# La contracción espacial y la proximidad territorial entre la ciudad de Quito y el valle de Tumbaco (2010-2019)

EÍDOS Nº15.
Revista Científica de Arquitectura y Urbanismo,
ISSN: 1390-5007
revistas.ute.edu.ec/index.php/eidos

**[1]Arq. Ricardo Espinosa Uquillas**

[1]FLACSO Ecuador, Quito - Ecuador, richi.esp92@gmail.com

Resumen:

Desde 1950, la ciudad de Quito, capital del Ecuador, ha experimentado un acelerado crecimiento económico y político, el cual se ha visto reflejado en las dinámicas socioespaciales y socioeconómicas de las áreas rurales que cada vez están más próximas territorialmente a la ciudad. En este estudio, se presenta un análisis multitemporal de la contracción espacial desde el valle de Tumbaco (periferia urbana) hacia la ciudad de Quito (centralidad urbana), según los mecanismos de movilidad urbana, para identificar procesos de proximidad territorial. Aplicando un enfoque espacial y territorial, se cuantificó un Modelo de Rutas Óptimas dentro de un sistema de información geográfica. Se combinaron variables espaciales, demográficas y socioeconómicas para determinar las transformaciones socioespaciales en las áreas periurbanas provenientes de encuestas del municipio del DMQ y del INEC. Los resultados indican que tales transformaciones se derivan de los mecanismos de contracción espaciales respecto al centro urbano. La cercanía centro-periferia es uno de los aspectos clave de la acelerada urbanización de las periferias urbanas de Quito.

Palabras clave: contracción del espacio, proximidad territorial, periferias urbanas, sistemas de información geográfica, análisis multitemporal.

*Abstract:*

*Since 1950, Quito, the capital city of Ecuador, has experienced accelerated economic and political growth. This development has reshaped the socio-space, generating emerging peri-urban areas near the city. The present study is a multitemporal analysis of the mechanisms of urban mobility that defined the spatial shrinkage between Tumbaco Valley (urban periphery) and the city of Quito (urban center). By applying territorial and spacial approaches, an Optimal Route model was quantified in a geographic information system. The socio-spatial transformations of peri-urban areas were determined by combining spatial, demographic, and socioeconomic variables. The results indicate that such transformations are derivated from the mechanisms of spatial shrinkage to the urban center. Therefore, the center-peripheral proximity explains most of the accelerated urbanization of the peri-urban areas of Quito.*

*Keywords: spatial shrinkage; territorial proximity; urban peripheries, geographical information systems; multitemporal analysis.*

Recepción: 31, 03, 2020 - Aceptación: 14, 05, 2020 - Publicado: 01, 06, 2020

## I. INTRODUCCIÓN

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID), en el 2018 estableció que "las ciudades son el principal motor de desarrollo social, económico y territorial". Esto quiere decir que las áreas urbanas son vistas como espacios de innovación científica y social, ya que los principales capitales, bienes y servicios se concentran allí.

Siguiendo la línea del BID, varios estudios han demostrado que en la actualidad nos encontramos en una era urbana (Brenner y Schimd 2016; Davis 2004). En 1972 existían únicamente 86 zonas urbanas en todo el mundo, con poco más de un millón de personas. En un reporte de 2014 de las Naciones Unidas, el 54 % de la población, para esa fecha, vivía en áreas urbanas, y se previó que estas cifras aumenten al 66 % en 2050. Los países en vías de desarrollo de África, Asia y Latinoamérica serán aquellos que más crezcan (Davis 2004; ONU 2014).

El crecimiento desmesurado de las ciudades hacia las periferias en América Latina se ha dado por la adopción de políticas neoliberales de países anglosajones y norteamericanos del siglo XIX (Durán 2005; Serrano 2017, 24-27). Durante esta época, los sistemas de movilidad han tenido un papel protagónico dentro de las mencionadas políticas neoliberales de urbanización. Los sistemas de movilidad han facilitado el desplazamiento de las personas por grandes distancias en menos tiempo (Herce, 2009; Hall, 1996). Dentro de las ciudades es imprescindible contar con un sistema de movilidad eficiente, porque este es el encargado de generar flujos socioeconómicos, políticos y culturales que determinan el desarrollo urbano, local y regional de un territorio (Davyt 2016; Correa 2010, ONU 2015).

La reducción de las brechas temporales de los desplazamientos ha permitido que diversos lugares se conecten entre sí, independientemente de su localización y lejanía (Gutiérrez Puebla, 2004; Miralles y Cebollada, 2009). Este fenómeno es denominado contracción del espacio (Spiekermann y Wegener 1994; Gutiérrez Puebla, 1998; 2004). Uno de los principales beneficios de los procesos de contracción del espacio es la facilidad con la que asentamientos humanos exógenos a las ciudades puedan acceder y conectarse a ellas. Desde el lado opuesto, la contracción del espacio liberó a las poblaciones urbanas a trasladarse a lugares fuera de la misma, ya sea para residir en ellos o para realizar diversas actividades alternativas de ocio, recreación y demás (Gutiérrez Puebla, 2004; Hall, 1996).

En el presente estudio se elaboró un análisis de la contracción espacial a partir de las dinámicas de proximidad territorial geográfica y organizacional, entre el valle de Tumbaco y la ciudad de Quito, dentro del Distrito Metropolitano de Quito.

Para ello, se planteó una metodología multiescalar y multitemporal, mediante el análisis de variables cuantitativas y socioespaciales. Entre las principales herramientas utilizadas, se mencionan los censos y las encuestas elaboradas por el Instituto Nacional de Estadística y Censos y Municipio del Distrito Metropolitano de Quito; complementariamente, se levantaron datos in situ por parte del autor, y se elaboró un Modelo de Rutas Óptimas en un sistema de información geográfica.

## II. MARCO TEÓRICO

Los estudios del tiempo y el espacio, como temática geográfica, y las dinámicas de la movilidad urbana han estado íntimamente relacionados desde siempre, en especial entre los años 1800 al 2000, y posteriormente, desde mediados del siglo XX e inicios del siglo XXI (Taaffe et al., 1996). En estas fechas, diversos investigadores analizaron los patrones de conexión internos y externos de las principales ciudades, es decir, la conectividad intraurbana e interurbana. Los cambios tecnológicos de los transportes dieron un importante salto, de las carretas y carruajes a los transportes motorizados (Spiekerman y Wegener, 1994; Janelle 1969; 2001; Gutiérrez Puebla, 2004), siendo una de las razones por las que se empieza a hablar de zonas urbanas posmodernas y contemporáneas (Soja, 2000, p. 334-335).

La idea de hacer referencia a la relación entre el tiempo y la distancia recae en los fenómenos de contracción espacial como instrumentos que generan dinámicas de proximidad territorial. La proximidad territorial es comprendida como "la separación o distanciamiento económico o geográfico entre actores (individuales o colectivos) dotados de distintos recursos y las relaciones que los acercan y/o alejan en los procesos orientados a solucionar un problema económico" (Gilly y Torre, 2000 citado por Nardi y Pereira 2006).

Gilly y Torre (2000), citado por Nardi y Pereira (2006), divide al concepto de proximidad territorial en proximidad geográfica o espacial y proximidad organizacional.
La proximidad territorial geográfica se refiere, puntualmente, a la distancia que separa dos puntos o elementos en el espacio (Sardà, 2015); mientras que la proximidad territorial organizacional hace mención a las relaciones económicas que separan a los distintos actores en un territorio, en términos de flujos capitales y productivos, independientemente de la distancia espacial que los separa (Gilly y Torre, 2000 citado por Nardi y Pereira 2005).

La contracción espacial es el resultado de distintos procesos de evolución y desarrollo de los sistemas de transporte urbano y metropolitano, y la infraestructura vial, generadores de dinámicas de proximidad territorial. Dichos procesos se vinculan con la implementación de políticas públicas urbanas de transporte y con las dinámicas de necesidad y demanda de movilidad hacia diversos tipos de servicios, equipamientos y oportunidades ofrecidos por las centralidades urbanas (Salerno, 2012; Davyt, 2016). Entre los principales resultados de este fenómeno está la superación de los diferentes elementos que generan fricciones espaciales (Argueta y Jiménez, 2015; Valdivia et al., 2008).

Como fricciones espaciales se reconocen a las limitaciones físicas (hitos geográficos, relieve, topografía, etc.) y abstractas (elementos no tangibles como la edad, género, condición socioeconómica, etc.) que una persona o sociedad tienen para movilizarse o acceder a un lugar determinado (Argueta y Jiménez, 2015; Harvey, 2014; Valdivia et al., 2008; Gutiérrez, 2012).

En este sentido, el fenómeno conocido como contracción espacial, fundamentado desde la teoría del tiempo-espacio de Kant, fue uno de los elementos que determinó el crecimiento difuso de las ciudades norteamericanas durante el fordismo y el posfordismo, estructurando y formando las actualmente llamadas áreas metropolitanas, *megaciudades*, etc. (Soja, 2000, p. 335-337; Janelle, 2001). La denominación de área metropolitana, o incluso posmetropolitana, tiene que ver con el desarrollo de centralidades urbanas (núcleos urbanos, nodos, etc.) en relación con un conjunto de zonas periféricas (áreas suburbanas, áreas periurbanas, ciudades menores, ciudades habitación, áreas rurubanas) (Mas Hernández, 1999; Muñoz y Corpas, 2004, Crovetto, 2011).

Así como Spiekerman y Wegener (1994), Gutiérrez Puebla (2004) y Soja (2000) lo indican, la evolución de los sistemas de transporte metropolitano (líneas de metro o tren, autobuses, vehículos privados, y su relación con la red de infraestructura vial) es una de las principales causantes que el umbral y rango de influencia de las actividades urbanas se hayan expandido, afectando a las áreas periurbanas y rurales. Sobre eso, Hernández (2012; 2017) establece que las principales razones por las cuales la gente se moviliza y desplaza constantemente es por acceder a un empleo, educación o actividades recreativas.

Aquellas dinámicas de conectividad y movilidad no solo han facilitado los desplazamientos de las personas y recursos, sino también de información, conocimiento e incluso servicios, a un nivel superior, haciendo de estas localidades lugares más competitivos y atractivos para los capitalistas e inversionistas (Gutiérrez Puebla, 2004). En la actualidad es posible identificar redes de movilidad tan densas y complejas capaces de conectar ciudades, países y continentes (Taaffe et al., 1996, p. 3-43; Brenner y Schmid, 2016; Miralles y Cebollada, 2009; Cosacov, 2015).

Finalmente, se indica que al mejorar la conectividad urbana, debido a los procesos de contracción del espacio, la afluencia diaria, constante y masiva entre las diferentes áreas es tan grande que paralelamente se crean dinámicas de oferta y demanda de un sinfín de servicios, especialmente de transporte, y estos a su vez con otros bienes y servicios, y así sucesivamente (Gutiérrez Puebla 2004; Spiekermann y Wegener 1994). Estas dinámicas permiten la producción y reproducción socioespacial y socioeconómica de las ciudades, estructurando y moldeando al espacio como tal (Lefebvre 1994; Hernández 2012; Valenzuela et al., 1984).

## III. JUSTIFICACIÓN

El Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), así como muchas ciudades latinoamericanas, tiene una estructura socioespacial heterogénea, desigual y desorganizada. La principal razón por la cual la ciudad y área metropolitana cuenta con este tipo de morfología, es por las características topográficas del espacio. A ello, se debe sumar las características socioeconómicas y culturales de la población residente en la ciudad y en sus periferias.

Todo ello, sumado y en conjunto con hitos históricos a nivel local y nacional ha ayudado a que el DMQ sea considerado un claro ejemplo de ciudad dispersa o ciudad difusa (Carrión y Erazo, 2012).

La ciudad de Quito, desde los años 70, aproximadamente, sufrió un abrupto crecimiento hacia los valles de Tumbaco, Cumbayá, Los Chillos y Calderón; y desde el año 2014, a partir de la construcción de la autopista Ruta Viva, las parroquias suburbanas y periurbanas de Tumbaco, Cumbayá, Pifo, Tababela, Puembo, Yaruquí, Checa y El Quinche, tuvieron mejores oportunidades de conectividad con la centralidad urbana, y viceversa. Aquella mejora en la conectividad impulsó el crecimiento urbano general hacia estas zonas.

Según los estudios realizados por el municipio, la autopista Ruta Viva disminuiría el tiempo de circulación general, desde la mancha urbana de Quito hasta el Nuevo Aeropuerto Mariscal Sucre, de 77 a 25 minutos. Esta situación responde a un proceso de contracción del espacio, debido a que se reducen los tiempos de desplazamiento a través de la misma distancia. Asimismo, el circuito vial ha sido un eje de conexión entre la ciudad central y sus periferias, permitiendo, por un lado las migraciones desde el campo hacia la ciudad, o desde la ciudad hacia el campo.[1]

Esta investigación se llevó a cabo en el DMQ, Ecuador. La selección del caso de estudio tuvo que ver con el acelerado crecimiento físico y demográfico que ha sufrido la ciudad de Quito desde mediados del siglo XIX (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito), hacia la zona oriental.[2] La población del DMQ en los años 1950 era de 319 221 personas, para 2010 creció a 2 239 191 personas, y actualmente (en 2020) su población es de aproximadamente 2 690 150 personas (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INEC], 2010; Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2012). De igual forma, el territorio creció de 4 600 hectáreas en 1970, a 22 000 hectáreas aproximadamente en 1998, y en la actualidad es de 423 128 37 hectáreas (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2012) (figura 1).

En consecuencia, la cercanía y proximidad entre la ciudad de Quito y sus periferias en este caso el valle de Tumbaco, ha sido una de las razonas por las que el valle de Tumbaco se ha ido modificando socioespacial y socioeconómicamente durante la última década. Entre los principales cambios tenemos las actividades productivas y económicas de la población residente en el valle, el crecimiento de la mancha urbana, entre otras cosas (figura 1 y tabla 3).

[1] Esta situación se comprobó con el análisis de proximidad territorial entre la ciudad de Quito y el valle de Tumbaco, en el presente artículo. Ver tablas 1 y 2 y Figura 3.

[2] Las tasas de crecimiento poblacional en el cantón Quito (ciudad de Quito), desde 1990 hasta la actualidad, han sido del 2.21 %/año (1990-2001), 1.55 %/año (2001-2010) y 2.83 %/año (2010-2019). La información de las tasas de crecimiento en el valle de Tumbaco, en el mismo tiempo, han sido de 4.75 %/año (1990-2001), 2.82 %/año (2001-2010) y 2.02 %/año (2010-2019) (Instituto Nacional de Estadística y Censos, INEC).

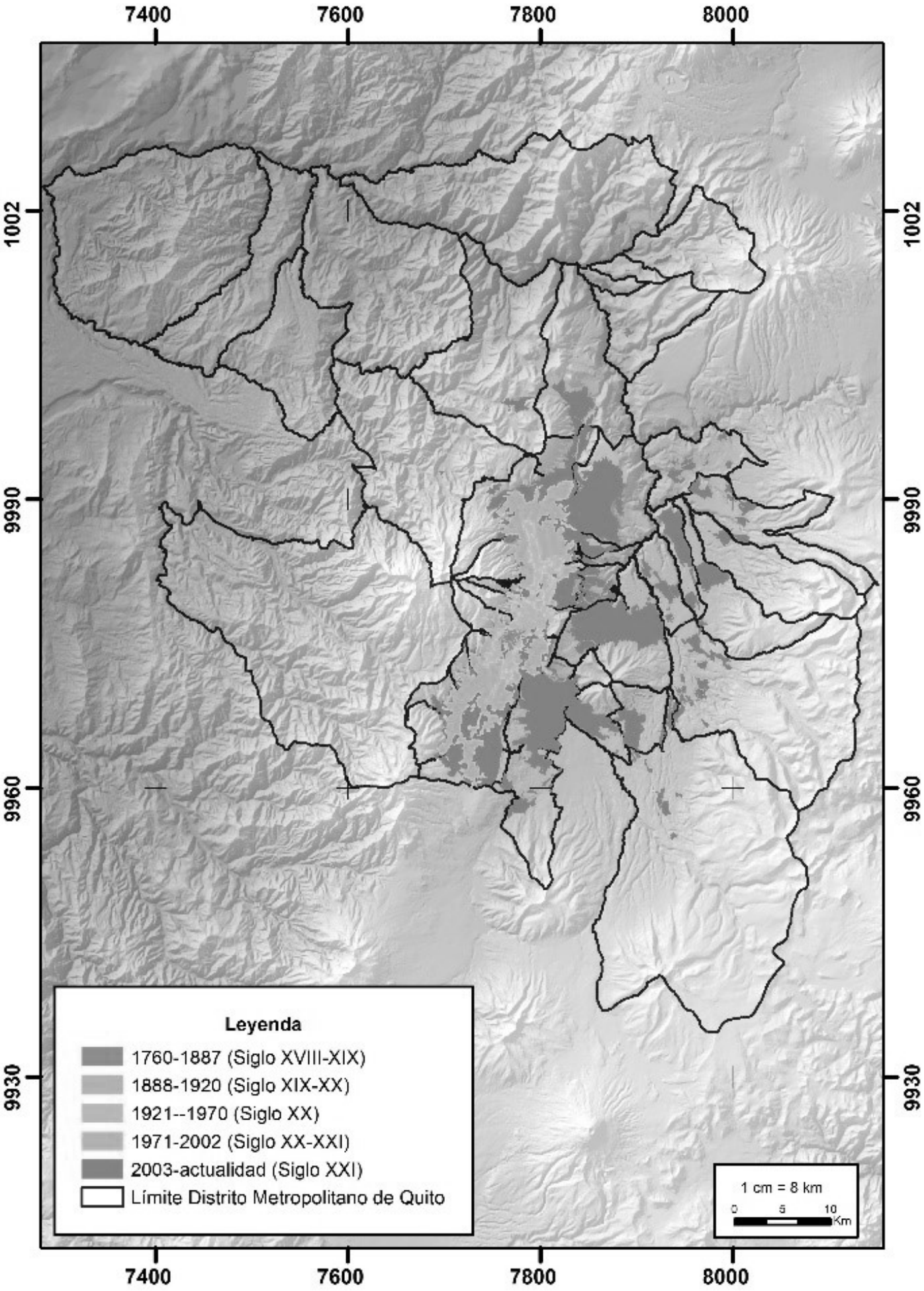


Figura 1. Crecimiento urbano del DMQ desde 1760 hasta la actualidad. Fuente: Municipio del DMQ

## IV. METODOLOGÍA

La metodología utilizada se fundamentó en el concepto de convergencia espacio-temporal, el cual hace mención a un tipo de análisis de las dinámicas de movilidad geográfica y estructura espacial en función de un cambio de unidad de medida, de métricas (metros, kilómetros, millas, etc.) a temporales (segundos, minutos, horas, etc.) (Janelle, 1969; 2001).

De esta forma, se establece que el análisis de convergencia espacio-temporal se lo realizó con base en un modelo de localización óptima mediante Sistemas de Información Geográfica (SIG o GIS), y se complementó con levantamiento de datos in situ y ex situ. Las encuestas utilizadas fueron levantadas por parte del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), entidad encargada de la información estadística a nivel nacional. El levantamiento de información in situ se lo llevó a cabo para medir los tiempos de recorrido (por parte del autor), durante tres días a la semana a diferentes horas del día (05-06 horas am; 12-14 horas pm; 17-19 horas pm), por cuatro semanas seguidas.

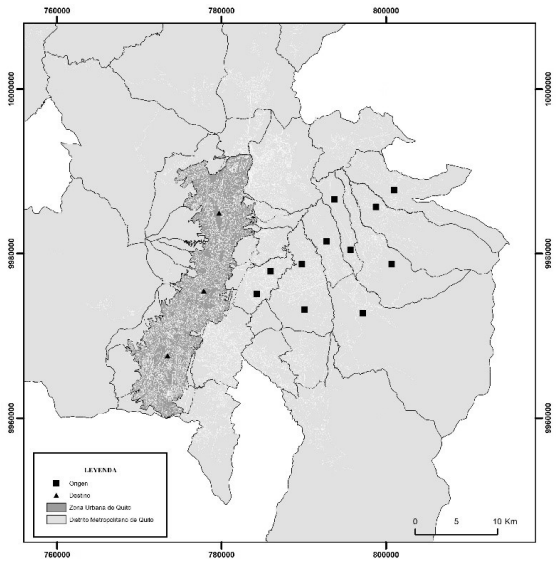


Figura 2. Puntos de origen y destino.
Fuente: Autor

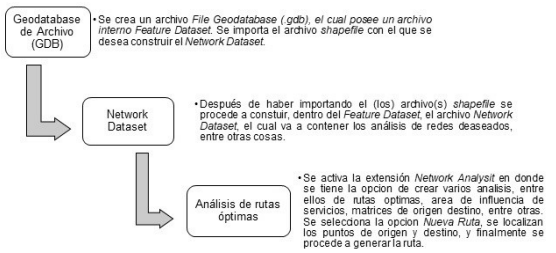


Figura 3. Proceso de construcción de Modelo de Redes de Movilidad para elaborar análisis de Rutas Óptimas, utilizando SIG. Fuente: Autor

El modelo de análisis de redes se complementó con datos obtenidos en la Encuesta Domiciliaria de Movilidad (EDM) para el 2010, y mediante el levantamiento de encuestas y uso de datos de tráfico en vivo para el 2019. También se indica que se utilizaron puntos centrales (centroides) para el valle de Tumbaco, los cuales fueron localizados en las porciones centrales urbanizadas de cada parroquia que conforma dicho valle. A su vez, y debido a que se está haciendo un análisis de la relación entre periferias y centralidades urbanas, a la zona urbana de Quito también se le dividió en tres porciones (norte, centro y sur). Al dividir el espacio de esta manera, fue posible trabajar la macrozona en su totalidad. Los mencionados centroides en el valle de Tumbaco fueron analizados como el punto de partida (origen), mientras que los centroides de la zona urbana (consolidada) de Quito fueron utilizados como puntos de llegada (destino). De esta forma, se indica que se trabajaron los datos a manera de promedio. Finalmente, se realizó este análisis multitemporalmente; es decir, para el año 2010 y para el año 2019 (figura 2).

A continuación, en la figura 3 se presenta un esquema que explica la construcción del modelo de rutas óptimas realizado dentro del SIG.

La función de Nueva Ruta sirve para calcular la mejor ruta o ruta óptima desde uno o varios orígenes hacia un destino. En este sentido, se obtuvieron los mapas sobre rutas óptimas, tanto para el 2010 como para el 2019, los cuales contaron con información de alturas o coordenadas Z, ya que el relieve o geomorfología del DMQ es relevante para medir distancias y tiempos de recorrido.

Cabe mencionar que en los análisis de convergencia de espacio-tiempo, para medir contracción espacial, se tomó en cuenta únicamente los datos a partir de la movilidad en transportes particulares. Esto se debe a que no pueden circular

vehículos dedicados al transporte de pasajeros a través de la autopista Ruta Viva.

## V. PRINCIPALES RESULTADOS

Los procesos de contracción del espacio son fenómenos en donde la distancia relativa entre un punto A (origen) y un punto B (destino) disminuyen en un período de tiempo determinado (Spiekermann y Wegener, 1994) (figura 4).

La contracción del espacio puede ocurrir por varias situaciones: por crecimiento de los asentamientos humanos o por la expansión de una zona urbana hacia las periferias, en donde se van uniendo las localidades rurales con la ciudad; por conurbaciones entre dos o más ciudades; por evolución y desarrollo de los sistemas de movilidad y medios de transporte (Gutiérrez Puebla, 2004).

En el caso del valle de Tumbaco, en relación con la ciudad de Quito durante la última década, este proceso se incrementó a partir de la construcción de la autopista Ruta Viva. Entre los años 2010 y 2019 se ha dado una constante contracción del espacio. Este proceso se ha percibido tanto en las dinámicas de movilidad urbana como en las actividades de ocupación del suelo y producción socioeconómica.

Inicialmente, se comprobó que el valle de Tumbaco se encuentra más próximo a la ciudad de Quito a partir de la construcción de la Ruta Viva. La autopista en mención redujo en un 50 % el tiempo de recorrido, de manera general, desde cada una de las parroquias que conforman el valle, aun cuando la distancia geográfica es la misma. La reducción en los tiempos de movilidad se da por el desarrollo y evolución de los sistemas de movilidad y de los medios de transporte particulares. En la actualidad, los medios de transporte cuentan con tecnologías que les permite recorrer mayores distancias a mayor velocidad, optimizando el tiempo productivo y de esparcimiento de las personas; esto quiere decir que, la barrera del tiempo se redujo al punto de eliminar, casi por completo, las fricciones del espacio y de la distancia.

De esta forma, se puede observar que entre el 2010 y el 2019 la fricción del espacio se redujo en un 83 %; pues, la velocidad de recorrido en 2010 fue de 25

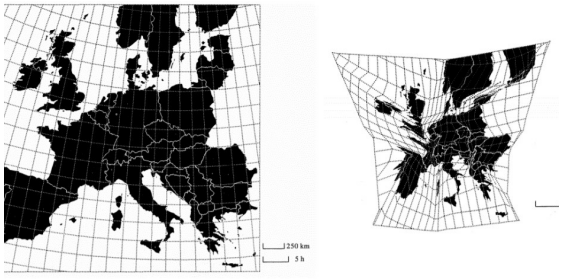


Figura 4. Contracción del espacio. Fuente: The shrinking continent: new time - space maps of Europe (Spiekermann y Wegener, 1994)V

| ORIGEN \ DESTINO | ZU. Quito 2010* | ZU. Quito 2019* |
|---|---|---|
| Cumbayá | 54 | 28 |
| Tumbaco | 75 | 40 |
| Puembo | 82 | 43 |
| Yaruquí | 102 | 55 |
| Pifo | 93 | 60 |
| Tababela | 88 | 44 |
| Checa | 96 | 51 |
| El Quinche | 96 | 57 |
| Valle de Tumbaco | 86 | 43 |

Tabla 1. Tiempos de recorrido desde el valle de Tumbaco hasta la zona urbana de Quito, 2010 y 2018-2019
Fuente: EDM, Autor
*El tiempo de recorridos es en minutos

| ORIGEN \ DESTINO | ZU. Quito 2010* | ZU. Quito 2019* |
|---|---|---|
| Cumbayá | 18,3 | 21,2 |
| Tumbaco | 14,9 | 28,1 |
| Puembo | 31,9 | 34,6 |
| Yaruquí | 42,1 | 41,9 |
| Pifo | 34,5 | 35,1 |
| Tababela | 40,1 | 39,7 |
| Checa | 44,4 | 45,4 |
| El Quinche | 49,5 | 50,8 |
| Valle de Tumbaco | 35,8 | 32,8 |

Tabla 2. Distancias de recorrido desde el valle de Tumbaco hasta la zona urbana de Quito, 2010 y 2018-2019
Fuente: EDM, Autor
*La distancia de recorridos es en kilómetros

kilómetros por hora, mientras que en 2019 es de 46 kilómetros por hora.[3]

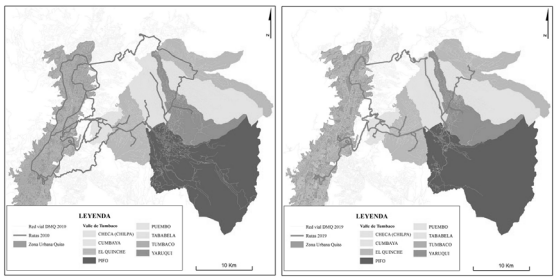

Figura 3. Proceso de construcción de Modelo de Redes de Movilidad para elaborar análisis de Rutas Óptimas, utilizando SIG. Fuente: Autor

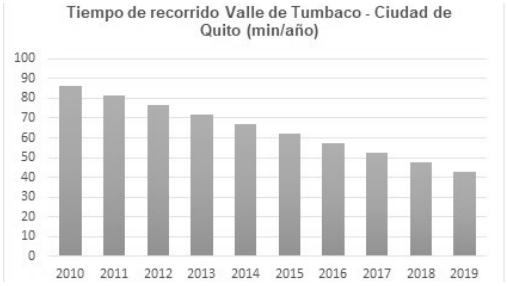


Figura 3. Proceso de construcción de Modelo de Redes de Movilidad para elaborar análisis de Rutas Óptimas, utilizando SIG. Fuente: Autor

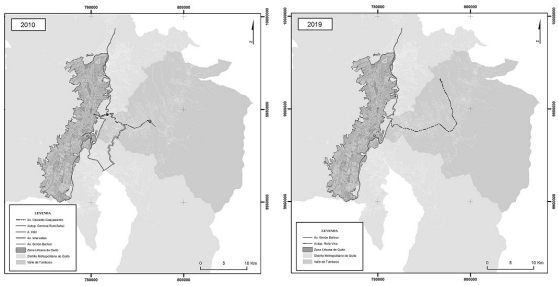


Figura 3. Proceso de construcción de Modelo de Redes de Movilidad para elaborar análisis de Rutas Óptimas, utilizando SIG. Fuente: Autor

| Rama de actividad | 2010 Porcentaje | 2019 Porcentaje |
|---|---|---|
| Agricultura, ganadería, silvicultura, pesca, y explotación de minas y canteras. | 17 | 11 |
| Industrias manufactureras | 12 | 5 |
| Construcción y actividades inmobiliarias | 10 | 15 |
| Comercio al por mayor y menor | 15 | 18 |
| Servicios | 26 | 32 |
| Enseñanza y actividades profesionales, científicas y técnicas | 8 | 10 |
| Actividades de los hogares | 7 | 10 |
| No declarado | 2 | - |
| Trabajador nuevo | 2 | - |
| **Total** | **100** | **100** |

Tabla 3. Porcentaje de actividades 2010 y 2019, valle de Tumbaco
Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos

[1] La medición del índice de la fricción del espacio se lo hizo en base a la siguiente fórmula iFE=Δdistancia/Δtiempo. A la fórmula mencionada se normalizó sobre el 100% y se calculó el incremento anual desde 2010 hasta el 2019.

Esto quiere decir que el tiempo de desplazamiento se ha reducido entre 4,8 y 5,4 minutos por año, debido, principalmente, al desarrollo de los sistemas de movilidad, los cuales incluyen los diferentes mecanismos de transporte y a la infraestructura vial.

La fricción del espacio y de la distancia ha estado en función de la presencia (o ausencia) de la infraestructura vial. Antes de la Ruta Viva, las vías de salida a la ciudad eran muy limitadas. En 2010, la principal ruta de conexión entre el valle de Tumbaco y la ciudad de Quito era a través de la avenida Interoceánica u Oswaldo Guayasamín, y la autopista Simón Bolívar; la segunda vía de salida era a través de la ruta entre los dos valles (de Los Chillos y Tumbaco), que a su vez se conecta con la autopista General Rumiñahui y esta con la ciudad de Quito. En la actualidad, el valle de Tumbaco se enlaza directamente con el norte, centro y sur de la ciudad de Quito mediante las autopistas Ruta Viva y Simón Bolívar (figura 7).

El propósito del fenómeno de contracción espacial es el de conectar a las personas, sociedades y al mundo en general. Todos los días surgen más y mayores necesidades por mantener cada persona, a cada espacio y a cada ciudad comunicada, ya que la desconexión de la red global de flujos económicos, sociales e informativos puede repercutir en el desarrollo de una sociedad y de un territorio.

Desde la perspectiva social y económica, las relaciones entre el campo y la ciudad también se han fortalecido. El crecimiento del valle de Tumbaco como zona periurbana o de transición a lo urbano ha ido en aumento, pues, se han identificado grandes modificaciones socioeconómicas y culturales de las personas que residen allí. Los principales cambios se han percibido en las actividades socioeconómicas, ya que la influencia de las dinámicas urbanas ha obligado a los residentes de las periferias urbanas a desarrollar actividades relacionadas con las poblaciones provenientes de la ciudad, en vez de continuar con las actividades tradicionales de producción agrícola y pecuaria.

Ávila Sánchez (2009), Durán (2005) y Cabrera (2012) mencionaron que uno de los resultados de los procesos de periurbanización y suburbanización, durante las últimas décadas, se ha dado por la aproximación de la ciudad hacia las zonas rurales, cultural y físicamente hablando. Las tradiciones urbanas se han ido infiltrando en la cultura rural, hasta llegar a dominarla y terminar por absorberla, y se generan procesos de aculturación.

La idea de proximidad territorial geográfica y organizacional en el DMQ, desde el valle de Tumbaco, es cada vez más acertada. Cada día, las áreas urbanas se acercan cada vez más a las áreas rurales, formando anillos periurbanos y suburbanos. Los cambios en la mentalidad de las poblaciones, influenciadas por las fuerzas de la cultura urbana, se han visto reflejadas en cuanto a las actividades realizadas y la visión de desarrollo.

En el valle de Tumbaco han incrementado las actividades comerciales (en 2019, en un 3 % más que en 2010), inmobiliarias y de la construcción (en 2019, en un 5 % más que en 2010), y de servicios (en 2019, en un 6 % más que en 2010). Al mismo tiempo, las actividades económicas primarias como la agricultura, ganadería, pesca, silvicultura y minería han disminuido (en 2019, en un 6 % menos que en 2010).

El cambio en las actividades socioeconómicas se ha percibido en todo el valle de Tumbaco, especialmente en las parroquias más próximas a la ciudad de Quito (Cumbayá y Tumbaco); es por esto que los pobladores del valle, actualmente, buscan un empleo en diferentes mercados laborales, siendo el Hipercentro de Quito el principal, ya que en este se encuentra la mayor cantidad de oportunidades laborales. Sin embargo, durante los últimos años se han abierto más mercados laborales a lo largo de la ciudad, justamente por el crecimiento y expansión de la misma; dichos mercados (laborales) se han localizado al sur de la ciudad, en las parroquias de Solanda y Quitumbe, y al norte, en Calderón, Carcelén y Carapungo. Esto se corroboró durante el trabajo de campo, al dialogar con los moradores del valle.

La facilidad de desplazamiento por el espacio, a través de las vías y autopistas, utilizando medios de transportes motorizados permiten alcanzar nichos laborales y económicos diferentes y variados; el umbral y rango de influencia de los trabajadores residentes en las periferias urbanas se amplía cada vez más (Hernández, 2017; MacDonald y Winklerprins, 2014).

## VI. CONCLUSIONES

La contracción del espacio es un fenómeno que ha estado ligado a la evolución de las sociedades humanas. El desarrollo de nuevas tecnologías, crecimiento poblacional y urbano, dotación de servicios, satisfacción de necesidades (básicas y suntuarias) son los elementos a los que han estado vinculados los procesos de contracción del espacio. Los efectos y los resultados de este fenómeno son considerablemente importantes, se los percibe a diferentes niveles o escalas, desde el metropolitano hasta el humano, y no siempre son completamente positivos o completamente negativos (Gutiérrez Puebla, 1998; 2004).

Los efectos de la contracción del espacio, se relacionan directamente con las dinámicas de expansión física y cultural de las áreas urbanas, la aparición de nuevas zonas urbanas, zonas de transición (periurbanas y suburbanas) y el deterioro físico y sociocultural de las áreas rurales (Ávila Sánchez, 2004; 2009).

Desde la visión de la contracción espacial y de la proximidad territorial existe una clara influencia de las dinámicas urbanas en las zonas rurales, respecto a las actividades socioeconómicas desempeñadas en ellas (zonas periféricas). Las modificaciones en las actividades culturales, socioeconómicas y productivas se dan como un proceso de colonización por parte de las ciudades hacia el campo (Cabrera, 2012).

La contracción espacial, como parte de los procesos de periurbanización, es vista como un ciclo, empezando por la influencia parcial e indirecta de las lógicas urbanas en el campo (aculturación rural[4]), hasta llegar a un resultado netamente urbano (Cabrera 2012; Durán 2005).

En un punto determinado, las periferias urbanas cumplían el papel de zona de transición entre el campo y la ciudad, ya sea para buscar mejores oportunidades laborales (poblaciones rurales) o para residir fuera de la ciudad (poblaciones urbanas) (Carrión y Erazo 2012; Durán 2005; Ávila Sánchez 2004). En la actualidad, ciertas zonas en las periferias presentan características y atributos similares a las centralidades urbanas, pero con diferencias en cuanto a sus estructuras socioespaciales y socioeconómicas. No obstante, estas aún dependen de elementos que solo una centralidad o ciudad mayor cuenta (plazas de trabajo, comercios, servicios institucionales, etc.) (Hernández Puig, 2016).

Para concluir, se indica que la contracción del espacio es un fenómeno que afecta y afectará a todos los asentamientos humanos, especialmente a las ciudades. La inminente evolución de los medios de transporte va a generar un "acortamiento" del espacio, una reducción de las distancias relativas o una proximidad territorial entre un origen y un destino. La idea de acortamiento, reducción o aproximación de las distancias tiene un efecto no solo a nivel espacial o geográfico, sino también tiene una consecuencia socioeconómica y política; pues, los elementos que más cerca están unos de otros, tienden a relacionarse más.

## VII. REFERENCIAS


Argueta, J. y Jiménez, E. (2015). La fricción del espacio y la permeabilidad en los fraccionamientos de interés social en México. *Revista Ciudad, Territorio y Sustentabilidad* 1 (1): 67-79.

Ávila Sánchez, H. (2009). Periurbanización y espacios rurales en la periferia de la ciudad. *Estudios Agrarios* 15 (41): 93-123.
Ávila Sánchez, H. (2004). La agricultura en las ciudades y su periferia: un enfoque desde la Geografía. *Invest. Geog.* (53): 98-121.

Banco Interamericano de Desarrollo. Desarrollo Urbano. Accedido: octubre de 2018, http://www.iadb.org/es/temas/desarrollo-urbano/desarrollo-urbano,1175.html

Brenner, N. y Schmid, C. (2016). La "era urbana" en debate. *Revista EURE* 42 (127): 307-339.

Cabrera, X. (2012). El proceso de rurubanización del Distrito Metropolitano de Quito y su incidencia en la comuna indígena San José de Cocotog. *Questiones Urbano* Regionales. Revista del Instituto de la ciudad 1 (1): 173-194.

Carrión, F. y Erazo, J. (2012). La forma urbana de Quito: una historia de centros y periferias. *Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines. Recomposiciones Territoriales de las periferias de las metrópolis andinas* 41 (3).

Correa, G. (2010). Transporte y Ciudad. *EURE* 36 (107): 133-137.

Cosacov, N. (2015). Más allá de la vivienda: los usos de la ciudad. Movilidad cotidiana de residentes en Buenos Aires. *Revista de Geografía* (18): 61-80.

Crovetto, M. (2011). Movilidad cotidiana: el tiempo y el espacio en el Valle Inferior del Río Chubut. *Revista Transporte y Territorio* (5): 137-163.

Davis, Mike (2004). Planeta de ciudades-miseria: Involución urbana y proletariado informal. *New Left Review*, 26: 5-34.

Davyt, J. (2016). Movilidad cotidiana: efectos del entorno construido en la elección del modo de transporte en Montevideo.

Durán, F. (2005). Procesos de periurbanización y cambios en los modelos de ciudad Un García estudio europeo de casos sobre sus causas y consecuencias. *Universidad de Granada.* Departamento de Sociología. Papers 78. 55-98.

García, F. (2016). ¿En bus o en carro? Capital de motilidad, clases medias y


[4] La aculturación puede ser entendida como el proceso de pérdida de la cultura. En el caso de las relaciones entre el campo y la ciudad, los procesos de aculturación se refieren a los cambios de la cultura rural por la influencia de la cultura urbana. Estos procesos son claramente vistos a nivel social (vestimenta, lenguaje, actividades sociales y económicas) y espacial (arquitectura, estructura territorial) (Cabrera 2012).

nuevos barrios en una ciudad colombiana. *Revista Transporte y Territorio* 15: 348-368.

Gutiérrez Puebla, J. (1998). Redes, espacio y tiempo. Anales de Geografia de la Universidad Complutense (18): 65-86.

Gutiérrez Puebla, J. (2004). El tren de alta velocidad y sus efectos espaciales. *Journal of Regional Research* (5): 199-121.

Gutiérrez, A. (2010). Movilidad, transporte y acceso: una renovación aplicada al ordenamiento territorial. *Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales* 14 (331): 86.

Gutiérrez, A. (2012). ¿Qué es la movilidad? Elementos para (re) construir las definiciones básicas del campo del transporte. *Revista Bitácora* 21 (2): 61-74.

Hall, P. (1996). La ciudad en la autopista. Ciudades del mañana (pp. 286-330). Barcelona, España: Ediciones del Serbal.

Harvey, D. (2014). Contradicción 11: Desarrollos geográficos desiguales y Producción del espacio en Diecisiete contradicciones y el fin del capitalismo, 149-164.

Hernández, D. (2017). Transporte público, bienestar y desigualdad: cobertura y capacidad de pago en la ciudad de Montevideo. *Revista CEPAL* 122: 165-184.

Hernández, D. (2013). Políticas de transporte público y su efecto sobre la equidad. Avances y desafíos en la reforma del sistema de la ciudad de Montevideo. Concurso CLACSO.

Hernández, D. (2012). Activos y estructuras de oportunidades de la movilidad. Una propuesta analítica para el estudio de accesibilidad por transporte público, el bienestar y la equidad. *Revista EURE* 38 (115): 117-135.

Hernández Puig, S. (2016). El periurbano, un espacio estratégico de oportunidad. *Geo crítica 21* (1160): 1-21.

Herce, M. (2009). *Sobre la movilidad en la ciudad. Estudios Universitarios de Arquitectura.* Madrid: Editorial Reverté.
Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2010). VI Censo de Población y VII Vivienda del Ecuador 2010. Recuperado de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/

Janelle, D. G. (1969). Spatial reorganization: a model and concept. *Annals of the Association of American Geographers* 199 (144): 348-364.

Janelle, D. G. (2001). Time-Space in Geography. *Elsevier Science*: 15746-15749.

Lefebvre, H. (1974). *La producción del espacio.* Madrid: Capitán Swing.

MacDonald, T. y Winklerprins, A. (2014). Searching for a betterp life: peri-urban migration in western Para State, Brazil. Geographical Review 104 (3): 294–309.

Mas Hernández, R. (1999). Periferias urbanas y nuevas formas espaciales. Coloquio de Geografía Urbana en la ciudad de Antequera, España.

Miralles-Guasch, C. (2002). Movilidad Cotidiana. Movilidad y transporte (pp. 27-44). *Barcelona, España: Universidad Autónoma de Barcelona.*

Mirralles-Guasch, C. y Cebollada, Á. (2003). Movilidad y transporte. Opciones políticas para la ciudad. *Ed. Fundación Alternativas:* 1-56.

Miralles-Guasch, C. y Cebollada, Á. (2008). La estructura social de la movilidad cotidiana. El caso de los polígonos industriales. A*nales de Geografía de la Universidad Complutense de Madrid* 28 (2): 63-83.

Miralles-Guasch, C. y Cebollada, Á. (2009). Movilidad Cotidiana y Sostenibilidad, Una Interpretación desde la Geografía Humana. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* 50: 193-216.

Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2012). Informe de Impacto. Estudios de Ingeniería Definitivos del Proyecto RUTA SUR-VÍA AEROPUERTO. Informe de Impacto Ambiental. ASTEC–F. Romo Consultores; León y Godoy Consultores. Recuperado de: https://bit.ly/3d5LVLF

Muñoz, J. y Corpas, J. (2004). Movilidad cotidiana en el área metropolitana de Málaga. *Fronteras en Movimiento* 85 (5): 67-76.

Nardi, M. y Pereira, S. (2006). Proximidad territorial y desarrollo local-rural: las ferias francas de la Provincia de Misiones-noreste argentino. *Revista Internacional de Desenvolvimiento Local* 8 (13): 51-61.

Organización de las Naciones Unidas (2014). Informe 2014. Desarrollo Humano. Organización de las Naciones Unidas. Accedido: enero de 2019. http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr14-report-es.pdf

Organización de las Naciones Unidas (2015). Transporte y Movilidad. Habitat 3. Accedido: enero de 2019. http://habitat3.org/wp-content/uploads/Issue-Paper-19_Transporte_y_movilidad-SP.pdf

Salerno, B. (2012). Un viaje por la movilidad cotidiana. El espacio entre el transporte y el individuo. *Revista Perspectiva Geográfica* 17: 213-232.

Sardà, O. M. (2015). Redescubrir la proximidad urbana. Componentes socioespaciales de la movilidad cotidiana sostenible en Barcelona. Tesis de Doctorado en Geografía, Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España.

Serrano, C. (2017). Geografía de las nuevas centralidades en el periurbano de Quito: Un análisis de la evolución espacial en las parroquias Cumbayá-Tumbaco y San Antonio de Pichincha (2001-2010). FLACSO Ecuador.

Soja, E. (2000). *Exópolis. Postmetrópolis Estudios críticos sobre las ciudades y las regiones* (333-372). Madrid, España: Ed. Traficantes de Sueños.

Spiekermann, K. y Wegener, M. (1994). The shrinking continent: new time-space maps of Europe. *Environmenta and Plannig B: Plannig and Design* 21 (6): 653-673.

Taaffe E., Gauthier H. y O'Kelly M., (1996). Geography of Transportation. Ohio, Estados Unidos.

Valenzuela, M., Gonzáles, V. y Morales, G. (1984). *Los procesos de difusión espaciales en la ciudad. Jornadas de Geografía y Urbanismo* (pp. 167-179). Salamanca, España: Tendencias recientes.

Valdivia, M.; Ávila, H.; Galindo, C. (2008). Fricción de la distancia, autocorrelación espacial de la productividad e impacto de la longitud por carretera en la dinámica de convergencia de la región centro de México (1993-2003). *Boletín del Instituto de Geografía UNAM* (71): 72-87.