre en proceso o convirtiéndose. Esto es uno de los pilares de la teoría no representacional (NRT por sus siglas en inglés) de Nigel Thrift (2007). De acuerdo con esta teoría, no podemos hacer una representación verdadera del mundo porque estamos en medio de él co-construyéndolo, junto con otros humanos y no-humanos. En consecuencia, la representación está limitada a nuestro espacio y tiempo, el conocimiento está siempre situado, es contextual en donde los sujetos están necesariamente involucrados en múltiples encuentros e interacciones.

Igualmente se argumenta que hay coexistencia de múltiples espacio-tiempos. De acuerdo con Doreen Massey (1998), el espacio-tiempo es una esfera de multiplicidad, sin el uno el otro no existe. Además, según la Teoría no representacional, el mundo es una "mezcla caleidoscópica de espacio-tiempo", que se construye y destruye constantemente. Estos espacio-tiempos normalmente coexisten, se unen entre sí, creando todo tipo de formas, combinaciones extrañas e inesperadas (Thrift, 2007).

Finalmente, existen "permanencias" en lugar de "estructuras" en el espacio. El término "permanencias" fue planteado por Harvey (1996), haciendo referencia a procesos diversos (físicos, biológicos, sociales, culturales) que permanecen en el espacio, pero no son "permanencias" eternas, sino que son contingentes a los procesos que las crean, sostienen y disuelven. En otras palabras, la perspectiva relacional entiende espacios y lugares como configuraciones dinámicas de "permanencias", como procesos y relaciones estabilizadas que son rehechas continuamente y por tanto cambiantes. Igualmente, Thrift (2004: 91) afirma que algunos tiempos espaciales son más duraderos, mientras que otros momentos espaciales desaparecen de la existencia.

Las características enunciadas permiten posicionar claramente esta investigación en el amplio debate sobre la definición del espacio geográfico. Si bien no se niegan las múltiples acepciones que puede tener este concepto, de acuerdo con diversas corrientes de pensamiento en la tradición geográfica, la postura que aquí se adopta es clara y pertinente para aportar en el entendimiento integral de los sistemas urbanos. Esta conceptualización de la naturaleza misma del espacio implica también un replanteamiento de otras categorías de análisis o conceptos claves en geografía, y pertinentes en el marco de esta investigación, tales como: relaciones espaciales, escala, poder y lugar. A continuación, se explicará cómo se entienden estos conceptos en el marco de la geografía relacional.

Por una parte, como se ha evidenciado previamente, las relaciones espaciales son centrales para definir el espacio en sentido relacional, pues el espacio está formado por un conjunto complejo de

relaciones. Las redes son la forma espacial preferida por los pensadores relacionales, que son fluidas y dinámicas, por tanto, se descartan las unidades geográficas discretas, privilegiando la estructura territorial en forma de red. En otras palabras, el sistema territorial está formado por un sistema de mallas, nodos y redes que se imprimen en el espacio (Raffestin, 1993). Igualmente, la práctica social es una estructura relacional en la que las relaciones sociales y las relaciones espaciales se entrecruzan y combinan. El espacio se crea por los procesos y los procesos se constituyen a partir de relaciones. El concepto de relaciones espaciales, aunque fundamental, es ambiguo en esta corriente de pensamiento, pero sin duda está más allá de los flujos medibles que transitan por medio de las redes del espacio.

El concepto de escala también puede interpretarse en sentido relacional, al plantear que las relaciones espaciales cruzan las escalas geográficas, es más, las escalas geográficas son también un resultado de procesos y acciones relacionales. De esta forma, el concepto de 'escala' es ampliamente discutido y cuestionado por los pensadores posestructuralistas, sin que exista un consenso sobre el mismo. Por ejemplo, trabajos como el de Marston, et al. (2005) proponen una geografía humana sin escala, que se enfoque en esencia sobre los movimientos y los flujos, o más bien pensar la escala como construcción social para superar la dicotomía de las escalas local - global. Otros autores no dejan de lado el concepto de escala e intentan replantearlo, como Peter Taylor (1982) quien propone tres escalas de análisis: lo local o urbano como escala de la experiencia, lo nacional como escala de la ideología y lo global como la escala de la realidad.

Sin embargo, para los propósitos de esta investigación, interesa adoptar el concepto de escala en sentido relacional, por lo que se acogerán los planteamientos de Doreen Massey (1999; 2005), Ash Amin (2002) y retomada por Jonathan Murdoch (2006). De acuerdo con estos autores, el espacio es producto de interrelaciones que se dan en diferentes escalas, desde la local a la global, pasando por todos los puntos intermedios, con ello se incorpora el análisis multiescalar pues las interrelaciones se mueven a través de escalas geográficas. En este contexto, las relaciones espaciales definen la escala, en palabras de Amin, la escala se convierte en distancia o "longitud de la relación". Así, los espacios y los lugares diferentes se pueden ver, no como jerarquías (global, nacional, local), sino como "nodos en la configuración relacional". Por tanto, no hay cualidades esenciales en ningún lugar dado (no hay lugar 'global', ni lugar 'local'), ya que todas esas identidades (escalares) se derivan de las relaciones establecidas entre los lugares y están presentes en cada uno de ellos.

El enfoque de la geografía relacional agrega otra dimensión de análisis, simbólica e inmaterial: las relaciones de poder. El espacio relacional es un espacio "lleno de poder", en el que unos poderes dominan sobre otros, por tanto, la creación relacional del espacio es un proceso consensuado y controvertido, en donde múltiples relaciones coexisten en cierta competencia sobre la composición de espacios y lugares particulares (Murdoch, 2006). El poder se entiende como categoría no espacial, no temporal, presente en todo proceso de "producción" del espacio (Raffestin, 1993). Las relaciones espaciales compiten y coexisten, tienen un carácter impredecible que potencialmente puede generar "nuevos espacios, nuevas identidades, nuevas relaciones y diferencias" y, en ese sentido,

las relaciones espaciales son también relaciones de poder. Algunas relaciones llegan a dominar, al menos por un período de tiempo, mientras que otras llegan a ser dominadas. En este contexto puede ser factible que exista conflicto a medida que conjuntos de relaciones compiten por la supremacía espacial, pero igualmente puede haber consenso si se crean alianzas.

Las relaciones de poder expresan una capacidad diferenciada de los actores sociales para ejercer cierto grado de control sobre las relaciones espaciales, lo cual implica, a su vez, la existencia de agentes o grupos sociales dominantes y otros marginados por las configuraciones relacionales, pues, así como hay relaciones dominantes, también hay relaciones que no logran obtener ningún tipo de coherencia espacial. En efecto, varios geógrafos posestructuralistas se preocupan por visibilizar y dar voz a dichos sectores marginados como grupos y actores sociales de resistencia frente a las tendencias hegemónicas. Soja (1996) adopta el término *'thirdspace'* o tercer espacio para referirse a estos espacios 'marginales'. Este término se agrega a las categorías de 'primer espacio' (la disposición formal de las cosas en el espacio) y 'segundo espacio' (representaciones y conceptos de espacio) que Soja encuentra en la obra de Lefebvre (1991). Soja describe el 'tercer espacio' de la siguiente manera:

"...es un espacio de múltiples caras y contradictorio, opresivo y liberador, apasionado y rutinario, conocible e incognoscible. Es un espacio de apertura radical, un sitio de resistencia y lucha, un espacio de representaciones múltiples, un sitio de hibridación y mestizaje y que va más allá de los límites atrincherados, un margen o borde donde los lazos pueden cortarse y también donde se pueden forjar nuevos vínculos." (Soja, 1996: 276 citado en Murdoch, 2006: 14)

Si bien para la presente investigación no es prioritario entrar en detalle sobre la complejidad del 'tercer espacio' en el contexto de sistemas de ciudades, sí interesa esbozarlo e identificar los actores vinculados a éste, así como los agentes que dominan las relaciones de poder y sobre todo en qué nodos del sistema se ubican, cómo se relacionan con otros nodos dentro del sistema urbano y qué naturaleza y carácter le dan a la configuración del sistema de ciudades.

Por otra parte, el posestructuralismo privilegia el concepto de lugar, frente a los de territorio y región. El tema ha sido teorizado por Doreen Massey, quien plantea que los lugares están asociados a la identidad, y en el contexto actual existen múltiples identidades que traspasan límites, forman interrelaciones y se combinan de forma única en cada lugar, dándole su especificidad o configuración espacial particular. La multiplicidad de identidades puede ser fuente de riqueza o fuente de conflicto; así, los lugares se caracterizan por su heterogeneidad. Por tanto, la identidad ya no es considerada discreta y coherente, por lo que no sería posible mapearla dentro de lugares de forma sencilla y con sus límites. Como los límites son difusos, el adentro y fuera de los lugares es difícil de identificar.

Massey ha transformado la forma de pensar en el lugar verticalmente (como raíces del tiempo y la memoria) a pensarlo horizontalmente (producido relacionamente a través de sus conexiones),

enfocándose en la interdependencia en vez de entidades aisladas (Cresswell, 2013). Lo anterior debido a que el lugar puede ser visto como un punto de intersección de relaciones múltiples, es decir, un lugar de reunión (*'Meeting place'*), de esta forma Massey utiliza la noción de espacio relacional para definir el concepto de lugar como resultado de la combinación de procesos múltiples y formaciones espaciales particulares (Murdoch, 2006).

Se ha mostrado como el concepto de espacio relacional tiene unas implicaciones teóricas importantes sobre la forma de entender otras categorías clave de la disciplina geográfica como las relaciones espaciales, la escala geográfica, las relaciones de poder y el lugar. Además, cabe aclarar que, siguiendo a Murdoch (2006), la idea de espacio relacional está en el corazón del pensamiento postestructuralista, aunque este último es demasiado amplio y difícil de definir. Existen muchos posestructuralismos, como argumenta el autor, cada uno con un conjunto particular de preocupaciones teóricas y empíricas, por tanto, es difícil trazar un límite claro de su teoría o su influencia. No obstante, las consideraciones teóricas que se han presentado hasta el momento pueden resultar útiles para el análisis e interpretación del objeto de estudio de la presente investigación: ciudades y sistemas de ciudades.

Hay que tener en cuenta algunos rasgos generales del posestructuralismo para comprender qué implicaciones teórico-metodológicas tiene adoptar la geografía relacional como paradigma de investigación. El posestructuralismo es de hecho posterior al estructuralismo. Este último busca identificar las estructuras subyacentes que explican los fenómenos estudiados, es decir, aboga por un análisis de "profundidad", en el que el investigador es objetivo e independiente. En efecto, la principal distinción entre los dos enfoques (estructuralismo y post-estructuralismo) es entre "profundidad" y "amplitud": para el estructuralismo las estructuras profundas determinan el comportamiento en la superficie, mientras que para los posestructuralistas el comportamiento superficial surge de la "amplitud" de las relaciones que también son encontradas en la superficie, esto es el pensamiento relacional. De esta manera, en este enfoque, los sistemas son abiertos, dinámicos y fluidos, se privilegia la pluralidad de significados, comportamientos e identidades y el conocimiento siempre es situado y contextual (Murdoch, 2006). El Posestructuralismo ha afectado el qué y el cómo los geógrafos investigan, proponen métodos inventivos generalmente cualitativos, coherentes con un enfoque que se centra en el conjunto complejo de relaciones que dan forma a cualquier entidad espacial, es decir, el pensamiento relacional.

La geografía relacional, como parte del paradigma posestructuralista, se preocupa por aspectos epistemológicos de la geografía en general, cuestiona y aborda conceptos clave de la disciplina. Pero, estos teóricos no hablan específicamente de ciudad o de sistemas urbanos y sus atributos o trayectorias. Aun así, como se mostrará en lo restante del capítulo, los abordajes teóricos recientes sobre los sistemas de ciudades han incorporado elementos de este giro relacional en geografía, otorgando una gran fortaleza teórica. En esta investigación se combinan los dos paradigmas que se explican a continuación, apuntándole al estudio del sistema urbano en sentido relacional.

2.2 Enfoque clásico en sistemas urbanos: tendencias actuales

Como se evidenció en el capítulo anterior, el estudio de los sistemas urbanos ha tenido una amplia trayectoria en la disciplina geográfica, especialmente después de la publicación del artículo de Brian Berry (1964), quien introdujo el enfoque de sistemas a la investigación de sistemas de ciudades. Adicionalmente, otros trabajos clásicos con gran influencia en esta línea de investigación han sido los de Christaller (1933), que proveen descripciones y modelos de ciudades y pueblos como centros de servicios organizados en jerarquías urbanas; Harris y Ullman (1945), en cuyo trabajo discuten sobre la naturaleza de las ciudades incluyendo tanto las relaciones intraurbanas como las relaciones 'externas' de las ciudades; autores de la geografía cuantitativa de la décadas de 1950 y 1960 como Ullman, Hagget, Hägerstrand, pioneros en prestar atención a las interacciones espaciales como constructoras del espacio geográfico, en aportes como el de Haggett y Chorley (1969), que desde temprana época introduce la teoría de grafos y el análisis de redes en el estudio de sistemas geográficos; y los aportes de los años 90's sobre los conceptos de ciudad-global (Sassen, 1991) y espacio de flujos (Castells, 1997).

Tomando estos referentes clásicos, recientemente se ha desarrollado una serie de investigaciones que parten de los fundamentos de la teoría de sistemas y de la teoría de la complejidad. En esta sección se presentan y discuten los principales postulados teóricos de esta perspectiva y las herramientas metodológicas más comúnmente utilizadas por reconocidos investigadores como Denis Pumain¹⁰, Thérèse Saint-Julien, Céline Rozenblat, Robin Cura, Michael Batty¹¹, entre otros.

El primer asunto por considerar en esta sección es la definición de ciudad que adoptan estos autores. Quizás la mejor expresión para resumir dicha definición es la ciudad como red de redes (Pflieger & Rozenblat, 2010), es decir, como una aglomeración compuesta por muchas redes de distinta naturaleza (económicas, sociales, políticas, técnicas o de infraestructura) que se intersecan en un punto dado: el espacio urbano. De tal forma que las redes son el corazón del proceso urbano. Michael Batty (2013), por su parte, define las ciudades como "dispositivos" que permite la comunicación y que pueden ser usados para aumentar la prosperidad social, son aglomeraciones o agrupaciones de individuos que están interactuando con algún propósito.

Es importante resaltar que, si bien puede haber muchas definiciones del fenómeno urbano, esta corriente se aleja del enfoque tradicional, que privilegia ubicaciones o lugares, para dar protagonismo a las interacciones, incorporando ideas sobre redes y flujos. Esto se deriva del concepto de ciudad como espacio de flujos de Manuel Castells (1997). Sin embargo, también se

¹⁰ Líder del grupo de investigación europeo S4 (*Simulation Spatiale pour les Sciences Sociales*), también dedicado a estos temas.

¹¹ Miembro del grupo de investigación CASA (*Centre for Advanced Spatial Analysis*)

otorga un énfasis a la forma física y espacial de la ciudad, a los artefactos físicos que definen las ciudades, es decir, su materialidad y su morfología (Batty, 2013). A partir de lo anterior se puede inferir que la ciudad posee dos dimensiones inseparables: las relaciones que la componen y las características del lugar. En efecto, "las ciudades existen a través de las redes que las crean y el desarrollo de estas redes depende de las características del espacio urbano" (Pflieger & Rozenblat, 2010: 2724). En otras palabras, el entorno urbano permite el despliegue y la renovación de múltiples redes, esto quiere decir que los lugares y redes se coproducen intrínsecamente, generándose así una doble causalidad entre los atributos de la ciudad y las interacciones.

La ciudad es punto de intersección de redes o flujos de múltiple naturaleza que dan a cada espacio urbano su propia identidad. Esta definición es incluyente porque todas las ciudades, sean ciudades globales o no, pueden ser consideradas como yuxtaposición de redes globales y locales, con procesos de glocalización diferentes. Lo que diferencia un espacio de otro es la configuración particular de cada red, proporcionando al espacio urbano su propia especificidad. A ello hay que agregar la interpretación geohistórica (contexto espacial y temporal) de la diversidad urbana, que también es reconocida por los autores como factor explicativo de la particularidad de los espacios urbanos.

Esta corriente de investigación concibe las ciudades, no solo como entidades individuales, sino como parte de sistemas de ciudades más amplios en diferentes escalas espaciales. En este sentido, las ciudades son sistemas complejos que se autoorganizan y coevolucionan de manera conjunta a través de sus interacciones y, por tanto, comparten características dinámicas. A su vez, las ciudades son organismos en sistemas resilientes, que presentan una función de adaptación al cambio social (Pflieger & Rozenblat, 2010; Pumain & Saint-Julien, 2014; Rozenblat et al., 2018).

La discusión anterior coloca en el centro de la cuestión a las redes, los flujos y las interacciones (términos que son usados frecuentemente como sinónimos). En su manual, Pumain & Saint-Julien (2014) utilizan la palabra flujo, definida como "medida de interacción espacial que se obtiene al sumar los desplazamientos individuales o de cantidades materiales o inmateriales intercambiadas entre dos zonas geográficas, durante un tiempo determinado" (p. 29), dando al término una connotación empírica y reflejando el interés por medir las interacciones espaciales e incorporarlas en modelos cuantitativos, como el modelo gravitacional, en donde los flujos son una variable explicada en función de las masas de las ciudades (medidas por el tamaño de la población) y la distancia entre las mismas.

Sin embargo, Pflieger & Rozenblat (2010) otorgan un sentido más amplio a la noción de redes, evidenciando su heterogeneidad en términos de escala, estructura y naturaleza; existen redes sociales, redes tecnológicas, organizacionales y de innovación, redes de infraestructura y redes técnicas que transforman la organización espacial de las ciudades. Su alcance puede variar pasando por la distribución interna de las ciudades, los espacios funcionales, las regiones urbanas, los sistemas urbanos regionales, nacionales o tener una trascendencia global. Las redes tienen impacto

en el desarrollo de sistemas urbanos y la estructura interna de las metrópolis, pero también son fuente de poder para las ciudades, organizaciones e individuos.

Las características de las redes pueden explicar la organización interna de las ciudades y de los sistemas de ciudades, por ejemplo, las redes pueden tomar forma de cooperación, competencia o exclusión. Igualmente, la escala de las redes define la posición de las ciudades en el nivel regional, nacional e internacional. Es por eso que se hace necesario identificar la multiplicidad y estructura de las redes que conectan las ciudades (Pflieger & Rozenblat, 2010).

De forma similar, (Batty, 2013) contrapone la idea de localizaciones/ubicaciones con la idea de interacciones/redes, flujos, enfatizando en que las localizaciones son importantes como lugar de anclaje de las interacciones o nodo de interacciones. No obstante, este geógrafo diferencia los conceptos de redes y flujos: las “redes” son el soporte físico por medio del cual transitan los diferentes tipos de “flujos” que pueden ser materiales o inmateriales, estos últimos han ganado recientemente más importancia respecto a los primeros. En palabras del autor, los flujos y las redes son “dos caras de la misma moneda”.

En general, puede decirse que esta corriente de investigación acepta dos escalas de análisis de la ciudad: 1) interacciones locales o intraurbanas y 2) interacciones a distancia en sistemas de ciudades que pueden ser de diferente alcance (regional, nacional o global). Igualmente, los efectos de estas relaciones a escalas múltiples son simultáneos y combinados y, como se ha mencionado antes, dan especificidad a cada lugar y son origen de la diversidad urbana (Pflieger & Rozenblat, 2010; Rozenblat et al., 2018).

Como tal, una ciudad nunca aparece aislada, es siempre parte de una red de ciudades, es un nodo en el sistema de poblamiento, que evoluciona de manera coherente, en fase con los otros elementos del sistema. Esta perspectiva reivindica la complejidad del hecho urbano. Una ciudad no puede existir sola, ella depende siempre de una red de ciudades que alimenta o de las cuales se nutre, mientras compite con ellas por la captación de recursos, especialmente aquellos producidos por las innovaciones. Esta red altamente estructurada extiende sus ramificaciones de manera discontinua y sin respeto por los límites entre los estados nacionales (Pumain et al., 2006).

En la misma línea, Rozenblat et al. (2018) afirman que la interacción espacial permite que las ciudades logren capturar recursos alejados a partir de flujos distantes, a diferentes escalas geográficas. En efecto, con relación al concepto de escala, estos autores reconocen que los procesos urbanos pueden darse a escala local (en una misma ciudad) o dentro de sistemas de ciudades con alcance regional, global o vinculados a redes transnacionales, es decir, se aceptan múltiples escalas intermedias entre lo local y lo global.

Uno de los objetivos de esta línea de investigación es caracterizar los sistemas urbanos de diferentes escalas alrededor del mundo. Por ejemplo, Bretagnolle & Pumain (2010) han identificado hechos estilizados que comparten los sistemas urbanos, para el caso de países de asentamiento temprano

(Europa, 1300–2000) y países recientemente establecidos (Estados Unidos, 1650–2000), con técnicas de modelamiento y simulación.

En el trabajo de Rozenblat et al. (2018) se analizan los procesos urbanos a gran escala, ya sean locales (una ciudad) o dentro de sistemas urbanos nacionales o vinculados a la expansión de redes transnacionales (hacia sistemas urbanos globales) en todo el mundo durante el período 1950-2010. En dicho trabajo, el nivel de desarrollo, la etapa en la transición urbana y las trayectorias geopolíticas son tres factores que determinan la estructura y la evolución de los sistemas de ciudades, los cuales son caracterizados a escala nacional, continental y global. En efecto, este enfoque se diferencia de la investigación sobre ciudades mundiales¹² en dos sentidos: 1) las fronteras nacionales aún importan porque factores nacionales y regionales inciden en la cohesión de las ciudades, lo cual justifica el análisis de sistemas urbanos nacionales y regionales, y a su vez es una crítica a algunos estudios de la globalización, que afirman que todas las barreras han sido superadas en los procesos globalizados.; y 2) el estudio versa sobre sistemas urbanos integrados, rescatando la importancia de analizar todos los niveles jerárquicos del sistema urbano: incluyendo pequeños pueblos, ciudades medias y metrópolis.

Por otro lado, sobre las características de los sistemas de ciudades, Pflieger & Rozenblat (2010) sostienen que dichos sistemas se forman a partir de una diversidad de redes que crean un sistema “entrópico” en el que la interacción desempeña un papel multiplicador y sirve como fuente de renovación (a través de la competencia / cooperación) tanto a nivel local como global, de manera que los sistemas urbanos permiten la propagación de innovación, desarrollo y crisis a través de las ciudades. Otras propiedades de los sistemas de ciudades abordados en detalle en esta corriente son los siguientes:

- Autoorganización del sistema.
- Tendencias en la evolución de los sistemas a largo y mediano plazo.
- División del trabajo, diversidad de funciones, y patrones espaciales.
- Difusión de la innovación de manera jerárquica en sistemas urbanos.
- Trayectorias estables vs no linealidades.
- Expresión de la inteligencia territorial colectiva.

Bajo las premisas teóricas presentadas y discutidas en esta sección, se evidencia en la literatura una explícita intención de proponer una teoría general de las ciudades, tal como lo pretendió en su época Brian Berry (1964). Los diferentes autores la han denominado de distintas formas: “teoría geográfica de las ciudades” (Pumain & Saint-Julien, 2014), “teoría geográficamente integral” (Rozenblat et al., 2018). Esta propuesta teórica, sea cual sea su denominación, se arraiga en la ciencia de sistemas complejos y la evolución histórica, que permita desarrollar una interpretación significativa de los

¹² El enfoque de Ciudades Mundiales (World Cities) se explicará en detalle en la sección 2.3 de este capítulo.

rasgos "universales" comunes de las dinámicas urbanas o propiedades genéricas que comparten todos los sistemas urbanos, sin olvidar incluir elementos de diversidad urbana, particularidades o desviaciones que se explican con una interpretación geo-histórica. Cabe aclarar que no pretende la formulación de leyes universales, sino encontrar regularidades que no pueden entenderse como leyes ni equilibrios.

Por su parte, Michael Batty (2013), comparte la idea de fundar una "nueva ciencia de ciudades", estructurada sobre las bases teóricas de la física social, la economía urbana, la teoría del transporte, la ciencia regional, la geografía urbana y el enfoque de sistemas y las ciencias de la complejidad. Los principios de la nueva ciencia propuesta por este autor son los siguientes:

1. Privilegiar las relaciones entre lugares y espacios en vez de atributos del lugar.
2. Los flujos y redes son ordenados jerárquicamente (Leyes de escalamiento).
3. Se conciben dos tipos de relaciones: entre elementos de un mismo conjunto de objetos (redes entre ciudades, migraciones, etc.) y entre diferentes conjuntos de objetos (por ejemplo personas y lugares).

Todo este cuerpo teórico ha venido de la mano con innovaciones metodológicas principalmente de carácter cuantitativo. Por un lado, es de destacar que los instrumentos utilizados comprenden aquellos de larga tradición como la relación rango-tamaño (ley de Zipf), la ley de Gilbrat, los modelos gravitatorios, análisis de componentes principales, entre otros (Cura et al., 2017; Pumain & Saint-Julien, 2014), como se evidenció en varios trabajos presentados en el capítulo 1. Estos métodos clásicos siguen teniendo vigencia para resumir las regularidades o atributos de los sistemas urbanos, al menos en lo fundamental, debido a que permiten examinar "regularidades observadas" como la jerarquía urbana, las tendencias evolutivas y la especialización funcional de las ciudades (Cura et al., 2017; Rozenblat et al., 2018).

Por otro lado, dichos métodos de amplia trayectoria se combinan con alternativas más novedosas, con el uso de grandes bases de datos (*Big Data*), como el análisis de flujos y redes, estudio de los procesos de difusión a través de redes, análisis multivariados, técnicas de alometría urbana o leyes de escalamiento para medir cambios en las ciudades a medida que se hacen más grandes (se escalan) (Batty, 2013). Otras técnicas permiten el estudio de los sistemas de ciudades como sistemas dinámicos y complejos, lo cual se refleja en los métodos de vanguardia de esta corriente de pensamiento que incluyen diferentes tipos de modelamiento traídos de las ciencias físicas a las ciencias sociales, como los modelos autómatas celulares, modelos multi-agentes, geometría fractal, y otros enfoques matemáticamente orientados (Albeverio et al., 2008). También existe la tendencia de privilegiar enfoques multidisciplinarios para el estudio de los sistemas urbanos, gracias a lo cual se han expandido las posibilidades metodológicas en este campo de estudio.

En síntesis, esta línea de investigación se acerca teóricamente a entender las ciudades y los sistemas de ciudades en sentido relacional, al definir el fenómeno urbano como un espacio de intersección de flujos de distinta naturaleza. Dichos flujos o relaciones espaciales pueden cruzar las diferentes

escalas geográficas y otorgan una identidad propia a las ciudades del sistema, reconociendo de esta forma que las ciudades poseen características o atributos de lugar (que se expresan en características físicas y patrones espaciales), que se coproducen intrínsecamente con las redes que convergen en ellas. Así, las ciudades son codependientes entre sí formando sistemas complejos, autoorganizativos y co-evolutivos.

Esta corriente ha reivindicado y perfeccionado los métodos de análisis de sistemas urbanos de larga tradición que se concentran en análisis de jerarquías, trayectorias evolutivas y especialización funcional, porque son herramientas que logran resumir las características más importantes de los sistemas urbanos. De hecho, en la mayor parte de trabajos de esta corriente se encuentra el uso de mapas de círculos proporcionales, tasas de crecimiento, entre otros, que reflejan la importancia del análisis de jerarquías urbanas medida a través de diferentes atributos de las ciudades que conforman el sistema analizado, sea cual sea la escala. Por lo general, los análisis suelen estar acompañados con explicaciones de contexto regional, nacional o global que dan sentido a las tendencias observadas en los análisis cuantitativos.

2.3 Enfoque Red de ciudades mundiales

La investigación sobre la Red de ciudades mundiales (WCN por sus siglas en inglés *World City Network*) comprende los pioneros trabajos de Peter Taylor en este campo, así como una gran cantidad de estudios derivados de sus planteamientos, que abarcan ejercicios empíricos y conceptuales de diferentes partes del mundo. Los planteamientos de esta corriente son relativamente recientes (los primeros trabajos datan de la década del 2000), e intentan explicar los patrones de la red de ciudades mundiales en el marco de los procesos de globalización de la economía, es decir, el periodo histórico más reciente. Sin embargo, algunos de los planteamientos de esta corriente se inspiran, entre otros, en la Teoría del Sistema-Mundo de Wallerstein, así como en la investigación de ciudades mundiales, cuyo principal exponente fue John Friedman, y en los planteamientos de sociólogos como Pierre Veltz, Manuel Castells y Saskia Sassen, sobre el papel de las grandes ciudades en el nuevo orden económico mundial, desarrolladas durante la década de 1990. Estos investigadores, desde sus respectivas disciplinas y perspectivas de investigación, plantearon los antecedentes teóricos que posteriormente sirvieron para el desarrollo de la línea de investigación que es objeto de la presente sección.

El punto de partida de esta línea de investigación es la intención de estudiar el fenómeno de las redes urbanas en su escala global y en este sentido se acerca al análisis sistema-mundo, cuyo principal referente es Imanuel Wallerstein (1974, 2005). El objeto de estudio de esta perspectiva es el sistema-mundo moderno que es una economía mundo capitalista cuyo origen se ubica en el siglo XVI, es decir, se busca un análisis de la totalidad del sistema social a través de un enfoque

“unidisciplinario”¹³, involucrando aspectos sociales, políticos y económicos. La economía-mundo es definida como una gran área geográfica dentro de la que existe una división del trabajo y por tanto un intercambio significativo y desigual de bienes, capital y trabajo; el sistema contiene muchas estructuras políticas vinculadas entre sí, está formado por múltiples culturas o grupos, por lo que no hay una homogeneidad cultural ni política dentro de la economía-mundo, aunque se desarrollan patrones culturales comunes (emerge una “geocultura”).

Según Wallerstein (2005), el sistema capitalista trata del proceso continuo e incesante de acumulación de capital, en este contexto el “libre mercado” es una ideología o mito dentro del sistema-mundo, pero en realidad no es favorable para la acumulación del capital. De hecho, el cuasi-monopolio es la estructura más propicia para la acumulación del capital, porque son las estructuras que poseen las más altas tasas de ganancias, mientras que en un mercado competitivo (muchos productores) las ganancias son menores. Esta definición de capitalismo tuvo su germen en Braudel (1979), quien distingue entre el libre mercado y capitalismo, siendo este último un sistema predominantemente monopolístico, afirmando incluso que el capitalismo era el “anti-mercado”.

Al aludir a los cuasi-monopolios y monopolios, esta teoría otorga un papel protagónico a las grandes empresas que dominan la economía mundial, lo cual es una de las premisas más importantes en la línea de investigación de Red de ciudades mundiales. En efecto, la expansión del poder económico de las empresas transnacionales, principalmente en el sector de servicios avanzados y financieros, ha derivado en un desequilibrio de poder entre los Estados nacionales y los grandes capitales, impulsando así los procesos de globalización contemporánea. En este punto es importante aclarar que, si bien los analistas del sistema-mundo afirman con toda razón que los procesos de apertura y relaciones transfronterizas son una característica presente a lo largo de la historia del sistema mundo moderno, los estudios más recientes de la línea de investigación que se expone en la presente sección aluden a la globalización como un proceso reciente, a la que se llamará de ahora en adelante “globalización contemporánea”, cuyo inicio se ubica en la década de 1970. Los rasgos característicos de la globalización contemporánea incluyen, entre otros: el surgimiento y la rápida expansión de las comunicaciones y la computación, la difusión de políticas neoliberales desde el norte global hacia todo el mundo, la persecución de ganancias en la especulación financiera más que en la producción real.

Quizás uno de los aspectos más importantes de la globalización contemporánea es el papel cada vez más relevante de los flujos de información, en lo que Castells (1997) denominó la era de la información que inició a finales del siglo XX. En este contexto, la economía global se constituye de flujos prácticamente instantáneos e intercambio de información, capital y comunicación cultural derivados del rápido desarrollo de las tecnologías de la información, las comunicaciones y el

¹³ Se llama unidisciplinario en alusión al momento histórico en el cual las ciencias no estaban divididas en distintas disciplinas del conocimiento, sino que había un análisis integral de la realidad.

transporte. Todo ello ha permitido que las grandes corporaciones adopten estrategias de organización como la deslocalización de ciertos procesos productivos y la concentración de las actividades de control y comando en unas cuantas grandes metrópolis.

Para comienzos del siglo XXI se argumenta que está emergiendo una nueva fase de la globalización en la que China surge como actor clave a nivel mundial, desafiando la hegemonía de los Estados Unidos, especialmente tras su ingreso como país miembro de la Organización Mundial del Comercio (OMC) (Ben Derudder & Taylor, 2020). Asimismo, en este nuevo orden económico, las ciudades y las regiones de megaciudades son consideradas el contexto crítico para el crecimiento económico a nivel mundial, pues es donde se concentran los servicios avanzados al productor (APS por sus siglas en inglés: *Advanced Producer Services*) de más alto nivel.

Es así como los procesos de la globalización contemporánea se expresan también en un patrón geográfico marcadamente desigual, como lo describió Veltz (1999) en la teoría de la economía de archipiélagos, según la cual existe una concentración de flujos de capital en las grandes metrópolis, acumulando cada vez más la riqueza y el poder a nivel mundial. En lugar de difuminarse las desigualdades territoriales en un contexto de expansión de las tecnologías y comunicaciones "los flujos económicos se concentran dentro de una red-archipiélago de los grandes polos" (Veltz, 1999: 10), y en dicha red las relaciones horizontales son más importantes que las relaciones verticales tradicionales con la periferia. Por tanto, el interés de Veltz se concentra en el estudio de las ciudades de mayor jerarquía urbana global, al igual que los estudiosos de las ciudades mundiales y globales, que luego adquirieron gran relevancia para la agenda de investigación de la Red de ciudades mundiales.

El concepto de "ciudad mundial" es atribuido a John Friedman (1986), trabajo que ha inspirado gran parte de la literatura sobre este tópico. De acuerdo con el autor, la hipótesis de la ciudad mundial es acerca de la organización espacial de la nueva división internacional del trabajo y, por tanto, la dimensión económica es la decisiva en su análisis¹⁴. Retomando a Wallerstein (1974), el sistema-mundo moderno responde a una división (espacial) del trabajo en la que diferentes lugares desempeñan roles especializados. Para el caso de las economías metropolitanas (objetos de interés de Friedman), éstas pueden tener funciones de comando corporativo, de centros financieros o de articulación de economías regionales y nacionales con la economía global; las ciudades más importantes desempeñan todas esas funciones.

De acuerdo con Friedman (1986), las ciudades del mundo pueden ser organizadas en una jerarquía espacial según las funciones y la naturaleza de la integración que posee una ciudad dentro de la economía mundial; a su vez las ciudades de mayor jerarquía son usadas por el capital global como

¹⁴ Es de resaltar que Friedman no desconoce la heterogeneidad del hecho urbano en términos de trayectoria histórica, contexto político nacional y rasgos culturales.

“puntos de base” para la organización y articulación de la producción y el mercado. Friedman propone una jerarquía urbana que divide a las ciudades entre primarias y secundarias, y según su ubicación en países centrales o semi-periféricos, de acuerdo a criterios como: grandes centros financieros, presencia de casas matrices de las corporaciones transnacionales e instituciones internacionales, rápido crecimiento del sector servicios de negocios, importantes centros manufactureros, grandes nodos de transporte y tamaño poblacional, siendo el criterio demográfico no suficiente para clasificar las ciudades mundiales. Sin embargo, los criterios para la clasificación jerárquica de las ciudades describen atributos de los centros urbanos, pero no dicen nada acerca de las relaciones entre ciudades (Beaverstock et al., 2000: 125).

Las ciudades mundiales, al ser los mayores sitios de concentración y acumulación del capital y al ejercer las funciones de comando global, presentan una estructura particular de sus sectores productivos y de empleo. Los sectores económicos de mayor crecimiento en estas ciudades son sectores clave como: casas matrices de corporaciones transnacionales, finanzas internacionales, comunicación y transporte global, y servicios de negocios de alto nivel (publicidad, contabilidad, seguros, legales). Por su parte, la fuerza de trabajo está dividida en una minoría de profesionales especializados y un gran volumen de trabajadores poco capacitados que son mano de obra en la manufactura, servicios personales, turísticos e industria del entretenimiento. Adicionalmente, las ciudades mundiales tienen una función de control ideológico por la producción y diseminación de información, noticias, entretenimiento y otros artefactos culturales; así como son los principales destinos de migrantes domésticos o internacionales.

Al igual que Wallerstein (1974) y Veltz (1999), Friedman (1986) hace énfasis en las desigualdades que persisten en el sistema mundo capitalista y que se expresan también en las ciudades mundiales. El autor pone de relieve las tres escalas de la polarización espacial: global en el incremento de la brecha entre países ricos y pobres; escala regional, en el núcleo, semi-periferia y periferia; y la escala metropolitana, evidente en la segregación espacial intraurbana, generada por un estado permanente de crisis fiscal y social en las ciudades.

Por su parte, el concepto de “ciudad global” es atribuido a la socióloga Saskia Sassen (1991) y hace referencia a un subconjunto de las ciudades mundiales de Friedman. Las ciudades globales, según la autora, son aquellas que presentan una estructura productiva dominada por los servicios superiores o servicios avanzados para la producción, que incluyen servicios de consultoría en gestión, publicidad, contabilidad, servicios jurídicos, servicios financieros, entre otros. En el clásico *The global city: New York, London, Tokyo* argumenta cómo las tres ciudades se convirtieron en centros de mando para la economía global y la serie de cambios masivos y paralelos que sufrieron en este proceso. Sassen otorga especial énfasis en la formación de dinámicas transfronterizas a través de las cuales estas ciudades y el creciente número de otras ciudades globales comienzan a formar redes transnacionales estratégicas, en las que las corporaciones transnacionales son protagonistas (Sassen, 1991). Aumentan también los procesos económicos transnacionales como los flujos de capitales, de mano de obra, de mercancías, de materias primas y de turistas (Sassen, 1995).

Mientras que muchos teóricos urbanos habían sugerido previamente que las ciudades se habían vuelto económicamente obsoletas por las telecomunicaciones globales y la movilidad de las personas y el capital, Sassen revela cómo los desarrollos en la última década sugieren lo contrario: algunas ciudades, entre ellas las tres ciudades globales por excelencia, han evolucionado desde los centros regionales de cultura y comercio a los "espacios" del mercado transnacional. Estos desarrollos dan un nuevo significado a tales elementos de la sociología urbana como la centralidad del lugar y la jerarquía (Sassen, 2000).

En consecuencia, y como se ha mencionado anteriormente, este paradigma de investigación argumenta que la principal característica de la globalización contemporánea es el incremento de poder económico de las corporaciones transnacionales, incluso por encima de los Estados nacionales. De hecho, esa es la razón por la que esta línea de investigación presta poca atención al papel de los Estados en sus análisis. Sin embargo, Wallerstein (2004) reconoce que el papel de los Estados-nacionales en el sistema-mundo moderno es crucial para proteger a los cuasi-monopolios y consiste en por lo menos los siguientes aspectos: reglas para el intercambio de mercancías, capital y trabajo; leyes sobre derechos de propiedad; reglas sobre el empleo y compensación; costos que deben asumir las compañías; procesos económicos que deben monopolizarse; cobro de impuestos y poder externo para afectar decisiones de otros estados, por ejemplo, para la implementación de políticas neoliberales en el marco de la globalización como políticas de desregulación financiera, apertura del comercio, mercados de trabajo menos estrictos, subsidios a sectores de alta tecnología (Knox y Taylor, 1995).

Además, el marco teórico del sistema-mundo incorporó el concepto de centro-periferia de Prebisch (1988), pero aplicado a los procesos productivos de la economía-mundo. Los productos centrales son aquellos dominados por cuasi-monopolios y con un alto grado de ganancia, mientras que los productos periféricos son altamente competitivos y con bajos niveles de ganancia. Es posible hablar de estados centrales y estados periféricos, según la predominancia de los procesos productivos; los estados semi-periféricos son aquellos que poseen una mezcla de procesos productivos centrales y periféricos. Para el enfoque de Red de Ciudades mundiales los procesos productivos centrales son los servicios avanzados para la producción, y el análisis de las estrategias de localización de las corporaciones dedicadas a estos procesos revela la posición de comando y control de las ciudades en la economía global, las cuales se ubican en los países centrales. El modelo centro-periferia continúa siendo un referente útil para las investigaciones que tratan sobre la economía y los cambios a nivel global, como categoría de apoyo para clasificar a las ciudades interconectadas en el sistema económico mundial, sin embargo, en términos generales el papel de los estados-nacionales es relegado en la investigación de Red de ciudades mundiales y esta es una de las críticas a dicha perspectiva, como se discutirá más adelante.

Esta estructura centro-periferia derivada de la división internacional del trabajo genera unas relaciones de poder asimétricas en la arena interestatal entre los Estados fuertes y los Estados débiles. La mayor expresión de esa disparidad de poderes es la existencia de una hegemonía

económica y política que es capaz de establecer las reglas del sistema interestatal, domina la economía-mundo y formula el lenguaje cultural del sistema; desde mediados del siglo XX Estados Unidos ha surgido como país hegemónico (Wallerstein, 2004).

Ahora bien, la revisión presentada hasta ahora cuenta con interesantes postulados teóricos sobre la formación de ciudades mundiales, pero en términos empíricos existe un vacío en la medición de las relaciones entre las ciudades (Beaverstock et al., 2000: 126). Las ciudades mundiales han sido analizadas empíricamente como centros de las casas matrices de las empresas multinacionales (Hymer, 1972), como centros de las finanzas internacionales (Reed, 1981, Drennan 1996, Thrift 1987), hasta ampliarse al análisis como concentración de firmas globales de servicios avanzados para la producción, que además de los servicios financieros incluyen otros servicios como contables, seguros, publicitarios y de derecho comercial (a partir de los trabajos de Friedman, 1986 y Sassen, 1991). Sin embargo, en la práctica, estos análisis dependen por completo de datos de atributos de las ciudades, pero no dicen nada acerca de las relaciones entre ciudades (Beaverstock et al., 2000).

Teóricamente, Castells (1996) avanza un poco más al plantear que la economía informacional contemporánea es un “espacio de flujos” que constituye la sociedad-red, la cual opera en varios niveles, siendo uno de ellos la red de ciudades mundiales. Se afirma entonces que las ciudades acumulan riqueza y poder gracias a los flujos que pasan a través de ellas. Sin embargo, el trabajo de Castells tampoco ofrece innovación empírica para el análisis de ciudades mundiales, pero a diferencia de los otros autores, provee un marco para los análisis prácticos sobre la formación de la red de ciudades mundiales en un espacio de relaciones; aunque el reto seguía siendo la recopilación de datos que permitieran caracterizar dicho espacio de relaciones (Beaverstock et al., 2000: 126)

Toda la riqueza teórica resumida en los párrafos anteriores ha nutrido la construcción teórica de la línea de investigación sobre Red de Ciudades Mundiales y han permitido justificar el acotamiento temático hacia el estudio de las ciudades de mayor jerarquía global y, en consecuencia, el desarrollo de un marco metodológico que resuelve el reto de caracterizar el espacio de relaciones interurbanas y le otorga una identidad propia a esta línea de investigación. En concreto, el paradigma de Red de Ciudades Mundiales hace referencia a los trabajos desarrollados por el profesor de geografía británico Peter Taylor y sus colegas en el prestigioso grupo de investigación GaWC (Red y grupo de estudios sobre globalización y ciudades mundiales, *Globalization and World Cities Study Group and Network*), así como investigaciones derivadas de los mismos, cuyo propósito explícito sea contribuir en la producción de ‘estudios relacionales’ sobre las ciudades mundiales, adoptando el marco teórico y metodológico propio de esta corriente de pensamiento.

Esta línea de investigación tiene varios puntos en común con los pensadores discutidos hasta el momento en esta sección. Entre ellos, el interés por la relación entre la globalización económica y los patrones de urbanización mundial, el creciente poder de las corporaciones transnacionales en relación con los estados-nacionales, la importancia de las firmas de servicios avanzados para la producción y el énfasis en la escala global de análisis. Sin embargo, a diferencia de Friedman y Sassen, cuyo análisis parte de la identificación de un conjunto de ciudades con base en ciertos

atributos, el punto de partida en este caso son las redes formadas por las firmas transnacionales de los servicios del terciario superior y sus estrategias organizacionales, cuyo análisis revela la estructura de la red urbana mundial y las ciudades que comandan la globalización económica y conforman la parte superior de la jerarquía urbana. Por tanto, el listado de ciudades mundiales es resultado del proceso, no punto de partida (Derudder y Taylor, 2020).

En el libro *World cities in a world-system* (Knox y Taylor, 1995) se aborda la relación entre la globalización de la economía y el patrón de urbanización a nivel mundial, caracterizado por la dominancia de un pequeño conjunto de ciudades mundiales. El libro examina la naturaleza de las ciudades mundiales, las relaciones entre ellas y con la economía mundial y en varias escalas geográficas. Sobre la globalización y el nuevo orden mundial, los autores argumentan que entre las décadas de 1970 y 1980 hubo un salto de la economía internacional a la economía global. En la economía internacional, los bienes y servicios eran comercializados a través de fronteras nacionales por individuos y firmas de diferentes países y el comercio estaba regulado por la soberanía de los estados-nacionales. En cambio, en la economía global, los bienes y servicios son producidos y comercializados por una red oligopólica de corporaciones mundiales, cuyas operaciones superan las fronteras nacionales y son poco reguladas por los estados-nacionales. Es decir, la clave de la globalización económica está en las alianzas de corporaciones transnacionales (las industrias pioneras en estos procesos fueron las industrias automotrices, farmacéuticas y del acero, luego superadas por las industrias de alta tecnología y servicios especializados).

Esta nueva economía tiene cuatro características: el funcionamiento de las industrias a escala mundial a través de redes corporativas globales; el incremento del poder oligopólico cada vez más centralizado; el proceso continuo de descentralización corporativa a través de nuevas formas de subcontratación, empresas conjuntas y otras formas de organización en red y alianzas estratégicas (régimen de acumulación post-fordista); y un desequilibrio de poderes entre estados-nacionales y corporaciones (Friedman, 1995). Además, esta línea de investigación enfatiza en que una de las dimensiones más importantes de la globalización ha sido la globalización de las finanzas, lo que ha permitido aumentar el acceso a grandes capitales que permiten alianzas, reestructuraciones o adquisiciones de firmas alrededor del mundo.

Los centros de mando de las corporaciones transnacionales, servicios especializados, finanzas internacionales, instituciones transnacionales, etc., se ubican en las ciudades mundiales y, por tanto, en este nuevo orden económico mundial, el principal poder económico ya no está en los estados nacionales, sino en un archipiélago de ciudades-región (como lo planteó Veltz, 1999). En otras palabras, los principales beneficiarios de este nuevo orden, en términos espaciales, han sido las ciudades mundiales ubicadas en las economías centrales.

El objetivo principal para esta línea de investigación es organizar jerárquicamente a las ciudades mundiales según su poder económico y de comando. Las relaciones jerárquicas entre ciudades son esencialmente relaciones de poder y reflejan la competencia entre ciudades para capturar más

funciones de comando y control. Las ciudades pueden entrar en el ranking, subir o bajar del mismo, dependiendo el tipo de función que se esté considerando, pues no es lo mismo evaluar funciones como el liderazgo cultural, la administración corporativa, la presencia de sedes de ONG's transnacionales, funciones financieras o funciones para el comercio exterior. Por tanto, es más útil pensar en clasificaciones de funciones (Friedman, 1995; Knox y Taylor, 1995).

La jerarquía es una categoría de análisis importante ya que significa concentrarse en las relaciones externas de las ciudades. Para ello, el marco metodológico del análisis de redes ha sido de utilidad para mapear las relaciones funcionales y clarificar las dependencias funcionales de las ciudades mundiales. Sin embargo, la información sobre vínculos externos no es fácil de conseguir, lo que dificulta la investigación en este campo. Ante esta limitación, los investigadores han optado por analizar los vínculos entre las casas matrices y subsidiarias de corporaciones de servicios avanzados para la producción, que es el sector clave en la globalización económica y permiten entender la conformación de redes de ciudades mundiales. El énfasis otorgado al análisis de los servicios avanzados para la producción obedece al objetivo particular de describir cómo y qué ciudades y actores controlan y coordinan la economía-mundo capitalista (Ben Derudder y Taylor, 2020).

En este contexto, el modelo de red entrelazada, INM por sus siglas en inglés (*Interlocking Network Model*) es el marco metodológico más utilizado en esta línea de investigación. La especificación de este modelo de redes sociales fue propuesta por Taylor (2001), en donde las empresas de servicios de producción avanzada que operan a través de las ciudades son los actores principales en la formación de la red de ciudades mundiales. La finalidad de esta especificación es aplicar formalmente el análisis de redes y estudiar detalladamente la operación, los nodos, las conexiones y cómo la red mundial de ciudades constituye un todo.

La teoría de grafos ha sido usada en geografía humana para describir redes de comunicación y transporte, que son útiles y necesarias para dar soporte a la red mundial de ciudades, pero no la define. Aquí el énfasis es en la red mundial de ciudades como una red social, una forma de organización donde los nodos son actores y los vínculos son relaciones sociales. Estas relaciones sociales son económicas, particularmente relaciones entre ciudades que operan en la estructura de la economía mundo (Taylor, 2001).

Las redes sociales se definen normalmente en dos niveles: el nivel del sistema donde la red opera y el nivel de unidad, que consta de los nodos o actores clave cuyo comportamiento define las relaciones en la red. Para la especificación de la red de ciudades mundiales que propone Taylor (2001) existen tres niveles: la economía mundo en la cual la red opera, las ciudades que son la constelación del conocimiento para la producción de los servicios, y las firmas productoras de servicios avanzados. Tal estructura es inusual en el análisis de redes (es en el nivel subnodal en el que se encuentran los actores clave de la red). Lo anterior es coherente con la hipótesis de Sassen (1991, 1994) según la cual las ciudades mundiales son centros de producción y consumo de servicios avanzados para la organización global del capital y, por tanto, la formación de la red mundial de ciudades es un resultado de las decisiones corporativas globales.

En pocas palabras, Taylor (2001) especifica la red de ciudades mundiales de la siguiente forma: se define una matriz de presencia \mathbf{X} de dimensión $n \times m$, con n ciudades mundiales y m empresas, como matriz binaria que indica la presencia o ausencia de una firma i en una ciudad j . Se define también la matriz de valor de servicio \mathbf{V} , que otorga un valor a la presencia de la firma en una ciudad dependiendo del tamaño de la sede ubicada en dicha ciudad. Posteriormente se define la suma de todos los valores (v_{ij}) en la matriz \mathbf{V} , denominada producción total de servicios avanzados en el universo (S), el cual se puede descomponer en el status de las firmas y status de las ciudades (que son las sumas de las columnas y las filas de la matriz \mathbf{V} , respectivamente); para este caso, es de mayor interés el indicador de status de las ciudades. A partir de estas definiciones iniciales se especifican cuatro matrices cuadradas $n \times n$ que caracterizan los vínculos entre ciudades (Taylor, 2001: 189):

1. Matriz relacional elemental \mathbf{E} : define la relación entre ciudades en términos de las firmas que se ubican en ellas.
2. Matriz de relaciones proporcionales \mathbf{P} : matriz \mathbf{E} normalizada por el máximo posible de vínculos.
3. Matriz de distancia social \mathbf{D} : se obtiene restando los vínculos proporcionales a la unidad ($1 - p_{ij}$)
4. Matriz de relaciones asimétricas \mathbf{A} : las matrices anteriores son simétricas, pero la matriz \mathbf{A} refleja diferentes jerarquías en la interacción entre ciudades, es decir, la dirección del vínculo es valorada ($a_{ij} \neq a_{ji}$).

Estas matrices pueden ser usadas para llevar a cabo técnicas estándar del análisis de redes en el contexto de la red mundial de ciudades.

Una aplicación de este modelo se encuentra en el trabajo de Taylor (2004b), el cual hace un análisis de las estrategias de ubicación de las 100 empresas de servicios globales líderes en 315 ciudades, entendiendo a las ciudades como centros de servicios globales. Este libro evalúa las ciudades en términos de su conectividad de red general, su conectividad por sector de servicios y su conectividad por región del mundo. Con ello, el trabajo tiene un enfoque cuantitativo (empírico) que apunta a proveer un contexto para el desarrollo de estudios intensivos cualitativos de los procesos interurbanos.

En el contexto de globalización, continua el autor, las relaciones sociales se están incrementando y estrechando el mundo, trascendiendo bordes nacionales. Las ciudades son los centros organizacionales de la globalización, centros de servicios globales, y, así, la red de ciudades del mundo es el "esqueleto" sobre el que se ha construido la globalización contemporánea. Sus análisis favorecen los análisis de redes y desafían la visión tradicional del mundo como un "mapa-mosaico" de fronteras políticas.

A pesar de las múltiples opciones para evaluar la jerarquía urbana, dependiendo de la función económica, la mayor parte de la producción de esta línea de investigación se ha concentrado principalmente en la función de administración corporativa, para investigar diferentes aspectos como la evolución en el tiempo de la red de ciudades mundiales, patrones regionales de las ciudades de comando, cambios de jerarquía de ciudades mundiales específicas, posición de ciudades de una región particular en la red mundial de ciudades, combinación con otras técnicas estadísticas, aplicación de diversas técnicas de análisis de redes y de presentación gráfica de resultados, entre otros (Taylor, Catalano, & Walker, 2002a, 2002b; Derudder, Taylor, Witlox, & Catalano, 2003; Taylor, 2004a; Taylor & Aranya, 2008; Bassens, Derudder, & Witlox, 2010; Derudder et al., 2010; Vinciguerra, Taylor, Hoyler, & Pain, 2010; Zhen, Wang, Yin, & Zhang, 2013; Taylor, Derudder, Faulconbridge, Hoyler, & Ni, 2013; Taylor, Hoyler, Pain, & Vinciguerra, 2014; Liu, Derudder, Witlox, & Hoyler, 2014; Liu, Derudder, & Taylor, 2014; Taylor, Derudder, Hoyler, Ni, & Witlox, 2014; Zhao, Liu, Derudder, Zhong, & Shen, 2015; Derudder & Taylor, 2016; Yang, Derudder, Taylor, Ni, & Shen, 2017; Martinus & Sigler, 2017; Lüthi, Thierstein, & Hoyler, 2018).

Otra alternativa que brinda la literatura de esta línea de investigación es analizar las relaciones interurbanas globales pero diversificando la gama de creadores de redes, para entender las múltiples globalizaciones de las ciudades a partir de actores como: multinacionales de distintos sectores (Alderson et al., 2010), instituciones de educación superior (Chow & Loo, 2015), actividades financieras (Ma et al., 2015), empresas de energía (Martinus & Tonts, 2015), firmas farmacéuticas (Krätke, 2014a), industrias manufactureras (Krätke, 2014b), federaciones deportivas (Roels et al., 2013), empresas del sector marítimo (Wang, Xiao, & Wang, 2017), empresas e industrias culturales (Caset & Derudder, 2017; Zhang & Li, 2019), etc. Las ciudades pueden estar o no representadas en el mapa según el proceso que se investiga, siempre que exista una justificación adecuada de por qué dichos procesos son importantes (Derudder & Taylor, 2020).

Esta diversidad de trabajos ha permitido ampliar el alcance de las prácticas urbanas que son analizables y que configuran la red mundial de ciudades, es decir, incluir otros sectores económicos además de los servicios avanzados al productor. A partir de esta posibilidad de ampliar el análisis, hay dos formas de especificar las redes de ciudades según Derudder y Taylor (2018). En primer lugar, están las medidas indirectas, que son los flujos de información de las estructuras de comando corporativas, es decir, relaciones entre las casas matrices y sucursales de firmas (flujos potenciales). En segundo lugar, están las medidas directas, que hacen referencia a datos sobre movimientos materiales o virtuales entre ciudades que proveen compañías de transporte y comunicación (flujos reales).

El análisis de flujos potenciales ha sido la tendencia en las investigaciones de Red de ciudades mundiales, como se ha expuesto en esta sección. Sin embargo, los principios del análisis de redes sociales (base metodológica del INM) son también aplicables a los flujos reales, los cuales han sido implementados para analizar diferentes flujos como el transporte terrestre, fluvial, marítimo, aéreo, comunicación telefónica, entre otros, pero sin un vínculo directo con la formación de redes urbanas, salvo contados aportes. Entre ellos, Ducruet, Cuyala, & El Hosni (2018) estudian el transporte

marítimo desde la perspectiva de redes urbanas, explorando la conexión de ciudades a través de flujos marítimos. Entendiendo que los puertos marítimos y áreas urbanas siguen compartiendo una relación mutua a nivel local, el artículo pretende vincular la investigación en redes urbanas y la investigación en redes marítimas. Para ello desarrolla el primer análisis empírico de 120 años de flujos marítimos globales en relación con el desarrollo urbano, utilizando herramientas del análisis de redes sobre la matriz temporal de flujos marítimos interurbanos. Este trabajo presenta también un estado del conocimiento de estudios sobre flujos materiales, pero no relacionados con la investigación en redes urbanas.

Desde otra perspectiva se han llevado a cabo análisis de la red mundial de ciudades combinado con cadenas de abastecimiento global (*Global Commodity Chain*) (Derudder & Witlox, 2010; Brown et al., 2010), con el objeto de integrar estas dos perspectivas y proveer un esqueleto espacial básico para entender los procesos de la globalización contemporánea. El análisis de cadenas de abastecimiento global se centra en el análisis de las cadenas de producción conectadas por flujos de bienes de todos los eslabones de la cadena (desde explotación, manufactura, consumo y disposición de residuos). De acuerdo con Brown et al. (2010), la base para la integración de este paradigma dentro de la investigación sobre la Red de ciudades mundiales es su origen común en el análisis sistema-mundo y la estructura centro-periferia. Las cadenas productivas no pueden darse sin las ciudades mundiales que cumplen una función dual: como proveedoras de servicios especializados y centros de consumo final. Por otra parte, todas las ciudades están integradas en cadenas de commodities, y de esta manera se revela cómo muchos pequeños asentamientos están conectados a la red de ciudades mundiales a través de varios flujos de capital, trabajo, bienes y servicios.

Además de involucrar firmas de otros sectores económicos y flujos de diferente naturaleza, otra posibilidad de extender el análisis en el campo de investigación sobre la red de ciudades mundiales es involucrando ciudades no centrales, en respuesta a lo que Derudder & Taylor (2020) denominaron la “crítica postcolonial” atribuida a Robinson (2002, 2005). De acuerdo con la autora, el enfoque de Red de ciudades mundiales solo hace énfasis en un selecto grupo de ciudades del norte-global y silencia diferentes perspectivas y experiencias urbanas de ciudades de distinto tamaño y diferentes lugares del mundo. Este énfasis en la parte superior de la jerarquía urbana mundial dio origen a que dichas ciudades sean vistas como modelos o estándares para la política económica urbana, aunque este no fuera el objetivo explícito de la línea de investigación. A raíz de esta crítica, el análisis de redes de ciudades se ha ampliado para aludir a “ciudades en la globalización” teniendo en cuenta que todas las ciudades experimentan procesos globales que no solo afecta a un pequeño grupo de ciudades privilegiadas. Así, han surgido contra narrativas conceptuales y empíricas que teorizan las ciudades del sur global, con diferentes enfoques epistemológicos, ontológicos y metodológicos.

De hecho, en un trabajo colaborativo orientado por Sassen (2002) se hace un estudio de ciudades emergentes en el mundo en desarrollo, tales como Sao Paulo, Shanghai, Hong Kong, Ciudad de México, Beirut, el corredor Dubai-Irán y Buenos Aires. Con esto se contribuye al debate sobre cómo estas ciudades se van insertando en redes de la economía global, no solo replicando muchas

características del nivel superior de las ciudades globales, sino también generando nuevos patrones socioeconómicos y formas espaciales. Estos nuevos patrones de desarrollo prometen llevar a cambios significativos en la estructura de la economía global, ya que cada vez más y más ciudades en todo el mundo se integran en los circuitos de la globalización.

Por su parte, Mans (2014) se une a la crítica de que el enfoque de Red de ciudades mundiales no aporta una mirada detallada que vaya más allá de los casos obvios de globalización, a pesar de que se espera que ciudades medias incrementen su importancia demográfica y económica en las próximas décadas. El artículo presenta una propuesta para estudiar ciudades que no son centrales, sino que son consideradas los nodos finales de la red, por medio del uso de redes egocéntricas. El ejercicio empírico se hace para la industria de la energía renovable en India, partiendo del modelo de Taylor para evaluar la conectividad de las ciudades, y atendiendo el llamado de no subestimar la diversidad y la complejidad de la interacción global. La pregunta central que se pretende resolver es ¿cómo estas ciudades no centrales se posicionan en el corto, mediano y largo plazo dentro de la red mundial de ciudades? La red egocéntrica representa los vínculos de una ciudad determinada con otras ciudades pares que comparten la co-presencia de ciertos procesos (en este caso, presencia de firmas del sector de energías renovables), lo que permite evaluar la posición de la ciudad determinada en una red global o nacional, y de esta forma se logra modelar una red desde una perspectiva no central. Este artículo es un antecedente importante de la presente investigación, pues la red egocéntrica es un concepto clave en la propuesta metodológica de este trabajo, como se evidencia en el capítulo 3, numeral 3.3.

En esa misma línea, varios han sido los aportes para ampliar la investigación a las ciudades no centrales y su inserción en la red mundial de ciudades, por ejemplo, las ciudades provinciales británicas (Rae, 2005), la ciudad de Viena con flujos de inversión extranjera directa (Musil, 2009), las ciudades africanas de Johannesburgo y Ciudad del Cabo con tráfico aéreo interurbano y transfronterizo (Pirie, 2010), la ciudad de Manila en Filipinas (Kleibert, 2017), las ciudades australianas y las redes formadas por firmas de distintos sectores (Sigler & Martinus, 2017), las ciudades chinas y conectividad en la red de ciudades mundiales (Derudder et al., 2013; Derudder et al., 2018), entre otros.

Otro aspecto criticado de este paradigma de investigación es su énfasis casi exclusivo en la escala global de análisis, en consecuencia, fallan en explicar las conexiones en otras escalas de análisis y hay debilidad para revelar las redes de escala nacional y regional (Brown et al., 2010). En términos de la teoría de las ciudades mundiales se pueden reconocer al menos cuatro escalas pertinentes (Paul L. Knox & Taylor, 1995):

- El sistema urbano global: en respuesta a las abundantes descripciones y análisis de los sistemas urbanos nacionales, esta línea de investigación se concentró en el estudio del sistema urbano global a través del análisis de redes e interdependencias.

- La interfaz regional: influenciada por el análisis sistema-mundo y la estructura de Núcleo, Semi-periferia y periferia. Se evidencia cómo los procesos del sistema-mundo desafían la naturaleza de las fronteras.
- “*Placelessness*” de las ciudades mundiales: es la dimensión virtual del ciberespacio, el espacio de flujos de Castells (1989) que constituye un nuevo modo de desarrollo a través de las comunidades virtuales, intelectuales, culturales, económicas y financieras, que sobrepasan las barreras terrestres.
- Escala metropolitana: mercados de trabajo, redes sociales y ambiente construido, que dan soporte a las funciones de la ciudad mundial.

Aunque teóricamente se reconoce la interdependencia entre estas escalas como una importante dimensión del fenómeno de ciudad-mundial, se descarta la escala nacional e infranacional (regional) como escalas relevantes de análisis, con base en el argumento de la pérdida del poder por parte de los estados –nacionales, frente al incremento de poder económico de las compañías trasnacionales. En efecto, Therborn (2011) afirma que el enfoque de Red de ciudades mundiales ha tenido fallas fundamentales al asumir que el Estado-Nación no es importante para la economía mundial y para las ciudades mundiales / globales. En su crítica, el autor evidencia que el mundo ha sido visto como una economía-mundo en la que los Estados están ausentes o son marginales ya que su papel nunca es abordado en esta literatura, así como tampoco la relación entre Estado y ciudad. Es necesario reconocer que las ciudades se inscriben en el contexto de un mundo dividido por estados nacionales y que se conectan por flujos globales en red y que el poder estatal sigue siendo relevante en la configuración de la economía-mundo. Por otra parte, se hace una crítica al abandono de la escala local de análisis. A pesar de reconocer una escala metropolitana, en la práctica se descarta el análisis de las ciudades como lugares de ambientes construidos en los que las personas viven, trabajan, socializan y disfrutan, con una historia cultural, con formas arquitectónicas y patrones distintos (Therborn, 2011).

Adicionalmente, esta línea de investigación también ha sido criticada en sus aspectos metodológicos por factores relacionados con la especificación del modelo de red entrelazada (Neal, 2011, 2012, 2017), así como por tomar un giro netamente cuantitativo, razón por la cual algunos investigadores proponen abordar enfoques cualitativos basados en la agencia y prácticas individuales (Watson y Beaverstock, 2014).

Recapitulando, la corriente investigativa discutida en esta sección se preocupa por el estudio de las ciudades y sus interrelaciones en el contexto del sistema-mundo como un todo y por ello se le otorga gran énfasis a la escala global de análisis y a los rasgos de la globalización como proceso histórico más reciente. En este contexto, se reconoce el papel fundamental de las grandes empresas trasnacionales en los procesos de globalización contemporánea y en la formación del sistema urbano global, pues éstas se concentran en las ciudades mundiales. De esta manera, la globalización contemporánea se expresa en un patrón geográfico marcadamente desigual que privilegia a un pequeño conjunto de ciudades de la mayor jerarquía mundial.

Por su parte, el marco metodológico de este paradigma está basado en la propuesta del Modelo de Red entrelazada de Taylor (2001), que ha presentado pocas variaciones por parte de los demás autores que asumen esta línea investigativa. Sin embargo, los últimos aportes académicos en esta corriente otorgan mayor flexibilidad al ampliar el alcance de las prácticas urbanas susceptibles de ser analizadas, mediante análisis de empresas de otros sectores económicos y análisis de flujos de diversa naturaleza; incluir ciudades periféricas para abordar las diversas perspectivas de ciudades de todo el mundo en su inserción a los circuitos de la globalización; y reivindicar la relevancia de las escalas regional y nacional en la formación de los sistemas urbanos.

2.4 Combinando paradigmas

Una de las razones para concentrarse en el estudio de los sistemas urbanos es el hecho de que la mayoría de la 'teoría urbana' se ha concentrado en los procesos internos de las ciudades y se ha dejado de lado el análisis de las relaciones externas de las ciudades (Taylor, 2004), lo cual se evidenció en el estado del conocimiento presentado en el capítulo 1, especialmente a nivel de América Latina y Colombia. Sin embargo, como se ha mostrado a lo largo de este capítulo, investigaciones recientes buscan reivindicar lo que Taylor (2004) denomina 'la segunda naturaleza de las ciudades' (inspirado en el artículo clásico de Harris & Ullman, 1945), reconociendo que no es posible alcanzar una visión verdaderamente relacional de las ciudades sin esta importante dimensión de lo urbano.

Ambos enfoques sobre la investigación de sistemas urbanos presentados en este capítulo convergen en la definición de la ciudad como nodo de concentración de flujos o relaciones. Tal manera de definir el objeto de estudio acerca a ambas corrientes hacia el pensamiento relacional, que es el nivel teórico más abstracto en la presente investigación. Lo anterior permite pensar en la posible hibridación teórico-metodológica para un estudio combinado de jerarquía y flujos del sistema urbano que forman las tres ciudades en las que enfatiza este trabajo, incorporando conceptos y técnicas de ambos paradigmas expuestos en las secciones 2.2 y 2.3, para acercar el análisis de sistemas urbanos a la geografía relacional.

En ese sentido, en esta sección se retoman los fundamentos teóricos de la geografía relacional presentados en el primer apartado de este capítulo, esta vez comparándolos con los postulados de las dos líneas de investigación sobre análisis de sistemas urbanos: el enfoque clásico y el enfoque Red de ciudades mundiales. En seguida se presentarán las implicaciones teórico-metodológicas y las limitaciones que se pretenden superar al adoptar un enfoque que combina los postulados de dichas corrientes investigativas, en busca de un análisis relacional de los sistemas urbanos. Finalmente, se presenta un resumen esquemático de los paradigmas discutidos en este marco teórico.

Como se expuso en la primera parte de este capítulo, el llamado giro relacional en geografía implica el cuestionamiento mismo de las categorías centrales de la disciplina como lo son el espacio, la escala, el poder y el lugar, pues invita a reconstruir todos estos conceptos a partir de las relaciones

espaciales. En primer lugar, entender **el espacio geográfico en sentido relacional** implica asumir que el espacio es producto de interacciones múltiples y que las redes, relaciones o flujos son inseparables del concepto “espacio”. Por tal razón, el espacio se está construyendo de manera continua, es un espacio nunca acabado, por lo cual el conocimiento sobre él es necesariamente situado y contextual.

En este sentido, el primer paradigma sobre estudio de sistemas urbanos, al que aquí se ha denominado el enfoque clásico (sección 2.2), apropia la noción de “espacio de flujos” de Castells (1996) y define a la ciudad como “red de redes”, dado que las redes son el centro del proceso urbano. Igualmente, la segunda corriente también incorpora la idea de “espacio de flujos” como base teórica que les permite concentrarse en las relaciones entre ciudades, sin embargo, restringe su objeto de estudio a las ciudades mundiales, un pequeño conjunto de ciudades privilegiadas que concentran las funciones de comando en la economía mundo capitalista, de manera que las ciudades mundiales son el contexto crítico del sistema urbano global.

En consecuencia, como las **relaciones espaciales** son la categoría teórica central para definir el espacio, las redes son la forma espacial predilecta de los pensadores relacionales. Para el primer enfoque, la noción de red es bastante amplia pues incluye, pero no se limita a redes sociales, tecnológicas, organizacionales, de innovación, de infraestructura y redes técnicas. Las redes son de diferentes escala, estructura y naturaleza y son el soporte de los sistemas urbanos. Este enfoque distingue incluso la diferencia entre red y flujo: la red es el soporte físico de los flujos que pueden ser materiales o inmateriales (Batty, 2013). Por su parte, para la corriente de investigación de Red de ciudades mundiales, las relaciones corporativas son decisivas para explicar la configuración del sistema urbano global, otorgando protagonismo a las grandes transnacionales que dominan la economía mundial, por ser los actores clave en la globalización contemporánea. La importancia de las relaciones espaciales en esta corriente se refleja en la metodología basada en el modelo de red entrelazada (Taylor, 2001), el cual implementa análisis de redes sociales y teoría de grafos, siendo las relaciones entre firmas (matrices y subsidiarias) el nivel crítico del análisis.

En segundo lugar, para la geografía relacional, **la escala** también es resultado de las relaciones espaciales. El análisis multiescalar cobra relevancia en cuanto las relaciones se mueven a través de las escalas geográficas, es más, en este contexto la escala puede definirse como la longitud de la relación. En el primer paradigma, la cuestión multiescalar es relevante al aceptar dos escalas de análisis: la local o intraurbana y la interacción a distancia en sistemas de ciudades de múltiples escalas intermedias entre lo global y local (regional, nacional, global). Este paradigma hace énfasis en que las ciudades son parte de un sistema en donde dependen unas de otras, con las cuales compiten y de las cuales se nutren. Los sistemas urbanos son sistemas complejos que se autoorganizan y coevolucionan de manera conjunta, por lo cual comparten ciertas características. Además, se admite que los factores regionales y nacionales inciden en la cohesión de las relaciones entre ciudades, por tanto, los sistemas urbanos nacionales y regionales son susceptibles de ser analizados y comparados unos con otros.

En este punto es importante agregar que, aunque el punto central son las relaciones urbano-urbano, las ciudades también cuentan con una zona de influencia no urbana o de influencia local (hinterland). Esta idea proviene de la teoría de los lugares centrales (Christaller, 1933; Losch, 1954) que es un referente importante dentro del paradigma clásico sobre el análisis de sistemas urbanos. Por lo tanto, las relaciones de los centros urbanos con su área de influencia inmediata es un aspecto que también se tiene en cuenta en la definición de las escalas relevantes para el análisis de las ciudades que son objeto de estudio en el presente trabajo (Ver sección 3.1), con el fin de verificar si existe o no una articulación local o regional asociada a la dinámica de las tres ciudades principales.

Por el contrario, en la investigación sobre red de ciudades mundiales, el énfasis es otorgado a la escala global de análisis (herencia del análisis sistema-mundo), pues se enfoca en el sistema mundial de ciudades (siempre se usa la expresión en singular, pues existe un único sistema global en el cual se vinculan todas las ciudades del mundo). Aunque incluyen la clasificación de estados centrales, semi-periféricos y periféricos como estrategia para catalogar a las ciudades mundiales, prestan poca atención al papel de los estados-nacionales en la formación del sistema urbano. En este sentido, esta corriente se aleja de algunos autores que sirvieron de referente como Wallerstein (1984), quien afirmó que el papel del Estado es esencial para proteger a los cuasimonopolios, o Veltz (1999), que buscaba comprender cómo la economía global influye en las estructuras territoriales históricas, y cómo lo global también se ve afectado por las tendencias locales, mediante el análisis multiescalar que contempla la escala nacional.

En tercer lugar, los pensadores relacionales insisten en que las relaciones espaciales son también **relaciones de poder**, que se reflejan en las desigualdades territoriales que generan espacios marginales o excluidos. La jerarquía urbana es una de las categorías centrales en el análisis de sistemas urbanos y es una expresión de las relaciones desiguales de poder entre ciudades. Por un lado, el enfoque de red de ciudades mundiales incorpora en su marco teórico las relaciones de poder, pues es un aspecto clave vinculado a la globalización contemporánea, la cual se expresa en un patrón geográfico marcadamente desigual que privilegia a las ciudades de mayor rango del sistema urbano global, que resultan en un patrón de concentración del poder económico en un archipiélago de ciudades-región. Por otra parte, el enfoque clásico se interesa por el análisis de todos los niveles jerárquicos del sistema, desde pequeños asentamientos, ciudades medias hasta grandes metrópolis.

Por último, el **“lugar”** es otra de las categorías que tiene especial notabilidad dentro del pensamiento relacional en geografía, y alude a la especificidad o configuración espacial particular. El lugar es pensado horizontalmente, producido a través de sus conexiones e interdependencias con otros lugares, es decir, como lugares de reunión (*Meeting places*, Massey, 2005). En el contexto del estudio de sistemas urbanos, esta idea puede adaptarse a la definición misma de la ciudad, que es interpretada como lugar de reunión de distintas relaciones (vínculos de las ciudades con otras ciudades del sistema), que otorgan a cada urbe una identidad única.

Esta idea se incorpora en el enfoque clásico al proponer que las ciudades tienen dos dimensiones: las relaciones que la componen y las características del lugar (asociadas a su forma física y espacial); de manera que los atributos del lugar y las redes se coproducen intrínsecamente. Todas las ciudades (no solo las globales) pueden ser consideradas como la yuxtaposición de redes globales y locales, lo cual les da una identidad propia, que también depende de una trayectoria geohistórica y del contexto espacio-temporal, por lo cual hay un claro énfasis en la ciudad como punto central de análisis. En contraste, para la segunda corriente, las ciudades son nodos de intersección en donde se ubican los actores realmente claves que explican los procesos de globalización: las empresas transnacionales. Por tanto, este último enfoque, aunque reconoce la diversidad del hecho urbano y las particularidades que pueden tener cada una de las ciudades mundiales, no hace énfasis en este tema, ya que el centro de atención está en las empresas y los vínculos relacionales que resultan de las estrategias corporativas.

Como se evidenció en este capítulo, los avances teóricos en el estudio de sistemas de ciudades y de redes urbanas son abundantes y han evolucionado conforme el contexto del sistema-mundo y sus cambios. Si bien la primera corriente es más dispersa, con investigadores de distintos orígenes, postulados más generales y metodologías más variadas, el segundo enfoque está claramente más definido e institucionalizado en una escuela de pensamiento liderada por el grupo de investigación GaWCN y cuenta con un campo de aplicación y un marco metodológico más acotados. Pero ambas corrientes de pensamiento para el estudio de los sistemas urbanos comparten algunos postulados y es posible pensar en la hibridación teórico-metodológica para sobrepasar algunas de las limitaciones que presentan los enfoques de manera individual, con miras a realizar un análisis más integral del fenómeno que es objeto de estudio en esta investigación.

La corriente de pensamiento de enfoque clásico (sección 2.2) comprende los estudios más tradicionales en este tópico, cuya forma de investigar las relaciones inter-ciudades ha sido a través de sistemas urbanos nacionales, usando datos no relacionales de censos: tamaño de la población, para definir una jerarquía urbana nacional con instrumentos como la “ley de la ciudad primada” o la regla “rango-tamaño” que describen la jerarquía urbana. El objetivo de esta línea de investigación es caracterizar los sistemas urbanos de diferentes escalas alrededor del mundo (sistemas en plural, no uno solo). Hay una clara pretensión de una Teoría general de ciudades con bases en la teoría general de sistemas para encontrar rasgos comunes de los sistemas urbanos, pero incluyendo la diversidad urbana con interpretación geohistórica. Hay una permanencia de métodos de larga tradición pues, según esta corriente, tales herramientas logran resumir los atributos del sistema urbano, permiten estudiar la jerarquía urbana, sus tendencias evolutivas, y la especialización funcional de las ciudades.

Luego, el estudio de sistemas urbanos rompió las fronteras nacionales con los aportes de Castells, Friedman y Sassen, para el estudio de las ciudades como parte de una red mundial de ciudades; y, aunque estos autores son referentes teóricos para el primer enfoque presentado, estos fundamentos teóricos son mejor aprovechados, tanto teórica como metodológicamente, en el

segundo enfoque sobre el estudio de los sistemas urbanos presentado en la sección 2.3 de este capítulo.

La investigación sobre la red de ciudades mundiales tiene por objetivo organizar jerárquicamente las ciudades según su poder económico y de comando. Para ello, el sistema urbano global se especifica como una red entrelazada en la que las relaciones entre ciudades son constituidas por los flujos intra-firmas de multinacionales de servicios avanzados para la producción (al menos en sus primeras versiones). En este modelo es de gran interés la relación entre la globalización y los patrones de urbanización a nivel mundial, por lo que la escala nacional no se establece a priori como importante, sino que las relaciones son las que deben definir el marco espacial.

Sin embargo, es de resaltar la flexibilidad que ha tomado este marco teórico-metodológico gracias los debates más recientes que se han dado en esta literatura. En primer lugar, estos aportes han ampliado el alcance de las prácticas urbanas susceptibles de ser analizadas, al incluir otros sectores económicos en el análisis y al abrir la posibilidad de incluir medidas directas de las relaciones: movimientos materiales (que es lo que se analizan en esta investigación). También, gracias a la crítica poscolonial (Robinson, 2002), se abre la posibilidad de estudiar las ciudades no centrales y su inserción en las redes de la economía mundial, abriendo este campo a la investigación en ciudades en la globalización. Igualmente, con la crítica de la escala y la subestimación del papel de los Estados nacionales en la formación de la red de ciudades mundiales, hay una oportunidad de investigación que permite retomar el análisis de sistemas urbanos nacionales y regionales.

A pesar de las diferencias reseñadas entre los enfoques de investigación, lo relacional está presente conceptual y teóricamente en ambos, por lo que, para efectos de esta investigación, se propone asumir una postura teórica que combine postulados de las dos corrientes, lo cual tiene ciertas implicaciones teórico-metodológicas. Quizás la más general de dichas implicaciones es que, para lograr una comprensión adecuada de fenómeno de estudio, se requiere adoptar una manera de entender el espacio que integre las divisiones discretas de países, regiones y demás unidades territoriales con el espacio de relaciones. El pensamiento relacional tiende a confrontar territorios de redes con los territorios de zonas, privilegiando los primeros frente a los segundos: La estructura espacial de mosaico es substituida por una estructura en red, ya que los flujos entre ciudades desafían las fronteras nacionales y sus territorios (Beaverstock et al., 2000).

Esto implica también un reto en lo metodológico ya que la información disponible es principalmente sobre atributos individuales de las ciudades, lo cual ha permitido a los investigadores evaluar la jerarquía y estimar la importancia general de las ciudades, pero no permite abordar las relaciones entre ciudades. En esos análisis, las ciudades pueden clasificarse por atributos en un orden jerárquico, pero la descripción de flujos y redes requiere de un tipo diferente de datos basados en las relaciones entre ciudades (Beaverstock et al., 2000), que cada vez se producen con más frecuencia, pero han sido poco utilizados en el contexto de la investigación sobre sistemas urbanos. Aunque el pensamiento relacional desafía en gran medida la forma tradicional de ver el mundo, al pasar de una visión de mapa-mosaico a madeja de relaciones espaciales, al combinar los paradigmas

aquí presentados es posible pensar en un sistema territorial de mallas, nodos y redes (Raffentin, 1993), lo que permite aprovechar la información disponible (tanto de atributos como de flujos) para una lectura integral de los sistemas urbanos analizados.

Adicionalmente, cabe mencionar que ambos paradigmas teorizan a las ciudades como sistemas “abiertos” en lugar de “cerrados”, donde los significados y las acciones no pueden verse como simples manifestaciones de estructuras subyacentes: proliferan de formas complejas e inesperadas, según las relaciones establecidas entre los sujetos y los objetos dentro del sistema (Murdoch, 2006: 9). De este modo, ambos enfoques teóricos privilegian los análisis en ‘amplitud’ de relaciones, en lugar de análisis en ‘profundidad’ de estructuras subyacentes; lo cual implica un análisis de jerarquía y redes en el que permanentemente se resalten las relaciones entre los elementos del sistema.

Finalmente, uno de los aportes más recientes hacia la construcción de un marco teórico más general y robusto es la “teoría del flujo central” (Derudder & Taylor, 2018), que busca responder algunas de las críticas más prominentes a la investigación en Red de ciudades mundiales y que recoge parte de lo discutido hasta el momento en el presente capítulo. En este marco, las ciudades mundiales, cuyo análisis ha sido privilegiado, pueden interpretarse como casos particulares de la práctica genérica de relaciones inter-ciudades. Los autores parten de que el modelo de red entrelazada de Taylor involucra la dimensión relacional en lo empírico y es lo suficientemente flexible como para incluir cualquier ciudad en el análisis; de manera que el modelo puede ser interpretado de forma más general pues las ciudades siempre se conectan por agentes económicos que crean vínculos de distinta naturaleza.

Tradicionalmente, las relaciones externas de las ciudades han sido teorizadas con la “teoría del lugar central” (Christaller, 1966), la cual ha tenido influencia en el enfoque clásico del análisis de sistemas de ciudades, en donde los centros urbanos están vinculados con su zona de influencia o *hinterland* local derivando en el clásico arreglo de jerarquías. El modelo de red entrelazada, por otro lado, se enfoca en modelar las relaciones que trascienden el *hinterland*, incorporando los vínculos horizontales no-locales entre ciudades (*hinterworld*), en el que predominan las relaciones ciudad-ciudad. Derudder & Taylor (2018) asumen que las interacciones externas de los centros urbanos toman estas dos formas genéricas que se combinan (con el *hinterland* y el *hinterworld*), pero el balance entre los dos puede variar dependiendo del tamaño e importancia de las ciudades; en este sentido, la teoría del flujo central y la teoría del lugar central son complementarias.

Lo anterior puede complementarse desde la corriente de geografía económica, específicamente con la posición de Scott y Storper (2003) sobre los tipos de relaciones que pueden tener las ciudades. En primer lugar, las aglomeraciones urbanas pueden relacionarse unas con otras por medio de relaciones de complementariedad o competencia. Las primeras ocurren cuando aglomeraciones especializadas diferencialmente se vinculan en cadenas de abastecimiento a larga distancia, mientras que las relaciones de competencia ocurren cuando los productores en diferentes lugares operan en los mismos mercados. En otro tipo de relaciones, las aglomeraciones se relacionan con la

periferia o áreas menos densamente pobladas por medio de conexión con unidades de producción que hacen parte de las cadenas productivas (de suministro) y que encuentran ventajas en localizarse en estos sitios alejados. El resultado de las dos tendencias es la proliferación de complejos flujos de comercio, entre diferentes aglomeraciones y entre aglomeraciones y áreas periféricas, en escalas regionales, nacionales e internacionales (Scott y Storper, 2003: 197).

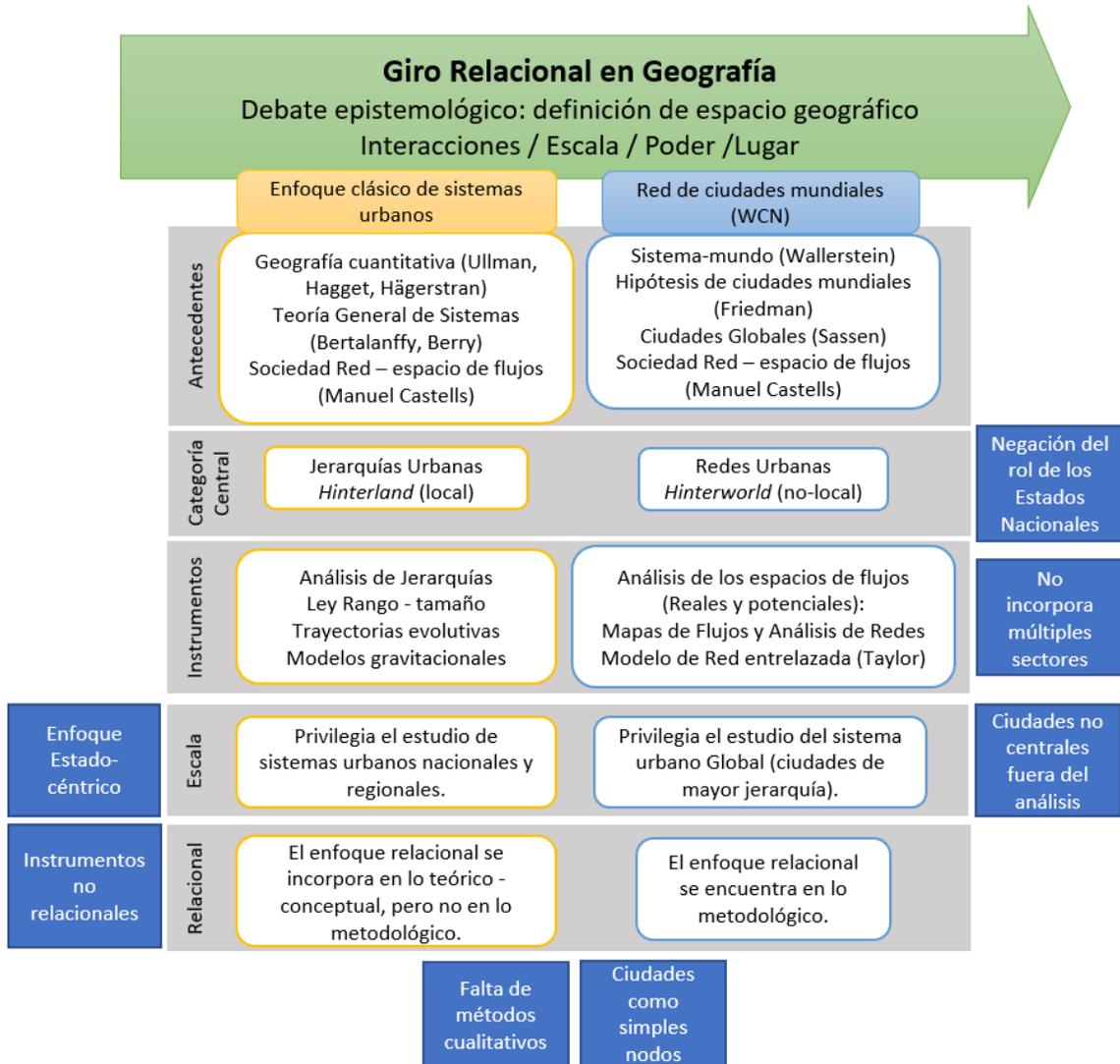
Se tienen, entonces, dos clasificaciones de relaciones de las ciudades: una basada en la contigüidad de las relaciones (*hinterland* vs. *hinterworld*) y otra basada en la naturaleza de la relación, que puede ser ciudad-ciudad (complementariedad vs competencia) o ciudad-periferia (suministro), éstas pueden materializarse a distintas escalas. En todo caso, las dos tipologías de relaciones pueden evaluarse de manera conjunta y una propuesta para esto se presenta en el próximo capítulo. Todas estas relaciones, a su vez, pueden entenderse como la expresión de relaciones de poder entre diferentes agentes que actúan sobre las ciudades y los territorios, lo cual se expresa territorialmente en la jerarquía, la funcionalidad y otros atributos de los sistemas urbanos.

Finalmente, vale reafirmar que un análisis combinado de jerarquías y flujos, como el que se realiza en este trabajo, resulta pertinente y más integral que escoger un solo camino. Se retoma entonces la propuesta de Hohenberg & Lees (1985), de estudiar las ciudades como “sistemas duales” (Derudder & Taylor, 2018: 1038): 1) como sistema de lugar central, en el que se analiza la conexión con el *hinterland* local; y 2) como sistema de redes, en el que prima la conexión con el *hinterworld* no-local. Con esto, y con las demás consideraciones resumidas en esta sección, la presente investigación busca acercarse a un análisis de los sistemas urbanos en sentido relacional, superando algunas de las limitaciones que evidencian las líneas de investigación discutidas.

En la figura 2-1 se presenta una comparación resumida de ambos paradigmas. Las críticas o falencias de ambas líneas de investigación (recuadros azules) son consideradas oportunidades para este trabajo, algunas de ellas pueden ser superadas al integrar elementos de ambos enfoques como se ha discutido previamente. En este orden de ideas, la presente investigación combinará instrumentos de las dos aproximaciones expuestas, predominando el enfoque cuantitativo, pero complementado por algunos análisis de carácter cualitativo (especialmente de contexto).

En este punto es importante aclarar que las falencias enmarcadas en los dos recuadros inferiores superan el alcance de este trabajo, pero pueden ser el punto de partida para que trabajos futuros continúen con la agenda investigativa. Por un lado, existe ciertamente una falta de métodos cualitativos en el estudio actual de los sistemas de ciudades que podría solventarse incorporando mayor importancia a la “agencia”, la práctica social y el poder (Watson & Beaverstock, 2014). Por otro lado, se encuentra la falencia de considerar a las ciudades como nodos simples dentro de una red, lo cual podría superarse al combinar las dos escalas de análisis que normalmente se han estudiado separadamente: la intraurbana y la interurbana, volviendo a los orígenes teóricos clásicos que reconocen ambas naturalezas de la ciudad (Berry, 1964; Harris & Ullman, 1945). Estos aportes sin duda acercarían cada vez más la investigación de los sistemas urbanos al giro relacional en geografía.

Figura 2-1. Comparación de los enfoques teóricos de la investigación



Fuente: Elaboración Propia.

3. Marco metodológico

En esta investigación se combinan las perspectivas teóricas descritas en el capítulo anterior y la implicación directa de ello es la combinación de diversos instrumentos metodológicos y variables de distinta naturaleza, que al final deben interpretarse de forma combinada y coherente. En primer lugar, es necesario analizar los cambios recientes en los atributos del sistema urbano de la región Caribe, para lo cual se proponen análisis de jerarquía urbana y económica. En segundo lugar, teniendo en cuenta la doble causalidad entre los atributos del sistema urbano y la concentración de interacciones espaciales, las variables tipo flujo serán centrales en el análisis, pues éstas permiten modelar las interrelaciones económicas multiescalares entre ciudades y definen los espacios de flujos en diversas escalas de análisis. Por tanto, en este capítulo se propone una alternativa teórico-metodológica para el estudio combinado de la jerarquía y los flujos de un sistema urbano. Esta combinación de elementos permitirá revelar al final las relaciones de complementariedad, competencia, dependencia o exclusión que caracterizan al sistema urbano objeto de esta investigación.

Adicionalmente, como se evidenció en el Estado del conocimiento (capítulo 1), los trabajos sobre el sistema de ciudades en Colombia tratan esencialmente del primer enfoque en su sentido más clásico, haciendo uso de herramientas como el análisis de jerarquías por medio de mapas de círculos proporcionales y la regla rango-tamaño, que se combinan con otras variables de análisis que han enriquecido los estudios urbanos en Colombia. Igualmente, también se documentaron trabajos en los que se involucran variables de tipo flujo: especialmente los flujos de conmutación laboral para la delimitación de áreas metropolitanas funcionales y los flujos de migración interna. Sin embargo, no existen investigaciones en las que se combinen ambas perspectivas bajo un marco teórico consistente desde la geografía, lo cual es una oportunidad que se aprovecha en esta investigación.

En últimas, lo que se busca es revelar las nuevas dinámicas territoriales de las dos primeras décadas del siglo XXI en el sistema de ciudades del Caribe colombiano, con énfasis en la dimensión económica que consolida (o no) el sistema urbano en cuestión, teniendo en cuenta las relaciones de las ciudades entre sí y con el territorio que trasciende sus límites (incluyendo las escalas regional, nacional y global). En otras palabras, en concordancia con la discusión teórica, se realiza un análisis de abajo hacia arriba, es decir, el punto de partida son las ciudades de interés y a partir de sus relaciones de jerarquía y flujos se describe y analiza su inserción en el sistema urbano en sus diferentes escalas geográficas. Para ello fue necesario tener en cuenta el contexto histórico del país y la región Caribe desde las últimas décadas del siglo XX, con el fin de identificar ciertos antecedentes que han influido en las dinámicas territoriales de la zona y se perciben aún hoy. Además, en el análisis propuesto se

tienen en cuenta las demás ciudades y municipios de la costa y a nivel nacional, por sus interacciones con Cartagena, Barranquilla y Santa Marta.

De acuerdo con lo presentado hasta el momento, los métodos de investigación son principalmente de corte cuantitativo, aunque complementados con ciertos datos de tipo cualitativo, especialmente en los análisis de contexto necesarios para el trabajo. El enfoque metodológico adoptado es un pensamiento relacional que combina dos paradigmas sobre el estudio de los sistemas de ciudades que se han expuesto en el marco teórico.

3.1 Marco espacial y temporal

Los principales sujetos de investigación en este trabajo son las ciudades de Barranquilla, Cartagena y Santa Marta, las más importantes en términos demográficos y económicos de la región Caribe colombiana. Estas urbes son nodos críticos en el sistema de ciudades del país, ya que, por su condición de puertos marítimos, articulan la economía nacional con la internacional. Cada una de estas tres ciudades cuenta con sus particularidades que son la expresión de los flujos de distinta naturaleza que en ellas confluyen, combinados con la trayectoria histórica de las ciudades, su localización y su composición demográfica.

La concepción de ciudad en la presente investigación va más allá de los límites político-administrativos, teniendo en cuenta que los procesos de metropolización y conurbación dominan el contexto urbano tanto en el mundo como a nivel nacional. Es por ello que, si bien las ciudades son nodos de la red urbana, se reconoce la complejidad intrínseca de dichos nodos, complejidad que se refleja incluso en la definición misma de ciudad. Para efectos prácticos de este trabajo, se definirán los nodos como las áreas metropolitanas de facto que se proponen en la Misión de sistema de ciudades (DNP, 2014) y que fueron construidas a partir de las relaciones funcionales entre municipios periféricos y ciudad central, esto aplica para los casos de las aglomeraciones urbanas de Barranquilla¹⁵ y Cartagena¹⁶, mientras que Santa Marta es considerada una ciudad uninodal. Lo anterior permitirá tener un acercamiento a la realidad funcional y económica de las ciudades de interés, superando gran parte de las limitaciones que implicaría el uso estricto de la información por división político-administrativa.

¹⁵ La aglomeración urbana de Barranquilla está compuesta por 16 municipios: Barranquilla, Soledad, Malambo, Galapa, Puerto Colombia (estos cinco municipios conforman el Área Metropolitana de Barranquilla), Baranoa, Palmar de Varela, Polonuevo, Ponedera, Sabanagrande, Sabanalarga, San Cristóbal, Santo Tomás, Sitionuevo, Tubará y Usiacurí.

¹⁶ La aglomeración urbana de Cartagena está compuesta por 7 municipios: Cartagena, Arjona, Clemencia, Santa Rosa, Turbaco, Turbaná y Villanueva.

Es importante aclarar que, si bien las tres ciudades son el punto de partida de esta investigación, el marco espacial no es delimitable en sentido estricto, y hacerlo en todo caso sería contradictorio con el marco teórico de la geografía relacional. Esto es porque interesan aquí las relaciones externas y multiescalares de las ciudades, que pueden ser de carácter metropolitano, regional, nacional y global. Así que, dada la discusión sobre la escala que se ha presentado en el marco teórico, delimitar la zona de estudio a priori no resulta coherente, y solo al final de la investigación se logró identificar el alcance de los espacios de flujos de estas tres ciudades.

Adicionalmente, resulta necesario esclarecer que la expresión “región Caribe” es frecuentemente utilizada en este trabajo como unidad de análisis y hace referencia a los 8 departamentos ubicados en la zona norte del país (Córdoba, Sucre, Bolívar, Atlántico, Magdalena, Cesar, La Guajira y San Andrés y Providencia), especialmente en la construcción de antecedentes en la primera etapa de la investigación, pues la mayor parte de estudios consultados, aunque reconocen la heterogeneidad dicho territorio, presentan sus análisis bajo ese lente regional. Este marco espacial también resultó de utilidad en el análisis de trayectoria económica haciendo uso de estadísticas departamentales. Asimismo, la comparación de las tres ciudades con otras ciudades de la región Caribe en términos de jerarquía da un contexto sólido para la segunda fase del proceso de investigación.

Para la segunda etapa de este trabajo, esta unidad geográfica de análisis será problematizada y discutida, con el fin de verificar si bajo la perspectiva relacional, con las variables tipo flujo utilizadas, las tres ciudades logran consolidar bajo su influencia y vínculos esa región Caribe colombiana. En efecto, la investigación no da por sentado la existencia a priori de un sistema de ciudades articulado de la región Caribe, ya que el punto de partida metodológico es definir las unidades de análisis que son las tres aglomeraciones urbanas (Barranquilla, Cartagena y Santa Marta) y su relación con los otros municipios de Colombia. De esta forma, se busca realizar un abordaje multiescalar del objeto de estudio.

El análisis de redes que se propone en este trabajo no está limitado únicamente a las relaciones urbano-urbano, sino que también considera las relaciones con el territorio no urbano. Esto permite identificar si las relaciones predominantes de las ciudades de interés están articuladas con el sistema urbano regional y nacional (es decir, entre ciudades) o si, por el contrario, priman las relaciones entre urbano-rural y qué relaciones existen entre ambos tipos de interacciones. Lo anterior es posible gracias a la naturaleza de la información, en donde el municipio (sin importar su clasificación en rural o urbano) es el nodo fundamental de los flujos analizados. Por tanto, el trabajo incluye no solo las redes urbanas que soportan a las tres ciudades de análisis, sino también las interacciones con zonas rurales de influencia, que son un soporte material importante para las ciudades y viceversa. Este aspecto no es abordado en ninguno de los dos enfoques teóricos expuestos en el marco teórico, por lo cual es una contribución metodológica del presente trabajo.

En otras palabras, la región que se quiere hallar en esta investigación es la organizada por medio de los flujos de las tres ciudades. Existe una clara intención de no ceñirse a las fronteras político-administrativas, sino de identificar cómo queda dibujada la región (o las regiones) que forman las

tres ciudades a partir de sus flujos. Esto es coherente con una visión de las unidades geográficas borrosas, fluidas y multiescalares, en lugar de predeterminadas, claramente limitadas y fijas. Sin embargo, lo cierto es que metodológicamente no es posible desvincularse del todo de esas fronteras, debido a que la información, ya sea de tipo atributo o de tipo flujo, está enmarcada en esa división político-administrativa de municipios y departamentos (para el caso del comercio exterior la información está agregada por país de origen o destino, que no permiten tener un detalle más fino de relaciones con las ciudades del mundo como tal).

Por otra parte, el marco temporal elegido para esta investigación comprende las dos primeras décadas del siglo XXI, pues es de interés analizar los atributos del sistema urbano y el comportamiento de las relaciones espaciales entre ciudades en el contexto actual, teniendo en cuenta las dinámicas económicas propias del presente siglo, como lo son: los procesos de globalización, el auge de la economía terciaria y cuaternaria a nivel mundial, la influencia de las tecnologías de la información y las comunicaciones, la implementación de políticas públicas neoliberales, la expansión del modelo de producción posfordista, entre otras. Todas éstas han sido condiciones que han permitido que cobre mayor importancia la visión topológica del espacio y de las ciudades como nodos o centros de concentración de flujos. Sin embargo, esto no significa que se ignoren los hechos relevantes antes del 2000, especialmente en la década de los 90's, en la que inició el proceso de apertura económica en Colombia, pues éstos son de gran relevancia en la construcción de los antecedentes de la investigación y permitirán aportar aspectos geo-históricos en la interpretación de las relaciones espaciales de las ciudades y sus dinámicas internas.

Sin embargo, en la práctica, el marco temporal está determinado por la disponibilidad de la información y las variables utilizadas en este trabajo tienen diferente temporalidad, como se presenta en la descripción de variables en las siguientes secciones del presente capítulo. Por un lado, para el análisis de jerarquía se utilizaron datos que pueden ir desde 1990 a 2018. Por otro lado, para el análisis de flujos se optó por utilizar datos del año 2018 únicamente, pues metodológicamente realizar análisis de redes multitemporales excede el alcance del presente trabajo. Cabe anotar que desde la pandemia por covid-19, que ha afectado a Colombia y el mundo desde finales de 2019, los flujos aquí analizados seguramente presentaron cambios importantes, sin embargo, esto no será abordado aquí. Por ahora, esta investigación contribuye en proponer un marco analítico que podría replicarse para otros años, con el objetivo de realizar análisis multitemporales, con los respectivos retos que deberán ser afrontados en trabajos futuros.

3.2 Entendiendo la jerarquía de un sistema urbano

La primera etapa de la investigación tiene como objetivo examinar las transformaciones recientes del sistema urbano del Caribe en términos de jerarquía urbana y económica en lo corrido del siglo XXI. Esta fase está soportada teóricamente en el enfoque clásico del estudio de los sistemas urbanos (sección 2.2), el cual concibe a las ciudades no como entidades individuales aisladas, sino como parte

de sistemas de ciudades más amplios en diferentes escalas, que se autoorganizan, evolucionan juntas y comparten ciertas características.

Dicho enfoque teórico otorga un papel fundamental a la interpretación geohistórica, entendida como el contexto espacial y temporal, como factor explicativo de la evolución de los sistemas urbanos y la especificidad de las ciudades. Además, se reconoce que factores nacionales, pero también regionales, inciden en la cohesión de los sistemas de ciudades. Por ello, en esta etapa de la investigación se hace una caracterización de la región Caribe y un recuento de algunos antecedentes históricos en donde se presentan los aspectos más relevantes que permitan comprender la configuración actual del sistema urbano regional.

Para ello se realizó una revisión documental que incluyó libros, artículos, documentos de trabajo y demás textos académicos o institucionales sobre el Caribe colombiano y aspectos sobre el sistema urbano regional y nacional. Toda la información documental se sistematizó en una matriz bibliográfica que permitió clasificar los textos según contenido y naturaleza, contrastar fácilmente la información, encontrar relaciones entre los distintos autores y encontrar aspectos claves en la literatura disponible. Esta revisión de bibliografía permitió hacer una breve contextualización de las características más importantes del territorio y un sucinto recuento histórico en el que se recogen los factores determinantes para entender la configuración del sistema, haciendo un mayor énfasis en segunda mitad del siglo XX y las dos primeras décadas del siglo XXI, sin ser este el objetivo principal del trabajo. Especialmente se buscó hacer énfasis en aquellos elementos que explican las particularidades de la región Caribe colombiana frente al resto del país.

En segunda instancia, el enfoque teórico clásico propone explicar las tendencias evolutivas y la especialización funcional que caracterizan el sistema urbano. Para esto se propone un análisis de la trayectoria económica de la región desde 1990 hasta 2018, haciendo uso de información anual del Sistema de Contabilidad Nacional por departamentos, teniendo en cuenta que a partir de esta información es posible tener cierto detalle sobre la composición sectorial de la economía de la región. Aunque también está disponible el indicador de Valor Agregado Municipal, que presenta información más desagregada a nivel espacial, este tiene dos limitaciones fundamentales que obligaron a utilizar la información departamental en esta etapa:

- 1) Disponibilidad de información: el valor agregado municipal apenas cuenta con información de 2011 a 2018
- 2) Desagregación temática: el valor agregado municipal no se desagrega por actividad económica, sino por sectores de la economía (primario, secundario y terciario).

En este análisis de trayectoria económica de la región se utilizan herramientas de la estadística descriptiva y se calculan tasas de crecimiento, participaciones departamentales y sectoriales y se presentan los resultados mediante gráficos y tablas. Cabe mencionar que el uso de las estadísticas del Sistema de Contabilidad Nacional implicó realizar un proceso de empalme de las series de las cuentas nacionales anuales que tienen años bases diferentes: Base 1994 (Serie 1990-2005), base

2005 (serie 2000-2014) y base 2015 (2005-actualidad). El empalme de las series se hizo a partir de las tasas de crecimiento anuales para llevar toda la información a base 2015.

El análisis de la trayectoria económica permitió ahondar sobre la base económica de la región Caribe y su evolución en los últimos 30 años, y su relevancia está en que la economía de las ciudades tiene un aporte significativo a la economía de la región, principalmente en relación con la industria, el comercio y los servicios. Por lo anterior, el análisis a partir de valor agregado departamental resulta ser una buena aproximación para comprender también la trayectoria del sistema urbano del Caribe colombiano, así como poner en contexto los análisis de jerarquía.

Como se evidenció en el marco teórico, la categoría fundamental para el enfoque clásico en el estudio de sistemas de ciudades es la jerarquía urbana. Dicho paradigma reivindica la utilidad de los métodos clásicos de larga tradición como los mapas de círculos proporcionales y la relación rango-tamaño, que son herramientas que logran resumir las características fundamentales de los sistemas urbanos. Estos métodos han sido típicamente utilizados por otros autores en el estudio de sistemas urbanos en Colombia (Sección 1.3), por lo que este trabajo busca, además de utilizar la información más actualizada posible, implementar de manera novedosa estas herramientas.

En primer lugar, la teoría contempla que la jerarquía urbana puede medirse a través de diferentes atributos, por lo que se utilizaron dos variables en el análisis de jerarquía: el valor agregado municipal y la población. La primera variable hace alusión a lo que aquí se ha denominado la jerarquía económica del sistema urbano, y la segunda permite realizar el análisis de jerarquía urbana en sentido clásico. En concordancia con los análisis planteados anteriormente, los análisis de jerarquía se circunscriben a la región Caribe, tal como se concibe tradicionalmente. Adicionalmente, entendiendo que es importante examinar todos los niveles jerárquicos del sistema, incluyendo pequeños pueblos, ciudades intermedias y grandes, se utilizaron los datos desagregados a nivel municipal para la región. Para llevar a cabo el análisis de jerarquías urbanas fue necesario elaborar mapas de círculos proporcionales a partir de los datos de valor agregado municipal de los años 2011 y 2018, y de población por cabecera municipal¹⁷ de los años 1993, 2005 y 2018. Además, se complementa el estudio con las tasas de crecimiento demográfico promedio anual y el comportamiento del Valor Agregado per cápita municipal.

Posteriormente se utilizó la relación rango-tamaño, que es un instrumento que permite interpretar la distribución de las ciudades de un sistema urbano de acuerdo con su jerarquía, para este caso se realizó el análisis para comparar el sistema de ciudades de la región Caribe con el nacional, tanto

¹⁷ Se utilizaron datos de población por cabecera municipal ya que tradicionalmente se considera que la cabecera municipal es la parte urbana de cada municipio, por lo tanto, es la mejor aproximación que se puede tener del sistema urbano con los datos disponibles.

para la jerarquía urbana como la jerarquía económica. El valor agregado que se dio a esta herramienta en el presente trabajo fue el elaborar esquemas que combinaron los dos tipos de jerarquía analizadas para identificar claramente las relaciones entre ellas. Por ejemplo, se presentan gráficos de dispersión cruzados entre la jerarquía económica (eje x) vs la jerarquía urbana clásica (eje y).

A manera de síntesis, en la Tabla 3-1 se listan las fuentes de información cuantitativa que se utilizaron en esta primera etapa del proceso investigativo, que son variables que caracterizan los atributos del sistema urbano de la región. Los datos se sistematizaron en hojas de cálculo (Excel) de acuerdo con el nivel de desagregación geográfica de la información (puede ser nacional, departamental o municipal) y de acuerdo con la temporalidad en la que están disponibles, para su posterior procesamiento y elaboración de las tablas de salida y gráficas. Para la elaboración de mapas a partir de esta información se utilizó el software especializado en cartografía *Cartes & Données 7 de Artique*, con el cual se combinaron las tablas con los límites político-administrativos (disponibles en formato shapefile). Por otra parte, la cartografía básica escala 1:500.000 se utilizó para realizar un mapa general de contexto de la región Caribe colombiana que permiten evidenciar algunas características del territorio como: los cuerpos de agua (ríos y ciénagas principalmente), la red vial nacional, el relieve (curvas de nivel), límites departamentales y municipales, y la localización de las ciudades principales y cabeceras municipales.

Tabla 3-1. Listado de fuentes de información – Etapa 1

Título	Variables	Temporalidad	Escala	Fuente
Población	Nº de habitantes, Tasa de crecimiento promedio anual.	1993-2005-2018	Municipal - cabecera	Censos nacionales de población - DANE
Producto Interno Bruto/ Valor Agregado	Miles de pesos constantes, Actividades económicas, Departamentos.	1990 - 2018	Departamental y nacional	Sistema de Contabilidad Nacional (Cuentas Nacionales) – DANE
Valor agregado municipal	Miles de pesos corrientes, Sectores económicos.	2011 - 2018	Municipal	Sistema de Contabilidad Nacional (Cuentas Nacionales) – DANE
Límites político – administrativos (Shapefile)	Departamentos, municipios, cabeceras y centros poblados	2017	Nacional	Marco Geoestadístico Nacional (MGN) – DANE
Cartografía básica escala 1:500.000 (Geodatabase)	Cuerpos de agua, red vial nacional, relieve, entre otros.	Más actual disponible	Nacional	Datos abiertos IGAC

Fuente: Elaboración propia.

El desarrollo de esta etapa del proceso investigativo se presenta en el capítulo 4 de este documento, el cual da cuenta de un análisis actualizado, integral y novedoso de la configuración del sistema urbano del Caribe colombiano entendiendo la interpretación geo-histórica, las tendencias evolutivas, la especialización económica regional, la jerarquía económica y la jerarquía urbana en sentido clásico. El alcance supera la mera descripción de los procesos recientes del sistema de ciudades de la región Caribe, aportando claves para la explicación de los mismos a partir de todos los elementos disponibles y las herramientas utilizadas. Se debe tener en cuenta que la categoría central de análisis de esta etapa investigativa, la jerarquía urbana, no se entiende como una estructura del sistema, sino como la expresión de ciertas permanencias, utilizando el término de Harvey (1996) que ha sido aceptado por algunos autores de la geografía relacional. Dichas permanencias son perpetuadas en el espacio-tiempo por ciertas condiciones, pero no dejan de ser dinámicas y cambiantes.

3.3 Examinando las redes y los espacios de flujos

En la primera fase de la investigación, explicada en la sección anterior, se admiten las divisiones político-administrativas de la región Caribe, para poder llevar a cabo el análisis clásico de las jerarquías urbanas. Por el contrario, para esta segunda fase de la investigación se cuestionan las divisiones, que son estáticas, para acercarse más a la visión topológica del espacio geográfico. Esta segunda etapa tiene como objetivo analizar las redes y flujos multiescalares del sistema de ciudades del Caribe para el año 2018. Esto permite dar cuenta de cómo se generan las configuraciones espaciales a partir de los espacios de flujos que atraviesan las ciudades de Barranquilla, Cartagena y Santa Marta.

En primer lugar, teniendo en cuenta que el término “redes” hace referencia al soporte físico por el cual pasan los vínculos o flujos entre unidades geográficas, se describen las redes de infraestructura vial, aérea y portuaria que atraviesan las tres ciudades y las conectan con el territorio nacional y con el resto del mundo. Para esto se elaboró un mapa topológico que representa la red de transporte a nivel nacional, en el que se esquematizan las conexiones por medio de las cuales se dan los intercambios materiales entre las ciudades y municipios del país. En el mapa topológico no interesan las distancias exactas entre los puntos, sino qué puntos están conectados entre sí y en qué orden. Esta herramienta está inspirada en el mapa del metro de Londres de Harry Becks de 1933, que ha sido un referente para la elaboración de mapas de sistemas de transporte urbano en todo el mundo y, a su vez, es una forma de entender la geografía relacional, que es en cierto sentido topológica (Cresswell, 2013: 218). Para la elaboración de esta herramienta se utilizaron dos fuentes de información: 1) la red de carreteras del Opendata de Red Vial Nacional de Carreteras producida por INVIAS (2016), y 2) la Cartografía base 1:500.000 producida por IGAC (2018), de donde se obtuvo la red de ferrocarriles, los aeropuertos internacionales y nacionales y los puertos marítimos.

Adicionalmente, la descripción de las redes de infraestructura se complementa con la recapitulación de algunos aspectos técnicos e históricos sobre los medios de transporte que conectan a las tres ciudades que son objeto principal de este estudio. Para ello se recopiló información documental de bibliografía especializada en estos temas, así como información disponible en las páginas web de las instituciones que prestan los servicios de transporte terrestre, aéreo y marítimo en Barranquilla, Cartagena y Santa Marta.

Posteriormente, se realizó el análisis de flujos, que resulta central en esta investigación, como se ha insistido a lo largo del documento. De hecho, los flujos son la categoría principal en esta etapa de la investigación, los cuales en la práctica se definen como la “...medida de interacción espacial que se obtiene al sumar los desplazamientos individuales o cantidades materiales o inmateriales intercambiadas entre dos zonas geográficas” (Pumain & Saint-Julien, 2014). Para este caso particular, el análisis se realizó a partir de múltiples flujos de naturaleza económica que se escogieron por estar relacionados con las funciones clave de las ciudades del Caribe: flujos de transporte de carga por carretera, flujos aéreos de pasajeros y carga y flujos de comercio exterior. En la Tabla 3-2 se listan las fuentes de información que se utilizaron en esta etapa del proceso.

Tabla 3-2. Listado de fuentes de información – Etapa 2

Título	Variables de interés	Temporalidad	Escala	Fuente
Flujos de carga por carretera	- Origen y destino - Número de viajes - Kilogramos - Galones - Mercancía	Mensual: 2018	Municipal	Ministerio de Transporte: Registro Nacional de Despacho de Carga (RNDC).
Flujos de comercio exterior	- Importaciones - Exportaciones - País de origen o destino - Capítulo arancelario	Mensual: 2018	Dirección seccional / País	Estadísticas de comercio exterior – DIAN/DANE.
Flujos de pasajeros y carga por vía aérea.	- Origen y destino - Número de pasajeros transportados - Kg de carga transportada	Mensual: 2018	Aeropuerto	Bases de Datos Origen – Destino de Aeronáutica Civil Colombiana.

Fuente: elaboración propia.

Esta etapa de la investigación se enmarca en el paradigma de “Red de ciudades mundiales” (Sección 2.3). Sin embargo, el análisis se concentró en los flujos “reales” de diferente naturaleza, alejándose en este sentido de los trabajos más prominentes de esta corriente, los cuales se enfocan en flujos “potenciales” al analizar como variable principal las redes de empresas transnacionales de servicios avanzados, de esta manera se tienen en cuenta los últimos debates en el marco de esta corriente investigativa.

Hay varias razones que justifican esta decisión. Dichas razones están relacionadas con las críticas que han surgido a la agenda de investigación, en particular, se quiere avanzar en tres de ellas: en primer lugar, el análisis orientado a las empresas de servicios avanzados resultó pertinente para el estudio de las ciudades de comando a nivel mundial, dejando por fuera del mapa a cientos de ciudades que también tienen un papel en la red de mundial de ciudades, pero no son nodos centrales para el sector analizado (Robinson, 2002). Esto a su vez conlleva a la segunda crítica, relacionada con la exclusión de múltiples sectores en la agenda principal de investigación, lo cual resulta en el desconocimiento de la formación de otras redes de distinta naturaleza que responden a otros sectores económicos. Aunque se han desarrollado trabajos en este sentido, el enfoque ha sido mayoritariamente hacia el estudio de los flujos “potenciales”, mientras que en este trabajo se realizará a partir de flujos materiales. En cuanto a la crítica de negar el rol de los Estados nacionales (Therborn, 2011), el presente trabajo incorpora flujos de naturaleza nacional, en combinación con flujos internacionales. Por último, es importante mencionar que en Colombia la información para analizar flujos “potenciales” es de difícil acceso, pero sin duda resultaría igualmente novedoso adelantar investigaciones con énfasis en este tipo de relaciones.

El análisis de la información en esta segunda etapa está basado en el marco metodológico del análisis de redes sociales¹⁸. Se trata de una técnica de investigación cada vez más utilizada para el modelamiento de los sistemas de ciudades, especialmente en la corriente de Redes de ciudades mundiales (Taylor, 2004). Sin embargo, también se está comenzando a incorporar este tipo de técnicas en la llamada “Nueva ciencia de ciudades” (Batty, 2013; Pflieger & Rozenblat, 2010; Rozenblat et al., 2018) con ciertas variaciones entre ambas aproximaciones.

El análisis de redes permite modelar los vínculos entre actores sociales que pueden ser personas, organizaciones, países, ciudades; dichos vínculos o relaciones pueden ser de distinta naturaleza, representando intercambio de actitudes, valores, información, bienes o servicios, etcétera. El principal objetivo de este tipo de análisis es detectar e interpretar patrones de vínculos sociales entre los actores que son sujetos de estudio.

Este método tiene sus orígenes en la teoría de grafos, rama de la matemática que estudia las propiedades de los grafos. Un grafo está compuesto formalmente por los siguientes elementos:

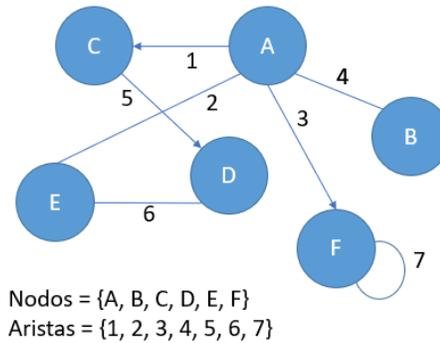
- Nodos o vértices: representan actores (puntos del grafo)
- Aristas: representan los vínculos entre vértices (relaciones sociales)
- Bucles (Loops): arista que conecta un vértice con el mismo
- Arco: arista con dirección definida

¹⁸ Cabe anotar que, si bien en la literatura se denomina análisis de “redes”, para efectos de este trabajo se distingue la diferencia conceptual de las “redes” y los “flujos”, como ya se comentó antes.

- Borde: arista sin dirección

Por su parte, una red es definida como un grafo que posee información adicional sobre los vértices y las aristas. En la Figura 3-1 se observa la representación gráfica de una red y sus elementos. La red del ejemplo cuenta con 6 nodos nombrados con las letras de la A a la F y 7 aristas, de las cuales una representa un bucle (7), tres son arcos representados mediante flechas con una dirección (1, 3 y 5) y tres son bordes sin dirección definida (2, 4 y 6).

Figura 3-1. Elementos de una red

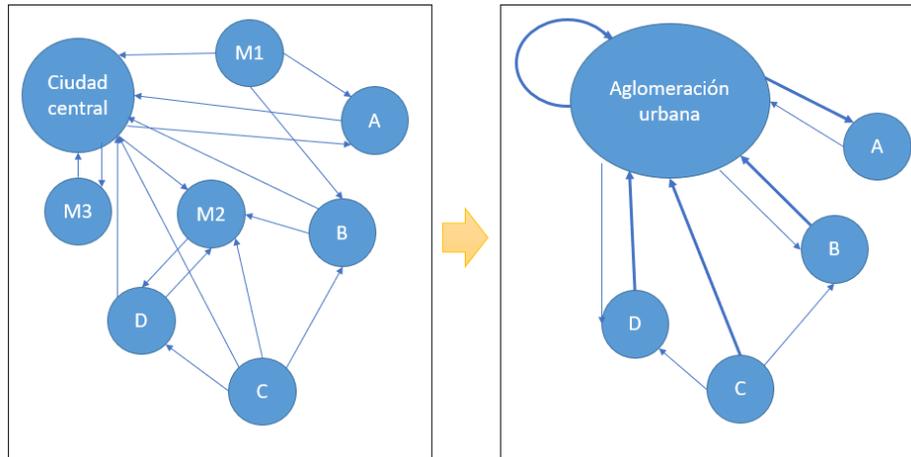


Fuente: Elaboración propia.

En esta investigación es de interés representar los sistemas de ciudades y sus interacciones evaluadas por las variables elegidas para el análisis. Por lo tanto, los nodos de las redes serán las ciudades y municipios de Colombia, mientras que las aristas representan los flujos materiales medidos por el transporte de carga por carretera, el transporte aéreo de carga y pasajeros y los intercambios de comercio exterior (importaciones y exportaciones).

Cabe aclarar que, para el caso de los flujos de carga por carretera, cuya unidad geográfica es el municipio, fue necesario hacer compatible esta información con la unidad de trabajo seleccionada, que son las aglomeraciones urbanas. Para ello se agregaron los flujos de la ciudad central y los municipios metropolitanos en aglomeraciones urbanas, utilizando la propuesta de la Misión Sistema de ciudades (DNP, 2014). Con ello se logra resumir la información y simplificar la estructura de las redes analizadas. En la Figura 3-2 se ilustra este procedimiento en el cual los nodos M1, M2 y M3 se agregan al nodo “Ciudad central” en un solo nodo de mayor tamaño, “Aglomeración urbana”, y las aristas que representan el número de viajes de carga por carretera se suman para tener una representación más simple de las relaciones entre la aglomeración urbana y los demás nodos del sistema. Por su parte, las estadísticas de comercio exterior están desagregadas por seccional de aduana y por país de origen o destino; mientras que las estadísticas de los flujos aéreos presentan la información a nivel de aeropuerto. Por lo tanto, para esas dos fuentes de información no aplica el procesamiento descrito.

Figura 3-2. Esquema de agrupación de áreas metropolitanas en el análisis de redes



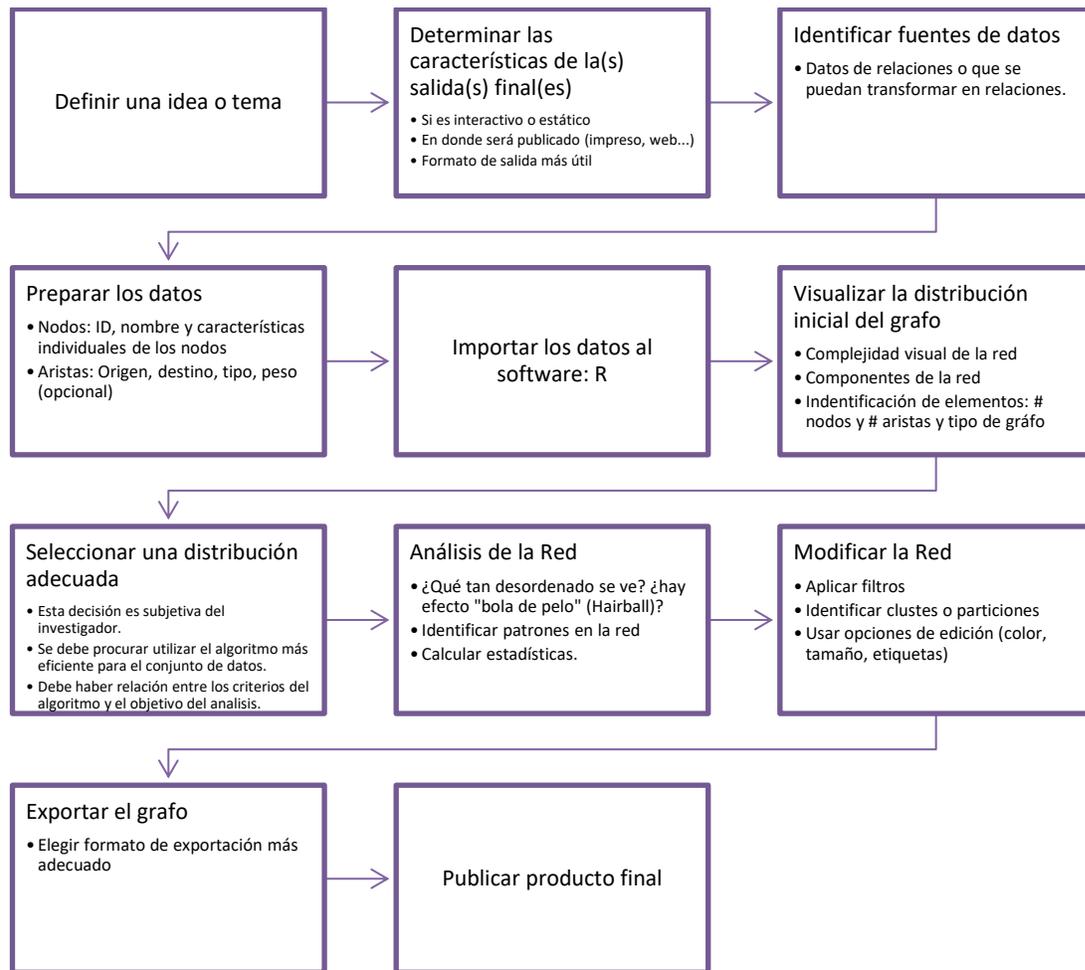
M1, M2, M3 son municipios metropolitanos de la Aglomeración urbana. A, B, C son otros municipios.

Fuente: Elaboración propia

Para implementar el análisis de redes sociales se utilizó el flujo de trabajo adaptado de (Cherven, 2015), el cual se representa en la Figura 3-3. El inicio del proceso es definir el tema sobre el cual va a realizar el análisis, acto seguido se deben determinar las características generales que deben tener las salidas finales, lo cual depende esencialmente del medio en el que se publicará el resultado. Seguidamente se deben identificar las fuentes de datos que representen relaciones, luego se procede a preparar los datos: nodos y aristas con sus respectivos atributos, para importarlos en el software en el que se realizará el análisis, para este caso se utilizó el software cartográfico *Cartes & Données 7 (Articque)* y el software libre R versión 4.1.0, específicamente se utilizó el paquete *igraph* para modelar redes. Una vez cargados los datos al programa, se procede a realizar una visualización inicial de la información, en la que se inspecciona la complejidad visual de la red, se identifican los componentes de la red y se identifican los elementos como el número de nodos, número de aristas y el tipo de red, que puede ser dirigido o no dirigido, simple o múltiple, con pesos o sin pesos.

El siguiente paso es seleccionar una distribución adecuada para la representación gráfica de la red. Para ello existen diferentes tipos de algoritmos de distribución como los algoritmos basados en fuerzas de atracción, repulsión o gravedad entre los nodos (algunos ejemplos de este tipo de algoritmo son Force Atlas, Fruchterman-Reingold, Yifan Hu, Davidson-Harel, y Kamada-Kawai); los algoritmos basados en estructura de árbol, útiles para representar jerarquías o estructuras organizacionales; los algoritmos circulares y radiales; algoritmo geográfico, el cual organiza la red basado en las coordenadas geográficas de los nodos; y otros algoritmos como los grafos bipartitos o multipartitos, los cuales son útiles para organizar redes con nodos de diferentes tipos. La elección del algoritmo de distribución es subjetiva, pero se deben tener en cuenta algunos criterios que incluyen: el objetivo del análisis, el tamaño del conjunto de datos, qué tan densamente conectada es la red, si existen atributos de los nodos que permitan su clasificación o agrupación y si los nodos son de distinta naturaleza (ej. Ciudades y países).

Figura 3-3. Flujo de trabajo para análisis de redes sociales



Fuente: Elaboración propia a partir de Cherven (2015).

La siguiente etapa es el análisis de la red, en la cual se identifica si la red es muy desordenada o existe el efecto "bola de pelo" en la visualización de la red e identificar posibles alternativas para evitarlo. También se identifican patrones dentro de la red, por ejemplo, si los nodos tienden a agruparse con nodos de características similares (como la región de origen, en este caso particular), fenómeno conocido como homofilia en la literatura de análisis de redes sociales. Otro elemento del análisis es el cálculo de estadísticas de la red, las cuales ayudan a comprender la estructura de las redes. Las más utilizadas son las medidas de centralidad, particularmente en este trabajo ha sido de utilidad el grado de centralidad, definido como el número (o proporción) de aristas conectadas a un nodo en particular. El paso siguiente es modificar la red mediante la aplicación de filtros, la identificación de clústers o particiones, y la edición final aplicando color, tamaño, etiquetas a los nodos o aristas. Cuando se tiene una representación visualmente satisfactoria de la Red, se exporta del programa en el formato deseado (en este caso las figuras se exportaron en formato pdf), para finalmente publicarlas o insertarlas en el apartado correspondiente.

Este marco metodológico resulta ser muy versátil, pues puede ser implementado de diferentes maneras. En este estudio se utilizó el análisis de redes sociales desde tres perspectivas:

1. **Redes completas:** Se modelaron las redes con todos los nodos y aristas para cada tipo de relación analizada (transporte de carga por carretera, transporte aéreo de pasajeros y carga y comercio exterior), para identificar la posición de las ciudades de interés dentro del contexto nacional y regional, y compararlas con otras ciudades del país.
2. **Redes egocéntricas:** Son redes que se enfocan en las relaciones de un nodo particular, en este caso se modelan únicamente las relaciones entre las ciudades de Barranquilla, Cartagena y Santa Marta con los de más nodos del sistema para cada tipo de relación analizada.
3. **Modelo de flujos egocéntricos múltiples:** Se propuso un modelo para el análisis combinado de los tres tipos de relación analizada que vinculan a las tres ciudades de interés con los demás nodos. La propuesta de este modelo se desarrolla en el numeral 3.3.1, por ser el aporte metodológico más novedoso de esta investigación.

La versatilidad del análisis de redes sociales también se evidencia en las formas de representación gráfica, que van más allá de los mapas de flujos elaborados a partir del algoritmo de distribución geográfico, que utiliza como criterio las coordenadas geográficas de los nodos. Si bien este algoritmo es bastante usado en este y otros trabajos, también se hace uso de otros algoritmos de distribución o incluso la manipulación manual de las redes con el fin de obtener diferentes formas de presentar los patrones de las redes estudiadas.

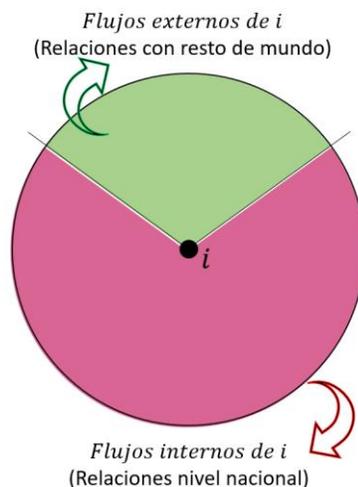
Existen muchos ejemplos de representación gráfica de las redes que sirvieron de inspiración en esta investigación como lo son: Simon (en Knox & Taylor, 1995: 145), que representa la red en forma de matriz de calor en escala de grises; Beaverstock et al. (2000), que representan una red egocéntrica de la ciudad de Londres, clasificando los vínculos según su jerarquía en un semicírculo; Ducruet et al. (2018), que representan flujos de tráfico marítimo usando algoritmos basados en fuerza, clasifican los nodos por color según región del mundo e identifican clusters de nodos vinculados entre sí; por último, Derudder y Taylor (2018), que calculan el Grado de Conectividad Global (a partir del grado de centralidad) de las ciudades del sistema urbano global y lo representan en escala de grises en un esquema en el que la distribución de las ciudades depende de la posición geográfica. Estos, entre otros esfuerzos, muestran la flexibilidad de esta metodología para proponer representaciones interesantes de las redes urbanas a diferentes escalas.

3.3.1 Modelo de flujos egocéntricos múltiples

En esta etapa del proceso se busca hacer un análisis conjunto que incluya todos los flujos antes descritos (flujos múltiples), centrados en cada una de las tres ciudades de interés (flujos egocéntricos). El resultado es un modelo para cada ciudad que represente los espacios de flujos con

otros nodos del sistema, sean ciudades o municipios, y con los diferentes países con los que se presentan los flujos más significativos, combinando todas las variables tipo flujo analizadas. Para la construcción de dichos modelos (uno por cada ciudad de interés) se siguieron dos procedimientos. El primer paso fue estimar la importancia de las relaciones funcionales internas (regionales y nacionales) y las relaciones funcionales externas (con el resto del mundo) de cada ciudad, para obtener un esquema como el que se presenta en la Figura 3-4.

Figura 3-4. Esquema de importancia relativa de flujos externos e internos de una ciudad



Fuente: Elaboración propia.

El total de las relaciones funcionales que pasan por una ciudad puede dividirse entre los flujos internos, que son aquellos que la ciudad en cuestión intercambia a nivel regional y nacional; y los flujos externos, que son aquellos que la ciudad intercambia con el resto del mundo. Esta división resulta relevante para la presente investigación dado que, como se ha mencionado y como se demuestra en los capítulos siguientes, las ciudades principales del Caribe colombiano cumplen una función importante en el comercio exterior de Colombia, por estar en la frontera con el océano atlántico siendo las tres ciudades-puerto.

Para efectos metodológicos se trabajará bajo el supuesto de que los flujos internos se miden por la producción de la ciudad (no el Producto Interno Bruto, PIB), dado que la producción, al estar valorada por los ingresos de las unidades económicas, incluyen implícitamente los costos de producción, gastos operacionales y no operacionales. Todos esos costos conforman lo que se denomina el Consumo intermedio en el Sistema de Contabilidad Nacional, el cual se resta de la producción para obtener el PIB. Sin embargo, dichos consumos intermedios representan flujos económicos para las firmas en una ciudad determinada, son por ejemplo las compras de materias primas o insumos productivos, y la adquisición de servicios que pueden ser pagados a proveedores locales, nacionales o internacionales. Por eso se utilizó la producción como una variable proxy para medir los flujos económicos de una ciudad, pues incluye (no descuenta) los consumos intermedios de las unidades productivas. Sin embargo, la variable Producción no está disponible al nivel de

desagregación geográfica que requiere esta investigación (nivel de ciudad o aglomeración urbana), por lo cual se estimó la producción de cada ciudad haciendo uso de la información disponible en el Sistema de Cuentas Nacionales (DANE), partiendo de las siguientes variables: Producción nacional, Valor agregado nacional, valor agregado por departamento y Peso relativo municipal en el valor agregado departamental.

Por su parte, los flujos externos están medidos por los flujos de comercio exterior de cada una de las ciudades de interés, para lo cual se utilizaron los microdatos de las estadísticas de exportaciones e importaciones (DANE-DIAN), discriminados por terminal de llegada y salida de dichos flujos. Sin embargo, al sumar la producción de la ciudad con las exportaciones y las importaciones que atraviesa dicha ciudad (para obtener una aproximación de los flujos totales que atraviesan la ciudad), puede existir información duplicada, como se explica a continuación:

- De las exportaciones que tienen origen en determinada ciudad, una parte proviene de otras ciudades y municipios del país y otra parte es producida dentro de la misma ciudad. Este último componente ya está contabilizado dentro de la producción de la ciudad (la producción de la ciudad no tiene en cuenta el destino de dicha producción, por ejemplo, no es posible saber si su destino es el mercado internacional). Por lo tanto, las exportaciones que salen de la ciudad y cuyo origen es la misma ciudad se consideran como información duplicada y debe descontarse de la producción de la ciudad para calcular los flujos internos.
- De las importaciones que llegan a la ciudad en cuestión, una parte se dirige a otras ciudades y municipios del país y otra parte se queda en la ciudad para ser incorporada en el proceso productivo de las firmas en la ciudad o para ser consumo final en la misma ciudad. Por lo tanto, se presume que las importaciones que tienen como destino la misma ciudad que las importa pueden estar incluidas en el valor de la producción de la ciudad y deben ser excluidas en el cálculo de los flujos internos.

Teniendo en cuenta los supuestos anteriores, se tiene que:

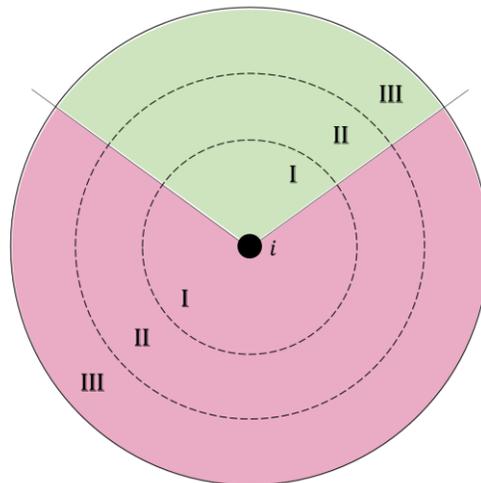
$$\begin{aligned} F(ext)_i &= X_i + M_i \\ F(int)_i &= p_i - X_{i \rightarrow i} - M_{i \rightarrow i} \\ FT_i &= F(ext)_i + F(int)_i \end{aligned}$$

Donde $F(ext)_i$ y $F(int)_i$ son los flujos externos e internos de la ciudad i , respectivamente; X_i y M_i son las exportaciones e importaciones totales de la ciudad i , respectivamente; p_i es la producción de la ciudad i ; $X_{i \rightarrow i}$ son las exportaciones de la ciudad i cuyo origen es la misma ciudad y $M_{i \rightarrow i}$ son las importaciones de la ciudad i cuyo destino es la misma ciudad. Todas las variables fueron valoradas en miles de millones de pesos a precios corrientes para posibilitar su operación. Finalmente, los flujos totales de la ciudad i , FT_i , son la suma de los flujos externos más los flujos internos que atraviesan la ciudad. Con esto es posible calcular las participaciones de los diferentes flujos dentro

del total y obtener el esquema presentado en la Figura 3-4 para cada ciudad (Barranquilla, Cartagena y Santa Marta).

En segunda instancia, se procedió a clasificar las ciudades y municipios que interactúan con los nodos centrales del análisis (Barranquilla, Cartagena y Santa Marta) en niveles de interacción funcional, tanto para los flujos internos como los externos. Con lo que se obtuvo para cada ciudad un modelo como el representado en la Figura 3-5.

Figura 3-5. Esquema de niveles de interacción funcional internos y externos



Fuente: Elaboración propia.

Se definieron tres niveles de interacción funcional (I, II y III) tanto a nivel interno como externo, que se representan como circunferencias alrededor de la ciudad central, en donde se ubicaron las ciudades, municipios o países que intercambian flujos con la ciudad según su grado de centralidad. En el caso de los flujos internos, representados por la zona rosada de la Figura 3-5, se calculó el grado de centralidad total de cada nodo (ciudades o municipios colombianos) en las redes egocéntricas de Barranquilla, Cartagena y Santa Marta, combinando todas las variables flujo analizadas: flujos de carga por carretera, flujos aéreos nacionales de pasajeros, flujos aéreos nacionales de carga, flujos de exportaciones y flujos de importaciones.

Para ello, en primer lugar, se calculó el grado de centralidad de cada nodo para cada variable, entendido como el número de conexiones del nodo dentro de la red teniendo en cuenta el valor o peso del vínculo, para cada una de las variables con sus diferentes unidades de medida. Como en este caso las redes son egocéntricas, el grado mide las interacciones de cada nodo con las ciudades de Barranquilla, Cartagena y Santa Marta, respectivamente. Dado que la unidad de medida de cada

variable flujo es diferente¹⁹ se optó por normalizar el grado de centralidad dividiendo todos los grados de cada variable entre el máximo grado de la red. Es decir:

$$GZ_{xj}^i = \frac{G_{xj}^i}{\max\{G_x^i\}} * 100$$

Con: $i = \{\text{Barranquilla, Cartagena, Santa Marta}\}$
 $j = \{\text{ciudades o municipios de Colombia}\}$
 $x = \{\text{Variables: flujo de carga por carretera,}$
flujo aéreo nacional de pasajeros, flujo aéreo nacional de carga,
flujos de exportaciones, flujos de importaciones}\}

Donde GZ_{xj}^i es el grado normalizado del nodo j evaluado para la red egocéntrica de la ciudad i y la variable x ; G_{xj}^i es el grado original del nodo j evaluado para la red egocéntrica de la ciudad i y la variable x ; y $\max\{G_x^i\}$ es el valor máximo del conjunto de grados originales evaluados para la red egocéntrica de la ciudad i y la variable x .

Con esta transformación, el mayor grado de la red de cada variable tomará el valor de 100 y los demás grados pueden interpretarse como valores relativos a éste, que pueden tomar valores entre 0 y 100. Por ejemplo, el nodo 1 de la red egocéntrica de Barranquilla para la variable de flujos de carga por carretera tendría un grado normalizado de 100, si el nodo 2 de dicha red tiene un grado normalizado de 80, significa que los flujos intercambiados entre Barranquilla y el nodo 2 son el 80% de los flujos intercambiados entre Barranquilla y el nodo 1.

La ventaja de los grados de centralidad normalizados es que ya no se tienen unidades de medida diferentes para los distintos tipos de flujos, por lo tanto, es posible hacer operaciones entre los grados de cada red egocéntrica, lo cual permite el análisis de las redes múltiples. Por tanto, el siguiente paso es calcular el promedio ponderado de los grados normalizados de cada nodo en las tres redes egocéntricas de las ciudades del Caribe. Los ponderadores para el cálculo de este promedio son diferentes para Barranquilla, Cartagena y Santa Marta y dependen de los pesos relativos de los flujos internos y externos asociados a la Figura 3-4. Así, el grado de centralidad total del nodo j evaluado en la red múltiple egocéntrica de la ciudad i esta dado por:

$$GZT_{ij} = \sum_{xj} w_{ix} * GZ_{xj}^i$$

¹⁹ Los flujos de carga por carretera se miden por número de viajes al año, los flujos nacionales aéreos de pasajeros están medido por el número de pasajeros transportados, los flujos nacionales aéreos de carga se miden en kilogramos de carga transportada y las exportaciones e importaciones se miden por el valor en dólares de la mercancía comercializada.

Donde w_{ix} es el peso ponderado de la variable x en la ciudad i , GZ_{xj}^i es el grado normalizado del nodo j evaluado para la red egocéntrica de la ciudad i y la variable x .

El grado de centralidad total es el indicador que recoge los flujos de cada nodo j con las ciudades de Barranquilla, Cartagena y Santa Marta, reuniendo la información de las cinco variables analizadas en esta parte de la investigación. Por tanto, esta medida se utilizó para clasificar los nodos de la red en los niveles de interacción funcional de los flujos internos de las tres ciudades de interés. En el nivel I se encuentran los nodos con mayor grado de centralidad total con la ciudad determinada, seguido de los niveles II y III.

Para la parte de los flujos externos representados por la zona verde en la Figura 3-5, los nodos son los países que interactúan con las tres ciudades del Caribe colombiano por medio de los flujos de comercio exterior, tanto exportaciones como importaciones. Para ello también se calculó el grado de centralidad total para cada país, que se computó como la suma de las importaciones y exportaciones intercambiadas por el país con cada ciudad i , teniendo en cuenta que los flujos de importaciones y exportaciones están en la misma unidad de medida (valor en dólares). Luego, estos valores se normalizaron de forma similar al tratamiento dado a los flujos internos, dividiendo el grado de todos los países por el máximo valor, para obtener valores entre 0 y 100:

$$GZ_k^i = \frac{X_i^k + M_i^k}{\max\{X_i + M_i\}} * 100$$

Donde GZ_k^i es el grado de centralidad total normalizado del país k en la red egocéntrica de la ciudad i , X_i^k son las exportaciones de la ciudad i con destino al país k , M_i^k son las importaciones de la ciudad i con origen en el país k ; $\max\{X_i + M_i\}$ es el valor máximo de los flujos de comercio exterior intercambiados entre la ciudad i y todos los países. Utilizando este indicador se clasificaron los países según nivel de interacción funcional externo para cada ciudad (I, II y III), en donde los países con mayor grado de centralidad se ubicaron en el nivel I, seguido de los niveles II y III.

De esta forma se obtiene el esquema completo de los espacios de flujos para cada una de las ciudades de interés en la presente investigación conforme a la representación de la Figura 3-5. Nótese que en el centro se ubica la ciudad de interés (Barranquilla, Cartagena y Santa Marta) y en los círculos concéntricos se ubican las ciudades, municipios o países con interacciones funcionales significativas. Entre más cerca estén los nodos del centro del diagrama, significa que existe una mayor interacción con la ciudad central analizada.

3.4 Análisis combinado de jerarquía, redes y flujos

A partir del análisis combinado de la jerarquía, las redes y los flujos multiescalares de las ciudades de Barranquilla, Cartagena y Santa Marta, se busca explicar la configuración del sistema urbano de

la región Caribe en las dos primeras décadas del siglo XXI. Esto es lo que se realizó en la última etapa de la presente investigación.

Como se evidenció, para el enfoque clásico de sistemas urbanos, factores nacionales y regionales aún inciden en la coherencia de los sistemas de ciudades. A su vez, algunos autores que proponen el giro relacional en geografía no descartan del todo el concepto de región. El análisis planteado permitirá comprobar empíricamente si el concepto de región en el contexto del Caribe colombiano, a partir del análisis de redes y flujos, es pertinente en la actualidad. En todo caso, se tratará de una región conformada de forma relacional, a partir del alcance de las interacciones espaciales que integran o fragmentan la zona de estudio analizada, de esta forma el concepto de región está vinculado al concepto de escala. Igualmente, se podrán identificar los sistemas o subsistemas de ciudades por medio del análisis de la escala o alcance de las relaciones que determinan las zonas de influencia de las ciudades.

Además de dar cuenta de los atributos del sistema urbano mediante el análisis de jerarquías urbanas en lo que se conoce y acepta como la región Caribe, y cuestionar esos límites gracias al análisis de los espacios de flujos de las ciudades de Barranquilla, Cartagena y Santa Marta, los resultados de la investigación deben conducir a esclarecer el tipo de relaciones que atraviesan las tres ciudades de interés, con el fin de aportar elementos para el entendimiento de la configuración del sistema urbano objeto de estudio. Esas relaciones pueden ser de complementariedad, competencia, dependencia o exclusión, y permiten encontrar patrones o estructuras de los vínculos entre las ciudades de interés y las ciudades de menor jerarquía urbana, ciudades de jerarquía similar, las ciudades de mayor jerarquía urbana y las relaciones entre las mismas tres ciudades. Para definir las relaciones se combinaron criterios de jerarquía con los resultados del análisis de flujos, como se resume en la Tabla 3-2.

Para esta investigación, las relaciones entre dos nodos A y B pueden ser de complementariedad por interacción cuando las aglomeraciones son de jerarquía igual o similar y se encuentran en el primer y segundo nivel de interacción funcional, en este caso, los flujos que intercambian se vinculan en cadenas de abastecimiento de ciertos procesos productivos que se dan en una ciudad u otra. Por su parte, las relaciones de dependencia se dan también cuando hay significativa interacción funcional entre los nodos, pero estos no son de igual jerarquía, y en tal caso se considera que el asentamiento de menor jerarquía es dependiente del de mayor jerarquía. Cuando los flujos son escasos o nulos entre nodos con contigüidad espacial, es decir, que pertenecen a la región Caribe, se dice que las relaciones son de exclusión. Este tipo de relaciones pueden darse entre las tres ciudades de interés con cualquier otra ciudad o municipio del país.

Por el contrario, relaciones de competencia o complementariedad por especialización se analizaron únicamente al comparar las ciudades de Barranquilla, Cartagena y Santa Marta, independientemente de si su jerarquía es similar o diferente. Las relaciones de complementariedad por especialización se dan cuando los productores de diferentes ciudades operan en mercados

diferentes, es decir, cuando las interacciones de la ciudad A son con nodos diferentes a los que interactúan con la ciudad B, o cuando A y B interactúan con los mismos nodos, pero con flujos de distinta naturaleza. Mientras tanto, las relaciones de competencia ocurren cuando los productores en diferentes lugares operan en los mismos mercados, es decir, si dos ciudades intercambian flujos de naturaleza similar y con los mismos nodos del sistema.

Tabla 3-3. Tipos de relaciones en un sistema urbano

Criterios de comparación	Flujos	Jerarquía	Tipo de relación
Interacciones entre nodos A y B	Flujos en nivel de interacción funcional I y II	Ciudades de jerarquía igual o similar	Complementariedad por interacción
		Asentamientos de diferente jerarquía. $A > B$	Dependencia: B es dependiente de A.
	Flujos escasos o nulos entre A y B	Asentamientos de diferente jerarquía. $A > B$ Contigüidad espacial	Exclusión
Comparación de interacciones entre A y otros nodos vs. interacciones entre B y otros nodos.	Flujos de diferente naturaleza con los mismos nodos del sistema	Asentamientos de jerarquía similar o diferente.	Complementariedad por especialización
	Flujos de similar naturaleza con nodos diferentes del sistema		
	Flujos de naturaleza similar con los mismos nodos del sistema		Competencia

Fuente: Elaboración propia.

El análisis de redes desarrollado en esta investigación es fundamentalmente de tipo cuantitativo, pero se complementa con algunos análisis cualitativos, por ejemplo, incorporando variables cualitativas como la naturaleza de los flujos de mayor importancia en las ciudades, el tipo de mercancía en flujos de carga o de comercio internacional (insumos industriales, materias primas, productos de abastecimiento, etc.), lo que sin duda enriquecerá el entendimiento de las redes que conforman cada una de las ciudades estudiadas y los procesos económicos que las explican. Este análisis también se realiza teniendo en cuenta la descripción de las redes de infraestructura que soportan los flujos analizados.

4. Jerarquías en el sistema urbano del Caribe colombiano

Este capítulo está asociado al segundo objetivo específico de la investigación, que es examinar las transformaciones recientes del sistema urbano del Caribe en términos de jerarquía urbana y económica en lo corrido del siglo XXI. Para ello, el capítulo se organiza en seis secciones. La primera de ellas presenta un breve contexto sobre los aspectos físico-ambientales del territorio de la región Caribe, mientras que la segunda sección presenta antecedentes históricos generales de la región. Estas dos primeras partes permiten poner en contexto la investigación del sistema urbano del Caribe colombiano, ya que para entender su configuración actual es importante tener en cuenta aspectos físicos de la región, así como a aspectos históricos específicos del proceso de poblamiento de la misma.

En la tercera sección se realiza un balance de la trayectoria económica reciente de la región Caribe a nivel departamental, para pasar a la cuarta sección en donde se analiza la jerarquía económica de la región a partir de información actualizada del valor agregado municipal. Esas dos partes del capítulo otorgan entonces los elementos necesarios para entender de mejor manera el análisis clásico de jerarquía urbana que se desarrolla en la quinta sección. Cabe señalar que se realiza un análisis convencional de jerarquía urbana a partir de la distribución de la población en las ciudades del sistema, pero el análisis combinado de la jerarquía económica y jerarquía urbana en sentido clásico representa un enfoque innovador en este trabajo. Por último, se presentan las reflexiones finales del capítulo, mostrando las principales características del sistema urbano de la región Caribe en términos de jerarquía económica y urbana, en el marco del paradigma teórico adoptado.

4.1 Aspectos físico-ambientales del territorio

La geografía física de la región Caribe es diversa a lo largo del territorio, encontrándose varios contrastes. En cuanto a relieve, el territorio está enmarcado por las estribaciones de las tres cordilleras, que bordean los departamentos de Córdoba, Bolívar y Cesar. Por su parte, la sierra nevada de Santa Marta, compartida por los departamentos de Magdalena, Cesar y La Guajira, tiene altitudes que alcanzan los 5.775 msnm y es la formación montañosa costera con mayor elevación en el mundo. Adicionalmente se encuentran las Serranías de San Jerónimo y San Jacinto en el norte de Sucre y Bolívar, que conforman la subregión de los Montes de María. Fuera de dicho relieve, la

mayoría de las tierras de la región Caribe son bajas y planas, pues no sobrepasan los 130 metros sobre el nivel del mar (Galvis & Meisel, 2010).

El clima cálido predomina en el territorio con una temperatura promedio de 28°C y con bajos niveles de precipitación. De hecho, la mayor parte del Caribe continental (60,8% del territorio) se clasifica como subhúmedo o seco con niveles de precipitación que oscilan entre 1000 y 2000 mm promedio anual. Estas condiciones en parte explican la baja productividad agrícola de la región en comparación con otras zonas del país, principalmente la región andina. Además, los territorios de La Guajira se clasifican como áridos y semiáridos por la poca oferta hídrica, mientras que la Sierra Nevada de Santa Marta es la zona con el régimen de lluvias de mayor intensidad de la región (Galvis & Meisel, 2010).

En contraste, otra característica importante de la región es la enorme riqueza hídrica que posee. Una cuarta parte del total de hectáreas ocupadas por los cuerpos de agua del territorio nacional se encuentra en el Caribe, así como el 82% de todas las ciénagas del país (Meisel Roca, 2006). La región cuenta con numerosos ríos, entre los cuales están la cuenca baja del Magdalena-Cauca y del río Atrato, pero también tiene cuencas independientes como las de los ríos Sinú, San Jorge, Ranchería, Cesar, Don Diego y Palomino (Chala Rosado, Coord, 2020). Entre otros cuerpos de agua se destacan la ciénaga grande de Santa Marta (Magdalena) y la ciénaga de Zapatosa (Cesar): dos zonas estratégicas y de importancia ecológica. Adicionalmente, la subregión de La Mojana, complejo cenagoso que tiene como función regular los cauces de los ríos Magdalena, Cauca y San Jorge, es la reserva hídrica más importante de la región y permanece inundada entre seis y ocho meses al año. Estos cuerpos de agua cumplen una importante función en la producción y el mantenimiento de la biodiversidad y del recurso hídrico, en la regulación del flujo de agua y de energía, y en la regulación del clima y de la humedad en la región (Sosa Botero, 2016: 50).

En consecuencia, el Caribe colombiano es un territorio de gran complejidad y diversidad ecológica, que se ven reflejadas en sus distintas subregiones naturales, que son: la península de La Guajira, la más seca de la región; la sierra nevada de Santa Marta; la subregión de la Mojana, también conocida como la depresión Momposina; los montes de María; la depresión del Bajo Magdalena, que comprende la llanura fluvio-deltaica del río Magdalena; y la planicie del Caribe que comprende la franja litoral a partir del delta del río Magdalena hasta los límites con las serranías de Abibe, San Jerónimo y Ayapel al sur de Córdoba (Marrugo Rivera & Vega Casanova, 2014).

En este amplio territorio puede encontrarse una gran diversidad de ambientes que incluyen el marino, ribereño, lacustre, sabanero y selvático. El Sistema Regional de Áreas Protegidas del Caribe (SIRAP-Caribe) identifica más de 20 tipos de ecosistemas que dan cuenta de la gran diversidad biológica, entre los que sobresalen ecosistemas terrestres como los bosques inundables, riparios, húmedos, en lomerío, pie de monte, planicie, de montaña, bosques húmedos subandinos, bosques secos de tierras bajas, páramos húmedos, formaciones desérticas, los arbustales abiertos, las sabanas de terrazas antiguas, ciénagas, entre otros; y ecosistemas marino-costeros como praderas de fanerógamas, arrecifes coralinos, fondos sedimentarios y rocosos, playas, manglares, lagunas

costeras y estuarinas y sistemas pelágicos. Igualmente, se han identificado más de 255 especies representativas, entre plantas, anfibios, reptiles, aves, mamíferos y peces. (SIRAP – Caribe, 2010).

Esta diversidad refleja la gran importancia ecosistémica y la amplia oferta natural de la Región Caribe. Sin embargo, los ecosistemas en la región se encuentran altamente fragmentados debido a los impactos y transformaciones ambientales, resultado de los patrones de ocupación del territorio.

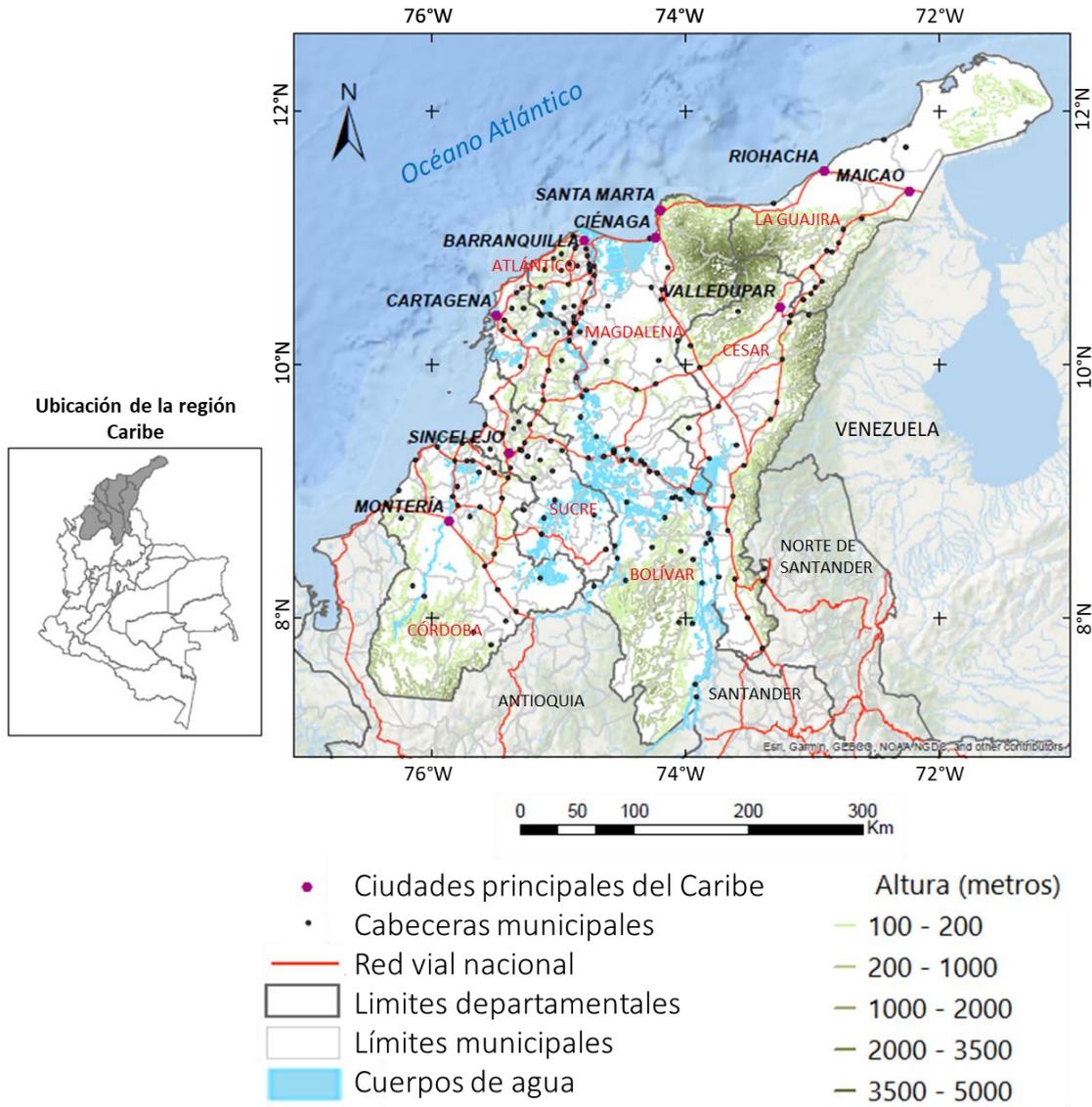
La región ha tenido la influencia de diversidad de culturas como la indígena, hispana, africana, árabe y demás influencias acogidas desde la dinámica de sus puertos que han hecho del Caribe una región pluricultural (García-Usta, 2004, citado en Marrugo Rivera & Vega Casanova, 2014).

Para entender el devenir de los territorios es necesario comprender las relaciones entre geografía física, humana y económica, especialmente cuando existe una gran variedad de paisajes, suelos, climas y biodiversidad, pero teniendo en cuenta que “la geografía física no determina de manera inflexible el destino de las regiones” (Galvis, 2010). Así por ejemplo, Zambrano (1993: 41), refiriéndose al proceso de poblamiento prehispánico de la región, afirma que “...el mar, los ríos y las ciénagas -como vías de salida para el comercio y fuentes de agua fresca y alimentos- condicionaron la localización de los principales asentamientos en la costa”, reconociendo así la manera como la riqueza hídrica de la región es relevante para entender la distribución espacial de ciudades y los asentamientos humanos, a tal punto que, inclusive luego de la época colonial, a mediados del siglo XIX, los asentamientos de la región con más de 2 mil habitantes estaban situadas sobre el litoral o sobre caños y ciénagas. Igualmente, las condiciones geográficas de las planicies inundables de la subregión Momposina permitieron el desarrollo de la llamada cultura anfibia, caracterizada por la adaptación de la población, sus sistemas productivos y costumbres culturales a los ciclos de crecientes y sequías de las sabanas inundables, prácticas que tienen su origen en las formaciones sociales precolombinas presentes en la región (Fals Borda, 2002, capítulo 1).

Así mismo, el río Magdalena ha tenido históricamente una relevancia tanto ecológica como productiva para la región. En tal sentido, Zambrano (1993) argumenta la existencia de dos regiones ecológicas distintas en las dos bandas del río Magdalena, y procesos diferentes de ordenamiento espacial en cada una de ellas: la zona occidental, de tierras más planas y productivas, ha contado con mayor densidad demográfica desde antes de la conquista, pues concentraba comunidades indígenas sedentarias y en donde posteriormente la fundación de ciudades españolas fue más pronunciada. Por otra parte, la banda oriental del Río Grande es más fragmentada por el relieve de la Sierra Nevada y con condiciones áridas en gran parte del territorio, a lo cual hay que agregar la presencia de comunidades nómadas (exceptuando a los Tayrona) en la época precolonial, lo que dificultó la ocupación española en esta subregión. De esta manera, argumenta el autor, con la llegada de los europeos se acentuaron las diferencias entre ambos costados del río Magdalena. Lo anterior aun es evidente en la actualidad como se observa en el mapa de la figura 4-1, en el que se representa el relieve, los cuerpos de agua, la división político-administrativa de la región, la ubicación de las ciudades con población mayor a 100 mil habitantes, las cabeceras municipales y la red vial

nacional. Igualmente, el desarrollo de la navegación a vapor por río Magdalena tuvo un papel determinante en el posicionamiento de Sabanilla y posteriormente Puerto Colombia como principal puerto marítimo del país desde mediados del siglo XIX hasta entrada el siglo XX, y el posicionamiento de Barranquilla como ciudad principal del Caribe.

Figura 4-1. Mapa de contexto de la región Caribe colombiana



Fuente: Elaboración propia con base en Cartografía Básica (IGAC) y Marco Geoestadístico Nacional MGN (DANE).

En cuanto al territorio rural, la geografía física es clave para entender la especialización regional en productos primarios, especialmente la ganadería y la minería. Factores como el régimen de lluvias, el relieve, la temperatura y la hidrografía tienen efectos sobre la disponibilidad de agua para sostenimiento de la vegetación, la erosión del suelo, entre otros aspectos que repercuten en la

productividad agrícola, en los patrones de localización, en la salud de la población y en la ocurrencia de desastres naturales (Galvis, 2010: 12).

Posada Carbó (1998) también argumentó que las condiciones físicas son particularmente relevantes para el desarrollo de la agricultura y en el caso de la región Caribe tuvieron mucha influencia en la especialización de la región en la actividad ganadera. De hecho, el autor argumenta que, dadas las condiciones económicas y climáticas prevaletes, la ganadería era una respuesta económica racional. La ganadería no solo era una actividad de gran escala, se ajustaba a la escasez de mano de obra y permitía superar la ausencia de infraestructura de transporte ya que el ganado se llevaba a pie hasta los mercados. Meisel Roca (2020) celebra la hipótesis, pero reconoce también el impacto negativo de la enorme concentración de tierras, producto del legado colonial y la forma de adjudicación de baldíos durante la república.

En consecuencia, a principios del siglo XXI, más del 50% del territorio de la región Caribe continental estaba destinado a la actividad ganadera, excediendo la media nacional en la demanda de tierras; mientras que la actividad agrícola tan solo ocupaba un 6% del territorio aproximadamente (Roca y Pérez, 2006). Otra de las actividades que se ha posicionado es la explotación minera, principalmente de carbón en los departamentos de la Guajira y Cesar, y de ferroníquel en el departamento de Córdoba. Sin embargo, de acuerdo con las recomendaciones técnicas de utilización del suelo en la región Caribe, la ganadería debería ocupar cerca del 17% de las tierras, el 30% debería usarse en actividades agrícolas y otro 30% para conservación, para mantener la diversidad biológica y la agroecológica de la región (Roca y Pérez 2006, citado en Sosa Botero, 2016), de manera que los retos en materia de ordenamiento territorial y sostenibilidad ambiental son enormes.

Como resultado de la presión de las actividades humanas sobre el territorio, surge el deterioro ambiental que se manifiesta de varias maneras dentro de la región. En primer lugar, se ha perdido más del 70% de la cobertura natural vegetal debido a la deforestación hecha para ampliar la frontera agrícola, reemplazando los bosques principalmente por pastos para la ganadería, pero también para la explotación minera, la expansión urbana y la construcción de infraestructura de transporte. Lo anterior también ha provocado la degradación de los suelos que se intensifica por el uso de agroquímicos y otras prácticas agrícolas no adecuadas, que terminan repercutiendo tanto en la salud de los ecosistemas (pérdida de flora y fauna), como en la productividad agrícola del territorio (Rodríguez Gómez, 2013; Pizano y García, 2014; Observatorio Regional ODS, 2020).

En segundo lugar, el cambio climático es una amenaza importante para la sustentabilidad territorial. De manera general, Colombia ha sido catalogado como uno de los países más vulnerables a los impactos derivados del cambio climático, siendo el Caribe colombiano una zona específicamente afectada. De hecho, la región Caribe fue una de las más impactadas por el fenómeno de la Niña que provocó aumento en la precipitación e inundaciones durante 2010-2011 (Rodríguez Gómez, 2013); y por el fenómeno del Niño, como el ocurrido entre 2015-2016, que trae intensas olas de calor y sequías (Observatorio Regional ODS, 2020). En consecuencia, la región es una zona de alta

vulnerabilidad ante los cambios de temperatura del planeta. Otro efecto del cambio climático es aumento del nivel del mar (en promedio 14 centímetros entre 1952 y 2000) y la erosión de la línea de costa.

Otra problemática ambiental de alto impacto para la región es la contaminación de las fuentes hídricas, provocada por vertimientos industriales, agrícolas y domésticos y por mala disposición de residuos sólidos y residuos oleosos de la actividad petrolera y portuaria. La contaminación de los cuerpos de agua continentales, como ríos y ciénagas, ha provocado la degradación de los ecosistemas estratégicos y repercute también en el deterioro del litoral y de los ecosistemas marinos (Rodríguez Gómez, 2013; Marrugo Rivera & Vega Casanova, 2014). Al respecto, el Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas – CIOH - ha realizado diversos estudios sobre la contaminación del litoral y los principales factores que la provocan, entre los que se pueden citar los vertimientos de aguas negras, los aportes provenientes de zonas continentales, las descargas industriales, los vertimientos de hidrocarburos en sus diferentes formas y transporte y las descargas de buques. En el Caribe colombiano las zonas costeras más afectadas son aquellas que se encuentran ubicadas cerca a centros urbanos con mayor población, crecimiento industrial y portuario, como es el caso de Santa Marta, Barranquilla, Cartagena, Coveñas y Turbo (Vivas-Aguas et al., 2012).

El deterioro del río Magdalena es otro de los problemas ambientales más destacados de la región, asociado con la deforestación, la erosión del suelo, la sequía y el transporte de sedimentos que se incrementó en un 33% entre 2005 y 2015, que también aportan al problema de la contaminación marina del gran Caribe (Aldana Valdés et al., 2015). Ante esto, el proyecto de navegabilidad del río busca recuperar el transporte por este gran afluente, pero no aporta una visión integral de la Cuenca, pues sobresale la visión ingenieril en la que el río es visto como simple fuente de agua. Este proyecto ha sido criticado en varios estudios que llaman la atención sobre la necesidad de reconocer y cuantificar la degradación de la cuenca y la relación que esta tiene con las diferentes actividades productivas, y teniendo en cuenta que este no es un problema exclusivo del Caribe colombiano pues la cuenca del Magdalena-Cauca representa 24% de la superficie del país, comprende diecinueve departamentos y setecientos veinticuatro municipios (Aldana Valdés et al., 2015) Adicionalmente, el canal del Dique ha provocado el deterioro y la desaparición de los humedales de la región por donde discurre el canal, la pérdida de arrecifes de coral en la bahía de Cartagena, así como la muerte de los corales del Rosario. Los beneficios del canal en las últimas seis décadas han sido fundamentalmente para la industria petrolera que transporta los hidrocarburos entre las refinerías de Barrancabermeja y Cartagena, que representan el 80% de la carga por el río (Mogollón, 2015: 204).

Entre otros problemas ambientales que afectan a la región se encuentran la baja calidad del aire que afecta principalmente a las zonas industriales y portuarias de las urbes costeras, como es el caso de Santa Marta, causada por la carga de carbón para exportación (Rodríguez Gómez, 2013). Igualmente, algunos megaproyectos de infraestructura han tenido impactos ambientales considerables como el caso de la carretera Barranquilla- Santa Marta que afectó la comunicación

entre la Ciénaga Grande de Santa Marta y el mar Caribe; la represa de Urrá en Córdoba, que alteró el curso del río Sinú afectando los ecosistemas de ese territorio; la expansión de cultivos de palma aceitera, que han provocado cambios en la composición de la fauna silvestre de la región, entre otros (Periódico UNAL, 2020).

El anterior contexto, en el que se evidencian las enormes transformaciones que ha vivido el territorio por cuenta de la acción humana, muestra la urgente necesidad de diseñar e implementar acciones para mejorar las condiciones de sustentabilidad de la región, por lo que son territorios que, como los valles interandinos, poseen los más altos niveles de probabilidad de colapso de sus ecosistemas (Corzo, 2016). Las estrategias de gestión ambiental en la región deben orientarse hacia la conservación, restauración y el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos. Las encargadas de diseñar e implementar tales acciones deben ser las autoridades ambientales, tanto del nivel nacional como local (Rodríguez, 2008; Rodríguez Gómez, 2013).

La conservación es quizás uno de los ejes en los que más se ha trabajado en la región, pues diversos estudios se han realizado para identificar objetos de preservación en la región. Por ejemplo, en un trabajo conjunto entre el Instituto de investigación Alexander von Humbolt, la Agencia Nacional de Hidrocarburos, The Nature Conservancy y el IDEAM se desarrolla una metodología para priorizar objetos de la biodiversidad para su conservación, que incluyen especies y ecosistemas (Galindo, Marcelo, Bernal, Vergara y Betancourth, 2009). Adicionalmente, surgió la iniciativa del Sistema Regional de Áreas Protegidas del Caribe colombiano (SIRAP – Caribe), cuyo propósito es promover acciones para recuperar la estructura ecológica de la región a través del manejo de las áreas protegidas, áreas de manejo especial y ecosistemas estratégicos. En el marco de este sistema se construyó el portafolio de sitios prioritarios para la conservación, que identifica aquellos sitios que son críticos para la preservación de la biodiversidad, tanto por las especies y ecosistemas silvestres que alberga, como por los bienes y servicios que estos sitios proveen. El portafolio plantea la necesidad de conservar más de cuatro millones de hectáreas, de las cuales 1,4 millones están siendo protegidas por la Unidad de Parques Nacionales Naturales y las corporaciones autónomas regionales, quedando un 72,4% de áreas priorizadas pendientes de acciones para la conservación (SIRAP Caribe, 2010).

4.2 Antecedentes históricos relevantes

En esta sección se plantean algunos aspectos históricos que sirven para contextualizar y ayudarán a explicar algunos de los rasgos y transformaciones del sistema urbano de la región Caribe. Durante la época colonial, la estrategia española de control territorial era la fundación de ciudades, la mayoría establecidas en donde había asentamientos indígenas de gran tamaño y susceptibles de ser dominados. Santa Marta y Cartagena fueron fundadas en 1525 y 1533 por los españoles como primeros asentamientos para la penetración del territorio (Zambrano, 1993, 2000). No obstante, fue en la región Andina en donde predominó el control colonial, debido a la densa red de pueblos indígenas que había en ese territorio, mientras que en la zona del Caribe los asentamientos estaban

alejados y la población era mayoritariamente nómada, lo que limitó el control de los colonizadores (Herrera Ángel, 2002; citado en Meisel 2020). Lo anterior sumado a las difíciles condiciones climáticas y geográficas del Caribe explican la particularidad de la concentración poblacional en las altiplanicies andinas bien alejadas del mar (Posada Carbó, 1998: 57) Cabe agregar que los españoles privilegiaron un modelo de organización espacial con sentido norte-sur, en el que la prioridad era la relación con la metrópolis colonial, se reorganizaron las vías de intercambio sobre el eje meridiano y otorgaron importancia a puertos fluviales (que poseían el rango de villas) y puertos marítimos (a los que otorgaron rango de ciudades).

Con la mezcla de población blanca, indígena y negra se conformó en el territorio una estructura poblacional triétnica y se instauró lo que Fals Borda denominó el régimen de producción señorial americano, basado en la encomienda y, en parte, en la esclavitud (Fals Borda, 2002, Tomo I, p. 36B-37B). La hacienda fue la institución económica principal del régimen señorial americano, que era dirigida por encomenderos españoles y cobijada por el principio de la propiedad privada. Esta estructura derivó en la predominancia de latifundios y la alta concentración de la tierra, que es la causa del problema agrario que persiste hasta hoy, no solo en la región Caribe, sino en toda Colombia (Fals Borda, 2002).

En dicho contexto, desde finales del siglo XVI, se determinó la primacía de la ciudad de Cartagena de Indias en la región Caribe, como puerto de entrada y salida del Nuevo Reino de Granada (Zambrano, 1993); y como principal puerto de América para la importación de esclavos negros. Según Romero Jaramillo (1997; citado en Meisel 2020), la esclavitud marcó una impronta muy importante en la sociedad del Caribe neogranadino, especialmente en Cartagena. Adicionalmente, esta ciudad era la más importante en cuanto a riqueza e ingresos de la época (aunque segunda en población), lo cual se ha constatado al estudiar los recaudos de impuestos (Meisel, 2020: 32) y el gasto militar durante el periodo colonial (Serrano, 2004).

Por su parte, Mompox fue segundo reducto de la esclavitud colonial y puerto fluvial de obligada parada por el largo trayecto del río Magdalena y que llegó a ser de gran importancia para la subregión de la depresión Momposina (Fals Borda, 2002, Tomo I, p. 54A). Santa Marta, por su condición de puerto marítimo, también fue considerada como primacía económica. Mientras tanto, el rango de ciudad lo ostentaban Riohacha y Valledupar, seguidos en la jerarquía por ciudades aledañas de importancia, villas y parroquias. Luego, con el cimarronismo, se fundaron los palenques, que eran pueblos libres de esclavos huidos, que por condiciones de seguridad se ubicaron en zonas de difícil acceso, eran asentamientos dispersos en el territorio, alejados de centros urbanos y fuera de la ley colonial: sin régimen fiscal, político y administrativo (Fals Borda, 2002). Esto explica la distribución espacial de muchos asentamientos incluso hoy, bastante dispersos en el territorio y con difíciles condiciones de accesibilidad. Este tipo de asentamiento se sumó a sitios y rochelas, que eran comunidades de indígenas libres, en donde predominaba el estilo de vida comunitario y la producción basada en el minifundio, aunque parte de su población estaba vinculada a las haciendas como fuente de mano de obra (Zambrano, 2000 en Abello Vives y Giaimo Chávez).

El contexto del periodo colonial es importante dado que definió el marco institucional²⁰ que ha caracterizado al Caribe colombiano a lo largo de su historia, lo cual puede ser interpretado como permanencias geohistóricas que han marcado el devenir del sistema urbano y la región. Desde esa época temprana se consolidó la hacienda ganadera como la forma de organización espacial más importante en la región, y bastantes rasgos de la organización social basada en las relaciones sociales y económicas entre hacendados, arrochelados y esclavos, sobrevivieron a la independencia. Allí se pueden encontrar “los elementos centrales para entender las enormes desigualdades que siempre han existido en las zonas rurales del Caribe colombiano, así como la pobreza persistente del campesinado costeño” (Meisel 2020: 30).

De acuerdo con Zambrano (1993, 2000), la independencia marcó una ruptura de la jerarquía urbana formal y del ordenamiento espacial, con la expedición de la Ley 25 de junio de 1824 que dispuso la división de Colombia en departamentos, provincias y cantones y promovió automáticamente a muchas poblaciones al rango de municipio. Con ello se perdió la concepción global del territorio que habían impuesto los colonizadores, y en su lugar dominaba la ausencia de unidad política, lo que significó desconexión y aislamiento de las regiones, particularmente el Caribe perdió sus lazos con el interior del país por décadas. Adicionalmente, las guerras provocaron la pérdida de primacía urbana de Cartagena como eje ordenador de la red urbana del Caribe, acompañado de un proceso de ruralización y pérdida de población de las ciudades a causa de los enfrentamientos.

Para entonces, Cartagena había perdido parte de su población y los privilegios portuarios ante el fortalecimiento de la actividad del puerto de Sabanilla (municipio cercano a Barranquilla) y Santa Marta (Meisel Roca, 1991). El puerto de Sabanilla se abrió en el siglo XVIII para el comercio ilícito con ingleses, de manera que, durante la colonia, Barranquilla fue un poblado insignificante. Sin embargo, los habitantes barranquilleros apoyaron la causa de la independencia con lo cual la ciudad se vio favorecida comercialmente (Solano, 1986). “La independencia y más tarde las reformas liberales de mediados del siglo XIX, dieron lugar al surgimiento de algunas provincias a expensas de otras, y consecutivamente a una migración interna relativamente intensa” (Posada Carbó, 1998: 64). Como resultado de dichos procesos, para finales del siglo XIX, con la construcción entre 1871 y 1888 de las redes ferroviarias que comunicaron a Barranquilla con Sabanilla, Salgar y Puerto Colombia, vino el surgimiento de Barranquilla como nueva metrópoli regional gracias al auge de la economía exportadora cafetera y de otros modelos de agricultura de exportación de las zonas andinas.

El papel del río Magdalena, para ese entonces, fue primordial. El sistema colombiano de transporte terrestre era muy precario, por lo que la Costa Caribe estaba relativamente bien conectada con el interior del país por medio de la navegación fluvial por el río Magdalena, condición que mejoró aún más a principios del siglo XX, con la introducción de la navegación a vapor. El río Grande, calificado

²⁰ Las instituciones son entendidas aquí como *reglas de juego* de una sociedad, que pueden ser formales o no formales y que proporcionan una estructura a la interacción humana (North, 1993)

por Eliseo Reclus como “La principal causa de la unidad nacional” (citado en Posada Carbó, 1998), fue relevante para el desarrollo económico nacional y el auge de Barranquilla.

Adicionalmente, las condiciones portuarias son de suma importancia en el proceso de configuración urbana de la región. Al igual que en el periodo colonial, los puertos del Caribe colombiano continuaron teniendo una función clave para el comercio internacional (Posada Carbó, 1998: 242). De esta forma, la economía exportadora siguió consolidando las relaciones territoriales Sur-Norte, como en la época colonial, y dio forma a los sistemas urbanos nacional y de la región Caribe. A pesar de que los puertos de Sabanilla y posteriormente de Puerto Colombia no contaban con bahías de condiciones físicas ideales, el auge de la ciudad de Barranquilla y su importancia se debió sin lugar a duda a su naturaleza de puerto fluvial sobre el río Magdalena, lo que le otorgó ventaja incuestionable ante Cartagena y Santa Marta, pese a que los puertos marítimos de estas dos últimas ciudades cuentan con mejores condiciones físicas y geográficas (Posada Carbó, 1998). De hecho, una conclusión crucial a la que llega la investigación de Posada Carbó es que las barreras geográficas para establecer los puertos marítimos estimularon la competencia entre las tres ciudades del Caribe (Posada Carbó, 1998: 43), lo que determinó la particularidad del sistema urbano costero de no contar con una marcada primacía urbana, sino que estuviese repartida en las tres urbes.

Es de resaltar que, durante el siglo XX, los tres puertos experimentan procesos diferenciados. En el caso de Cartagena, se experimentó un auge en la economía agraria de sus cercanías y las exportaciones petroleras realizadas por su puerto. Por su parte, Santa Marta se benefició desde el final del siglo XIX de la economía bananera, desarrollada en la zona y Barranquilla se consolida como el gran puerto de las exportaciones cafeteras, experimentando su mayor auge en la primera mitad del siglo XX (Zambrano, 2000, en Abello Vives y Giaino Chávez). Esto, en cierto modo, significó una división del trabajo entre las tres ciudades y poca competencia entre ellas: el desarrollo de Cartagena y Santa Marta más bien asociado a una economía e influencia local/regional, mientras que Barranquilla se convirtió en puerto marítimo y fluvial con el proyecto de Bocas de Ceniza, inaugurado inconcluso en 1936, y consolidó más su conectividad con el nivel nacional.

Entre otras obras de infraestructura estratégicas para la región Caribe se encuentra el ferrocarril de Santa Marta, que inició la obra en 1882 y en 1906 llegó hasta Fundación, en donde quedó estancada, esta línea de ferrocarril no se prolongó hasta el río Magdalena debido al desinterés de la United Fruit Company y a la oposición de las autoridades de Barranquilla y Cartagena frente a este proyecto. En el año 1894 se inauguró el ferrocarril que comunicaba a Cartagena y Calamar, con la intención de mejorar el acceso de la ciudad al río Magdalena, dado que el canal del Dique no tenía buenas condiciones de navegabilidad, lo que le permitió a esta ciudad recobrar importancia portuaria, pero la línea férrea fue desmontada en el año 1951 y ese mismo año se iniciaron trabajos de ampliación y profundización del canal del Dique (Zambrano, 2000, 64, en Abello Vives y Giaino Chávez).

Otro aspecto por destacar es que la población inmigrante de sirio-libaneses y judíos europeos, alemanes e italianos, contribuyen a consolidar la vocación comercial e industrial de las ciudades (Quintero 2009). En efecto, desde finales del siglo XIX, los árabes se convirtieron en el grupo de

inmigrantes más numeroso de la costa norte colombiana, otorgando su propia impronta cultural en todas las esferas de la vida. Sin embargo, el aporte de los árabes a la conformación del empresariado costeño ha sido poco investigada (“Bajo el signo del cóndor”, Meisel Roca, 2011: 303). Los estudios sobre la historia empresarial del Caribe colombiano resaltan: 1) la importante presencia de extranjeros en la experiencia empresarial de la costa, especialmente en Barranquilla, pero también Cartagena, Santa Marta y zonas rurales de la región; que a menudo se asociaban con empresarios locales (por ejemplo el caso de la aerolínea Scadta, fundada por alemanes en asocio con empresarios barranquilleros); y 2) el alto capital humano de los empresarios de distintas épocas, quienes eran personas con experticia técnica y estudios en el exterior, la mayoría de ellos eran miembros de familias de larga tradición comercial que se remontaba a la colonia, como los del Castillo, los Pombo, de la Espriella, los de Mier, Obregón, Noguera y Diaz Granados (“Bajo el signo del cóndor”, Meisel Roca, 2011; 2020).

Con todo esto, para la década de 1920, Barranquilla fue la ciudad con mayor tasa de crecimiento demográfico en el país y su crecimiento portuario, comercial e industrial le permitieron convertirse en la tercera ciudad más importante a nivel nacional después de Bogotá y Medellín. No obstante, Meisel Roca (2011) argumenta que, durante la bonanza cafetera, las exportaciones de la región Caribe experimentaron un bajo desempeño y perdieron participación en el total nacional, pasando de 11,9% en 1891 a solo 4,5% en 1950. Por tal razón el autor sostiene que existió “enfermedad holandesa”, cuya principal consecuencia es la pérdida de participación de aquellos sectores exportadores que no están en auge. Desde el punto de vista regional, esa situación fue especialmente perjudicial para la costa Caribe, ya que sus suelos no son muy aptos para el cultivo de café. En efecto, el mismo autor, en un trabajo más reciente, argumenta que “...aquellas zonas del país que tuvieron éxito exportador han sido las de mayor prosperidad” (Meisel Roca, 2020: 25), y que el Caribe colombiano no ha logrado consolidar su economía alrededor de un producto de exportación que jalene un crecimiento sostenido, aunque se han presentado auges temporales en la exportación de tabaco, ganado vacuno, banano y carbón (Meisel Roca, 2020).

El cultivo de banano fue quizás el caso más notable de la costa Atlántica, cuyo principal inversionista fue la multinacional norteamericana United Fruit Company. Su expansión inició en la década de 1880 aproximadamente cuando comenzaron a sustituirse cultivos de tabaco, azúcar, algodón y otros productos por cultivos de banano. El sector bananero experimentó un auge importante durante las dos primeras décadas del siglo XX, pero luego vino una crisis del sector que terminó en la huelga de 1928. Después de una breve recuperación, en la década de 1940, las exportaciones del producto se paralizaron y para la década de 1950, el cultivo de banano era más rentable en la región del Urabá antioqueño (Zambrano, 2000, en Abello Vives y Giaimo Chávez). La United Fruit Company, que durante un tiempo fue la compañía más exitosa del mundo en la producción, transporte y comercialización del banano, terminó retirándose de la Zona Bananera de Magdalena en la década de 1960 (“Bajo el signo del Cóndor”, Meisel Roca, 2011:300).

A finales de la década de 1930, el país había presenciado la mayor expansión de infraestructura de transporte terrestre hasta aquel momento, inversión financiada por la llamada “danza de los millones” (préstamos externos a partir de 1920 sumados a la indemnización por pérdida de Panamá). La inversión en ferrocarriles y carreteras se concentró principalmente en la zona andina y permitió que se relegase el papel del río Magdalena como el principal medio de transporte a nivel nacional (Meisel Roca, 2011). Es entonces cuando comienza un periodo de rezago económico de la región Caribe frente al resto del país, atribuido principalmente a la competencia del puerto de Buenaventura, que para 1935 se había convertido en el principal puerto de salida de las exportaciones cafeteras gracias a las ventajas obtenidas por tres factores: la apertura del canal de Panamá, el desarrollo de vías de comunicación y la cercanía con las regiones productoras del Café. Fue así como Cali se posicionó en el tercer lugar de la jerarquía urbana nacional gracias al auge impulsado por el puerto y por la industria azucarera. Entonces se consolida el denominado triángulo de oro de Colombia conformado por las ciudades de Bogotá, Medellín y Cali, que concentró la mayor parte de la población y dinamismo económico durante la segunda mitad siglo XX.

Mientras tanto, los puertos del Caribe, especialmente Barranquilla, perdieron dinamismo y ello tuvo consecuencias en el desempeño económico tanto en los centros urbanos como en toda la región: para aquella época la economía costeña tuvo un ritmo de crecimiento económico menor que el del interior del país, con lo cual el mercado regional se estancó y, en consecuencia, el sector industrial, fundamentalmente barranquillero, perdió su dinamismo. Para la década de 1930, muchas empresas de la región atravesaban épocas de crisis e implicó en muchos casos el cierre de las mismas: Tejidos Obregón, J. V. Mogollón y Cía., y los ingenios de Sincerín y Berástegui, son ejemplos importantes de esos cierres (“Bajo el signo del Cóndor”, Meisel Roca, 2011). De esta forma, a mediados del siglo pasado la industria costeña estaba en decadencia y la economía de la región terminó especializándose en la producción de ganado bovino para el mercado nacional.

De hecho, desde el periodo colonial, la ganadería es la principal actividad económica rural de la costa atlántica, en donde las prácticas de ganadería extensiva han sido dominantes y, como se mencionó antes, uno de los principales motores de deforestación de la región. Al respecto, destacados trabajos han mostrado que la especialización en esta actividad obedeció a una racionalidad microeconómica, dadas las condiciones ecológicas, de accesibilidad y de mercado (precios relativos de la tierra, el trabajo y el capital), y no por rasgos culturales de su población o una estructura agraria más atrasada (Posada Carbó, 1998; Ocampo, 2007; van Ausdal, 2009; Meisel Roca, 2020). Particularmente, Posada Carbó argumenta que, en la costa, los cultivos agrícolas no se desarrollaron tanto en la región debido a la escasez de trabajadores, las dificultades de las comunicaciones, y las difíciles condiciones climáticas, circunstancias que progresivamente hicieron que la ganadería, tanto en fincas grandes como pequeñas, fuese la industria mejor adaptada para la región y para integrarse con el mercado nacional.

Los trayectos que comunicaban a las principales ciudades de la región Caribe aún se encontraban en malas condiciones y tampoco existía conexión eficiente por carretera con el interior del país. Solo fue con la inauguración de la carretera Cartagena – Medellín en la década de 1950, del ferrocarril

del Atlántico en 1961 y la carretera Santa Marta – Bucaramanga en la misma década, que la región quedó otra vez conectada con otras regiones. Esto sin duda propició la integración regional, pero a su vez ocasionó un mayor detrimento de la industria del Caribe porque comenzaron a llegar productos industriales provenientes de Medellín, Bogotá y Cali que resultaron más competitivos que los de la industria local y terminaron dominando el mercado costeño (Meisel, 1994; Zambrano, 2000, 64, en Abello Vives y Giaimo Chávez; Meisel Roca, 2011).

A mediados del siglo XX, en un contexto en el que el desarrollo industrial de Colombia era incipiente, se implementó el modelo de desarrollo basado en la sustitución de importaciones siguiendo las recomendaciones de política de la CEPAL. Dicho modelo buscaba reemplazar por medio de la industrialización de la economía nacional los productos importados de consumo masivo, mediante políticas proteccionistas y demás estrategias orientadas al mercado interno. Esta época coincide con el periodo de mayor crecimiento demográfico y urbanización en el país (Aguilar, 1991).

Adicionalmente, con el objetivo de reducir la dependencia del comercio exterior de un solo producto agrícola, en el año 1967 se creó el Fondo de Promoción de Exportaciones (Proexpo)²¹, para estimular de exportaciones no tradicionales con miras a la diversificación de la oferta exportable. Para el año 1970, las exportaciones de café representaban el 63% del total aproximadamente, en 1980 esta participación fue de 55%, y en 1990 había descendido al 20% (Pérez Toro, 2013: 334-335). Sin embargo, las exportaciones no se diversificaron, sino que los productos minero-energéticos, especialmente el petróleo crudo y el carbón, fueron ganando participación dentro de las ventas externas y sobrepasaron al café como principal producto de exportación.

La explotación de petróleo en Colombia había iniciado en 1918 con el hallazgo del campo La Cira-Infantas ubicado en Barrancabermeja, el cual producía aproximadamente un 80% del petróleo colombiano hasta la década de los cincuenta. Luego, con la fundación de Ecopetrol en 1951, inicia una era de aumento significativo en actividades de exploración lo cual derivó en descubrimientos petrolíferos relativamente importantes, principalmente en el valle medio del Magdalena y los llanos orientales. Para ese entonces, el petróleo había adquirido importancia estratégica a nivel mundial para el desarrollo energético, industrial y militar; pero no fue hasta la década de los sesenta, con creación de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP), que se consolidó el mercado mundial del petróleo en el cual se fija el precio por condiciones de mercado (oferta y demanda). En consecuencia, el mercado internacional de petróleo ha pasado por diversas crisis asociadas con condiciones geopolíticas principalmente en el medio oriente donde se encuentran la mayoría de los países de la OPEP, en las que se ve afectado el precio y la producción internacionales, como ocurrió

²¹ En 1991, el fondo se privatizó y pasó a llamarse Proexport. Hoy día se denomina ProColombia (desde 2014), y es la agencia encargada de la promoción de exportaciones no minero energéticos, la atracción de inversión extranjera directa, la promoción del país como destino turístico y el desarrollo de la marca país. Para más información: <https://procolombia.co/nosotros/conozca-procolombia>

en los años 70. En respuesta, los países industrializados comenzaron a incorporarse en el negocio de exploración y producción de crudo en países diferentes a los de la OPEP, y así nuevas áreas de producción de petróleo como Colombia, aparecieron en el escenario internacional de este producto (López, Montes, Garavito y Collazos, 2012).

En cuanto al carbón, es un mineral que se produce desde hace mucho tiempo en el territorio nacional pues se utilizaba para abastecer los buques con calderas de vapor que navegaban por el río Magdalena desde inicios del siglo XIX. Más adelante, el carbón abasteció las primeras industrias de sal, ladrilleras y ferrerías del país y en el siglo XX su producción se expandió notablemente con la construcción de las líneas de ferrocarril y la operación de las locomotoras, así como con la creación en 1947 de la Empresa Siderúrgica Nacional Paz de Río, que utilizaba carbón de las minas la Chapa y el Uvo en Boyacá. Así, la producción de carbón se utilizaba únicamente para abastecer el mercado nacional, hasta que en 1983 se dio el salto decisivo para incursionar en el mercado internacional con este mineral, con la entrada en operación del Cerrejón por parte de la empresa estatal CARBOCOL en asocio con la multinacional Exxon, proyecto que se convertiría en una de las minas a cielo abierto más grandes del mundo (Arias, 2014).

En este contexto inicia el auge de la explotación de petróleo y carbón en el país auspiciada fundamentalmente por el capital extranjero. De hecho, entre mediados de los 80 hasta finales de los 90, el sector petrolero en el país experimentó una expansión sin precedentes, resultado de nuevos descubrimientos entre los que se destaca Caño Limón en 1983 y Cusiana en 1989, entre otros (López, Montes, Garavito y Collazos, 2012). Adicionalmente, vino un periodo de liberalización en materia de concesiones mineras y a finales de los 80 las compañías Drummond y C.I. Prodeco iniciaron la explotación de carbón en el territorio del Cesar. Luego, en 1997, se firmó un nuevo contrato de concesión con la Drummond para el yacimiento de El Descanso (Arias, 2014). Es así como el proyecto del Cerrejón en la Guajira y los yacimientos del Cesar (en los municipios de Chiriguana, El Paso, La Jagua de Ibirico) son las zonas con mayores reservas de carbón térmico del país, en donde se produce más del 90% de la producción total de carbón colombiano, mediante minería a cielo abierto tecnificada y a gran escala, que contrasta con el interior del país en donde predomina la minería subterránea y poco tecnificada (Bayona Velásquez, 2016; UPME, 2005).

La creciente importancia del sector minero-energético en la economía colombiana se acentúa aún más con la implementación del modelo de desarrollo basado en la apertura económica. A partir de la década de 1990, la economía colombiana atravesó una transformación enmarcada en la implementación de un conjunto de políticas públicas encaminadas a la liberalización económica y la inserción del país en los procesos de globalización, siguiendo las recomendaciones del denominado consenso de Washington, que fueron implementándose paulatinamente en los países de Latinoamérica. Estas políticas públicas marcaron la entrada de la ideología neoliberal en el subcontinente, sustentada en los postulados teóricos de la económica neoclásica.

Dicha agenda de política económica ha tenido impactos importantes en la estructura económica colombiana y en los patrones de especialización regional. En palabras de Moncayo (2004, 2005,

2012), se trata de un proceso de reprimarización de la economía, acompañado de desindustrialización y tercerización de la estructura productiva del país. La reprimarización hace referencia al proceso de volver a una economía cuyo sector líder es el sector primario, es decir actividades agropecuarias y extractivas. Particularmente, el auge y dependencia del sector minero-energético ha propiciado el crecimiento de las regiones especializadas en la explotación de los recursos con destino al mercado internacional. Este sector funciona bajo la lógica de enclave, pues tiene poca o nula articulación con el territorio en el que se lleva a cabo esta actividad. En contraste, actividades como la agricultura y la industria han presentado poco dinamismo, con lo cual los departamentos especializados en estos sectores han exhibido un crecimiento lento. Otras consecuencias relacionadas por el auge del sector minero-energético en Colombia son los problemas de captura de rentas, corrupción e ineficiencia en la utilización de las regalías; la baja capacidad de generación de empleo que tiene el sector, precisamente por su reducida capacidad de encadenamiento con otros sectores productivos; el deterioro ambiental que están produciendo la exploración y explotación minera, afectando las cuencas hidrográficas y poniendo en riesgo la provisión de agua potable para la mayor parte de la población del país (Moncayo, 2012).

Además, la dependencia de exportación de estos bienes no es deseable, ya que los precios internacionales de los productos básicos o commodities son altamente volátiles, lo cual incrementa el riesgo e incertidumbre en la economía local, y en épocas de crisis se desestimula rápidamente la inversión, se disminuyen los ingresos del gobierno y se presentan dificultades en el manejo cambiario y macroeconómico en general. A lo anterior hay que agregar que Colombia es un país con reservas pequeñas de carbón y petróleo en el contexto internacional, por lo que el precio internacional de estos bienes es exógeno para el país, es decir, no se tiene ningún poder geopolítico para alterar los precios de mercado, como lo tienen los grandes productores del mundo (López, Montes, Garavito y Collazos, 2012).

Aun con todas las desventajas expuestas, las políticas económicas de la historia reciente de Colombia han estado orientadas a estimular todavía más el sector minero-energético. La política de la locomotora Minera del gobierno Santos (2010-2014) es quizás el esfuerzo más notable para el impulso de dicho sector. Esta estrategia tiene sus antecedentes en el gobierno de Álvaro Uribe, en el cual se formuló el “Plan Nacional para el Desarrollo Minero, Visión al año 2019”, que se había propuesto: “convertir a Colombia en uno de los principales destinos latinoamericanos de la inversión privada, interna y externa, destinada a la exploración minera; incrementar el área contratada para la exploración... y alcanzar un crecimiento del PIB minero por encima del promedio latinoamericano”(Arboleda, Coronado y Cuenca, 2014: 11). En el periodo de la locomotora minera de Santos se adoptaron esos objetivos y por lo tanto se presentó un importante incremento del área concesionada para minería, seguido de un aumento extraordinario de la producción y exportaciones de estos bienes. La otra cara de este asunto han sido los múltiples conflictos socioambientales y territoriales asociados con la pobreza de las regiones y municipios de extracción, las pérdidas en las finanzas públicas y la corrupción, la precaria protección ambiental en la política minera, la vulneración de los derechos de comunidades locales y, con ello, el incremento de las demandas

sociales de comunidades afectadas por la extracción de recursos no renovables; entre otros (Arboleda, Coronado y Cuenca, 2014).

En este contexto de reestructuración económica en el marco de la inserción del país en los procesos de globalización contemporánea, las ciudades y regiones se incorporan de forma diferencial a la economía global. Además de la pérdida de dinamismo del sector industrial y agrícola y el auge del sector minero-energético, la globalización ha traído consigo la estimulación del sector terciario, especialmente los servicios financieros y de comunicaciones, que le ha permitido a la ciudad de Bogotá acentuar su primacía urbana y económica en el sistema urbano nacional; proceso acompañado del agotamiento modelo urbano cuadricefálico desde la década de los ochenta. Adicionalmente, Bogotá ha venido consolidando una posición importante en el contexto del sistema urbano latinoamericano, pues en dicha ciudad se organiza parte importante de las actividades multinacionales para atender negocios en América Latina y empresas regionales. Por ello, Bogotá es catalogada como metrópolis global en formación, mientras que las otras ciudades principales (Medellín, Cali y Barranquilla) han retrocedido en su participación poblacional respecto a la primera (Montoya, 2013).

4.3 Trayectoria funcional de la región Caribe

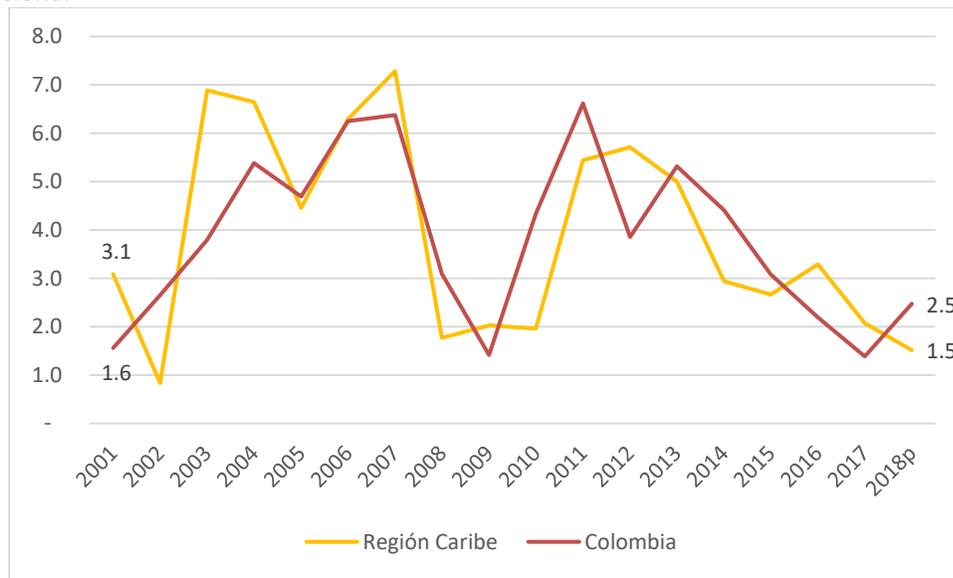
Una de las propiedades importantes en el estudio de los sistemas urbanos es la trayectoria funcional de las ciudades, asociado también al concepto de funciones urbanas, el cual es tema central de la presente sección. Sin embargo, dado que la información económica disponible se encuentra a una desagregación departamental, se construyó la trayectoria funcional para toda la región. De acuerdo con lo planteado en la metodología, se entiende la región Caribe como el conjunto de los siete departamentos continentales Atlántico, Bolívar, Cesar, Córdoba, La Guajira, Magdalena y Sucre y el departamento insular de San Andrés y Providencia.

El crecimiento económico de la región, medido por el valor agregado generado en los ocho departamentos que la conforman, han presentado en lo corrido del siglo XXI una tendencia similar a la del crecimiento del valor agregado a nivel nacional (Gráfico 4-1). Entre 2001 y 2010, la economía de la región creció en promedio al 4,1% anual, y la de Colombia al 4,0%; el valor agregado de los departamentos del Caribe creció por encima del país en seis años (2001, 2003, 2004, 2006, 2007 y 2009). Entre 2008 y 2010, en el contexto de la crisis financiera internacional, el crecimiento del valor agregado de Colombia y la región presentó una desaceleración, sin alcanzar terreno negativo, con un mínimo de 1,4% en 2009.

Para 2011 se observó una recuperación económica, con un crecimiento anual de 6,6% para el país y de 5,4% para los departamentos del Caribe. A partir de ese año, la tendencia es una desaceleración del crecimiento anual del valor agregado, hasta alcanzar en 2018 (dato provisional) un crecimiento de 2,5% a nivel nacional y 1,5% para la región Caribe. Para lo corrido de esa segunda década, el crecimiento de la región Caribe estuvo por encima del crecimiento nacional únicamente en tres

periodos (2012, 2016 y 2017) y la economía de la región creció en promedio al 3,6% anual, mientras la economía nacional creció al 3,7% en promedio. Entre el 2000 y el 2018, el valor agregado generado en la región Caribe ha tenido una participación más o menos constante en el valor agregado nacional, con un promedio de 15,3%.

Gráfico 4-1. Tasa de crecimiento anual del valor agregado a precios constantes. Región Caribe vs. Total nacional



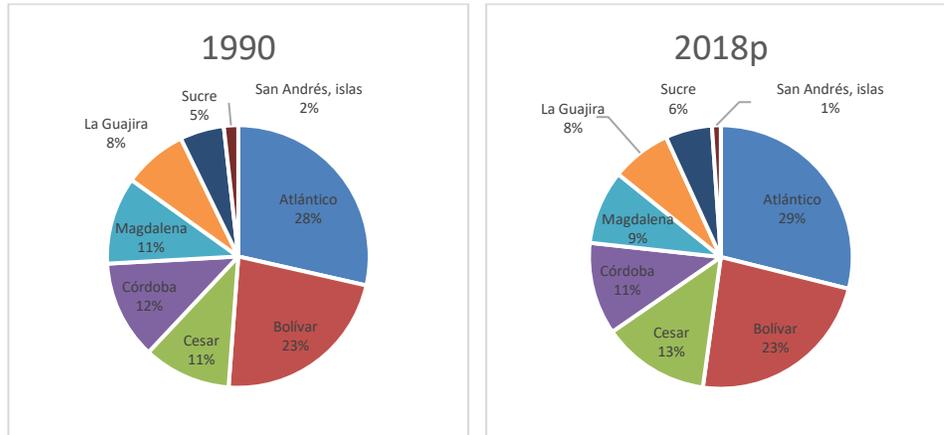
P: Provisional.

Fuente: Elaboración propia con datos de Cuentas Nacionales Departamentales - DANE

Al detallar la participación del valor agregado por departamento en el valor agregado de la región Caribe (Gráfico 4-2), se observa que, entre el 1990 y 2018, los departamentos de Atlántico y Bolívar reúnen más del 50% de la economía de la región, con una pequeña ventaja del primer departamento sobre el segundo. Gran parte de esta participación está concentrada en las economías de las ciudades de Barranquilla y Cartagena, como se ilustrará más adelante.

Es de notar que, si bien la dominancia económica de los departamentos de Atlántico y Bolívar no se ha modificado durante el periodo analizado, los departamentos de Córdoba, Magdalena y Cesar han presentado cambios en su importancia económica relativa dentro de la región. En el año 1990 Córdoba era el tercer departamento con mayor participación en el valor agregado (12%), mejorando su posición para el año 2000 (14%), pero durante lo corrido del presente siglo perdió esta posición, alcanzando el 11% en 2018. También se evidencia que en 1990 los departamentos de Magdalena y Cesar tenían la misma participación en el valor agregado de la región Caribe (11%), no obstante, para el año 2018 el departamento del Cesar aumentó su participación en el valor agregado regional llegando al 13% y superando al departamento de Magdalena, que se redujo al 9%. Por su parte, los departamentos de La Guajira, Sucre y San Andrés han mantenido sus posiciones relativas en cuanto a producción de valor agregado dentro de la región Caribe.

Gráfico 4-2. Participación de los departamentos en el valor agregado de la región Caribe 1990-2018



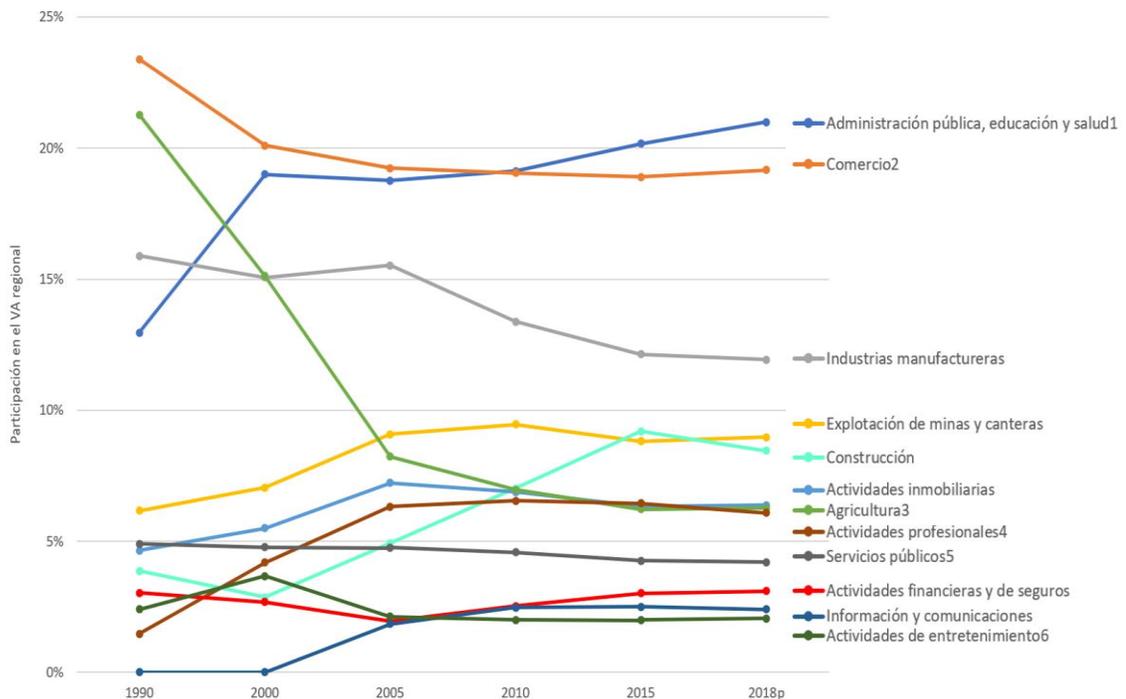
P: Provisional.

Fuente: Elaboración propia con datos de Cuentas Nacionales Departamentales - DANE

Estos cambios en la importancia relativa de los departamentos en la economía regional están vinculados a transformaciones en la base económica de la región, las cuales puede evidenciarse en la composición sectorial del valor agregado (Gráfico 4-3). En el año 1990, el sector económico con mayor participación en el valor agregado de la región eran las actividades comercio, reparación, transporte, almacenamiento, alojamiento y servicios de comida (23,4%), que son actividades del sector terciario de la economía que se producen y demandan en las ciudades principales, dos terceras partes del valor agregado de este sector económico se producía en los departamentos de Atlántico (31,6%), Bolívar (23,3%) y Magdalena (11,3%), en donde se ubican las tres ciudades principales de la región. La participación de este sector ha venido reduciéndose moderadamente hasta llegar al 19,2% en 2018, concentrándose de forma similar en los mismos departamentos (Atlántico 32,8%, Bolívar 23,6% y Magdalena 10,7%).

Las actividades de agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca eran el segundo sector económico que más participaba en la generación de valor agregado de la región para finales del siglo XX. Estas actividades se concentraban principalmente en los departamentos de Cesar (22,5%), Córdoba (19,5%) y Magdalena (19,2%), en donde sobresale la ganadería y los cultivos de palma de aceite, algodón, arroz, entre otros, en el departamento del Cesar; la producción de ganado bovino de Córdoba y los cultivos de banano, algodón, arroz, entre otros, en el departamento de Magdalena. Este sector económico ha presentado una importante reducción en su importancia relativa para la región, pasando al séptimo lugar en 2018 con una participación del 6,3% del valor agregado generado en la región Caribe. Lo anterior explica la pérdida de importancia económica de Córdoba en la región, ya que las actividades pecuarias siguen siendo un importante renglón de la economía del departamento.

Gráfico 4-3. Trayectoria de la participación de las actividades económicas sobre el valor agregado (VA) total de la región Caribe (1990-2018)



- 1 Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales
 - 2 Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida
 - 3 Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca
 - 4 Actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades de servicios administrativos y de apoyo
 - 5 Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental
 - 6 Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio
- Nota: la actividad "Información y comunicaciones" no tienen información disponible para los años 1990 y 2000.

P: Provisional.

Fuente: Elaboración propia con datos de Cuentas Nacionales Departamentales - DANE

Por su parte, las industrias manufactureras han permanecido en el tercer lugar en cuanto a participación en la generación del valor agregado entre 1990 y 2018, sin embargo, su participación ha disminuido al pasar del 15,9% en 1990 a 11,9% en el 2018, caída que se presenta fundamentalmente desde el año 2005. La actividad industrial de la región se ha concentrado mayoritariamente en los departamentos del Atlántico y Bolívar, inicialmente en 1990 los dos departamentos producían el 86% del valor agregado industrial de la región, participación que bajó a 77% en 2018, en favor de la actividad industrial de Córdoba que participó con 10,5% en el último año.

Otro cambio importante en la funcionalidad económica de la región Caribe, que está muy relacionado con las economías urbanas, ha sido el incremento en la importancia relativa de las

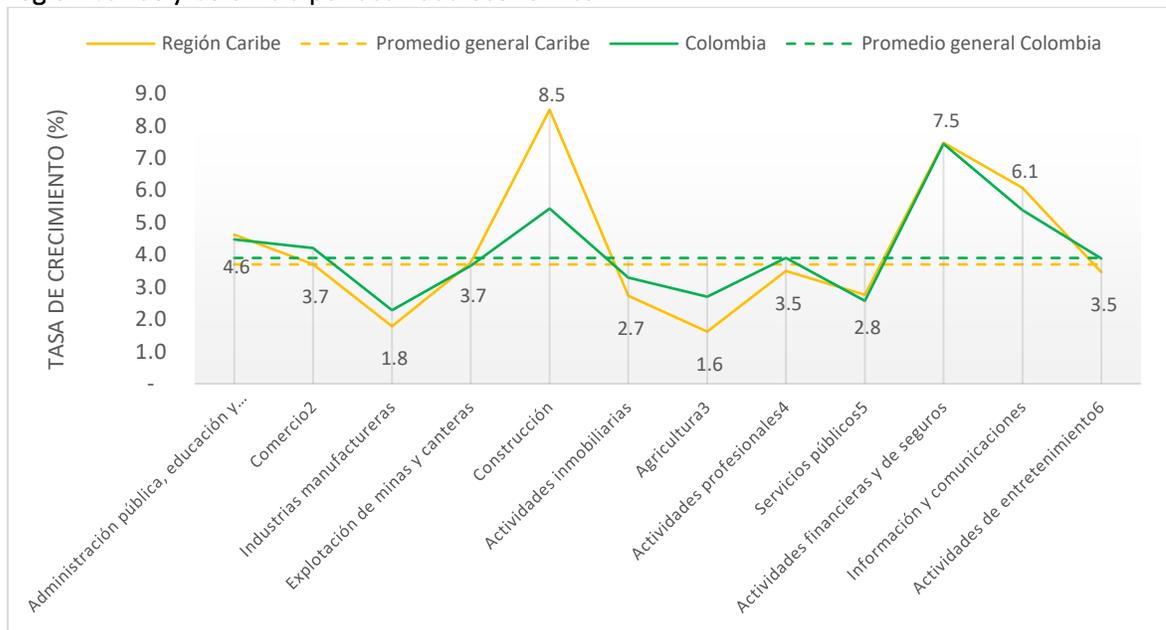
actividades de administración pública, servicios de salud y educación y otros servicios sociales, que pasaron del cuarto lugar con una participación del 13,0% en el valor agregado de 1990, al primer lugar con una participación del 21,0% de la economía regional en 2018. En el año 1990, el 50% del valor agregado de esta actividad económica era generado por los departamentos de Atlántico (30%) y Bolívar (20%), seguido de Córdoba (13,9%), Magdalena (11,2%) y Cesar (9,8%). Para el año 2018, se mantiene el orden de participación de los departamentos en esta actividad económica, pero Atlántico baja su participación (23%), Bolívar se mantiene (21%); mientras Córdoba, Magdalena y Cesar incrementan su participación (15,6%, 12,5% y 10,4%, respectivamente). Esta actividad perteneciente al sector terciario de la economía está fuertemente asociada a las economías urbanas de la región, pero también al proceso de descentralización impulsado por la constitución de 1991 que mejoró el manejo de las finanzas públicas en el país y la región Caribe: según el estudio de Bonet-Morón y Pérez-Valbuena (2017) se han incrementado los ingresos propios de departamentos y municipios (p.4), las regalías (p.8) y las transferencias nacionales (p.11).

Otro resultado a destacar es el comportamiento de la actividad de explotación de minas y canteras, el cual aumento su participación particularmente entre el año 1990 y 2005, pasando del 6,2% del valor agregado regional al 9,1%, participación que se ha mantenido más o menos constante hasta 2018, con el 9,0%. Con este comportamiento, pasó de ser la quinta actividad en 1990 a la cuarta en 2018 en cuanto a peso relativo en la economía de la región Caribe. Los departamentos de La Guajira y Córdoba eran, en 1990, los departamentos que más contribuían en la generación de valor agregado de esta actividad económica, aportando el 55% y el 21,3%, respectivamente, principalmente explicada por la explotación de carbón en la mina del Cerrejón ubicada en la baja Guajira y la explotación de ferróníquel en la mina de Cerromatoso ubicada en el municipio de Montelíbano, Córdoba. Para el año 2018, esta actividad económica es dominada por el departamento del Cesar que produce el 57,7% del valor agregado de esta actividad económica, por la presencia de la multinacional estadounidense Drummond, en los municipios de El Paso, La Jagua de Ibirico, Becerril y Chiriguaná. Le siguen en importancia los departamentos de La Guajira (31,4%) y Bolívar (6,8%), por su parte, Córdoba disminuyó su participación al 2,2%.

Las actividades de construcción también presentaron un incremento de su participación en el valor agregado regional al pasar de 3,9% en 1990 a un máximo de 9,2% en 2017, superando en ese año la participación de la explotación de minas y canteras, para finalmente ubicarse en 8,5% en el año 2018, siendo la quinta actividad económica de la región. Las actividades de construcción están comprendidas mayormente por la construcción de edificaciones residenciales, sector que está vinculado con la expansión física de las ciudades grandes y medias del país, aunque también incluye la construcción de edificaciones de uso no residencial y obras civiles. Para el año 1990, el departamento de Bolívar generó el 24,1% del valor agregado de la construcción en la región Caribe, Atlántico generó el 21,9% y Magdalena el 18%. Para el año 2018, las participaciones de Bolívar y Atlántico aumentaron a 31,9% y 28,4%, respectivamente, fenómeno que podría estar asociado a la expansión de Cartagena y Barranquilla y sus municipios de influencia inmediata. Seguidamente se encuentra el departamento de Córdoba con una participación de 9,6%, superando a Magdalena (8,3%).

Las últimas seis actividades económicas que se muestran en el Gráfico 4-3 hacen parte del sector terciario de la economía de la región Caribe, de las cuales se destacan por su aumento en la participación de valor agregado las actividades profesionales, científicas y técnicas; que pasaron de ser las que menos valor agregado aportaban a la economía de la región Caribe en 1990 (1,5%), a superar cuatro actividades y aportar 6,3% del valor agregado regional en el año 2005, manteniéndose estable durante el resto del periodo analizado. Las actividades inmobiliarias también evidenciaron un dinamismo entre 1990 y 2005, pasando de 4,6% al 7,2%, para luego descender al 6,4% en 2018. Las demás actividades: Suministro de servicios públicos, actividades financieras y de seguros, información y comunicaciones y actividades de entretenimiento, no superaron en ningún año el 5% de participación en el valor agregado de la región Caribe.

Gráfico 4-4. Tasa de crecimiento promedio anual entre 2006 y 2018p del valor agregado de la región Caribe y Colombia por actividad económica.



Fuente: Elaboración propia con base en Cuentas nacionales departamentales – DANE.

Ahora bien, al analizar el crecimiento promedio anual por actividades económicas (Gráfico 4-4), se aprecia que en la región Caribe las actividades económicas han crecido de forma similar al nivel nacional. Las actividades de mayor crecimiento en la región y en Colombia durante los últimos 12 años son: construcción, actividades financieras y de seguros, e información y comunicaciones; para las tres actividades la región presentó un crecimiento superior al del total nacional. Por otra parte, las actividades de menor crecimiento son las agropecuarias e industrias manufactureras con crecimientos positivos, pero inferiores al 2% promedio anual; en ambos casos las tasas de crecimiento de la región son menores al del total nacional. En general, el valor agregado de la economía colombiana presentó un promedio de 3,9% anual, mientras que la región Caribe tuvo un promedio de 3,7% anual.

Igualmente, es relevante evidenciar el papel de la economía de la región Caribe en el total nacional por actividades económicas (Tabla 4-1). La actividad de explotación de minas y canteras es la actividad que mayor participación sectorial tiene en la economía nacional, pues el valor generado en la región Caribe representa el 24,7% de la explotación de minas y canteras a nivel nacional. Otras actividades importantes a nivel sectorial son administración pública, salud, educación y servicios sociales (19,6%) y el suministro de servicios públicos (19,0%). En contraste, las actividades económicas de la región que menos aportan a nivel sectorial nacional son las actividades financieras y de seguros (9,3%), seguido de las actividades inmobiliarias (9,8%).

Tabla 4-1. Valor agregado por actividad económica de la Región Caribe vs. Nación (2018p). Miles de millones de pesos constantes, año de referencia 2015

<i>ACTIVIDAD ECONÓMICA</i>	<i>Región Caribe (a)</i>	<i>Nación (b)</i>	<i>Participación sectorial (a/b)</i>
<i>Administración pública, educación y salud¹</i>	24.669	125.710	19,6%
<i>Comercio²</i>	22.524	145.504	15,5%
<i>Industrias manufactureras</i>	14.017	102.919	13,6%
<i>Explotación de minas y canteras</i>	10.547	42.777	24,7%
<i>Construcción</i>	9.943	58.654	17,0%
<i>Actividades inmobiliarias</i>	7.493	76.471	9,8%
<i>Agricultura³</i>	7.372	53.442	13,8%
<i>Actividades profesionales⁴</i>	7.150	58.975	12,1%
<i>Servicios públicos⁵</i>	4.931	25.952	19,0%
<i>Actividades financieras y de seguros</i>	3.637	38.988	9,3%
<i>Información y comunicaciones</i>	2.826	24.440	11,6%
<i>Actividades de entretenimiento⁶</i>	2.410	20.927	11,5%
TOTAL	117.518	774.759	15,2%

Fuente: Cálculos propios con base en cuentas nacionales departamentales – DANE.

A falta de información económica lo suficientemente desagregada a nivel ciudades, el análisis presentado en esta sección permite entender la trayectoria funcional de la región durante las últimas tres décadas y acercarse a las tendencias generales del sistema urbano de la región Caribe teniendo en cuenta que las ciudades generaron el 62% del valor agregado de la región en el año 2018. En este sentido, el análisis de la base económica regional aporta el punto de partida para entender la trayectoria económica de las ciudades que conforman el sistema de ciudades del Caribe colombiano, más aún teniendo en cuenta que los sectores secundario y terciario de la economía están vinculados directamente a las economías urbanas.

La trayectoria funcional reciente de la región Caribe es totalmente coherente con el contexto económico del país tras su inserción en los procesos de globalización. Como se explicó en el apartado anterior, el país atraviesa un auge del sector minero-energético, cuyos protagonistas han sido el petróleo y el carbón. Especialmente eso se evidencia en el crecimiento económico de aquellas

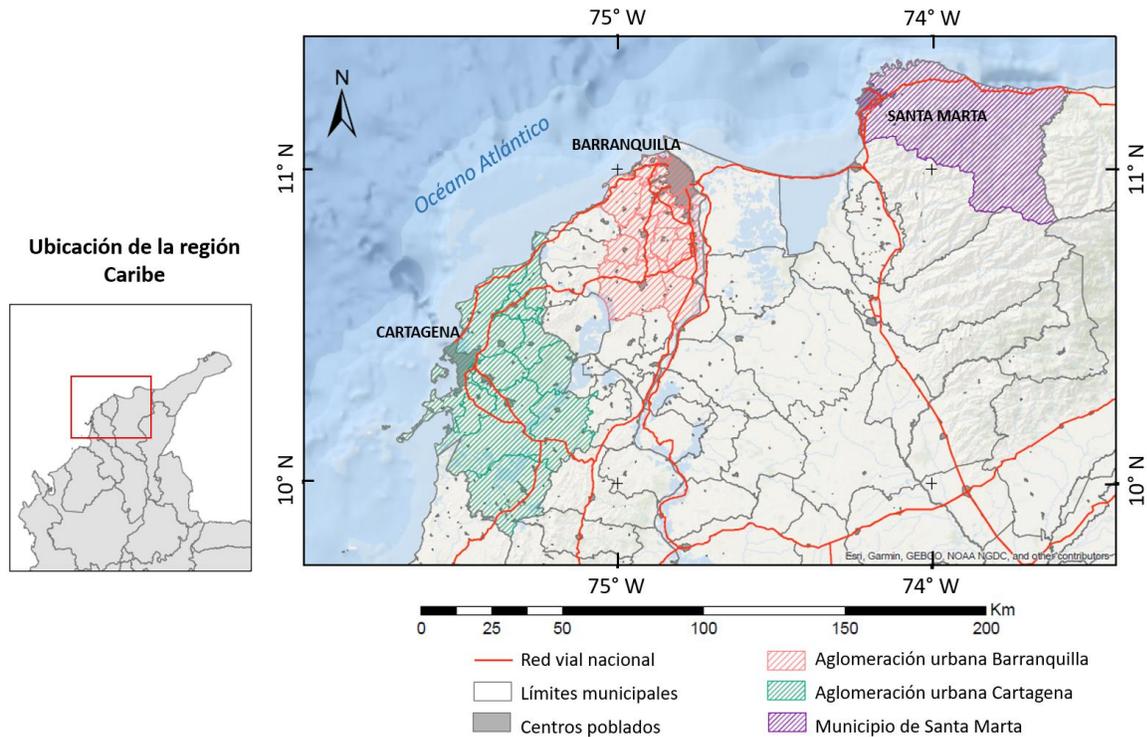
regiones productoras, en donde se destacan los departamentos del Cesar y Córdoba, para el caso particular del Caribe colombiano. También se evidencia en la región una significativa caída de la participación de la agricultura y la industria, replicando los procesos que se observan a nivel nacional. Así mismo, se observa que la economía de la región está tercerizada, ya que casi el 50% del valor agregado en la economía es generado por las actividades de servicios de Administración pública y defensa, educación, salud y servicios sociales; comercio, reparación, transporte y almacenamiento, alojamiento y servicios de comida; y servicios de alto valor agregado como las actividades financieras y de seguros y de información y comunicación han sido las de mayor crecimiento en la economía de la región, después de las actividades de construcción.

4.4 Jerarquía económica de las ciudades del Caribe

Como se planteó en el marco teórico de esta investigación (capítulo 2), las ciudades se entienden como producto de las redes e interacciones que las conforman, es decir, que las aglomeraciones urbanas están conformadas por flujos que sobrepasan los límites político-administrativos. Por tal razón, este trabajo adopta la propuesta de aglomeraciones urbanas de la “Misión sistema de ciudades” (DNP, 2014) que son conjuntos de municipios entre los cuales existen relaciones funcionales, definidas a partir de flujos de conmutación laboral superiores al 10%. Para el caso de la región Caribe existen bajo este criterio dos aglomeraciones: Barranquilla, conformada por catorce municipios además de la ciudad central, y Cartagena, conformada por seis municipios además de la ciudad central (Figura 4-2). Las demás ciudades de la región, incluida Santa Marta, se consideran ciudades uninodales, cuya área de influencia no sobrepasa aún los límites municipales.

Esta interpretación del fenómeno urbano se ajusta a los postulados teóricos de la presente investigación y también se tiene en cuenta la definición de las demás aglomeraciones urbanas del país, para realizar comparaciones del fenómeno urbano del Caribe con el nivel nacional. Aclarado esto, vale mencionar que, en general, el papel de las ciudades en la economía nacional es muy importante, debido a que son los lugares de concentración de la producción de bienes y servicios y, a la vez, son los principales centros de consumo, pues agrupan la mayor parte de la población. Este papel puede evaluarse por medio de la participación del valor agregado municipal en la generación de valor agregado de la economía colombiana. El valor agregado de las tres principales aglomeraciones urbanas de Colombia representó el 45,0% del total nacional en el año 2018 (solamente la aglomeración urbana de Bogotá aporta el 28,9%) (Tabla 4-2), mientras que el conjunto de ciudades del país (incluyendo aglomeraciones urbanas, capitales departamentales y demás ciudades de más de 100.000 habitantes) representan el 73,2% del valor agregado nacional.

Figura 4-2. Aglomeraciones urbanas del Caribe colombiano



Municipios en aglomeración urbana Barranquilla: Barranquilla, Baranoa, Galapa, Malambo, Palmar de Varela, Polonuevo, Ponedera, Puerto Colombia, Sabanagrande, Sabanalarga, Santo Tomás, Soledad, Tubará, Usiacurí, Sitionuevo.

Municipios en aglomeración urbana Cartagena: Cartagena de Indias, Arjona, Clemencia, Mahates, María La Baja, San Estanislao, Santa Catalina, Santa Rosa, Turbaco, Turbana, Villanueva.

Fuente: Elaboración propia con base en Marco Geoestadístico Nacional MGN (DANE) y Misión Sistema de Ciudades (DNP, 2014).

Aunque se evidencia una marcada primacía económica de la aglomeración urbana de Bogotá, las ciudades de la región Caribe siguen siendo representativas en la actualidad: el sistema urbano de la región aportó en 2018 un 9,7% del valor agregado nacional, siendo que toda la región aporta un 15,6%. Las dos ciudades más importantes de la región Caribe, Barranquilla y Cartagena y sus áreas de influencia, sumaron un valor agregado de más de 61 billones de pesos en 2018, que juntas aportan el 6,9% del valor agregado del país, superando a la aglomeración urbana de Cali, que aporta 6,4%. El resto de las ciudades del Caribe colombiano aportaron más de 19 billones de pesos (2,2%).

Tabla 4-2. Valor Agregado en miles de millones de pesos (precios corrientes)

	<i>Valor agregado 2018p</i>	<i>Participación</i>	<i>% Acumulado</i>
<i>Aglomeración urbana Bogotá, D.C.*</i>	258.529	28,9%	28,9%
<i>Aglomeración urbana Medellín*</i>	87.328	9,8%	38,7%
<i>Aglomeración urbana Cali*</i>	56.841	6,4%	45,0%
<i>Aglomeración urbana Barranquilla*</i>	38.212	4,3%	49,3%
<i>Aglomeración urbana Cartagena*</i>	23.118	2,6%	51,9%
<i>Ciudad de Santa Marta</i>	5.749	0,6%	52,5%
<i>Demás ciudades capitales y de más de 100.000 habitantes del Caribe</i>	19.521	2,2%	54,7%
<i>Demás ciudades capitales departamentales y de más de 100.000 habitantes de Colombia</i>	165.845	18,5%	73,2%
<i>Resto de la Región Caribe</i>	53.085	5,9%	79,2%
<i>Resto del país</i>	186.561	20,8%	100,0%
Total municipios	894.790	100,0%	

* Aglomeraciones urbanas identificadas en Misión Sistema de Ciudades DNP a partir de criterios de conmutación laboral.

Fuente: Cálculos propios con base en el Indicador de Importancia Económica Municipal – DANE.

Dentro de la región Caribe, la aglomeración urbana de Barranquilla aporta el 27,4% del valor agregado y la aglomeración de Cartagena el 16,6% (Tabla 4-3). La tercera ciudad es Santa Marta con un aporte de 4,1%, seguida muy de cerca de las ciudades de Valledupar (3,8%) y Montería (3,5%). Al evaluar el crecimiento anual promedio del valor agregado entre 2011 y 2018, se observa que, para el caso de las dos aglomeraciones urbanas de la región, los municipios de influencia crecen a una tasa mayor que la ciudad central: para el caso de la aglomeración de Barranquilla, el conjunto de los municipios de influencia creció al 12,0% anual, siendo los municipios de mayor crecimiento Galapa (18,9%), Malambo (13,0%) y Soledad (12,9%); en el caso de la aglomeración de Cartagena, los municipios de influencia crecieron al 9,3% anual, siendo los municipios más dinámicos Turbaco (11,3%), Santa Rosa (9,8%) y Clemencia (9,6%). Lo anterior refleja la dimensión económica del proceso de metropolización que se está consolidando alrededor de las ciudades principales de la región. Adicionalmente, es de notar que los valores agregados de las ciudades capitales de la región, con excepción de Cartagena, crecieron por encima de crecimiento promedio de la región, destacándose el crecimiento de Riohacha (10,1%) y la aglomeración urbana de Barranquilla (9,9%).

Tabla 4-3. Participación (2018) y tasa de crecimiento promedio anual (2011-2018) del valor agregado de las ciudades del Caribe

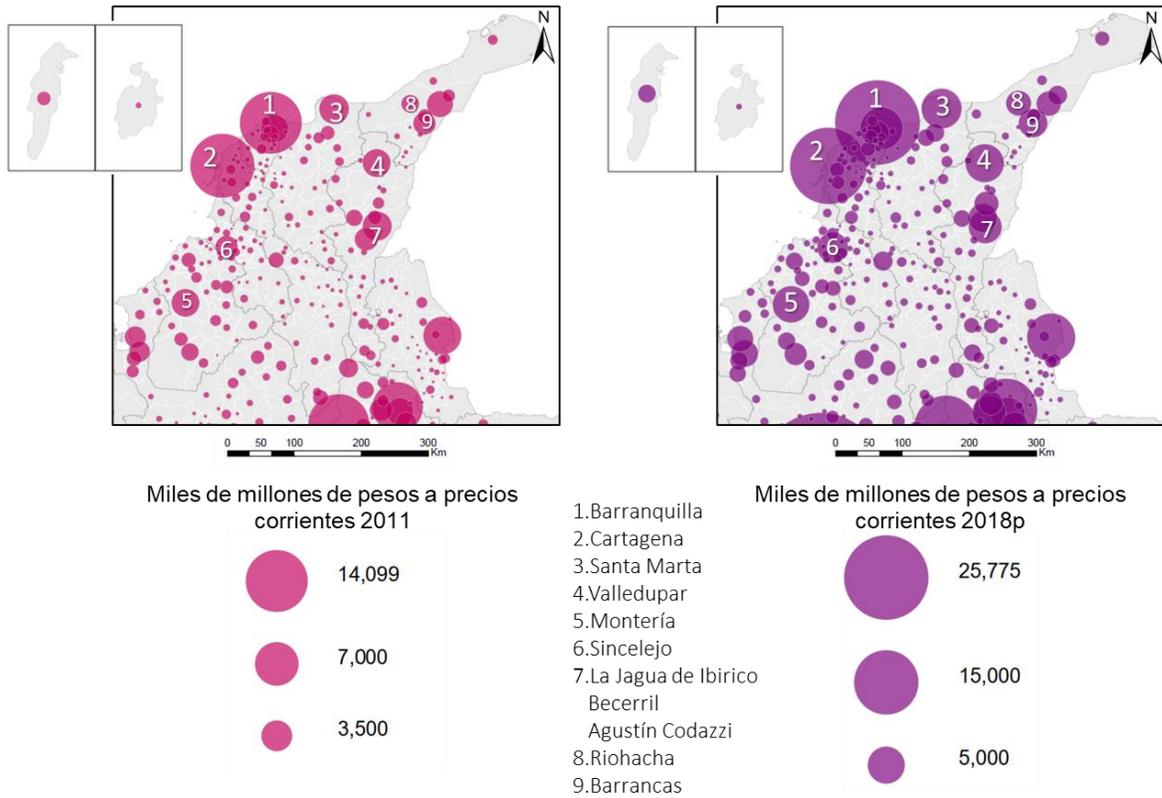
		<i>Participación 2018</i>	<i>Crecimiento promedio anual (2011-2018)</i>	
<i>Aglomeración urbana Barranquilla</i>	<i>Municipio central</i>	18,5	9,0	
	<i>Municipios de influencia</i>	8,9	12,0	
	<i>Total aglomeración</i>	27,4	9,9	
<i>Aglomeración urbana Cartagena</i>	<i>Municipio central</i>	15,1	4,9	
	<i>Municipios de influencia</i>	1,5	9,3	
	<i>Total aglomeración</i>	16,6	5,3	
	<i>Santa Marta</i>	4,1	8,6	
	<i>Valledupar</i>	3,8	9,1	
	<i>Montería</i>	3,5	7,9	
	<i>Sincelejo</i>	2,4	9,5	
	<i>Riohacha</i>	1,6	10,1	
	<i>San Andrés</i>	0,9	8,1	
	<i>SUBTOTAL CIUDADES</i>	60,2	8,2	
	<i>TOTAL REGIÓN CARIBE</i>	100,0	7,2	

Fuente: Elaboración propia con datos de Valor agregado por municipio – DANE

El valor agregado municipal es una manera de revelar la jerarquía económica de la región, como se ilustra en la Figura 4-3, en donde uno de los rasgos característicos es la primacía económica de las dos ciudades principales de la región. Al respecto se observa en la cartografía que, en ambos años analizados, los municipios de Barranquilla y Cartagena generaron un valor agregado similar, pero en 2018 el primero tomo una pequeña ventaja sobre el segundo. Sin embargo, los municipios aledaños a Barranquilla, especialmente Soledad, generan significativamente más valor agregado que los municipios aledaños a Cartagena, y es gracias a esto que la aglomeración urbana de Barranquilla se posiciona como la ciudad económicamente líder de la región, con un valor agregado de 38.212 miles de millones de pesos en 2018. Para el mismo año, la aglomeración Cartagena generó un valor agregado de 23.118 miles de millones de pesos, lo que equivale al 60,5% del valor agregado producido por la primera aglomeración urbana.

Por su parte, la ciudad de Santa Marta conserva la tercera posición para el periodo analizado, en cuanto a la producción de valor agregado de su economía. Sin embargo, existe una brecha significativamente alta entre esta y la segunda posición, pues la ciudad samaria generó en 2018 un valor agregado de 5.749 miles de millones de pesos, lo que equivale apenas al 15% del valor agregado generado en la aglomeración urbana de Barranquilla. De hecho, en ese último año, el valor agregado del municipio de Soledad (municipio conurbado con Barranquilla) fue de 6.522 miles de millones de pesos, superando al generado en Santa Marta. Adicionalmente, se observa que entre 2011 y 2018 las ciudades de Valledupar y Montería se encuentran en una posición muy cercana a la de Santa Marta, pues generaron respectivamente el 13,8% y 12,6% del valor agregado generado en la ciudad primada de la región, lo cual también se evidencia en la cartografía.

Figura 4-3. Mapa de valor agregado municipal de la región Caribe a precios corrientes (2011-2018)



Fuente: Elaboración propia con datos de Valor agregado por municipio - DANE

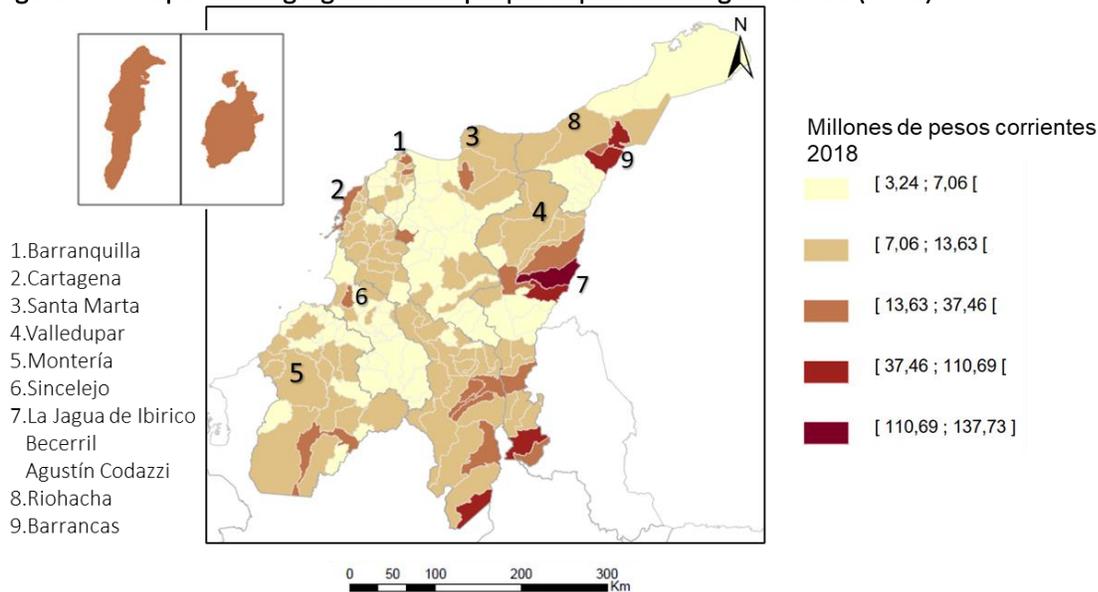
En cuanto a las demás ciudades capitales (Sincelejo, Riohacha y San Andrés), son superadas en importancia económica por el municipio de La Jagua de Ibirico (Cesar), cuyo valor agregado ascendió en 2018 a 3.908 miles de millones de pesos. Los municipios de Becerril (Cesar) y Barrancas (La Guajira), con valor agregado de 2.976 y 2.961 miles de millones de pesos, respectivamente, superan a la ciudad de Riohacha cuyo valor agregado fue de 2.251 miles de millones de pesos; mientras que los municipios de Albania (La Guajira) y Agustín Codazzi (Cesar) produjeron un valor agregado por debajo pero muy cercano (2.165 y 2.091 miles de millones de pesos respectivamente).

Todos esos municipios deben su economía a las actividades primarias, particularmente a la extracción de Carbón por parte de la empresa Drummond Ltd, con su mina más grande ubicada en La Jagua de Ibirico y algunas minas de menor tamaño en El Paso y Becerril. Los municipios de Barrancas y Albania deben su economía a la extracción de carbón en las minas operadas por El Cerrejón. Por su parte, el municipio de Agustín Codazzi debe la producción de valor agregado mayoritariamente al cultivo de palma africana para la producción de biocombustible en el complejo agroindustrial Oleoflores S.A.

Finalmente, se destacan algunos municipios por su importancia económica media con un valor agregado superior a los mil millones de pesos en 2018; como San Martín, El Paso (Cesar) y Zona Bananera (Magdalena) por la importancia del sector primario; Montelíbano (Córdoba) por el sector secundario debido a la presencia de la planta de extracción y procesamiento de Ferroníquel de Cerromatoso; y Lórica, Tierralta (Córdoba), Magangué (Bolívar), Maicao (La Guajira), Ciénaga (Magdalena) y San Andrés, por la importancia de su sector terciario que se desarrolla principalmente en las cabeceras municipales por su ubicación estratégica, rápido crecimiento demográfico o importancia del comercio y turismo.

Otra variable que permite evaluar la jerarquía económica es el valor agregado per cápita, que corresponde al valor agregado municipal dividido por la población del municipio. Desde este enfoque se destaca el municipio de La Jagua de Ibirico, explicado por la producción de carbón, que contrasta con la poca población que se concentra en el mismo. En la segunda mejor posición se encuentran los municipios de Albania y Barrancas en la Guajira, Cantagallo al sur de Bolívar y San Martín al sur del Cesar; todos estos municipios deben su economía al sector primario, que típicamente no dependen de las concentraciones de población ni tampoco generan economías de aglomeración.

Figura 4-4. Mapa Valor agregado municipal per cápita de la región Caribe (2018)



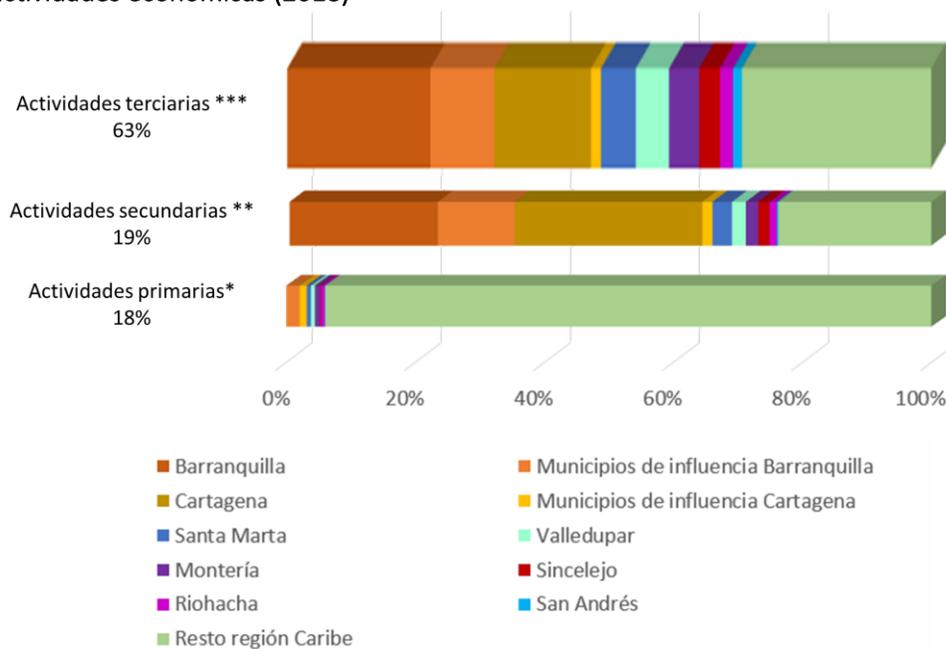
Fuente: Elaboración propia con datos de Valor agregado por municipio y CNPV 2018 – DANE

Las ciudades principales, Barranquilla y Cartagena, aparecen en la tercera categoría de valor agregado per cápita por el peso absoluto de su economía, acompañados en la misma clasificación por otros municipios que deben sus economías a las actividades agrícolas o extractivas como lo son Agustín Codazzi, El Paso, Montelíbano, Zona Bananera, entre otros. El archipiélago de San Andrés y Providencia también se encuentra dentro de la tercera clase, y cuya base económica son las actividades comerciales y turísticas. Las demás capitales departamentales de la región quedan

clasificadas en la cuarta categoría de valor agregado per cápita, lo que reafirma su condición de ciudades medias dentro de la región. Es de resaltar que la cuarta y quinta clase cuentan con más o menos la misma cantidad de municipios. Sin embargo, en la lectura de este indicador hay que tener en cuenta que se trata de un promedio simple del valor agregado producido por habitante, pero no revela nada sobre la equidad en la distribución del valor agregado generado.

Según actividades económicas, el conjunto del sector terciario (servicios) generó en 2018 el 63% del valor agregado de la región Caribe, mientras que el sector secundario (industria y construcción) produjo el 19% y el sector primario (agropecuario y actividades extractivas) el 18%. El Gráfico 4-5 muestra la participación de las ciudades en la generación de valor agregado para cada una de estas actividades económicas, donde se evidencia que las economías urbanas explican la mayor parte del valor agregado de las actividades secundarias y terciarias. Dentro de las actividades terciarias se destaca el papel de la aglomeración urbana de Barranquilla, la cual genera aproximadamente el 30% del valor agregado, y en menor medida la aglomeración de Cartagena que aportan aproximadamente el 17%.

Gráfico 4-5. Participación de las ciudades en la generación de valor agregado de la región Caribe, según actividades económicas (2018)



Nota: Las actividades están desagregadas de la siguiente forma:

* Primarias: Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca; Explotación de minas y canteras.

** Secundarias: Industria Manufacturera; Construcción.

*** Terciarias: Suministro de electricidad, gas y agua; Comercio, reparación de vehículos automotores, transporte, alojamiento y servicios de comida; Información y comunicaciones; Actividades financieras y de seguros; Actividades inmobiliarias; Actividades profesionales, científicas y técnicas, actividades de servicios administrativos y de apoyo; Administración pública, educación y salud; Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación, actividades de los hogares individuales.

Fuente: Elaboración propia con datos de Valor agregado por municipio - DANE

El rol de las dos ciudades principales de la región se replica en la generación de valor agregado de las actividades secundarias, en las que la aglomeración de Barranquilla tiene el mayor aporte (35%) y la aglomeración de Cartagena contribuye con un 30%. Es importante resaltar el papel de los municipios que forman parte de la aglomeración urbana de Barranquilla, que tienen una participación importante en las actividades secundarias y terciarias, superando a las demás ciudades de la región (incluida Santa Marta), lo cual es reflejo de los procesos de conurbación y metropolización de la ciudad central de Barraquilla y sus municipios de influencia (principalmente Soledad). Caso distinto se observa en los municipios de influencia de Cartagena, cuya participación en ambas actividades es reducida, aunque se acerca a la contribución de la ciudad de Riohacha.

Por el contrario, el resto de la región Caribe produce el 94% del valor agregado del sector primario, que mayoritariamente comprende las actividades de explotación de minas y canteras (ver gráfico 4-3). Como se mostró anteriormente, esta actividad posiciona a algunos municipios dentro de la jerarquía económica de la región Caribe, cuya economía está atada a la explotación de grandes minas de carbón. Dentro de este sector, la contribución de las ciudades centrales de Barranquilla y Cartagena es prácticamente nula, debido a que son municipios con muy pocas zonas rurales, mientras que los municipios de influencia de ambas ciudades aportan el 3% del valor agregado de las actividades primarias, por encima del aporte de las demás ciudades analizadas.

4.5 Jerarquía urbana del Caribe en sentido clásico

Como se evidenció en el estado del conocimiento y en el marco teórico de la presente investigación, el análisis de jerarquía urbana, en su sentido clásico y mayormente difundido, se basa en la dinámica demográfica de las ciudades que conforman el sistema urbano objeto de investigación. En ese orden de ideas, esta sección presenta un análisis clásico de la jerarquía urbana para la región Caribe Colombiana entre 1993 y 2018, a partir de la información demográfica disponible, teniendo en cuenta el contexto histórico del crecimiento de la población de la región y su participación dentro del total nacional.

A lo largo de la historia de la República de Colombia, de acuerdo con Meisel Roca (2011), la dinámica demográfica de la región Caribe presentó las siguientes etapas: durante el siglo XIX se registró un estancamiento demográfico en todo el Caribe, ya que a comienzos de siglo la población de la región representaba cerca del 20% del total nacional y a finales del mismo solo llegaba al 10%. Durante el siglo XX se produjo en todo el país una transición demográfica debido a la caída de la mortalidad (por el mejoramiento en condiciones de salubridad y consecuente reducción de enfermedades como el colera, malaria y fiebre amarilla, más frecuentes en zonas tropicales), seguida de un descenso gradual de la natalidad, como resultado el crecimiento poblacional alcanzó un máximo entre 1952 y 1964. Durante el pasado siglo, la tasa de crecimiento demográfico del Caribe (3,1%) fue superior a la del total nacional (2,4%), lo cual fue perjudicial para el crecimiento económico de la región, por cuanto coincidió con un largo período de rezago económico con respecto al resto del

país. El mayor crecimiento de la población de los municipios de la Costa Caribe ocurrió durante el período 1950-1975, con una tasa de crecimiento (promedio anual) cercana al 5%.

Al finalizar el siglo pasado, según información del censo demográfico de 1993 (DANE), la participación de la región Caribe llegó al 20,9% respecto al total nacional. Entrado el siglo XXI, dicha participación continua en ascenso, registrando un 21,2% en el censo de 2005 y alcanzando 22,3% en el más reciente censo del 2018. Dicha participación es solo un poco superior a la participación de la aglomeración urbana de Bogotá que agrupó en 2018 el 19% del total de la población colombiana, con más de nueve millones de habitantes (Tabla 4-4). Sumando las dos siguientes aglomeraciones urbanas de la jerarquía urbana nacional (Medellín y Cali), se observa que las tres urbes concentran el 32,8% de la población nacional.

Tabla 4-4. Población, participación y porcentaje acumulado de ciudades, región Caribe y Colombia

	<i>Población total 2018</i>	<i>Participación</i>	<i>% Acumulado</i>
<i>Aglomeración urbana Bogotá, D.C.*</i>	9.170.149	19,0%	19,0%
<i>Aglomeración urbana Medellín*</i>	3.870.058	8,0%	27,0%
<i>Aglomeración urbana Cali*</i>	2.776.646	5,8%	32,8%
<i>Aglomeración urbana Barranquilla*</i>	2.402.085	5,0%	37,8%
<i>Aglomeración urbana Cartagena*</i>	1.223.368	2,5%	40,3%
<i>Ciudad de Santa Marta</i>	499.192	1,0%	41,3%
<i>Demás ciudades capitales departamentales y de más de 100.000 habitantes del Caribe</i>	1.792.741	3,7%	45,0%
<i>Demás ciudades capitales departamentales y de más de 100.000 habitantes de Colombia</i>	9.690.731	20,1%	65,1%
<i>Resto de la Región Caribe</i>	4.862.047	10,1%	75,2%
<i>Resto del país</i>	11.971.477	24,8%	100,0%
<i>Total Colombia</i>	48.258.494	100,0%	

* Aglomeraciones urbanas identificadas en Misión Sistema de Ciudades DNP a partir de criterios de conmutación laboral.

Fuente: Cálculos propios con datos del Censo Nacional de Población y Vivienda – DANE (2018)

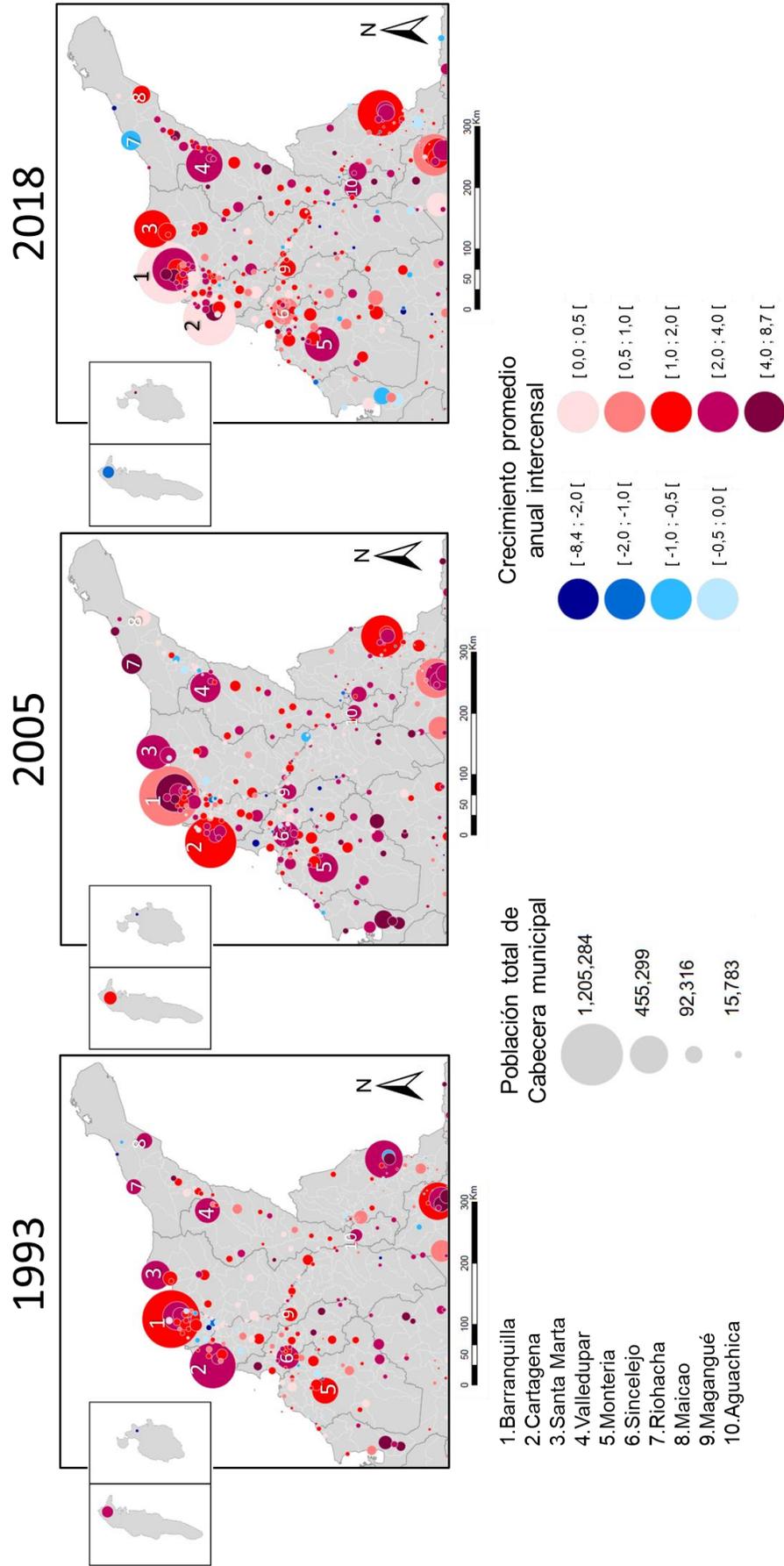
Por su parte, las aglomeraciones urbanas de Barranquilla y Cartagena son los siguientes asentamientos en cuanto a volumen demográfico, reuniendo en conjunto el 7,5% de la población total del país. Cabe mencionar que las dos urbes costeñas ocupaban el tercero y cuarto lugar en el ranking de ciudades colombianas a comienzos del siglo XX, después de Bogotá y Medellín. Sin embargo, durante la década de 1950 perdieron importancia frente a la ciudad de Cali que pasó a ser la tercera ciudad en la jerarquía urbana, y con esta reestructuración del sistema urbano nacional quedó consolidado el denominado “triángulo de oro” Bogotá-Medellín-Cali. De forma análoga se consolida en el norte, el eje Cartagena - Barranquilla - Santa Marta (Zambrano, 2000, 78, en Abello Vives y Giaimo Chávez). Dicha agrupación territorial conformada por las tres ciudades y los municipios de su área de influencia cuenta con 4,3 millones de habitantes en 2018, superando a las aglomeraciones de Valle de Aburrá y Rionegro AM (4,2 millones de habitantes) y la aglomeración urbana de Cali (2,7 millones de habitantes), lo cual la ubicaría en la segunda posición en el sistema nacional de ciudades. El análisis conjunto de las tres ciudades también es adoptado por el DNP

(2014) en Misión Sistema de Ciudades, en donde agrupan las tres ciudades en el “Eje caribe” por criterios de funcionalidad y de distancia lineal.

Además de los datos sobre el número de habitantes por asentamiento, es importante analizar la tasa de crecimiento demográfico y la distribución espacial de la población, como se presenta en las cartografías de la Figura 4-5. En el caso de la región Caribe colombiana es notable la alta concentración de población sobre el litoral, entre las ciudades de Barranquilla, Cartagena y sus áreas de influencia, lo que equivale a más de un tercio de la población total del Caribe. Las demás ciudades capitales departamentales, Santa Marta, Montería, Valledupar, Sincelejo y Riohacha, son hogar para 1.945.989 habitantes, es decir, 18,1% de la población de la región. Con ello se evidencia que más de la mitad de la población del Caribe se asienta en las ciudades principales e intermedias. Por otra parte, en la zona interior de la región, con excepción de Montería, Valledupar y Sincelejo, se encuentran municipios de poca población en donde se destacan únicamente ciertos centros poblados de importancia regional como Magangué, Aguachica y Maicao. Es de destacar también que hay una considerable concentración de municipios y población que conecta a Cartagena con Sincelejo y Montería; al igual que entre el sur del Cesar y Santa Marta, así como del sur del Cesar hacia Maicao, que coinciden con las rutas del Carbón. Mientras tanto el sur de los departamentos de Sucre, Bolívar y Magdalena, territorio que corresponde a la depresión Momposina, no presentan concentraciones importantes ni en cantidad de municipios ni en tamaño de su población urbana. También se observan vacíos en los territorios de la Sierra Nevada de Santa Marta y la alta Guajira.

Por otra parte, la tasa de crecimiento demográfico promedio anual de la región Caribe entre 2005 y 2018 fue de 1,3%, mientras que entre 1993 y 2005 había sido de 1,5%, en ambos casos superior al promedio nacional, que fue 0,9% y 1,4%, respectivamente. Al examinar con mayor detalle el comportamiento de la población de las cabeceras municipales al interior de la región (Figura 4-5) se aprecian ciertas diferencias relevantes entre ambos periodos: la más notable es la dinámica poblacional de las dos ciudades principales, Barranquilla y Cartagena, que evidencian un proceso de metropolización que ya había comenzado en el periodo 1993-2005 y se consolida en el periodo 2005-2018. En este proceso, las tasas de crecimiento promedio anual de las ciudades centrales disminuyeron, llegando a ser inferiores al 0,5% entre 2005 y 2018, mientras que los municipios periféricos mantuvieron unas altas tasa de crecimiento. El caso de Barranquilla y Soledad es un doble proceso de metropolización y conurbación que concentra 50,2% y 25,1% de la población de la aglomeración en 2018, respectivamente. En el caso de la aglomeración de Cartagena, la ciudad central concentra el 73,2% de la población, de manera que la metropolización no es tan marcada como en el primer caso.

Figura 4-5. Jerarquía urbana del sistema de ciudades del Caribe colombiano 1993 – 2005 - 2018



Fuente: Elaboración propia con datos de CNPV 1993, 2005, 2018 – DANE

Las ciudades capitales de los departamentos presentan tasas de crecimiento positivas en ambos periodos, con excepción de Riohacha (2005-2018). Por otra parte, varias cabeceras municipales de menor tamaño pasan de decrecer (1993-2005) a presentar tasas de crecimiento desde 1% a 4%. Las tasas de crecimiento más altas de la región en el periodo 2005-2018 se observan en pequeños municipios del sur del Cesar y la Guajira, los cuales conforman un eje de crecimiento demográfico. Además, los municipios ubicados entre Cartagena y Barranquilla cambian de tendencia en los periodos analizados, pasando de tasas de crecimiento negativas a crecer rápidamente.

Una de las permanencias históricas en la configuración del sistema de ciudades del Caribe es la diferenciación entre ambas bandas del río Magdalena, pues para el año 2018 la mayoría de la población y número de asentamientos están concentrados al occidente del río, mientras que en la banda oriental la población se concentra en las ciudades medias de Santa Marta y Valledupar y en menor medida en Riohacha, Maicao y Uribe. Otra característica importante de la red de ciudades de la región es que fuera de las ciudades principales y las capitales de departamento, las demás zonas urbanas que conforman este sistema son de tamaño reducido y tienen un patrón espacial más bien disperso; a diferencia de otras regiones del país, como el eje cafetero o la sabana de Bogotá, en donde existen ciudades densamente pobladas y con un patrón espacial concentrado. Esta particularidad de la región Caribe se debe, entre otros factores, a que ha estado pobremente articulada, pues las vías de transporte priorizadas por décadas fueron las que comunican las ciudades del interior de país con los puertos marítimos, en lugar de comunicar de manera eficiente el interior de la región.

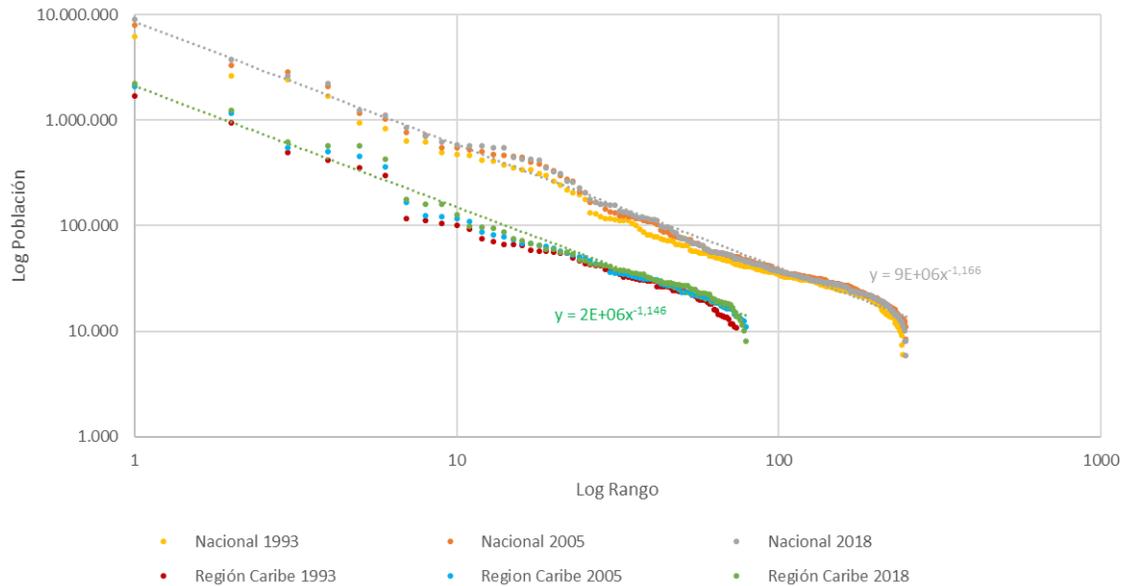
Otra herramienta clásica en el estudio de los sistemas urbanos es el análisis rango – tamaño, que permite analizar la distribución poblacional de las ciudades de acuerdo con su jerarquía. En el caso de la región Caribe se han realizado varios ejercicios (Pérez, 2006; Meisel Roca, 2006; Pérez y Meisel Roca, 2013), en los que se ha encontrado que Barranquilla, Cartagena y Montería han mantenido su posición de importancia relativa al resto de ciudades costeñas, mientras que Santa Marta y Valledupar pasaron de clasificarse en 1912 en las posiciones 22 y 26, respectivamente, a ocupar en 1993 una posición privilegiada dentro de las más importantes ciudades de la Costa Caribe.

Por otra parte, desde mediados del siglo XIX a comienzos del siglo XX, municipios del interior de la región Caribe se fortalecieron en cuanto a lo demográfico, por ejemplo, surgieron como asentamientos formales de la Colonia, pero fue solo hasta que aprovecharon los principios de igualdad de la legislación de 1824 (crea la división territorial de municipios), que logran su propio dinamismo como centros basados en una economía regional sólida, no dependiente de las funciones de enlace interior- exterior, sino de dinámicas locales basadas en las economías agrarias (Zambrano, 2000, 72, en Abello Vives y Giaimo Chávez). Sin embargo, para finales del siglo XX ciudades como Lorica y el Carmen de Bolívar pasaron de estar entre los cinco primeros asentamientos de la región a las posiciones 10 y 18, respectivamente (Meisel Roca, 2006).

Para efectos de este trabajo de investigación se realizó el ejercicio Rango – tamaño con los datos actualizados de los censos de población de 1993, 2005 y 2018, con la novedad de agrupar las

aglomeraciones urbanas a nivel nacional, es decir, cada aglomeración urbana se representa con un punto en el gráfico. Las curvas rango-tamaño (Gráfico 4-6) representan la escala logarítmica de la población en el eje vertical, contra la escala logarítmica del rango en el eje horizontal.

Gráfico 4-6. Curvas Rango-tamaño con aglomeraciones urbanas de Colombia y la región Caribe (1993 - 2005 - 2018)



Fuente: Elaboración propia con datos censales 1993, 2005 y 2018 (DANE).

La interpretación de los parámetros estimados en las ecuaciones de estas curvas es la siguiente: la intercepción con el eje vertical equivale a la población de la primera ciudad del sistema urbano; por su parte, el exponente representa la pendiente de la línea de tendencia (debe ser negativa) e indica el grado de jerarquización del sistema urbano, entre más negativa sea su valor más pronunciada es la primacía urbana, es decir, mayor es la brecha entre la población de la primera ciudad y la segunda, entre la segunda y la tercera, y así sucesivamente. Comparando las líneas de tendencia de las curvas rango-tamaño se evidencia que la primacía urbana es ligeramente más pronunciada para el sistema urbano colombiano que la del sistema urbano de la región Caribe, ya que la pendiente de la primera (-1,166) es levemente más negativa que la segunda (-1,146). Por otra parte, los dos primeros puntos de la curva nacional, Bogotá y Medellín, se posicionan exactamente sobre la línea de tendencia proyectada, lo que indica que la relación entre sus poblaciones es la esperada. No obstante, para el caso de la curva de la región Caribe, al observar los dos primeros puntos, Barranquilla y Cartagena, se muestra que el segundo se encuentra ligeramente sobre la línea de tendencia, lo que significa que la población de Cartagena es superior a la que se espera según su rango en el sistema urbano. De lo anterior se concluye que la primacía urbana de la primera ciudad sobre la segunda es más marcada en el nivel nacional que en el caso de la región Caribe.

Además, es de notar que la tercera ciudad de la región Caribe, Santa Marta, se ubica sobre la línea de tendencia en 2018, lo que indica que su población es la esperada de acuerdo con su rango, pero

su crecimiento demográfico no ha sido tan marcado como el de las siguientes ciudades de la jerarquía urbana: Valledupar, Montería y Sincelejo, las cuales están muy por encima de la línea de tendencia.

A partir de allí hay un punto de inflexión, pues siguen las ciudades intermedias de la región que presentan una población menor a la esperada para su rango (se ubican debajo de la línea de tendencia), entre las que se encuentran Riohacha, Uribia, Maicao, Magangué, Lórica y Aguachica. Lo anterior es reflejo de las disparidades regionales tan pronunciadas entre las ciudades principales y las ciudades intermedias y otros municipios de la región; fenómeno que no se evidencia en la relación rango-tamaño del sistema urbano nacional.

4.6 Reflexiones sobre jerarquía en el Caribe colombiano

Los análisis desarrollados en el presente capítulo están sustentados teóricamente en el enfoque clásico del estudio de sistemas urbanos y se desarrollaron metodológicamente utilizando herramientas de larga tradición en este campo del conocimiento geográfico. Uno de los objetivos de esta línea de investigación es precisamente caracterizar los sistemas urbanos a diferentes escalas geográficas alrededor del mundo. En el caso particular de la presente investigación, el objeto de estudio es de escala regional, al estudiar el sistema urbano del Caribe colombiano y con el objetivo planteado de examinar sus transformaciones recientes en términos de jerarquía urbana y económica en lo corrido del siglo XXI.

Si bien el énfasis de este trabajo es sobre la historia reciente, el marco teórico señala que la interpretación geohistórica, es decir, el contexto espacial y temporal, es un factor explicativo de la diversidad urbana y de las particularidades de los espacios urbanos y de los sistemas de ciudades. Por tal razón, las dos primeras secciones del capítulo se dedicaron a describir los aspectos físico-ambientales del territorio y algunos antecedentes históricos relevantes que permiten poner en contexto la región Caribe. Las relaciones sociedad-naturaleza deben ser entendidas y explicadas desde el punto de vista del territorio como sistema abierto y complejo en línea con la geografía relacional, por lo que características como relieve, clima, hidrografía y biodiversidad de la región, son importantes para entender los patrones especiales de los asentamientos en la región. Por ejemplo, se destaca el papel del río Magdalena en el posicionamiento de Barranquilla como ciudad primada de la región, posición que aún conserva en la actualidad; o la forma en que la productividad de la tierra contribuyó a la especialización de la región en la ganadería extensiva, siendo actualmente el principal uso del suelo en la región; o la presencia de importantes yacimientos de carbón en el Cesar y La Guajira que determinaron la especialización funcional de dichas zonas. Así mismo, las relaciones de los humanos con su medio se expresan en el territorio de múltiples maneras, en el caso de la región Caribe la ocupación del territorio y las actividades productivas han derivado en serios problemas ambientales como la deforestación, degradación de suelos, contaminación del agua continental y marina, deterioro del río Magdalena, e incluso hay expresiones locales de procesos ambientales globales como el cambio climático.

Otro aspecto al que presta atención el enfoque clásico de sistemas urbanos es el contexto histórico nacional y regional, pues se pueden encontrar aspectos que inciden en la cohesión de las ciudades como sistemas, lo cual justifica el análisis de sistemas urbanos nacionales y regionales. Además, se pueden encontrar ciertas permanencias en la configuración territorial de un país o región, que tienen sus orígenes en procesos históricos de largo plazo. Por ejemplo, en el caso colombiano, la concentración poblacional en la región andina tiene sus orígenes en el patrón de asentamientos de los pueblos indígenas, que luego determinó la forma de ejercer control territorial por parte de los colonizadores; y la hacienda como institución económica principal del régimen señorial americano tiene que ver con la concentración de la tierra y el problema agrario que aún persiste.

En contraste, también se han documentado ciertas transformaciones territoriales que no pueden interpretarse sin su contexto histórico. En la colonia, la primacía de la región la ostentaba la ciudad de Cartagena seguida de Mompox, por su especialización funcional para el tráfico de esclavos, pero luego de la independencia Cartagena perdió la primacía urbana y Barranquilla surgió como nueva metrópoli regional. La posición de esta última se fortaleció por el auge de las exportaciones de café y de la navegación fluvial por el río Magdalena entre finales del siglo XIX y principios del XX. Sin embargo, Cartagena y Santa Marta conservaron su función como puertos marítimos, por lo que el comando de la región quedó repartido en las tres urbes. Por un lado, el desarrollo de Cartagena y de Santa Marta estuvo asociado a una economía e influencia local, mientras que Barranquilla se convirtió en puerto marítimo y fluvial de alcance nacional. En paralelo a estos procesos, se consolida un temprano desarrollo industrial gracias al empresariado de origen extranjero en asocio con elites locales.

Posteriormente, se relegó el papel del río Magdalena gracias a la construcción de infraestructura de transporte terrestre que se concentró en la zona andina, favoreciendo al puerto de Buenaventura y a la ciudad de Cali, que sacó del tercer lugar a Barranquilla en la jerarquía urbana nacional a mediados del siglo XX. Es a partir de entonces que comienza el rezago de la región Caribe respecto al resto del país. Los industriales costeros entraron en crisis por la pérdida de dinamismo de sus puertos, especialmente Barranquilla, y la región terminó por especializarse en ganadería para mercado interno. Luego el petróleo crudo y el carbón sobrepasaron al café como principal producto de exportación, lo cual ha acompañado una reconfiguración territorial y sectorial al interior del país. En la cadena de los productos minero-energéticos, la región Caribe ha desempeñado principalmente un papel logístico para las exportaciones realizadas a través de los puertos marítimos del norte del país; pero la región también tiene un papel de principal productora de carbón térmico, ya que más del 90% de la oferta exportable se encuentra en los territorios del Cesar y La Guajira; además cuenta con una función secundaria en la industria de la refinación del petróleo ubicada en Cartagena. La dependencia de estos productos se profundizó con el modelo de apertura económica de los 90 y con la política pública de la locomotora minera del gobierno Santos (2010-14). Con lo anterior, los sectores industrial y agropecuario entran en una fase de bajo dinamismo económico, mientras que la economía de las ciudades tiende a tercerizarse. En tal contexto se enmarca el fin de la cuadricefalia colombiana y se consolida la primacía urbana de Bogotá sobre el sistema urbano nacional.

En su trayectoria reciente, el crecimiento de la economía de la región presenta una tendencia muy similar al de la economía nacional entre 2001 y 2018, y las ciudades de Barranquilla, Cartagena y Santa Marta siguen comandando la primacía urbana y económica de la región, pues continúan siendo puertos marítimos importantes para el país, a pesar de la competencia del puerto de Buenaventura. Sin embargo, el departamento del Cesar ha presentado crecimiento económico derivado de la explotación de carbón, mientras que Córdoba redujo su participación a causa de la pérdida de dinamismo de actividades agropecuarias (ganadería), en el cual se especializa dicho departamento. En general, la trayectoria funcional de la región revela procesos que son coherentes con el contexto nacional antes descrito: pérdida de dinamismo de los sectores agropecuario e industria manufacturera, expansión de la actividad de explotación de minas y canteras y predominancia del sector terciario en la economía de la región, asociado con actividades gubernamentales, educación, salud y servicios sociales; comercio, transporte, alojamiento y servicios de comida; acompañado de un creciente dinamismo de servicios de mayor valor agregado como actividades financieras y de seguros, y actividades de información y comunicaciones.

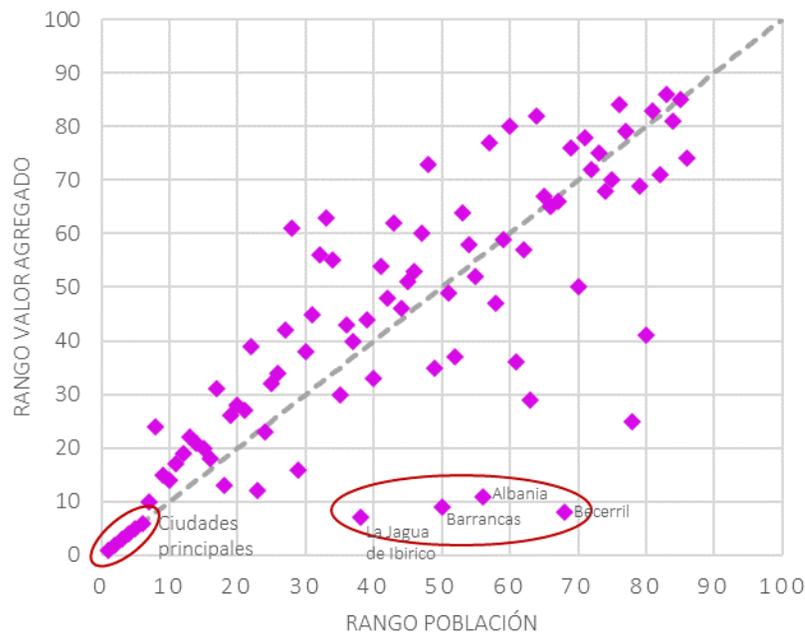
Por su parte, los análisis de jerarquía pueden realizarse a través de diferentes atributos, en este caso se utilizaron datos demográficos y el valor agregado municipal. Así, las jerarquías económica y urbana revelan que en general las ciudades juegan un papel importante en la economía pues son lugares de concentración de producción y centros de consumo. Las ciudades del Caribe colombiano aun cuentan con una participación significativa a nivel nacional, ya que las aglomeraciones urbanas de Barranquilla y Cartagena concentran 7,5% de la población y el 6,9% del valor agregado del país, superando en conjunto a Cali, y si se incluye Santa Marta superan al Valle de Aburrá y Rionegro en población, aunque no en valor agregado. También hay evidencia del proceso de metropolización de las dos ciudades principales, por el alto crecimiento económico y demográfico de los municipios metropolitanos en comparación con los municipios centrales.

Bajo este paradigma de investigación en sistemas urbanos también resulta importante analizar todos los niveles jerárquicos, incluyendo pequeños asentamientos y ciudades intermedias. Al respecto, un rasgo característico del sistema urbano de la región Caribe es que los asentamientos medianos y pequeños se encuentran dispersos en el territorio, aunque se evidencian vacíos en la Sierra Nevada, el alta Guajira y la depresión Momposina, explicado por las condiciones físicas de dichos territorios. La mayor concentración de asentamientos medianos y pequeños se encuentra al occidente del río Magdalena, en el territorio comprendido entre Barranquilla y Montería, donde varias ciudades medianas surgieron por sus dinámicas regionales basadas en las economías agrarias, no dependientes de enlaces con el exterior. Mientras tanto que en el oriente del río hay dinamismo demográfico y económico de algunos asentamientos asociados a las minas de carbón y a las vías de transporte del mineral hacia los puertos marítimos para su exportación. Dichos asentamientos vinculados al sector minero-energético presentan el mayor dinamismo económico en la historia reciente, el cual no se ve reflejado en su jerarquía urbana, pues continúan siendo pequeños en población. El valor agregado per cápita es un indicador que da cuenta de esta característica, pues varios municipios superan a las ciudades principales, debido al desarrollo de economías exportadoras que funcionan bajo la lógica de enclave y no han generado encadenamientos

productivos ni economías de aglomeración; es el caso de Albania y Barrancas en la Guajira, Cantagallo al sur de Bolívar y La Jagua de Ibirico, San Martín al sur del Cesar.

Otra herramienta clásica es el análisis rango-tamaño, el cual corrobora que, en efecto, el sistema urbano del Caribe está poco jerarquizado en comparación con el sistema urbano nacional por la presencia de tres ciudades que dominan la jerarquía regional, es decir, la primacía urbana de la región no es tan marcada como la primacía urbana a nivel nacional. Las tres ciudades principales del norte de Colombia se encuentran a poca distancia (a menos de 150 km de distancia), pueden considerarse intermedias dentro del contexto colombiano y conforman una especie de interfaz a lo largo de parte importante de la costa atlántica que cumplen el papel de ser puente para el comercio exterior del país. Sin embargo, el análisis rango-tamaño mostró que la posición de Santa Marta está siendo alcanzada por las ciudades de Valledupar y Montería. A partir de la sexta ciudad de la región hay un punto de inflexión en la jerarquía que refleja las disparidades regionales tan pronunciadas en cuanto a concentración poblacional de las ciudades principales y las ciudades intermedias y otros municipios de la región.

Gráfico 4-7. Rango de población vs. Rango de valor agregado – Región Caribe (2018)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos censales 2018 y Valor agregado municipal 2018 (DANE).

Del análisis de los dos tipos de jerarquía analizados se puede concluir que la jerarquía económica no se correlaciona perfectamente con la jerarquía urbana en el sentido clásico. Para la región Caribe, se observa que existe una correspondencia uno a uno en la jerarquía superior, ya que las ciudades de mayor tamaño demográfico son las que concentran la mayor parte del valor agregado de la región, como se observa en el Gráfico 4-7, ya que para los rangos 1 a 6 los puntos se ubican exactamente sobre la línea de referencia de 45°; en su orden, se trata de las ciudades de

Barranquilla, Cartagena, Santa Marta, Valledupar, Montería y Sincelejo. Sin embargo, al descender en la jerarquía esta relación se desdibuja, destacándose un pequeño grupo de asentamientos que registraron valores altos en valor agregado de la región (rangos entre 7 y 11), pero que por población no ocupan un lugar privilegiado en la jerarquía urbana de la región (rango de población entre 38 y 68). Se trata de los municipios de La jagua de Ibirico y Becerril en el Cesar y Barrancas y Albania en la Guajira, cuya funcionalidad económica principal es la extracción de carbón con destino a exportación.

En síntesis, en este capítulo se demostró que los métodos clásicos en el análisis de los sistemas urbanos permiten resumir las regularidades o atributos del sistema urbano como la jerarquía, las tendencias evolutivas y la especialización funcional de las ciudades, bajo la premisa teórica fundamental de que las ciudades no son entidades individuales, sino que son parte de sistemas de ciudades de diferentes escalas espaciales. Las ciudades en general se autoorganizan, comparten ciertas características, son codependientes entre sí y forman sistemas complejos, que no solo involucran otros asentamientos urbanos sino también espacios no urbanos. El análisis de jerarquía, como el presentado en este capítulo, permite hacer comparaciones entre las diferentes ciudades y municipios que conforman una región en particular, en tal sentido revelan las relaciones de poder económico entre los distintos nodos del sistema. Sin embargo, no se evidencian las relaciones entre las ciudades dentro del sistema ni fuera de ellas, este análisis no permite generar conclusiones sobre la articulación o no del sistema urbano regional; esta es de hecho una de las críticas que plantea el enfoque de Red de Ciudades Mundiales al análisis clásico de los sistemas urbanos. Por ello, en el próximo capítulo se realizará un análisis de redes y flujos que permita una reflexión en torno a estas cuestiones tan importantes en el estudio de los sistemas de ciudades.

5. Redes y flujos en el sistema urbano del Caribe colombiano

Una de las dimensiones para explicar el papel de la región Caribe en la economía nacional y global está relacionado con las interacciones espaciales que se dan a través del territorio, en este caso es de interés analizar el papel de las tres ciudades principales de la costa atlántica a partir de las interacciones económicas con el resto de las ciudades o municipios del país y con el resto del mundo. Teniendo en cuenta la información disponible, se estudiarán en este apartado tres tipos de flujos: transporte de carga por carretera, flujos aéreos de pasajeros y carga (nacionales) y flujos de comercio exterior (exportaciones e importaciones).

Se hace en primer lugar una caracterización de las redes (entendidas como la infraestructura o soporte físico de los flujos), luego la descripción y el análisis de los flujos para el año 2018 (redes egocéntricas de las tres ciudades objeto de investigación), seguido del análisis conjunto de todas las redes en la implementación del modelo de redes egocéntricas múltiples. Por último, se presenta una lectura cruzada de los hallazgos de este capítulo con los del capítulo anterior en materia de jerarquía.

5.1 Redes: el soporte físico de los flujos

Como se mencionó en el marco teórico, es posible diferenciar entre los términos “redes” y “flujos”: las redes son el soporte físico por medio del cual transitan los flujos de diferente naturaleza (Batty, 2013). Esto implica otorgar atención a la materialidad de las ciudades, es decir, los artefactos físicos que definen a la ciudad, entre ellos, las redes que conectan los nodos del sistema. En consecuencia, dichas redes cumplen un rol importante para entender la estructura y la dinámica de los sistemas urbanos, pues la accesibilidad, en términos de distancia y costos de transporte de las ciudades entre sí, es un factor que determina la posición de las urbes dentro del sistema, así como su competitividad en los mercados externos (Roda, 2012). En ese orden de ideas, la presente sección se enfoca en la descripción de las redes de infraestructura que dan soporte físico a los flujos que son objeto de análisis en este trabajo: redes de infraestructura vial, aérea y portuaria. No significa que son las únicas redes que dan soporte a los múltiples flujos entre ciudades, pero son estas las redes relacionadas con el alcance de la presente investigación.

Según estadísticas del Ministerio de transporte²², en Colombia el transporte de carga nacional para el año 2018 se realizó mayoritariamente por vía terrestre con una participación del 80,9%, seguido del ferroviario con una participación del 15,8%; el transporte fluvial que transporta el 1,7%, mientras el transporte aéreo de carga no alcanza el 1%. Las vías férreas son apenas utilizadas por las minas de carbón del Cesar y la Guajira, mientras que el transporte fluvial por el río Magdalena es usado fundamentalmente para transportar hidrocarburos entre Barrancabermeja y Cartagena; en consecuencia, el transporte multimodal en Colombia es prácticamente inexistente, pues salvo por el transporte de carbón y petróleo, el transporte de carga depende del modo carretero (Roda, 2012). En cuanto al comercio internacional, para el mismo año, el 90,3% de las toneladas importadas y el 99,1% de las toneladas exportadas se movilizaron por vía marítima, mientras que solo 9,1% de las importaciones y 0,6% de las exportaciones se realizaron por vía terrestre, la carga restante se movilizó por vía aérea.

Por otra parte, el transporte doméstico de pasajeros se da mayoritariamente por vía terrestre, con una participación del 80,4% de pasajeros en 2018, seguido del transporte aéreo con el 14,6%, el porcentaje restante se transportó por vía fluvial y férrea. Adicionalmente, según datos de Migración Colombia²³, los flujos de pasajeros internacionales, extranjeros y colombianos, se realizaron mayoritariamente por vía aérea, con una participación del 81,2%, seguido por el transporte terrestre con 17,6% (la mayor parte de dichos movimientos fueron realizados desde Venezuela), los demás se transportaron por vía marítima (1,1%) y vía fluvial (0,1%).

La información anterior pone en contexto la importancia de los flujos a nivel nacional e internacional y permite justificar la relevancia de las redes y flujos escogidos para el presente análisis. En la Figura 5-1 se representan las redes de transporte terrestre (carretero y ferroviario), la red de aeropuertos y la red de puertos marítimos, que son las redes que dan soporte a los flujos más importantes de carga nacional, pasajeros y comercio internacional, y conectan las ciudades del sistema urbano nacional. Esta representación es una versión topológica de las redes, en donde no es relevante la distancia absoluta entre los puntos sino mostrar las conexiones y rutas entre los nodos del sistema²⁴.

Desde la colonia y hasta finales del siglo XIX, el principal medio de transporte en Colombia fue el transporte fluvial por los ríos Cauca y Magdalena, los cuales atraviesan el territorio nacional de norte a sur; para ese periodo, la costa atlántica estaba bien conectada con el interior del país y algunos pueblos ribereños tuvieron épocas de prosperidad gracias a las dinámicas del río, es el caso de Magangué, Mompo, Zambrano, Plato, Calamar, entre otros. Luego con la construcción de las primeras líneas de ferrocarril mermó el transporte fluvial, pues el eje cafetero quedó mejor

²² <https://www.mintransporte.gov.co/documentos/15/estadisticas/>

²³ <https://public.tableau.com/profile/migraci.n.colombia#!/vizhome/TablasdeSalidas2018/Inicio>

²⁴ Este tipo de mapa es muy utilizado para representar sistemas de transporte urbano (como el metro o Transmilenio) inspirado por el pionero trabajo del ingeniero eléctrico Harry Beck, quien diseñó el mapa topológico del metro de Londres en el año 1933.

conectado con el puerto de Buenaventura en el Pacífico colombiano. Como se observa en la Figura 5-1, las líneas ferroviarias también conectan al país en sentido vertical, e incluso muchos de sus tramos son paralelos a los ríos Magdalena y Cauca. Este medio de transporte decayó en la década de 1960, por la competencia del transporte carretero, aunque parte de esta infraestructura sigue siendo utilizada en la actualidad, especialmente para el transporte de carbón desde los yacimientos hasta los puertos de exportación: es el caso de los tramos Chiriguana – Ciénaga – Santa Marta (Magdalena) y Albania – Puerto Bolívar (La Guajira).

De acuerdo con Pérez (2005), el último cuarto del siglo XX fue fundamental en el desarrollo de la infraestructura vial del país: se consolidaron proyectos de integración regional y se fortaleció el transporte carretero para el comercio internacional. Fue tal la importancia de las obras realizadas que, entre 1975 y 1994, el total de la red vial nacional y pavimentada se duplicó, lo que permitió que las regiones, entre ellas la región Caribe, se integrara mejor con el interior del país (Roda, 2012).

En la década de 1990, con la nueva Constitución Política y el modelo de apertura económica, se impulsó la participación del capital privado en las obras estratégicas de infraestructura. El documento CONPES 2597 de 1992 y la Ley 105 de 1993, fueron el marco legal para la primera generación de concesiones viales en el país, posteriormente, los documentos CONPES 2775 de 1995, 3045 de 1998 y 3413 de 2006 fueron la base de la segunda y tercera generación de concesiones viales. Sin embargo, las concesiones no solucionaron los problemas de infraestructura vial nacional. El avance de la construcción de infraestructura vial doble calzada ha sido muy lento, lo que ha limitado la conexión entre centros de producción y consumo y con los principales puertos y las fronteras del territorio nacional. Se resalta el hecho de que la accidentada geografía ha dificultado en gran medida la construcción de redes de carreteras en sentido sur-norte.

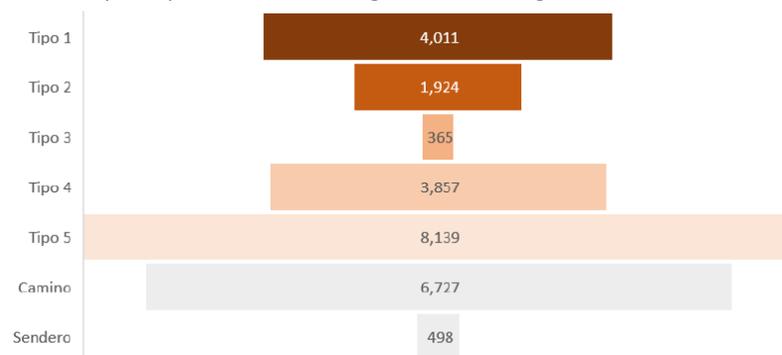
Finalmente, con la expedición del documento CONPES 3760 de 2013, se abre la puerta al programa de cuarta generación de concesiones viales (4G), que busca modernizar la red nacional de carreteras del país para mejorar la competitividad, y así “reducir la brecha en infraestructura y consolidar la red vial nacional a través de la conectividad continua y eficiente entre los centros de producción y de consumo, con las principales zonas portuarias y con las zonas de frontera del país” (Conpes 3760 de 2013). Dicho programa incluye varios proyectos en la región Caribe, como lo son la vía Cartagena-Barranquilla y la “circunvalar de la prosperidad”; la autopista Antioquia – Bolívar (Iniciativa Privada) y la vía Puerta de Hierro- Palmar de Varela y Carreto – Cruz del Viso. En lo corrido del año 2020 se comenzaron a estructurar los proyectos que harán parte de la quinta generación de concesiones viales (5G), a través de la Agencia Nacional de Infraestructura²⁵.

²⁵ <https://www.ani.gov.co/los-proyectos-de-quinta-generacion-5g-tendran-como-eje-central-la-sostenibilidad-y-los-temas>

En general, la función de la red nacional de carreteras es conectar los grandes centros urbanos entre sí mediante troncales (que atraviesan el país en sentido sur-norte) y transversales (que atraviesan el país en sentido oriente-occidente). La vía más importante del norte de Colombia es la transversal del Caribe que conecta varias ciudades de la región y rodea parte del litoral del Océano Atlántico y a su vez la región se conecta con el interior del país mediante la troncal del occidente y la troncal del Magdalena. Es de notar que las tres ciudades principales del norte de Colombia, Barranquilla, Cartagena y Santa Marta son prácticamente nodos seguidos en la red de infraestructura vial a menos de dos horas de distancia, por lo que se puede decir que conforman un conglomerado urbano. Por su parte, algunos centros poblados medianos como Bosconia, Carmen de Bolívar, Lorica, Agustín Codazzi, El Banco, Cereté, Aguachica, Turbo, Planeta Rica, Maicao, se encuentran ubicados en las intersecciones de la red vial nacional en la región Caribe, lo que a su vez es coherente con la función de estos asentamientos como centros de importancia regional, pues la buena accesibilidad, el avance de la infraestructura y los costos de transporte tienen mucho que ver con el dinamismo económico y la configuración urbana del país.

Además de la red vial nacional, existen las carreteras de orden departamental y municipal, que no están representadas en la figura 5-1, pero que cumplen la función de comunicar los asentamientos medianos y pequeños a la red nacional. La mayoría de la red vial está compuesta por tramos solo transitables en tiempo seco (8.139 km) y caminos (6.727 km), las vías de tipo 1 (vía de 5 a 8 metros de ancho pavimentada) corresponden casi en su totalidad a la red nacional de vías (Gráfico 5-1). Lo anterior evidencia las deficiencias de la infraestructura de transporte carretero en la región Caribe, que limitan la accesibilidad a los diferentes asentamientos de la región. También refleja las relaciones de jerarquía de la red vial nacional, que es la de mejor calidad y se orienta a la comunicación en sentido sur-norte entre las grandes urbes del país; y el hecho de que las relaciones regionales han sido de menor prioridad en el desarrollo de infraestructura vial de calidad.

Gráfico 5-1. Kilómetros por tipo de vía en la región Caribe según clasificación vial (IGAC)



Tipo 1: Vía de 5 – 8 metros de ancho pavimentada; **Tipo 2:** Vía de 5 – 8 metros de ancho sin pavimentar; **Tipo 3:** Vía de 2 – 5 metros de ancho pavimentada; **Tipo 4:** Vía de 2 – 5 metros de ancho sin pavimentar; **Tipo 5:** Vía transitable en tiempo seco.

Fuente: Elaboración propia a partir de información IGAC (2018).

En relación con la infraestructura aeroportuaria, la Ley 105 de 1993 también reglamenta la descentralización para la prestación de servicio de transporte aéreo, para lo cual faculta a la Aerocivil (Autoridad aeronáutica de Colombia) para celebrar contratos de administración, concesión o similares con privados para la operación de los aeropuertos de propiedad estatal. Sin embargo, la participación del sector privado en las actividades aeronáuticas no despegó en firme hasta el año 2008 cuando la inversión privada superó a la inversión pública en el sector (Martínez Ortiz y García Romero, 2016).

Actualmente, la región Caribe cuenta con siete aeropuertos internacionales que prestan servicios a las capitales departamentales, con excepción de Sincelejo cuyo aeropuerto se ubica en el municipio de Corozal (Sucre) y ofrece operaciones nacionales únicamente (Aeropuerto Las Brujas). De los aeropuertos internacionales, cuatro se encuentran en las ciudades costeras de Cartagena (Aeropuerto Internacional Rafael Núñez), Soledad en el área metropolitana de Barranquilla (Aeropuerto internacional Ernesto Cortissoz), Santa Marta (Aeropuerto Internacional Simón Bolívar) y Riohacha (Aeropuerto Internacional Almirante Padilla). Otro aeropuerto internacional se ubica en la isla de San Andrés (Aeropuerto internacional Gustavo Rojas Pinilla) y los dos últimos se ubican en las ciudades de Montería (Aeropuerto internacional Los Garzones) y Valledupar (Aeropuerto Alfonso López Pumarejo), al interior de la región (Figura 5-1). Todos los aeropuertos mencionados son administrados y operados por empresas privadas, bajo contratos de concesión.

En cuanto a transporte de pasajeros nacionales e internacionales, el aeropuerto más transitado de la región es el de Cartagena que se ha posicionado como importante destino turístico del Caribe, tanto a nivel nacional como internacional. En 2018, este aeropuerto transportó a más de un millón de pasajeros internacionales y 4,2 millones de pasajeros nacionales (Tabla 5.1), seguido por el aeropuerto de Barranquilla con un flujo de 335 mil pasajeros internacionales y 2,2 millones de pasajeros nacionales, en tercero y cuarto lugar se encuentran Sana Andrés y Santa Marta.

Tabla 5-1. Pasajeros y carga transportada nacional e internacional por aeropuertos internacionales de la región Caribe y Bogotá, año 2018

<i>Aeropuertos</i>	<i>Pasajeros transportados (miles)</i>		<i>Carga transportada (Ton)</i>	
	<i>Internacional</i>	<i>Nacional</i>	<i>Internacional</i>	<i>Nacional</i>
<i>Cartagena (CTG)</i>	1.008	4.268	302	10.300
<i>Barranquilla (BAQ)</i>	335	2.226	4.044	25.964
<i>San Andrés (ADZ)</i>	99	2.012	104	17.925
<i>Santa Marta (STM)</i>	24	1.967	-	3.316
<i>Montería (MTR)</i>	11	918	-	2.343
<i>Valledupar (VUP)</i>	7	388	-	1.609
<i>Riohacha (RCH)</i>	4	167	-	934
<i>Corozal</i>	-	96	-	43
<i>Bogotá (BOG)</i>	8.934	17.069	548.141	146.640

Fuente: Elaboración propia a partir de Base de datos Origen – Destino (Aeronáutica Civil Colombiana - Aerocivil).

En lo referente al transporte de carga, el aeropuerto de Barranquilla lleva la delantera con más de cuatro mil toneladas transportadas a nivel internacional y casi 26 mil toneladas a nivel nacional. A éste le siguen los aeropuertos de San Andrés y Cartagena con una carga total movilizada de 18,0 y 10,6 mil toneladas, respectivamente. Cabe mencionar que la importancia del aeropuerto de San Andrés (tercero en pasajeros y segundo en carga) se explica por su condición de isla, pues el transporte aéreo es el principal medio de conexión con el territorio continental de Colombia y con otros lugares del mundo.

Es de notar que las operaciones de los aeropuertos de la región Caribe colombiana siguen siendo muy bajos comparados con el volumen de operaciones del aeropuerto internacional El Dorado de Bogotá. Los pasajeros internacionales transportados por los aeropuertos del Caribe en conjunto representan apenas un 17% de los transportados por Bogotá en 2018, mientras que la carga internacional transportada por vía aérea en la región es inferior al 1% de la movilizada por El Dorado. Para las operaciones nacionales, se tiene que los aeropuertos de la región en su conjunto transportaron el 71% de los pasajeros y el 43% de la carga que transporta el aeropuerto de la capital colombiana. La región Caribe también cuenta con varios aeropuertos de jerarquía regional, algunos de ellos articulados a las actividades de explotación de minas en los departamentos de Cesar y La Guajira.

Por otra parte, la infraestructura portuaria constituye la tercera red clave que da soporte físico a los flujos que se analizan en esta investigación. Como se mencionó anteriormente, el sector portuario es el principal canal de interacción espacial con el globo por medio de los flujos de comercio exterior, pues la mayor parte de las exportaciones e importaciones de Colombia se realizan por vía marítima. El país cuenta con diez zonas portuarias, de las cuales siete de ellas se encuentran en la región Caribe incluyendo San Andrés Islas y las seis que se ubican en el mapa de la figura 5-1. Las tres restantes son las zonas portuarias de Tumaco y Buenaventura, ubicadas sobre el litoral pacífico, y la zona portuaria de Antioquia ubicada en el municipio de Turbo, sobre el golfo de Urabá.

El sector portuario en Colombia también fue reformado para la inserción de capital privado mediante la Ley 1ª de 1991, la cual ordenó la liquidación de la Empresa Puertos de Colombia (Colpuertos) y brindó el marco normativo para abolir el monopolio estatal en la administración portuaria, modernizar el sistema portuario, reducir tarifas y mejorar la eficiencia en las operaciones portuarias, entre otros. Con esta ley se creó la superintendencia general de Puertos (Luego convertida en Superintendencia de transporte y puertos), se crearon las Sociedades Portuarias Regionales (SPR) de capital mixto y con autonomía administrativa y se autorizó la conformación de empresas operadoras portuarias que trabajarían bajo concesiones otorgadas por la Superintendencia (Viloria de la Hoz, 2000).

Luego de dicha reforma, se observó un rápido incremento de la productividad, reducción en tiempos de espera y de servicios en los puertos, disminución de tarifas y de la planta de personal e incremento de la inversión en infraestructura y tecnología, lo que implicó un mejoramiento del

desempeño operativo en los puertos marítimos del país (Viloria de la Hoz, 2000: 43-44). El comercio exterior movilizado en 1990 por las cuatro principales Sociedades Portuarias Regionales de Colombia (Buenaventura, Santa Marta, Cartagena y Barranquilla) se duplicó en diez años al llegar a 10,6 millones de toneladas en 1999.

En la década de 1990, Buenaventura estaba consolidado como principal puerto de Colombia pues su participación fue del 58% del comercio exterior por vía marítima en 1992, mientras que los tres puertos del Caribe movilizaron en conjunto el 42%. La participación de los puertos del Caribe aumentó un poco en los años subsiguientes hasta 1996, cuando llegaron a movilizar el 54% de la carga internacional (Viloria de la Hoz, 2000: 63). Según datos de Mintransporte (Transporte en cifras – Estadísticas 2018), en el año 2018, la SPR de Buenaventura continúa siendo la que más carga moviliza individualmente, participando con el 26% de las exportaciones y el 56% de las importaciones, en total movilizó el 45,7% del total de contenedores. Pero estas cifras son superadas si se consideran en conjunto a las tres SPR del Caribe, las cuales participan con el 74% de las exportaciones y el 44% de las importaciones, es decir, transportaron el 54,1% de los contenedores totales en 2018. Por su parte, entre las tres SPR del Caribe, la SPR de Santa Marta es la que más carga transportó durante el año con un total de 6,6 millones de contenedores (3,9 de exportaciones y 2,7 de importaciones), seguida de la SPR de Barranquilla con un total de 4,5 millones de contenedores (1,4 de exportaciones y 3,1 de importaciones) y finalmente la SPR de Cartagena con un total de 1,7 millones de contenedores transportados (0,7 de exportaciones y 1,0 de importaciones).

De acuerdo con el trabajo de Viloria de la Hoz (2000), hay poca competencia entre los puertos del Caribe y el Pacífico, dado que los altos costos de transporte terrestre son determinantes en la decisión de qué puerto marítimo utilizar para las operaciones de comercio exterior. Ejemplo de lo anterior es el café del eje Cafetero y la caña de azúcar del Valle del Cauca, que son productos exportados mayoritariamente por el puerto de Buenaventura; mientras que el carbón producido en Guajira y Cesar, y el banano de Magdalena son exportados por los puertos del Atlántico (Viloria de la Hoz, 2000: 48-49).

Las tres metrópolis costeñas, Barranquilla, Cartagena y Santa Marta, conforman un corredor urbano-portuario en el litoral Caribe de Colombia. Las tres ciudades fueron declaradas distritos especiales mediante la Ley 768 de 2002 (“Ley de Distritos”), lo que les otorgó el estatus de autoridades portuarias con facultades para intervenir en los planes de expansión portuaria, entre otras potestades relacionadas con el desarrollo del turismo y la actividad industrial. La misma ley propone la conformación del Área Metropolitana de la Región Caribe que estaría integrada por los tres Distritos junto con los municipios contiguos localizados a lo largo de la franja del litoral. Sin embargo, la escasa voluntad política no ha permitido la consolidación la que sería la primera región metropolitana del país. Así, las tres ciudades costeñas conforman un clúster portuario, alrededor de actividades marítimas y portuarias, exportadoras y turísticas que se desarrollan en esa franja costera (Viloria de la Hoz, 2006: 27).

Adicionalmente, las redes físicas que se han descrito en esta sección se complementan con otro tipo de infraestructura que da soporte a los flujos entre ciudades, por ejemplo: las zonas francas y parques industriales, especialmente a las afueras de las manchas urbanas; infraestructura para el turismo, como complejos hoteleros, centros de convenciones, atractivos turísticos, entre otros; e infraestructura relacionada con la industria petrolera, como la red de oleoductos y las refinerías, infraestructura para el almacenamiento, etc. Sin embargo, aquí no se describe detalladamente toda esta infraestructura, pues está más relacionada con la morfología interna y particular de cada ciudad, por lo que supera el alcance de esta investigación.

5.2 Posición de las ciudades del Caribe en los flujos nacionales

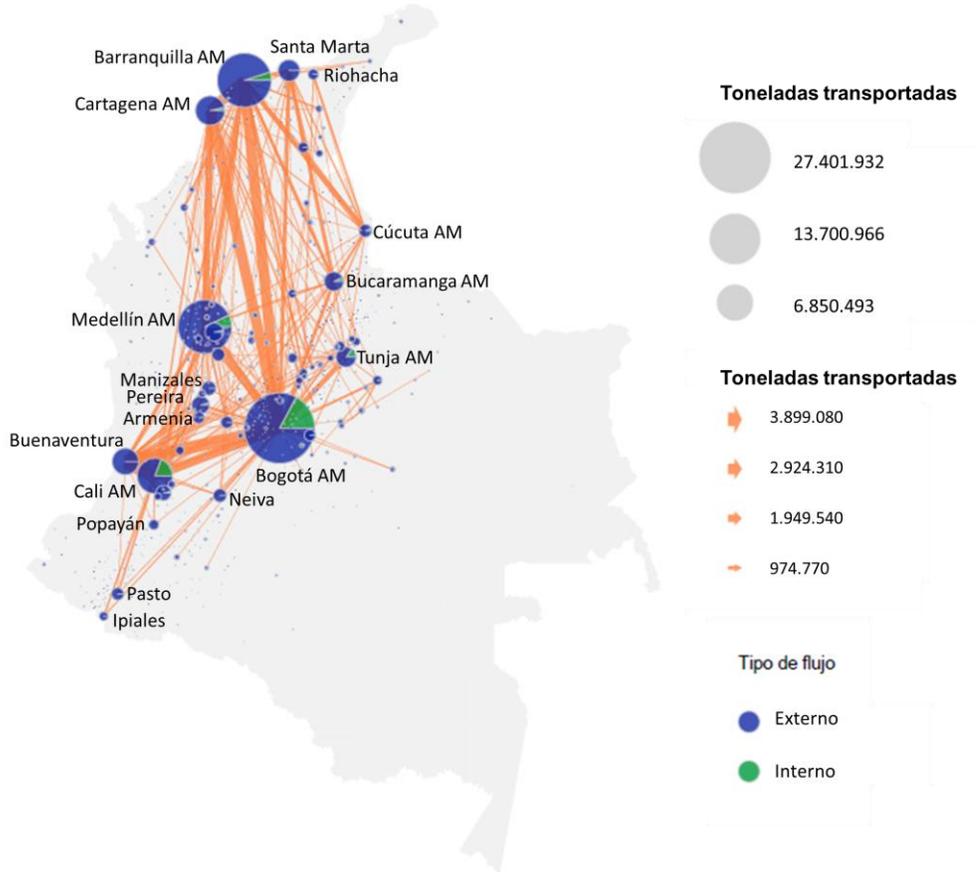
En esta sección se analizan los flujos de carga por carretera, los flujos de transporte aéreo de carga y pasajeros y los flujos de comercio exterior (exportaciones e importaciones) desde una perspectiva nacional, con el objeto de identificar la posición o el papel de las ciudades del Caribe en las redes nacionales y compararlas con las demás ciudades del sistema urbano nacional. Para ello, se utiliza el marco del análisis de redes sociales, en donde los nodos de la red son los municipios del país y los vínculos están definidos por los flujos o intercambios de diferente naturaleza que se dan entre municipios.

Para el análisis del transporte terrestre de carga se utilizaron datos de flujos de origen-destino obtenidos del Registro Nacional de Despacho de Carga (RNDC) del año 2018 (Ministerio de Transporte). Cabe aclarar que los datos fueron agregados a nivel de áreas metropolitanas y únicamente se tienen en cuenta en el análisis los flujos superiores a los 1000 viajes. En la Figura 5-2 se representan los intercambios de carga por carretera a nivel nacional; para la elaboración de esta cartografía se discriminaron los flujos internos, es decir, intercambiados entre los municipios metropolitanos y los flujos externos que corresponden a los intercambios efectuados con otros municipios o áreas metropolitanas.

La red que se revela por los flujos de transporte de carga por carretera está consolidada para las ciudades principales de país. El área metropolitana de Bogotá se destaca por su papel central en este tipo de flujos, seguido de las áreas metropolitanas de Medellín, Barranquilla y Cali. Es de resaltar que, de las ciudades de la costa Caribe, son precisamente las ciudades de Barranquilla, Cartagena y Santa Marta las únicas de la región que se destacan como interconectadas en la red urbana nacional, especialmente por su relación con Bogotá, pero también por relaciones significativas con Medellín, Cali, Bucaramanga y Cúcuta, esto explicado por su papel como puertos marítimos que conectan con el comercio internacional. Por su parte, Buenaventura también es otro nodo destacado de la red, también por su condición de puerto marítimo, siendo en este caso los intercambios más significativos con Bogotá, Medellín, Cali y la región cafetera. Mientras tanto, todo el oriente y el sur del país se encuentra prácticamente aislado de la red urbana analizada desde los flujos de transporte de carga por carretera.

En cuanto a las relaciones metropolitanas (flujos internos), también se destaca el alto dinamismo dentro del área metropolitana de Bogotá, en donde casi el 20% de los flujos son entre los municipios metropolitanos. Se observa también la importancia de esta proporción en las áreas metropolitanas de Cali, Medellín y Tunja, lo que las posiciona como ciudades con alta interacción con su entorno más próximo geográficamente.

Figura 5-2. Mapa de flujos de transporte de carga por carretera en Colombia. Año 2018



Fuente: Elaboración propia a partir de Estadísticas de Registro Nacional de Despachos de Carga (RNDC) – MinTransporte (2018)

El mapa anterior es una forma de representar la red urbana por medio de un algoritmo de distribución que tiene como criterio la posición geográfica de los nodos, sin embargo, resulta también de mucha utilidad aplicar otros algoritmos de distribución. Para esto se utilizó el software estadístico R y el paquete *igraph* para modelar la red urbana a partir de los flujos de transporte de carga por carretera y se experimentaron varios algoritmos de distribución disponibles. Finalmente se seleccionó el algoritmo de Davidson-Harel, que es un algoritmo basado en fuerza de atracción

entre los nodos. También se clasificaron por colores los nodos según región²⁶, con el objetivo verificar si existe homofilia, es decir, tendencia a la agrupación de individuos similares según algún criterio. Para la realización del grafo se utilizó la variable número de viajes en el año 2018 y se incluyeron los flujos superiores al tercer cuartil, es decir, que incluye el 25% mayor contemplado en los datos, esto es, flujos superiores a los 3.952 viajes en el año 2018. El grafo tiene un total de 120 nodos y 335 vínculos o conexiones, y adicionalmente el tamaño de los nodos es proporcional a su grado (suma de conexiones de entrada y de salida) y el grosor de los vínculos es proporcional al número de viajes intercambiados entre los nodos.

Se aprecia en la Figura 5-3 que Bogotá presenta el mayor grado de centralidad en la red, pues es la ciudad con más y mayores vínculos con los demás nodos. Además, es de destacar que los nodos tienden a agruparse según la región a la que pertenecen, lo que indica que existe homofilia dentro de la red y también se evidencia cierta cercanía entre regiones adyacentes, como por ejemplo la región sur con Cali, Yumbo y Buenaventura como nodos principales (color fucsia) que se encuentran muy cercanos al eje cafetero con los nodos de Pereira, Armenia y Manizales (color rojo). En el caso de la región norte, encabezada por Barranquilla, Cartagena y en menor medida Santa Marta (color azul claro), hay una cercanía con la región de los Santanderes (color morado), explicada por los vínculos con Cúcuta y Bucaramanga; pero también hay una cercanía con Occidente (color azul oscuro), especialmente por la conexión entre Cartagena y Medellín.

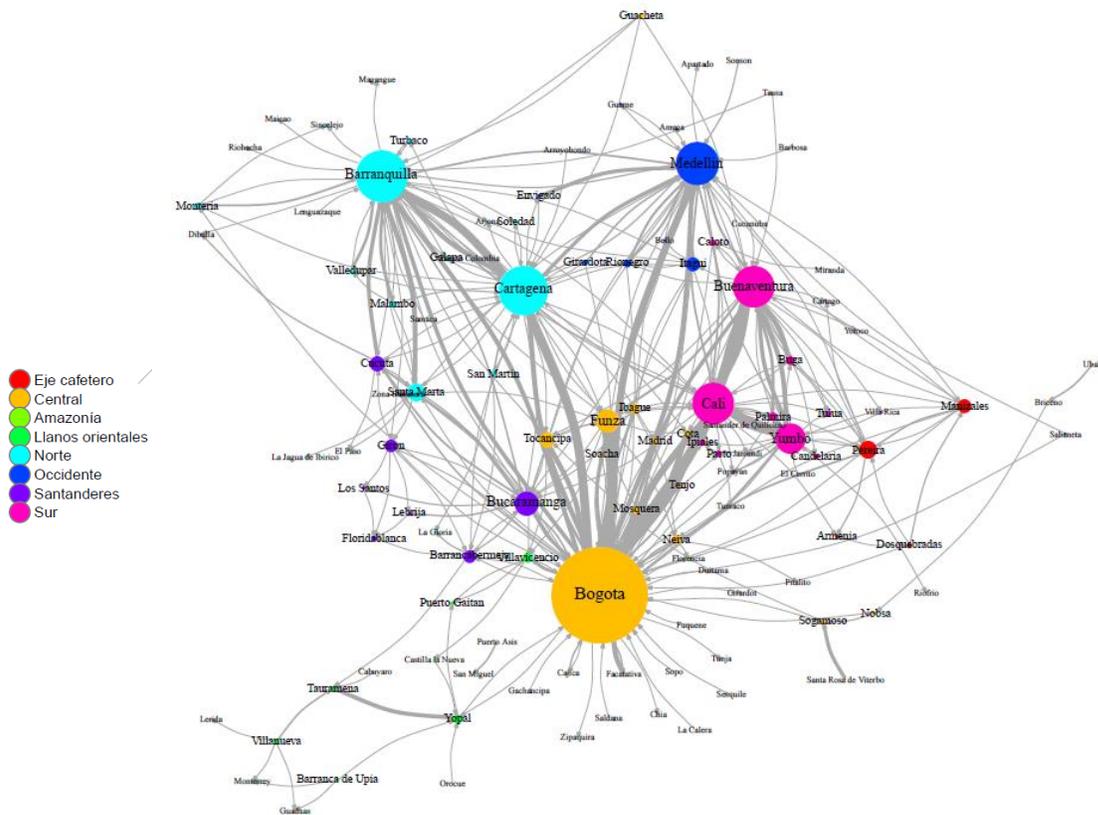
Después de Bogotá, las ciudades de Barranquilla y Cartagena son los nodos de mayor tamaño en la red, por su alto grado de centralidad, por lo que son las urbes de la región que se encuentran mejor conectadas al sistema urbano nacional, con intercambios significativos con las mayores ciudades del país (Bogotá, Medellín, Cali, Bucaramanga y Cúcuta). A su vez a esas dos grandes ciudades del Caribe se conectan con otras ciudades y municipios más pequeños de la región, entre las que se destacan las relaciones entre Barranquilla y Santa Marta, Valledupar, Montería, Turbaco, Sincelejo, Malambo, Galapa, Soledad, Puerto Colombia (los cuatro últimos son municipios metropolitanos de Barranquilla). En el caso de Cartagena, presenta una conexión importante con Barranquilla, pero no así con otros nodos de la región, pues se destacan más sus conexiones con nodos de otras regiones como Medellín, Cali, Girardota, Rionegro, Tocancipá, Funza, entre otros. Santa Marta se encuentra bien conectada con Barranquilla, seguido de importantes vínculos con Bucaramanga, Cúcuta, Girón y los municipios de El Paso y la Jagua de Ibirico en el departamento del Cesar.

Las medidas de centralidad ayudan a entender la influencia relativa de nodos individuales dentro de una red (Cherven, 2015), es decir, la centralidad puede interpretarse como una medida de poder de un nodo dentro de la red. Además del grado de centralidad comentado en los párrafos precedentes, existen otras medidas como la centralidad de cercanía (closeness) y la centralidad de vector propio

²⁶ La regionalización es una adaptación de la propuesta de división “epicéntrica” del territorio colombiano de Göüeset y Briend en Mapa 18, capítulo 3 (Göüeset, 1998).

(eigenvector). La primera podría asociarse a la accesibilidad de cada nodo dentro de la red, pues es inversa a la distancia promedio de un nodo con los demás nodos de la red; en esta medida, Bogotá es el vértice con mayor centralidad de cercanía, seguido de Barranquilla, Medellín, Cartagena, Funza, Buenaventura, y Cali; por su parte Santa Marta se encuentra en el puesto 14. El segundo tipo de centralidad tiene que ver con la conectividad de los vecinos más cercanos, es decir, un alto valor de centralidad de vector propio indica que el nodo está conectado con otros nodos que a su vez están bien conectados dentro de la red. En este sentido Bogotá es también la ciudad de mayor centralidad, seguido de Medellín, Cali, Cartagena, Barranquilla, Bucaramanga y Buenaventura, mientras que Santa Marta ocupa el puesto 13, después de ciudades como Pereira, Villavicencio y Cúcuta.

Figura 5-3. Grafo de flujos de transporte terrestre de carga año 2018 (superiores al Cuartil 3)



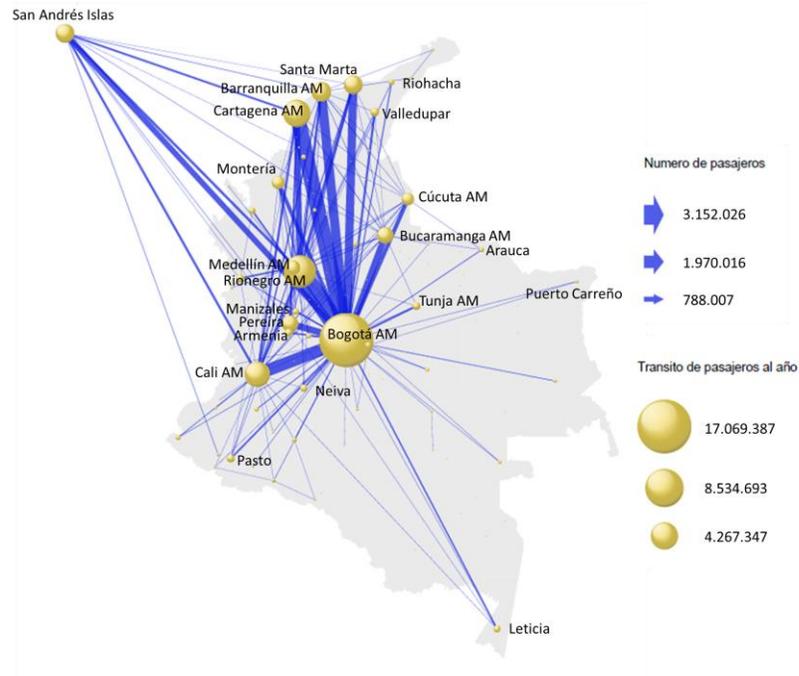
Fuente: elaboración propia a partir de Estadísticas del Registro Nacional de Despachos de Carga (RNDC), Ministerio de Transporte.

En relación con los flujos de transporte aéreo, tanto de pasajeros como de carga, se destaca aún más la primacía de Bogotá como centro polarizador del sistema urbano nacional. En este sentido, sobresalen todas las conexiones de los nodos con la ciudad central, siendo mucho menos relevantes las relaciones entre otras ciudades. Sin embargo, hay que mencionar que con el transporte aéreo se vislumbran nuevas conexiones que no eran evidentes en la red de transporte de carga por carretera, especialmente con la región insular, la Amazonía y los llanos orientales, todos ellos conectados principalmente con Bogotá.

Entre las ciudades del Caribe, se destaca la ciudad de Cartagena por tener el tercer aeropuerto en cuanto a pasajeros movilizados en el año 2018, solo superado por los aeropuertos de Bogotá y Rionegro (Figura 5-4). Los aeropuertos de Barranquilla y Santa Marta presentaron también alto flujo de pasajeros nacionales equiparables a los movilizados por los aeropuertos de Cali y San Andrés. Este patrón en el Caribe colombiano se explica por la importante y diversificada oferta turística de las tres urbes principales y sus alrededores, que en este sentido se encuentran en relaciones de competencia, pero con servicios diferenciados gracias a las dotaciones naturales y culturales de cada uno de estos territorios.

Cartagena se destaca como destino turístico nacional e internacional particularmente por su historia, arquitectura, hermosas bahías e islas cercanas; Barranquilla se destaca por su oferta cultural, gastronómica y se ha enfocado en fortalecer el turismo de eventos y negocios, por lo cual se han realizado importantes obras de infraestructura como la renovación del centro urbano, el malecón Avenida del Río, el centro de eventos Puerta de Oro, entre otras. Por su parte, en Santa Marta se ha evidenciado un auge del sector hotelero e inmobiliario ligado a fortalecer el turismo asociado a las riquezas naturales propias de la región (playas de El Rodadero, Taganga, Parque Tayrona), al tiempo se contempla un crecimiento de la oferta de alternativas de ecoturismo.

Figura 5-4. Flujos de transporte de pasajeros nacionales por vía aérea - Año 2018

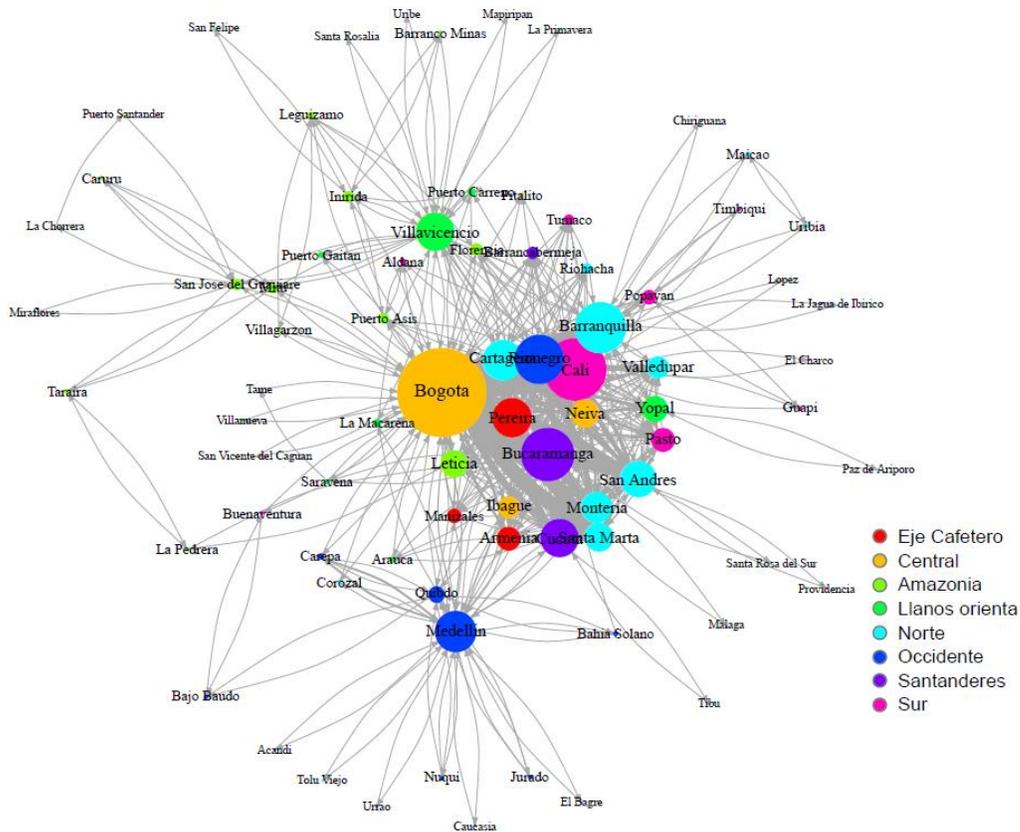


Fuente: Elaboración propia a partir de las estadísticas de Origen-Destino de la Aeronáutica civil colombiana (año 2018).

Al igual que antes, resulta interesante visualizar la red con un algoritmo de distribución diferente al geográfico. En la Figura 5-5 se representa el grafo generado para flujos aéreos de pasajeros de 2018

utilizando el algoritmo de distribución basado en fuerza Kamada-Kawai. El grafo contiene el 25% de los datos más altos, es decir, los flujos mayores al tercer cuartil, que en este caso son superiores a los 508 pasajeros transportados en el año, con lo cual se obtuvo una red de 81 nodos y 524 enlaces. En este caso, los nodos de mayor grado se organizan en el centro del grafo, indicando que intercambian gran número de pasajeros por vía aérea entre sí. Nuevamente, Bogotá es el nodo con mayor grado de centralidad, medida por el número de conexiones de entrada y salida, seguido de Cali, Bucaramanga, Barranquilla, Rionegro y Cartagena. Otra característica es que, en general, los nodos no presentan un patrón organizado por regiones, lo cual es lógico teniendo en cuenta que el medio de transporte aéreo cubre rutas a larga distancia y los pasajeros lo utilizan precisamente para transportarse entre regiones. Solo hay dos claras excepciones a lo anterior: Villavicencio, vinculado con los principales aeropuertos del país, pero también con conexiones regionales con aeropuertos de los llanos orientales y la Amazonía; y Medellín con conexiones regionales con nodos ubicados en Antioquia y Chocó, mientras que el aeropuerto de Rionegro (aledaño al Valle de Aburra) es el nodo de la región occidente mejor conectado a la red nacional.

Figura 5-5. Grafo de flujos de transporte aéreo de pasajeros - año 2018 (superiores al Cuartil 3)



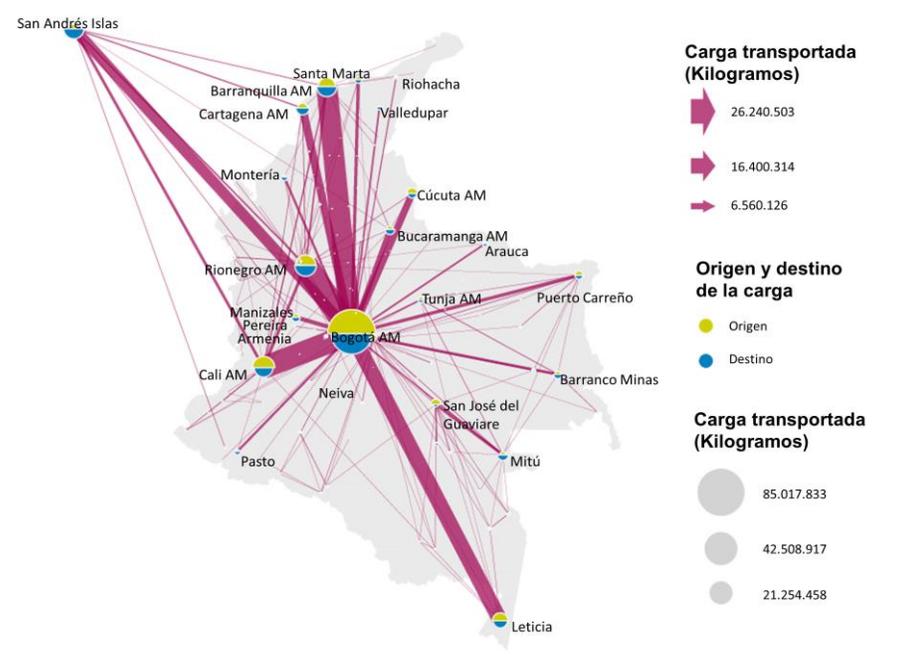
Fuente: Elaboración propia a partir de las estadísticas de Origen-Destino de la Aeronáutica civil colombiana (año 2018).

En cuanto a los nodos de la región Caribe, seis de ellos se encuentran en el conjunto de los más conectados con la red nacional de aeropuertos, que corresponden a seis capitales departamentales,

de las cuales solo Riohacha y Corozal (que presta servicio a Sincelejo) no se encuentran en dicho conjunto. Los nodos de mayor grado de centralidad son Barranquilla y Cartagena, mientras que Santa Marta es superado por San Andrés y Montería. Por su parte, Barranquilla además de ser un nodo de importancia nacional, también presenta conexiones con otros nodos medianos y pequeños de la región Caribe como Chiriguaná, Maicao, Uribia y La Jagua de Ibirico.

El caso del transporte aéreo de carga es similar al anterior, por la notable y pronunciada primacía de Bogotá como nodo central de la red (Figura 5-6). Se destacan las relaciones que tiene Bogotá con Rionegro, Cali y Barranquilla, que presentan valores similares de volumen de carga intercambiada (con más de 25 mil toneladas con cada ciudad). Adicionalmente, se destacan las conexiones con Leticia y San Andrés, explicadas principalmente por su condición de aislamiento geográfico con las demás ciudades del sistema urbano colombiano; la primera por ser territorio insular y la segunda separada por la densidad de la selva amazónica, cuya conexión por vía terrestre es difícil.

Figura 5-6. Flujos de transporte de carga nacional por vía aérea - Año 2018

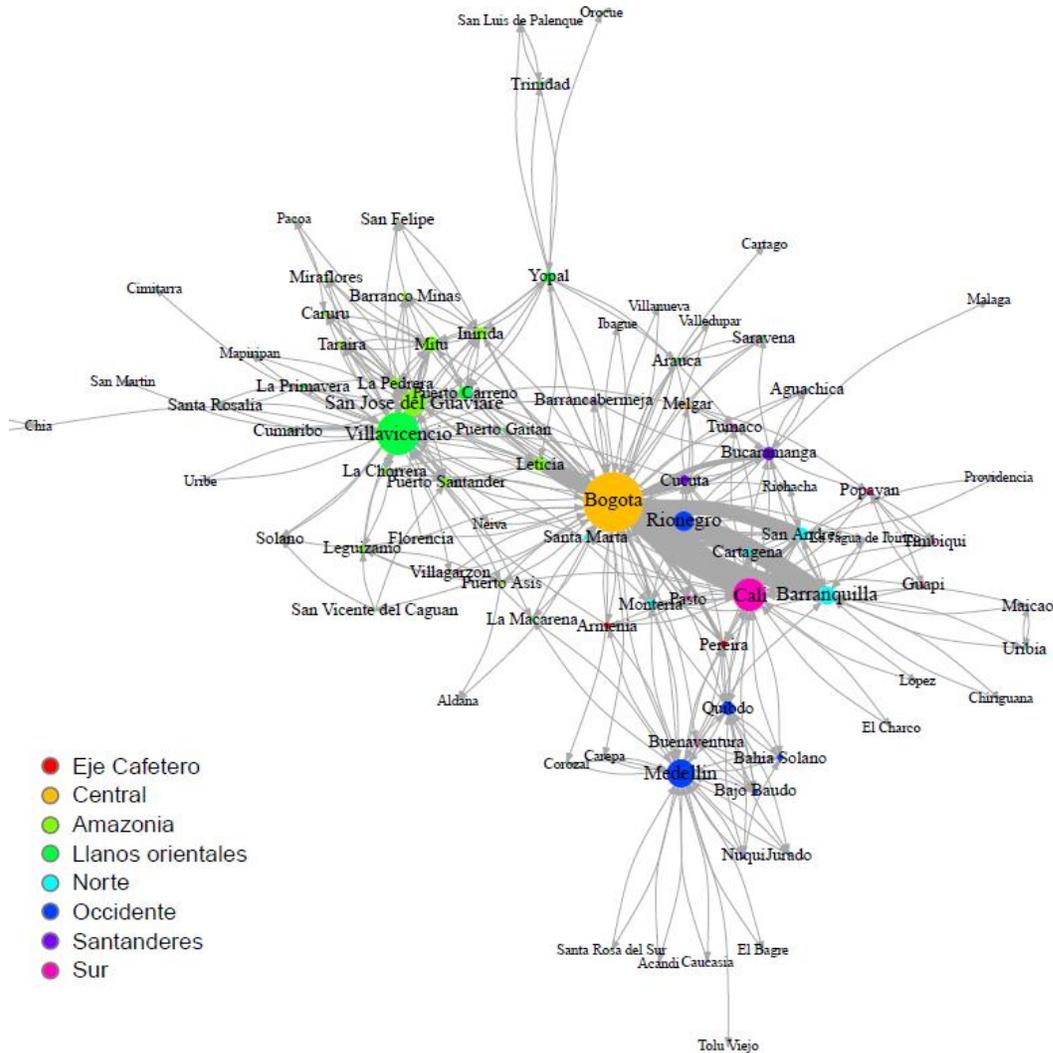


Fuente: Elaboración propia a partir de las estadísticas de Origen-Destino de la Aeronáutica civil colombiana (año 2018).

En la Figura 5-7 se representa la red de transporte aéreo de carga con el algoritmo de distribución basado en fuerza Fruchterman-Reingold, y los vínculos superiores al tercer cuartil, es decir, aquellos vínculos mayores a los 3.027 Kg de carga anual transportada entre los nodos. El resultado es una red con 87 nodos y 380 conexiones, siendo Bogotá el nodo central. En este caso no se observa el subconjunto de nodos de alta centralidad que se veía en el caso del transporte aéreo de pasajeros, más bien se evidencia que la mayoría de los nodos están conectados con Bogotá, independientemente de su tamaño, pero solo unos cuantos intercambian grandes cantidades de

carga, como Cali, Rionegro, Barranquilla, Leticia, San Andrés, y Cartagena, replicando lo observado en el mapa de flujos de la Figura 5-6. En este grafo sobresale el papel de Villavicencio, Medellín e incluso Yopal como nodos de importancia regional para las regiones de los Llanos orientales y Amazonía en el primer caso; y para la región Occidente en el caso del aeropuerto de Medellín.

Figura 5-7. Grafo de flujos de transporte aéreo de carga - año 2018 (superiores al Cuartil 3)

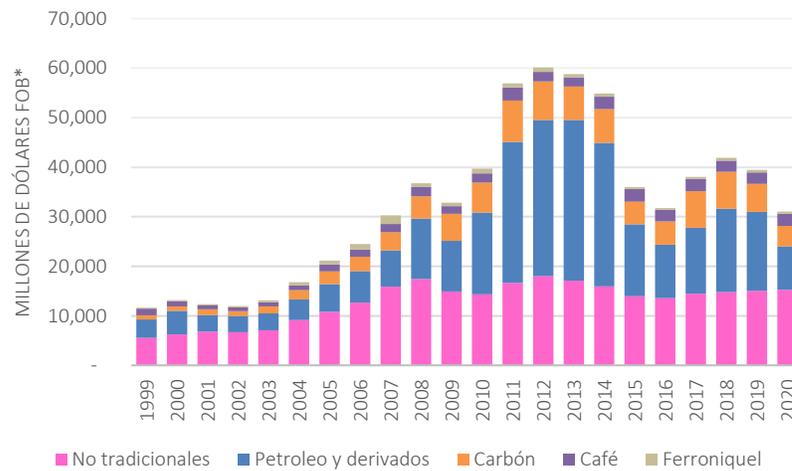


Fuente: Elaboración propia a partir de las estadísticas de Origen-Destino de la Aeronáutica civil colombiana (2018).

Por último, se analizan los flujos de comercio exterior de Colombia, para lo cual se utilizaron las estadísticas de exportaciones e importaciones recopiladas en asocio del DANE y la DIAN. En general, para finales de la década de 1990, el café había sido superado por los productos minero-energéticos, especialmente el petróleo y sus derivados, como principal producto de exportación. En los últimos veinte años, el crecimiento de las exportaciones colombianas ha sido jalonado por las mayores ventas externas de productos mineros, que además de petróleo y combustibles incluye el carbón térmico, el oro y el ferromanganeso. De manera que el sector minero se ha convertido en la principal

fuente de ingreso de divisas para el país, especialmente entre 2011 y 2014, cuando se implementó la política pública de la locomotora Minera por parte del gobierno nacional (Grafica 5-2). La dependencia de las ventas externas sobre estos *commodities* provoca que la economía nacional sea vulnerable ante cambios en los precios internacionales de estos productos, de hecho “buena parte del crecimiento reciente del comercio mundial se ha originado en el comportamiento de los precios. Esta conexión está relacionada de manera más estrecha con las exportaciones de productos minero-energéticos” (López, López Enciso, Montes, 2018: 178). En consecuencia, las exportaciones colombianas se caracterizan por estar altamente concentradas en productos de bajo valor agregado, pues se trata de bienes primarios y manufacturas basadas en recursos naturales.

Gráfico 5-2. Exportaciones tradicionales y no tradicionales 1999 - 2020

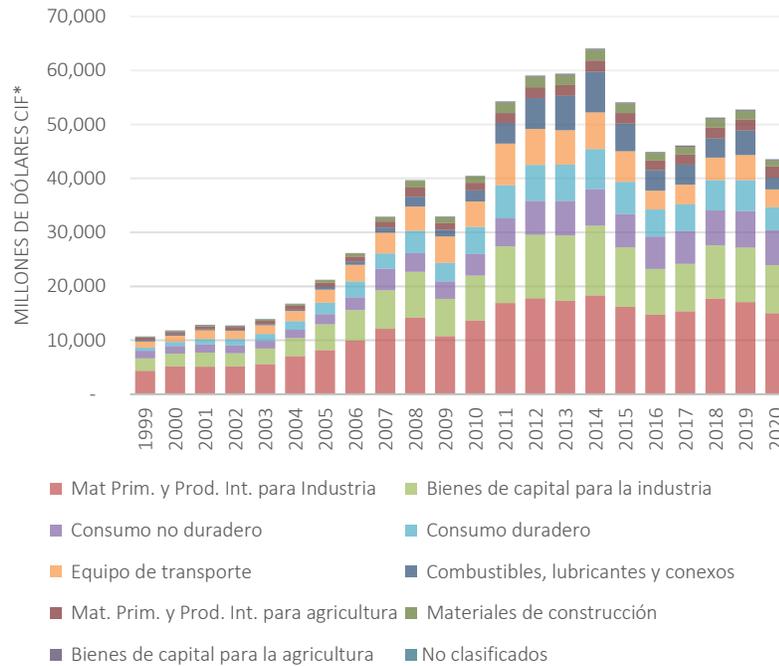


* **FOB:** acrónimo del incoterm “Free on Board” que significa que el valor de una transacción internacional no incluye costos de transporte y seguros. Los valores FOB son comúnmente utilizados para valorar las exportaciones.

Fuente: Elaboración propia a partir de Estadísticas históricas de comercio exterior – DANE/DIAN

En general, el país ha desarrollado una estructura productiva orientada a las exportaciones asociadas al petróleo y sus derivados y otros productos mineros, que son de bajo valor agregado. Mientras tanto el sector industrial requiere de la importación de bienes de alto contenido tecnológico proveniente de países desarrollados, usados en los procesos productivos industriales como materias primas, productos intermedios y bienes de capital para la industria. Dichos renglones han jalonado el crecimiento de las importaciones colombianas en lo corrido del siglo XXI (Gráfico 5-3). Igualmente se evidencia un incremento en la importación bienes de consumo no duradero, en donde los productos alimenticios tienen un peso preponderante, en especial los cereales como el maíz y el trigo; bienes de consumo duradero, como teléfonos móviles, computadores portátiles, electrodomésticos; equipo de transporte y combustibles, lubricantes y conexos.

Gráfico 5-3. Importaciones según uso o destino económico 1999 - 2020



* **CIF**: acrónimo para en incoterm “*Cost, Insurance and Freight*”, que significa que el valor incluye los costos de seguros y fletes asumidos por el comprador en una transacción internacional. Los valores CIF son comúnmente utilizados para valorar las importaciones.

Fuente: Elaboración propia a partir de Estadísticas históricas de comercio exterior – DANE/DIAN

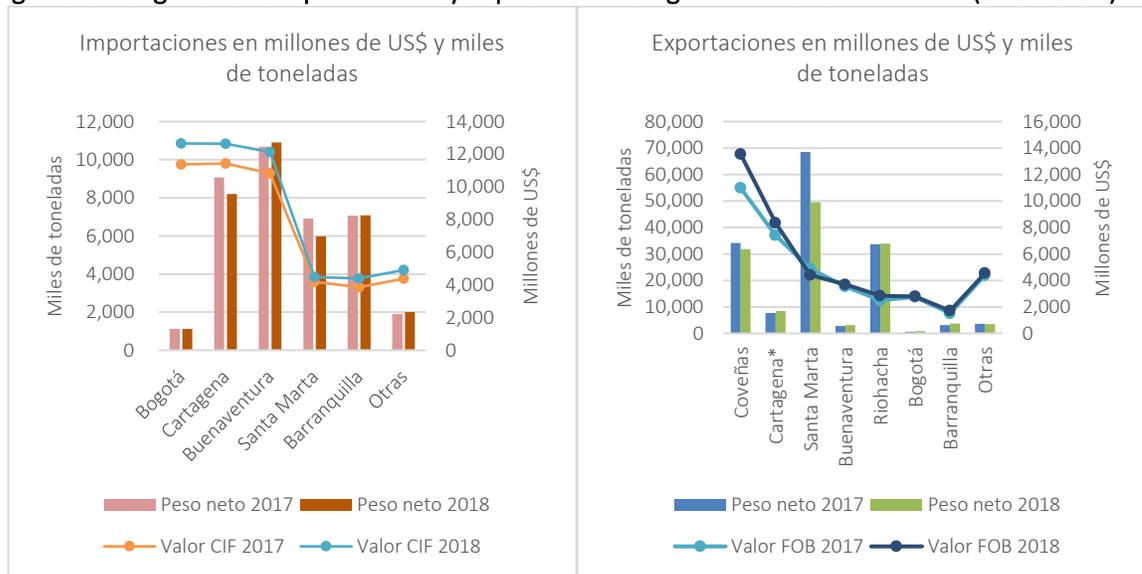
En este contexto, las ciudades puerto de la costa atlántica continúan siendo importantes por su papel en los flujos de comercio exterior. En el año 2018, las ciudades que recibieron la mayor parte de las importaciones fueron Bogotá, Cartagena y Buenaventura, a donde llegaron alrededor de 11.000 millones de dólares en mercancías a cada seccional de aduanas; seguidas de Santa Marta y Barranquilla, que importaron alrededor de 4.000 millones de dólares en mercancía. Por peso en toneladas, el puerto de Buenaventura llevó la delantera con la importación de más de 10 millones de toneladas, convirtiéndose en el principal puerto para las importaciones. Sin embargo, los puertos de la costa Atlántica en conjunto sumaron 23 millones de toneladas en importaciones, lo que representa más del doble de las importaciones del puerto del Pacífico (Figura 5-8, izquierda).

Para el caso de las exportaciones, los puertos de Coveñas, Cartagena y Santa Marta llevan la delantera en valor: Coveñas exportó en 2018 cerca de 31 millones de toneladas por valor de casi 14 mil millones de dólares; Cartagena exportó menos de 10 millones de toneladas por valor superior a 8 mil millones de dólares y Santa Marta comercializó casi 50 millones de toneladas, equivalentes a 5 mil millones de dólares aproximadamente (Figura 5-8, derecha).

Hay que mencionar que estos puertos del Caribe están estrechamente relacionados con las industrias extractivas de petróleo y carbón, ya que Coveñas es un puerto especializado en la exportación de petróleo y derivados, por medio del terminal marítimo controlado directamente por

Ecopetrol. En el caso de Cartagena, el terminal de la refinería de Cartagena (Reficar) transporta la mayoría de las exportaciones de dicha zona portuaria; y Santa Marta es un puerto prácticamente especializado en las exportaciones de Carbón extraído del Cesar y la Guajira, al igual que la seccional de Riohacha que se encuentra en tercer lugar por volumen de mercancía exportada, gracias a las exportaciones de carbón proveniente del Cerrejón. Por su parte, las ciudades de Buenaventura y Bogotá ocupan cuarto y sexto lugar por valor en dólares de la mercancía exportada, aunque los volúmenes sean poco significativos, ya que Buenaventura exporta principalmente café y productos derivados de la caña de azúcar, mientras que Bogotá concentra la mayor cantidad de exportaciones de flores. El puerto de Barranquilla se encuentra en séptimo lugar, pues sus exportaciones no superaron los 2 mil millones de dólares en 2018, aunque su oferta exportable es muy diversificada y se trata mayoritariamente de productos industriales.

Figura 5-8. Registros de importaciones y exportaciones según seccional de aduanas (2017-2018)

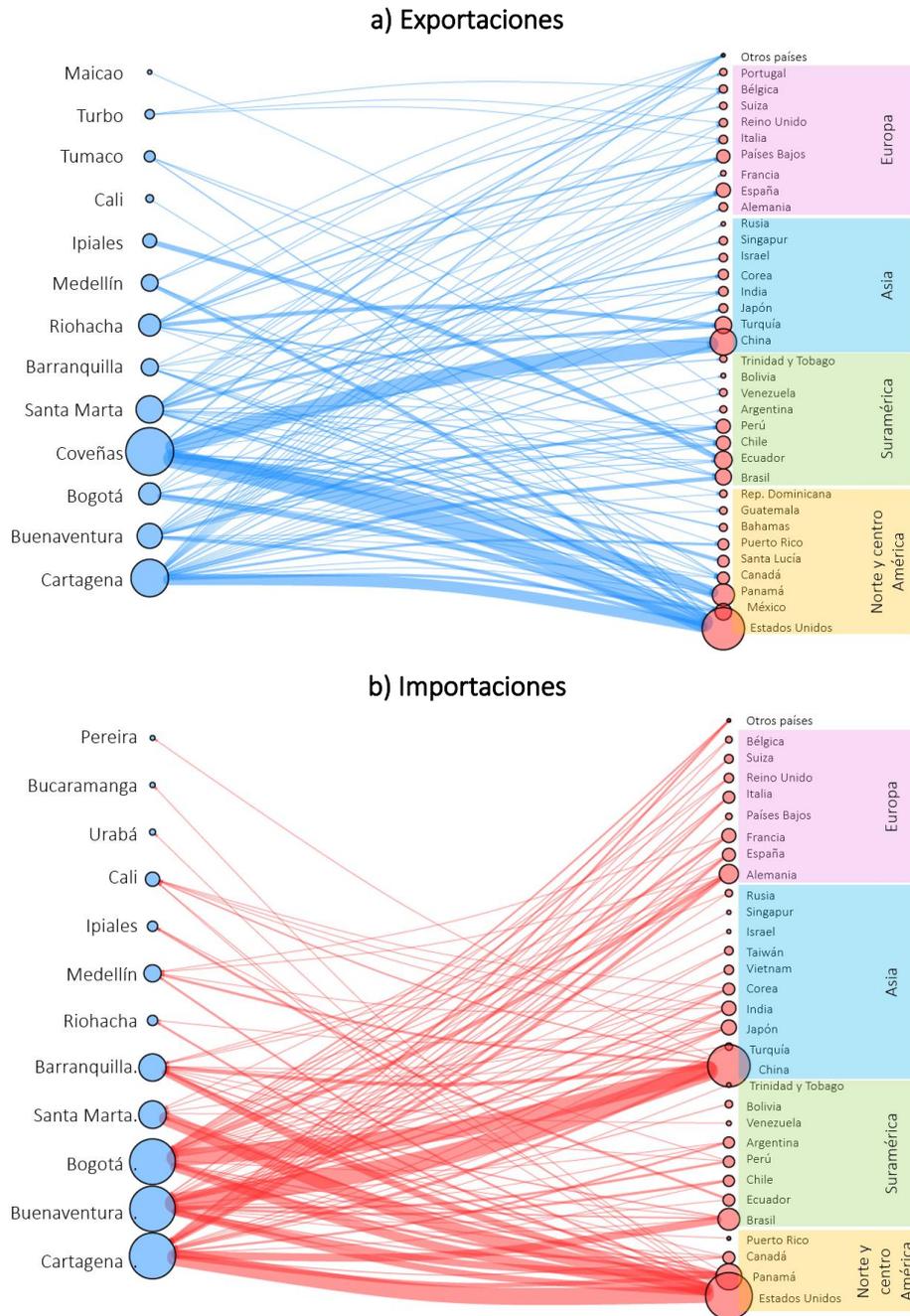


* Incluye los terminales de Cartagena y Mamonal

Fuente: Elaboración propia a partir de Estadísticas de Comercio Exterior – DANE/DIAN

Según país de origen de las importaciones, los principales socios comerciales de Colombia son Estados Unidos (con 25,3% de participación dentro de las importaciones totales en dólares de 2018), China (20,6%), México (7,7%), Brasil (5,5%), y Alemania (4,2%). Según país de destino de las exportaciones colombianas, los principales socios comerciales son Estados Unidos, cuya participación es de 25,4% del total en dólares en 2018, China (9,7%), Panamá (7,3%), Ecuador (4,4%) y Turquía (4,0%). Si bien Estados Unidos continúa siendo el país hegemónico en la economía global, el ascenso de económico de Asia, especialmente China, ha marcado un hecho importante en el contexto internacional, por lo que hoy en día figura como el segundo socio comercial más importante de Colombia.

Figura 5-9. Flujos de comercio exterior 2018 en millones de dólares (10% de los flujos)



Fuente: Elaboración propia a partir de Estadísticas de comercio exterior – DANE/DIAN

En la Figura 5-9 se representan en dos redes bipartitas²⁷: las relaciones comerciales más importantes medidas por el valor en millones de dólares para el año 2018 (10% superior de los flujos), entre los

²⁷ La red bipartita es utilizada para representar las relaciones entre nodos de distinta naturaleza, en este caso ciudades y países.

nodos o ciudades de Colombia (columna izquierda) y los países agrupados según regiones del mundo (columna derecha). Para el caso de las exportaciones (Figura 5-9, panel a), se observa que el nodo de mayor grado de salida es Coveñas, que presenta relaciones principalmente con Estados Unidos, China y Panamá hacia donde se exporta petróleo crudo. En segundo lugar, está Cartagena por sus exportaciones con destino a Estados Unidos, Brasil, Puerto Rico, México y varios países de Europa. Santa Marta, en tercer lugar, se destaca por su vínculo con Turquía por las exportaciones de carbón térmico, al igual que Riohacha. Buenaventura, Bogotá y Medellín presentan sus relaciones más importantes con Estados Unidos, mientras que otro vínculo destacado es el de las exportaciones desde Ipiales hacia Ecuador. Para el caso de las importaciones (Figura 5-9, panel b), los nodos de Cartagena, Buenaventura y Bogotá presentan un grado de entrada similar gracias a las importaciones provenientes de los Estados Unidos y Brasil en el caso de Cartagena, y las importaciones desde China y Estados Unidos en el caso de Buenaventura y Bogotá. Estados Unidos también es el principal origen de las importaciones hechas por Santa Marta y Barranquilla.

Recapitulando, el objetivo del análisis presentado en esta sección era caracterizar los flujos nacionales, pero principalmente identificar la posición o el papel de las ciudades de Barranquilla, Cartagena y Santa Marta en las redes nacionales, comparándolas con las demás ciudades del sistema urbano nacional. En general, la característica más destacada de las redes analizadas es la alta centralidad de Bogotá, como ciudad primada que concentra los flujos de transporte de carga por carretera y los flujos de transporte aéreo de pasajeros y carga, lo que se refleja en la alta centralidad de la ciudad, que también es una cuantía del poder de este nodo dentro de la red urbana. Sin embargo, en los flujos de comercio exterior, por su posición geográfica al interior del país, el papel de Bogotá no es completamente dominante: en importaciones comparte el primer lugar con Cartagena y Buenaventura (por dólares, pero no en toneladas) y en exportaciones ocupa la sexta posición.

Particularmente, las ciudades de Barranquilla, Cartagena y Santa Marta son las ciudades del Caribe mejor interconectadas con la red nacional, especialmente por sus vínculos con Bogotá y otras ciudades principales del país en flujos de transporte terrestre de carga y transporte aéreo de pasajeros y carga. No obstante, se identificó que el papel de las tres ciudades es diferenciado dependiendo el tipo de flujo analizado: para el transporte de carga por carretera, Barranquilla y Cartagena aparecen en los primeros lugares por su centralidad, pero Santa Marta es superada por varias ciudades intermedias del país. En transporte aéreo, Cartagena es la más destacada con el tercer puesto a nivel nacional en pasajeros; mientras que Barranquilla y Santa Marta transportan similar cantidad de pasajeros que Cali y San Andrés. En este tipo de flujo se destacan también otras capitales departamentales de la región Caribe, que en los flujos terrestres de carga no tenían una posición destacada. Hay que mencionar que Barranquilla, además de ser un nodo bien conectado con la red urbana nacional, también presenta conexiones con nodos medios y pequeños de la región Caribe para flujos terrestre y aéreo, lo cual no ocurre en Cartagena o Santa Marta.

Por su parte, Buenaventura juega un papel competitivo y similar que el de los tres centros urbanos del Caribe en cuanto a flujos de carga por carretera y flujos de comercio exterior, ya que los principales nodos con los que se vinculan son Bogotá y Medellín en transporte terrestre y Estados Unidos para comercio exterior. Pero también hay una división geográfica de la influencia de estos nodos, ya que Buenaventura está más vinculada con Cali y los municipios del eje cafetero; mientras que las ciudades de la región Caribe se conectan con los nodos de la misma región y la región de los Santanderes. En comercio exterior, Buenaventura domina individualmente en toneladas importadas, pero si se consideran en conjunto los puertos del Caribe, estos últimos duplican al de Buenaventura. En exportaciones, los puertos del Caribe son muy superiores, especialmente por Coveñas, pero esta superioridad está atada al sector minero. De las tres ciudades de interés para la investigación, Cartagena es la principal en comercio exterior, seguida de Santa Marta y en último lugar se encuentra Barranquilla, quinta en importaciones y séptima en exportaciones a nivel nacional.

Se aprecia, entonces, que las ciudades de Cartagena y Barranquilla y Santa Marta ocupan una posición destacada dentro de las redes analizadas a nivel nacional, aunque diferenciada dependiendo los tipos de flujos analizados en esta sección. Adicionalmente, cabe destacar que la metodología utilizada permitió hacer comparaciones entre las redes modeladas con el algoritmo de distribución geográfico y otros algoritmos basados en fuerza de atracción, lo cual permitió mostrar las bondades del análisis de redes sociales en el análisis de los sistemas urbanos.

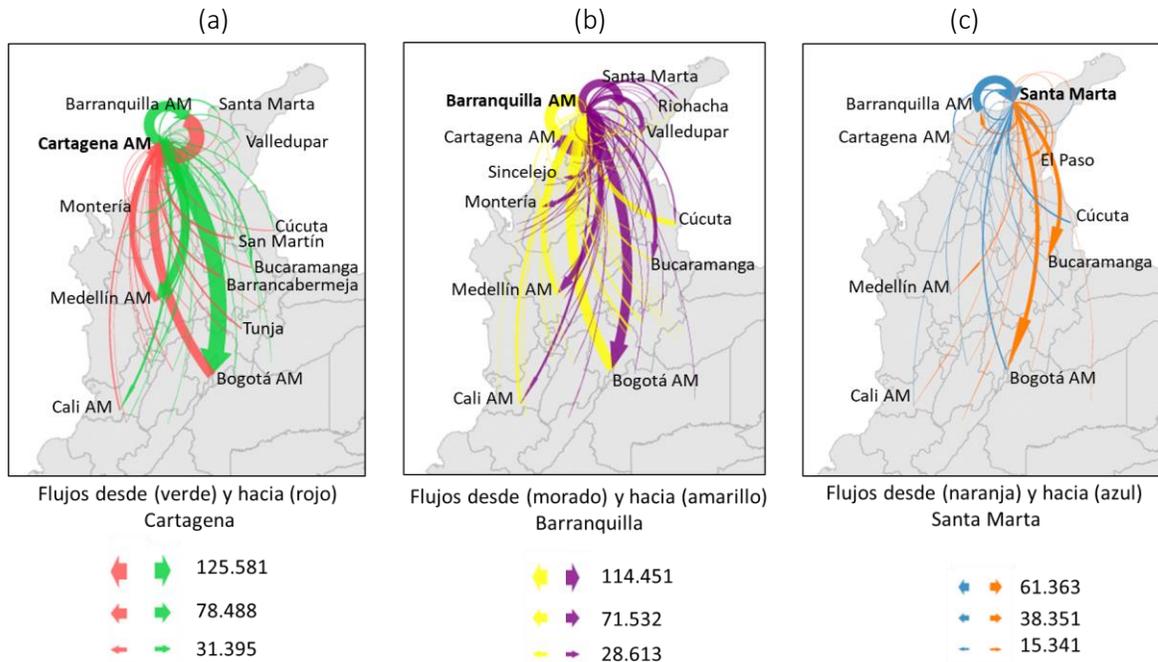
5.3 Los flujos egocéntricos de las ciudades del Caribe

En esta sección serán objeto de análisis únicamente los flujos que pasen por las ciudades principales de la región Caribe (Barranquilla, Cartagena y Santa Marta), a partir de los flujos de origen-destino del transporte de carga por carretera, los flujos de transporte aéreo de pasajeros y carga a nivel nacional y los flujos de comercio exterior. En esta sección se utiliza el marco de análisis de redes egocéntricas, es decir, redes que se enfocan en las relaciones de un nodo particular.

En general, las relaciones que dominan en los tres casos son las relaciones verticales con el interior del país, principalmente con las ciudades de Bogotá y Medellín, en menor medida Cali y Bucaramanga. En cuanto al transporte de carga por carretera, de las tres ciudades analizadas, la que registró menor número de viajes de carga por carretera en 2018 es Santa Marta (Figura 5-10, panel c), que fue destino de 140 mil viajes y origen de 122 mil viajes anuales. La carga que tiene como destino la ciudad samaria es originada principalmente desde las ciudades de Barranquilla (61,3 miles de viajes) y Cúcuta (10,7 miles de viajes); otros orígenes con menos de 10 mil viajes anuales con destino a Santa Marta son Bogotá, Zona Bananera y Cartagena. Mientras tanto, la carga por transporte terrestre originada en la ciudad de Santa Marta tiene como principales destinos a Bogotá (30,5 miles de viajes), Bucaramanga (29,8 miles de viajes), Barranquilla (11,7 miles de viajes) y El Paso (Cesar) (10,3 miles de viajes); otros destinos con menos de 10 mil viajes anuales son La Juaga

de Ibirico (Cesar) y Medellín. Es de notar que las conexiones de Santa Marta con otras ciudades o municipios de la región Caribe continental son poco significativas dentro del contexto general.

Figura 5-10. Origen y destino del transporte de carga por carretera – Número de viajes totales (2018)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de RNTC – Mintransporte 2018.

La ciudad de Cartagena, como origen de carga transportada (Figura 5-10, panel a), transportó 417,5 miles de viajes anuales en 2018 y la mayor cantidad de intercambios de transporte de carga por carretera se dio con Bogotá (125,5 miles de viajes anuales), seguido de Barranquilla (80,4 miles de viajes), Medellín (65,3 miles de viajes), municipios periféricos de Cartagena (18,1 miles de viajes), Cali (15,5 miles de viajes), Bucaramanga (11,5 miles de viajes) y Rionegro (11,3 miles de viajes), lo cual podría estar relacionado con las importaciones que ingresan por el puerto cartagenero y cuyo destino final son los mercados de las mayores ciudades del país. Ahora bien, la carga que llegó a Cartagena en 2018 alcanzó los 349,5 miles de viajes, que se originaron principalmente en Barranquilla (114,5 miles de viajes), seguido de Bogotá (72,7 miles de viajes), Medellín (40,1 miles de viajes), los municipios metropolitanos de Cartagena (18,1 miles de viajes), San Martín (15,5 miles de viajes), Barrancabermeja (11,9 miles de viajes) y Tunja (10,5 miles de viajes). Lo anterior relacionado con los flujos desde centros de producción de diferente naturaleza (principalmente crudo y algunos productos industriales) cuyo destino es el mercado internacional que es exportado por el puerto cartagenero.

De las tres ciudades costeñas analizadas, Barranquilla (Figura 5-10, panel b) es la ciudad con mayor cantidad y diversidad de relaciones con otras unidades espaciales, con un total de 394,3 miles de viajes con destino a Barranquilla y 580,2 miles de viajes con origen en la misma. Se destaca la importante relación con Cartagena, como se señaló anteriormente, de la cual la mayoría de los viajes

contienen materiales de construcción, cementos y productos varios (principalmente insumos industriales). También se destaca una fuerte relación funcional de Barranquilla con sus municipios metropolitanos, con los que se intercambiaron 95,2 miles de viajes en 2018. Seguidamente, las ciudades que reciben más de diez mil viajes de carga por carretera desde Barranquilla son Bogotá (73,5 miles de viajes), Santa Marta (61,4 miles de viajes), Medellín (40,4 miles de viajes), Valledupar (35,0 miles de viajes), Bucaramanga (27,9 miles de viajes), Montería (27,2 miles de viajes), Sincelejo (19,8 miles de viajes), Cali (15,1 miles de viajes) y Riohacha (10,4 miles de viajes). Es de notar que la ciudad de Barranquilla mantiene importantes conexiones funcionales, medidas por el transporte de carga por carretera con todas las capitales departamentales de la región Caribe continental, y es la única de las tres principales que presenta esta particularidad.

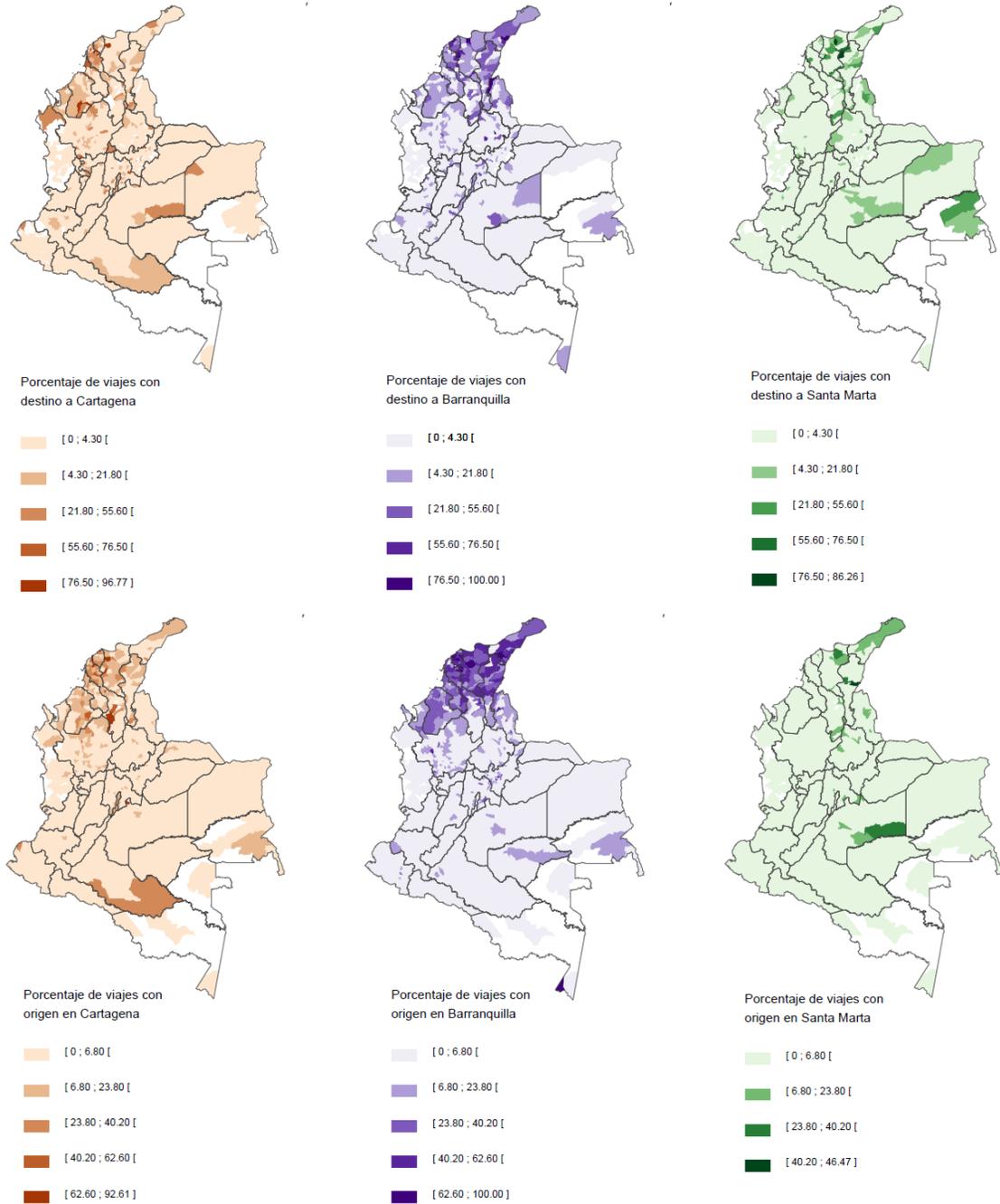
Los principales orígenes de la carga terrestre que llega a la ciudad de Barranquilla son los mismos municipios metropolitanos (95,2 miles de viajes), Cartagena (80,4 miles de viajes), Bogotá (79,7 miles de viajes), Cúcuta (37,9 miles de viajes), Medellín (31,3 miles de viajes), Cali (19,4 miles de viajes), Santa Marta (11,7 miles de viajes), Tunja (11,7 miles de viajes), Bucaramanga (11,4 miles de viajes) y Guachetá (Cundinamarca) (10,7 miles de viajes). En tal sentido, como ciudad receptora de mercancías, Barranquilla tiene mayores relaciones funcionales con ciudades más distantes, no con las capitales de la región Caribe. Es de resaltar que la carga procedente de Cúcuta, Tunja y Guachetá es mayoritariamente carbón (o derivados como el carbón semicoque) cuyo destino es el mercado internacional.

Otro aspecto por destacar de Barranquilla es que mantiene intercambios importantes con Cartagena y Santa Marta, de productos de variada naturaleza (industriales, abastecimiento, construcción, etc.), pero entre las dos últimas, los intercambios no superaron los diez mil viajes anuales. La posición Geográfica de Barranquilla entre las dos ciudades le otorga una condición de centralidad que se ve reflejada en su funcionalidad económica y relaciones complementarias con estas dos ciudades vecinas, cuyo tiempo de desplazamiento por carretera no supera las tres horas.

Al examinar el número relativo de viajes de carga por carretera, es decir, el porcentaje de carga de cada municipio que se dirige a las tres ciudades de interés (Cartagena, Barranquilla y Santa Marta) en los mapas de la Figura 5-11, se evidencia que la única ciudad con un claro patrón espacial de los viajes de transporte de carga por carretera es Barranquilla, que concentra en la región Caribe el mayor grado de dependencia de los municipios, medido por porcentaje de viajes con destino a y con origen en Barranquilla. En los flujos con origen en Cartagena también se observa una concentración en la región Caribe de los más altos porcentajes, aunque no tan marcada como el caso de Barranquilla.

Los flujos de origen Barranquilla hacia los departamentos de la región Caribe representan un 65% del total, mientras que el número de viajes con origen en los departamentos de la región hacia Barranquilla representan 47,3% del total. Por su parte, los flujos de origen Cartagena hacia los departamentos de la región Caribe representan un 35,7% del total, mientras que el número de viajes con origen en los departamentos del Caribe hacia Cartagena representan 46,4% del total.

Figura 5-11. Porcentaje de viajes de carga por carretera con destino y origen en ciudades del Caribe (año 2018)



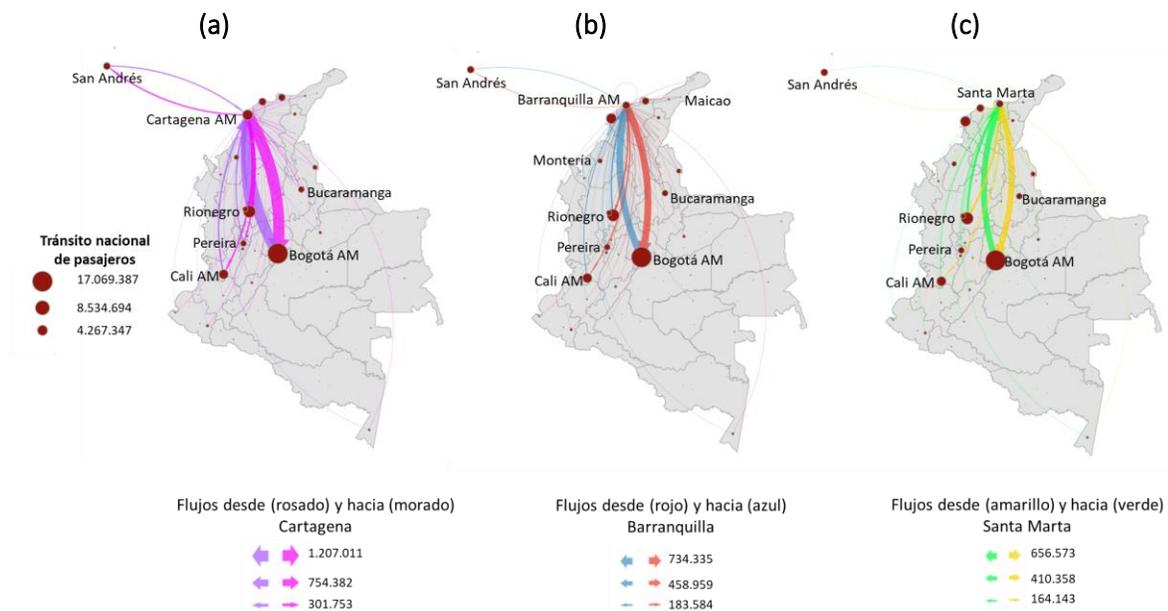
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de RNTC – Mintransporte 2018.

En cuanto a transporte de pasajeros nacionales e internacionales, el aeropuerto más transitado de la región Caribe es el de Cartagena que se ha posicionado como importante destino turístico del Caribe, tanto a nivel nacional como internacional. En 2018, el aeropuerto internacional Rafael Núñez transportó a más de un millón de pasajeros internacionales y 4,2 millones de pasajeros nacionales,

seguido por el aeropuerto de Barranquilla con un flujo de pasajeros de 335 mil internacionales y 2,2 millones nacionales, en tercero y cuarto lugar se encuentran San Andrés y Santa Marta.

A nivel nacional, el aeropuerto de Cartagena ocupa el tercer lugar en 2018, mientras que Barranquilla y Santa Marta ocupan el quinto y séptimo lugar, respectivamente. Como se observa en las Figuras 5-12 y 5-13, la ciudad de Bogotá es el principal origen y destino del transporte aéreo de pasajeros y carga de las tres ciudades principales de la costa Atlántica. Para el caso de transporte aéreo de pasajeros, después de la capital colombiana, Las ciudades con las que Cartagena mantiene las relaciones funcionales más importantes son Rionegro, Cali, San Andrés, Pereira y Bucaramanga.

Figura 5-12. Mapa de origen y destino del transporte de pasajeros nacionales por vía aérea de las ciudades de Caribe (año 2018)



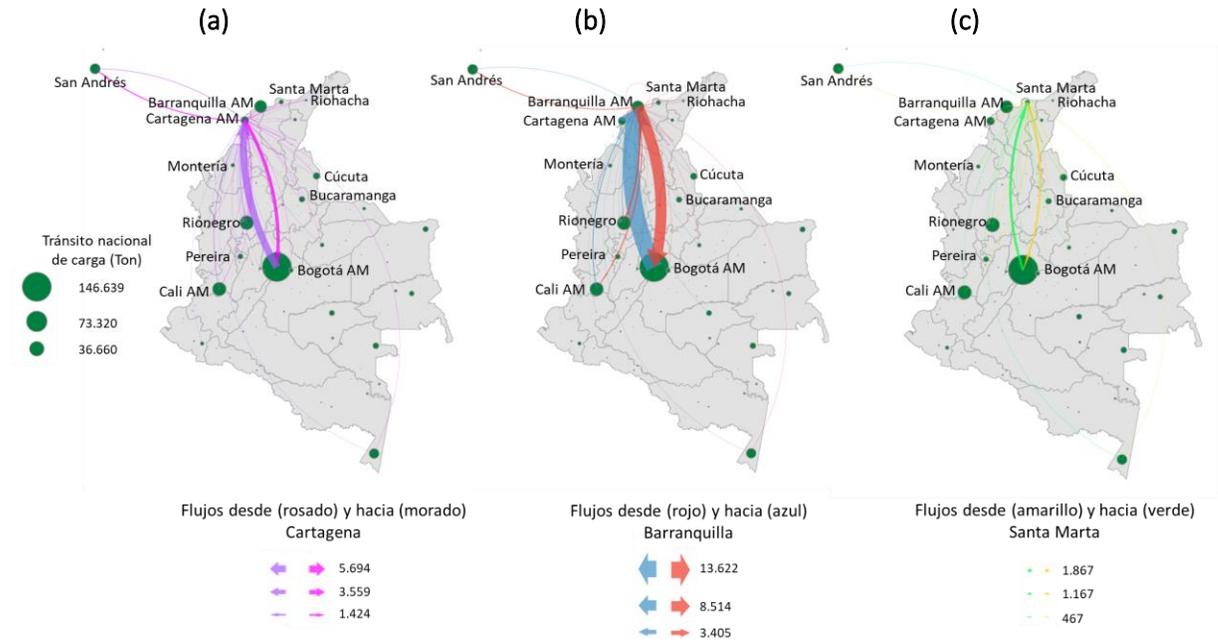
Fuente: Elaboración propia a partir de Base de datos Origen y destino de aeronáutica civil colombiana – Aerocivil (2018).

En el caso de Barranquilla, además de la capital, la ciudad registró el mayor número de pasajeros transportados desde y hacia Rionegro, Cali, San Andrés, Bucaramanga, Maicao, Pereira y Montería. Para la ciudad de Santa Marta, el intercambio de pasajeros por vía aérea, excluyendo a Bogotá, se da principalmente con Rionegro, Cali, Pereira, Bucaramanga y San Andrés.

En lo que se refiere al transporte de carga por vía aérea, Barranquilla lleva una notable ventaja sobre las otras dos ciudades, pues intercambió 22,5 miles de toneladas de carga con Bogotá, y las ciudades con las que se intercambiaron más de 20 toneladas de carga incluyen Rionegro, Cali, San Andrés, Chiriguana (Cesar), La Jagua de Ibirico (Cesar), Bucaramanga, Riohacha y Cartagena (Figura 5-13, panel b). Por su parte, Cartagena intercambió 8,3 miles de toneladas de carga con la principal ciudad del país, y mantuvo intercambios superiores a las 20 toneladas de carga con los aeropuertos de San

Andrés, Rionegro, Cali y Barranquilla (Figura 5-13 panel a). Finalmente, Santa Marta intercambió 1,3 miles de toneladas de carga por vía aérea con Bogotá, y más de 20 toneladas de carga con los aeropuertos de Rionegro, Cali y Medellín (Figura 5-13 panel c).

Figura 5-13. Mapas origen y destino del transporte aéreo de carga nacional (toneladas) de las ciudades del Caribe (año 2018)



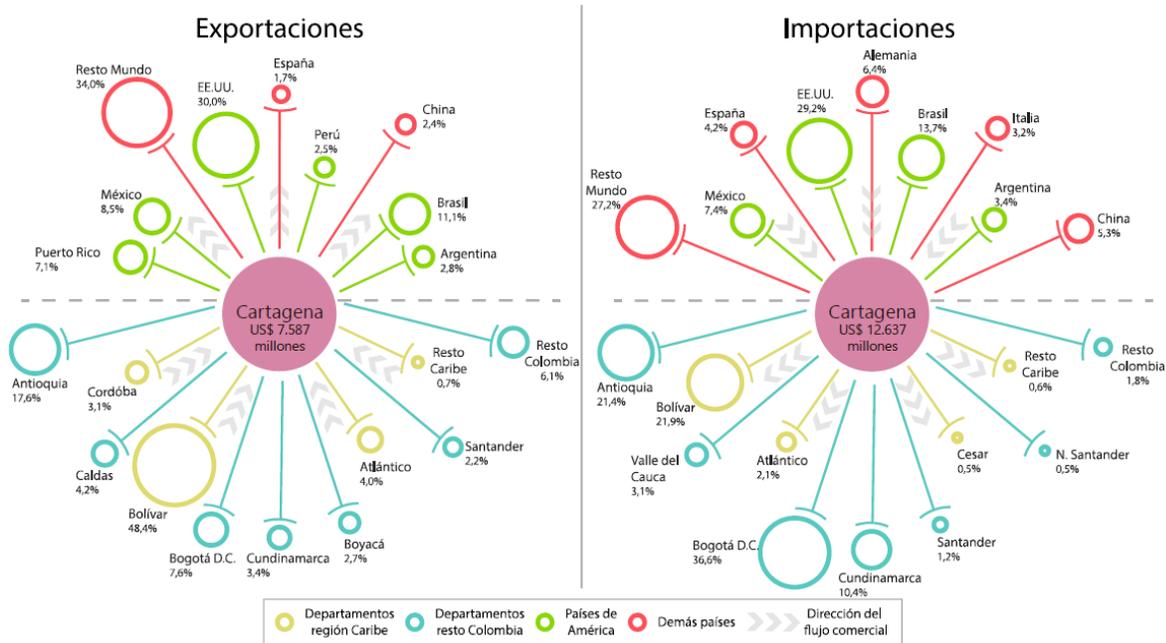
Fuente: Elaboración propia a partir de Base de datos Origen y destino de aeronáutica civil colombiana – Aerocivil (2018).

El último tipo de conexiones de interés en esta investigación son los flujos de importaciones y exportaciones que pasan por las tres ciudades objeto de este estudio. El comercio exterior es uno de los procesos más importantes de la globalización, no solo porque implica incremento en las interacciones espaciales a escala global, sino también porque involucra en la mayoría de los casos una serie de encadenamientos al interior de un país y en consecuencia puede aportar condiciones para una mayor integración del sistema urbano nacional. Para el análisis de este tipo de flujos se optó por una representación personalizada de las redes (Figuras 5-14, 5-15 y 5-16), teniendo en cuenta que las ciudades se relacionan con diferentes tipos de nodos: departamentos de Colombia y países del mundo que son origen o destino de los flujos de comercio que atraviesan las tres ciudades.

La zona portuaria de Cartagena es la más importante del país y de la región Caribe por valor de las exportaciones en millones de dólares. Del total de las exportaciones de Cartagena en 2018, el 30,0% tienen como país de destino Estados Unidos, a donde se exporta principalmente petróleo y sus derivados. El departamento de Bolívar es el departamento que más participación tiene en las exportaciones hacia Estados Unidos, por la presencia de la Refinería de Cartagena (Reficar). Por su parte, Brasil y México son el segundo y tercer país de destino de las exportaciones que salen por la

zona portuaria de Cartagena, con una participación del 11,1% y 8,5%; donde más del 95% de exportaciones son de petróleo crudo y derivados. Los tres países mencionados concentran casi la mitad de las exportaciones realizadas desde la seccional de aduanas de Cartagena. Otros países que reciben las exportaciones de Cartagena son Puerto Rico, Argentina, Perú, China y España, que en conjunto suman el 16,5% (Figura 5-14, izquierda). En el balance general por los departamentos de origen de las exportaciones de Cartagena, se destacan por su participación Bolívar (48,4%), Antioquia (17,6%), Bogotá (7,6%) y Caldas (4,2%).

Figura 5-14. Representación de la red de comercio exterior de Cartagena – Año 2018

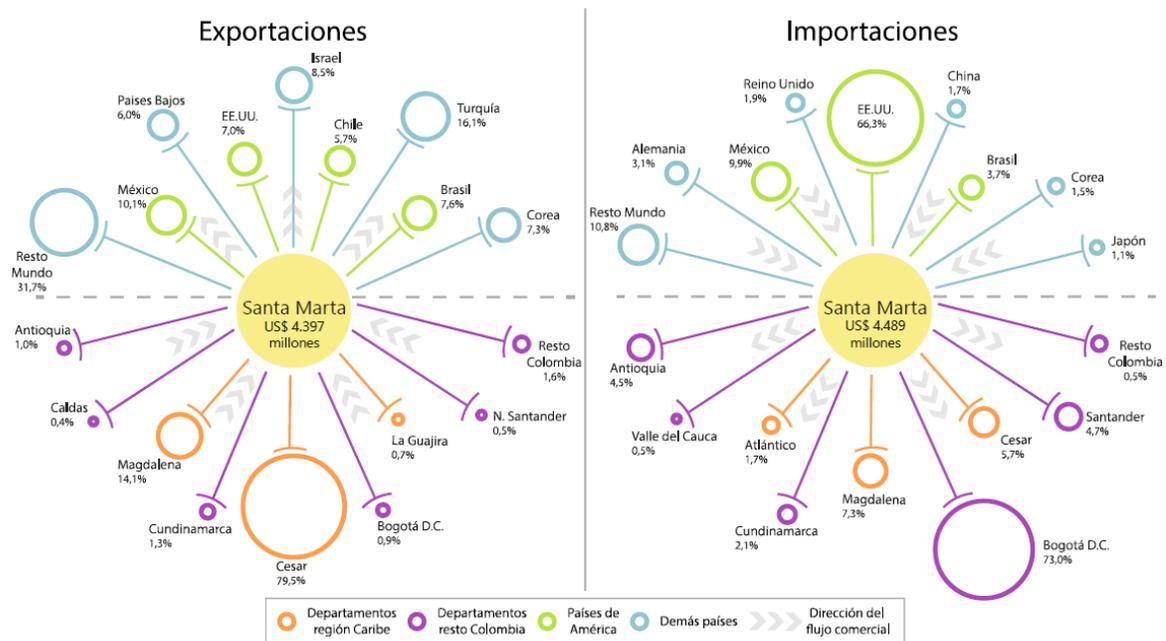


Fuente: Elaboración propia a partir de Microdatos de estadísticas de exportaciones e importaciones – DANE / DIAN (2018)

De igual manera, el principal país de origen de las importaciones de la seccional de aduanas de Cartagena (Figura 5-14, derecha) es Estados Unidos, con una participación del 29,2% de donde se importan una gran variedad de insumos industriales, cuyo destino final es principalmente la ciudad de Bogotá, seguido de los departamentos de Bolívar, Antioquia, Cundinamarca, Valle del Cauca y Atlántico. El segundo socio comercial de las importaciones de Cartagena es Brasil, cuya participación alcanza 13,7%. Estas importaciones también tienen como destino principal la ciudad de Bogotá y los departamentos de Antioquia, Cundinamarca, Bolívar y Valle del Cauca, que demandan del mercado brasilero insumos para la industria, vehículos para el transporte de personas y autopartes. En tercer lugar, se encuentra México con una participación del 7,4% en donde se destaca la importación de Cloroetileno por parte de la empresa Mexichem Resinas Colombia ubicada en Cartagena. En general, los departamentos que reciben más del 90% de las importaciones traídas desde Cartagena son Bogotá (36,6%), Bolívar (21,9%), Antioquia (21,4%) y Cundinamarca (10,4%).

La zona portuaria de Santa Marta es la segunda más importante de la región Caribe por valor de las exportaciones e importaciones en millones de dólares (Figura 5-15). Del total de las exportaciones de Santa Marta en 2018, el 16,1% tienen como país de destino Turquía, por las exportaciones de Carbón proveniente del departamento del Cesar, donde se concentra gran parte de la explotación del mineral en la región Caribe. Por su parte, México e Israel son el segundo y tercer destino de las exportaciones que salen por la zona portuaria de Santa Marta, con participaciones del 10,1% y 8,5%, respectivamente. Las exportaciones hacia estos países son principalmente carbón proveniente del departamento de Cesar y en menor medida Aceite de palma en bruto, producido en el departamento de Magdalena.

Figura 5-15. Representación de la red de comercio exterior de Santa Marta – 2018



Fuente: Elaboración propia a partir de Microdatos de estadísticas de exportaciones e importaciones – DANE / DIAN (2018)

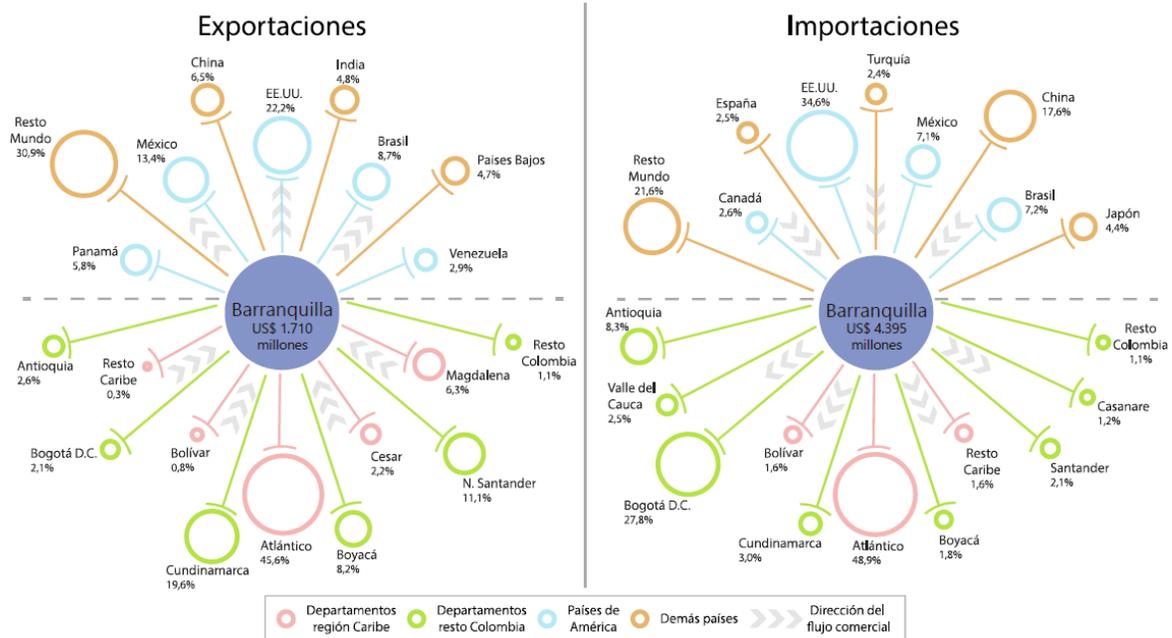
Brasil es el cuarto mercado de destino de las exportaciones realizadas desde Santa Marta, con una participación de 7,6%. Los cuatro países mencionados concentran menos de la mitad (42,3%) de las exportaciones realizadas desde Santa Marta, por lo que los socios comerciales del puerto samario no están tan concentrados como en el caso de Cartagena. Otros países clientes de los exportadores de Santa Marta son Corea, Estados Unidos, Países Bajos y Chile que en conjunto suman el 26% del total de exportaciones, a los que se exporta principalmente carbón térmico, pero también otros productos como aceite de palma, bananas, aguacates, plátanos y flores. En el balance general de la seccional de aduanas de Santa Marta, los departamentos de origen de las exportaciones que más participación tienen son Cesar (79,5%) y Magdalena (14,1%), lo que refleja las relaciones funcionales de Santa Marta con los territorios en donde se explota el carbón y territorios de agroindustria.

En contraste, el principal país de origen de las importaciones de la seccional de aduanas de Santa Marta (Figura 5-15, derecha) es Estados Unidos, con una participación del 66,3% de donde se importa principalmente Gasolinas, acetos livianos y gasóleo (57,2%), cuyo destino final es la ciudad de Bogotá. El segundo país de origen de las importaciones de Santa Marta es México, cuya participación fue del 9,9%, desde donde se importa principalmente gasolina por parte de la empresa Ecopetrol. En tercer y cuarto lugar, se encuentran Brasil y Alemania, con una participación del 3,7% y 3,1% de las importaciones de Santa Marta, respectivamente. Se destaca la importación de vehículos automotores desde estos dos países por parte de importantes empresas como Autogermana, Porsche, Daimler, Metrokia, entre otras; cuyo principal destino es el mercado Bogotano. En general, los departamentos que reciben las importaciones traídas desde Santa Marta son Bogotá (73,0%), Magdalena (7,3%), Cesar (5,7%), Santander (4,7%) y Antioquia (4,5%).

Por último, la zona portuaria de Barranquilla es la tercera de la región Caribe por valor de las exportaciones e importaciones en millones de dólares (Figura 5-16). Del total de las exportaciones de Barranquilla en 2018, el 22,2% tienen como país de destino Estados Unidos, hacia donde se exportan principalmente productos de vidrio por parte de la empresa Energía Solar ESWINDOWS del grupo Tecnoglass Inc. Estas y otras exportaciones industriales explican que Atlántico sea el principal departamento de procedencia de las exportaciones con destino a Estados Unidos. Por su parte, México y Brasil ocupan el segundo y tercer lugar como destino de las exportaciones que salen por la zona portuaria de Barranquilla, con una participación del 13,4% y 8,7%, respectivamente. Las exportaciones hacia estos países son mayormente coques y semicoques de hulla (productos derivados del carbón y utilizados en la industria metalúrgica), provenientes fundamentalmente de los departamentos de Cundinamarca, Boyacá y Norte de Santander. En menor medida se exporta también aceite de palma en bruto, cuya procedencia es Atlántico y Magdalena. A Brasil se exporta adicionalmente fungicidas producidos en Barranquilla.

China es el cuarto país de destino de las exportaciones realizadas desde Barranquilla, con una participación de 6,5%; donde casi el 90% de exportaciones son de desperdicios y desechos de cobre y aluminio cuya procedencia está en empresas comercializadoras de metales reciclados ubicadas en los departamentos del Atlántico, Cundinamarca y Antioquia. Adicionalmente, Panamá es el quinto destino de las exportaciones de Barranquilla, con una participación de 5,8% explicado por las exportaciones de aceites crudos de petróleo por parte de la empresa Gunvor Colombia, y otros productos como aceite de palma, grasas y aceites animales y vegetales, entre otros productos de la industria manufacturera, provenientes principalmente del departamento del Atlántico. Los cinco países mencionados concentran un poco más de la mitad (56,6%) de las exportaciones realizadas desde la seccional de aduanas de Barranquilla, por lo que las exportaciones de esta ciudad son mucho más diversificadas que las zonas portuarias vecinas, tanto en países de destino como en variedad de productos. Otros países que reciben las exportaciones de Barranquilla son Países Bajos, India, Venezuela, Alemania, Ecuador, España, Turquía y Reino Unido. En el balance general de la seccional de aduanas de Barranquilla, los departamentos de origen de las exportaciones que más participación tienen son Atlántico (45,6%), Cundinamarca (19,6%), Norte de Santander (11,1%), Boyacá (8,2%) y Magdalena (6,3%).

Figura 5-16. Representación de la red de comercio exterior de Barranquilla – 2018



Fuente: Elaboración propia a partir de Microdatos de estadísticas de exportaciones e importaciones – DANE / DIAN (2018)

De igual manera, el principal país de origen de las importaciones de la seccional de aduanas de Barranquilla (Figura 5-16, derecha) es Estados Unidos, con una participación del 34,6% de donde se importa maíz amarillo, además de una gran variedad de insumos para la industria alimenticia y otras industrias. El segundo socio comercial de las importaciones de Barranquilla es China, cuya participación alcanza 17,6%, de donde provienen diferentes electrodomésticos, teléfonos móviles, textiles, maquinaria e insumos de todo tipo de industrias. Otros países de los cuales se importa por la zona portuaria de Barranquilla son Brasil, México, Japón, Canadá, España, Turquía y Rusia, que en conjunto aportan el 28,5% de las importaciones de Barranquilla. Los departamentos que reciben la mayoría de las importaciones traídas desde Barranquilla son Atlántico (48,9%), Bogotá (27,8%), Antioquia (8,3%) y Cundinamarca (3,0%). Lo anterior evidencia las relaciones funcionales de Barranquilla con los territorios más próximos del departamento de Atlántico, y con las principales ciudades y centros productivos del país.

A manera de síntesis, en esta sección se abordó, desde una perspectiva individual, el análisis de los flujos que atraviesan cada una de las ciudades de interés en esta investigación, haciendo uso del análisis de redes egocéntricas. En cuanto a los flujos al interior del país, Barranquilla es la ciudad mejor conectada con la región Caribe por transporte de carga por carretera, también se destaca el papel como ciudad central entre Cartagena y Santa Marta, con las cuales intercambia relaciones funcionales importantes. Para las ciudades de Cartagena y Santa Marta dominan los flujos con las principales ciudades del país, especialmente con Bogotá tanto en flujos de carga por carretera como por los flujos aéreo de pasajeros y carga. Mientras tanto, la relación de esas dos ciudades con la

región se evidencia más en los flujos de comercio exterior, particularmente porque las exportaciones están atadas al sector minero-energético: la mayoría de las exportaciones de Cartagena provienen de Bolívar por la presencia de Reficar en Cartagena; y las exportaciones de Santa Marta provienen principalmente del Cesar y Magdalena, por la comercialización de carbón y productos de la agroindustria. Por su parte, Barranquilla, aunque es el puerto más pequeño de la región por valor en dólares de sus exportaciones e importaciones, es la ciudad de mayor diversificación de sus flujos comerciales con el exterior, tanto en productos como en socios comerciales.

5.4 Análisis de flujos egocéntricos múltiples

En esta sección se presenta un análisis para cada ciudad de interés, Barranquilla, Cartagena y Santa Marta, combinando los diferentes flujos que se describieron en las secciones anteriores. Esto con el objetivo de caracterizar los espacios de flujos de cada ciudad y su comparación permitirá también identificar las relaciones que surgen entre ellas, sean estas de complementariedad, competencia, dependencia o exclusión.

En primer lugar, es necesario identificar la importancia relativa de los flujos internos y externos para cada ciudad estudiada. Los flujos internos son aquellos intercambios que la ciudad realiza con otras ciudades o municipios de Colombia, mientras que los flujos externos son aquellos intercambios que se dan entre la ciudad objeto de análisis y el resto del mundo. Los últimos son de especial relevancia dado que las tres ciudades analizadas son ciudades-puerto, y como se ha mostrado tienen un importante papel en las relaciones de comercio exterior del país.

Para el caso de los flujos internos se definió la variable *Producción* como un proxy para medir los flujos económicos de la ciudad con el resto de país, dado que, a diferencia del Producto Interno Bruto (PIB), no descuenta el consumo intermedio de las unidades productivas, como se justificó en la sección 3.4. Para estimar la producción en cada ciudad, se parte los Cuadros Oferta Utilización que hacen parte del sistema de cuentas nacionales del DANE, en su versión a precios corrientes para poder operar con la información de comercio exterior (DANE-DIAN). De dicha información se obtiene el valor de la producción total, el valor agregado y el consumo intermedio, todas estas variables a escala nacional, para los años 2017 y 2018 (Tabla 5-2. Escala nacional).

Por su parte, las cuentas departamentales (DANE) desagregan geográficamente tanto el Valor Agregado como el PIB para cada departamento del país, pero la variable Producción no está disponible a ese nivel de desagregación. De tal información se obtuvo la participación del Valor Agregado de los departamentos Atlántico, Bolívar y Magdalena, donde están ubicadas las ciudades de interés, sobre el valor agregado nacional. Estas participaciones departamentales se aplican sobre el valor de la Producción Nacional para estimar la producción por cada departamento. Es importante aclarar que con esta operación se asume que la relación entre el valor agregado departamental sobre el valor agregado nacional es la misma que la relación entre la producción departamental y la producción nacional, es decir:

$$\frac{VA_j}{VA_N} = \frac{P_j}{P_N} \text{ lo que equivale a } \frac{VA_j}{P_j} = \frac{VA_N}{P_N}$$

$$\text{Y por definición}^{28} \quad VA_j = P_j - CI_j \text{ y } VA_N = P_N - CI_N$$

Reemplazando los valores agregados en la ecuación anterior y cancelando términos se tiene que:

$$\frac{CI_j}{P_j} = \frac{CI_N}{P_N}$$

Donde VA_j , P_j y CI_j son respectivamente el valor agregado, la producción y el consumo intermedio del departamento j , y VA_N , P_N y CI_N son respectivamente el valor agregado, la producción y el consumo intermedio a nivel nacional.

Con esto se tiene que el supuesto implícito en este ejercicio es que existe la misma relación técnica entre Consumo intermedio y producción tanto para el nivel nacional como para cada uno de los departamentos. Para el año 2018 esta relación es $CI_N/P_N = 48,26\%$. Este coeficiente técnico puede ser interpretado como una medida de eficiencia de la producción económica. Esto quiere decir que se trabaja bajo el supuesto de que los productores de cada departamento tienen la misma eficiencia de producción que el aparato productivo nacional. La estimación de la producción departamental se presenta en la segunda parte de la Tabla 5-2 (Escala departamental).

Posteriormente se utilizó el indicador de Valor agregado por municipio de los años 2017 y 2018 (DANE). De esta publicación se tomó la variable “peso relativo municipal en el valor agregado departamental”, que está dada en porcentaje. Como dos de las ciudades de interés están conformadas por varios municipios, se sumaron dichos porcentajes de todos los municipios que hacen parte de cada aglomeración urbana, y ese porcentaje agregado se aplicó a la producción departamental estimada en el paso anterior, para obtener la producción estimada de Barranquilla, Cartagena, con sus respectivos municipios metropolitanos, y Santa Marta. Con esta operación se mantiene el supuesto de que la capacidad técnica productiva para los municipios es igual a la del departamento, que a su vez es igual a la del total nacional. Este resultado se presenta en la tercera parte de la Tabla 5-2 (Escala aglomeraciones urbanas). Como se mencionó antes, la producción de cada ciudad es un indicador proxi de los flujos económicos internos (locales, regionales y nacionales) que atraviesan la ciudad.

²⁸ Tener en cuenta que el PIB es igual al valor agregado de la economía más los impuestos sobre los productos, y el Valor agregado de la economía se define como $VA = P - CI$.

Tabla 5-2. Cálculo de los flujos internos y externos de las ciudades

	<i>Escala Nacional</i>	
	<i>2017</i>	<i>2018</i>
Producción nacional (P_N) (Miles de millones de pesos)	1.618.324	1.732.895
Valor agregado (VA_N) (Miles de millones de pesos)	835.906	896.656
Consumo Intermedio (CI_N) (Miles de millones de pesos)	782.418	836.239
Coficiente técnico CI_N/P_N	48,35%	48,26%

	<i>Escala Departamental</i>					
	<i>2017</i>			<i>2018</i>		
	<i>Atlántico</i>	<i>Bolívar</i>	<i>Magdalena</i>	<i>Atlántico</i>	<i>Bolívar</i>	<i>Magdalena</i>
Valor agregado (VA_i) (Miles de millones de pesos)	36.783	29.701	11.778	38.947	31.485	12.530
Participación VA_i/VA_N	4,4%	3,6%	1,4%	4,3%	3,5%	1,4%
Producción estimada por departamento (P_i) (Miles de millones de pesos)	71.212	57.501	22.803	75.271	60.849	24.216

	<i>Escala Aglomeraciones Urbanas</i>					
	<i>2017</i>			<i>2018</i>		
	<i>Barranquilla + 14 municipios</i>	<i>Cartagena + 10 municipios</i>	<i>Santa Marta</i>	<i>Barranquilla + 14 municipios</i>	<i>Cartagena + 10 municipios</i>	<i>Santa Marta</i>
Peso relativo municipal en el valor agregado departamental	98,6%	76,5%	45,8%	98,7%	76,7%	46,1%
Producción estimada por ciudad (p_i) (Miles de millones de pesos)	70.236	44.013	10.439	74.281	46.641	11.168

Fuente: Cálculos de la autora a partir del Sistema de Contabilidad Nacional - DANE.

Los flujos externos de cada ciudad se miden con las variables exportaciones e importaciones, las cuales se encuentran desagregadas según ciudad de origen o destino. La unidad de medida de estas variables es en miles de dólares FOB para las exportaciones y miles de dólares CIF para las importaciones. Para convertirlas a la misma unidad de medida de la producción calculada previamente (miles de millones de pesos), se utilizó la tasa de cambio del dólar estadounidense promedio de los años de referencia 2017 y 2018.

Sin embargo, para obtener el total de flujos que pasan por cada ciudad de análisis sumando la producción con las exportaciones y las importaciones, se debe tener en cuenta que puede existir información duplicada, como se advirtió en la sección 3.3. Por tanto, metodológicamente se deben

excluir las exportaciones de la ciudad j con origen en la misma ciudad y las importaciones de la ciudad j con destino a la misma ciudad. Para ello se utilizó la base de microdatos de exportaciones e importaciones y se implementó el siguiente procedimiento:

- Exportaciones: con la variable NIT de las empresas exportadoras y el directorio estadístico del DANE se identificó el departamento y municipio de domicilio de cada empresa en la base de datos. Seguidamente se compararon los datos de domicilio con la variable departamento de origen (DEPTO ORI) de la base de datos de exportaciones, para garantizar coherencia de los datos y que por lo menos el 95% del valor exportado esté correctamente asignado el municipio de origen²⁹. Existen empresas que no se encuentran registradas en el directorio estadístico y que no fue posible identificar su domicilio, para el caso de las exportaciones de Barranquilla esto representó un 1,5% de las exportaciones de 2018, para Cartagena dicho porcentaje fue del 0,9% y para Santa Marta fue de 0,1%. Luego se aplicó un filtro para la variable ciudad de salida y se identifican aquellos registros cuyo municipio de domicilio/origen sea la misma ciudad o los municipios metropolitanos. Para Barranquilla se identificó que el 42,1% de sus exportaciones tienen origen en la misma ciudad o en los municipios metropolitanos, para Cartagena dicho porcentaje fue del 41,0% y para Santa Marta fue de 6,8%. Estos porcentajes se aplicaron sobre el valor de las exportaciones totales en miles de millones de pesos para obtener el valor que deben ser restado en el cálculo de los flujos internos de cada ciudad.
- Importaciones: la base de microdatos de las importaciones cuenta con las variables departamento de destino y ciudad importadora. Por lo tanto, únicamente se aplicaron los filtros necesarios por departamento y ciudad para identificar el porcentaje de las importaciones que se quedan en cada ciudad. En el caso de Barranquilla el 34,6% de las importaciones tiene como destino la misma ciudad o sus municipios metropolitanos, para Cartagena este porcentaje es del 16,8% y para Santa Marta 5,8%. Estos porcentajes se aplican sobre las importaciones totales de cada ciudad para obtener el valor en miles de millones de pesos, que al igual que las exportaciones, debe ser restado del cálculo de flujos internos de la ciudad. En la Tabla 5-3 se presentan los cálculos descritos.

²⁹ Las exportaciones de café son un caso especial porque son registradas por ciertas organizaciones como la Federación Nacional de Cafeteros entre otras empresas, con domicilio en una sola ciudad, que recogen y exportan la producción procedente de distintos departamentos y municipios del país. Para ese caso se tomó la variable departamento de origen de la base de datos y se asignó la capital de cada departamento como municipio de origen; este producto es exportado principalmente por Cartagena y Santa Marta. Las exportaciones de banano son otro caso particular: para las exportaciones de banano que registraron como departamento de origen Magdalena, se asignó el municipio Zona Bananera, que es el que concentra la mayor parte del área cultivada de esta fruta en el departamento, sin tener en cuenta el domicilio de la empresa exportadora registrado en el directorio estadístico. Para las exportaciones de Banano con departamento de origen Antioquia, se verificó que el domicilio de las empresas exportadoras correspondiera con el municipio de producción (la mayor parte proveniente de la región de Urabá).

Tabla 5-3. Cálculo de flujos externos por ciudad y estimado duplicado en los flujos internos

	Comercio exterior					
	2017			2018		
	Barranquilla	Cartagena	Santa Marta	Barranquilla	Cartagena	Santa Marta
Tasa Representativa del mercado. Promedio anual (Pesos por dólar estadounidense)	2.951			2.956		
Exportaciones según terminal de salida (Miles de dólares FOB)	1.518.087	7.417.004	4.894.274	1.710.193	7.512.955	4.396.214
Exportaciones según terminal de salida (X_i) (Miles de millones de pesos FOB)	4.480	21.890	14.444	5.056	22.211	12.997
Porcentaje de exportaciones con origen en la ciudad (Estimado duplicado)	42,1%	41,0%	6,8%	42,1%	41,0%	6,8%
Estimado duplicado por exportaciones ($X_{i \rightarrow i}$) (Miles de millones de pesos FOB)	1.887	8.975	975	2.130	9.107	878
Importaciones según seccional de aduanas (Miles de dólares CIF)	3.858.302	11.429.362	4.185.828	4.395.535	12.636.698	4.489.582
Importaciones según seccional de aduanas (M_i) (Miles de millones de pesos CIF)	11.387	33.731	12.354	12.995	37.359	13.273
Porcentaje de importaciones con destino en la ciudad (Estimado duplicado)	34,6%	16,8%	5,8%	34,6%	16,8%	5,8%
Estimado duplicado por importaciones ($M_{i \rightarrow i}$) (Miles de millones de pesos CIF)	3.945	5.658	711	4.502	6.267	764

Fuente: Cálculos de la autora a partir de microdatos de comercio exterior (DANE / DIAN).

Finalmente, el total de flujos económicos de cada ciudad es la suma de los flujos internos y los flujos externos. A partir de ese total se calculan las participaciones de los flujos externos e internos (descontando lo duplicado) sobre los flujos totales para cada ciudad, resultados que se presentan en la Tabla 5-4.

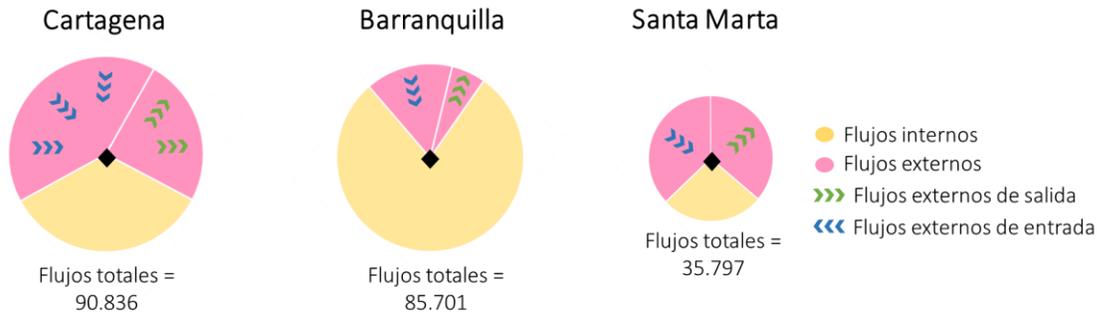
Tabla 5-4. Cálculo de los flujos económicos totales de las ciudades del Caribe

	Total flujos de las ciudades					
	2017			2018		
	Barranquilla AM	Cartagena AM	Santa Marta	Barranquilla AM	Cartagena AM	Santa Marta
Flujos internos de la ciudad (locales, regionales y nacionales): $F(int)_i = P_i - X_{i \rightarrow i} - M_{i \rightarrow i}$ (Miles de millones de pesos)	64.404	29.379	8.753	67.650	31.267	9.527
Participación de flujos internos	80,2%	34,6%	24,6%	78,9%	34,4%	26,6%
Flujos externos de la ciudad (con resto del mundo): $F(ext)_i = X_i + M_i$ (Miles de millones de pesos)	15.867	55.621	26.798	18.051	59.570	26.270
Participación de flujos externos	19,8%	65,4%	75,4%	21,1%	65,6%	73,4%
Flujos totales de la ciudad (Miles de millones de pesos) $F(int)_i + F(ext)_i$	80.272	85.000	35.551	85.701	90.836	35.797

Fuente: Elaboración propia a partir de cálculos de la autora.

Nótese que la participación de los flujos externos sobre el total de flujos no tuvo cambios importantes entre los años 2017 y 2018 en ninguna de las tres ciudades. En la Figura 5-17 se representan gráficamente las participaciones de los flujos internos y externos de cada ciudad, por medio de círculos proporcionales. La ciudad de Cartagena es la que concentra mayor cantidad de flujos, especialmente por el peso de los flujos externos de entrada, es decir, las importaciones, que tienen una participación de 41% de los flujos que atraviesan la ciudad. Por su parte, Barranquilla ocupa el segundo lugar en cuanto a flujos totales, a pesar de ser la ciudad más importante de la región en cuanto a jerarquía urbana y jerarquía económica. En este caso, los flujos internos son los de mayor participación, pues representan en 78,9% de los flujos que atraviesan la ciudad. Mientras tanto, Santa Marta es la tercera ciudad en cuanto a flujos y también la tercera en jerarquía urbana y económica de la región Caribe; con la participación más alta de los flujos externos entre las tres ciudades analizadas (73,4%), los cuales se dividen en partes prácticamente iguales entre flujos de entrada y de salida. Cabe resaltar que en Cartagena y Santa Marta el comercio exterior tiene un peso mucho más relevante que la economía local, es decir, son urbes orientadas al mercado internacional, lo que indica que están mejor conectadas con el resto del mundo que con el interior del país, como se pudo evidenciar en los análisis presentados en las secciones anteriores de este capítulo. Esta característica también se manifiesta en sus particularidades socio espaciales a nivel urbano, lo cual no es tema de la presente investigación, pero puede ser indagado a mayor profundidad en trabajos posteriores.

Figura 5-17. Composición de flujos internos y externos por ciudad – año 2018



Fuente: Elaboración propia.

En las siguientes figuras (5-18, 5-19 y 5-20) se representa en detalle el modelo de flujos egocéntricos múltiples para cada ciudad, en el que se clasifican los nodos que interactúan con cada una de ellas en niveles de interacción funcional. La ventaja de estos esquemas es que incorpora de forma ponderada todos los tipos de flujos que se analizaron separadamente en las secciones previas, con el fin de estudiar más detalladamente los espacios de flujos que forman las urbes en cuestión, bien sea con las demás ciudades o municipios de Colombia o con países del resto del mundo.

Para la parte de los flujos internos, las ciudades y municipios del país se clasificaron en niveles de interacción funcional I, II y III, según el grado de centralidad total, definido como el promedio ponderado de los grados normalizados de cada variable en las tres redes egocéntricas de las ciudades del Caribe, usando los ponderadores que se presentan en la Tabla 5-5. Dichos ponderadores se calcularon a partir del peso relativo de los flujos internos y externos de cada ciudad presentados en la Tabla 5-4.

Tabla 5-5. Ponderadores para cálculo del grado de centralidad total de los nodos - flujos internos

Variable	Ponderadores por ciudad		
	Barranquilla	Cartagena	Santa Marta
Transporte aéreo de carga	19,8%	8,5%	6,8%
Transporte aéreo de pasajeros	19,8%	8,5%	6,8%
Transporte de carga por carretera	39,5%	17,0%	13,5%
Origen de exportaciones	6,0%	24,5%	36,0%
Destino de importaciones	15,0%	41,5%	37,0%
Total	100,0%	100,0%	100,0%

Nota: La suma de los ponderadores de Transporte aéreo de carga, Transporte aéreo de pasajeros y Transporte de carga por carretera es igual a la participación de los flujos internos en cada ciudad. La suma de los ponderadores de exportaciones e importaciones es igual a la participación de los flujos externos en cada ciudad.

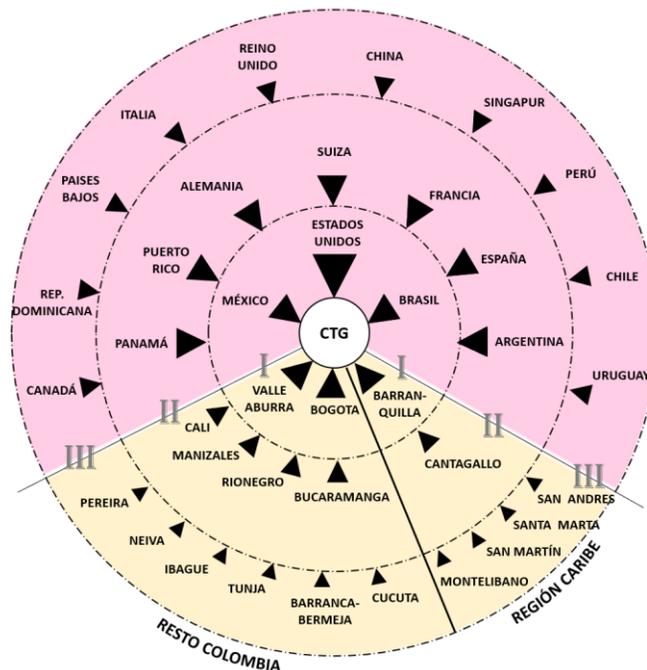
Fuente: Elaboración propia.

Mientras tanto, para la parte de los flujos externos, los países del mundo se clasificaron en niveles de interacción funcional I, II y III, según el grado de centralidad normalizado, definido como la suma

de las importaciones y exportaciones de cada país con la ciudad de referencia dividida entre el valor máximo de flujos de comercio exterior intercambiado entre la ciudad y todos los países. Estos procedimientos se explican en detalle en la sección 3.3.1.

En el caso del espacio de flujos de Cartagena (Figura 5-18), se encuentran en el primer nivel de interacción las ciudades de Bogotá, Valle de Aburra y Barranquilla, explicado principalmente por los flujos de transporte de carga por carretera, siendo las dos primeras los principales lugares de origen de las exportaciones y de destino de las importaciones que pasan por el puerto cartagenero. Barranquilla se encuentra en este nivel pues es la segunda ciudad en intercambios de transporte de carga por carretera y tercera posición en origen de exportaciones cartageneras, mientras que como destino de importaciones su peso no es muy representativo. Por otro lado, Estados Unidos, Brasil y México son los países que se encuentran en el primer nivel de interacción funcional de Cartagena, pues son los principales socios comerciales por destino y origen de los flujos de comercio internacional. Sin embargo, la ciudad presenta una balanza comercial deficitaria con los tres países, es decir, las importaciones son mayores a las exportaciones. Las importaciones desde estos países incluyen principalmente productos químicos, productos de metal (incluida maquinaria) y vehículos y sus partes; mientras que las exportaciones son mayoritariamente productos minero-energéticos, con excepción de las exportaciones a México. En la tabla 5-6 se presenta el detalle de los niveles de interacción funcional de Cartagena según países y principales productos exportados o importados.

Figura 5-18. Niveles de interacción funcional internos y externos – Cartagena



CTG = Cartagena. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5-6. Niveles de interacción funcional externos de Cartagena según países y principales productos transados

Nivel	País	Exportaciones		Importaciones	
		%	Productos	%	Productos
I	Estados Unidos	30,0%	Derivados del petróleo, café y flores	28,9%	Productos químicos, metales y productos de metal (maquinaria)
	Brasil	11,1%	Productos minero-energéticos, especialmente coques y semicoques de hulla y derivados del petróleo (aceites livianos y gasolis)	9,9%	Productos químicos, metales y productos de metal (maquinaria) y vehículos
	México	8,5%	Productos químicos y vehículos	8,0%	Productos químicos, vehículos y productos de metal (maquinaria)
II	Alemania	1,4%	Café, bananas y frutas tropicales	6,2%	Productos químicos, incluidos medicamentos e insumos para productos de belleza, y productos de metal (maquinaria y aparatos)
	Suiza	0,3%	Tabaco	6,5%	Productos químicos, productos de metal y Cebada
	Francia	0,6%	Langostinos y Café	5,3%	Vehículos y autopartes, productos de metal (maquinaria)
	España	1,7%	Langostinos y Café	3,9%	Productos de metal, productos químicos y aceite de oliva
	Puerto Rico	7,1%	Derivados del petróleo (gasolis)	0,1%	Productos químicos (principalmente plásticos)
	Panamá	1,8%	Productos químicos, productos de metal y derivados de petróleo	3,3%	Productos químicos (principalmente medicamentos) y artículos textiles
	Argentina	2,8%	Químicos (principalmente insecticidas) y vehículos	2,5%	Vehículos
III	China	2,4%	Ferróníquel y Coque de petróleo	2,4%	Productos de metal (maquinaria y aparatos), productos químicos y textiles
	Países Bajos	1,4%	Agropecuarios (gulupa, aguacates, uchuva, café)	2,4%	Productos químicos (medicamentos) y Whisky
	Italia	0,9%	Café y artículos textiles (principalmente de cuero)	2,5%	Productos de metal (maquinaria) y productos químicos
	Reino Unido	0,7%	Café y frutas tropicales.	2,4%	Maíz y trigo; productos químicos.
	Canadá	1,8%	Café y accesorios de metal	1,5%	Carnes congeladas, productos metálicos y otros productos industriales
	Chile	1,7%	Productos químicos, productos agroindustriales como tabaco y aceite de palma.	1,2%	Cigarrillos, metanol y autopartes
	Singapur	0,8%	Derivados del petróleo	1,6%	Gasolina y computadores portátiles
	Perú	2,5%	Productos químicos (plásticos), vehículos y malta de cebada.	0,2%	Azúcar y productos de metal (maquinaria)
	Uruguay	0,3%	Productos químicos (insecticidas), agroindustriales (aceite de palma)	1,6%	Productos químicos y productos de metal.
	República Dominicana	2,1%	Productos químicos	0,2%	Productos químicos
Subtotal		79,7%		90,4%	

Fuente: Elaboración propia a partir de microdatos exportaciones e importaciones DIAN/ DANE (2018).

En el segundo nivel de interacción funcional con el interior del país (Figura 5-18, zona amarilla), se encuentran ciudades más o menos bien posicionadas en el sistema urbano nacional como Cali, Manizales, Bucaramanga y Rionegro; con excepción del municipio de Cantagallo al sur de Bolívar. El municipio de Rionegro se encuentra en esa posición por los flujos aéreos de pasajeros que intercambia con Cartagena; mientras que Cantagallo es el cuarto lugar de origen de las exportaciones cartageneras, ya que allí se encuentra un pozo petrolero operado por Ecopetrol. En el tercer nivel de relaciones funcionales de Cartagena se encuentran Santa Marta, San Andrés, San Martín (Cesar) y Montelíbano (Córdoba) de la región Caribe; mientras que del resto de Colombia se encuentran las ciudades intermedias de Pereira, Neiva, Ibagué, Tunja, Barrancabermeja y Cúcuta.

En relación con los flujos externos (Figura 5-18, zona rosa), en el segundo nivel de interacción de Cartagena se encuentran los países europeos Alemania, Suiza, Francia y España, y los latinoamericanos Puerto Rico, Panamá y Argentina. En el tercer nivel se encuentran relaciones con el continente asiático (China y Singapur), con Europa (Países Bajos, Italia y Reino Unido) y con América (Canadá, Chile, Perú, Uruguay y República Dominicana). Cabe destacar que Cartagena presenta una cuenta corriente deficitaria con la mayoría de estos países, con excepción de Puerto Rico, por exportaciones de derivados del petróleo, Perú y República Dominicana, hacia donde se exportan productos químicos especialmente de la industria de fabricación de plásticos (Tabla 5-6).

El espacio de flujos de Barranquilla se caracteriza por la dominancia de los flujos internos, en donde se destacan las interacciones funcionales con ciudades de la región Caribe (Figura 5-19 zona amarilla). Dentro del primer nivel de interacción funcional de Barranquilla se encuentra Bogotá en primer lugar, por ser la primera en intercambios de flujos aéreos (carga y pasajeros), uno de los principales orígenes de las exportaciones y el principal destino de las importaciones, y segunda en flujos de carga por carretera. Le sigue Cartagena por ser la ciudad con la que más intercambia flujos de carga por carretera; Medellín y Santa Marta.

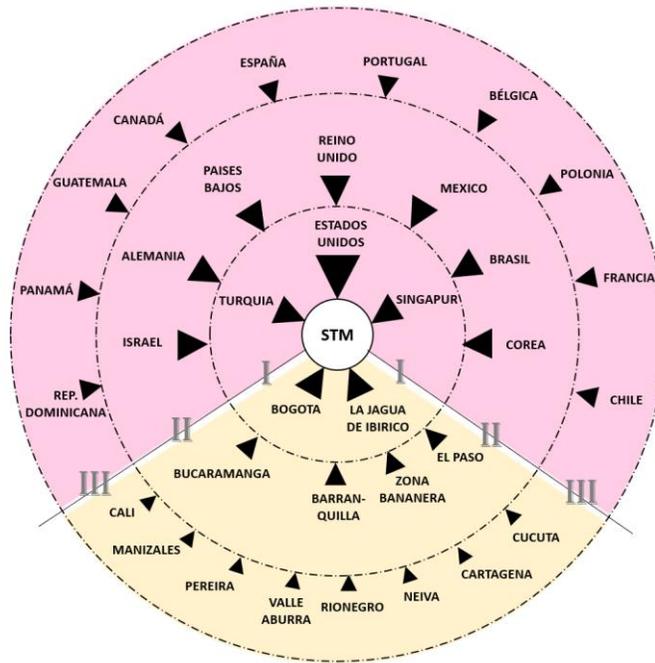
En el segundo nivel de interacción funcional se encuentran Cúcuta, Cali y Bucaramanga que son las ciudades de esta categoría que más registraron interacciones. De la región Caribe se encuentran las capitales Valledupar, Montería y Sincelejo, que deben esta posición a los flujos de carga por carretera intercambiados con Barranquilla, y Maicao (La Guajira) por flujo de carga por carretera y flujo aéreo de pasajeros. Del resto del país se encuentran Guachetá (Cundinamarca) y Tunja por ser origen de las exportaciones de carbón que se realizan por el puerto de Barranquilla, mientras Rionegro ostenta la segunda posición en cuanto a intercambio de pasajeros por vía aérea. En la tercera circunferencia se encuentran Riohacha y San Andrés y los municipios de Magangué, San Martín y la Jagua de Ibirico, mientras que del resto del país están Pereira, Manizales y Lenguaque (municipio de Cundinamarca con yacimientos de carbón).

Nivel	País	Exportaciones		Importaciones	
		%	Productos	%	Productos
	México	13,4%	Productos minero-energéticos, especialmente coques y semicoques de hulla (carbón)	4,7%	Materiales de construcción (productos de hierro y acero)
	China	6,5%	Productos de metal (desperdicios metálicos)	5,7%	Electrodomésticos, teléfonos celulares y otros aparatos y máquinas, productos químicos y artículos textiles.
	Brasil	8,7%	Coques y semicoques de hulla (carbón) y aceite de palma en bruto	3,9%	Materiales de construcción (productos de hierro y acero)
III	Uruguay	0,0%		5,7%	Aceite de soya y materiales de construcción (productos de hierro y acero)
	Suiza	0,0%		5,1%	Aluminio y otros productos metálicos, productos químicos, materiales de construcción y autopartes
	Reino Unido	2,1%	Coques y semicoques de hulla (carbón)	3,1%	Cereales (trigo y maíz), aceite de soya y sus residuos.
	Japón	1,0%	Productos químicos (fungicidas)	3,3%	Materiales de construcción (metales enrollados y laminados) y neumáticos de caucho
	Países Bajos	4,7%	Aceite de palma en bruto y otros aceites	1,5%	Cerveza de malta, cereales (trigo) y neumáticos de caucho
	Luxemburgo	0,0%		2,7%	Materiales de construcción (productos de hierro y acero)
Subtotal		64,6%		78,8%	

Fuente: Elaboración propia a partir de microdatos exportaciones e importaciones DIAN/ DANE (2018).

Por último, el espacio de flujos de Santa Marta, al igual que el de Cartagena, se caracteriza por la predominancia de los flujos externos (Figura 5-20). Estados Unidos es el país con el mayor nivel de interacción funcional debido a que concentra casi la mitad del valor importado por la ciudad de Santa Marta, seguido de Singapur; desde ambos países se importan combustibles principalmente. Mientras tanto, la posición de Turquía en esta red se debe a que es el principal destino de las exportaciones de la ciudad, fundamentalmente de carbón térmico. En la segunda circunferencia se encuentran las dos principales economías latinoamericanas, México y Brasil, por las exportaciones de carbón térmico y las importaciones de vehículos principalmente. También se encuentran en dicho nivel Corea e Israel, compradores de carbón térmico, y los países europeos Reino Unido, Países Bajos y Alemania, por la comercialización de productos agropecuarios, en donde se destacan las bananas, el café, aceite de palma, pero también por la venta de carbón térmico.

Figura 5-20. Niveles de interacción funcional internos y externos - Santa Marta



STM = Santa Marta. Fuente: Elaboración propia.

En el tercer nivel de interacción funcional se encuentran países de América como Chile, Panamá, Guatemala, Canadá y República Dominicana, y países del viejo continente como España, Portugal, Bélgica, Polonia y Francia, a todos ellos se exporta principalmente carbón térmico desde Santa Marta, mientras que las importaciones son poco significativas, con excepción de las importaciones desde Panamá, desde donde se compra maíz amarillo y otros productos para la industria de alimentos. La Tabla 5-8 muestra el detalle de los niveles de interacción funcional externos para la ciudad de Santa Marta, según países y principales productos transados. Es de notar que, a diferencia de Cartagena y Barranquilla, Santa Marta presenta cuentas corrientes superavitarias con la mayoría de los países, es decir, las exportaciones son mayores a las importaciones. Sin embargo, escapan de dicha generalidad Estados Unidos, Singapur, Reino Unido, Alemania y Panamá.

Tabla 5-8. Niveles de interacción funcional externos de Santa Marta según países y principales productos transados

Nivel	País	Exportaciones		Importaciones	
		%	Productos	%	Productos
I	Estados Unidos	7,0%	Productos agropecuarios (bananas, café, otros) y Carbón térmico	47,7%	Productos minero-energéticos (gasolina, aceites livianos, gasolis); productos metálicos (maquinaria) vehículos.
	Singapur	0,0%		18,4%	Productos minero-energéticos (aceites livianos, gasolis, gasolina).
	Turquía	16,1%	Carbón térmico	0,0%	

Nivel	País	Exportaciones		Importaciones	
		%	Productos	%	Productos
II	México	10,1%	Carbón térmico	5,0%	Vehículos automotores y gasolina.
	Brasil	7,6%	Carbón térmico y aceite de palma en bruto	3,1%	Vehículos automotores
	Corea	7,3%	Carbón térmico	1,2%	Productos de metal (aparatos, piezas y accesorios)
	Israel	8,5%	Carbón térmico	0,0%	
	Reino Unido	3,7%	Productos agropecuarios (bananas, entre otros) y Carbón térmico	4,0%	Cereales (maíz, trigo y soya)
	Países Bajos	6,0%	Aceite de palma y otros aceites, carbón térmico, bananas y otras frutas.	1,2%	Neumáticos de caucho para maquinaria
	Alemania	0,8%	Productos agropecuarios (bananas, café, otros), aceite de palma en bruto y otros aceites	5,7%	Vehículos automotores
III	Chile	5,7%	Carbón térmico.	0,2%	
	España	4,0%	Carbón térmico y aceite de palma en bruto	1,0%	Vehículos automotores
	Panamá	0,4%	Carbón térmico	4,4%	Maíz amarillo, residuos de la elaboración de aceite de soya y residuos de la industria del almidón.
	Portugal	2,8%	Carbón térmico	0,0%	
	Guatemala	2,7%	Carbón térmico	0,0%	
	Canadá	2,2%	Carbón térmico y café	0,5%	
	Bélgica	1,8%	Productos agropecuarios (bananas, café y otros)	0,6%	
	Polonia	2,0%	Carbón térmico	0,0%	
	Francia	1,2%	Carbón térmico	0,5%	
	República Dominicana	1,7%	Carbón térmico	0,0%	
Subtotal		91,5%		93,8%	

Fuente: Elaboración propia a partir de microdatos exportaciones e importaciones DIAN/ DANE (2018).

En cuanto a los flujos internos que pasan por Santa Marta, se destaca el papel de Bogotá por sus intercambios en todos los tipos de flujos evaluados, pero principalmente por los flujos aéreos de carga y pasajeros y como principal destino de las importaciones de la ciudad. En el primer nivel de interacción también se encuentra el municipio de La Jagua de Ibirico (Cesar) por ser el principal origen de las exportaciones carboníferas, el cual se transporta por vía férrea desde los yacimientos hasta el puerto marítimo. Por su parte, Zona Bananera (Magdalena), El Paso (Cesar), son nodos que se clasifican en el segundo nivel de interacción con Santa Marta, por ser origen de exportaciones de banano y carbón que se realizan por el puerto marítimo; mientras que Barranquilla y Bucaramanga son ciudades con las que Santa Marta intercambia cuantiosos viajes de transporte de carga por carretera. En el tercer nivel se encuentran ciudades principales e intermedias ubicadas en el interior del país, con excepción de Cartagena.

5.5 Reflexiones sobre los flujos del Caribe colombiano

Los flujos entre unidades geográficas necesariamente están soportados por redes físicas que conectan los diferentes nodos del sistema. En este caso particular, se ha prestado mayor atención a las redes de transporte como la infraestructura vial, portuaria y aeroportuaria, cuyo desarrollo y calidad depende de muchos factores, entre ellos, condiciones geográficas, esquemas de financiación de nuevos proyectos, voluntad política, marco normativo, etc. A su vez, la capacidad técnica de la infraestructura puede llegar a limitar la cantidad de flujos que pueden atravesar los nodos de interés. Se puede decir que las redes de infraestructura son la cara visible de los procesos de integración de las ciudades en diferentes escalas (regional, nacional y global) pues éstos afectan la morfología y marcan la identidad de las ciudades.

Mediante el marco metodológico basado en el análisis de redes sociales, se mostró que Barranquilla, Cartagena y Santa Marta ocupan posiciones destacadas en los flujos de nivel nacional estudiados en esta investigación: flujos de carga por carretera, flujos aéreos de pasajeros y carga, y comercio exterior de bienes. Particularmente, las tres ciudades cumplen una función como articuladoras de la economía nacional y global, y, en ese sentido, compiten por los flujos con Bogotá y Medellín, y con el puerto de Buenaventura ubicado sobre el Pacífico colombiano. Sin embargo, existe una especialización geográfica entre este puerto y los del Caribe, especialmente por origen de las exportaciones.

Del análisis de los flujos egocéntricos que atraviesan a Cartagena, Barranquilla y Santa Marta, se concluye que las tres se encuentran bien articuladas con las ciudades de mayor jerarquía a nivel nacional (Bogotá, Medellín y Cali) y ciudades intermedias del sistema urbano colombiano. Solamente Barranquilla presenta una fuerte articulación con las ciudades y municipios de la región Caribe, claramente apreciable en los flujos de carga por carretera. También se evidencia el papel central de dicha ciudad en lo que sería el Área Metropolitana del Litoral Caribe, por las relaciones funcionales que mantiene con Cartagena y Santa Marta. Por otra parte, sobresalen los flujos de las tres ciudades con Bogotá en todos los tipos de intercambios analizados, lo cual se puede interpretar como una manifestación de la marcada primacía de Bogotá y el fin de la cuadricefalia como característica del sistema urbano colombiano.

Gracias al modelo de flujos egocéntricos múltiples ha sido posible analizar de manera conjunta todos los flujos que pasan por las ciudades de interés y caracterizar los espacios de flujos de cada una de ellas. A priori, este análisis no está condicionado por la jerarquía urbana de las aglomeraciones urbanas analizadas, pero sí por la jerarquía económica, ya que con la metodología implementada los flujos internos están valorados a partir de la producción económica municipal. Sin embargo, al agregar los flujos externos, no necesariamente debe haber una correlación exacta entre los flujos totales que atraviesan la ciudad y la jerarquía económica. De hecho, esa relación no se cumple pues Cartagena ocupa el primer lugar en cuanto a flujos que atraviesan la ciudad, mientras Barranquilla es la ciudad primada de la región Caribe por su jerarquía urbana y económica.

Parte importante de la economía de la ciudad de Cartagena está vinculada al comercio internacional, pues la participación de los flujos externos de la ciudad es de 65,4%; adicionalmente, más del 40% de las exportaciones tienen origen en la misma y el 16,8% de las importaciones quedan en la ciudad. En los intercambios con el extranjero, predominan las importaciones de productos químicos, insumos industriales o de construcción, maquinaria y vehículos; y las exportaciones de derivados del petróleo, con la refinería de Cartagena y Ecopetrol como principales empresas exportadoras. En el espacio de flujos de esta ciudad predominan las relaciones con Estados Unidos, con países latinoamericanos y europeos. De Asia se encuentra China y Singapur en el tercer nivel de interacción. En los flujos internos de Cartagena predominan las relaciones funcionales con ciudades principales e intermedias del país (con alta jerarquía urbana y económica), con excepción de algunos municipios como Cantagallo, San Martín y Montelíbano, Barrancabermeja, cuyas economías exportadoras tienen salida por la bahía de Cartagena.

En contraste, los flujos de Barranquilla indican que esta es una ciudad orientada al mercado nacional, dado que la participación de los flujos internos es de 78,9%. Sin embargo, más del 40% de las exportaciones tienen origen en la misma aglomeración urbana, y el 34,6% de las importaciones se quedan en la ciudad. Barranquilla se caracteriza por tener buena articulación con las capitales departamentales de la región Caribe y algunos municipios de importancia regional o con economías de exportación, como Maicao, Magangué, La Jagua de Ibirico y San Martín. A su vez, cuenta con flujos representativos con las ciudades de mayor primacía urbana y económica del país, especialmente Bogotá y Medellín; también con ciudades intermedias y algunos municipios andinos productores del carbón como Cúcuta, Lenguaque, Guachetá y Samacá (en área de influencia de Tunja). Al igual que en Cartagena, Estados Unidos domina las relaciones funcionales externas de Barranquilla, seguido de países latinoamericanos, europeos y China. Una característica de las exportaciones de Barranquilla es que son más diversificadas que las de otras ciudades, en donde sobresalen los productos industriales e insumos de construcción; mientras que en las importaciones hay una alta participación de insumos alimenticios como cereales (maíz, trigo, cebada) y aceite de soya, además de maquinaria, electrodomésticos y demás aparatos.

Santa Marta, al igual que Cartagena, es una ciudad orientada al comercio internacional, pues la participación de los flujos externos es de 73,4%, la más alta de las tres. Sin embargo, solo el 6,8% de las exportaciones se originan en la ciudad, y el 5,8% de las importaciones se quedan en la ciudad, por lo cual se puede concluir que la economía local de la ciudad no está muy articulada con los flujos globales de comercio, sino que ella cumple una función de plataforma logística para los intercambios de otros territorios nacionales con el exterior. El espacio de flujos de Santa Marta también está dominado fundamentalmente por las industrias extractivas, con exportaciones de carbón térmico y productos agropecuarios como banano, café y aceite de palma, entre otros; mientras que las importaciones corresponden mayoritariamente combustibles y vehículos automotores. En consecuencia, los vínculos de Santa Marta con el interior del país están atados a territorios de explotación de recursos naturales y cultivos agroindustriales, y a los mercados más grandes del país, que son principales destinos de las importaciones samarias.

Ahora bien, uno de los objetivos de la investigación es definir las relaciones de complementariedad, competencia, dependencia o exclusión que caracterizan el sistema urbano comandado por las ciudades de Barranquilla, Cartagena y Santa Marta, para lo cual se propusieron unos criterios que se resumen en la tabla 3-2.

Se realizan dos tipos de análisis, el primero consiste en comparar las interacciones entre dos nodos A y B e identificar los tipos de relaciones entre sí; los resultados de tal ejercicio se resumen en la tabla 5-9. Por sus relaciones con ciudades de mayor jerarquía, las tres ciudades presentan relaciones de dependencia con Bogotá, pues aparece en el primer nivel de interacción en los tres espacios de flujos; sin embargo, solo Barranquilla y Cartagena presentan relaciones de dependencia con Medellín y Cali, mientras que dichas ciudades están en tercer nivel del espacio de flujos de Santa Marta, por lo que se puede decir que la relación entre esas es de exclusión. Por otra parte, Barranquilla y Cartagena tienen una relación de complementariedad por interacción dado que las dos aglomeraciones urbanas poseen jerarquías urbana y económica similares y se encuentran en el primer nivel de interacción; mientras existe una relación de dependencia entre Santa Marta y Barranquilla puesto que ambas se encuentran en los primeros niveles de interacción funcional de la otra, pero la primera tiene menor jerarquía urbana y económica que la segunda. En contraste, hay relaciones de exclusión entre Cartagena y Santa Marta, pues no comparten flujos significativos.

En cuanto a las relaciones con las demás ciudades intermedias del país, Cúcuta, Bucaramanga, Rionegro, Manizales y Pereira, aparecen en los tres espacios de flujos de las ciudades principales del Caribe. Dichas ciudades tienen relaciones de dependencia respecto a Cartagena y Barranquilla, por su jerarquía urbana y económica; mientras que con Santa Marta poseen relaciones de complementariedad las ciudades de jerarquía similar (Bucaramanga, Cúcuta y Pereira) y de dependencia aquellas ciudades de menor jerarquía. De las tres urbes costeñas, Cartagena es la más integrada con la red de ciudades intermedias de Colombia. En contraste, se evidencia que las ciudades capitales de la región Caribe presentan relaciones de dependencia con Barranquilla, pues aparecen en el espacio de flujos cercanos de dicha ciudad; mientras que están excluidas de los espacios de flujos de Cartagena y Santa Marta (Solo San Andrés aparece en el esquema de Cartagena). En vista de este resultado es posible afirmar que la región Caribe si es un concepto pertinente, teniendo en cuenta que Barranquilla es el nodo articulador del sistema urbano regional. Además, aunque este ejercicio no muestra flujos significativos con otros municipios de la región, pues no son tan relevantes desde el punto de vista de Barranquilla, quedó demostrado en los mapas de la Figura 5-11 que existe un patrón de dependencia en la región, dado que los flujos de carga por carretera con Barranquilla tienen una participación significativa para la mayoría de los municipios del Caribe colombiano.

Tabla 5-9. Relaciones entre Barranquilla, Cartagena y Santa Marta con otros nodos.

	Barranquilla	Cartagena	Santa Marta
Ciudades principales de Colombia: Bogotá, Medellín y Cali	Dependencia	Dependencia	Dependencia: Bogotá Exclusión: Medellín y Cali
Barranquilla	N/A	Complementariedad por interacción	Dependencia
Cartagena	Complementariedad por interacción	N/A	Exclusión
Santa Marta	Dependencia	Exclusión	N/A
Ciudades intermedias de Colombia	Dependencia: Cúcuta, Bucaramanga, Tunja, Rionegro, Manizales, Pereira Exclusión: Demás ciudades intermedias	Dependencia: Bucaramanga, Rionegro, Manizales, Pereira, Neiva, Ibagué, Tunja, Cúcuta, Barrancabermeja Exclusión: demás ciudades intermedias	Complementariedad: Bucaramanga, Cúcuta, Pereira Dependencia: Manizales, Rionegro, Neiva Exclusión: demás ciudades intermedias
Demás ciudades capitales del Caribe	Dependencia	Dependencia: San Andrés Exclusión: demás ciudades capitales	Exclusión
Otros municipios del Caribe	Dependencia: Maicao, Magangué, San Martín, La Jagua de Ibirico Exclusión: demás municipios del Caribe	Dependencia: Cantagallo, San Martín, Montelíbano Exclusión: demás municipios del Caribe	Dependencia: La Jagua de Ibirico, Zona Bananera, El Paso Exclusión: demás municipios del Caribe

Fuente: Elaboración propia.

El segundo tipo de análisis consiste en identificar relaciones de complementariedad o competencia entre ciudades por comparación de sus interacciones con otros nodos. Este ejercicio solo aplica para comparar las tres urbes de interés, Barranquilla, Cartagena y Santa Marta, y definir las relaciones de complementariedad y competencia en sus espacios de flujos. Los resultados de este análisis se presentan en la Tabla 5-10.

Por los flujos con el interior del país, las tres ciudades del Caribe tienen relaciones de competencia por los vínculos con Bogotá, y por los vínculos con ciudades intermedias del sistema urbano nacional como Cúcuta, Bucaramanga, Rionegro, Manizales y Pereira. Adicionalmente, Barranquilla y Cartagena compiten en sus relaciones con Medellín y Cali, mientras que Santa Marta está prácticamente excluida de estas relaciones, ya que ambas ciudades están en nivel III de interacción funcional en su espacio de flujos. Las relaciones de complementariedad en los flujos internos es resultado de la especialización de Barranquilla como nodo central en el sistema urbano del Caribe colombiano, y de las relaciones que tienen Cartagena y Santa Marta con territorios diferenciados del país.

Para explicar las relaciones entre las ciudades de interés por sus conexiones con los países del mundo, se compararon las funciones de las tres urbes con Estados Unidos, los demás países de América, los países europeos y los países asiáticos, y se presenta en la segunda parte de la tabla 5-

10 cómo las tres ciudades compiten y se complementan en cada uno de esos territorios globales, lo cual fue posible gracias al detalle de los flujos de comercio exterior por productos transados que se presentó en las tablas 5-6, 5-7 y 5-8. En los tres casos, Estados Unidos es el principal país con el que se dan los intercambios comerciales, pero se da una complementariedad entre las tres ciudades dado que cada una exporta e importa productos diferentes hacia o desde el país norteamericano. En general, se puede decir que los flujos externos de las tres ciudades-puerto del Caribe colombiano son mayoritariamente complementarios, con algunos cuantos mercados en los que las ciudades presentan relaciones de competencia. Por ejemplo, en América Latina, Barranquilla, Cartagena y Santa Marta compiten en mercados similares de Brasil, México y Panamá. En el caso de Europa, las tres ciudades compiten en mercados de Reino Unido, Países Bajos, Suiza y Alemania; mientras que en Asia, solo compiten por flujos con Singapur. En contraste, las tres ciudades se complementan en dos sentidos: 1) cuando tienen vínculos con países diferentes se dice que hay una complementariedad especial, pues las ciudades tienen presencia en mercados separados geográficamente, como ocurre por ejemplo con Santa Marta que tiene vínculos con países del medio oriente como Turquía e Israel, que no poseen las otras dos ciudades analizadas; y 2) cuando tienen vínculos con el mismo país, pero los productos que comercializan las tres ciudades son diferenciados se dice que hay una complementariedad por especialización, es decir, las ciudades participan en mercados separados sectorialmente pero que pueden estar en el mismo país.

Tabla 5-10. Relaciones entre Barranquilla, Cartagena y Santa Marta por comparación de sus interacciones con otros nodos

Tipo de flujo	Nodos en espacio de flujos	Tipo de relación	Descripción de flujos
Internos	Ciudades principales de Colombia	Competencia	Competencia entre las tres ciudades por flujos con Bogotá (nivel I de las tres ciudades). Competencia entre Barranquilla y Cartagena por flujos con Medellín y Cali.
	Ciudades intermedias de Colombia		Competencia entre las tres ciudades por flujos con Cúcuta, Bucaramanga, Rionegro, Manizales y Pereira.
	Ciudades principales del Caribe	Complementariedad	Valledupar, Montería y Sincelejo solo aparecen en el espacio de flujos de Barranquilla. San Andrés aparece en el espacio de flujos de Cartagena y Barranquilla
Otros municipios del Caribe	San Martín y La Jagua de Ibirico son los únicos municipios de la región que coinciden en el espacio de flujos de al menos dos ciudades. De resto, las tres ciudades tienen flujos con municipios diferentes de la región.		
	Otras ciudades y municipios de Colombia		Complementariedad espacial por flujos con otras ciudades y municipios de Colombia.
Externos	Estados Unidos	Complementariedad	Complementariedad por especialización entre las tres ciudades por exportaciones e importaciones de diferente naturaleza.

Tipo de flujo	Nodos en espacio de flujos	Tipo de relación	Descripción de flujos
	Demás países de América	Complementariedad	<p>Complementariedad por especialización entre las tres ciudades por importaciones diferenciadas desde Brasil, exportaciones diferenciadas a México y Panamá.</p> <p>Complementariedad por especialización entre Cartagena y Santa Marta por flujos diferenciados con Canadá, Republica Dominicana y Chile.</p> <p>Complementariedad por especialización entre Cartagena y Barranquilla por flujos diferenciados con Uruguay.</p> <p>Complementariedad espacial por relaciones con otros países americanos.</p>
		Competencia	<p>Competencia entre Cartagena y Barranquilla por exportaciones similares a Brasil (Coque y semicoque).</p> <p>Competencia entre Cartagena y Santa Marta por importaciones similares desde México (vehículos)</p> <p>Competencia entre Barranquilla y Santa Marta por importaciones similares desde Panamá (Maíz)</p>
	Países de Europa	Complementariedad	<p>Complementariedad por especialización entre las tres ciudades por exportaciones diferenciadas a Reino Unido.</p> <p>Complementariedad por especialización entre Cartagena y Santa Marta por flujos diferenciales con Francia y España.</p> <p>Complementariedad por especialización entre Barranquilla y Santa Marta por importaciones diferenciadas desde Países Bajos.</p> <p>Complementariedad por especialización entre Cartagena y Santa Marta por importaciones diferenciales desde Alemania</p> <p>Complementariedad espacial por flujos con otros países europeos.</p>
		Competencia	<p>Competencia entre Cartagena, Barranquilla y Santa Marta por importaciones similares de Reino Unido (cereales: maíz y trigo)</p> <p>Competencia entre Barranquilla y Santa Marta por exportaciones similares a Países Bajos (aceite de palma en bruto)</p> <p>Competencia entre Cartagena y Barranquilla por importaciones similares desde Suiza (productos químicos).</p> <p>Competencia entre Cartagena y Santa Marta por exportaciones similares a Alemania (bananas y café)</p>
	Países de Asia	Complementariedad	<p>Complementariedad por especialización entre Cartagena y Barranquilla por flujos diferenciados con China, único país asiático que coincide en el espacio de flujos de ambas ciudades.</p> <p>Complementariedad espacial por flujos con Japón y Corea</p>
		Competencia	<p>Competencia entre Cartagena y Santa Marta por importaciones similares desde Singapur (combustibles).</p>

Fuente: Elaboración propia.

6. Conclusiones y recomendaciones

El presente capítulo final da cuenta de cómo el proceso investigativo permitió alcanzar el objetivo general planteado inicialmente, el cual fue explicar la configuración del sistema urbano de la región Caribe en las dos primeras décadas del siglo XXI, a partir del análisis de jerarquía y flujos, acercándose de esta forma a una mirada relacional del espacio geográfico. Este capítulo se divide a su vez en dos partes, la primera presenta las principales conclusiones de todo el proceso desarrollado, mientras que la segunda plantea ciertas recomendaciones para la política pública y para trabajos futuros en esta línea de investigación.

6.1 Conclusiones

El aporte de esta investigación consiste en llenar algunos vacíos encontrados en el estudio de sistemas urbanos, objeto de estudio de larga tradición en geografía. Particularmente, esta investigación abordó el sistema de ciudades del Caribe colombiano, liderado por Barranquilla, Cartagena y Santa Marta, que a través de sus relaciones participan en la conformación de sistemas de ciudades en diferentes escalas.

Para dar cumplimiento al objetivo planteado, se utilizaron herramientas teóricas y metodológicas, combinando instrumentos del análisis clásico, con énfasis en la jerarquía como atributo central de los sistemas urbanos, e instrumentos basados en el análisis de redes sociales. En particular, el aporte metodológico más significativo de la investigación fue la propuesta del modelo de flujos egocéntricos múltiples que permitió caracterizar y analizar en detalle el espacio de flujos de cada una de las tres ciudades analizadas. Otra contribución fue la propuesta de combinación de criterios para identificar los tipos de relaciones de las ciudades que pueden ser de competencia, complementariedad, dependencia o exclusión.

En general, se buscó realizar una mirada multiescalar de los procesos urbanos y concebir a las ciudades y a los sistemas de ciudades como sistemas abiertos, con límites borrosos o indefinidos. Una hipótesis implícita a lo largo del trabajo, derivada de la revisión teórica realizada, es que en el contexto de la globalización contemporánea hay más interacción espacial entre actores, que generan mayor integración entre ciudades a diferentes escalas y se conforman sistemas de ciudades cada vez más articulados entre sí y con la economía global. La región Caribe ha sido ampliamente

estudiada desde diferentes ángulos, disciplinas, preocupaciones y saberes; sin embargo, se encontró que hay un vacío en el entendimiento de las relaciones que forman el territorio conocido como la región Caribe, de manera que incluso se problematice su delimitación geográfica a partir de un criterio relacional, e identificar si este es un territorio cohesionado o fragmentado, teniendo en cuenta las relaciones que caracterizan a dicho territorio.

Ahora bien, para entender el sistema urbano y su configuración a partir de las interacciones espaciales entre ciudades/territorios, debemos remitirnos a aspectos de la jerarquía en combinación con las redes que se forman. La jerarquía no solo está relacionada con aspectos demográficos, sino también con el contexto económico y social que explica y, a su vez, está explicado por las jerarquías urbanas en una relación de doble causalidad; también podría decirse que la importancia o éxito de las ciudades está relacionada con su base económica. Por otra parte, las interacciones espaciales están inexorablemente vinculadas a las redes de infraestructura de transporte y comunicaciones, que son el medio por el cual se materializan los flujos en el espacio, se genera conectividad, es decir, se articulan espacios y permiten un cambio de escala en las relaciones espaciales, a partir de cambios tecnológicos que han permitido aumentar la velocidad de desplazamiento, así como relativizan la proximidad entre lugares.

El concepto de ciudad en esta investigación es definido como lugar de concentración de relaciones multiescales de diferente naturaleza, como yuxtaposición de redes globales y locales; dichas relaciones le otorgan una configuración espacial particular a cada ciudad, su propia identidad o especificidad. Asimismo, las ciudades no existen solas, sino que son parte de redes o de sistemas de ciudades que se autoorganizan y evolucionan de manera conjunta, en donde existen relaciones de competencia, cooperación o exclusión. Esta concepción converge a la geografía relacional y permite entender la ciudad en dos escalas de análisis: intraurbana e interurbana. El presente trabajo se ha concentrado especialmente en la segunda escala, desde el punto de vista de las relaciones espaciales que mantienen las diferentes ciudades. Para próximas investigaciones se podría profundizar en la escala intraurbana, que remite a la forma en la que las relaciones espaciales se materializan a escala urbana y otorgan de particularidad a las ciudades analizadas.

Para explicar la configuración urbana de la región Caribe en su historia reciente, los resultados de investigación se dividieron en dos fases. La primera fase se concentró en el análisis de jerarquía y estuvo soportada en el enfoque clásico de sistemas urbanos y reivindicó los métodos de larga tradición en este campo del conocimiento, por su capacidad de resumir las regularidades o atributos de los sistemas urbanos. El punto de partida en esta etapa fue el estudio de las condiciones nacionales, de las transformaciones macroeconómicas nacionales y regionales, y de la dimensión histórica de largo plazo, como elementos clave para entender la configuración actual del sistema urbano del Caribe colombiano, lo que permitió identificar ciertas permanencias geo-históricas.

Por medio del análisis de jerarquía urbana se constató que, en general, la parte superior de la jerarquía urbana se ha mantenido estable en el siglo XXI. Barranquilla y su área metropolitana ostentan la primacía urbana de la región, pero no de forma tan marcada por el importante peso del

área metropolitana de Cartagena. Así mismo, se evidenció el proceso de metropolización en ambas ciudades costeñas, también observado en otras ciudades grandes e intermedias del país y de América Latina. Este proceso está caracterizado por presentar bajas tasas de crecimiento demográfico de las ciudades centrales, acompañado de dinamismo demográfico en las ciudades periféricas. El resultado es la proliferación de grandes áreas o regiones metropolitanas que sobrepasan límites político administrativos, lo cual puede atribuirse a la saturación de los núcleos centrales, al elevado precio de la vivienda y a la relocalización de actividades industriales en municipios periféricos.

La tercera ciudad de la jerarquía urbana de la región es Santa Marta, aunque seguida muy de cerca por otras capitales departamentales del Caribe. Las tres ciudades principales de la región deben su posición en la jerarquía del sistema urbano regional a la presencia de sus importantes puertos marítimos, que propiciaron el crecimiento demográfico y económico de las mismas. Por su corta distancia, por la concentración de población y por las funciones portuarias y turísticas, las tres ciudades pueden ser consideradas en conjunto como una interfaz urbana que superaría en tamaño y economía a otras metrópolis regionales de Colombia.

Con respecto a la dinámica económica, después de un largo periodo de crisis y rezago económico, se observa que la región y especialmente sus ciudades poseen una economía estable con una participación y crecimiento consistentes con la economía nacional. La región ha experimentado una reconfiguración sectorial en la que se destaca la pérdida de participación del sector agropecuario y en menor medida del sector industrial y un aumento de la importancia relativa del sector minero y los servicios públicos, sociales y especializados. Cabe destacar que las actividades de extracción minera, especialmente de petróleo y carbón en la región Caribe, tienen como destino los mercados internacionales y determinan el papel de estas ciudades en los circuitos de la economía global (especialmente Cartagena y Santa Marta).

Por su parte, la distribución espacial del valor agregado municipal corrobora la primacía económica de Barranquilla y permite inferir que es gracias a la dinámica económica de los municipios metropolitanos que esta aglomeración urbana se posiciona como ciudad económicamente líder de la región. Por su parte, la posición relativa de Santa Marta en la jerarquía económica está siendo alcanzada por Valledupar y Montería, hecho que también se evidencia en la concentración y crecimiento de la población. En ese orden de ideas, se ha desdibujado la distribución de la jerarquía (demográfica y económica) en las tres ciudades que encabezan y dinamizan la región, pues la importancia de Santa Marta podría ser superada en un futuro cercano por las otras ciudades intermedias del Caribe. No obstante, Montería y Valledupar, a pesar de ser ciudades intermedias con dinamismo demográfico y funcional, no logran integrarse a los circuitos de la economía global, como si lo hacen municipios de menor tamaño poblacional. De hecho, es el caso de los municipios en los que no coincide la jerarquía urbana y la jerarquía económica, que están vinculados a los sectores de exportación, los cuales han mantenido un crecimiento urbano y un dinamismo económico.

En la segunda fase del proceso investigativo se desarrolla un análisis de flujos desde diferentes ángulos, bajo un enfoque que privilegia la estructura territorial en forma de red, en la cual las relaciones sociales y las relaciones espaciales se entrecruzan y combinan para conformar el espacio geográfico. En esta etapa se problematizan los límites comúnmente aceptados de la región Caribe colombiana, teniendo en cuenta que los flujos entre unidades espaciales cruzan las escalas geográficas y, en ese sentido, la escala puede ser interpretada como la distancia o longitud de la relación. Este ha sido un aporte de este trabajo, pues la región Caribe en la mayoría de los estudios está claramente delimitada y sus límites nunca son cuestionados.

Los análisis de flujos realizados revelan que Barranquilla lidera las relaciones funcionales de carga por carretera con las demás ciudades del país, lo cual está relacionado con el hecho de que la capital del Atlántico se ha posicionado como la principal economía de la región, siendo el mayor centro de consumo y producción. Barranquilla presenta relaciones funcionales importantes con todas las capitales departamentales de la región, haciendo justicia a su título de metrópolis regional; pues se puede afirmar que es ciudad proveedora de las demás urbes costeñas. Las otras dos ciudades, Cartagena y Santa Marta, únicamente tienen vínculos relevantes de carga por carretera con Barranquilla y las ciudades principales del país (Bogotá, Medellín, Cali y Bucaramanga), por lo cual no son articuladoras de la región Caribe. Si bien, en términos de jerarquía, Barranquilla no es tan sobresaliente, pues Cartagena la sigue muy de cerca, los análisis de flujos desatacan el papel fundamental de Barranquilla como ciudad articuladora de la región, dicha funcionalidad no la tienen las otras dos ciudades analizadas.

Por otro lado, de las tres ciudades analizadas, Cartagena es la que tiene los mayores flujos aéreos de pasajeros nacionales e internacionales. Las tres ciudades (más San Andrés) evidencian importante dinámica en flujos de pasajeros debido a sus atractivos turísticos, por sus distintas condiciones territoriales relacionadas con la oferta urbana de las ciudades, pero también gracias a la abundancia de atractivos turísticos naturales en los alrededores de las urbes. La principal conexión de transporte aéreo de pasajeros es con Bogotá, pero cabe mencionar que la mayoría de los vuelos internacionales que llegan a Colombia hacen trasbordo en el aeropuerto internacional El Dorado. Con ello, se pudo comprobar que en efecto las relaciones con el sistema urbano nacional, especialmente con Bogotá, son de gran relevancia en la actualidad.

Para el caso de Cartagena y Santa Marta, las relaciones con el globo son todavía más importantes. Al examinar los flujos de comercio exterior de las tres ciudades, se observa que Cartagena lleva la delantera como principal puerto marítimo del país y de la región, seguido por los flujos de Santa Marta. En el análisis de las exportaciones e importaciones, se evidenció que las tres ciudades del Caribe son muy importantes como puertas de entrada y salida del comercio internacional para Colombia. Es la condición de ciudades puertos la que les otorga a estas tres ciudades su función de mediación con el mercado mundial y a la cual deben su posición en la economía nacional y su importante rango en el sistema urbano nacional y regional.

Cartagena está especializada en las exportaciones de derivados del petróleo y otros productos de la agroindustria principalmente con destino a Estados Unidos. Además, la presencia de la mayor Refinería de petróleo en Cartagena desempeña un papel crucial en la economía de la ciudad y el departamento. En contraste, las importaciones de la ciudad son diversificadas en cuanto a productos (la mayoría son insumos industriales) y países de origen. Por su parte, el puerto de Santa Marta está especializado en las exportaciones de carbón extraído en las minas del departamento de Cesar y transportado mayoritariamente por ferrocarril hasta el puerto. En menor medida, el puerto también realiza exportaciones de aceite de palma y banana, producidos en el departamento del Magdalena que se exportan a diversidad de países. La economía extractiva, que en las últimas décadas ha sido el motor y el enfoque de la política de comercio exterior en el país, ha determinado la funcionalidad de los puertos marítimos de Cartagena y Santa Marta, entre los cuales existe una clara relación de complementariedad, ya que cada puerto se especializa en distintos productos y atienden diferentes mercados internacionales. Por último, el puerto de Barranquilla se caracteriza por exportaciones e importaciones de productos diversificados (mayormente productos industriales) pero con una especialización en cuanto al origen de las exportaciones (Atlántico) y destino de las importaciones (Atlántico y Bogotá).

Lo anterior demuestra que el importante papel de las tres ciudades en el comercio exterior es incuestionable. Sin embargo, el sector externo no ha sido instrumento de desarrollo e integración para la región porque funciona mayoritariamente al alrededor de la economía extractiva de petróleo y carbón, las cuales operan bajo la lógica de enclave y poseen pocos encadenamientos productivos sectoriales y territoriales. Esto es evidencia de las nuevas formas de articulación de las ciudades en los procesos de globalización en donde existen una complementariedad funcional entre territorios alejados, más que con la región de influencia inmediata. Dicho proceso está acompañado de la exclusión de ciertos territorios no vinculados a las redes globales, pues, fuera de las ciudades, los territorios que están vinculados a las cadenas globales de abastecimiento de petróleo y carbón son los que más aparecen conectados a la red de ciudades, especialmente con Cartagena y Santa Marta. Es así como su función dentro del sistema urbano nacional y regional (según las variables analizadas) está fundamentado en las economías extractivas de exportación, las cuales han sido el principal motor del comercio internacional del país en las últimas décadas.

De esta manera, las relaciones de dependencia de América Latina frente a países centrales se replican o reproducen al interior del país y de la región Caribe. Particularmente, Estados Unidos es, sin duda, el mayor escenario de inserción mundial de las ciudades analizadas en este trabajo, lo cual reproduce la condición de dependencia latinoamericana hacia dicho país, que ostenta una posición hegemónica a nivel mundial. Además, puede decirse que los procesos productivos dominantes en la región Caribe, y también en Colombia, son procesos productivos periféricos, relacionados con los mercados internacionales de *commodities*, mientras que no hay encadenamientos globales de Colombia y de las ciudades del Caribe con los procesos productivos centrales de alto valor agregado y de alto grado de ganancias. Barranquilla se sale de esta tendencia pues está articulada a las cadenas globales por ser proveedora de productos industriales de tecnología media, pero sin llegar

a ser parte de las cadenas productivas de servicios especializados o de comando de la economía mundial.

Por otra parte, la presencia de multinacionales en la región para explotación de carbón, petróleo y otros sectores productivos, revela las estrategias de expansión del capital global para la descentralización de procesos productivos, en este caso mediante inversiones en los lugares en donde se encuentran los recursos exportables. De esta manera, en Colombia se ubican unidades operativas, pero no sucursales con funciones de comando, lo cual es una expresión del modelo de acumulación posfordista característico de la globalización contemporánea. En consecuencia, el patrón espacial que se observa es que solo los territorios de explotación de recursos están vinculados con la economía global, dejando muchos territorios excluidos. De tal forma se comprueba que las relaciones espaciales son también relaciones de poder, estas relaciones reflejan la existencia de actores sociales que compiten por la dominación de ciertos espacios, en cuyo proceso quedan actores y territorios marginados o excluidos.

Parte del problema planteado es resolver la cuestión de si Barranquilla, Cartagena y Santa Marta son ciudades en competencia o son complementarias. De hecho, se comprobó que en la complejidad de las relaciones espaciales que dan forma y sentido a ese territorio, existen relaciones de competencia y complementariedad entre las tres ciudades, pero dominan las relaciones de complementariedad entre las tres, especialmente por los flujos de comercio exterior. Otra parte del problema es comprobar si existe un área metropolitana de facto articulada entre las tres ciudades; varios autores han propuesto esa mirada (incluso la ley de distritos, Ley 768 de 2002, contempla su conformación administrativamente), pero no había sido comprobada mediante análisis de los flujos que atraviesan las ciudades, y, por los resultados arrojados en esta investigación, se puede concluir que sí conforman una región metropolitana integrada, en donde Cartagena y Santa Marta, mantienen fuertes vínculos con Barranquilla y podrían considerarse como ciudades satélites de esta ciudad central. Además, las tres urbes tienen funciones diferenciadas en el sistema urbano regional, nacional y con el resto de mundo.

El concepto de “ciudad-región” resulta pertinente para el caso de estudio de este trabajo, pues es un territorio extendido en el cual es posible identificar vínculos cercanos relacionados con su actividad económica, su perfil histórico-cultural y sus condiciones físico-ambientales, compuesta por múltiples núcleos urbanos y caracterizado por el rápido crecimiento de las áreas metropolitanas, la concentración creciente de la actividad económica, y por ser lugares donde la industria orientada a la exportación es más apta a darse. Sin embargo, Cartagena, Barranquilla y Santa Marta aún no poseen características atribuibles a las ciudades-región como altos niveles de productividad, avanzadas economías de aglomeración y presencia de centros de innovación (Scott y Storper, 2003), que les permitan cumplir un papel crucial en el desarrollo de su hinterland regional y su inserción en la economía global. Además, existe una contradicción, pues en lo económico hay articulación de las tres ciudades alrededor de Barranquilla, pero en lo político-administrativo están completamente aisladas en sus procesos de planificación territorial, lo cual es un problema aún por resolver, para poder aprovechar el enorme potencial de desarrollo que tiene ese territorio.

En suma, se ha realizado un doble análisis de jerarquías y flujos de las ciudades principales de la región Caribe colombiana, con el fin de explicar la configuración actual del sistema urbano regional. Uno de los aportes más importantes de la investigación ha sido el análisis de flujos egocéntricos múltiples el cual reveló la forma en que las interacciones espaciales articulan las ciudades en complejos sistemas urbanos y permiten evaluar que tan cohesionado o fragmentado se encuentra, así como mostrar las relaciones de complementariedad, competencia o dependencia entre las tres ciudades analizadas. Cabe aclarar que la representación geográfica producto de la presente investigación es apenas una forma de interpretación de la compleja realidad del sistema urbano, no es una verdad absoluta. Según Nigel Thrift (1996), en su Teoría No Representacional, cada representación está limitada a un espacio-tiempo, es un conocimiento situado y contextual. Aun así, esta investigación aportó un marco analítico que podría replicarse en otros contextos espaciales y temporales, e incluso adaptarse para realizar análisis multitemporal.

6.2 Recomendaciones

Una pregunta fundamental que queda al final de todo proceso investigativo es ¿Cómo aprovechar de manera positiva los resultados de esta investigación para el beneficio del territorio investigado? En este caso, la respuesta a esta pregunta implica el diseño de acciones de política pública para el desarrollo regional estimulando las relaciones de complementariedad, sobre las de competencia.

Ahora que se ha institucionalizado la RAP del Caribe, se presentan muchos retos para lograr la asertiva inserción de la región en la economía global, acompañada con bienestar para la población. En estos procesos de descentralización, que son tendencia a nivel mundial, las instancias regionales poseen un rol fundamental en la formulación de política para el desarrollo regional. En el caso particular de la región Caribe, es necesario diversificar la producción y las exportaciones de la región, aprovechando de la mejor manera las bondades de los territorios del Caribe. El turismo es uno de los sectores clave para la región, e importante para lograr dicha diversificación; así también la actividad industrial, que tiene muchas oportunidades de ser desarrollada en diferentes territorios del Caribe.

El papel de los distritos debe ser crucial. Se demostró que el conjunto de las tres ciudades principales del Caribe conforma un corredor urbano que podría potenciar el desarrollo de la región Caribe, mediante el mejoramiento de las relaciones funcionales entre las ciudades principales y las ciudades intermedias, que permitiría tener un sistema de ciudades más interconectado. Igualmente, es esencial el mejoramiento de las condiciones de conectividad de los municipios pequeños con las ciudades intermedias y grandes de la región. Resulta también fundamental fortalecer redes de organización empresarial que aprovechen los beneficios de la aglomeración económica en las tres ciudades (en temas portuarios, industriales, turísticos que son las fortalezas claras de los tres distritos), y fomentar el desarrollo tecnológico y la capacitación para fortalecer el capital humano en la región (mediante redes entre academia, sector público y sector privado). También se podrían establecer relaciones de sinergia entre las cámaras de comercio de las ciudades y las agencias de

inversión, que actualmente actúan como competidoras, para atraer los flujos de inversión a sus territorios de influencia local. Este tipo de instituciones podría fomentar el potencial económico de la región, procurando financiamiento para más proyectos con importantes encadenamientos productivos de carácter regional.

Las tres ciudades tienen la oportunidad y están en el momento justo para consolidarse con fuerza como una unidad metropolitana líder para la región Caribe colombiana. Como ha mostrado esta investigación, hay muchas oportunidades en las relaciones encontradas de las ciudades para transformarlas y ampliarlas, y de esta manera generar un corredor urbano en el litoral altamente interconectado y que potencie el desarrollo y bienestar en el resto de la región. Es de resaltar que, en el nuevo orden económico mundial, son los espacios urbanos metropolitanos los núcleos básicos de las regiones, por su potencial en la inserción de los altos procesos de la globalización. En otras palabras, es necesario que, como región, especialmente como región metropolitana integrada por las tres ciudades, se proyecten estrategias de cara a la economía global.

Sobre la red física del sistema urbano, se deben disminuir costos de transporte entre las ciudades para incrementar el tamaño del mercado laboral en la región metropolitana. También resulta necesario mejorar la accesibilidad de los nodos marginados de la región, mejorar la infraestructura portuaria, aeroportuaria, vial, fluvial, ferroviaria, con miras a aumentar su capacidad operativa y su eficiencia. En este sentido, la región tendría mucho que aportar a esa política de transporte multimodal que se quiere gestionar desde el gobierno central. También falta fortalecer las redes de conectividad para las telecomunicaciones, que son la plataforma clave hoy día en los procesos de globalización.

En cuanto a las relaciones con el exterior, sería posible aprovechar las relaciones con proveedores y clientes internacionales para generar espacios virtuales en los que se compartan conocimientos para resolver los problemas de la región, en combinación con los saberes locales. En otras palabras, se trata del aprovechamiento de las redes sociales que resultan de las redes económicas aquí presentadas, para maximizar los valores comunitarios en torno a los elementos sociales, culturales y ambientales de la región para su mejor aprovechamiento y conservación. En esto, la región Caribe tiene ventajas por ser una región con alto sentido de pertenencia de la población con su territorio, en donde hay una identidad cultural que puede aprovecharse para potenciar el capital humano y social de la región.

Las anteriores son apenas algunas recomendaciones generales para orientar la política pública regional. No obstante, también es posible plantear recomendaciones para desarrollar investigaciones futuras en esta línea de investigación. Lo primero es que el avance de la investigación debe estar orientado a incorporar los postulados de la geografía relacional en el estudio de los sistemas urbanos. A lo largo del trabajo de investigación se evidenció la riqueza del método de análisis de redes sociales para el estudio de los sistemas urbanos en diferentes escalas, una metodología que no ha sido lo suficientemente explotada en este campo de investigación, en parte, por el limitado acceso a información de tipo flujo que se requiere para su implementación. Las redes

y flujos presentadas en esta investigación son apenas una pequeña dimensión del espacio relacional y la complejidad de las redes de ciudades. Hoy en día, muchas autoridades técnicas cuentan con información de flujos de diferente naturaleza, lo que les da la posibilidad de utilizar el análisis de redes para ampliar su conocimiento sobre la estructura de las redes sociales y económicas que conforman el espacio geográfico. La metodología planteada puede ser utilizada con otro tipo de variables, por ejemplo, variables flujo relacionadas con el sector turístico de la región, lo que podría ser interesante y arrojar patrones muy diferentes a los presentados en esta investigación y sobre todo ser de mucha utilidad para la planificación del sector.

Igualmente, este enfoque metodológico resultaría útil para modelar los efectos de la pandemia por COVID-19 sobre los distintos flujos que pasan por los sistemas urbanos que se vieron afectados por las restricciones a nivel internacional, e incluso modelar la forma como se propagó la enfermedad alrededor del mundo o un país o región determinada. Las posibilidades de implementación del análisis de redes son infinitas, además de tratarse de una herramienta muy versátil, que permite comprobar como los sistemas urbanos facilitan la propagación de innovación, desarrollo y crisis, de manera jerárquica a través de las ciudades.

Por otra parte, también es necesario ahondar en los cambios a nivel intraurbano o metropolitano que han experimentado las ciudades a raíz de la mayor integración que ha traído el nuevo orden económico mundial de la globalización, es decir, estudiar más a fondo esa interacción entre lo global y lo local y cómo se ha materializado en cambios en las diferentes dimensiones de lo urbano (morfológico, social, económico, cultural, identitario, entre otros). En este sentido, queda abierta la oportunidad de explorar en mayor detalle las expresiones intraurbanas de las interacciones multiescalares de las ciudades, con el fin de caracterizar puntualmente la manera en que los territorios urbanos se transforman y se adaptan a un mundo cada vez más interconectado y competitivo. Con este tipo de análisis se lograría integrar de manera coherente dos escalas de análisis que normalmente se estudian por separado: la intraurbana y la interurbana.

Bibliografía

- Abadía Morales, G. (1983). *Compendio general de folklore colombiano* (Cuarta edición). Biblioteca Banco Popular.
- Abello, A., y Alean, A. (2003). Los años 90: la década de las nuevas frustraciones del Caribe colombiano. Acercamiento a nuevas teorías para el cambio. *Cuadernos Regionales. Observatorio Del Caribe Colombiano*, 19.
- Aguilar, A. (2002). Las mega-ciudades y las periferias expandidas. Ampliando el concepto en Ciudad de México. *EURE: Revista Latinoamericana de Estudios Urbano Regionales*, 28 (85) 121-149.
- Aguilera, M. M., y Alvis, J. (2002). Perfil Socioeconómico de Barranquilla, Cartagena y Santa Marta (1990-2000). *Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional*, 17, 60.
- Aguilera, M., Reina, Y., Orozco, A., Yabrudy, J., & Barcos, R. (2017). Evolución socioeconómica de la región Caribe colombiana entre 1997 y 2017. *Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional y Urbana*, 258.
- Albeverio, S., Andrey, D., Giordano, P., & Vancheri, A. (2008). *The Dynamics of Complex Urban Systems. An Interdisciplinary Approach*. <https://doi.org/10.1007/978-3-7908-1937-3>
- Aldana Valdés, E., Angarita, H., Benavides, J., Castro, F., Delgado, J., Ferro Medina, G., García, H., Mogollón Vélez, J. V., Ordóñez, J. I., Restrepo, J. D., uz, J. E., Valderrama Barco, M., Vilardy, S. P., & Walschburger, T. (2015). *¿Para dónde va el río Magdalena? Riesgos sociales, ambientales y económicos del proyecto de navegabilidad* (M. Rodríguez Becerra. Ed.). Friedrich Ebert Stiftung & FNA - Foro Nacional Ambiental. <http://www.foronacionalambiental.org.co/wp-content/uploads/2011/09/RIO-MAGDALENA-CON-LINKS-3PM-2.pdf>
- Alderson, A. S., Beckfield, J., & Sprague-Jones, J. (2010). *Intercity relations and globalization: The evolution of the global urban hierarchy, 1981-2007*. *Urban Studies*, 47(9), 1899–1923. <https://doi.org/10.1177/0042098010372679>
- Alonso Mendoza, J., Mercado Suárez, Álvaro, & Morón Cardena, J. (2009). Evidencias de la evolución de la investigación económica en la región Caribe colombiana. In P. Iriarte (Ed.), *Respirando el Caribe.: Vol. III* (pp. 85–100). Observatorio del Caribe colombiano.
- Amin, A. (2002). Spatialities of globalisation. *Environment and Planning A*, 34, 385–399.
- Araque Solano, A. S. (2015). *La configuración regional en Colombia 1993-2005*. *Revista Lasallista de Investigación*, 12(1), 221–253. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-44492015000100021&lng=es&nrm=iso
- Arciniegas, G. (1945). *Biografía del Caribe*. DEBATE.

- Arias, J. (2014). *Carbón y desarrollo en Colombia*. Revista Zero. Facultad de Finanzas, Gobierno y Relaciones Internacionales de La Universidad Externado de Colombia, 33. <https://zero.uexternado.edu.co/carbon-y-desarrollo-en-colombia/>
- Avella, F. (2006). Geografía del Caribe colombiano: Estado del Arte. In Espinosa Espinosa, A. (Ed.), *Respirando el Caribe Volumen II* (pp. 1–26). Observatorio del Caribe colombiano.
- Avella, F. (2009). Geografía regional del Caribe colombiano: cuatro años después. In P. Iriarte (Ed.), *Respirando el Caribe: Vol. III* (pp. 101–118). Observatorio del Caribe Colombiano.
- Bassens, D., Derudder, B., & Witlox, F. (2010). *Searching for the Mecca of finance: Islamic financial services and the world city network*. *Area*, 42(1), 35–46. <https://doi.org/10.1111/j.1475-4762.2009.00894.x>
- Barón Rivera, J. D. (2002). Las regiones económicas de Colombia: Un análisis de clusters. *Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional*, 23.
- Bassi, E. (2020). El Caribe colombiano, el Caribe y el gran Caribe. Los marineros como creadores de una región transimperial. In J. Bonet Morón & G. Pérez Valbuena (Eds.), *20 años de estudios sobre el Caribe colombiano* (pp. 117–140). Colección de Economía Regional. Banco de la República.
- Batty, M. (2013). *The New Science of Cities*. Massachusetts Institute of Technology. ISBN:978-0-262-01952-1
- Bayona Velásquez, E. M. (2016). *Producción de carbón y crecimiento económico en la región minera del Caribe colombiano*. *Revista de Economía Del Caribe*, 17. https://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/economia/article/view/8452/html_312
- Beaverstock, J. V., Smith, R. G., & Taylor, P. J. (2000). *World-city network: A new metageography?* *Annals of the Association of American Geographers*, 90(1), 123–134. <https://doi.org/10.1111/0004-5608.00188>
- Bellet, C.; Melazzo, E.; Sposito, M. E. y Llop, J.M. (Eds.). (2015) *Urbanización, producción y consumo en ciudades medias*. [s.l.]: Universidade Estadual Paulista y Edicions de la Universitat de Lleida.
- Berry, B. (1964). *Cities as systems within systems of cities*. *Papers of the Regional Science Association*, 13(1), 147–163. doi:10.1111/j.1435-5597.1964.tb01283.x
- Bertalanffy, L. Von. (1976). *Teoría General de los Sistemas*. Fondo de Cultura Económica.
- Beuf, A. (2007). *Concepción de centralidades urbanas y planeación del crecimiento urbano en la Bogotá de s XX*. XII Coloquio Internacional de Geocrítica, September, 1–21.
- Bonet Morón, J., & Pérez Valbuena, G. (2020). *20 años de estudios sobre el Caribe colombiano*. Colección de Economía Regional. Banco de la República.
- Bonilla-Mejía, L., & Galvis-Aponte, L. A. (2017). *Centro de Estudios Económicos Regionales: Veinte años de investigación sobre economía regional*. Centro de Estudio Económicos Regionales (CEER) - Banco de la República.
- Bonilla Mejía, L. (Ed.). (2011). *Dimensión regional de la desigualdad en Colombia*. Colección de Economía Regional. Banco de la República.
- Braudel, F. (1979). *La larga duración: en la historia y las ciencias sociales*. Madrid: Alianza Editorial.

- Bretagnolle, A., & Pumain, D. (2010). *Simulating urban networks through multiscalar space-time dynamics: Europe and the united states, 17th-20th centuries*. *Urban Studies*, 47(13), 2819–2839. <https://doi.org/10.1177/0042098010377366>
- Brown, E., Derudder, B., Parnreiter, C., Pelupessy, W., Taylor, P. J., & Witlox, F. (2010). *World city networks and global commodity chains: Towards a world-systems' integration*. *Global Networks*, 10(1), 12–34. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0374.2010.00272.x>
- Camagni, R. (1993) From city hierarchy to city networks: Reflection about an emerging paradigm. En: Lakshmanan, T. y Nijkamp, P. (Eds.). *Structure and Change in the Space Economy: festschrifts in Honour of Martin Beckmann*. Berlin: Springer-Verlag, p. 66-87.
- Capel, H. (2003a). Redes, chabolas y rascacielos. Las transformaciones físicas y la planificación en las áreas metropolitanas. *Colección Mediterraneo Económico*, 3, 1–40.
- Capel, H. (2003b). *Una mirada histórica sobre los estudios de redes de ciudades y sistemas urbanos*. *GeoTrópico*, 1(1), 30–65.
- Carriazo, F., & Reyes, M. (2012). *Territorios funcionales: un análisis del gradiente rural-urbano para Colombia*. *Documentos CEDE*. Edición Electrónica, 22(1), 2012–2022. <http://economia.uniandes.edu.co>
- Carrión, F. (1991). *La investigación urbana en América Latina. Una aproximación*. Nueva Sociedad, 114, 113–123.
- Casas Castañeda, F., & Uribe-Echevarría, F. (1985). *El proceso de urbanización en la Costa Atlántica*. Universidad de los Andes, Centro Interdisciplinario de Estudios Regionales.
- Caset, F., & Derudder, B. (2017). *Measurement and interpretation of 'global cultural cities' in a world of cities*. 2013. <https://doi.org/10.1111/area.12324>
- Castells, M. (1974). *La cuestión urbana* (5a Edición). Siglo XXI editores.
- Castells, M. (1989). *La ciudad informacional: tecnología de la Información, reestructuración económica y el proceso urbano regional*. Madrid: Alianza.
- Castells, M. (1996). *The Rise of the Network Society*. Oxford: Blackwell.
- Castells, M. (1997). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*. Madrid: Alianza. ISBN 84-206-4246-0
- Castillo Mier, A. (2001). *Respirando el Caribe. Memorias de la Cátedra del Caribe Colombiano: Vol. I* (Vol. I). Observatorio del Caribe Colombiano, Universidad del Atlántico.
- Castro Escobar, E. (2016). *Transformaciones territoriales y procesos de metropolización en Colombia: una aproximación a partir de la migración interna*. *Civilizar Ciencias Sociales y Humanas*, 16(31), 127–150. <http://www.scielo.org.co/pdf/ccso/v16n31/1657-8953-ccso-16-31-00127.pdf>
- Castro, J. (2007). ¿Cómo salvar a la descentralización? In D. Restrepo (Ed.), *20 años de la descentralización en Colombia: presente y futuro*. Bogotá, Colombia: Rinde.
- Chamorro, L. H. (1997). Balance del proceso de conformación de regiones en Colombia. *Planeación & Desarrollo*, XXVIII(4), 115–150.
- Cherven, K. (2015). *Mastering Gephi Network Visualization*. Packt Publishing.

- Chow, A. S. Y., & Loo, B. P. Y. (2015). *Applying a world-city network approach to globalizing higher education: Conceptualization, data collection and the lists of world cities*. Higher Education Policy, 28(1), 107–126. <https://doi.org/10.1057/hep.2014.31>
- Christaller, W. (1933). *Central Places in Southern Germany*. Prentice Hall.
- Ciccolella, P. (1998). *Territorio de consumo. Redefinición del espacio en Buenos Aires en el fin de siglo*. Ponencia presentada al IV Seminario Internacional de la Red Iberoamericana de Investigadores (RII), sobre Globalización y Territorio, realizado en Bogotá, Colombia, mimeo, 27 p.
- Coffey, W. J. (1998). *Urban systems research: an overview*. Canadian Journal of Regional Science, 3(June), 327–364. <http://cjrs-rcsr.org/archives/21-3/Coffey.pdf>
- Córdoba Ordóñez, J., & Cago García, C. (2010). *Latin American cities and globalization: Change and permanency in the context of development expectations*. Urban Studies, 47(9), 2003–2021. <https://doi.org/10.1177/0042098010372680>
- Cortés, A. (2017). *Aníbal Quijano: Marginalidad y urbanización dependiente en América Latina*. Polis, Revista Latinoamericana, 16 (46), 221–238.
- Cresswell, T. (2013). *Geographic thought. a critical introduction*. Wiley-Blackwell. ISBN-13: 978-1405169394
- Cuervo González, L. M. (2003a). *Ciudad y globalización en América Latina: estado del arte*. In Cepal-ILPES (Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social)-Dirección de Gestión del Desarrollo Local Y Regional. Santiago de Chile, November 2003. CEPAL - Serie Gestión Pública No 37., Pág 1–66. http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/7295/S0310645_es.pdf?sequence=1
- Cuervo González, L. M. (2003b). *Pensar el territorio: los conceptos de ciudad-global y región en sus orígenes y evolución*. In Serie Gestión Pública - Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES) Dirección (Vol. 40). Naciones Unidas. <http://archivo.cepal.org/pdfs/2003/S0311780.pdf>
- Cuervo González, L. M. (2004). *Desarrollo económico y primacía urbana en América Latina. Una visión histórica-comparativa*. In El rostro urbano de América Latina. O rostro urbano da América Latina (pp. 77–114). CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/clacso/gt/20100930123442/5p2art1.pdf>
- Cuervo González, L. M. (2017). *Ciudad y territorio en América Latina. Bases para una teoría multicéntrica, heterodoxa y pluralista*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Cura, R., Cottineau, C., Swerts, E., Antonio Ignazzi, C., Bretagnolle, A., Vacchiani-Marcuzzo, C., & Pumain, D. (2017). *The Old and the New: Qualifying City Systems in the World with Classical Models and New Data*. Geographical Analysis, 49(4), 363–386. <https://doi.org/10.1111/gean.12129>
- Currie, L. (1961). *Operación Colombia*. Biblioteca de Estudios Económicos, Sociedad Colombiana de Economistas.

- Derudder, B., Taylor, P. J., Witlox, F., & Catalano, G. (2003). *Hierarchical tendencies and regional patterns in the world city network: A global urban analysis of 234 cities*. *Regional Studies*, 37(9), 875–886. <https://doi.org/10.1080/0034340032000143887>
- Derudder, Ben, Cao, Z., Liu, X., Shen, W., Dai, L., Zhang, W., Caset, F., Witlox, F., & Taylor, P. J. (2018). *Changing connectivities of Chinese cities in the world city network, 2010–2016*. *Chinese Geographical Science*, 28(2), 183–201. <https://doi.org/10.1007/s11769-018-0938-6>
- Derudder, Ben, & Taylor, P. (2016). *Change in the world city network, 2000–2012*. *Professional Geographer*, 68(4), 624–637. <https://doi.org/10.1080/00330124.2016.1157500>
- Derudder, Ben, & Taylor, P. J. (2018). *Central flow theory: comparative connectivities in the world-city network*. *Regional Studies*, 52(8), 1029–1040. <https://doi.org/10.1080/00343404.2017.1330538>
- Derudder, Ben, & Taylor, P. J. (2020). *Three globalizations shaping the twenty-first century: understanding the new world geography through its cities*. *Annals of the American Association of Geographers*, 0(0), 1–24. <https://doi.org/10.1080/24694452.2020.1727308>
- Derudder, Ben, Taylor, P. J., Hoyler, M., Ni, P., Liu, X., Zhao, M., Shen, W., & Witlox, F. (2013). Measurement and interpretation of connectivity of Chinese cities in world city network, 2010. *Chinese Geographical Science*, 23(3), 261–273. <https://doi.org/10.1007/s11769-013-0604-y>
- Derudder, Ben, Taylor, P., Ni, P., de Vos, A., Hoyler, M., Hanssens, H., Bassens, D., Huang, J., Witlox, F., Shen, W., & Yang, X. (2010). *Pathways of change: shifting connectivities in the world city network, 2000–08*. *Urban Studies*, 47(9), 1861–1877. <https://doi.org/10.1177/0042098010372682>
- Derudder, Ben, & Witlox, F. (2010). *World cities and global commodity chains: An introduction*. *Global Networks*, 10(1), 1–11. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0374.2010.00271.x>
- Díaz García-Cervigón, J. J. (2014). *Estudio de Índices de vegetación a partir de imágenes aéreas tomadas desde UAS/RPAS y aplicaciones de estos a la agricultura de precisión* [Universidad Complutense de Madrid]. http://eprints.ucm.es/31423/1/TFM_Juan_Diaz_Cervignon.pdf
- Departamento Nacional de Planeación (DNP). (1970). Políticas de desarrollo regional y urbano. Modelo de regionalización. *Revista de Planeación y Desarrollo. Departamento Nacional de Planeación - DNP*, II(3), 303–339.
- Departamento Nacional de Planeación (DNP). (1981). *Las finanzas intergubernamentales en Colombia : informe de la misión [Wiesner-Bird] de finanzas intergubernamentales*. Consejo Directivo de la Misión de Finanzas Intergubernamentales.
- Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2014). *Misión Sistema de ciudades. Una política nacional para el sistema de ciudades colombiano con visión a largo plazo*. Departamento Nacional de Planeación. <https://www.dnp.gov.co/programas/vivienda-agua-y-desarrollo-urbano/desarrollo-urbano/Paginas/sistema-de-ciudades---libro.aspx>
- Doel, M. A. (2007). *Post-structuralist geography: A guide to relational space by Jonathan Murdoch*. *Annals of the Association of American Geographers*, 97(4), 809–810. <https://doi.org/10.1521/bumc.2013.77.2.185>

- Drennan, M. (1996). The Dominance of International Finance by London, New York and Tokyo. In P. W. Daniels & W. F. Lever (Eds.), *The Global Economy in Transition* (pp. 352–371). Oxford: Blackwell.
- Ducruet, C., Cuyala, S., & El Hosni, A. (2018). *Maritime networks as systems of cities: The long-term interdependencies between global shipping flows and urban development (1890–2010)*. *Journal of Transport Geography*, 66(August), 340–355. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2017.10.019>
- Duranton, G. (2015). *Economics of transportation roads and trade in Colombia*. *Economics of Transportation*, 4(1–2), 16–36. <https://doi.org/10.1016/j.ecotra.2014.11.003>
- Duranton, G. (2016). *Determinants of city growth in Colombia*. *Papers in Regional Science*, 95(1), 101–131. <https://doi.org/10.1111/pirs.12225>
- Escalona Aguilar, M. Á. (2009). *Los tianguis y mercados locales de alimentos ecológicos en México: su papel en el consumo, la producción y la conservación de la biodiversidad y cultura*. Tesis doctoral Sociología Rural Universidad de Cordoba, España.
- Espinosa Espinosa, A. (Ed.). (2006). *Respirando el Caribe. Memorias del II encuentro de Investigadores sobre en Caribe Colombiano: Vol. II (Vol. II)*. Observatorio del Caribe Colombiano.
- Espinosa Espinosa, A. (2020). Veinte años de investigación sobre pobreza y desigualdad social en el Caribe colombiano, 1997-2017. In J. Bonet Morón & G. Pérez Valbuena (Eds.), *20 años de estudios sobre el Caribe colombiano* (pp. 143–188). Colección de Economía Regional. Banco de la República.
- Espinosa Rico, M. A. (2018). *Regiones en la configuración de los estados nacionales en los países andino-amazónicos* [Tesis doctoral]. Universidad Nacional de Colombia.
- Estrada, A. (2008). *Modelación de la distribución del transporte de carga por carretera de productos colombianos*. 90. <http://www.bdigital.unal.edu.co/2396/2/32182727.2008.pdf>
- Fals Borda, O., & Rodríguez Brandao, C. (1987). *Investigación Participativa*. La Banda Oriental.
- Fals Borda, O. (1993). *El reordenamiento territorial: itinerario de una idea. Análisis Político*, (20), 90–98.
- Fals Borda, O. (1979). *Historia doble de la Costa. Mompox y Loba: Vol. 1*. Universidad Nacional de Colombia; Banco de la República; El Áncora editores.
- Fals Borda, O. (1981). *Historia doble de la Costa. El presidente Nieto: Vol. 2*. Universidad Nacional de Colombia; Banco de la República; El Áncora Editores.
- Fals Borda, O. (1984). *Historia doble de la Costa. Resistencia en el San Jorge: Vol. 3*. Universidad Nacional de Colombia; Banco de la República; El Áncora Editores.
- Fals Borda, O. (1986). *Historia doble de la Costa. Retorno a la Tierra: Vol. 4*. Universidad Nacional de Colombia; Banco de la República; El Áncora Editores.
- Fornaguera, M., & Guhl, E. (1969). *Colombia, ordenación del territorio en base del epicentrismo regional*. Universidad Nacional. Departamento de Geografía.
- Friedmann, J. (1986). *The world city hypothesis*. *Development and Change*, 17(1), 69–83.
- Friedman, J. (1995). Where we stand: a decade of world city research. In P. Knox & P. Taylor (Eds.), *World cities in a World-System*. Cambridge University Press.

- Fujita, M., Krugman, P., & Mori, T. (1999). *On the evolution of hierarchical urban systems*. *European Economic Review*, 43(2), 209–251. [https://doi.org/10.1016/S0014-2921\(98\)00066-X](https://doi.org/10.1016/S0014-2921(98)00066-X)
- Fujita, M., & Krugman, P. (2004). La nueva geografía económica: pasado, presente y futuro. *Investigaciones Regionales*, 4, 177–206.
- Galvis, L. (2001). La topografía económica de Colombia. *Geografía Económica y Análisis Espacial En Colombia*, 22, 9–45.
- Galvis, L. A., & Meisel, A. (2010). *Persistencia de las desigualdades regionales en Colombia: Un análisis espacial. Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional*. Banco de La República, 120, 44. http://www.banrep.gov.co/publicaciones/pub_ec_reg4.htm
- Galvis Aponte, L. A., Galvis Larios, W., & Hahn Castro, L. W. (2020). Una revisión de los estudios de convergencia regional en Colombia. In J. Bonet Morón & G. Pérez Valbuena (Eds.), *20 años de estudios sobre el Caribe colombiano* (pp. 189–223). Centro de Estudios Económicos Regionales - CEER. Banco de la República.
- Gómez, M. R. (2013). *Perfil Ambiental de la Region Caribe Colombiana*. *Economía y Región*, 7(2), 193–220.
- Gouëset, V. (1992). La concentration urbaine en Colombia: de la “quadricephalie” a la primatie de Bogotá (1930-1990). Tesis doctoral en Geografía. Université Bordeaux Montaigne.
- Gouëset, V. (1998). *Bogotá: nacimiento de una metropoli: La originalidad del proceso de concentración urbana en Colombia en el siglo XX*. Tercer Mundo Editores, Observatorio de Cultura Urbana, CENAC, IFEA, Fedevivienda.
- Gouëset, V., & Mesclier, É. (2003). *Expansion de la red urbana (1951-1993)*. *Villes et Sociétés En Mutation*. <http://www.documentation.ird.fr/hor/fdi:010033229>
- Guhl, E. (1975). *Colombia: bosquejo de su geografía tropical. Tomo I*. Biblioteca básica colombiana. Instituto Colombiano de Cultura.
- Guhl, E. (1976). *Colombia: Bosquejo de su geografía tropical. Tomo II*. Biblioteca Básica Colombiana. Instituto Colombiano de Cultura.
- Haggett, P., & Chorley, R. J. (1969). *Network Analysis in Geography*. Edward Arnold.
- Hall, P. (1966). *Megaciudades del Mundo*. World University Press. pp. 256
- Harris, C. D., & Ullman, E. L. (1945). *The nature of cities*. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 242(1), 7–17. <https://doi.org/10.1177/000271624524200103>
- Harvey, D. (1996). *Justice, Nature and the Geography of Difference*. Oxford: Blackwell.
- Hirschman, A. (1970). *La estrategia del desarrollo económico*. Fondo de Cultura Económica.
- Hohenberg, P. M., & Lees, L. H. (1985). *The making of urban Europe, 1000–1994*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Hutton, T., Bourne, L. S., Shearmur, R., & Simmons, J. (Eds.). (2011). *Canadian Urban Regions: Trajectories of Growth and Change*. Oxford Press.
- Hymer, S. (1972). The Multinational Corporation and the Law of Uneven Development. In J. Bhagwati (Ed.), *Economics and World Order from the 1970s to the 1990s* (pp. 113–140). London: Collier-Macmillan.

- IDEAM (s.f. a) ZONIFICACIÓN HIDROGRÁFICA. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Disponible en: <http://www.ideam.gov.co/web/agua/zonificacion-hidrografica>
- IDEAM (s.f. b) AUTORIDADES AMBIENTALES EN COLOMBIA. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Disponible en: <http://www.ideam.gov.co/web/ocga/autoridades#:~:text=Las%20Corporaciones%20Aut%C3%B3nomas%20Regionales%20%2D%20CAR,o%20hidrogeogr%C3%A1fica%2C%20dotados%20de%20autonom%C3%ADa>
- Iriarte, P. (Ed.). (2009). *Respirando el Caribe*. Volumen III. Observatorio del Caribe Colombiano.
- Jaramillo, S. (1979). *Sobre la macrocefalia urbana en América Latina*. Desarrollo y Sociedad - CEDE, Uniandes, 1, 113–132.
- Jones, M. (2009). *Phase space: Geography, relational thinking, and beyond*. Progress in Human Geography, 33(4), 487–506. <https://doi.org/10.1177/0309132508101599>
- Kleibert, J. (2017). *On the global city map, but not in command? Probing Manila's position in the world city network*. Environment and Planning A, 49(12), 2897–2915. <https://doi.org/10.1177/0308518X16663710>
- Knox, P., & Taylor, P. J. (Eds.). (1995). *World cities in a world-system*. Cambridge University Press.
- Krätke, S. (2014a). *Global Pharmaceutical and Biotechnology Firms' Linkages in the World City Network*. Urban Studies, 51(6), 1196–1213. <https://doi.org/10.1177/0042098013494420>
- Krätke, S. (2014b). *How manufacturing industries connect cities across the world: Extending research on "multiple globalizations."* Global Networks, 14(2), 121–147. <https://doi.org/10.1111/glob.12036>
- León, N., & Ruiz, C. A. (2016). *El sistema urbano en Colombia y la formación metropolitana: una aproximación desde la Nueva Geografía Económica*. Cuadernos de Geografía. Revista Colombiana de Geografía, 25(2), 21–37. <https://doi.org/10.15446/rcdg.v25n2.52850>
- Liu, X., Derudder, B., & Taylor, P. (2014). *Mapping the evolution of hierarchical and regional tendencies in the world city network, 2000-2010*. Computers, Environment and Urban Systems, 43, 51–66. <https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2013.10.004>
- Liu, X., Derudder, B., Witlox, F., & Hoyler, M. (2014). *Cities as networks within networks of cities: The evolution of the city/firm-duality in the world city network, 2000-2010*. Economische En Sociale Geografie, 105(4), 465–482. <https://doi.org/10.1111/tesg.12097>
- Lüthi, S., Thierstein, A., & Hoyler, M. (2018). *The world city network: Evaluating top-down versus bottom-up approaches*. Cities, 72(September), 287–294. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2017.09.006>
- Ma, H., Fang, C., Pang, B., & Wang, S. (2015). *Structure of Chinese city network as driven by technological knowledge flows*. Chinese Geographical Science, 25(4), 498–510. <https://doi.org/10.1007/s11769-014-0731-0>
- Mans, U. (2014). Understanding the position of end nodes in the world city network: Using peer city analysis to differentiate between non-hub cities. *Global Networks*, 14(2), 188–209. <https://doi.org/10.1111/glob.12016>

- Marston, S., Jones III, J., & Woodward, K. (2005). Human geography without scale. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 30, 416–432.
- Martínez Toro, P. M. (2016). *La metropolización afectada por la globalización: reflexión epistemológica sobre la nueva revolución urbana*. Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía, 25(2), 77–105. <https://doi.org/10.15446/rcdg.v25n2.56907>
- Martinus, K., & Sigler, T. J. (2017). *Global city clusters: theorizing spatial and non-spatial proximity in inter-urban firm networks*. *Global city clusters: theorizing spatial and non-spatial proximity in inter-urban firm networks*. *Regional Studies*, 1–13. <https://doi.org/10.1080/00343404.2017.1314457>
- Martinus, K., & Tonts, M. (2015). *Powering the world city system: energy industry networks and interurban connectivity*. *Environment and Planning A*, 47(7), 1502–1520. <https://doi.org/10.1177/0308518X15599124>
- Massey, D. (1999). Space-time, science and the relationship between physical geography and human geography. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 24, 261–279.
- Massey, D. (2005). *For Space*. London: Sage Publications.
- Maturana, F., Beltrao Sposito, M. E., Bellet, C., Henríquez, C., & Arenas, F. (Eds.). (2017). *Sistemas Urbanos y ciudades medias en Iberoamérica*. Serie GEOLibros N° 26. <https://www.researchgate.net/publication/320760533>
- Meisel Roca, A. (2011). *¿Por qué perdió la costa Caribe el siglo XX? y otros ensayos* (A. Meisel Roca (Ed.)). Centro de Estudios Económicos Regionales (CEER) - Cartagena. Banco de la República. http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/lbr_meisel_ensayos.pdf
- Mertins, G. (2000). *Ciudades Medianas en América Latina: Criterios. Indicadores y el intento de un modelo de su diferenciación socio-espacial y funcional*. *Espacio y Desarrollo*, 12, 123–140.
- Meisel Roca, A. (2020). Una historiografía en expansión: los estudios sobre historia económica del Caribe colombiano, 1997-2017. In J. Bonet Morón & G. Pérez Valbuena (Eds.), *20 años de estudios sobre el Caribe colombiano* (pp. 19–38). Colección de Economía Regional. Banco de la República.
- Moncayo Jiménez, E. (2003). *Nuevas teorías y enfoques conceptuales sobre el desarrollo regional: ¿hacia un nuevo paradigma?* *Revista de Economía Institucional*, Vol. 5(8), 32–65. <https://revistas.ueexternado.edu.co/index.php/ecoins/article/view/204/3320>
- Moncayo Jiménez, E. (2013). La evolución de las políticas regionales en los países andinos: una visión comparativa. *Documentos y Aportes En Administración Pública y Gestión Estatal*, 21, 7–39.
- Moncayo Jiménez, E. (2018). Las políticas regionales y la planeación en Colombia: una visión panorámica. Periodo 1958-2018. *Anuario de Seguimiento y Análisis de Políticas Publicas en Colombia*.
- Montoya, J. W. (2004). *Sistemas urbanos en América Latina: Globalización y urbanización*. Cuadernos de Geografía, 13, 39–58.
- Montoya, J. W. (2009). *Globalización, dependencia y urbanización: la transformación reciente de la red de ciudades de América Latina*. *Revista de Geografía Norte Grande*, 44, 5–27.

- Montoya Garay, J. W. (2013). *El sistema urbano colombiano frente a la globalización: Reestructuración económica y cambio regional*. Cuadernos de Vivienda y Urbanismo, 6(12), 302–320.
- Montoya, J. W., & Duque, I. (2017). *El sistema de ciudades medias en Colombia y su integración al sistema urbano nacional*. In F. Maturana, M. Beltrao, & C. Bellet (Ed.), *Sistemas urbanos y ciudades medias en Iberoamérica* (pp. 110–144). SERIE GEO-libros No 26.
- Murdoch, J. (2006). *Post-structuralist geography. A guide to relational space*. SAGE Publications. <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>
- Musil, R. (2009). *Global capital control and city hierarchies: an attempt to reposition Vienna in a world city network*. *Cities*, 26(5), 255–265. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2009.07.002>
- Myrdal, G. (1964). *Teoría económica y regiones subdesarrolladas*. Fondo de Cultura Económica.
- Neal, Z. (2011). *Differentiating centrality and power in the world city network*. *Urban Studies*, 48(13), 2733–2748. <https://doi.org/10.1177/0042098010388954>
- Neal, Z. (2012). *Structural Determinism in the Interlocking World City Network*. *Geographical Analysis*, 44(2), 162–170. <https://doi.org/10.1111/j.1538-4632.2012.00843.x>
- Neal, Z. P. (2017). *Well connected compared to what? Rethinking frames of reference in world city network research*. *Environment and Planning A*, 49(12), 2859–2877. <https://doi.org/10.1177/0308518X16631339>
- Nichols, T. E. (1973). *Tres puertos de Colombia: Estudio sobre el desarrollo de Cartagena, Santa Marta y Barranquilla*. Biblioteca Banco Popular.
- North, D. (1993) *Instituciones, Cambio Institucional y Desempeño Económico*, México: Fondo de Cultura Económica, Cap. 1, pp. 13 – 22.
- Observatorio Regional de Objetivos de Desarrollo. (2020). *Informe Región Caribe*. In Publicación académica del Observatorio Regional de Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Universidad de los Andes.
- OECD. (2002). *Redefining Territories: Functional Regions*. Working Party on Territorial Indicators, 33(January), 1–15.
- Ossenbrügge, J. (2003). *Formas de globalización y del desarrollo urbano en América Latina*. *Iberoamericana*, 11(III), 97–110.
- Otero, A. (2014). *Sistema Urbano intermedio para un nuevo orden territorial en el Caribe colombiano*. *Revista Procesos Urbanos*. Vol. 1 (01) DOI: 10.21892/2422085X.22
- Parada Corrales, J. (2000). El rol de las regiones en los procesos de integración: El caso del Caribe colombiano. *Económicas CUC*, 25–43.
- Park, R., Burgess, E., McKenzie, R., & Wirth, L. (1925). *The city*. The University of Chicago Press.
- Prebisch, R. (1988). Dependencia, interdependencia y desarrollo. *Revista de La CEPAL*, 34, 205–212.
- Pérez, G. J. (2005). *La infraestructura de transporte vial y la movilización de carga en Colombia*. In *Documentos de trabajo sobre ECONOMÍA REGIONAL* (Issue 64). Centro de Estudios Económicos Regionales (CEER) del Banco de la República.

- Pérez Valbuena, G., & Meisel Roca, A. (2013). *Ley de Zipf y de Gibrat para Colombia y sus regiones: 1835–2005*. In Documentos de Trabajo sobre Economía Regional (Vol. 192). Centro de Estudios Económicos Regionales (CEER). Banco de la República.
- Periódico UNAL (2020) Deforestación en el Caribe ha alcanzado niveles alarmantes. Publicado el 15 de diciembre de 2020 en: <https://unperiodico.unal.edu.co/pages/detail/deforestacion-en-el-caribe-ha-alcanzado-niveles-alarmantes/>
- Perroux, F. (1955). *Note sur la notion de pôle de croissance*. *Économie Appliquée*, 8, 307–320.
- Perroux, F. (1964). *La notion de pôle de croissance*. *L'économie du vingtième siècle*.
- Pflieger, G., & Rozenblat, C. (2010). *Introduction. Urban networks and network theory: The city as the connector of multiple networks*. *Urban Studies*, 47(13), 2723–2735. <https://doi.org/10.1177/0042098010377368>
- Pirie, G. (2010). *Trajectories of North-South city inter-relations: Johannesburg and Cape town, 1994-2007*. *Urban Studies*, 47(9), 1985–2002. <https://doi.org/10.1177/0042098010372681>
- Posada Carbó, E. (1998). *El Caribe colombiano: Una historia regional (1870-1950)* (1a Edición). Banco de la República / El Áncora Editores.
- Prebisch, R. (1988). Dependencia, interdependencia y desarrollo. *Revista de La CEPAL*, 34, 205–212.
- Pulido, N. (2004). Globalización y surgimiento de ciudades “intermedias” en América Latina y en Venezuela. *Revista Geográfica Venezolana*, 45(1), 91–121.
- Pumain, D., Paquot, T., & Kleinschmager, R. (2006). *Dictionnaire La ville et l'urbain*. Economica Anthropos.
- Pumain, D., & Saint-Julien, T. (2014). *Análisis Espacial, Las interacciones* (F. (tr) Arenas & F. (tr) Maturana (Eds.)). Serie GEOlibros N° 21.
- Quintero, O. F. (2009). *“Ciudad - Region” y el Proyecto Regional. Una mirada sobre la reconfiguración territorial en Colombia*. Tesis monografía. Maestría en Planeación Urbana y Regional Pontificia Universidad Javeriana.
- Rae, A. (2005). *Out of the ordinary? British cities in the world city network*. *Scottish Geographical Journal*, 121(1), 67–82. <https://doi.org/10.1080/00369220518737221>
- Raffestin, C. (1993). *Por uma geografia do poder* (Traducción María Cecília Franca (Ed.)). Editora Ática S.A. [http://www2.fct.unesp.br/docentes/geo/bernardo/BIBLIOGRAFIA_DISCIPLINAS_POSGRADUACAO/CLAUDE_REFFESTIN/RAFFESTIN, Claude - Por uma Geografia do Poder \(3\).pdf](http://www2.fct.unesp.br/docentes/geo/bernardo/BIBLIOGRAFIA_DISCIPLINAS_POSGRADUACAO/CLAUDE_REFFESTIN/RAFFESTIN,_Claude_-_Por_uma_Geografia_do_Poder_(3).pdf)
- Ramírez Velázquez, B. R., & López Levi, L. (2015). *Espacio, paisaje, región, territorio y lugar: la diversidad en el pensamiento contemporáneo* (Primera Ed). Instituto de Geografía, Universidad Autónoma de México.
- Ramírez, J. M., Zubieta, I., & Bedoya, J. G. (2014). *Productividad y competitividad del sistema de ciudades*. Fedesarrollo Centro de Investigación Económica y Social. http://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/202/Productividad_S_de_C_Informe_Final.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Ravenstein, E. G. (1885). *The Laws of Migrations*. *Journal of the Statistical Society*, XLVIII(II), 167–199.
- Reed, H. (1981). *The Pre-Eminence of International Financial Centres*. New York: Praeger.

- Rengifo, J. (2012). *Evolución de la Planificación Regional en Colombia "Tendencias Y Perspectivas Del Desarrollo."* Coloquio de Geocrítica Universidad Nacional de Colombia, XXII, 1–18.
- Robinson, J. (2002). Global and world cities: A view from off the map. *International Journal of Urban and Regional Research*, 26(3), 531–554.
- Robinson, J. (2005). Urban geography: World cities, or a world of cities. *Progress in Human Geography*, 29(6), 757–765.
- Roda, P. (2012). *Conectividad interurbana en Colombia*. In Misión Sistema de Ciudades. Departamento Nacional de Planeación - DNP. [https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Vivienda Agua y Desarrollo Urbano/Conectividad Interurbana – Pablo Roda.pdf](https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Vivienda%20Agua%20y%20Desarrollo%20Urbano/Conectividad%20Interurbana%20-%20Pablo%20Roda.pdf)
- Rodríguez, J.J. y Cota Yañez, M. R. (2001). *Los efectos de la reestructuración económica e la zona metropolitana de Guadalajara, México 1985-1998*. Ponencia presentada al VI Seminario Internacional de la Red Iberoamericana de Investigadores (RII), sobre Globalización y Territorio, realizado en Rosario, Argentina, mimeo, 20 p.
- Rodríguez Vignoli, J. (2011). *Migración interna y sistema de ciudades en América Latina: intensidad, patrones, efectos y potenciales determinantes, censos de la década de 2000*. In Serie Población y Desarrollo. Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE) - CEPAL.
- Rodríguez Vignoli, J. (2016). *Migración y sistema de ciudades en América Latina una actualización de tendencias y efectos demográficos hasta la primera década del siglo XXI*. VII Congreso de ALAP, Foz de Iguazú, 1–29.
- Roels, J., Derudder, B., & Witlox, F. (2013). *International Sport Federations in the World City Network*. *Journal of Sport and Social Issues*, 37(2), 142–159. <https://doi.org/10.1177/0193723512455929>
- Rozenblat, C., Pumain, D., & Velásquez M. (Ed.) (2018). *International and transnational perspectives on urban systems*. Advances in Geographical and Environmental Sciences. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-981-10-7799-9>
- Rueda Enciso, J. E., Ramírez Bacca, R., & Bacca, R. R. (2014). *Historiografía de la regionalización en Colombia: una mirada institucional e interdisciplinar, 1902-1987*. HISTORELo. Revista de Historia Regional Y Local, 6(11), 13–67. <https://doi.org/10.15446/historelo.v6n11.42005>
- Ruiz Ruiz, N. Y. (2008). *Las particularidades del proceso urbanizador en Colombia*. Bitácora Urbano-Territorial, 12, 91–104. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3408827&info=resumen&idioma=ENG>
- Sáenz, O. (1993). Desarrollo histórico y perspectivas de la investigación urbana en Colombia, 1960-1992. *QUIPU*.
- Sánchez Bonet, L. (2006). La investigación Urbana sobre las ciudades del Caribe colombiano: Estado del Arte. In A. Espinosa Espinosa (Ed.), *Respirando el Caribe Volumen II* (pp. 283–340). Observatorio del Caribe Colombiano.

- Sánchez Bonet, L. E. (2009). La investigación urbana en el Caribe colombiano. Estado del arte 2009. In P. Iriarte (Ed.), *Respirando el Caribe Volumen III* (pp. 235–260). Observatorio del Caribe Colombiano.
- Sánchez-Maldonado, J. (2012). Desconolizando el “Compromiso Caribe”: Hacia la formulación e identificación de perspectivas otras sobre el Caribe colombiano. *Revista Jangwa Pana*, 11, 64–72.
- Santos, M. (1997). Técnica, espaço, tempo: Globalização e meio técnico-científico informacional. (E. Hucitec (Ed.)). ISBN 10: 8531410495
- Sassen, S. (1991). *The global city: New York, London, Tokyo*. Eudeba. ISBN 13: 9789502309767
- Sassen, S. (1995). *La ciudad global: una introducción al concepto y su historia*. *Brown Journal of World Affairs*, III (1966), 27–43.
- Sassen, S. (2000). *Cities in a World Economy*. Second Edition. Sociology for a New Century Series.
- Sassen, S. (Ed.) (2002). *Global Networks, Linked Cities*. London: Routledge. ISBN 0 415 93162 2
- Scott, A. (2001) *Global City Regions in the twenty-first century*. Oxford University Press.
- Scott, A. J., & Storper, M. (2007). *Regions, globalization, development*. *Regional Studies*, 41(sup1), S191–S205. <https://doi.org/10.1080/0034340032000108697>
- Soja, E. (1989). *Post-Modern Geographies: the Reassertion of Space in Critical Social Theory*. New York: Verso.
- Sigler, T. J., & Martinus, K. (2017). *Extending beyond ‘world cities’ in World City Network (WCN) research: Urban positionality and economic linkages through the Australia-based corporate network*. *Environment and Planning A*, 49(12), 2916–2937. <https://doi.org/10.1177/0308518X16659478>
- Silveira, M. L., Beuf, A., & Montoya, J. W. (2016). Editorial. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, 25(2), 9–18.
- Simon, D. (1995). *The world city hypothesis: reflections from the periphery*. In P L Knox & P. J. Taylor (Eds.), *World cities in a world-system* (pp. 156–170). Cambridge University Press.
- Singer, P. (1973). Urbanización, Dependencia y Marginalidad en América Latina. In *Schteingart, M. Urbanización y dependencia en América Latina*. Ediciones SIAP.
- SIRAP Caribe. (2010). *Portafolio Áreas prioritarias para la conservación del Caribe colombiano*. In Sistema Regional de Áreas Protegidas del Ceribe Colombiano SIRAP Caribe y The Nature Conservancy Colombia.
- Soja, E. W. (1989). *Postmodern geographies: the reassertion of space in critical social theory*. Verso.
- Taylor, P. (1982). A Materialist Framework for Political Geography. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 7(1), 15–34. <https://doi.org/10.2307/621909>
- Taylor, P. (2001). *Specification of the world city network*. *Geographical Analysis*, 33(2), 181–194. <https://doi.org/10.1111/j.1538-4632.2001.tb00443.x>
- Taylor, P., Derudder, B., Hoyler, M., Ni, P., & Witlox, F. (2014). *City-Dyad Analyses of China’s Integration into the World City Network*. *Urban Studies*, 51(5), 868–882. <https://doi.org/10.1177/0042098013494419>

- Taylor, P J, Catalano, G., & Walker, D. R. F. (2002a). *Measurement of the world city network*. *Urban Studies*, 39(13), 2367-2376.
- Taylor, P J, Catalano, G., & Walker, D. R. F. (2002b). *Exploratory analysis of the world city network*. *Urban Studies*, 39(13), 2377–2394. <https://doi.org/10.1080/004209802200002701>
- Taylor, Peter J. (2004a). *Regionality in the world city network*. *International Social Science Journal*, 56(181), 361–372. <https://doi.org/10.1111/j.0020-8701.2004.00499.x>
- Taylor, Peter J. (2004b). *World city network: a global urban analysis*. New York: Routledge.
- Taylor, Peter J., & Aranya, R. (2008). *A global “urban roller coaster”? connectivity changes in the world city network, 2000-2004*. *Regional Studies*, 42(1), 1–16. <https://doi.org/10.1080/00343400601145202>
- Taylor, Peter J., Hoyler, M., Pain, K., & Vinciguerra, S. (2014). *Extensive and intensive globalizations: Explicating the low connectivity puzzle of U.S. Cities using a city-dyad analysis*. *Journal of Urban Affairs*, 36(5), 876–890. <https://doi.org/10.1111/juaf.12077>
- Taylor, Peter J, Derudder, B., Faulconbridge, J., Hoyler, M., & Ni, P. (2013). *Advanced producer service firms as strategic networks, global cities as strategic places*. *Economic Geography*, 90(3), 267–291.
- Therborn, G. (2011). *End of A Paradigm: The Current Crisis and the Idea of Stateless Cities*. *Environment and Planning*, 43, 272–285.
- Thrift, N. (1987). *The Fixes? The Urban Geography of International Commercial Capital*. In J. Henderson & M. Castells (Eds.), *Global Restructuring and Territorial Development* (pp. 203–233). Beverly Hills, CA: Sage.
- Thrift, N. (2000). *Afterwords*. *Environment and Planning D: Society and Space*, 18, 213–255.
- Thrift, N. (2004). *Summoning life*. In P. Cloke, P. Crang, & M. Goodwin (Eds.), *Envisioning Human Geographies* (pp. 81–103).
- Thrift, N. (2007). *Non-Representational Theory: Space*. Published September 18, 2007 by Routledge. ISBN 9780415393218. Pp.336
- Tolbert, C., & Killian, M. (1987). *Labor Market Areas for the United States*. In Economic Research Service. Agriculture and Rural Economy Division. U.S. Department of Agriculture. <http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112018889839>
- Torres, P., & Caicedo, C. (2015). *Las ciudades intermedias con mayor potencial en Colombia Un sistema de identificación*. Nota Técnica. Banco Interamericano de Desarrollo, 40. https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/6890/Las_ciudades_intermedias_con_mayor_potencial_Colombia.pdf?sequence=1
- Tovar Venegas, R. (2012). *Hacia una propuesta de integración del área metropolitana del litoral Caribe colombiano (como alternativa del desarrollo regional)*. Tesis doctoral Universidad Nacional de Colombia.
- UPME. (2005). *El carbón colombiano. fuente de energía para el mundo*. Unidad de Planeación Minero Energética, 53.
- Vázquez Barquero, A. (2007). *Desarrollo endógeno. Teorías y políticas de desarrollo territorial*. *Investigaciones Regionales. Sección Panorama y Debates*, 183–210.

- Veltz, P. (1999). *Mundialización, ciudades y territorios*. Barcelona: Editorial Ariel, S.A.
- Villarraga, H. G., & Módenes, J. A. (2017). *Delimitación y jerarquización de áreas metropolitanas: Un ejercicio de adaptación y aplicación para el caso colombiano*. *Papers Revista de Sociología*, 102(4), 851–883. <https://doi.org/10.5565/rev/papers.2413>
- Villarraga, H. G., Sabater, A., & Módenes, J. A. (2014). *Modelling the spatial nature of household residential mobility within municipalities in Colombia*. *Applied Spatial Analysis and Policy*, 7(3), 203–223. <https://doi.org/10.1007/s12061-014-9101-7>
- Vinciguerra, S., Taylor, P. J., Hoyler, M., & Pain, K. (2010). *Featured graphic. contemporary mappa mundi: American exceptionalism in the world city network*. *Environment and Planning A*, 42(6), 1271–1272. <https://doi.org/10.1068/a4352>
- Vivas-Aguas, L. J., Tomic, M., & Espinosa, L. (Eds.). (2012). *Diagnóstico y evaluación de la calidad ambiental marina en el Caribe y Pacífico colombiano*. Red de vigilancia para la conservación y protección de las aguas marinas y costeras de Colombia. Informe Técnico 2011. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “José Benito Vives de Andrés - INVEMAR.”
- Wallerstein, I. (1974). *The Modern World-system: Capitalist agriculture and the origins of the European world-economy in the sixteenth century*. Volumen 1. Academic Press.
- Wallerstein, I. (2004). *Análisis de sistemas-mundo: una introducción*. Siglo XXI Editores.
- Wang, L., Xiao, W., & Wang, C. (2017). *Evolution of hierarchical structure and spatial pattern of coastal cities in China - Based on the data of distribution of marine-related enterprises*. *Polish Maritime Research*, 24(S3), 58–64. <https://doi.org/10.1515/pomr-2017-0105>
- Watson, A., & Beaverstock, J. V. (2014). *World city network research at a theoretical impasse: On the need to re-establish qualitative approaches to understanding agency in world city networks*. *Tijdschrift Voor Economische En Sociale Geografie*, 105(4), 412–426. <https://doi.org/10.1111/tesg.12098>
- Yang, X., Derudder, B., Taylor, P. J., Ni, P., & Shen, W. (2017). *Asymmetric global network connectivities in the world city network, 2013*. *Cities*, 60, 84–90. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2016.08.009>
- Zambrano, F., & Bernard, O. (1993). *Ciudad y Territorio. El proceso de poblamiento en Colombia*. Academia de Historia de Bogotá e Instituto Frances de Estudios Andinos.
- Zhang, X., & Li, Y. (2019). *Serving the culture: Spatial interactions between cultural industries and advanced producer services in mainland China*. *Environment and Planning A*, 51(2), 374–392. <https://doi.org/10.1177/0308518X18789697>
- Zhao, M., Liu, X., Derudder, B., Zhong, Y., & Shen, W. (2015). *Mapping producer services networks in mainland Chinese cities*. *Urban Studies*, 52(16), 3018–3034. <https://doi.org/10.1177/0042098014558541>
- Zhen, F., Wang, X., Yin, J., & Zhang, M. (2013). *An empirical study on Chinese city network pattern based on producer services*. *Chinese Geographical Science*, 23(3), 274–285. <https://doi.org/10.1007/s11769-013-0595-8>
- Zipf, G. (1935). *The Psycho-biology of Language: An Introduction to Dynamic Philology*. Houghton Mifflin Company.