



urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana

ISSN: 2175-3369

Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Muñoz, Elkin; Sarmiento, Yunier; Quintero, Marcela Cano
Sistemas urbanos nacionales y conectividad. Análisis desde
ciudades intermedias en Guatemala, Cuba y Colombia
urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana, vol. 15, e20210407, 2023
Pontifícia Universidade Católica do Paraná

DOI: <https://doi.org/10.1590/2175-3369.015.e20210407>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=193174205014>

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

urbe
redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso
abierto



Sistemas urbanos nacionales y conectividad. Análisis desde ciudades intermedias en Guatemala, Cuba y Colombia

Sistemas urbanos nacionais e conectividade. Análise de cidades intermediárias na Guatemala, Cuba e Colômbia

National urban systems and connectivity. Analysis from intermediate cities in Guatemala, Cuba and Colombia

Elkin Muñoz ^[a] , Yunier Sarmiento ^[b] , Marcela Cano Quintero ^[c] 

[a] Universidad del Quindío, Armenia, Colombia

[b] Universidade Federal do Amazonas, Manaus, Brasil

[c] Tecnológico de Antioquia, Medellín, Colombia

Como citar: Muñoz, E., Sarmiento, Y., & Quintero, M. C. (2023). Sistemas urbanos nacionales y conectividad. Análisis desde ciudades intermedias en Guatemala, Cuba y Colombia. *urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, v. 15, e20210407. <https://doi.org/10.1590/2175-3369.015.e20210407>

Resumen

América Latina es una de las zonas en desarrollo más urbanizadas en el mundo. Hoy con un contexto globalizado donde las relaciones son cada vez más necesarias, los sistemas urbanos también deben buscar consolidar diferentes nodos conectados que permitan ampliar las oportunidades para toda la población. Por esto, el artículo busca analizar el papel de las ciudades intermedias en la organización de los sistemas urbanos nacionales de Colombia, Cuba y Guatemala. Para ello se desarrolla una investigación cualitativa que utiliza herramientas cuantitativas como la sintaxis espacial y el Análisis de Redes Sociales para identificar esas relaciones. Se concluye que son muy diferentes los casos analizados, en donde Guatemala muestra la mayor concentración y tal vez una menor consolidación de ciudades intermedias; Colombia también presenta una alta concentración urbana alrededor de tres ciudades principales, pero con ciudades intermedias que se conectan a ellas; y Cuba surge como el caso con una mayor distribución del sistema urbano, con presencia similar a lo largo del territorio de ciudades intermedias.

Palabras clave: sistema urbano nacional, ciudades intermedias, conectividad, relaciones urbanas.

EM es Doutor em Estudos Territoriais, e-mail: elkin.munoz2015@gmail.com

YSR es professor, pesquisador, Doutor em Economia, e-mail: yunier.sarmiento@gmail.com

MCQ es Profesional en Desarrollo Territorial, bacharel em Economia, e-mail: marcela.canoq@udea.edu.co

Resumo

A América Latina é uma das áreas em desenvolvimento mais urbanizadas do mundo. Hoje com um contexto globalizado onde as relações são cada vez mais necessárias, os sistemas urbanos também devem buscar a consolidação de diferentes nós conectados que permitam ampliar as oportunidades para toda a população. Por isso, o artigo busca analisar o papel das cidades intermediárias na organização dos sistemas urbanos nacionais da Colômbia, Cuba e Guatemala. Para isso, é desenvolvida uma pesquisa qualitativa que utiliza ferramentas quantitativas como sintaxe espacial e Análise de Redes Sociais para identificar essas relações. Conclui-se que os casos analisados são muito diferentes, onde a Guatemala apresenta a maior concentração e talvez a menor consolidação de cidades intermediárias; A Colômbia também tem uma alta concentração urbana em torno de três cidades principais, mas com cidades intermediárias que estão conectadas a elas; e Cuba surge como o caso com maior distribuição do sistema urbano, com presença semelhante em todo o território das cidades intermediárias.

Palavras-chave: sistema urbano nacional, cidades intermediárias, conectividade, relações urbanas.

Abstract

Latin America is one of the most urbanized developing areas in the world. Today with a globalized context where relationships are increasingly necessary, urban systems must also seek to consolidate different connected nodes that allow expanding opportunities for the entire population. For this reason, the article seeks to analyze the role of intermediate cities in the organization of the national urban systems of Colombia, Cuba and Guatemala. For this, a qualitative research is developed that uses quantitative tools such as spatial syntax and Social Network Analysis to identify these relationships. It is concluded that the cases analyzed are very different, where Guatemala shows the highest concentration and perhaps the least consolidation of intermediate cities; Colombia also has a high urban concentration around three main cities, but with intermediate cities that are connected to them; and Cuba emerges as the case with a greater distribution of the urban system, with a similar presence throughout the territory of intermediate cities.

Key words: national urban system, intermediate cities, connectivity, urban relations.

Introducción

La urbanización en América Latina ha sido un proceso que se afianzó desde la segunda mitad del siglo XX debido a la visión de mayor progreso en las ciudades que en el campo y a la consolidación de las políticas de Industrialización por Sustitución de Importaciones (ISI) (Almandoz, 2008; Castells, 1973). “El resultado es la desarticulación de la red urbana, que no jerarquiza las aglomeraciones de acuerdo con una división técnica de la actividad, sino que el perfil resulta de las sacudidas de las crisis sociales y económicas.” (Castells, 1973, p. 7). Es una urbanización que se da por los niveles de pobreza y falta de oportunidades en otros territorios y no por una adecuada división del trabajo y de funciones entre las ciudades que hacen parte de las redes urbanas nacionales.

Así, para Latinoamérica se da “la formación de un tejido urbano truncado y desarticulado, cuya característica más sorprendente es la preponderancia desproporcionada de las grandes aglomeraciones y la concentración del crecimiento urbano en una gran región metropolitana, que concentra la dirección económica y política del país” (Castells, 1973, p. 7). La red urbana de la mayoría de los países latinoamericanos se compone de una gran aglomeración urbana que centraliza las oportunidades sociales, políticas y económicas; junto con otra serie de ciudades de relevo que, en cierta medida, contienen la población. Esto no quiere decir que todos los países latinoamericanos se comporten de esta

forma, pero diferentes estudios han identificado esa fuerte concentración urbana en casos como Argentina, Chile, México, Perú, entre otros. Es en ese escenario donde las ciudades intermedias tienen un papel importante ya que son las que permiten conectar y dar continuidad a ese sistema urbano; son una conexión entre entornos menos urbanizados con las grandes ciudades.

Esas conexiones necesariamente se sustentan en una infraestructura física y virtual que permita la comunicación y flujo de bienes, servicios, información y personas. La direccionalidad de esta infraestructura también incide en la conformación misma del sistema urbano nacional. Esto se debe a que las vías de transporte actúan como articuladoras entre los nodos de esta red, en este caso las ciudades, aquellas que no sean conectadas están relegadas de esos flujos y, por tanto, quedan en un segundo plano de ese sistema urbano. Asimismo, las vías actúan como un impulsor de ese crecimiento urbano, ya que hacia donde se dirijan también se dirigirá el desarrollo urbanístico (Santos y De las Rivas, 2008), por lo que esta capacidad de conexión de las vías es fundamental para el análisis de los sistemas urbanos nacionales.

En este orden de ideas este artículo tiene como objetivo analizar el papel de las ciudades intermedias en la organización de los sistemas urbanos nacionales de Colombia, Cuba y Guatemala. Para cumplir este objetivo se definieron previamente una ciudad intermedia por cada país (Figura 1), dicha definición responde a dos niveles de decisión. En primer lugar, a nivel demográfico que la ciudad seleccionada fuera denominada por las autoridades locales como un tamaño medio al interior de cada país. En segundo lugar, el potencial o conectividad vial y aérea actual con el que podría contar la ciudad, debido a que se quiere evaluar a partir de ello su posición en el sistema urbano nacional de cada caso.

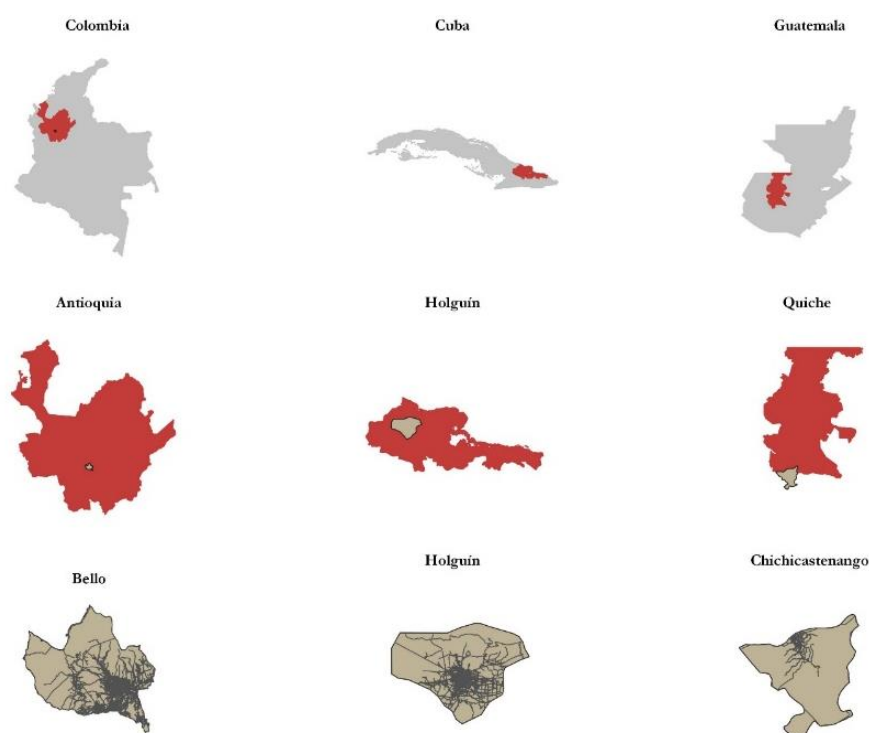


Figura 1 – Localización ciudades intermedias de análisis - Fuente: Elaboración propia.

Adicionalmente, se tuvo en cuenta un criterio a nivel nacional, y era seleccionar ciudades que estuvieran fuera de la gran escala urbana central, más un elemento territorial específico. En el caso de Cuba fue incidente la capacidad industrial de esta ciudad y el papel que una ciudad así podría tomar en el sistema urbano nacional. En el caso de Guatemala se tomó como criterio la presencia de población indígena y de una fuerte cultura como la tiene Chichicastenango. Finalmente, en el caso colombiano se

toma un criterio de corte demográfico, pero específico, debido a que la ciudad seleccionada es la más poblada del país que no es ni capital nacional, ni capital departamental, por lo que es interesante conocer su papel en el sistema urbano nacional.

De esta manera, en Colombia, la ciudad seleccionada es Bello, ubicada en el departamento de Antioquia contaba en 2018 con alrededor de 481.901 habitantes (Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas -DANE-, 2019), es limítrofe de Medellín (la segunda ciudad en tamaño demográfico a nivel nacional) y esto le limita en cierta forma su propio desarrollo. De otro lado, tenemos a Holguín en Cuba es uno de los municipios de la provincia con el mismo nombre, contaba para el 2012 con alrededor de 346.195 habitantes (ONEI, 2014) y es una de las tres ciudades más importantes en cuanto al turismo y la industria nacional. Finalmente, tenemos a Chichicastenango en Guatemala la cual para el 2018 localizaba alrededor de 141.567 habitantes (INE, 2019), está ubicado en el departamento de Quiché y es un centro turístico reconocido a nivel nacional e internacional.

Finalmente, el artículo cuenta con un total de cuatro secciones. En la primera se va a presentar el abordaje teórico, para continuar con la metodología empleada; una tercera parte serían los resultados y finalmente el análisis de los resultados. El artículo se cierra con algunas conclusiones y líneas de investigación futura.

Abordaje Teórico

El contexto globalizado actual, con la transformación de una sociedad de trabajadores a una de consumidores y una creciente flexibilización de la producción promueven una nueva articulación entre ciudades que ya no es, necesariamente, la relación jerárquica entre ciudades centrales y periféricas, sino que se tienen unos sistemas de ciudades en la que cada una tiene ciertas funciones dentro de los subsistemas económico, educativo, productivo, social, de entretenimiento, administrativo, entre otros. Se trata de “un verdadero sistema urbano, donde cada ciudad es un nodo de interconexión y no solo una cantidad de población contenida en un territorio” (Carrión, 2013, p. 21).

Las formas piramidales de los sistemas urbanos, solo tenían en cuenta la distribución demográfica, qué tanta o poca localización se tenía en una ciudad para catalogarla como ciudad grande, mediana o pequeña. Lo interesante es que ese proceso se ha transformado hacia la importancia de las relaciones entre esos centros urbanos; no se deja de lado la importancia de esa concentración demográfica, ya que ello también es una muestra de la generación de oportunidades en esas ciudades; pero lo relevante aquí son la construcción de relaciones entre esos centros urbanos. Así, estas relaciones construyen

[...] un sistema urbano o la ciudad en red. Es más [...] la célula base también evoluciona de una ciudad frontera que define los límites de la ciudad, los muros internos y las zonificaciones de usos del suelo, hacia una ciudad en red, gracias al desarrollo de las nuevas tecnologías de la comunicación, a la competitividad, a la conectividad, que no son atributos sino relaciones. (Carrión, 2013, p. 28)

De esta forma, ese sistema urbano constituye una red de lugares urbanos interdependientes (CEPAL, 2013, p. 22). Para la construcción de estas redes se requiere que las ciudades sean nodos que se conectan a través de diferentes flujos de mercancías, personas, recursos o información, lo que requiere de una infraestructura que lo haga posible. Es por ello que las vías terrestres, la comunicación aérea, las TIC adquieren un papel preponderante en la consolidación de los sistemas urbanos. Así el análisis estructural de estos sistemas urbanos se centra en “una serie de variables fundamentales, tales como población, centralidad y diversidad” (CEPAL, 2013, p. 23).

Uno de estos nodos fundamentales de los sistemas urbanos son las ciudades intermedias, ya que son las que permiten una adecuada interacción entre los principales centros urbanos con los pequeños y las zonas rurales. En esta medida este concepto se basa en

[...] la idea de que el potencial y la importancia de la ciudad no solo dependen de su tamaño demográfico, sino de la manera como se relacionan con elementos urbanos y territoriales dentro de su sistema: su capacidad para crear relaciones y una red, así como las características de esta (Hoefflich & Llop, 2015). El carácter de intermediación se da por el papel funcional que ellas juegan entre las metrópolis urbanas regionales y las áreas rurales productoras, situación que va a permitir atraer capital para la inversión, flujo de migraciones, y por su tamaño y forma para realizar una planeación estratégica que garantice un crecimiento urbano sostenible y equilibrado a partir de su potencial endógeno (Otero & Llop, 2020, p. 3)

Es un papel fundamental dentro de los sistemas, ya que permite la difusión de las oportunidades, las acciones y también una facilidad en la administración de las realidades territoriales. Esto en la medida en que se convierten en un lugar de relevo para las ciudades centrales, permitiendo que la población acceda a aquello que solo las grandes aglomeraciones urbanas pueden hacer, como educación superior, servicios de salud de alta complejidad, empleos de mayor estabilidad, entre otros. Y, al mismo tiempo, le ofrece algún tipo de función a esas ciudades principales que la articula a los procesos urbanos de aquellas; por ejemplo, recursos naturales, localización de actividades económicas específicas, mano de obra calificada y no calificada, servicios de entretenimiento como el turismo, entre otras opciones. Es así como la ciudad intermedia se convierte en un nodo funcional “que van a facilitar la descentralización de actividades nacionales y regionales haciendo posible la intermediación entre diferentes escalas y potenciando la gobernanza colaborativa como derecho a la ciudad” (Otero & Llop, 2020, p. 4).

El adjetivo de intermedia hace referencia a lo cualitativo, a su papel de intermediación entre partes del sistema urbano, dejando de lado, la tradicional forma de ver sólo el tamaño demográfico como el jerarquizador de las ciudades (Prieto et al., 2011). Esto no quiere decir que el tamaño de la población no sea importante, porque de hecho lo es, le da un carácter de centro urbano fundamental; pero es en la medida en que se relaciona con otros nodos o ciudades que va a ser más relevante su papel de intermediación, pues allí se puede plantear su zona de influencia y su capacidad para dirigir o intermediar en grandes flujos del sistema. Asimismo, según Carrión (2013) estas ciudades, según el papel que toman dentro del sistema urbano, pueden ser de tres tipos: “las que articulan la red urbana con la ruralidad (ciudades rurales), las que integran el sistema urbano dentro de un país (ciudades medias) y las que logran articularse a la ciudad global (ciudades fronterizas, regionales o metropolitanas)” (Carrión, 2013, p. 30).

Ahora bien, lo que se ha reiterado hasta el momento es la existencia de un sistema urbano que corresponde a las relaciones entre las diferentes ciudades o centros urbanos principales. En este sentido, la sintaxis espacial puede ser utilizada para el análisis de este tipo de relaciones ya que “la space syntax estudia las formas en las que se vinculan y organizan los espacios de un conjunto arquitectónico, tratando de inferir aquellos aspectos de la estructuración social que pudieron influir en su diseño” (Bermejo, 2009, p. 50). Si bien este tipo de estudio parece estar anclado a una escala local, se plantea que todo el proceso surge de la célula espacial como unidad fundamental de análisis, frente a la cual se analiza su grado de accesibilidad y permeabilidad respecto al resto de unidades espaciales (Bermejo, 2009). En esta medida, el grado de accesibilidad de una unidad espacial dependerá “del número y naturaleza de las relaciones de permeabilidad respecto a otras unidades espaciales” (Bermejo, 2009, p. 51).

Para el caso particular que se está trabajando acá, se toman las unidades espaciales como las ciudades que componen ese sistema urbano; por lo que la configuración espacial y su accesibilidad va a estar definida a partir de las relaciones con las otras ciudades y cómo las vías permean esas unidades espaciales. Por tanto, estas construcciones teóricas y metodológicas de la sintaxis espacial aplicadas principalmente a ciudades o edificios, se pueden extrapolar a un análisis del sistema urbano, ya que las

vías nacionales y su construcción también muestran una jerarquía social y una organización social. En este sentido,

En términos de sintaxis, la configuración espacial significa relaciones entre espacios que tienen en cuenta otras relaciones, y así, en efecto, relaciones entre todos los diversos espacios de un sistema. La sintaxis espacial, en efecto, toma ciertas medidas comunes de relacionalidad en los gráficos, y primero las teoriza en términos de su potencial para encarnar o transmitir ideas sociales y luego convertirlas en medidas y representaciones de la estructura espacial vinculándolos a representaciones geométricas del sistema de espacios bajo examen (Hillier y Hanson, 1984). Estas medidas son esencialmente interpretaciones formales de la noción de integración espacial y segregación, y fue la formalización de estos términos lo que primero pareció identificar las estructuras que vinculó lo social y lo espacial. Proporcionar una escala medible desde la segregación hasta la integración, habilita la comparación estadística de diferentes formas espaciales a través de culturas, y así proporcionar una plataforma desde la cual podrían investigarse los orígenes sociales y las consecuencias. (Hillier & Vaughan, 2007, p. 206)

Lo que se hace con la sintaxis espacial es representar gráficamente las relaciones que se observan en un espacio. Para ello se utilizan diferentes técnicas de análisis que muestran qué tan accesibles, conectados e integrados están unas unidades espaciales respecto a las demás en un espacio analizado. Esta accesibilidad, según esta teoría y técnica, responde a la configuración social que se ha dado del espacio. Para los sistemas de ciudades, va a representar las relaciones que se han construido entre ellas a partir de las vías que las articulan.

“El término sintaxis significa atribuirle una estructura específica al espacio, cuyas reglas constitutivas pueden ser investigadas a través del estudio de las relaciones entre los elementos individuales que lo componen” (Yamu et al., 2021, p. 2). Por lo que las relaciones entre las ciudades permitirían analizar la configuración espacial del sistema urbano de la nación, tal como se realizará con los tres países analizados de América Latina. A continuación, se detalla la metodología empleada para ello.

Metodología e información empleada

La investigación realizada es de corte cualitativa ya que su finalidad es dar cuenta del papel de las ciudades intermedias en los sistemas urbanos, cómo se han ido configurando, qué funciones han ido adquiriendo, qué capacidad de atracción de flujos tienen, entre otras condiciones de las mismas. Sin embargo, para responder estas preguntas se hace uso de varias técnicas cuantitativas que permiten argumentar con mayor profundidad las ideas. A pesar de esto, la investigación continúa siendo cualitativa ya que no se pretende corroborar ninguna hipótesis ni responder a un modelo específico. Al contrario, la metodología es bastante ecléctica y retoma técnicas diversas para mostrar el tipo de relaciones que se han ido construyendo entre las ciudades y la configuración del sistema urbano de los países estudiados.

De otro lado, es de destacar que los análisis de los sistemas urbanos han tenido un enfoque principalmente cuantitativo, basado en la generación de índices e indicadores que explican las jerarquizaciones de las ciudades al interior del sistema estudiado. Así por ejemplo, se encuentra el análisis de la primacía urbana inicialmente propuesto por Jefferson (1939) y utilizado para el análisis de diferentes casos latinoamericanos; también la teoría de lugares centrales de , el modelo de rango tamaño de , los modelos de interacción espacial , entre otros. Sin embargo, en este análisis en particular se propone un estudio de los sistemas urbanos nacionales basado en la capacidad de conexión y relacionamiento entre los principales nodos del sistema de ciudades y no su tamaño poblacional, espacial

y económico como elemento central jerarquizador, sino como un insumo para el mismo, en donde las relaciones o la potencialidad de las mismas son las que van a definir el sistema urbano definitivo.

En este orden de ideas, se parte por perfilar los sistemas urbanos de cada uno de los países, para ello se hace un procedimiento inspirado en Villarraga y Módenes (2017). Estos autores toman en cuenta el tamaño de las poblaciones de todos los municipios de un país y también la cantidad de personas que se desplaza a trabajar a municipios cercanos, de esta forma construyen una jerarquización de los principales centros urbanos y los procesos de metropolización que se están generando. Esas capacidades de atracción y el relacionamiento entre las ciudades son aspectos fundamentales para la presente investigación, ya que desde allí se pueden identificar los centros urbanos que más están creciendo y han ido adquiriendo una nueva dinámica en el sistema urbano nacional.

Es así como el análisis planteado se basa en, un primer momento, la cantidad de población que localizan cada uno de los municipios y el porcentaje de esta población que vive en zonas urbanas¹. Este primer paso tiene la finalidad de identificar los principales nodos del sistema urbano nacional de los tres países analizados. En esta medida el sistema se analiza a través de los siguientes cinco pasos:

1. Análisis de la población urbana a nivel municipal del último censo de cada país.
2. Identificar el promedio general de población por municipio de cada país y seleccionar los municipios que tienen más población que el promedio nacional. Esto con el fin de identificar aglomeraciones urbanas más significativas en cada país.
3. De estos municipios seleccionar aquellos que ubiquen más del 50% de su población en las zonas urbanas; de esta forma se centra la atención en los principales centros urbanos del país.
4. Aquellos municipios que cumplan las condiciones previas serán geolocalizados y se seleccionarán aquellos que por lo menos sean vecinos de otro municipio con esas mismas condiciones; es decir, si es un municipio aislado que cumple con esta condición se descarta ya que no está logrando articularse como un centro regional, sino que puede ser simplemente la capital de un departamento o provincia, lo que implica otro tipo de dinámicas diferentes a la de participar en un sistema urbano regional-nacional.
5. Posteriormente se realiza un análisis de sintaxis espacial de las vías nacionales de los países, allí se identifican los lugares que presentan una mayor integración a esta red vial. Si las ciudades anteriormente seleccionadas se encuentran atravesadas por estas vías y tienen un alto nivel de integración muestran una articulación al sistema nacional, pero si no, son ciudades que pueden estar en crecimiento y que posteriormente pueden hacer parte de ese sistema, pero que en la actualidad no han sido asumidas como centrales dentro del sistema urbano nacional y por eso se descartan.

Para este último paso se utilizan datos oficiales de cada uno de los países respecto a sus vías y se hace uso del software DepthmapX, creando el mapa axial y posteriormente calculando el grado de integración el cual es llevado al software QGis, en el que se articula al resto de los datos e información utilizada. Con estos cinco pasos se puede tener una visión general de los sistemas urbanos de los países y así pasar a realizar el análisis localizado en las tres ciudades seleccionadas. Para este punto se complementan los pasos anteriores con un Análisis de Redes Sociales (ARS) construido a partir de las relaciones entre las diferentes ciudades que componen el sistema urbano nacional. Este método es entendido como el estudio de la estructura social (Madariaga & Ávila, 2012), en particular

¹ Es de anotar que en los tres países del análisis se tienen clasificaciones de lo urbano relativamente similares, aunque con algunas diferencias. En Cuba es la población que vive en lugares habitados por más de 2.000 personas, o con menor población si cuenta con servicios de alumbrado público, calles pavimentadas, entre otras. En Guatemala se tiene la condición que sean lugares con más de 2.000 habitantes y más del 51% de los hogares cuenten con energía eléctrica y alcantarillado. En Colombia se define básicamente por las cabeceras municipales que se estipulan por el tamaño de la red de servicios públicos domiciliarios.

El ARS busca identificar la estructura, es decir, su tamaño, posición, densidad, calidad de los vínculos y direccionalidad (Galván y Hernández, 2008); una amplia gama de relaciones puede surgir de las interacciones entre los elementos, incluyendo atributos de confianza o amistad, la comunicación interpersonal e incluso las relaciones antagónicas (Butts, 2008) (Vela & López, 2020, p. 106)

Dado que se desea conocer los grados de integración, articulación y estructuración de un sistema urbano entre las ciudades se recurre a complementar el análisis de vías terrestres con las conexiones aéreas entre las ciudades seleccionadas. En esta medida se construye una matriz para cada país con todas las ciudades seleccionadas, en esta matriz un uno representa que hay vuelo directo entre ambas ciudades y cero que no existe un vuelo directo (Ver Tabla 1). Es de aclarar que no todas las ciudades cuentan con un aeropuerto en su interior, por esto se tomó la decisión que en aquellas ciudades que tuvieran esa dificultad se tendría en cuenta el aeropuerto más cercano a un máximo de 45 minutos de distancia terrestre. Esto con el fin de representar los movimientos de la población local que se movilizan libremente a aeropuertos cercanos para realizar sus viajes. Estas matrices se construyen a partir de la búsqueda en las páginas web de los diversos aeropuertos y aerolíneas de cada uno de los países, para identificar entre las ciudades seleccionadas si tenían conexión directa o no.

Tabla 1 – Ejemplo de Matriz para la construcción de red social de Guatemala

	Amatitlan	Antigua Guatemala	Barberena	Chimaltenango	Chinautla	Chiquimula	Escuintla	Fraijanes	Guatemala	Jalapa	Jutiapa	La Gomera	Mixco	Palin	San Francisco El Alto	San Jose Pinula	San Juan	San Miguel Petapa	San Pedro Avambuc	San Pedro	San Pedro	Santa Catarina	Santa Cruz del	Santa Lucia	Santo Tomas	Solala	Totonicapan	Villa Canales	Villa Nueva	Zacapa
Amatitlan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Antigua Guatemala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Barberena	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Chimaltenango	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Chinautla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Chiquimula	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Escuintla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Fraijanes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Guatemala	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	
Jalapa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Jutiapa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
La Gomera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Mixco	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Palin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
San Francisco El Alto	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
San Jose Pinula	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
San Juan Sacatepequez	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

[illegible]

Fuente: Elaboración propia.

A partir de esta matriz se construyen los grafos de las redes y se realizan análisis de agrupaciones y centralidad para identificar el papel que juega cada una de las ciudades intermedias seleccionada por país. Para este punto se utiliza el software Gephi que permite representar los grafos, así como las agrupaciones y algunos indicadores de las redes que se presentan a continuación.

Análisis del sistema urbano-regional de Colombia, Cuba y Guatemala

La distribución de la población en cada uno de los países analizados es diferente. Si bien se asemejan en el hecho que existe una ciudad o un grupo de ciudades que concentra la mayoría de la población, su organización interna es diferente para cada caso. En la Figura 2 se observa en un color rojo la ciudad que concentra mayor cantidad de población, mientras en verde oscuro se muestran los municipios con menor cantidad de población. Al comparar los tres mapas, se observa una mayor concentración de la población en el caso colombiano, ya que en este caso en particular sobresalen tres ciudades. En Guatemala, si bien la Ciudad de Guatemala concentra la mayor cantidad de población, se observa una mayor diversidad en la localización de población entre los demás municipios. Mientras el caso de Cuba es el que parece albergar una mayor diversidad de ciudades pequeñas e intermedias que dinamizan el sistema urbano nacional. Es de resaltar que en este caso La Habana se está tomando como municipios independientes y por ello no resulta como la principal aglomeración urbana del país, ya que en su conjunto suman más de dos millones de habitantes; esta situación es la que muestra a Santiago de Cuba como el principal centro urbano con más de 500 mil habitantes.

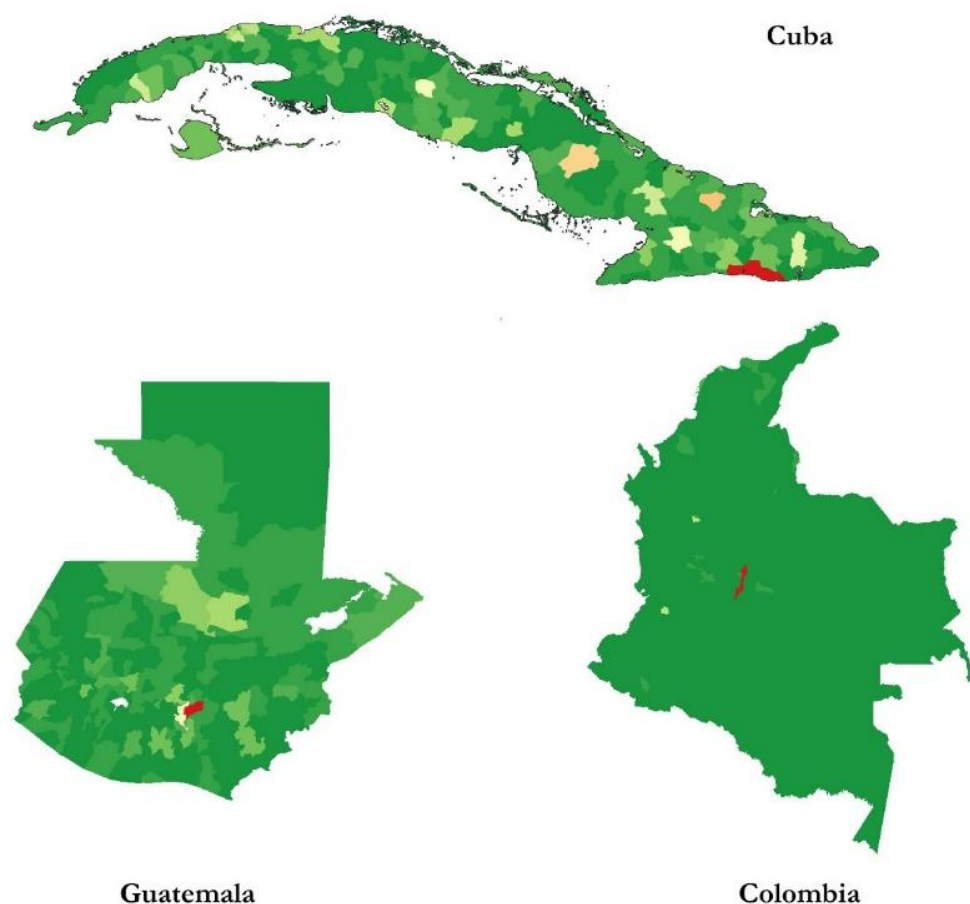


Figura 2 – Distribución de la población por municipios, 2018. Fuente: Elaboración propia con base en ONEI (2014), DANE (2019) e INE (2019).

De los tres países Cuba es el que cuenta un mayor nivel de urbanización con un total de 77% de su población viviendo en zonas urbanas, le sigue Colombia con un 75% y por último se encuentra Guatemala con un 54%. Según información de CEPAL (2021) el total de América Latina tenía un porcentaje de urbanización del 81.2% para el año 2020, esto significa que especialmente Guatemala tiene un nivel que se encuentra muy por debajo que el resto. De hecho, se debe resaltar que Guatemala es el que tiene una doble condición para que un lugar se pueda denominar como urbano (más de 2.000 habitantes y más del 51% de los hogares que cuenten con servicios públicos domiciliarios), mientras que Cuba es básicamente contar con más de 2.000 habitantes y Colombia que se localicen en la cabecera municipal. Esto implica que esa mayor condicionante de Guatemala para definir su población urbana, puede ser la causante de mostrar un menor grado de urbanización.

Aunque se deben resaltar algunos elementos específicos de este país como la importancia de ciertos municipios que son netamente rurales como San Pedro Carchá y a que su proceso de urbanización ha tenido un ritmo más lento que el resto de América Latina, por ejemplo el promedio de la región mostraba para los años 60's un porcentaje de población rural de 50%, mientras que en 2020 este valor cayó hasta 18.8%, una disminución de más de 30 puntos; mientras Guatemala en el mismo periodo pasó de un porcentaje de 68.8% a 48.1%, alrededor de 20 puntos (Banco Mundial, 2020), lo que muestra un ritmo de urbanización inferior al de América Latina, así como un porcentaje alto de población rural respecto a la región. En esta medida, en los tres casos es de gran importancia la configuración de ese sistema urbano nacional, pero adquiere un papel fundamental en Cuba y Colombia al estar allí localizada la gran mayoría de su población.

Se va a iniciar con el caso de Colombia. En la Figura 3 se muestran los cinco pasos descritos en la metodología. En el mapa A se observan los municipios que cumplen los pasos 1, 2 y 3; el B muestra el resultado del paso 4 y el C el paso 5. De este ejercicio surgen un total de 92 ciudades que muestran una concentración de la urbanización a lo largo de la región andina y atlántica, en donde se localizan las principales ciudades colombianas. Sin embargo, no todas ellas cuentan con una real integración por medio de las vías, por lo que representan ciudades que están en proceso de crecimiento, pero aun no hacen parte de las relaciones urbanas principales del país. Es así como se procede a seleccionar solo aquellas ciudades que cumplen con los criterios previos y, adicionalmente, son traspasadas por vías que cuentan con una alta integración al resto del sistema, lo que hace que sean nodos del espacio concebidos como fundamentales para el sistema, esto desde la teoría de la sintaxis espacial planteada anteriormente. Es así como surge la Figura 4 que condensa las 65 ciudades que finalmente hacen parte del sistema urbano nacional de Colombia.

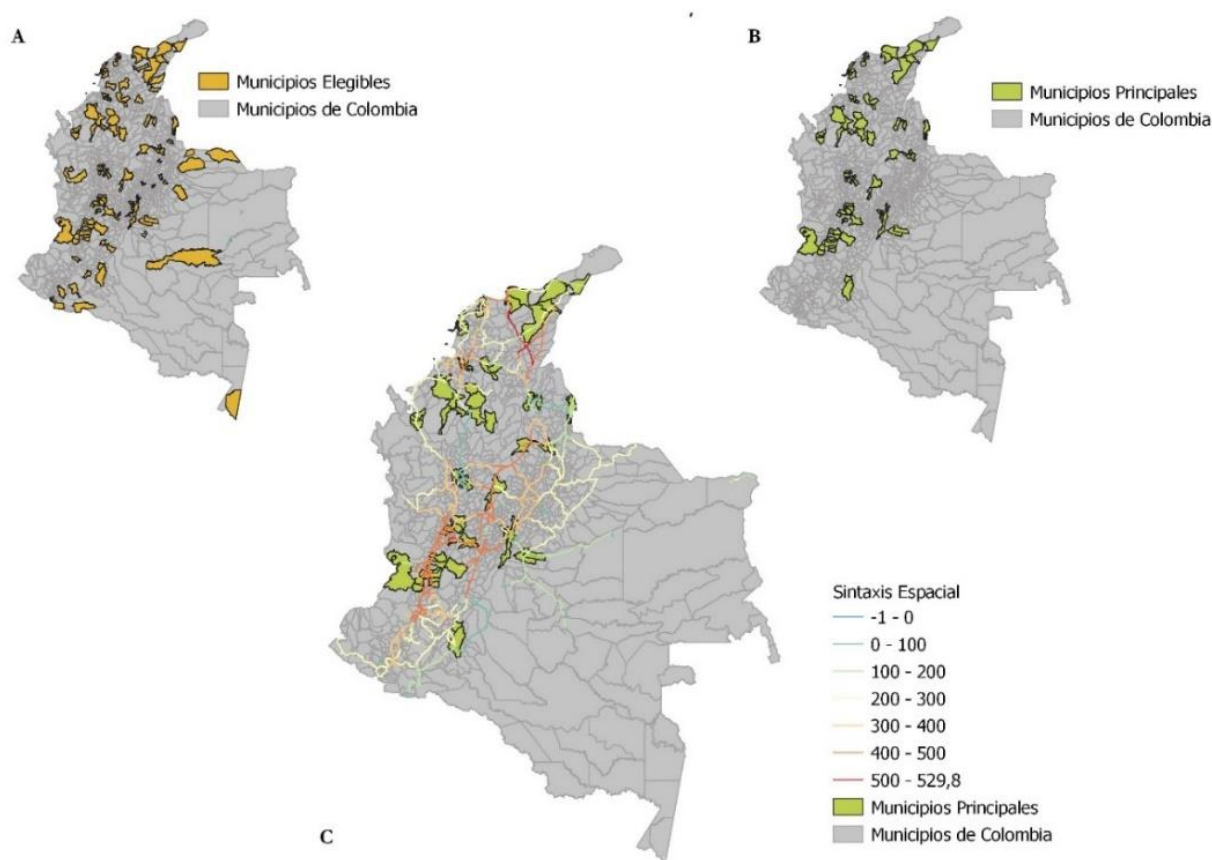


Figura 3 – Análisis del sistema urbano nacional de Colombia. Fuente: Elaboración propia.

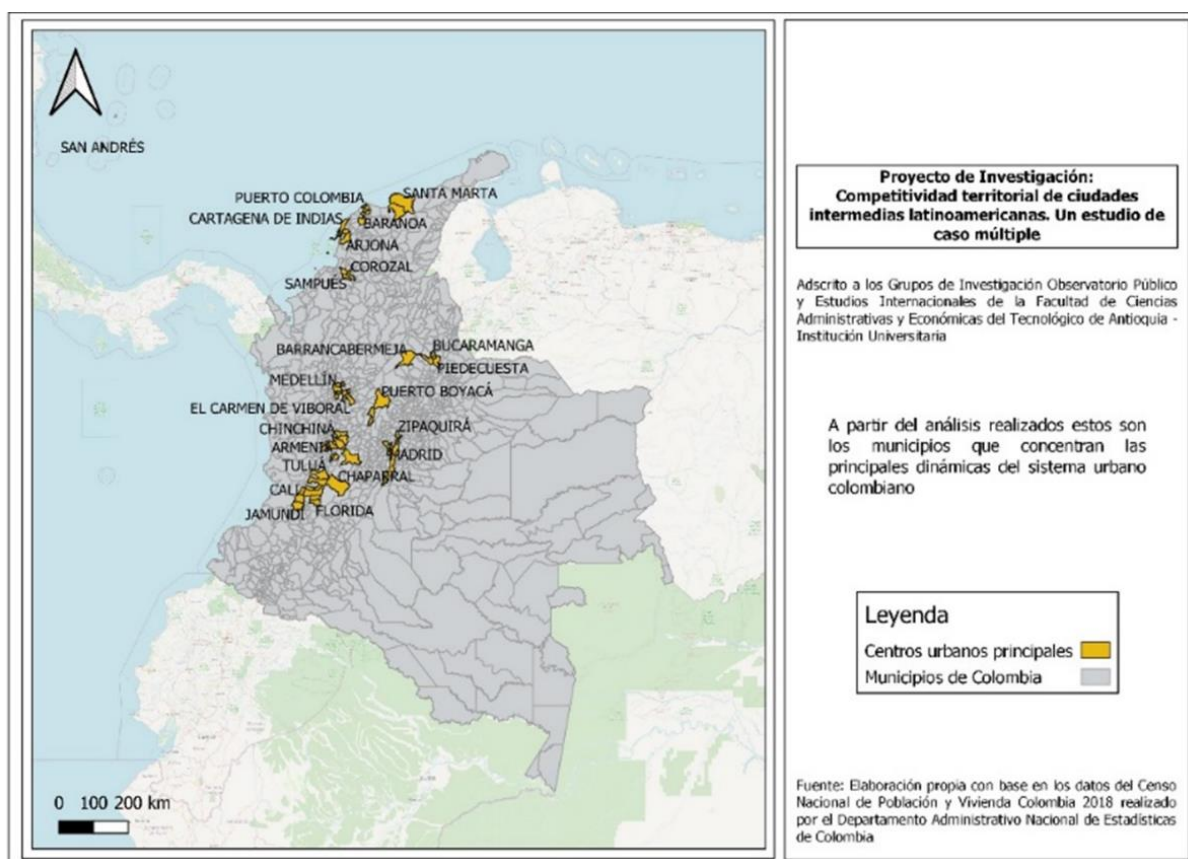


Figura 4 – Sistema urbano nacional de Colombia. Fuente: Elaboración propia.

La organización final del sistema urbano colombiano, muestra seis grandes agrupaciones urbanas: zona de influencia de Medellín, zona de influencia de Cali, zona de influencia de Bogotá, Eje cafetero, costa Atlántica y zona de influencia de Bucaramanga. Esto es totalmente compatible con otros estudios sobre los sistemas urbanos de Colombia como el caso de la Misión del sistema de ciudades que plantea:

En este país de ciudades de la segunda mitad del siglo XX, Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla consolidaron la llamada cuadricéfala urbana, particular a Colombia en la región suramericana. Mientras tanto en la Zona Andina y la Costa Atlántica se formó un conjunto importante de ciudades intermedias, que fueron convertidas en capitales departamentales. (DNP, 2014, p. 21)

Pero se diferencia de estos estudios en que tiene la particularidad de no generar ningún tipo de jerarquización entre las ciudades, sino de identificar los centros urbanos que más se relacionan en la actualidad. Es decir, al mencionar que hay ciudades intermedias no se toman las medidas tradicionales de más de 100.000 habitantes (DNP, 2014) u otras denominaciones, sino que son definidas a partir de sus relaciones y sus funciones dentro del sistema, tal como se conceptualizó en el abordaje teórico. Lo interesante es que esta forma de abordar el sistema urbano amplía la visión de la ciudad central hacia las ciudades intermedias con las que éstas se relacionan. Tal es el caso del oriente antioqueño alrededor de Medellín; los municipios de Cundinamarca al norte de Bogotá; los municipios del oriente del Valle del Cauca respecto a Cali y su articulación con el eje cafetero. En otros estudios varias de esas ciudades intermedias se pierden en la necesidad de cumplir criterios poblacionales.

De otro lado, en el caso de Cuba las figuras 5 y 6, muestran estos mismos procedimientos que para Colombia. Antes del análisis de sintaxis espacial el número de ciudades seleccionadas eran 40, posterior a este proceso y de manera definitiva se encuentran 35. Para Cuba, tal como se había mencionado, se

observa una mayor distribución a lo largo del territorio de este sistema, no se encuentra tan concentrado como en Colombia. Aunque sí se observa la influencia de algunas ciudades como La Habana, Santiago de Cuba, Holguín, Santa Clara y Pinar del Río. Otros estudios también han ratificado este tipo de organización y se resalta la distribución entre las ciudades del sistema cubano, ya que le reducen presión en cuanto a la generación de oportunidades y la prestación de servicios en las ciudades centrales. Esto se debe en gran medida a las políticas urbanas aplicadas, en donde

La planificación territorial ha contribuido a corregir la desproporción que existía en 1950 entre la capital y el resto del país, y entre el campo y la ciudad. Las políticas aplicadas han logrado, por una parte, desconcentrar funciones y actividades que acaparaba La Habana en favor de un sistema articulado de ciudades medias, y por otra, concentrar población rural dispersa en asentamientos de mayor tamaño capaces de ofrecer mejores servicios. (ONU-HABITAT, 2018, p. 21)

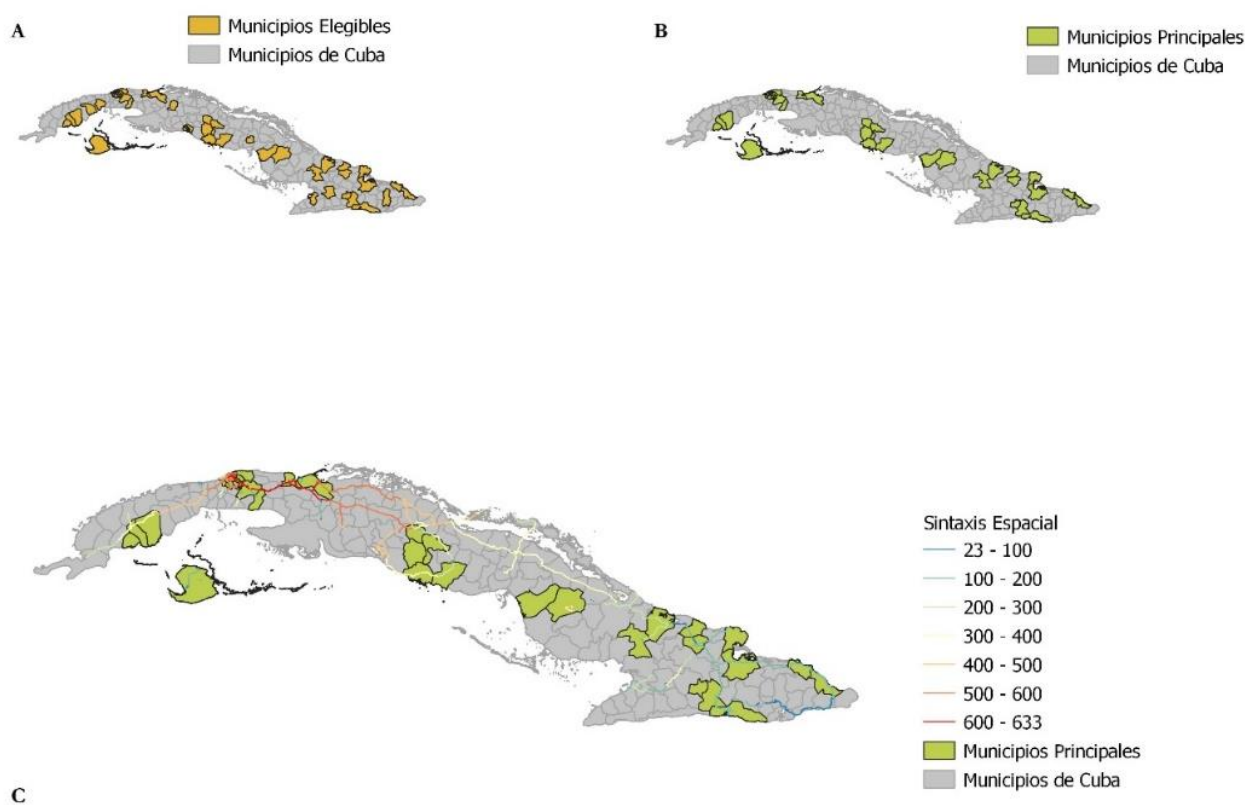


Figura 5 – Análisis del sistema urbano nacional de Cuba. Fuente: Elaboración propia.

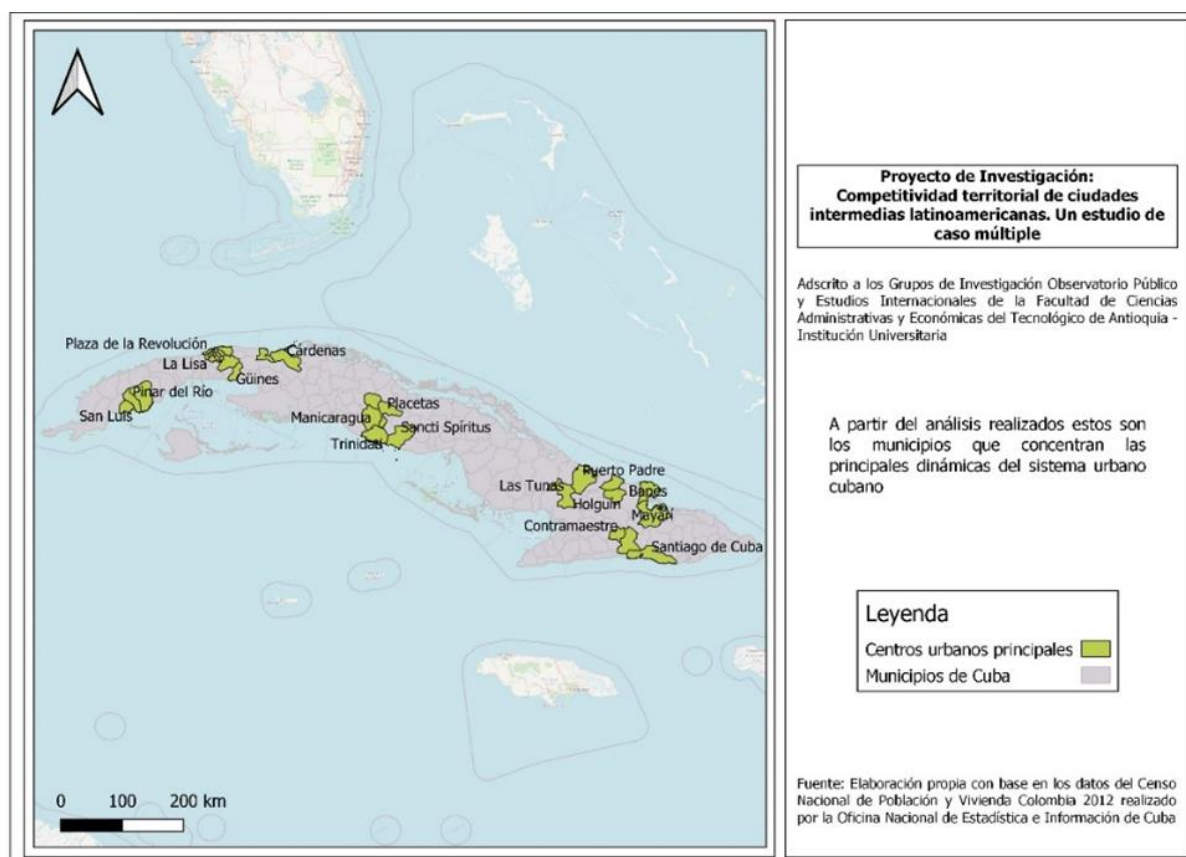


Figura 6 – Sistema urbano nacional de Cuba. Fuente: Elaboración propia.

Por último, las figuras 7 y 8, muestran el mismo ejercicio para el caso de Guatemala. Antes del análisis de sintaxis espacial se tenían un total de 31 ciudades, posterior a este proceso quedaron en este sistema 29 nodos. Se observa una concentración amplia en la zona sur del país, donde Ciudad de Guatemala toma un papel preponderante en la organización del sistema. Es la reproducción del proceso urbano de Guatemala que

[...] no ha creado una red urbana nueva, solo ha reforzado la red de pequeñas aglomeraciones históricamente existentes, como la de la región central y la del altiplano altense (Quetzaltenango), aunque ya a fines del siglo XX estas constituyeran regiones más urbanizadas, en especial la región central del país, donde se formó un área metropolitana (AMCG) que en la actualidad transita hacia una región metropolitana (RMCG). Las características del proceso de urbanización y del sistema urbano resultante han sido fruto del modelo de desarrollo seguido en el país durante la segunda mitad del siglo XX, el cual resultó en un efecto altamente concentrador (Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural, 2014, p. 93)

Estudios previos relacionados con el sistema de ciudades en Guatemala proponen que ciudades como Quetzaltenango van a convertirse en nuevos polos de oportunidades para el país (Gobierno de la República de Guatemala, 2016). Pero esto es en términos futuros, porque según la información a hoy y en términos de la generación de relaciones entre las ciudades ésta no parece estar tan articulada, aunque sí es cercana a la aglomeración entre los departamentos de Quiché y Quetzaltenango que se encuentra en este sistema.

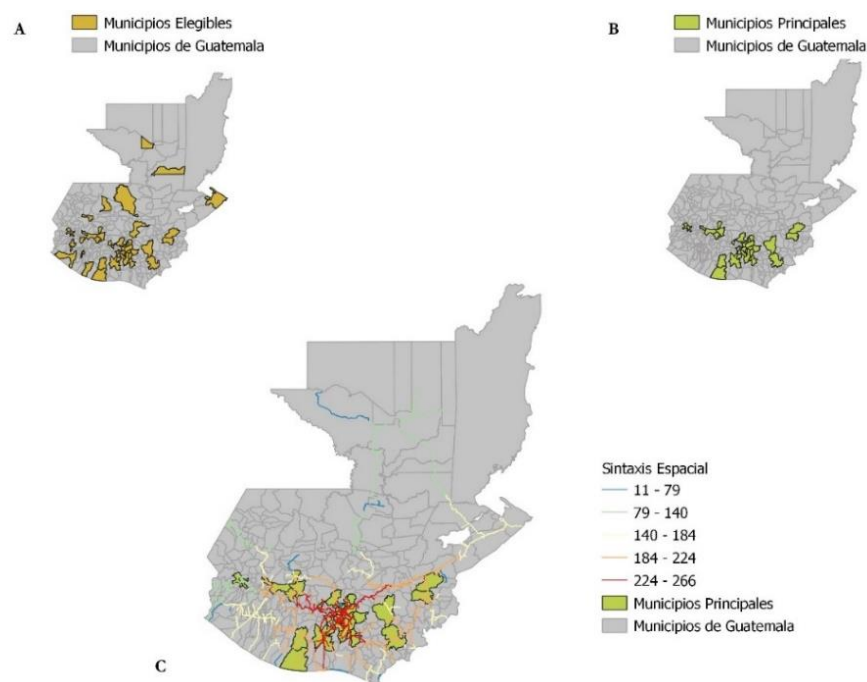


Figura 7 – Análisis del sistema urbano nacional de Guatemala. Fuente: Elaboración propia.

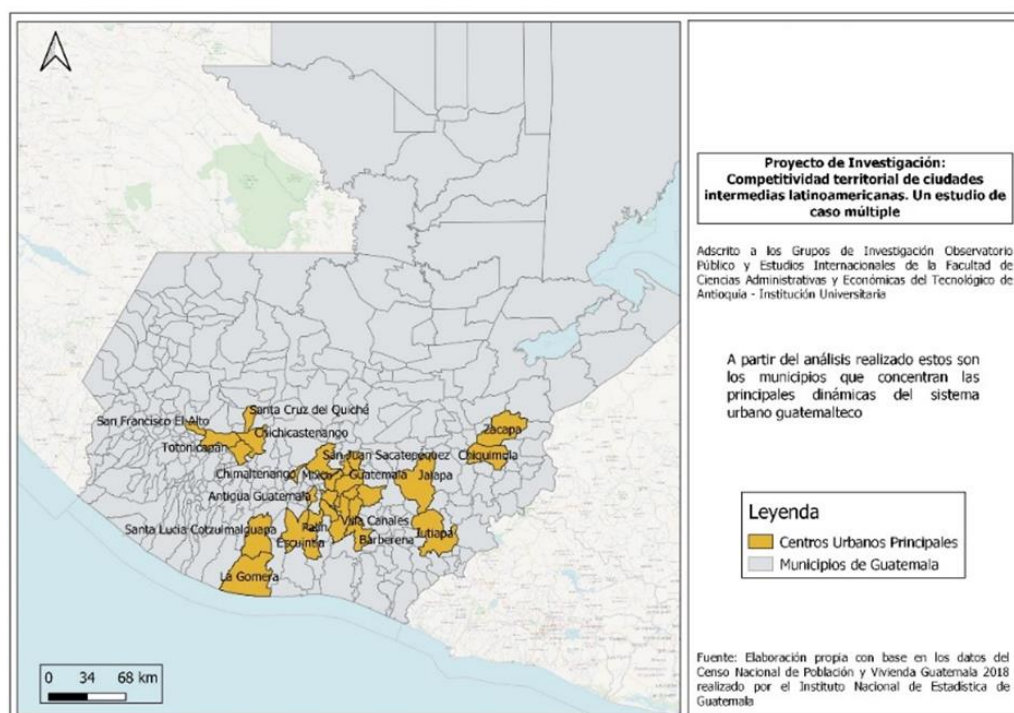


Figura 8 – Sistema urbano nacional de Guatemala. Fuente: Elaboración propia.

Este análisis relacional de los sistemas urbanos nacionales de Colombia, Cuba y Guatemala muestra la creciente influencia de ciudades principales sobre otras intermedias. Pero no necesariamente en un sentido de imposición o dependencia, sino en la función de intermediación de ese contexto netamente urbano, con otros de menor consolidación urbana o rurales. Estas ciudades intermedias son

fundamentales para desconcentrar las oportunidades sociales, económicas y políticas de las grandes aglomeraciones urbanas. Esto se debe a que adquieren un papel de contenedor de algunos flujos migratorios que presionan sobremanera a las ciudades principales; asimismo, comienzan a requerir de nuevas inversiones precisamente para prestar servicios que satisfagan las necesidades de la población y que encuentren allí una alternativa de vida digna.

En el caso de Colombia, surgen ciudades como La Dorada que por su posición geoestratégica en medio de todos los grandes flujos viales a nivel nacional está tomando un papel intermediador entre todos ellos, atrayendo a nueva población y posicionándose en el sistema como un nodo que normalmente no se toma en cuenta. Asimismo, la aglomeración que se viene dando en el Urabá antioqueño con Apartadó y Turbo a la cabeza, en este sistema no aparece debido a la baja integración observada en el análisis de sintaxis espacial; por lo que otros estudios le han dado un alto potencial (DNP, 2014), pero en este caso, dado su bajo relacionamiento con el resto del sistema, no está surgiendo como una ciudad o tal vez región intermediaria.

En cuanto a Cuba se observa que es el caso de mayor equilibrio en el sistema urbano. Geográficamente no se presenta una concentración del sistema, lo que permite afirmar que existe una distribución de oportunidades para la población a lo largo de su territorio. Esto por ejemplo no sucede en Guatemala donde su zona norte está excluida de este sistema urbano o en Colombia donde la zona suroriental también se ve excluida. Esto se puede explicar en gran medida por las políticas aplicadas desde la revolución que buscaron disminuir las brechas entre el campo y la ciudad (ONU-HABITAT, 2018).

Por su parte en Guatemala, se observa una mayor concentración de la población donde el Área Metropolitana de Guatemala concentra más del 20% de la población total del país. Si bien existen ciudades intermedias que hacen parte de este sistema, la mayoría se han formado en espacios relativamente cercanos a esta gran aglomeración; lo que muestra esa fuerte concentración allí. De otro lado, ciudades que en el futuro cercano se espera sean las principales concentraciones urbanas de relevo como Cobán, Huehuetenango, Retalhuleu y Quetzaltenango (Gobierno de la República de Guatemala, 2016) no se encuentran en este sistema urbano estudiado. Esto se debe principalmente a que en la actualidad son concentraciones urbanas que tienen importancia por sí solas al ser capitales de departamento, pero aun no han logrado una integración con municipios cercanos ni con la totalidad del sistema a través de la integración de las vías. Por tanto, pueden ser ciudades con alto potencial pero que en la actualidad no han alcanzado relaciones relevantes en el sistema urbano nacional.

El papel de las ciudades intermedias en los sistemas urbano-regionales

La investigación seleccionó previamente ciudades intermedias que cumplieran un papel particular dentro de los sistemas urbanos de los tres países de estudio. Las tres ciudades seleccionadas quedaron incluidas dentro de los sistemas urbanos respectivos, por lo que sí cumplen con la característica de ser ciudades intermedias, no solo por la definición del tamaño poblacional, sino por su relacionamiento con el sistema. Precisamente para profundizar el análisis de ese relacionamiento se procedió al Análisis de Redes Sociales dentro de cada uno de los sistemas. El caso de Colombia y Bello se observa en la Figura 9.

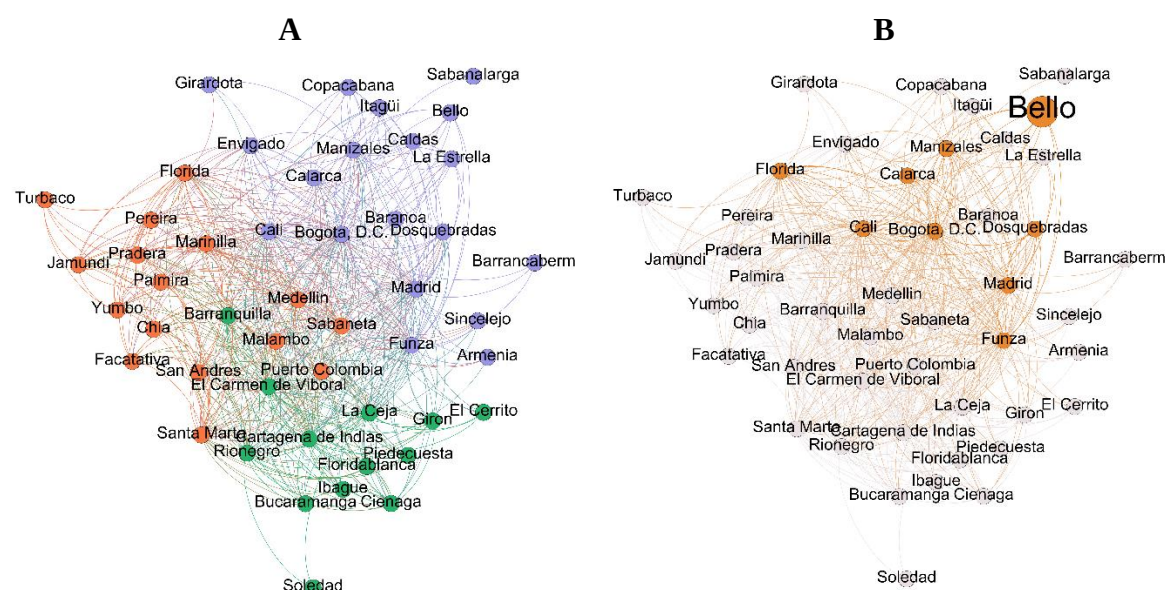


Figura 9 – Análisis de Redes Sociales para el sistema urbano de Colombia y el papel de Bello. Fuente: Elaboración propia.

Se realizó el cálculo de agrupaciones dentro de esta red y se encontró para este caso la generación de tres agrupaciones. Se identifica una preeminencia de algunas ciudades centrales de cada una de las agrupaciones, en el primero de Bogotá (de color lila en la Figura 9 A), en el segundo de Medellín (color naranja) y en el tercero de Barranquilla (color verde). Un hecho interesante es que Cali no aparece liderando un grupo sino que es parte del grupo de Bogotá; allí se encuentran la más alta cantidad de ciudades y se puede explicar esto por la posible cercanía e influencia con ciudades y departamentos del centro del país. Mientras Medellín y Barranquilla pueden estar agrupando otras ciudades y departamentos que no están allí en ese centro del país, por ello se constituyen en agrupaciones diferentes.

En cuanto a Bello (la red B de la Figura 9) se observa que es una ciudad que se encuentra a las afueras de la representación de la red. Para la distribución gráfica de la red se utilizó la herramienta Force Atlas 2 de Gephi, muestra en el centro los nodos de mayor conexión e integración en la red, mientras en las afueras aquellos menos conectados. Es decir, Bello es una ciudad que se encuentra en el grupo de Bogotá pero con una relativamente baja relación con otras ciudades. En este caso los nodos en café son con los que cuenta una conexión directa, mientras que las aristas café son los lugares a los que puede llegar a partir de las conexiones de sus vecinos. Para Colombia se encuentra una red bastante robusta con altas conexiones entre los diferentes nodos, debido también al tamaño del país respecto a los otros dos estudiados, lo que hace que las conexiones viales sean mucho más demoradas y por ello en los últimos años se ha apostado por esta red aérea.

En definitiva, Bello es una ciudad intermedia que tiene una alta conexión con el resto del sistema en gran medida debido a su articulación y conurbación con Medellín, una de las principales ciudades de Colombia. En esta medida, dentro de las definiciones de Carrión (2013) Bello se podría denominar como una ciudad intermedia metropolitana, debido a su amplia conexión con Medellín que la hace estar presente en la mayoría de las relaciones y flujos del sistema urbano nacional. Su intermediación es principalmente con esa ciudad otorgándole tierras relativamente menos costosas para la construcción de nuevas viviendas, comercio y servicios.

De otro lado, la Figura 10 presenta el caso de Cuba. Para este sistema se tiene la particularidad que la mayoría de los aeropuertos locales cuentan con una mayor oferta de vuelos internacionales que nacionales. Esto se puede deber al carácter turístico de muchas ciudades cubanas y a que solo las

distancias entre los extremos del país pueden ser amplias, muchas de las ciudades se pueden conectar relativamente rápido vía terrestre. Sin embargo, se presenta una agrupación entre dos pequeños grupos, uno liderado por La Habana Vieja (en color verde en la Figura 10 A) y otro por Santiago de Cuba (en color rosa).

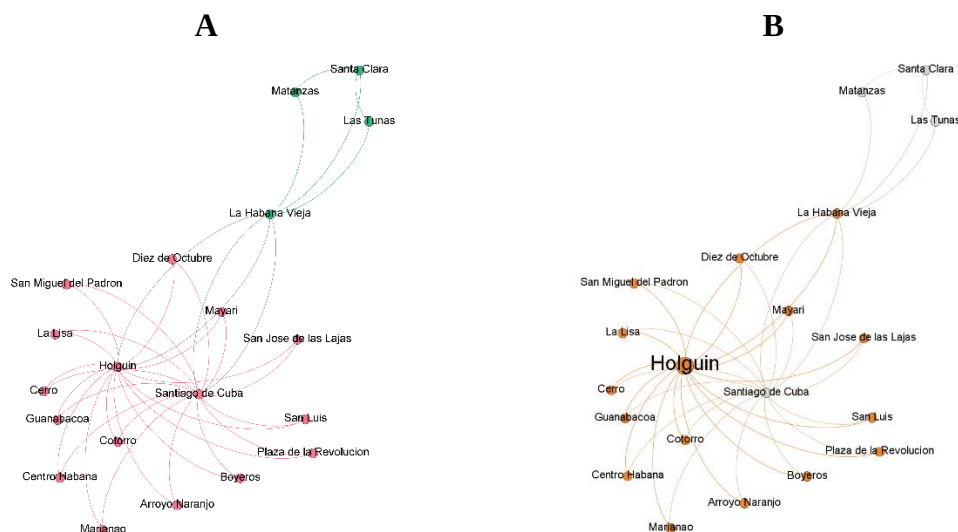


Figura 10 – Análisis de Redes Sociales para el sistema urbano de Cuba y el papel de Holguín. Fuente: Elaboración propia.

Holguín se observa como una ciudad altamente conectada con el resto del sistema urbano cubano. De hecho, podría ser fácilmente quien lidere uno de estos grupos formados por la red, ya que como se observa en la red B de la Figura 10 su conexión directa con los nodos café es prácticamente con todas las ciudades y aquellas con las que no puede lograr una conexión con un único intermediario bastaría. Esto la convierte en una ciudad intermedia fundamental para el sistema urbano de Cuba, de hecho, es uno de los polos industriales y turísticos del país (Sarmiento et al., 2020). En esta medida, siguiendo las definiciones de Carrión (2013) se podría denominar como una ciudad media, ya que hace parte del proceso de integración de todo el sistema urbano del país.

Finalmente, en la Figura 11 se muestra el caso de Guatemala. En esta red se observan menores relaciones entre los nodos y una clara diferencia entre dos grupos, uno liderado por Guatemala (en color rosa en la Figura 11 A) y otro por Chiquimula (en color verde). Lo que sucede aquí es algo similar a Cuba, donde las distancias son relativamente cortas (máximo cuatro horas) y más teniendo en cuenta que las ciudades del sistema seleccionado están en una zona específica del territorio nacional. Aun así, lo interesante de esta distribución de relaciones urbanas es la reafirmación de la concentración en Guatemala, ya que es la que centraliza todas las relaciones, solo dos nodos tienen una relación adicional a la de Guatemala, el resto de nodos está totalmente dirigido a esta ciudad.

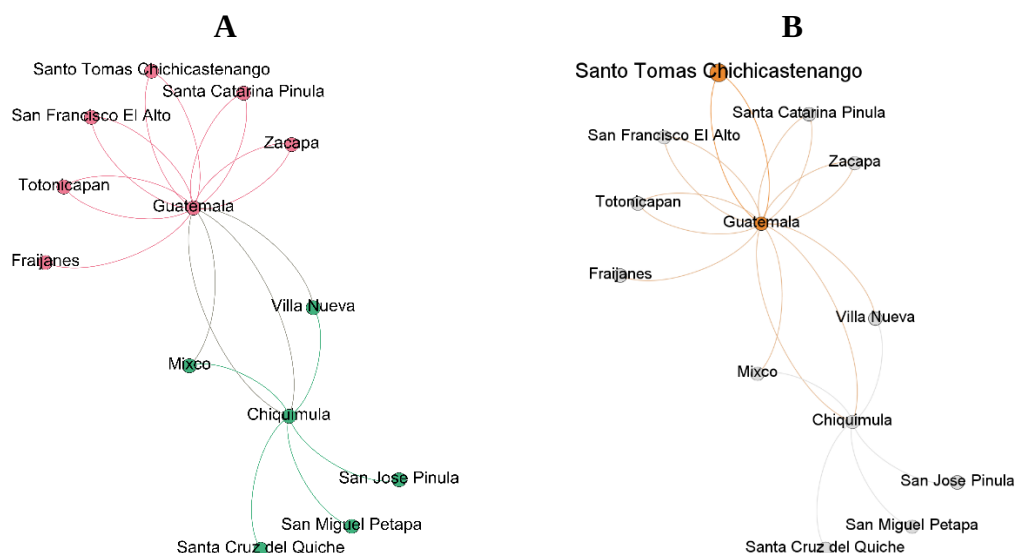


Figura 11 – Análisis de Redes Sociales para el sistema urbano de Guatemala y el papel de Chichicastenango. Fuente: Elaboración propia

En cuanto a Chichicastenango, dada la concentración en Guatemala, su conexión con esta ciudad le permite acceder a los demás nodos de manera fácil; pero directamente solo tiene conexión con Guatemala (red B de la Figura 11). Esta es una ciudad con una historia amplia y de alta presencia de población indígena que con su cultura se ha convertido en uno de los polos turísticos principales del país. Asimismo, su localización limítrofe entre cuatro departamentos (Quiché, Chimaltenango, Sololá y Totonicapán) hace que sea un centro de mercado importante para productos agropecuarios de municipios vecinos, siendo ésta de una de sus principales intervenciones en cuanto a intermediario del sistema urbano con la ruralidad. En esta medida, según la conceptualización de Carrión (2013) Chichicastenango tendría un papel de ser una ciudad intermedia rural, precisamente por lograr ese tipo de intermediación.

Conclusiones

El contexto global actual obliga a pensar de otra forma los asentamientos urbanos, ya no se puede hablar de unas ciudades de gran tamaño que se encarguen de todo, puesto que no es un modelo sostenible ni económica, ni social, ni administrativamente. Hoy las relaciones entre asentamientos urbanos son las que permiten que de manera general pueda funcionar un sistema urbano. De hecho, a nivel global también se ha visto esta organización con la consolidación de las ciudades globales (Sassen, 2000). El hecho que esta forma de organización sea buena o mala para los territorios sería un análisis normativo posterior del cual no se encargó esta investigación. Acá lo que se intentó identificar es la organización relacional que se está evidenciando actualmente entre los centros urbanos principales de tres países latinoamericanos.

De manera general se observa una amplia concentración en Guatemala (alrededor de una gran área metropolitana) y en Colombia (alrededor de tres ciudades principales, aunque una de ellas como líder general); mientras que Cuba se presenta como un caso relativamente más equilibrado. En Cuba especialmente se presenta una relación entre diferentes ciudades intermedias que se distribuyen a lo largo del territorio, generando unas relaciones entre ellas y los demás municipios que han permitido, en cierta medida, reducir la presión sobre La Habana como principal centro urbano nacional.

En el caso de Colombia cada una de esas ciudades principales en donde se concentra el sistema urbano ha logrado un subsistema de influencia, que está compuesto por ciudades intermedias con

diferentes funciones al interior de ese subsistema. Por ejemplo, en el caso de Medellín, se tienen unas ciudades intermedias con las que ha logrado una conurbación y que le aportan ciertos recursos necesarios para su funcionamiento y organización, como Bello con suelos para viviendas de clases medias y bajas. Algo similar ocurre con ciudades intermedias del oriente antioqueño que le aportan espacio para la industria y para una infraestructura logística determinante en su proceso de globalización, como el aeropuerto internacional localizado en Rionegro.

Guatemala representa el caso de mayor concentración urbana y quizás esto refleja también un país con altas brechas sociales y económicas. Es el que tiene un mayor reto en términos de la consolidación de un sistema urbano más equilibrado, debido a que es uno de los países de América Latina con menor nivel de urbanización. Sin embargo, según las proyecciones locales se espera que para el 2030 pueda estar alcanzando un nivel de urbanización similar al promedio latinoamericano, que estaría por el 70% (Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural, 2014). Esta proyección requiere que consolide las ciudades intermedias incipientes y que surjan nuevas en otras zonas del territorio nacional, pero no de manera aislada sino con relaciones fuertes entre ellas.

Declaración de disponibilidad de datos

El conjunto de datos que respalda los resultados de este artículo está disponible en SciELO DATA y se puede acceder a él en <https://doi.org/10.48331/scielodata.ORY7U1>

Referencias

- Almandoz, A. (2008). Despegues sin madurez. Urbanización, industrialización y desarrollo en la Latinoamérica del siglo XX. *EURE*, XXXIV(102), 61–76.
- Banco Mundial. (2020). *Población rural*. Datos. Recuperado de <https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.RUR.TOTL.ZS?locations=GT-CO-CU-ZJ>
- Bermejo, J. (2009). Leyendo los espacios: una aproximación crítica a la sintaxis espacial como herramienta de análisis arqueológico. *Arqueología de La Arquitectura*, 6, 47–62. <https://doi.org/10.3989/arqarqt.2009.09004>
- Carrión, F. (2013). Ciudades intermedias: entre una pirámide trunca y una red urbana en construcción. In J. Canziani & A. Schejtman (Editores). *Ciudades intermedias y desarrollo territorial* (pp. 21–31). Fondo editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Castells, M. (1973). La urbanización dependiente de América Latina. *Revista Planificación*, 8, 1–18.
- CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2013). *Análisis del sistema urbano regional para el ordenamiento territorial*. Secretaría de Desarrollo Regional y Administrativo.
- CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2021). *Distribución porcentual de la población en áreas urbana y rural*. Bases de Datos y Publicaciones Estadísticas. Recuperado de https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/dashboard.html?indicator_id=1&area_id=1&lang=es
- Christaller, W. (1966). *Central places in southern Germany*. Prince-Hall.
- Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural. (2014). *Plan Nacional de Desarrollo K'atun: nuestra Guatemala 2032*. Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas -DANE-. (2019). *Censo Nacional de Población y Vivienda 2018-Colombia*. Demografía y Población. Recuperado de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018>
- DNP - Departamento Nacional de Planeación. (2014). *Misión sistema de ciudades. Una política nacional para el sistema de ciudades colombiano con visión a largo plazo*. Bogotá: DNP. Recuperado de <https://www.dnp.gov.co/programas/vivienda-agua-y-desarrollo-urbano/desarrollo-urbano/Paginas/sistema-de-ciudades.aspx>

- Escolano, S. (2012). Dinámica reciente del sistema urbano chileno 1970-2002: integración a escala nacional. *Boletín de La Asociación de Geógrafos Españoles*, 59, 129–150.
- Gobierno de la República de Guatemala. (2016). *Guatemala: Informe Hábitat III. Tercera conferencia de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible y Vivienda*. Viceministerio de Vivienda.
- Gómez, S., & Ángel, G. (2014). Metropolización y desmetropolización: tendencias y cambios en el sistema urbano argentino (2001-2010). *Revista Ra'e Ga*, 32, 7–39. Recuperado de https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/10546/CONICET_Digital_Nro.11557.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Haynes, K., & Fotheringham, A. (1984). *Gravity and spatial interaction models*. Virginia: Sage. Recuperado de <https://researchrepository.wvu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1010&context=rri-web-book>
- Hillier, B., & Vaughan, L. (2007). The city as one thing. *Progress in Planning*, 67(3), 205–230. <https://doi.org/10.1016/j.progress.2007.03.001>
- INE -Instituto Nacional de Estadística-. (2019). *XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda*. Resultados Del Censo 2018. Recuperado de <https://www.censopoblacion.gt/>
- Jefferson, M. (1939). The law of primate city. *Geographical Review*, 226–232.
- Madariaga, C., & Ávila, J. H. (2012). Análisis de redes sociales. In J. Ávila (Ed.), *Redes sociales y Análisis de redes. Aplicaciones en el contexto comunitario y virtual* (pp. 97–131). Corporación Universitaria Reformada.
- Mamani, H. (2021). El sistema urbano del Perú al inicio del siglo XXI, 2007-2017. *Semestre Económico*, 10(1), 4–17. <https://doi.org/10.26867/se.2021.1.108>
- Meichtry, N. (1994). Sociedad y alta primacía en el sistema urbano argentino. *Anuario de Espacios Urbanos, Historia, Cultura y Diseño*, 1, 169–211.
- Moreno, O. (2005). Reestructuración económica y refuncionalización territorial en México: su impacto en el sistema regional y el urbano en México 1980-2000. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 9(194). Recuperado de <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-194-78.htm>
- ONEI -Oficina Nacional de Estadística e Información-. (2014). *Informe nacional: Censo de población y viviendas Cuba 2012*. Recuperado de http://www.onei.gob.cu/sites/default/files/informe_nacional_censo_0.pdf
- ONU-HABITAT. (2018). *Herramienta para la implementación de la nueva agenda urbana en Cuba*. ONU-HABITAT.
- Otero, A., & Llop, J. M. (2020). La ciudad intermedia: crecimiento y dinámicas de desarrollo. *Territorios*, 43, 1–8.
- Prieto, M., Schroeder, R., & Formiga, N. (2011). Ciudades intermedias: dinámica y perspectivas. El caso de Bahía Blanca - Argentina. *Revista Geográfica de América Central*, 2, 1–17.
- Rial, J. (1980). Estilos de desarrollo y primacía urbana en Uruguay, 1852-1933. *Revista de Indias*, 40, 337.
- Santos, L., & De las Rivas, J. (2008). Ciudades con atributos: conectividad, accesibilidad y movilidad. *Ciudades*, 11, 13–32.
- Sarmiento, Y., Aguilera, J., Clarke, M., & Forteza, S. (2020). Taxonomía del desarrollo territorial en municipios de la provincia Holguín, Cuba. *Economía y Desarrollo*, 163(1), 1–19.
- Sassen, S. (2000). The Global City: Strategic Site / New Frontier. *American Studies*, 41(2/3), 79–95. <https://doi.org/10.4135/9788132105923.n3>
- Smith, C. (1984). El desarrollo de la primacía urbana, la dependencia en la exportación y la formación de clases en Guatemala. *Mesoamerica*, 5(8), 195–278.
- Vela, F., & López, C. (2020). La utilidad del Análisis de Redes Sociales (ARS) como estrategia para el análisis social. *Revista Contraste Regional*, 8(15), 103–120.
- Villarraga, H., & Módenes, J. (2017). Delimitación y jerarquización de áreas metropolitanas: un ejercicio de adaptación y aplicación para el caso colombiano. *Papers*, 102(4), 851–883. <https://doi.org/10.5565/rev/papers.2413>

Yamu, C., van Nes, A., & Garau, C. (2021). Bill Hillier's Legacy: Space Syntax—A Synopsis of Basic Concepts, Measures, and Empirical Application. *Sustainability*, 13(3394), 1–25. <https://doi.org/10.3390/su13063394>

Zipf, G. (1941). *National unity and disunity*. Indiana: Bloomington Principia Press.

Editor responsável: Luis Alberto Salinas Arreortua

Recebido: 15 nov. 2021

Aprovado: 12 out. 2022