

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

Cronogeografía social: análisis espacio-temporal de desigualdades en la Ciudad de México

 **Salomón González Arellano**

Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa, México,
sgonzalez@cua.uam.mx
ORCID: 0000-0002-4890-2199

 **Socorro Flores Gutiérrez**

Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa, México,
socorro.floresgtz@gmail.com
ORCID: 0000-0002-3652-7459

Doi: 10.36677/qret.v27i2.25061

Resumen: La diferenciación del espacio urbano en las ciudades latinoamericanas ha sido estudiada desde dos ópticas: el espacio residencial y la dimensión económica. Este artículo tiene como objetivo analizar la diferenciación social de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México desde la perspectiva espacio-temporal. A partir de los datos de movilidad cotidiana, reportados en la Encuesta Origen Destino (INEGI, 2017), se identifican los principales patrones de diferenciación social, tomando en cuenta la distribución espacial y temporal de dos grupos de población: viajeros y no viajeros, es decir aquellos que realizan actividades fuera de casa y aquellos que no salen de ella. Los resultados muestran tres principales hallazgos: i) una división social del territorio basada en el estatus socioeconómico y ciclo vital, extendiéndose desde el paisaje nocturno a espacios diurnos no residenciales; ii) la distribución social de tareas y la institucionalización de la educación generan una separación espacial y temporal según la edad; iii) emerge el componente del sexo como factor diferenciador en la geografía urbana, intensificando desigualdades vinculadas al nivel de instrucción de la población femenina.

Palabras clave: cronogeografía, división social del espacio, movilidad cotidiana, Ciudad de México, segregación, análisis espacio-temporal.

Recepción: 05 de noviembre, 2024

Aceptación: 22 de febrero, 2025



RESEARCH SCIENTIFIC ARTICLES

Social chrono geography: Spatio-temporal analysis of inequalities in Mexico City

 **Salomón González Arellano**

Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa, México,
sgonzalez@cua.uam.mx
ORCID: 0000-0002-4890-2199

 **Socorro Flores Gutiérrez**

Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa, México,
socorro.floresgtz@gmail.com
ORCID: 0000-0002-3652-7459

Doi: 10.36677/qret.v27i2.25061

Abstract: The differentiation of urban space in Latin American cities has been studied from two perspectives: residential space and the economic dimension. This article aims to analyze the social differentiation of the Mexico City Metropolitan Area from a spatio-temporal perspective. Using daily mobility data reported in the Origin-Destination Survey (INEGI, 2017), the main patterns of social differentiation are identified, considering the spatial and temporal distribution of two population groups: travellers and non-travellers—that is, those who engage in activities outside the home and those who do not leave it. The results show three main findings: i) a social division of the territory based on socioeconomic status and life cycle, extending from the nocturnal landscape to non-residential daytime spaces; ii) the social distribution of tasks and the institutionalization of education generate a spatial and temporal separation by age; and iii) the component of sex emerges as a differentiating factor in urban geography, intensifying inequalities linked to the educational level of the female population.

Keywords: chrono geography, social division of space, daily mobility, Mexico City, segregation, spatio-temporal analysis.

Introducción

Los estudios urbanos han privilegiado, casi desde sus orígenes, el estudio de la división social del espacio urbano. Existe una larga tradición de reflexión y análisis empírico sobre la estructuración y diferenciación del espacio de las ciudades (Ruiz-Rivera y van Lindert, 2016). En este sentido es posible identificar dos perspectivas: por un lado, están los estudios sobre la estructuración y diferenciación socio-residencial que se han interesado en describir y analizar las distribuciones desiguales de los grupos sociales en el espacio urbano. Por otro lado, están los estudios que se han enfocado en el análisis de la localización y organización en el espacio de las actividades económicas, las empresas y los empleos. Cada uno de estos dos campos, a menudo tratados con poca interrelación, han desarrollado conceptos para indagar y explicar los procesos y estructuras espaciales de su interés, por ejemplo: enclaves o guetos; segregación para la división socio-residencial; distritos o clúster; centralidades; especialización para la geográfica económica de la ciudad.

Con respecto a la geografía social, los estudios sobre la división social del espacio urbano en las ciudades de América Latina se han enfocado principalmente a la diferenciación del espacio residencial, específicamente, a la segregación socio-residencial (Duhau, 2013; Schteingart, 2001). Para estos autores la división social del espacio y segregación residencial son términos intercambiables. El interés de estos estudios se ha centrado en medir y describir la intensidad de la separación espacial de los grupos sociales, identificar sus patrones espaciales así como explicar los procesos causales de tales desigualdades y sus impactos sobre la personas, los hogares y la ciudad (Duhau, 2013). En sus orígenes, los estudios de la división social de las ciudades latinoamericanas estuvieron influenciados bajo los postulados de la tradición de la ecología social de la Escuela de Chicago (Dotson y Dotson, 1988; González Arellano, 2011b; Ruiz-Rivera y van Lindert, 2016). Los estudios desarrollados bajo esta perspectiva vieron rápidamente en las ciudades latinoamericanas campos fructíferos de investigación con un marcado énfasis en la marginalidad, exclusión de vivienda, servicios urbanos, y de las desigualdades socioeconómicas de la población (Dotson y Dotson, 1988).

La manera que tradicionalmente ha trabajado la ecología urbana difícilmente permite identificar la variación temporal de las distintas zonas de la ciudad. La

fuentes de información usadas habitualmente para este tipo de estudios reflejan el espacio residencial de los hogares ocultando la diferenciación cotidiana del espacio social y económico en las ciudades. Algunos trabajos han explorado la caracterización del espacio social y laboral de las ciudades en varios momentos del día mostrando un panorama sobre la estructura y funcionamiento de las ciudades (Goodchild y Janelle, 1984; Park y Kwan 2018; Wiles, 2003). Estos trabajos ponen en evidencia la necesidad de integrar la esfera residencial y no residencial como el trabajo, escuela y consumo para captar la dinámica del espacio urbano desde una mayor complejidad temporal.

En este orden de ideas, Jouffe (2011) indica que los diversos alcances, modalidades y significados de los desplazamientos diarios en entornos metropolitanos se constituyen a partir de un entramado complejo y heterogéneo de factores. Al contrastar las movilidades cotidianas con otras relaciones que el sujeto establece con el territorio urbano –en particular, en lo que concierne al hogar, concebido como eje tanto práctico como simbólico– emergen configuraciones territoriales individuales que evidencian el sentido de las (in)movilidades urbanas, tanto en su dimensión cotidiana como residencial. En el caso de hogares con escasos recursos asentados en un barrio periférico de Santiago de Chile, el autor identifica configuraciones divergentes entre el repliegue barrial y la movilidad a escala metropolitana.

Gutiérrez y Reyes (2017) reportan que, durante las últimas décadas, el suburbio de Buenos Aires se ha configurado como un conjunto de islas periurbanas monofuncionales y de baja densidad, que no logran articular un tejido urbano integrado. Las autoras, examinan la movilidad diaria de mujeres residentes en el conurbano precario, con el objetivo de relacionar los diversos elementos que configuran las desigualdades socioespaciales –particularmente la distribución territorial de los usos del suelo, infraestructuras y servicios urbanos y de transporte–, integrándolos en una dinámica global. Las prácticas de desplazamiento ponen de manifiesto sesgos de género asociados a las múltiples funciones desempeñadas por las mujeres en las esferas pública y privada, enmarcadas en condiciones materiales que acentúan su vulnerabilidad.

Por su parte, Di Virgilio *et al.* (2022) plantean analizar la segregación urbana desde la óptica de la movilidad diaria. Mediante un estudio cuantitativo, se examinan las prácticas de desplazamiento motivadas por empleo y educación de residentes pertenecientes a distintos tipos de hábitats en un barrio segregado de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA). La investigación interroga si estas prácticas de movilidad tienen la capacidad de atenuar o, por el contrario, intensificar los efectos de vivir en un entorno segregado. Los resultados indican

que, en sus desplazamientos cotidianos, los habitantes de los diversos hábitats tienden a consolidar experiencias urbanas marcadas por la segregación.

La diferenciación socioespacial en México

Como se ha señalado, la segregación residencial ha sido uno de los temas centrales en los estudios urbanos para entender el componente residencial de la división social del espacio. Para las ciudades latinoamericanas existe una vasta literatura al respecto que ha permitido sobrepasar el enfoque centrado en las desigualdades socioeconómicas de las distintas zonas de las ciudades. Efectivamente, estos estudios demuestran que si bien la diferenciación socioresidencial de las ciudades es explicada en buena medida por su dimensión socioeconómica de las personas y los hogares, existen otras dimensiones significativas y emergentes que estructuran el espacio urbano como la localización residencial según el tipo de familias y ciclo de vida, la consolidación de la vivienda y urbana, o el estatus socio-profesional y migración entre otros (González Arellano, 2011b).

Es recientemente que la investigación sobre la división social del espacio urbano ha explorado otras dimensiones de diferenciación. Una ecología social renovada propone enriquecer el enfoque tradicional de la ecología urbana integrando innovaciones teóricas y metodológicas. Estos trabajos integran nuevas dimensiones de diferenciación como las de edad, género, ocupación, ciclo de vida familiar, entre otras (González Arellano y Flores Gutiérrez, 2021). Además, se ha abierto la noción a ámbitos no residenciales, como el espacio público, los lugares de trabajo, el transporte, servicios escolares, etcétera. Entre estos enfoques el análisis de la movilidad residencial y la movilidad cotidiana ha permitido entender los procesos y dinámicas de la diferenciación del espacio urbano de manera complementaria (Valette *et al.*, 2022). Por su parte, Valette *et al.* (2022), identifican que, a través del estudio de la movilidad residencial y la movilidad cotidiana, es posible comprender los resultados y los procesos de la materialización de las desigualdades sociales en contextos urbanos.

Lo que muestran estos análisis es un espacio diurno no residencial más diverso que lo homogéneo de la esfera residencial (González Arellano y Flores Gutiérrez, 2021). El espacio diurno no residencial implica, para una masa importante de hogares la dispersión de sus miembros, abandonar momentáneamente el espacio doméstico, e incursionar por variedad de ámbitos de vida (trabajo, escuela, mercado, etcétera) y el potencial de cruzarse con una mayor diversidad de personas (en edad, clase social, ocupación, ocio, entre otros). En contraste, el espacio nocturno representa para la mayoría de las personas el repliegue al espacio residencial y el

reencuentro con los suyos: lo homogéneo se instala gradualmente en la ciudad. El cambio de lo nocturno a lo diurno no es vivido de la misma manera por todos. Por ejemplo, para aquellos con una movilidad limitada por falta de autonomía, como los niños o algunos adultos mayores, la experiencia de un confinamiento en su espacio doméstico difiere significativamente de quien sale a trabajar, estudiar y realizar compras.

Movilidad cotidiana y segregación urbana

De manera más reciente, concretamente para las ciudades de América Latina, se ha explorado este vínculo demostrando como el lugar de residencia condiciona los patrones de movilidad cotidiana y por tanto un proceso de exclusión y segregación al mercado de trabajo y otros servicios urbanos (Brikman, 2021; Valette *et al.*, 2022). En ese sentido, puede esperarse que la movilidad residencial tenga un efecto sobre la segregación residencial a partir de los impactos de la combinación selectiva de la migración intrametropolitana. En otras palabras, se espera que la segregación aumente si los flujos de movilidad residencial sigan un patrón de “afinidad”; es decir de que haya movilidad entre grupos sociales similares. Mientras que se esperaría que un patrón de movilidad residencial “diversa”, tendría como efecto una disminución en la segregación. Las evidencias para ciudades de América Latina no son concluyentes, aunque para el caso de algunas ciudades mexicanas muestra que esta relación se presenta positiva (Rodríguez Vignoli, 2014).

Podemos remontar la asociación entre movilidad cotidiana y segregación a los estudios de la hipótesis del desajuste espacial o *Spatial Mismatch Hipótesis* (SMH) desarrollado a finales de los años 60 del siglo pasado, para las ciudades estadounidenses para entender las tensiones espaciales entre lugar de residencia y lugar de trabajo entre las poblaciones afroamericanas (Kain, 2004). Los trabajos que han explorado desde esta perspectiva abordan el asunto desde diversos ángulos: el de las desigualdades en los sistemas de transporte (Jirón *et al.*, 2010), las desigualdades en el uso del espacio público y la segregación derivada de la movilidad cotidiana por mencionar algunos (Rodríguez V., 2008). En cuanto a la segregación urbana a partir de la movilidad cotidiana, una de las perspectivas consiste en estimar a diversos momentos del día la desigual distribución de la población en la ciudad. Estos análisis demuestran por un lado patrones de segregación urbana diferentes y complementarios a los que los estudios tradicionales ofrecen desde la óptica residencial (Le Roux *et al.*, 2017). Además, estos trabajos permiten concebir la división social del espacio urbano

como un proceso dinámico conducido por factores como la división social del trabajo, las desigualdades de género, la edad, las repartición sexual de tareas en los hogares, entre otras (González Arellano, 2011a; Goodchild y Janelle, 1984; Kwan, 2013; Li y Wang, 2017).

En un esfuerzo para avanzar en la comprensión de la división social del espacio urbano, es necesario sobrepasar la visión estática de la geografía residencial de los hogares y tomar en cuenta sus patrones de movilidad cotidiana. Esta perspectiva permite captar por un lado una geografía social no residencial con indicios sobre la diferenciación del espacio urbano y por otro lado, la comprensión de procesos subyacentes generadores de desigualdades socioespaciales (Dadashpoor y Keshavarzi, 2024; González Arellano y Flores Gutiérrez, 2021). De hecho, existe una base importante de estudios que demuestran una suerte de estructura y sistema de desigualdades socioespaciales fuera del ámbito puramente residencial. Por mencionar dos ejemplos: por un lado, a los estudios sobre movilidad y transporte, por otro lado, a los trabajos dedicados al estudio del espacio público (Capron y Pérez 2016). Los primeros, en términos generales, se han enfocado en el desigual acceso y uso del transporte por parte de grupos sociales como las mujeres, los adultos mayores, las personas con algún tipo de discapacidad, los menores, etcétera (Ojeda y Jirón 2018). El segundo grupo, el de los espacios públicos, se ha interesado inicialmente en entender las prácticas y acceso a los espacios públicos por la población tomando en cuenta la desigual oferta de equipamientos, la diferencia de usos por parte de las personas así como a la mezcla entre grupos sociales en el espacio público (Priest *et al.*, 2014). En este estudio proponemos analizar desde una perspectiva espacio-temporal la redistribución de las personas a partir de la movilidad cotidiana, y de cómo estas movیلidades transforman la división social del espacio urbano de manera cotidiana principalmente bajo la combinación de dos categorías contrapuestas: espacio residencial-no residencial y espacio diurno-nocturno.

Método y datos

En este estudio hemos recurrido a una fuente de información sobre los desplazamientos cotidianos de los habitantes de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM). Se trata de la Encuesta Origen Destino aplicada en el año 2017 (EOD-2017), elaborada por el Instituto de Ingeniería de la UNAM, en conjunto con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2017); sobre una muestra de hogares de un poco más de 66 mil viviendas. La encuesta se compone básicamente de una matriz de residentes vinculados a una matriz de viajes. Esta

información permite conocer para cada viaje una serie de atributos como: la hora de inicio del viaje, la hora del término, el motivo del viaje y la localización del destino del viaje, etcétera. Además, es posible vincular para cada persona el número de viajes y algunas de sus características sociodemográficas.

El objetivo general de la EOD fue obtener información que permita conocer la movilidad cotidiana de los habitantes de la ZMCM y las características de los traslados que realizan. Los objetivos específicos fueron el de estimar la cantidad de viajes que se generan en la ZMCM en un día entre semana (martes, miércoles o jueves) y el sábado. Conocer los modos de transporte empleados para llegar al destino final del viaje (incluyendo caminar). Captar el motivo, duración, medios de transporte utilizados, tiempo y el costo de transportación, entre otros, y relacionar las características sociodemográficas de los integrantes del hogar con los viajes que realizan.

Sobre la cobertura geográfica, se abarcaron las 16 alcaldías de la Ciudad de México (CDMX) (desagregadas en 86 distritos), 59 municipios del Estado de México (desagregados en 108 distritos); y 1 municipio del estado de Hidalgo (1 distrito); que dan un total de 194 distritos. En cuanto a la población objetivo, esta incluye a la población de seis años y más que realizan viajes. La unidad de observación abarca viviendas, hogares y personas del rango de edad mencionado. El esquema de muestreo fue probabilístico, estratificado y por conglomerados. El tamaño de la muestra fue de 66 625 viviendas. El método de recolección fue entrevista directa con un cuestionario electrónico. El periodo de levantamiento fue del 23 de enero al 3 de marzo de 2017.

Aplicando el coeficiente de expansión, la EOD representa un total de 5 757 890 viviendas, en las que hay un total de 5 967 469 hogares en los que vive una población de 20 886 703; una población total de seis años y más de 19 383 068 personas. En la EOD se reportan 34.56 millones de viajes realizados entre semana y 21.34 millones de viajes que en sábado. De los 19.38 millones de personas de 6 años y más en la ZMVM, poco más del 80 % (15.63 millones) realiza al menos un viaje entre semana. Esta proporción es del 84 % en la CDMX y del 78 % en los municipios conurbados.

La distribución porcentual de viajes realizados un día entre semana por la población de seis años y más según propósito de viaje se distribuye de la siguiente manera: Regresar al hogar (47.3 %), ir al trabajo (22.0 %), ir a estudiar (11.9 %), llevar o recoger a alguien (6.6 %), ir de compras (bienes y servicios) (6.5 %), social, diversión (2.9 %), hacer un trámite (0.8 %) y otro propósito (2.0 %). Respecto al tratamiento de los datos, se consultaron los viajes que se realizaron entre

semana desagregados en viajeros y no viajeros, es decir aquellos que reportaron que sí realizaron por lo menos un viaje y los que no lo hicieron.

A partir de estos atributos es posible construir una matriz complementaria de actividades basada en la metodología desarrollada para la Ciudad de México (González Arellano, 2011a; González Arellano y Flores Gutiérrez, 2021). El procedimiento es simple y consiste en identificar el periodo de tiempo que hay entre dos viajes en secuencia para el mismo viajero; la duración entre la hora de término de un viaje y la hora de inicio del siguiente (duración de la actividad) y el destino del viaje precedente. Con este tratamiento es posible localizar a intervalos de 15 minutos a todo lo largo de un día las estaciones o lugares de actividades fijos de todos los residentes de la EOD 2017 (viajero y no viajeros). Además, es posible conocer el tipo de actividades, la duración y la localización. La distribución del conjunto total de actividades muestra patrones temporales diferenciados caracterizando los ritmos de las actividades en la ZMVM (ver figura 1).

El tratamiento de datos de la EOD 2017 permitió construir tres matrices: 1) la matriz con los datos geográficos de las personas en su lugar de residencia, es decir, toda la población representada por la muestra, 2) la matriz con datos geográficos de las personas fuera de residencia generada a partir de los destinos de los viajes realizados por el día de referencia, y 3) la matriz de datos geográficos en la residencia únicamente de las personas que no reportaron un viaje en el día de referencia. Estas tres matrices representan tres modelos de datos geográficos de la ciudad: 1) la ciudad de noche, 2) la ciudad diurna-no residencial y 3) ciudad diurna-residencial.

Para captar la estructura subyacente que diferencia el espacio urbano de estos tres modelos se aplicó la técnica estadística de Análisis de Componentes Principales (ACP) que permite por un lado identificar e interpretar las dimensiones (o componentes) que diferencian el espacio; por otro lado, captar el grado de complejidad de la estructura espacial a partir del número de componentes o factores resultantes del ACP.

Las variables que se consideraron en el Análisis de Componentes Principales (ACP) fueron las siguientes, desagregadas por sexo y condición de viajes entre semana (tabla1).

Tabla 1. Estadísticos de variables EOD 2017

Variable (porcentajes con respecto al total)	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Población femenina	44.34	55.02	51.687	1.55158
Población masculina	44.98	55.66	48.313	1.55158
Población de menores masculina (15 y menos)	3.39	14.55	11.0462	2.5702
Población de menores femenina (15 y menos)	2.34	14.01	10.3113	2.50663
Población de mayores masculina (65 y más)	0.93	8.11	4.1821	1.49143
Población de mayores femenina (65 y más)	0.87	9.69	5.3633	2.3266
Población con educación básica masculina	7.21	37.73	22.2835	7.7672
Población con educación básica femenina	7.83	37.02	26.5825	5.05115
Población con licenciatura masculina	2.73	29.7	9.218	5.65454
Población con licenciatura femenina	1.82	32.78	8.6984	5.42012
Población que trabaja masculina	26.4	40.28	27.252	1.63226
Población que trabaja femenina	13.48	36.53	18.0775	3.86591
Población que estudia masculina	4.82	11.75	6.7736	0.99042
Población que estudia femenina	3.58	11.05	6.4945	1.15511
Población ocupada en el hogar masculina	0.04	0.75	0.1256	0.14242
Población ocupada en el hogar femenina	3.99	20.6	13.1679	3.07257

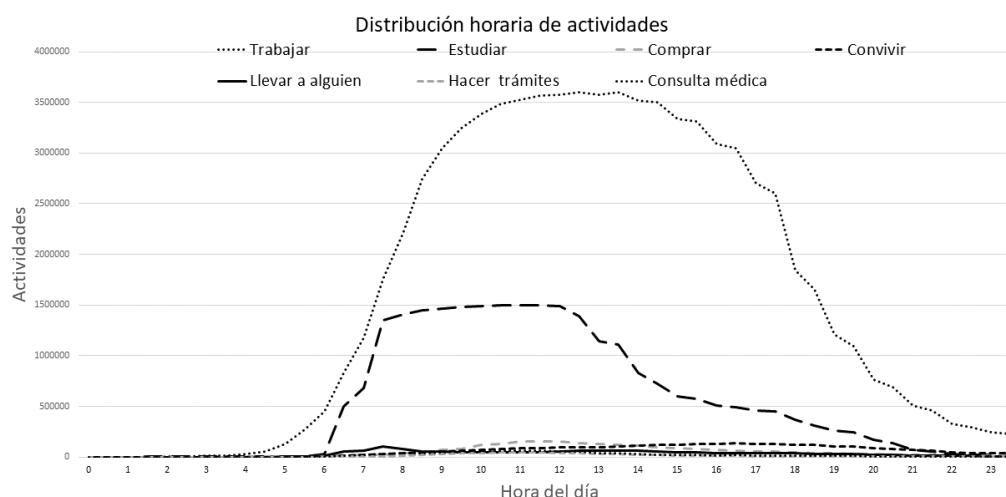
Fuente: Elaborado con datos de la EOD 2017 (INEGI, 2017).

Resultados

División social del espacio urbano a partir de viajeros y no viajeros

La Encuesta Origen Destino identifica, dentro de la población de la ciudad de México, a las personas que realizaron al menos un viaje durante el día y las personas que reportan no haber realizado algún desplazamiento fuera de casa. Este dato distingue la población en dos grandes grupos: viajeros y no viajeros. La EOD 2017 reporta un poco más de 19 millones de residentes de seis años y más de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. De este universo 15.6 millones, es decir, un 80.6% de personas reportaron haber realizado al menos un desplazamiento fuera de su residencia¹, mientras que casi 20% de la población no reportó viajes fuera de casa. Con base en esto podemos hablar de la emergencia de dos espacios que se generan aproximadamente con el inicio y desarrollo del día, a las 6:00h y se cierra con el fin de la jornada, alrededor de las 20:00h (ver figura 1).

Figura 1. Distribución temporal de las actividades no residenciales en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México



Elaboración propia a partir de la EOD 2017 (INEGI, 2017).

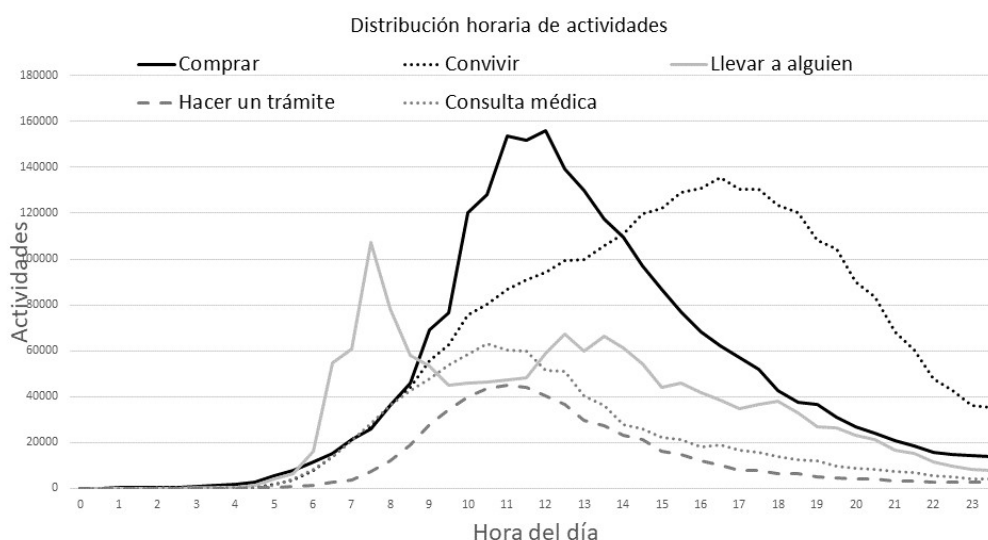
¹ Incluye desplazamientos a pie.

Identificación de patrones temporales de las actividades

El conjunto de las actividades fuera del ámbito residencial genera un patrón dominado por dos actividades que sobresalen particularmente: trabajar y estudiar. Las dos curvas sobresalientes observables en la figura 1 representan estas dos actividades. Inician a temprana hora del día con un incremento acelerado de actividades, para llegar a su pico máximo a media mañana y bajar gradualmente. Es muy posible que estas dos actividades estén asociadas por las dinámicas internas de la organización de las familias. Las actividades de trabajo dominan por mucho la distribución global. Este tipo de actividades inician a partir de 5:00h y se van acumulando hasta las 10:00h, aproximadamente. A partir de esa hora se mantienen relativamente de manera constante las actividades dedicadas al trabajo, es entre las 16:00 y 17:00h que inicia un decrecimiento regular. Con menor importancia está la actividad estudiar, cuyo patrón temporal muestra una forma de meseta que representa la agregación de estudiantes en la primera parte del día, de las 7:00h hasta las 13:00h. Una segunda meseta reporta valores significativamente inferiores por el turno vespertino y nocturno de la actividad estudiar hasta las 20:00 y 21:00h.

La figura 2 ilustra a otra escala, sin las actividades de trabajo y estudio, otro grupo de diligencias. Estas tienen que ver con tareas de apoyo y gestión de familias y negocios, así como sociabilidad y consumo. El resto de las actividades responden a los horarios de oficinas (bancos, dependencias de gobiernos, arreglos institucionales entre familias, escuelas y empresas, etcétera), a horarios de prácticas y relaciones sociales y de diversión. Es posible distinguir dos patrones temporales: actividades concentradas en media mañana o medio día como realizar trámites o compras y las cargadas más a fin de la tarde y noche como la de convivir y socializar. La actividad llevar y traer a alguien presenta dos picos que coinciden con los horarios de entrada y salida escolar.

Figura 2. Distribución temporal de las actividades no residenciales excepto trabajo y escuela en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México



Elaboración propia a partir de la EOD 2017 (INEGI, 2017).

Un análisis sobre las características de los viajeros y no viajeros muestra que existen diferencias significativas con base en su condición de edad, educación, ocupación y sexo. Esto puede interpretarse como un proceso de segregación en el sentido que la distribución de las personas es desigual entre el espacio residencial y el no residencial. El sexo de las personas se muestra como una característica de diferenciación significativa. La tabla 2 presenta la relación de hombres/mujeres por medio de un índice de masculinidad para los 193 distritos de la ZMCM. La población total de la encuesta, después del factor de expansión, muestra un índice de masculinidad medio de 0.94 sin distinción entre viajeros y no viajeros².

Cuando se analiza por separado, se advierte que la participación de mujeres muestra una subrepresentación en los viajeros; un índice de masculinidad de viajeros es de 0.98 cuando se esperaría que fuera de 0.94 y al ser ponderado por la referencia del total de la población se tiene un valor de masculinidad de 1.05 para los viajeros y de 0.81 para los no viajeros. Lo anterior muestra claramente que el espacio urbano producido por la movilidad cotidiana genera una desigual presencia de mujeres y hombres en el espacio urbano, que se puede resumir como la preponderancia de hombres en espacio no residencial y preponderancia de mujeres en espacio residencial. Este patrón de diferenciación espacial no es

² En otras palabras, 94 hombres por 100 mujeres.

exclusivo entre hombres y mujeres, otras características sociodemográficas presentan patrones significativos de diferenciación a partir de su movilidad cotidiana.

Tabla 2. Índices de masculinidad total, de viajeros y no viajeros (N=193)

Variable	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Índice de masculinidad	0.75	1.11	0.94	0.06
Índice de masculinidad de viajeros	0.80	1.22	0.98	0.08
Índice de masculinidad de no-viajeros	0.36	1.39	0.76	0.16
Índice de masc. de viajeros ponderado	0.91	1.28	1.05	0.06
Índice de masc. de no-viajeros ponderado	0.39	1.52	0.81	0.17

Fuente: Elaboración propia a partir de la EOD 2017 (INEGI, 2017).

En cuanto a la presencia de población masculina se reporta una sobrerrepresentación en los viajeros; un índice de masculinidad de viajeros es de 0.98 cuando se esperaría que fuera de 0.94 y al ser ponderado por la referencia del total de la población se tiene un valor de masculinidad de 1.05 para los viajeros y de 0.81 para los no viajeros (población que permaneció en su casa), de manera más sencilla, por cada 100 mujeres que se quedan en casa, hay 80 hombres que lo hacen igualmente.

Lo anterior muestra que el espacio metropolitano producido por la movilidad cotidiana genera una desigual distribución espacial de mujeres y hombres en el espacio urbano, que se resume como la preponderancia de hombres en espacio no residencial y preponderancia de mujeres en espacio residencial. Este proceso de diferenciación se puede explicar cómo el resultado de las desigualdades de género que se traducen en la distribución de tareas domésticas, familiares, profesionales y de cuidado y reproducción social. Aunado a estas desigualdades, es muy posible que juegan un papel importante las desigualdades en la movilidad entre hombres y mujeres derivado de situaciones bien documentadas como la inseguridad, los horarios de trabajo, la distribución modal, el mercado laboral, etcétera (Jirón y Zunino Singh, 2017).

Además de estas diferencias espacio-temporales que viven hombres y mujeres, existen otros criterios que permiten entender la producción social del espacio no residencial diurno de la ZMCM. Desde el análisis de los grupos de edad destaca que el espacio no residencial presenta una clara subrepresentación de las personas con 65 años y más, únicamente el 56% de la población de este grupo

declara haber tenido un desplazamiento fuera de casa valor significativamente menor con respecto al 80.6 % del total.

En cuanto al grado de escolaridad, los datos muestran una relación lineal con la movilidad, mayor es el grado de escolaridad de las personas mayor es su presencia en el espacio no residencial. De las personas que solo tiene primaria como escolaridad, 78 % salieron de casa, mientras que las que cuentan con estudios superiores, reportan entre 85 % y 88 % haber realizado al menos un desplazamiento fuera de su residencia. Finalmente, desde las características de la ocupación, como es de esperarse, se observa que las personas ocupadas, como estudiantes y empleados, son las que reportan una mayor presencia en el espacio no residencial; 89 % y 86 %, respectivamente. En contraparte, las personas en situación de discapacidad, jubilados y dedicadas a quehaceres domésticos o cuidados de menores de edad permanecen en mayor proporción confinados en su espacio residencial (ver tabla 3).

En síntesis, este primer análisis general de la división social del espacio urbano demuestra que los patrones de la movilidad cotidiana están claramente asociados con las desigualdades entre los grupos sociales como el sexo, la edad, la escolaridad y el tipo de ocupación. El espacio urbano puede entonces distinguirse desde esta perspectiva entre el espacio residencial con presencia preponderante por mujeres, adultos mayores, personas con discapacidad y personas con ocupaciones diferentes al trabajo y la escuela, mientras que el espacio no residencial se construye por los viajes y actividades de una ligera proporción mayor de hombres, adultos jóvenes, trabajadores y estudiantes.

Tabla 3. Número y porcentaje de residentes desglosado por viajeros y no viajeros, desagregado por grupo de edad, escolaridad y ocupación

Categoría de edad	Residentes	Viajeros		No viajeros	
		($\%$)		($\%$)	
Menor de 15	3 035 926	2 739 644	0.90	296 282	0.10
16 a 35 años	6 746 397	5 581 818	0.83	1 164 579	0.17
36 a 64 años	7 671 033	6 221 376	0.81	1 449 657	0.19
65 y más	1 929 712	1 082 708	0.56	847 004	0.44
Total	19 383 068	15 625 546	0.81	3 757 522	0.19

Categoría de escolaridad	Residentes	Viajeros		No viajeros	
		($\%$)		($\%$)	
Ninguno	453 127	231 611	0.51	221 516	0.49
Preescolar y primaria	4 904 074	3 829 949	0.78	1 074 125	0.22
Secundaria*	5 405 236	4 372 007	0.81	1 033 229	0.19
Media superior**	4 700 246	3 869 180	0.82	831 066	0.18
Licenciatura o profesional	3 607 406	3 057 159	0.85	550 247	0.15
Maestría o doctorado	286 075	251 174	0.88	34 901	0.12
Total	19 356 164	15 611 080	0.81	3 745 084	0.19

Categoría de ocupación	Residentes	Viajeros		No viajeros	
		($\%$)		($\%$)	
Trabajó	9 420 242	8 127 035	0.86	1 293 207	0.14
Tenía trabajo, pero no trabajó	102 804	67 843	0.66	34 961	0.34
Buscó trabajo	222 248	152 418	0.69	69 830	0.31
Es estudiante	2 782 799	2 467 376	0.89	315 423	0.11
Quehaceres del hogar o cuidado	2 808 561	1 974 436	0.70	834 125	0.30
Jubilado(a) o pensionado(a)	898 659	538 929	0.60	359 730	0.40
Está incapacitado(a) para trabajar	195 094	54 388	0.28	140 706	0.72
No trabajó	1 206 117	662 444	0.55	543 673	0.45
Total	17 636 524	14 044 869	0.80	3 591 655	0.20

Fuente: Elaboración propia con datos de la EOD 2017 (INEGI, 2017).

Resultados del ACP 1: la ciudad residencial de noche

Con el propósito de estimar y caracterizar la diferenciación socioespacial a partir de la movilidad se decidió aplicar principios de la ecología factorial, específicamente aplicando un Análisis de Componentes Principales (ACP) para tres versiones de ciudad: a) la ciudad con toda la población en su lugar de residencia, que llamaremos la *ciudad residencial de noche* b) la población que realizó al menos un desplazamiento fuera de casa, es decir *viajeros*, y que corresponde la ciudad no residencial diurna, y c) la población que no reportó haber salido de casa a los que designaremos como *no viajeros*, propio de la ciudad residencial diurna.

La EOD 2017 ofrece un número limitado de variables sociodemográficas y residenciales de las personas y hogares encuestados. Estas variables se pueden agrupar en cuatro: sexo, nivel de escolaridad, grupo de edad, y ocupación.

El ACP para el modelo de la ciudad residencial de noche analiza el total de la población de los 193 distritos de la EOD 2017; generó cuatro componentes principales o factores que permite dar cuenta de 80.49 % de la varianza explicada. Las tablas 4 y 5 reporta la constitución de los componentes, su respectiva varianza y las notas en factor y permite interpretar cada factor por medio de la participación de cada variable.

Tabla 4. Varianza por componente para el ACP1 del total de la población encuestada EOD 2017

ACP1: Toda la población		
Componente	% de la varianza	% acumulado
1	44.788	44.788
2	16.253	61.041
3	12.249	73.290
4	7.205	80.495

Fuente: Elaboración propia con datos de la EOD 2017 (INEGI, 2017).

Cuatro componentes dan cuenta de 80.49 % de la varianza total, teniendo solo para el primer factor o componte un poco más 44 % de la varianza total explicada. Este factor se compone por covarianza con signos contrarios de tres tipos variable: a) *las variables que representan ciclo de vida*: las variables población de menores masculina (-0.805) y población de menores femenina (-0.861) están en oposición con las variables población mayores masculina (+0.760) y población de mayores femenina (+0.8089); b) *las variables relativas al nivel de instrucción*:

las variables de la población (masculina y femenina) con signo opuesto a las variables de la población (masculina y femenina) con licenciatura; y c) *la oposición de dos variables relacionadas con la ocupación de las mujeres*: población femenina que trabaja con signo contrario (+0.757) a la población femenina ocupada en el hogar (-0.665).

Tabla 5. Notas en factor de ACP del total de la población encuestada EOD17

Variable	Componentes			
	1	2	3	4
Población femenina	0.269	-0.947	0.025	-0.073
Población masculina	-0.269	0.947	-0.025	0.073
Población de menores masculina	-0.805	0.368	0.219	0.051
Población de menores femenina	-0.861	-0.024	0.314	0.009
Población de mayores masculina	0.765	-0.208	-0.217	0.097
Población de mayores femenina	0.808	-0.318	-0.244	0.038
Pob. con educación básica masculina	-0.760	0.079	-0.011	0.027
Pob. con educación básica femenina	-0.928	-0.027	0.064	0.113
Pob. con licenciatura masculina	0.951	-0.064	-0.089	-0.089
Pob. con licenciatura femenina	0.925	-0.192	-0.077	-0.104
Pob. que trabaja masculina	0.327	0.366	-0.586	-0.189
Pob. que trabaja femenina	0.757	-0.339	-0.309	-0.215
Pob. que estudia masculina	0.006	0.394	0.820	-0.021
Pob. que estudia femenina	-0.287	-0.184	0.707	0.023
Pob. ocupada en el hogar masculina	-0.058	0.070	0.040	0.931
Pob. ocupada en el hogar femenina	-0.655	0.194	0.275	0.382

Fuente: Elaboración propia con datos de la EOD 2017 (INEGI, 2017).

Llama la atención que en este factor no se reporta una diferenciación basada en género de la población. Las variables de educación, edad y ocupación reportan una covarianza con el mismo signo entre población masculina y femenina. En otras palabras, este factor representa la diferenciación de espacio urbano basada en educación, edad, y la ocupación entre la población femenina dedicada al hogar en oposición con la población femenina que trabaja. Si aceptamos que el grado

de instrucción de la población mexicana sigue siendo un proxy del estatus socioeconómico, que de manera similar la oposición entre las variables de población femenina dedicada al hogar (trabajo no remunerado) y población femenina que trabaja (trabajo remunerado) son indicadores de diferenciación socioeconómica entre espacios. En ese sentido el factor 1 representa la diferenciación basada en el estatus socioeconómico y ciclo de vida de los hogares.

El resto de los factores contribuyen considerablemente con una menor varianza. Observando la participación de las variables se puede interpretar que el factor 2 representa una diferenciación del espacio residencial basada en género, que para los factores 3 y 4, son las variables relacionadas con la ocupación entre población que trabaja en posición con la que estudia u ocupada en el hogar (ver tabla 5).

Resultados del ACP 2: Viajeros, ciudad no residencial diurna

Hasta ahora, el análisis de la división social del espacio urbano de la ZMCM ha sido tomando en cuenta a todas las personas encuestadas en la EOD 2017 en su lugar de residencia. Como ya lo mencionamos, esto solo sucede, teóricamente durante la noche cuando casi todo mundo regresó a casa o aún no ha salido. En esta parte del análisis separamos la población en dos: *los viajeros*, es decir, los que dejan su residencia en algún momento del día de referencia, y *los domésticos*, aquellos que no salieron de casa el día de referencia de la encuesta.

La tabla 6 presenta los resultados del análisis de componentes principales para únicamente la población viajera. Los resultados del ACP2 arrojan tres componentes principales y una varianza acumulada total de 76.02%. Llama la atención que de manera similar al ACP1, el primer factor concentra más de la mitad de la varianza total (con 46.75% de 76.02%). Tomando en cuenta lo anterior basta concentrarnos en la interpretación del primer factor para entender la estructura subyacente de esta geografía diurna no residencial.

Tabla 6. Varianza por componente para el ACP2 del total de la población encuestada EOD 2017

Población viajeros		
Componente	% de la varianza	% acumulado
1	46.755	46.755
2	19.092	65.847
3	10.174	76.021

Fuente: Elaboración propia con datos de la EOD 2017 (INEGI, 2017).

La tabla 7 muestra la participación de las variables en la conformación de los tres factores del ACP2. El factor 1, de manera similar a los resultados del ACP1, reporta un patrón de diferenciación basado en el estatus socioeconómico y del ciclo de vida de los hogares (espacios de familias jóvenes en oposición con espacios con presencia importante de personas mayores). Las variables de la población hasta con educación básica están con signo opuesto con respecto a las variables de la población que tiene al menos instrucción de licenciatura. Además, las variables de la población de menores está con signo opuesto al de las variables de población de mayores.

Tabla 7. Notas en factor de ACP de Viajeros de la población encuestada EOD 2017

Variable	Componentes		
	1	2	3
Población femenina	-0.186	0.947	-0.191
Población masculina	0.186	-0.947	0.191
Población de menores masculina	0.797	-0.237	0.266
Población de menores femenina	0.842	0.169	0.026
Población de mayores masculina	-0.823	0.174	0.016
Población de mayores femenina	-0.785	0.342	-0.012
Pob. con educación básica masculina	0.897	-0.284	0.059
Pob. con educación básica femenina	0.917	0.097	0.022
Pob. con licenciatura masculina	-0.938	-0.018	-0.009
Pob. con licenciatura femenina	-0.943	0.141	-0.056
Pob. que trabaja masculina	0.055	-0.787	-0.421
Pob. que trabaja femenina	-0.785	0.183	-0.385
Pob. que estudia masculina	0.212	-0.031	0.769
Pob. que estudia femenina	0.48	0.455	0.089
Pob. ocupada en el hogar masculina	-0.043	-0.025	0.614
Pob. ocupada en el hogar femenina	0.682	0.24	0.417

Fuente: Elaboración propia con datos de la EOD 2017 (INEGI, 2017).

Destaca en particular que la variable de población femenina que trabaja se presenta con signo opuesto a la población femenina ocupada en el hogar (trabajo no remunerado) lo que sugiere que las desigualdades en el nivel de instrucción y ocupación entre la población femenina es suficientemente importante para que haya sido reportada en el factor. Finalmente, al igual que el ACP1, el factor 1, las variables asociadas a la población femenina (edad, educación, ocupación y población total) covarían en el mismo sentido que las variables correspondientes a la población masculina.

Los factores 2 y 3 del ACP2 de la geografía no residencial diurna contribuyen de manera marginal a la estructuración y diferenciación. Las notas en factor de ambos muestran de manera diferente ciertas oposiciones entre variables asociadas al género de la población. El factor 2 es claro al estar conformado por la fuerte oposición de la presencia de población masculina (-0.947) y femenina (+0.947), y entre la población masculina que trabaja (-0.787) y la femenina que estudia (0.455), es decir, no tiene un trabajo remunerado. Lo anterior sugiere que la geografía diurna no residencial de la ZMCM se estructura bajo dos grandes dimensiones: una primera basada en desigualdades socioeconómicas y de ciclo de vida, y una segunda (con menor peso e independiente) basada en desigualdades de género.

Resultados del ACP3: No viajeros, ciudad residencial diurna

La geografía residencial diurna es el resultado de la no movilidad de contingentes importantes de la población que por razones muy diversas no salieron de su espacio domestico el día de referencia de la EOD 2017. La tabla 8 muestra los componentes principales o factores resultantes del ACP para la población de no viajeros o de la geografía residencial diurna. Llama la atención que, a diferencia de los anteriores análisis, este ACP arrojó cinco factores que dan cuenta del 72.13 % de la varianza total. También, a diferencia de los ACP anteriores, en este ACP el peso de los factores comparte pesos más semejantes entre ellos. Estos resultados sugieren la presencia de una estructura más compleja, que se estructura y diferencia bajo un mayor número de dimensiones.

Tabla 8. Componentes principales del ACP3 de No Viajero de la población EOD 2017

Población no viajeros		
Componente	% de la varianza	% acumulado
1	19.149	19.149
2	18.147	37.297
3	14.508	51.805
4	12.219	64.024
5	8.108	72.132

Fuente: Elaboración propia con datos de la EOD 2017 (INEGI, 2017).

La tabla 9 nos permite interpretar la composición de los factores. A diferencia de los dos ACP anteriores, el primer factor (19.14% de la varianza total) de este ACP refleja una diferenciación basada en desigualdades de género. El factor se compone principalmente por la presencia de población femenina (-0.968) con signo contrario a las variables de la población masculina (+0.968) y población masculina que trabaja (+0.816). En otras palabras, las diferencias de distribución espacial entre la población masculina y la población femenina son suficientemente importantes que generan un factor independiente. Es decir, si los distritos de la encuesta tuvieran una presencia de hombres y mujeres semejante no viajeros (se quedaron en casa), el ACP3 no reportaría un factor independiente como es el factor 1.

Tabla 9. Notas en factor de ACP de No Viajeros de la población encuestada EOD 2017

Variable	Componentes				
	1	2	3	4	5
Población femenina	-0.968	-0.106	0.130	-0.046	-0.082
Población masculina	0.968	0.106	-0.130	0.046	0.082
Población de menores masculina	0.184	0.750	-0.114	-0.223	0.216
Población de menores femenina	-0.021	0.695	-0.095	-0.377	-0.147
Población de mayores masculina	-0.005	-0.645	0.002	0.404	-0.087
Población de mayores femenina	-0.254	-0.526	0.225	0.534	-0.234
Pob. con educación básica masculina	0.219	0.095	0.090	-0.402	0.642
Pob. con educación básica femenina	-0.055	0.064	0.010	-0.609	-0.023

Variable	Componentes				
	1	2	3	4	5
Pob. con licenciatura masculina	-0.106	-0.111	0.633	0.601	-0.015
Pob. con licenciatura femenina	-0.367	-0.128	0.665	0.493	0.015
Pob. que trabaja masculina	0.816	0.075	0.129	-0.179	-0.069
Pob. que trabaja femenina	-0.148	-0.120	0.841	-0.192	-0.001
Pob. que estudia masculina	0.344	0.689	-0.029	0.156	0.191
Pob. que estudia femenina	-0.041	0.777	-0.066	0.171	-0.122
Pob. ocupada en el hogar masculina	-0.072	0.035	-0.245	0.196	0.772
Pob. ocupada en el hogar femenina	-0.288	0.033	-0.757	-0.116	0.295

Fuente: Elaboración propia con datos de la EOD 2017 (INEGI, 2017).

La interpretación del factor 2 (18.14% de la varianza total) sugiere una diferenciación de la geografía residencial diurna basada en el ciclo de vida de los hogares. Se reporta en este factor con signos opuestos la presencia de población de menores con respecto a la población mayor. Además, el factor reporta una covarianza entre población de menores (femenina y masculina) con la población que estudia (femenina y masculina).

La participación de las variables para el factor 3 permite interpretarlo como la diferenciación del espacio diurno no residencial basada en niveles de educación y desigualdades de ocupación entre la población femenina. Las variables de población con licenciatura para hombre y mujeres covarían entre sí y con la variable de población femenina que trabaja. Este factor puede ser interpretado como la dimensión de diferenciación socioeconómica que en los otros ACP reportaron en su respectivo factor 1 y que en otros estudios han documentado sobre la segregación socioresidencial de la Ciudad de México. Llama nuevamente la atención la oposición entre la población femenina que trabaja con la población femenina ocupada en tareas del hogar (trabajo no remunerado).

Finalmente, los factores 4 y 5, con una menor aportación a la varianza total explicada, muestran una cara de la geografía del ciclo de vida de los hogares y variables asociadas al nivel de educación de la población.

Comparación: diferenciación socioespacial y movilidad cotidiana

Los resultados de tres ACP permiten comparar las estructuras subyacentes de diferenciación de tres dinámicas socioespaciales. Para la ciudad del espacio resi-

dencial de noche los resultados muestran una diferenciación socioresidencial basada en estatus socioeconómico de la población y ciclo de vida de los hogares. Este patrón de diferenciación socio espacial es el conocido por los estudios de segregación socioresidencial de las ciudades mexicanas. El segundo momento, la ciudad de día, genera dos tipos de espacios: el de la población viajera (que sale de residencia) y el espacio de la población doméstica (que se queda en casa).

El análisis con datos de la población viajera, es decir, los que dejaron su residencia, reporta un patrón de diferenciación semejante al de la ciudad de noche. La redistribución espacial de la población por motivo de trabajo, estudios y otras actividades reproduce una segregación por afinidad y caracterizada por diferencias basadas en estatus socioeconómico y de ciclo de vida. Esto se puede explicar, por un lado, debido a la división social del trabajo; por otro, buena parte de la población de menores deja la residencia en la mañana para reunirse con menores durante parte del día, de esta manera continuando una diferenciación espacio temporal basada en edades.

Esto podría explicar la covarianza con signos opuestos de variables de edades en el primer factor tanto para la ciudad de noche y la de viajeros. Llama la atención que, tanto para la ciudad de noche (todo mundo en casa) como para el análisis con la población de viajeros (ciudad de día), no se reporta en los primeros factores oposición de signos entre las variables de sexo. Es decir, el sexo en estas dos geografías no es suficientemente discriminante para emerger como un factor independiente. En dónde sí se advierte una desigualdad es entre los espacios con presencia importante de población femenina que trabaja y población femenina con estudios de licenciatura y más, en covarianza negativa con población femenina que se dedica al hogar (trabajo no remunerado). Este punto es llamativo y sugiere desigualdades suficientemente importantes entre la población femenina basadas en su nivel de instrucción e inserción laboral.

Por su lado, la geografía diurna residencial es la que resulta de la redistribución de la población a partir de la separación de viajeros y no viajero. En otras palabras, “algunas personas salen de casa, y otras se quedan”. Como lo muestran otros estudios, la población que no reporta viajes fuera de casa es de manera significativa población mayoritariamente conformada por mujeres, población de la tercera edad, jubilados o con algún tipo de discapacidad (González Arellano y Flores Gutiérrez, 2021). El análisis para esta geografía reporta en un primer momento una mayor diferenciación que las dos anteriores: el ACP generó cinco factores o componentes principales y con pesos muy similares los primeros cuatro. Esto sugiere de un espacio más diferenciado y estructurado bajo un mayor número de dimensiones. Segundo, a diferencia de los dos anteriores análisis, la

ciudad diurna residencial, el primer factor refleja una diferenciación basada en el sexo, con la oposición de signos entre población femenina y masculina en espacios residencial diurnos, acompañado por una polarización espacial con origen en diferencias del ciclo de vida (espacio residencial con presencia de viejos vs espacios residencial de población joven).

Conclusiones

La división social de las ciudades ha privilegiado en su análisis el espacio residencial por disponer principalmente con datos censales, es decir, datos de los hogares tomados en su lugar de morada. Esta *foto* es parcial si no se consideran las dinámicas cotidianas de los distintos miembros de los hogares. Para el caso de las ciudades latinoamericanas, los estudios sobre la división social han identificado como principal dimensión estructurante del espacio urbano el estatus socioeconómico de los hogares, seguido por diferencias en su ciclo de vida. De manera más reciente, nuevas perspectivas se han incorporado al análisis de las divisiones sociales de las ciudades. El análisis espacio-temporal es uno de estos enfoques que contribuye desde enfoques teóricos, métodos y técnicas novedosos y con hallazgos originales en el campo de estudios de la ciudad.

Desde la escala de lo cotidiano y lo local, al iniciar la jornada, gradualmente, hay una redistribución espacial de la una buena parte de la población de las ciudades. Sin profundizar sobre el destino, propósito o modo de transporte, el simple acto de salir de su residencia, las personas reconfiguran la división social del espacio de la ciudad de noche. La redistribución espacial y temporal de las actividades residenciales y no residenciales, diurnas/nocturnas es la fuente de diferenciación espaciotemporal más estructurante de la ciudad.

Una parte importante de la población urbana de manera cotidiana deja su lugar de residencia para realizar un amplio abanico de actividades: trabajar, estudiar, realizar trámites, compras, actividades de esparcimiento, etcétera. Esta redistribución de la población genera una geografía que no corresponde exactamente a la que tradicionalmente la literatura especializada nos ha reportado sobre la división social del espacio urbano. Este tipo de análisis que integra la dimensión espacial aporta una serie de hallazgos que para el caso de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México consiste en los siguientes tres puntos: **Primero**, sobre la persistencia de una división social del espacio basada en el estatus socioeconómico y del ciclo de vida de la población. Esta división del espacio observable en la ciudad de noche, se extiende y trasfiere al espacio no residencial diurno. **Segundo**, la repartición y asignación social de tareas, la institucionalización de

la educación, genera una separación espacial y temporal basada en las edades de la población. Como se mostró en las gráficas 1 y 2, la población de menores pasa una buena parte del día en actividades escolares, concentrada en espacios. **Tercero**, el análisis muestra la emergencia del componente sexo como dimensión de diferenciación en la geografía de la ciudad diurna; es así como se acentúan las desigualdades en el tipo de ocupación entre la población femenina y el nivel de instrucción.

En otras palabras, y paradójicamente, el proceso de movilidad cotidiana genera al iniciar el día dos modelos de ciudad: 1) *viajeros y no residencial* producida por las actividades no residenciales de personas con acceso a oportunidades y estructurada por las diferencias socioeconómicas y de edades; y 2) *no viajeros residentes* producida por la población que se queda en casa y que se estructura principalmente a partir de las desigualdades de género.

Referencias

- Brikman, D. (2021). Localización diferencial, modos de habitar disimiles. Analizando la segregación desde la movilidad cotidiana. *Revista INVI*, 36(102), 80-108. <https://revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/63508>
- Capron, G. y Pérez López, R. (2016). La experiencia cotidiana del automóvil y del transporte público en la Zona Metropolitana del Valle de México. *Alteridades*, 26(52), 11-21. <https://alteridades.izt.uam.mx/index.php/Alte/article/view/880>
- Dadashpoor H. y Keshavarzi S. (2024). Defining urban segregation: A qualitative meta-synthesis. *Cities*, 149, 104947, <https://doi.org/10.1016/j.cities.2024.104947>.
- Di Virgilio, M. M., Brikman, D. y Najman, M. (2022). Más allá de las fronteras residenciales: un estudio de la segregación desde la movilidad cotidiana. *Economía, sociedad y territorio*, 22(69), 427-456. <https://doi.org/10.22136/est20221734>
- Dotson, F y Dotson, L. O. (1988). La estructura ecologica de las ciudades mexicanas. En M. Bassols, R. Donoso, A. Massolo y A. Méndez (Eds.). *Antología de Sociología Urbana* (pp. 183-207). UNAM.
- Duhau, E. (2013). La división social del espacio metropolitano Una propuesta de análisis Emilio. *Nueva sociedad*, 243. <https://nuso.org/articulo/la-division-social-del-espacio-metropolitano-una-propuesta-de-analisis/>
- González Arellano, S. (2011a). Patrones de clusterización espacio-temporales de una ecología social de la Zona Metropolitana del Valle de México. En A. Mercado Celis y M. Moreno Carranco. (Coords.). *La ciudad de los Clusters* (pp. 55-94). Universidad Autónoma Metropolitana-Cuajimalpa; Juan Pablos Editor.
- González Arellano, S. (2011b). *Ciudad desigual: diferenciación socioresidencial en las ciudades mexicanas*. Universidad Autónoma Metropolitana-Cuajimalpa.
- González Arellano, S. y Flores Gutiérrez, S. (2021). Everyday mobility and the social divisions of space: A space- time analysis of Mexico City. En N. Cattan y L. Faret. (Eds.). *Hybrid Mobilities: Transgressive Spatialities* (pp. 173-193). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003023562>

- Goodchild, M. F. y Janelle, D. (1984). The city around the clock: space-time patterns of urban ecology structure. *Environment and Planning A*, 16, 807-820.
- Gutiérrez, A. I. y Reyes, M. L. (2017). Mujeres entre la libertad y la obligación. Prácticas de movilidad cotidiana en el Gran Buenos Aires. *Revista Transporte y Territorio*, (16), 147-166. <https://doi.org/10.34096/rtt.i16.3607>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2017). *Encuesta Origen Destino en Hogares de la Zona Metropolitana del Valle de México (EOD) 2017*. <https://www.inegi.org.mx/programas/eod/2017/>
- Jirón, P., Lange, C. y Bertrand, M. (2010). Exclusión y desigualdad espacial: Retrato desde la movilidad cotidiana. *Revista INVI*, 25(68), 15-57. <https://revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/62319>
- Jirón, P. y Zunino Singh, D. (2017). Presentación. Movilidad Urbana y Género: experiencias latinoamericanas. *Revista Transporte Y Territorio*, (16), 1-8. <https://doi.org/10.34096/rtt.i16.3600>
- Jouffe, Y. (2011). Las clases socio-territoriales entre movilidad metropolitana y repliegue barrial. ¿Tienen los pobladores pobres una movilidad urbana de clase? *Revista Transporte y Territorio*, (4), 84-117. <https://doi.org/10.34096/rtt.i4.258>
- Kain, J. F. (2004). A pioneer's perspective on the spatial mismatch literature. *Urban Studies*, 41(1), 7-32. <https://doi.org/10.1080/0042098032000155669>
- Kwan, M.-P. (2013). Beyond Space (As We Knew It): Toward Temporally Integrated Geographies of Segregation, Health, and Accessibility. *Annals of the Association of American Geographers*, 103(5), 1078-1086. <https://doi.org/10.1080/00045608.2013.792177>
- Le Roux, G., Vallée, J. y Commenges, H. (2017). Social segregation around the clock in the Paris region (France). *Journal of Transport Geography*, 59, 134-145. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2017.02.003>
- Li, F. y Wang, D. (2017). Measuring urban segregation based on individuals' daily activity patterns: A multidimensional approach. *Environment and Planning A*, 49(2), 467-486. <https://doi.org/10.1177/0308518X16673213>
- Ojeda, W. I. y Jirón, P. (2018). Moviendo los estudios urbanos. La movilidad como objeto de estudio o como enfoque para comprender la ciudad contemporánea. *QUID 16. Revista del Área de Estudios Urbanos*, (10), 17-36. https://publicaciones.sociales.uba.ar/index.php/quid16/article/view/2899/pdf_40
- Park, Y. M. y Kwan, M. P. (2018). Beyond residential segregation: A spatiotemporal approach to examining multi-contextual segregation. *Computers, Environment and Urban Systems*, 71, 98-108. <https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2018.05.001>

- Priest, N., Paradies, Y., Ferdinand, A., Rouhani, L. y Kelaher, M. (2014). Patterns of intergroup contact in public spaces: Micro-ecology of segregation in australian communities. *Societies*, 4(1). <https://doi.org/10.3390/soc4010030>
- Rodríguez V, J. (2008). Movilidad cotidiana, desigualdad social y segregación. *Revista EURE - Revista de Estudios Urbano Regionales*, 34(103). 49-72 <https://doi.org/10.4067/S0250-71612008000300003>
- Rodríguez Vignoli, J. (2014). ¿Está disminuyendo la segregación residencial socioeconómica en las grandes ciudades de América Latina?: un análisis con datos recientes y con énfasis en el papel de la migración intrametropolitana. *VI Congreso de la Asociación Latinoamericana de Población*, 1-26.
- Ruiz-Rivera, N. y van Lindert, P. (2016). Urban segregation in Latin America. *Habitat International*, 54, 1-2. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2015.10.017>
- Schteingart, M. (2001). La división social del espacio en las ciudades. *Perfiles Latinoamericanos*, 9(19), 13-31. <https://perfilesla.flacso.edu.mx/index.php/perfilesla/article/view/314>
- Valette, J.-F., Pécout, H. y Guérin-Pace, F. (2022). Caracterizar las desigualdades territoriales en la Zona Metropolitana del Valle de México a través de la movilidad residencial y cotidiana. *Revista Trace*, 82, 113-153. <https://doi.org/10.22134/trace.82.2022.813>
- Wiles, J. (2003). Daily geographies of caregivers: mobility, routine, scale. *Social Science & Medicine*, 57(7), 1307-1325. [https://doi.org/10.1016/S0277-9536\(02\)00508-7](https://doi.org/10.1016/S0277-9536(02)00508-7)