



Centro de Estudios Demográficos Urbanos y Ambientales

**MOVILIDAD POR MOTIVOS DE TRABAJO EN LA ZONA METROPOLITANA DE  
LA CIUDAD DE MÉXICO**

TESIS PRESENTADA POR:  
MARCO CÉSAR VALDÉS MEDINA

PARA OPTAR POR EL GRADO DE:  
**MAESTRO EN ESTUDIOS URBANOS**

DIRECTOR DE TESIS: LUIS JAIME SOBRINO FIGUEROA  
LECTORA: MARÍA EUGENIA NEGRETE SALAS

CIUDAD DE MÉXICO, MÉXICO, JULIO DE 2021

## AGRADECIMIENTOS

A lo largo de esta gran etapa de mi vida, muchas personas e instituciones estuvieron apoyándome que es difícil mencionar a todos, trataré de citar a algunos. En primer lugar, agradezco a Dios por permitirme culminar otro proyecto de mi vida.

A mis padres, Cristóbal y Teresa, este trabajo no hubiera sido posible sin su apoyo. Una mención especial a mi madre y a mi abuela, *mis queridas Teresas*, que conforme se desarrollaba este trabajo de investigación, me di cuenta del enorme valor que cada una de ellas tiene como persona tanto por el trabajo de cuidados que han tenido hacia la familia cuanto al laboral para obtener un ingreso y que a lo largo de mi vida han significado grandes esfuerzos de ellas, mucho de lo que soy ahora se debe a Teresa Medina y a Teresa Villagómez.

A mis hermanos, Nallely, Jessica y Juan Carlos, por todas las charlas, comidas, viajes y risas que en esta época de pandemia me ayudaron a sobrellevar de mejor manera esta etapa. A mi sobrino Saúl y a Saúl Reséndiz.

A mis amigos tanto aquellos que tuve el honor de conocer en la Maestría como los que han estado ya por varios años. En especial a Rodrigo Olivos, Iván Rabadán, Damaris, Tania Cruz, Francis Pérez, Samira, Alexis, Jennifer, Fidelia, Samuel, Germán y Víctor.

A El Colegio de México por su enorme apoyo, he podido constatar el prestigio que tiene como institución de excelencia académica. Un agradecimiento especial a mi tutor de tesis, el profesor Luis Jaime Sobrino por todo su apoyo tanto en clases como en seminarios y consejos para el desarrollo de esta tesis. Asimismo, agradezco al profesor Boris Graizbord, a la profesora Ma. Eugenia Negrete y al profesor Vicente Ugalde por todas sus asesorías durante clases y seminarios, fueron fuente de motivación para el desarrollo de este trabajo.

A el maestro Juan Francisco Islas Aguirre que desde noveno semestre de licenciatura me ha brindado su apoyo incondicional desde consejos, asesorías extracurriculares y empleo para desarrollarme profesionalmente. Igualmente, a Ignacio Hernández, por todo su apoyo cuando aún me encontraba laborando en la Secretaría de Educación Pública y, al mismo tiempo, tomaba el curso propedéutico para ingresar a la maestría.

Finalmente, al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología que me otorgó la beca para poder realizar estos estudios.

## RESUMEN

La movilidad en las ciudades se considera un *derecho humano*, ya que permite llevar a cabo actividades como el trabajo, la educación, el esparcimiento o la salud. Se le asigna una función determinante en la vida de las personas y las sociedades que está estrechamente vinculada con el *derecho a la ciudad*, la posibilidad de vivir dignamente en una de ellas y tener acceso a todos los bienes y servicios que ofrecen los espacios urbanos. Sin embargo, este *derecho humano* se pone en duda en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) cuando las personas necesitan trasladarse por motivos de trabajo debido a las diferencias que hay en los patrones de viajes entre distintos grupos de población, que afecta sobre todo a aquellas personas que se encuentran en mayor desventaja tanto por el lugar en el que habitan como por la localización y concentración de las principales actividades económicas.

En esta investigación se usa como fuente primaria la información de la Encuesta Origen Destino de la ZMCM 2017 (EOD) realizada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) para analizar estas diferencias y poder distinguir aquellas personas que resultan más afectadas en sus traslados por motivos de trabajo en la gran urbe. Aunado a esto, se trata un tema poco estudiado y que influye en el uso de los sistemas de transporte, la inseguridad y su percepción. Para esto se utilizan los datos de la Encuesta Nacional de Seguridad Pública Urbana 2019 (ENSU) realizada por el INEGI para determinar las variables que mayores efectos tienen en la percepción de inseguridad de las personas y poder distinguir aquellos grupos que resultan más afectados por la inseguridad en los sistemas de transporte.

Los hallazgos recalcan la diferencia que hay entre los municipios conurbados y las alcaldías de la CDMX, influye la estructura urbana de las principales actividades económicas y de la población, además, el sistema fragmentado de transportes públicos. Sin embargo, en la misma proporción o incluso en algunos casos resultan ser mayores los efectos que tienen los aspectos sociodemográficos de la persona; la edad, el sexo y el grado de escolaridad.

# ÍNDICE

## Movilidad por Motivos de Trabajo en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México ..1

INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO .....	5
1.1. La importancia del estudio de la Movilidad.....	5
1.2. La ZMCM y la necesidad de la movilidad .....	6
1.3. La necesidad del transporte público .....	9
1.4. ¿Por qué la gente se siente insegura?.....	11
1.5. La percepción de la inseguridad en la movilidad.....	15
1.6. Aspectos metodológicos.....	18
CAPÍTULO II. LOCALIZACIÓN Y CONCENTRACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y DE LA POBLACIÓN .....	29
2.1. Localización y concentración de las principales actividades económicas.....	29
2.2. (52) Servicios Financieros y de Seguros .....	31
2.3. (46) Comercio al Por Menor.....	32
2.4. (31-33) Industrias Manufactureras.....	34
2.5. Concentración de la Población de acuerdo a sus características socioeconómicas.....	36
CAPÍTULO III. MOVILIDAD POR MOTIVOS DE TRABAJO EN LA ZMCM.....	41
3.1. Movimientos generales en la ZMCM.....	41
3.2. Movimientos generales por hora.....	45
3.3. Tiempos de viaje promedio.....	48
3.4. Movilidad diferenciada por tipo de transporte.....	50
3.5. Movilidad diferenciada por condiciones sociodemográficas .....	55
CAPÍTULO IV. PERCEPCIÓN DE INSEGURIDAD EN LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO.....	63
4.1. Victimización. Incidencia delictiva en la CDMX.....	63
4.2. Percepción de inseguridad en el transporte público .....	68
4.3. Modelo Empírico sobre Percepción de Inseguridad.....	71
CONCLUSIONES.....	77
REFERENCIAS .....	81

## ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO 1. VALORES PARA EL PERSONAL OCUPADO DE ACUERDO A LA DENUE 2019.....	22
CUADRO 2. DESCRIPCIÓN DE VARIABLES. MODELO DE REGRESIÓN LOGÍSTICA SOBRE PERCEPCIÓN DE INSEGURIDAD.....	28
CUADRO 3. PROPORCIÓN POR SECTOR ECONÓMICO DEL VALOR AGREGADO BRUTO TOTAL (VABT) DE LA ZMCM (MILLONES DE PESOS).....	30
CUADRO 4. COEFICIENTES DE GINI E I DE MORÁN PARA LOS TRES SECTORES DE ACTIVIDAD ECONÓMICA EN LA ZMCM.....	31
CUADRO 5. MATRIZ O-D DE LOS PRINCIPALES MUNICIPIOS ENTRANTES Y SALIENTES DE VIAJES POR MOTIVOS DE TRABAJO EN HORARIO MATUTINO DE LA ZMCM.....	43
CUADRO 6. MATRIZ O-D DE LOS PRINCIPALES MUNICIPIOS ENTRANTES Y SALIENTES DE VIAJES POR MOTIVOS DE TRABAJO EN HORARIO VESPERTINO DE LA ZMCM.....	45
CUADRO 7. MODELO DE REGRESIÓN LOGÍSTICA COEFICIENTES.....	72
CUADRO 8. MODELO DE REGRESIÓN LOGÍSTICA. RAZÓN DE MOMIOS.....	74

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

GRÁFICA 1. PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN DE 18 AÑOS Y MÁS QUE SE SIENTE INSEGURA POR TIPO DE LUGAR EN LA ZMCM Y A NIVEL NACIONAL 2019.....	2
GRÁFICO 2. VIAJES TOTALES POR MOTIVOS DE TRABAJO Y REGRESO AL HOGAR POR HORA EN UN DÍA A LA SEMANA (MILES DE VIAJES).....	47
GRÁFICA 3. TIEMPOS PROMEDIO DE TRASLADO POR TIPO DE TRANSPORTE EN LA ZMCM.....	51
GRÁFICA 4. TIEMPOS PROMEDIO O-D POR TIPO DE TRANSPORTE DE LOS MUNICIPIOS QUE MAYORES VIAJES TIENEN. HORARIO MATUTINO (04:00-10:00).....	52
GRÁFICA 5. TIEMPOS PROMEDIO O-D POR TIPO DE TRANSPORTE DE LOS MUNICIPIOS CON MAYORES VIAJES. HORARIO VESPERTINO (17:00-22:00 HORAS).....	53
GRÁFICA 6. COSTOS PROMEDIO POR TIPO DE TRANSPORTE EN LA ZMCM.....	54
GRÁFICA 7. TOTAL DE VIAJES POR TIPO DE TRANSPORTE, SEXO Y ZONA EN LA QUE VIVE.....	56
GRÁFICA 8. TOTAL DE VIAJES POR TIPO DE TRANSPORTE, SEXO Y GRADO DE ESCOLARIDAD.....	60
GRÁFICA 9. TOTAL DE VIAJES POR TIPO DE TRANSPORTE, SEXO Y RANGO DE EDAD.....	61
GRÁFICA 10. PORCENTAJE DE DELITOS REPORTADOS EN EL TRANSPORTE CON RESPECTO AL TOTAL.....	64
GRÁFICA 11. DELITOS REPORTADOS POR ALCALDÍA Y TIPO DE TRANSPORTE 2017-2019.....	65
GRÁFICA 12. DELITOS REPORTADOS POR ALCALDÍA Y HORARIO DEL DÍA.....	66
GRÁFICA 13. PERCEPCIÓN DE INSEGURIDAD POR ZONA Y EDAD.....	70
GRÁFICA 14. PERCEPCIÓN DE INSEGURIDAD POR ZONA, SEXO Y ESCOLARIDAD.....	70
GRÁFICA 15. GRADOS DE CONFIANZA EN LA POLICÍA POR ZONA Y SEXO.....	71

## ÍNDICE DE MAPAS

MAPA 1. LISA DE SERVICIOS FINANCIEROS Y DE SEGUROS DE LA ZMCM (52).....	32
MAPA 2. LISA DE COMERCIO AL POR MENOR DE LA ZMCM (46).....	34
MAPA 3. LISA DE INDUSTRIAS MANUFACTURERAS DE LA ZMCM (31-33).....	35
MAPA 4. GRADOS DE POBREZA POR AGEB EN LA ZMCM.....	38
MAPA 5. LISA DE POBREZA URBANA EN LA ZMCM.....	40
MAPA 6. ORIGEN DESTINO DEL TOTAL DE VIAJES EN HORARIO MATUTINO (4:00-10:00 AM).....	42
MAPA 7. ORIGEN-DESTINO DEL TOTAL DE VIAJES EN HORARIO VESPERTINO (17:00-22:00 HORAS).....	44
MAPA 8. ORIGEN-DESTINO DEL TOTAL DE VIAJES POR HORA (4:00 A 06:00 AM).....	46
MAPA 9. ORIGEN-DESTINO DEL TOTAL DE VIAJES POR HORA (07:00 A 10:00 AM).....	47
MAPA 10. ORIGEN-DESTINO DEL TOTAL DE VIAJES POR TIEMPO EN EL HORARIO MATUTINO.....	49
MAPA 11. ORIGEN-DESTINO DEL TOTAL DE VIAJES POR TIEMPO EN EL HORARIO VESPERTINO.....	49
MAPA 12. ORIGEN-DESTINO DEL TOTAL DE VIAJES DEL SEXO MASCULINO POR TIPO DE TRANSPORTE.....	57
MAPA 13. ORIGEN-DESTINO DEL TOTAL DE VIAJES DEL SEXO FEMENINO POR TIPO DE TRANSPORTE.....	58
MAPA 14. ORIGEN-DESTINO DEL TOTAL DE VIAJES POR GRADO DE ESCOLARIDAD.....	59
MAPA 15. MAPAS DE CALOR SOBRE DELITOS REPORTADOS POR TIPO DE TRANSPORTE EN LA CDMX.....	67
MAPA 16. PERCEPCIÓN DE INSEGURIDAD EN TRANSPORTE PÚBLICO DE LA ZMCM.....	68
MAPA 17. PERCEPCIÓN DE INSEGURIDAD EN EL TRANSPORTE PÚBLICO POR SEXO EN LA ZMCM.....	69

# MOVILIDAD POR MOTIVOS DE TRABAJO EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO

## INTRODUCCIÓN

El tema de la movilidad en las grandes ciudades toma gran relevancia en los debates públicos e investigaciones recientes debido a las implicaciones que tiene en la calidad de vida de la población. El Banco Mundial (2010) hace explícita su mención como facilitador de la participación de la población en el mercado de trabajo. En consecuencia, se toma como estrategia para combatir la pobreza y así promover el desarrollo. Esta función, determinante en la vida de las personas y las sociedades está estrechamente vinculada con las discusiones en torno al *derecho a la ciudad*, es decir, la posibilidad de vivir dignamente en ellas, ser parte y acceder a una distribución equitativa de diferentes tipos de recursos como el trabajo, espacios públicos, educación, vivienda entre otros. Por lo tanto, la movilidad urbana debe referirse a moverse en condiciones óptimas dentro de los asentamientos donde se realizan las actividades cotidianas.

Sin embargo, el constante aumento exponencial de la población en las zonas urbanas, la forma en la que se organiza espacial y funcionalmente la ciudad, la creciente tasa de motorización, junto con el incremento del parque vehicular y los altos grados de contaminación que tiene asociados, los costos tanto monetarios como de tiempo en el transporte (Trejo, 2020), y peor aún, si se toman aspectos que afectan especialmente a las ciudades de la región latinoamericana, sistemas de transporte público precarios en los que se traslada la mayoría de la población que trae asociada tanto la inseguridad como la percepción de ella, obligan a revisar la función de la movilidad.

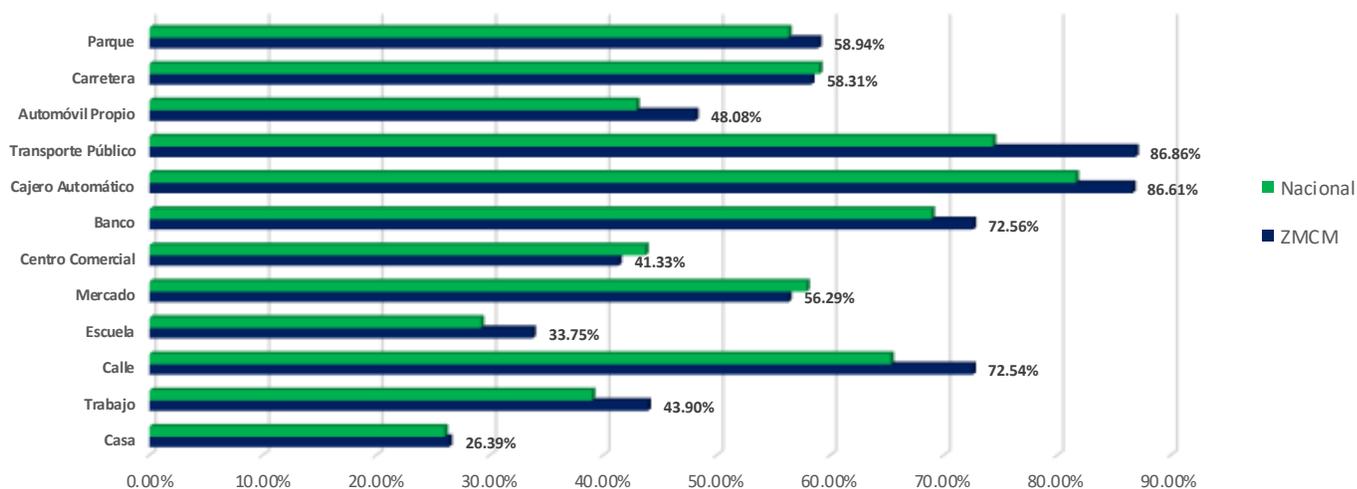
El tema de la inseguridad urbana en el transporte público no se analiza a profundidad, ni como una de las formas de vulneración de la seguridad ciudadana, ni como problema asociado con el uso de transporte público, que tiene influencia en las prácticas de la movilidad y, por su intermedio, con el acceso a la ciudad (Pereyra, Gutiérrez y Mitsuko, 2018:73). Para el caso de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México<sup>1</sup> (ZMCM) según la Encuesta Nacional de Seguridad Pública Urbana (ENSU) 2019, el espacio con mayor percepción de inseguridad es el transporte

---

<sup>1</sup> De acuerdo con el Consejo Nacional de Población (CONAPO) 2015, la ZMCM corresponde a todas las alcaldías de la Ciudad de México y a sesenta municipios conurbados; uno de ellos del estado de Hidalgo y cincuenta y nueve del estado de México.

público. Cabe mencionar que es incluso poco mayor que los cajeros automáticos, espacio que a nivel nacional representa mayor percepción de inseguridad (Véase Gráfica 1). A diario se ven y escuchan noticias sobre los delitos o el temor que siente la población de la ZMCM en el transporte público, los vídeos en las redes sociales sobre los asaltos que sufren los usuarios son ahora tendencia. Sin embargo, poco se habla a detalle sobre qué población es la que más percibe inseguridad de acuerdo con sus características tanto socioeconómicas como demográficas e incluso espaciales y de qué manera les puede afectar tal percepción.

**Gráfica 1. Porcentaje de la población de 18 años y más que se siente insegura por tipo de lugar en la ZMCM y a nivel nacional 2019**



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENSU 2019

De modo tal que, la siguiente tesis tiene por objetivo describir las características y sus principales fallas de la movilidad por motivos de trabajo en la ZMCM. Sobre todo, aquellas que son relevantes y pueden condicionar la calidad de vida de gran parte de la población: la ubicación de su residencia y de los principales centros de trabajo, el tipo de transporte a usar, así como las condiciones socioeconómicas y demográficas de la persona.

Se utilizarán diferentes fuentes de información, las cuales se presentan a continuación: la Encuesta Origen-Destino de la ZMCM (EOD-2017) realizada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) para conocer el origen, destino, tipo de transporte y tiempo promedio de las personas de acuerdo a sus características socioeconómicas y demográficas. La

Encuesta Nacional sobre Seguridad Pública Urbana 2019 (ENSU) realizada por el INEGI de manera trimestral, en ella se toman los municipios que estén disponibles de la ZMCM, se usa tal información para conocer la percepción de la inseguridad y algunas variables relacionadas a ella en tal espacio. Además de los datos abiertos sobre delitos reportados en el transporte de la Agencia Digital de Innovación Pública de la CDMX, esto por la relación que hay entre delitos y percepción de inseguridad.

La hipótesis de la que se parte es que si bien la movilidad por motivos de trabajo afecta a la mayoría de la población, sobre todo aquella usuaria de los sistemas de transporte público, ésta depende en mayor medida de cuatro ejes que afectan y dan mayor desigualdad social: el sexo de la persona, el grado de escolaridad, el espacio en el que vive y la localización de los principales centros de actividad económica de la ZMCM. De este último eje, influye el tiempo de traslado de la persona y la diferencia que hay entre CDMX y los municipios conurbados del estado de México.

Esta investigación se conforma por cuatro capítulos. En el primer capítulo se retoman los principales conceptos y teorías que sustentan esta investigación. Por un lado, se tiene la revisión teórica sobre la movilidad, cuál es el motivo de esta, qué representa para las grandes ciudades, cómo se encuentra asociada a la actividad económica. Por el otro, sobre la percepción de inseguridad, su definición y tratamiento a lo largo de diferentes estudios en el campo de las ciencias sociales, además, se presenta un recuento sobre investigaciones que se tienen sobre la percepción de inseguridad en la movilidad y, por último, se tienen los aspectos metodológicos para el análisis del tema.

El segundo capítulo expone la localización y concentración de las principales actividades económicas mediante indicadores espaciales, así como de la población que habita en la ZMCM de acuerdo al estrato socioeconómico, con el fin de observar de mejor manera la configuración espacial de la ciudad, cómo repercute en la movilidad de las personas y puede reflejar la desigualdad que hay para acceder a un trabajo.

El tercer capítulo trata de manera descriptiva las características de la movilidad por motivos de trabajo en la ZMCM. Se analiza mediante la EOD 2017, los horarios, el tiempo, los principales orígenes y destinos, la diferencia que hay en los viajes de acuerdo a las características que tiene la persona; el sexo, edad y espacio en el que habita.

El cuarto capítulo apunta una de las principales fallas que hay en la movilidad de la ZMCM, la percepción de inseguridad en los sistemas de transporte público. Se parte de la premisa que esta se da de manera desigual de acuerdo a los atributos que tiene la persona. Dentro de este capítulo, se presenta un modelo de regresión logística para determinar qué tipo de población percibe mayor inseguridad de acuerdo a sus características sociodemográficas, económicas y espaciales.

Por lo tanto, el segundo capítulo ayuda a entender de mejor manera la estructura urbana de la ciudad en cuanto a la actividad económica y población. El que le sigue explica, con ayuda del anterior, las características que tiene la movilidad y los diferentes sistemas de transporte en la ciudad. El cuarto complementa nuestro análisis, ya que se analiza uno de los problemas poco investigados y que, últimamente, se identifica como aquel que afecta a gran parte de la población usuaria de los diferentes sistemas de transporte público, la percepción de inseguridad.

Finalmente, se presentan la discusión de los resultados y principales conclusiones que se obtienen de la investigación.

# CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO

## 1.1. La importancia del estudio de la Movilidad

Desde la perspectiva de la economía urbana, las ciudades se encuentran conformadas por cuatro mercados: transporte, trabajo, servicios públicos y vivienda. Entre éstos destaca la relación que hay entre el mercado de trabajo y transporte para la obtención del ingreso de las personas. En este sentido, Sobrino (2019) señala que los mercados urbanos de trabajo integran un amplio conjunto de submercados que se traslapan espacialmente pero que también son interconectados a través del mercado de transporte. En general, a mayor tamaño de la ciudad, mayor complejidad en los mercados, sobre todo en estos dos que se encuentran interconectados y que tienden a tener desequilibrios importantes. Estos desequilibrios, al interior de las ciudades, se dan en separaciones espaciales entre el lado de la oferta y demanda laboral en la que se dan costos de transporte tanto en tiempo como en dinero (Martin y Morrison, 2003).

La movilidad cobra importancia en las áreas urbanas y metropolitanas debido a la complejidad que se tiene tanto en el territorio como en la actividad económica de estas. Ibarra y Sobrino (2008:185) anotan la importancia del estudio de la movilidad en la planificación de los sistemas de transporte para facilitar los movimientos dentro del espacio urbano. La movilidad se explica por la existencia de los medios de transporte. Sin embargo, se debe de tomar en cuenta la necesidad que los individuos tienen de moverse por un espacio concreto en un tiempo y a una velocidad determinada, sin olvidar que la oferta de transporte y la demanda son dos elementos que se relacionan de manera interactiva, influenciándose recíprocamente (Miralles-Guasch, 2002:27). Es así como la organización del espacio urbano moderno origina un elemento: la movilidad de las personas para realizar sus actividades cotidianas que hace posible el acceso a los lugares donde éstas se desarrollan. Es necesario conocer las diferencias materiales y sociales de los traslados para mejorar la vida de las personas (Ibarra, Negrete y Graizbord, 2016).

Ibarra, Negrete y Graizbord (2016) recalcan que el aumento de las distancias entre el origen y destino de las personas, principalmente aquellas entre los lugares de trabajo y donde habitan, están sujetas tanto a las condiciones tecnológicas del transporte de cada época como a las condiciones económicas de las familias. En este sentido, Miralles-Guasch (2002) menciona que cuando los desplazamientos de las personas tienen una relación con el uso de los diversos

medios de transporte se puede dar una nueva fuente de desigualdad en la ciudad. Aquellas personas con una mayor capacidad para usar los transportes mecánicos se desplazarán con mayor facilidad y, por tanto, tienen más acceso a diferentes bienes y servicios que ofrece la vida urbana. Las circunstancias personales como el nivel de ingresos y sus características individuales; la edad, el sexo de la persona, sus capacidades físicas y mentales determinan la competencia en la utilización de los medios de transporte mecánicos (Wachs y Taylor, 1997).

## 1.2. La ZMCM y la necesidad de la movilidad

La ZMCM es una de las metrópolis más grandes del mundo. Según el Censo de Población 2020, en ese año habían 21.804 millones de personas. Se localiza en la Cuenca de México de 9,600 km<sup>2</sup> de extensión, que constituye el soporte geográfico de su tejido urbano de 1,802 km<sup>2</sup> de superficie (Garza, 2020:13). Cabe mencionar que una zona metropolitana consiste en el agrupamiento de dos o más municipios que comparten un área urbana o un tejido urbano continuo, o que son contiguos y en ellos hay localidades urbanas que no están unidas físicamente, pero que guardan estrecha interrelación funcional (Sobrino, 2019:196). Para el caso de la Ciudad de México desde 1940 la urbanización empezó a sobrepasar los límites administrativos iniciales de la ciudad -el Distrito Federal<sup>2</sup> -para alcanzar el estado colindante, el estado de México, e incluso, en fecha más reciente, el estado de Hidalgo, situado al noroeste de la aglomeración (Garza, 2000). El crecimiento espacial de las periferias sigue siendo muy intenso, donde importantes superficies son alcanzadas por la urbanización.

Los municipios más periféricos experimentan tasas de crecimiento poblacional muy elevadas, mientras que la parte central pierde población. Sobrino (2019:203) demuestra que la ciudad central<sup>3</sup> de la ZMCM de 1990 a 2010 perdió participación en la población total metropolitana en la que hubo un despoblamiento absoluto y el mayor crecimiento en términos de población ocurrió en la periferia interior. Tal comportamiento de mayor población en la ZMCM, pero despoblamiento en las zonas centrales de la ciudad, se debe principalmente al

---

<sup>2</sup> El nombre del Distrito Federal cambió por Ciudad de México por medio del Acuerdo General del Pleno del Consejo de la Judicatura Federal por lo que se denomina Ciudad de México en todo su concepto normativo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 5 de febrero de 2016. Debido a que se revisaron trabajos anteriores al cambio, para este trabajo se usará en algunos casos Distrito Federal para referirnos a Ciudad de México.

<sup>3</sup> Sobrino (2019) definió a la ciudad central como los municipios sedes de la metropolización, siendo las alcaldías de Benito Juárez, Cuauhtémoc, Miguel Hidalgo y Venustiano Carranza para la ZMCM.

modelo económico actual. Scott y Storper (2003) señalan que la globalización tiende a aglomerar las actividades económicas de manera más pronunciada en diferentes partes del mundo,<sup>4</sup> de tal suerte que las ciudades representan un espacio de aglomeración privilegiado para el crecimiento económico porque reducen los costos en infraestructura intensiva en capital (la cual es particularmente escasa en áreas de desarrollo), que permite así economías de escala significativas en regiones seleccionadas.

Aunado a esto, Torres, Delgadillo, Gasca y Enríquez (2009) apuntan que ante el cambio del modelo económico que se da desde la década de 1980, la CDMX ya no es parte predominante del sector industrial de la nación, sino de provisión de servicios. La ZMCM absorbía el 33.3% del Producto Interno Bruto (PIB) total nacional en 1960 durante el *milagro mexicano* que se extiende hasta 1980. Por grandes sectores, el primario representó únicamente el 1.6% de la producción nacional correspondiente, mientras el secundario el 40.9% y el terciario el 37.5%. En 1960, en el clímax del proceso de industrialización de México, la capital de la nación era industrial como primera actividad y terciaria como segunda, según su participación en la economía del país. Al interior de su estructura macroeconómica, no obstante, las actividades terciarias representaron el 73.3% del PIB total de la urbe, que seguía el patrón de la Revolución Terciaria que experimentaron las ciudades de Estados Unidos de América (EUA) (Garza, 2020:32).

Para ejemplificar de mejor manera, de acuerdo con datos del INEGI en 2019, los estados de la ZMCM representaban alrededor del 27% del PIB nacional y de ese porcentaje, el 82% corresponde a servicios. Solo en la CDMX el sector servicios representa el 90% de su PIB total para tal año. Sobrino (2019:215) menciona que la pérdida de empleos industriales fue principalmente en la periferia, mientras que la nueva demanda de empleos en servicios modernos y vinculados a la etapa globalizadora se llevó a cabo preferentemente en la ciudad central y solo en algunos puntos específicos de la periferia interior, tales como Santa Fe.

En cuanto a este último espacio, Garza (2020:39) apunta que en 1990 el Departamento del Distrito Federal (ahora Ciudad de México) presentó el proyecto de gran envergadura para

---

<sup>4</sup> Para esto, varios analistas suponían que mediante políticas que fomentaran el proceso de globalización; una mayor competencia económica internacional, apertura comercial y procesos de eficiencia en la localización de capital, se reflejarían en considerables ganancias de bienestar: beneficios tradicionales del comercio interindustrial (dados por la reasignación de recursos de acuerdo con las ventajas comparativas de la economía), los derivados de la expansión del comercio intraindustrial (asociado con un mayor aprovechamiento de economías de escala) y aquéllos dados por el aumento en los flujos de inversión extranjera directa (Ros, 2014).

construir una sub metrópoli tipo la *Défense de París*, en una superficie de casi diez km<sup>2</sup> (932 ha). La zona estaba localizada en un antiguo tiradero de basura a cielo abierto de la delegación de Cuajimalpa, que se extendía hacia la parte de Álvaro Obregón, ambas vecinas al sur poniente de Miguel Hidalgo y conectadas por la Prolongación del Paseo de la Reforma. En 1993 se detona el proceso constructivo con la apertura del Centro Comercial Santa Fe, y aunque el proceso se frena por la crisis de 1995, para 2000 se culmina la primera fase. En los primeros tres lustros del Siglo XXI el macroproyecto ha seguido consolidándose, a pesar de un conjunto de problemas urbanísticos que aquejan a la zona, principalmente la inadecuada conectividad y déficit en los servicios urbanos de agua y drenaje.

En este contexto, Salazar y Sobrino (2010) señalan que la ZMCM se caracteriza por la concentración de las actividades económicas, la demanda ocupacional y la residencia de los hogares de mayor nivel socioeconómico en zonas céntricas. En contraste, la mayor concentración de los hogares de menor nivel socioeconómico y la escasa demanda ocupacional en las zonas periféricas, si acaso en antiguas zonas o polígonos de localización de la industria manufacturera.

El predominio de tal modelo de desarrollo tiene efectos importantes en la movilidad por motivos de trabajo de las personas: una proporción creciente de la población se encuentra cada vez más alejada de las principales zonas de las actividades predominantes y se ve obligada a desplazamientos cada vez más largos. Esas poblaciones son las más pobres y para ellas la posibilidad de desplazarse por la ciudad, en particular para acceder al empleo es de vital importancia (Negrete y Paquette, 2011:20).

Aunado a lo anterior, la movilidad privada en automóvil es un fenómeno creciente desde el siglo XX y lo que lleva del XXI, ya que hay una relación entre la motorización y el desarrollo económico, en el sentido de que entre más excedente social se produce, más potencialidades hay para el mercado de automóviles. Con este incremento se asocian problemas tanto de congestión urbano como medioambientales que merman la calidad de vida de las personas (Tzanetatos, 2018). En los últimos años se pretende una movilidad en un espacio urbano mucho más denso junto con el desarrollo del transporte público y viajes no motorizados, esto con la finalidad de reducir las distancias de los viajes urbanos y del uso del automóvil (ONU, 2016). Sin embargo, tanto por el espacio que presenta como por la forma en que está construida

la ZMCM, hacen necesaria la movilidad por medio de transporte público motorizado o el uso de automóvil propio.

### 1.3. La necesidad del transporte público

Según los resultados de la EOD 2017 poco más del 50% de la población se mueve en transporte público y 3 de cada 4 de estos viajes se usa el colectivo (microbús o combi). Dentro del transporte público se pueden distinguir dos categorías: el transporte llamado *público*, porque lo gestionan empresas públicas, corresponde a los sistemas formales de mediana y gran capacidad, que circulan principalmente en la CDMX, sobre todo, en la zona central de la capital mexicana y que no se extiende del todo a las periferias<sup>5</sup>. La segunda gran categoría de transporte público colectivo tiene que ver con el *transporte público concesionado* al cual le corresponde la mayor parte de los viajes en transporte público, corresponde a vehículos de pequeña y mediana capacidad (los llamados peseros, minibuses, combis y autobuses) pertenecientes a microempresarios que poseen pocas unidades (Negrete y Paquette, 2011:20).

El predominio de una oferta de transporte de mediana y pequeña capacidad en manos de pequeñas empresas privadas es una característica de la mayoría de las metrópolis de América Latina, que se desarrolla de forma notable desde los años ochenta. Las dificultades económicas estructurales contribuyeron ampliamente al desarrollo de ese ramo de actividad que representa una fuente importante de empleo para la población, así como un interesante mercado para los operadores en aglomeraciones muy pobladas (Montezuma, 2003).

Los problemas que conlleva la generalización de este tipo de transporte colectivo son comunes en la mayoría de los países en desarrollo: inseguridad vial, asaltos armados dentro de los vehículos que constituyen una de las principales preocupaciones de los usuarios en la ZMCM. Además, en la CDMX, que se distingue por los embotellamientos y altos niveles de contaminación atmosférica, la presencia de tal tipo de transporte puede representar un problema

---

<sup>5</sup> Actualmente en la ZMCM hay 12 líneas del Metro. Los autobuses de la Red de Transporte de Pasajeros (RTP) circulan por más de cien líneas, nueve líneas de Trolebús, una línea del Tren Ligero, siete líneas del Metrobús, una línea del tren suburbano y una línea de Mexibús, estos dos últimos sistemas favorecen, en especial, a la población del estado de México. Cabe mencionar que, la mayoría de estos sistemas y rutas se mueven alrededor de la ciudad central. Un ejemplo claro es el Metro de la CDMX, solo dos líneas recorren la CDMX y el estado de México, y solo una, la línea A, recorre en su mayoría los municipios del estado de México.

mayúsculo (Navarro (2007) citado en Negrete y Paquette, 2011). Sin embargo, resulta eficaz ya que le permite a la gran mayoría de la población desplazarse por la ciudad, en la que la presencia de este tipo de transporte aún se encuentra a lo largo de toda la zona. En México representa una *actividad económica de refugio* muy importante para la población, al igual que el comercio callejero, en particular en el contexto de la crisis estructural del empleo formal que caracteriza el actual modelo (Negrete y Paquette, 2011:21).

Sin embargo, debe ponerse especial atención a aquellas personas que viven alejadas del centro de la ciudad, ubicadas principalmente en las zonas periféricas del estado de México. Tal es el caso del estudio que realizó Negrete y Paquette (2011) sobre las nuevas viviendas residenciales en el municipio de Zumpango, estado de México, en este se muestra que el problema no reside en la falta o la escasez de transporte<sup>6</sup>. Las mayores dificultades que surgen en cuanto a movilidad tienen que ver con la duración de los trayectos para llegar a los lugares del trabajo, casi siempre situados en la CDMX, y con el costo de transporte que es mucho más elevado en el estado de México. El límite interno entre la CDMX y el estado de México resulta ser una frontera invisible que no por eso deja de ser determinante. Las tarifas del transporte público son fijadas en México por cada estado de la federación, a veces con enormes diferencias, como es el caso entre las dos principales entidades que conforman la ZMCM. Hernández (2020) apunta que el estado de México tiene una de las tarifas más altas a nivel nacional, después de estados como Nuevo León o Baja California.

El significativo aumento de la oferta no repercutió en una baja de las tarifas, ni siquiera su permanencia en un nivel sin cambio. Este aumento se apoya en la existencia de una población totalmente cautiva, la de los residentes sobre todo de las colonias de vivienda social, en las que se abusa de esa condición: al ser, por definición, asalariados del sector formal, ya que esa es una condición *sine qua non* para conseguir un crédito de acceso a las propiedades de vivienda social por parte de los organismos públicos de vivienda, los jefes de familia se ven obligados a trabajar lejos de su domicilio, en particular en la CDMX. Además, tienen pocas probabilidades de encontrar oportunidades en un radio de menor alcance ya que las opciones de empleo en las periferias corresponden sobre todo a actividades informales que además ofrecen salarios insuficientes para hacer frente a las cuotas mensuales de la vivienda. Aunado a lo anterior, el

---

<sup>6</sup> Las autoras recalcan que la oferta de los diferentes medios de transporte llegó casi al mismo tiempo conforme se desarrollaba el proceso de urbanización en las nuevas viviendas residenciales de Zumpango.

nivel elevado de los precios y su constante alza se explican también por las características del sector del transporte público en el Estado de México, pues es muy poderoso, políticamente, y a menudo considerado como una verdadera mafia, que constituye para las autoridades una indiscutible base electoral que ejerce una gran presión sobre ellas; lo anterior explica que el gobierno apruebe casi siempre los constantes aumentos de tarifas (Negrete y Paquette, 2011:28).

Frente a tal situación, las familias que no tienen margen de maniobra, combinan varias estrategias individuales para *sobrevivir* y para seguir activas en las periferias: reducción de la cantidad de trayectos de los integrantes de la familia fuera de la urbanización, adquisición de un vehículo de segunda mano cuando varias personas necesitan trasladarse, minimizar el gasto en transporte público en los límites posibles del presupuesto dedicado a los desplazamientos, agruparse para llenar a ciertas horas los autobuses expresos con destino a la CDMX, para así evitar un sinfín de paradas en el trayecto, *reducir el tiempo de desplazamiento y asimismo disminuir el riesgo de asaltos armados, frecuentes en los medios de transporte* (Negrete y Paquette, 2011:29).

El sistema de transporte público se encuentra en una situación crítica y en la mayoría de los casos surge un tema que ha venido en aumento, el de la inseguridad de las personas. Se destaca que cada traslado en la ZMCM en los sistemas de transporte suele implicar otra serie de problemas y riesgos poco estudiados como el de la inseguridad (CDHDF, 2013). En consecuencia, en el siguiente apartado se exponen algunas ideas sobre la inseguridad y la percepción que de ella tienen las personas, para posteriormente vincularlas con la movilidad y el transporte público.

#### **1.4. ¿Por qué la gente se siente insegura?**

El tema de la inseguridad se encuentra a debate entre diversos analistas y medios de comunicación que han hecho investigaciones e hipótesis sobre sus causas y efectos. Sin embargo, pocos estudios profundizan sobre la producción social de este en ciertos espacios de la ciudad (Jasso, 2013). La percepción de la inseguridad se encuentra asociada en su mayoría con el sentimiento del miedo, y, sobre todo, miedo al crimen o al delito. Kessler (2012) indica que el miedo es una emoción recurrente en nuestro paso por el mundo: el temor a la propia muerte o a la de los seres queridos, a la miseria, a la enfermedad o al dolor recorre la historia de las

sociedades. Muchos miedos mutan a lo largo de la historia mientras que otros perduran. El miedo al crimen tiene la particularidad de acentuarse conforme se desarrollan las grandes ciudades. En el creciente anonimato urbano, el delito, de ser el resultado de una pasión henchida, de una ofensa al honor o de una amenaza de infamia sin intención de dolo, en cualquier caso, un acto cometido entre conocidos en pequeñas comunidades, fue transformándose en un acto entre desconocidos, donde el cuerpo del otro es sobre todo un obstáculo para obtener un bien deseado (Kessler, 2012:21).

Mancini (2021:355) menciona que dos grandes procesos, a la vez, remitirían al aumento generalizado de riesgo o incertidumbre: el incremento de la complejidad, la diferenciación y la individualización social, por un lado, y las transformaciones provenientes de la globalización, la internacionalización de la economía y los patrones en el modelo de acumulación, por el otro. Lo mencionado habría derivado en cambios en los estilos de vida, en las relaciones familiares, en los mercados de trabajo y, en general, en una apertura de posibilidades y opciones habilitantes de una agencia más crítica, reflexiva y responsable de sí misma, alejada de la tradición, del paternalismo estatal y de la confianza en las instituciones clásicas de la protección social.

El término de inseguridad en las ciencias sociales se refiere, por un lado, al ámbito laboral, por la eventual pérdida de puestos de trabajos debido a la innovación tecnológica, primero, y a la precarización laboral, más tarde. Boltanski y Chiapello (1999:139) recalcan que en la primera mitad del Siglo XX hasta la década de 1980, el sistema capitalista responde a la cuestión de la seguridad mediante la organización, las protecciones y los beneficios de masas, empero es en la última década del siglo XX que la idea de seguridad laboral se cambia por la apología del cambio y del riesgo, el elogio de la flexibilidad y de la polivalencia. En las últimas décadas, a medida que crece la demanda de seguridad civil, disminuye el imperativo de seguridad laboral (Kessler, 2012:24).

Aunado a lo anterior, es menester mencionar que en EUA a partir de la década de 1980, sectores conservadores agitaron discursos sobre una sociedad amenazada por el caos y el delito, a tal punto que el gobierno encargó una serie de estudios nacionales para mensurar la extensión del problema, en apariencia agudizado. La ansiedad generada fue desmentida por las investigaciones, que no corroboraron el incremento de la criminalidad, pero sí del miedo. De este modo, se da un campo de estudios de la criminología y la sociología del crimen en los EUA, luego en Inglaterra y, en menor medida, en otros países centrales (Kessler, 2012:32).

Es así como en las últimas décadas se impulsa a la extensión de encuestas de victimización, sobre todo en las zonas urbanas, dirigidas a la población general, cuyo objetivo es captar la totalidad de los delitos y la percepción de ellos. Tales encuestas buscan mejorar los reportes que se tienen sobre los delitos que se cometen en las grandes urbes, ya que buscan disminuir la llamada *cifra negra* del delito, como se llama a la fracción de crímenes que se sufren, pero no se notifican a las autoridades (Magaloni, 2019).

Sin embargo, tal como recalca Comaroff (2016) puede haber diferencias sustanciales entre el miedo al crimen y el riesgo de ser víctimas de un crimen, en la que la mayoría de las encuestas captan el miedo o la percepción que tiene la persona al crimen o a la inseguridad. La autora menciona que, desde el punto de vista de la sociología del delito, en la era del capitalismo global que se caracteriza por el avance de las tecnologías de la información y el adelgazamiento del Estado Benefactor junto con un sistema de gobierno en la sociedad cada vez más complejo, abstracto y enredado, la línea entre el orden y el caos se ha vuelto muy abstracta.

Por lo tanto, hay dificultad entre distinguir lo bueno y lo malo, el crimen, lo ilegal de lo legal e incluso qué agentes resultan peligrosos, si los mismos policías que se encargan de la justicia o los delincuentes. En este sentido, hay un aumento mucho mayor de ansiedad en la población que ocasiona la percepción de inseguridad, que muchas veces es desproporcionado con respecto al riesgo que se puede tener de ser víctima de un crimen (Comaroff, 2016:11).

En concordancia con lo anterior, Kessler (2012) subraya que en los últimos años se elaboran hipótesis y teorías de alcance medio para intentar explicar los procesos específicos que median entre los hechos y las emociones: la vulnerabilidad, la victimización oculta, el pánico social que se produce por los medios, la percepción de una comunidad desorganizada, la variable aceptabilidad del delito o la relación con el riesgo, por nombrar algunos, por lo que se intenta dotar de lógica a lo que a simple vista puede carecer de ella. La mayoría de estas teorías parten de la premisa que el miedo representa el sentimiento nodal del crimen, por lo que quedan opacadas otras emociones que ligan tanto o más al delito, como la ira, la indignación o una angustia difusa. La medición del temor o miedo al crimen se inscribe dentro de un proceso general de medición del problema público del delito, como una de las supuestas formas de contribuir a incrementar la eficacia de las acciones estatales (Kessler, 2012). De modo tal que, Vilalta (2010:3) define a la percepción de la inseguridad como la perturbación angustiosa del ánimo que se deriva de la diferencia entre el riesgo que se percibe de ser víctima de un crimen y

la victimización de hecho, es decir, la percepción que una persona tiene de ser víctima de un delito, independientemente de la probabilidad de serlo. Jasso (2013:15) recalca que la percepción de inseguridad se debe a que algo se considera como una amenaza y nos hace sentir vulnerables ante el riesgo, sin embargo, no es una estructura socialmente homogénea, y se puede transformar de un individuo a otro.

Es importante mencionar que la percepción de la inseguridad no es exclusiva, ni se manifiesta únicamente en quienes han sido víctimas del delito. Muchas personas se sienten inseguras y refieren sentir temor de ser víctimas de determinados tipos de delitos a pesar de que nunca hayan sido víctimas y de que las probabilidades de esto no sean significativas (Jasso, 2013). Se dice que las personas que se sienten más vulnerables tienden a desarrollar una arquitectura del miedo que alienta a algunas personas a retirarse tras puertas cerradas y reduce así los lazos sociales. Esta arquitectura del miedo se asienta en las personas y vulnera sus emociones alterando la vida cotidiana (Inacio 2004 citado por Jasso, 2013:16). Cuando una persona o un grupo de personas se sienten inseguros, en consecuencia, se repliegan en sus casas o trabajos y se disminuye significativamente la posibilidad de convivencia ciudadana y de cohesión social, asimismo limita la vigilancia informal de las personas que circulan en las calles, y esto a su vez da la oportunidad para quienes delinquen.

Garland (2005) señala que la percepción de inseguridad ha tenido mayor relevancia y que incluso ha cambiado su apreciación, pues dejó de verse como una ansiedad situacional y focalizada que afectaba a los individuos y vecindarios en peores condiciones y pasó a ser un problema social fundamental, una característica de la cultura contemporánea. Se considera un problema que afecta a la comunidad en su conjunto y no sólo a algunos sectores de la población.

Las críticas más duras que se tienen hacia la *universalización* de la incertidumbre, riesgo o inseguridad se relacionan con el desvío que hay de atención sobre las raíces materiales y estructurales de la desigualdad social junto con la consecuente proliferación de visiones de distinciones de clase, que se reemplazan ahora por cualidades y responsabilidades individuales (Mancini, 2021:359).

## 1.5. La percepción de la inseguridad en la movilidad

La percepción de inseguridad la ocasionan diversos factores que tienen un efecto significativo sobre el uso de los espacios de la ciudad (Jasso, 2013) y, por lo tanto, en el uso del espacio de nuestro interés, en los sistemas de transporte. Un trabajo de gran alcance sobre tal tema es el de Pereyra, Gutiérrez y Mitsuko (2018), en este analizan la inseguridad en el transporte público del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA), las experiencias y percepciones tanto de hombres como de mujeres, como parte del proyecto *Ella se mueve segura*<sup>7</sup>. Tal trabajo busca visibilizar las diferencias en las percepciones de inseguridad ciudadana en el transporte público de las usuarias y usuarios en el AMBA a partir de métodos cualitativos y cuantitativos.

De las conclusiones del trabajo se recalca el acceso y uso diferente de los espacios públicos y privados según el sexo de la persona, la inseguridad representa una mayor violencia para las mujeres, en la que el acoso sexual es una de las causas que más las afecta. Las autoras indican que debe haber una reflexión sobre las relaciones de poder que se expresan en el espacio urbano, hostil para las mujeres en la movilidad cotidiana. Al mismo tiempo, la inseguridad en el transporte es un fenómeno complejo que condiciona el acceso a las oportunidades.

Otro aspecto notable del trabajo de Pereyra, Gutiérrez y Mitsuko (2018) es la diferenciación de la percepción de inseguridad en los distintos momentos del viaje. En políticas, para la estimación de los viajes se distinguen tres momentos: caminata, espera y la persona a bordo del vehículo o transporte. En el primer y segundo momentos se presenta el miedo ante una diversidad de situaciones potenciales que pueden ocurrir en el espacio público, es decir incrementa la incertidumbre, en palabras de una mujer entrevistada en tal trabajo: “*no sabes que te puede pasar*”, desde un ataque sexual, robos o hasta hostilidad de personas que insultan verbalmente a las mujeres. El tercer momento, la persona a bordo, disminuye la incertidumbre, pero aumentan otros temores vinculados con la integridad física que se encuentran ligados a las condiciones de prestación del servicio, nivel de ocupación de los vagones, antigüedad, mantenimiento y el manejo de los conductores. Preocupación de hombres y mujeres dependen de otras variables tales como el horario del viaje, día de la semana y la zona del viaje.

---

<sup>7</sup> *Ella se mueve segura* fue un estudio comparativo en 2018 sobre la seguridad personal de las mujeres y el transporte público en tres ciudades de América Latina; Buenos Aires de Argentina, Quito de Ecuador y Santiago de Chile hecho por el Banco de Desarrollo de América Latina.

Aunado a este trabajo se encuentra otro para el estudio de la inseguridad del transporte público en la ZMCM, que es el de Magaloni (2019). Tal trabajo argumenta que la inseguridad en el transporte de la ZMCM es uno de los problemas más importantes que enfrentan las personas que a diario necesitan trasladarse para llegar a su destino. El riesgo aumenta para aquellos que habitan en zonas de alta criminalidad y violencia y para quienes viven más lejos de sus destinos y pasan mayor tiempo en sus trayectos. Los riesgos aumentan en los municipios conurbados y en las zonas periféricas de la CDMX que se caracterizan por mayores grados de marginación e inseguridad.

Vilalta (2011) en su trabajo sobre el miedo al crimen en el transporte público de la CDMX señala que en los últimos años mediante la creación e implementación de nuevos medios de transporte como el Metrobús y la construcción de ciclovías, el propósito es crear incentivos para no usar el automóvil, además de que los pasajeros puedan elegir diferentes opciones a bajos costos y se pueda facilitar el transportarse en la ZMCM. Sin embargo, tal como se menciona en el trabajo de Paquette y Negrete (2011), mucha de esa infraestructura se crea en las zonas céntricas de la ZMCM y, además, la mayoría de los viajes en los que se traslada la población son en transporte público concesionado (combis, microbuses, peseros).

Varios residentes de la ZMCM son vulnerables al crimen por la dependencia y uso masivo del sistema de transporte público, sobre todo si es de tipo concesionado. El viajar en transporte público trae un riesgo considerable de ser víctima de crímenes donde los delitos de robo en el sistema de transporte son altos y van en aumento (Vilalta, 2011). Tal como afirma Kessler (2012) y Comaroff (2016), los usuarios saben del riesgo que corren tanto por las noticias que se escuchan en los medios de comunicación hoy día, como por las cuestiones internas y externas a la persona, esto tendería a aumentar el miedo al crimen o la percepción de inseguridad en los usuarios del sistema de transporte público.

En complemento con la descripción sobre la *cifra negra* que se cita en párrafos anteriores, Vilalta (2011) recalca que esta tiende a aumentar debido a dos razones principales: 1) cuando la confianza en la policía o en las instituciones sociales son bajas y 2) a los altos costos asociados en iniciar un proceso penal. Por esta razón, comenta que es apropiado investigar las implicaciones que tiene en el miedo al crimen porque hay una relación en la confianza que se tenga al sistema de justicia, en el que muchas veces representa un problema político público que se olvida y poco se atiende por las autoridades de seguridad pública local.

Vilalta (2011) menciona que estudios recientes articulan el miedo al crimen con una multiplicidad de variables con dos niveles diferentes de análisis: comunitario e individual. Para este autor hay cinco variables, que se relacionan entre sí y que aparecen de manera particular: victimización, vulnerabilidad física, vulnerabilidad social, desorden social y redes sociales. A continuación, se muestran las teorías acordes a estas cinco variables y su influencia con la percepción en la inseguridad:

1. **Victimización:** las víctimas sufren de mayores grados de miedo al crimen de aquéllos que no han tenido una experiencia. Se hace una distinción entre victimización directa e indirecta. La primera es cuando la víctima sufre el crimen, mientras que la segunda corresponde a aquellas personas que sufren de miedo porque conocen a la víctima o escuchan acerca del crimen.
2. **Vulnerabilidad física:** El miedo al crimen es mayor en aquellas que tienen incapacidad física para defenderse o para recuperarse de un asalto criminal. Trabajos empíricos correlacionan esto con las variables de edad o el sexo de la persona.
3. **Vulnerabilidad social:** Individuos que pertenecen a un grupo desfavorecido, en particular que se encuentra en altos grados de marginación o en pobreza, tiende a sufrir mayores niveles de miedo al crimen. Trabajos empíricos correlacionan los niveles de educación, ingresos, ocupación o desempleo.
4. **Desorden social:** Barrios con altos grados de marginación o pobreza (paredes con grafitis, viviendas en ruinas, calles sucias) tienden a estigmatizar o modificar la reputación de la colonia, lo que provoca mayores niveles de percepción de inseguridad. Algunas medidas que se usan en trabajos empíricos son las tasas de crimen, proporción de casas abandonadas, niveles de pobreza.
5. **Redes sociales:** Esto tiene que ver con los flujos que hay en el espacio. Comunidades con redes bajas experimentan mayores grados de percepción de inseguridad. Un ejemplo son las redes sociales, estas pueden reducir el miedo al crimen mediante la aplicación de controles sociales informales o pueden aumentar el miedo a través de la victimización indirecta. Algunas medidas para ello son las relaciones que tiene una comunidad con las agencias locales de aplicación de la ley, si la desconfianza en la policía es alta, la percepción de inseguridad tiende a aumentar.

En el siguiente apartado con base en la anterior revisión teórica, se trata de definir la cuestión metodológica que se usa para analizar la movilidad por motivos de trabajo y la percepción de inseguridad que se da en los sistemas de transporte público de la ZMCM. Además, se describen las variables y fuentes de datos que se usarán para el análisis.

## **1.6. Aspectos metodológicos**

A lo largo de este capítulo se trató de resumir, definir y observar el desarrollo que se tiene, así como mencionar la importancia tanto de la movilidad como de medir la percepción de inseguridad en el espacio de nuestro interés, en el transporte público.

Como siguiente paso se describe la metodología para observar la localización y concentración de las principales actividades económicas, esto por la relación que tiene en la movilidad por motivos de trabajo de las personas en la ZMCM. El conocer la estructura urbana en cuanto a localización y concentración de las principales actividades económicas y de la población de la ciudad ayuda a observar de mejor manera las principales zonas en las que se mueven las personas y cómo esta estructura puede afectar o beneficiar de manera desigual a la población que habita en la ZMCM.

### **1.6.1. Localización de las principales actividades económicas en la ZMCM mediante Indicadores Locales de Asociación Espacial (LISA)**

El modelo económico que predomina en la actualidad se distingue por aglomeraciones densas que contienen un gran número de empresas y consumidores. Se parte de la premisa que se dan múltiples ganancias en productividad y proporcionan acceso inmediato a recursos necesarios (Scott y Storper, 2003).

Es importante medir las aglomeraciones económicas que se crean en los espacios urbanos. Sin embargo, en la actualidad no hay un consenso general sobre los criterios que tal medida debiera satisfacer. Guillan y LeGallo (2010) apuntan que medir la aglomeración espacial de las actividades económicas de una manera reveladora implica evaluar la concentración y sus patrones de ubicación mediante la significancia estadística.

Tales autores proponen que, como primer paso, se debe medir el grado de concentración, ya que proporciona información sobre la aglomeración relativa de un sector particular. Sin embargo, el grado de concentración no ofrece ninguna información sobre los patrones de ubicación; es decir, dónde y cómo se lleva a cabo el proceso de aglomeración. *Dónde* se refiere a la ubicación del proceso y *cómo* se refiere a su forma.

Pueden surgir diversas formas de aglomeración: por ejemplo, los sectores podrían concentrarse en un solo grupo de unidades espaciales, en varias unidades espaciales distribuidas al azar en todo el conjunto del área, o en cualquiera de una gama de acuerdos intermedios. Dicha información tiene que ser descubierta ya que caracteriza la aglomeración espacial. En segundo lugar, se debe evaluar la importancia de la aglomeración espacial. Dado que las actividades económicas tienden a estar distribuidas de manera desigual en el espacio, cualquier herramienta de medición de la aglomeración debe ser capaz de separar grupos de empleo aleatorios de no aleatorios. En tercer lugar, se requiere una escala fina de resolución para las unidades espaciales a fin de identificar claramente los patrones de ubicación, ya que la aglomeración de un sector en particular puede ocurrir al nivel de una escala pequeña. Esto implica que se debe tener especial cuidado con la auto correlación espacial, que es más probable que ocurra con unidades espaciales más finas que no necesariamente corresponden a delimitaciones políticas (Guillan y LeGallo, 2010).

Para medir la concentración en el espacio, una de las técnicas es el Análisis Exploratorio de Datos Espaciales (AEDE), serie de técnicas para visualizar y estimar la auto correlación espacial. Tal como describe Sánchez (2012), para fenómenos sociales como pobreza, desigualdad, el estudio de AEDE permite mapear cómo se distribuye tal fenómeno en el ámbito urbano e identificar la presencia de agrupamientos del problema que se estudia. Por tanto, es posible identificar zonas de la ciudad donde se agrupa el fenómeno a estudiar mediante dos medidas: I de Morán e Indicadores Locales de Asociación Espacial (LISA, por sus siglas en inglés).

La I de Morán mide la tendencia de valores similares a agruparse en el espacio, es decir, para nuestro caso de estudio, hasta qué punto áreas con altos niveles de actividad económica están cerca de otras áreas con el mismo nivel de actividad, mientras que zonas con bajos niveles de actividad están rodeados también de otras similares. Los valores de I de Morán varían de -1 a 1, donde 0 implica la no existencia de un patrón definido, mientras valores tendientes a -1

indican auto correlación negativa y 1 el máximo de auto correlación positiva. Se expresa de la siguiente manera:

$$I = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} (y_i - \bar{y})(y_j - \bar{y})}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}$$

Donde;  $y_i$  es el valor de la variable en la unidad,  $\bar{y}$  es su media y  $w$  representa la matriz de pesos geográficos, la cual determina que observaciones son consideradas vecinas entre sí.

Sánchez (2012) señala que otro indicador que mide con mayor precisión la presencia de agrupamientos son las LISA. Las LISA son una medida local del comportamiento de una variable en el espacio. Es decir, éstas permiten identificar patrones locales de asociación espacial a través del comportamiento de los valores de una observación y los valores de las observaciones vecinas de la muestra a analizar con el objetivo de captar si hay o no relaciones de dependencia espacial entre las unidades de observación (Anselin, 1995).

Una LISA  $L_i$  para una variable  $y_i$  que se observa en la locación  $i$ , puede expresarse de la siguiente manera:

$$L_i = f(y_i y_j)$$

En donde  $f$  es una función,  $y_i$  es la observación de la locación  $i$  y  $y_j$  son los valores observados en el vecindario  $j_i$  de  $i$ . Las LISA pueden ser calculadas como índices de Moran locales, Anselin (1995) define un estadístico local de Moran para una observación  $i$  como:

$$I_i = (y_i - \bar{y}) \sum_j w_{ij} (y_j - \bar{y})$$

Estos indicadores miden la asociación espacial entre el valor que una variable asume en la unidad  $i$  y los valores que asume en las unidades vecinas, vecindad definida a través de la matriz de pesos geográficos  $w$ . Guillan y LeGallo (2010) argumentan que las estadísticas LISA implican una división de cuatro vías de la muestra, donde no solo se detectan grupos de valores altos o bajos, sino también *ubicaciones atípicas* y son capaces de identificar grupos estadísticamente significativos sin el uso de cortes tanto arbitrarios cuanto *a priori* y tratan explícitamente el problema de autocorrelación espacial. Por tanto, se usará tal método porque es relevante para detectar el patrón espacial de aglomeración.

Como primer paso para este método, se identifican los sectores económicos de acuerdo al Sistema de Clasificación de América del Norte 2018 (SCIAN) que mayor Valor Agregado Bruto (VAB) tienen de acuerdo a lo que reporta el Censo Económico 2019. Se toma el VAB ya que se sigue lo que autores como Ros (2014) y Kaldor (1967) recalcan en cuánto a la importancia que debe tener una economía para desarrollarse, por tanto, aumentar el empleo no necesariamente se traduce en un mejor bienestar para la población, lo que determina un mayor bienestar es el empleo productivo. Más que analizar los sectores que mayor empleo tienen, se necesita analizar aquellos que mayor VAB proporcionan al PIB. Aunado a lo anterior, los autores destacan que es el empleo en la industria el que mayor bienestar proporciona porque es intensivo en capital, sin embargo, para el caso de la ZMCM, tal como se verá, los que mayor VAB son las actividades terciarias o de servicios.

Como siguiente paso se calculan y se identifican las localizaciones y concentraciones del personal ocupado de las principales actividades económicas por Área Geoestadística Básica<sup>8</sup> urbana (AGEB) de la ZMCM mediante el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) que reporta el INEGI para 2019. Cabe subrayar que, de la base de la DENUE se identifica a la empresa o establecimiento y el sector al que pertenece, además de la información geoestadística, sin embargo, para medir el empleo, tal viene por rangos. Por lo tanto, de cada rango se obtuvo la media de ellos. Es decir, para las empresas que tienen el rango de 0 a 5 personas el valor sería de 3 personas ocupadas, para el rango de 6 a 10 sería de 8 y así sucesivamente (Véase cuadro 1). Como siguiente paso, se sumó para cada uno de los sectores, el total del personal ocupado por AGEB. De esta manera, es posible visualizar si hay dispersión o concentración de las principales actividades económicas, para después indagar en qué medida afecta a la población la movilidad que tienen que llevar a cabo para realizar sus actividades económicas esenciales que les proporcionan un ingreso en la ZMCM.

Además, para medir el grado de concentración y si es estadísticamente significativo, se calcula tanto el índice de Morán como el índice de Gini para cada actividad económica. El coeficiente de Gini se define como el área entre una línea de 45 grados, que representa una distribución igual entre las unidades de estudio y la curva de concentración de Lorenz. Generalmente se usa para estudios sobre distribución del ingreso, pero también puede

---

<sup>8</sup> Según la definición del INEGI, una AGEB urbana es un área geográfica ocupada por un conjunto de manzanas perfectamente delimitadas por calles, avenidas, andadores o cualquier otro rasgo de fácil identificación en el terreno y cuyo uso de suelo es habitacional, industrial, de servicios, comercial, etcétera, y solo son asignadas al interior de las zonas urbanas (CONEVAL, 2015).

representar el grado de concentración geográfica (Nakamura y Morrison Paul, 2006). Medina (2001) menciona que una de las expresiones matemáticas que más frecuentemente se utilizan para el cálculo del coeficiente de Gini es:

$$CG = 1 + \frac{1}{n} - \frac{2}{n^2}y(y_1 + 2y_2 + \dots + ny_n)$$

De este modo, se puede medir el grado de concentración mediante el índice de Gini y si hay una agrupación de valores estadísticamente significativos y no una distribución aleatoria de cada una de las actividades económicas mediante la I-Morán.

**Cuadro 1. Valores para el personal ocupado de acuerdo a la DENUE 2019**

<b>Estrato DENUE</b>	<b>Valor de Personal Ocupado<sup>1</sup></b>	<b>Grado de Personal Ocupado<sup>2</sup></b>
1 a 5 personas	3	1
6 a 10 personas	8	2
11 a 30 personas	21	3
31 a 50 personas	41	4
51 a 100 personas	76	5
101 a 250 personas	176	6
251 y más	500	7

<sup>1</sup>Para cada establecimiento se obtuvo el personal ocupado mediante el promedio del estrato en el que se encuentra

<sup>2</sup>Se suma al total de personal ocupado por AGEB y a cada AGEB se clasifica en grado de personal ocupado

Fuente: Elaboración propia con datos de la DENUE, 2019

Una vez hecho este ejercicio se pasa a describir la movilidad por motivos de trabajo de la ZMCM mediante el uso de la EOD 2017 y se trata de visualizar si hay algún patrón en el que influye la localización y concentración de las principales actividades económicas en el viaje de las personas. Se usarán métodos de estadística descriptiva para la información genérica de la movilidad, los resultados se presentarán en el tercer capítulo.

### 1.6.2. Modelo de variable dependiente categórica. Regresión logística.

Para el cuarto capítulo se describe una de las fallas de la movilidad en la ZMCM, la inseguridad y la percepción de inseguridad que tienen las personas en el transporte público con el uso de los datos de la ENSU 2019. Se realiza un modelo de regresión logística que permite identificar si hay diferencias sustanciales en cuanto a la probabilidad de percibir inseguridad de acuerdo a las

características sociodemográficas y económicas de la persona, del espacio, del patrón que hay en los viajes de la ZMCM por motivos de trabajo y de otras variables subjetivas, tal como Vilalta (2011) señala, como la confianza que hay de la policía o el uso de medios de comunicación para enterarse de noticias sobre la inseguridad. A continuación, se describe de manera breve, el marco metodológico del modelo de regresión logística, modelo de Variable Dependiente Limitada (VDL).

Una VDL se define en sentido amplio como una variable dependiente cuyo rango de valores está restringido de forma importante. La VDL es la percepción de inseguridad que tiene la persona en el transporte público, y esta tiene un valor de 0 y 1, donde 0 es que no percibe inseguridad al usar transporte público y 1 es que si percibe inseguridad. En este contexto, en este tipo de modelos de respuesta binaria, el interés yace principalmente en la probabilidad de respuesta:

$$P(y = 1|X) = P(y = 1|x_1, x_2, \dots, x_k)$$

Donde  $X$  denota el conjunto total de variables explicativas. Para este caso,  $y$  es el indicador de percepción de inseguridad en el transporte público y  $X$  contendrá las características individuales como el grado escolar, el sexo de la persona, la confianza que tiene en la policía, la zona en la que habita, entre otros factores que influyen en la percepción de inseguridad.

Se usan este tipo de modelos para evitar las limitaciones del Modelo de Probabilidad Lineal (MPL) que supone que la probabilidad de respuesta es lineal en un conjunto de parámetros,  $\beta_j$  (Wooldridge, 2010:575). En este contexto, se considera una clase de modelos de respuesta binaria de la forma:

$$P(y = 1|X) = G(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k) = G(\beta_0 + \mathbf{x}\boldsymbol{\beta})$$

Donde  $G$  es una función que asume valores estrictamente entre cero y uno:  $0 < G(z) < 1$ , para todos los números reales  $z$ . Esto asegura que las probabilidades de respuesta estimada sean estrictamente entre cero y uno. Por tanto, a fin de asegurar que las probabilidades estén entre cero y uno, en el modelo logit,  $G$  es la función logística:

$$G(z) = \frac{\exp(z)}{[1 + \exp(z)]} = \Lambda(z)$$

Que está entre cero y uno para todos los números reales  $z$ . Esta es la función de distribución acumulada para una variable aleatoria logística estándar y es creciente. Aumenta con más rapidez en  $z = 0$ ,  $G(z) \rightarrow 0$  a medida que  $z \rightarrow -\infty$ , y  $G(z) \rightarrow 1$  a medida que  $z \rightarrow \infty$ .

La meta principal de estos modelos de respuesta binaria es explicar los efectos de las  $x_j$  sobre la probabilidad de respuesta  $P(y = 1|X)$ . Sin embargo, las magnitudes de cada  $\beta_j$  no son, por sí mismas, especialmente útiles (en contraste con el MPL). Para la mayoría de los propósitos, se requiere estimar el efecto de  $x_j$  sobre la probabilidad de éxito  $P(y = 1|X)$ , pero esto se complica por la naturaleza no lineal de  $G$ .

Para hallar el efecto parcial de las variables aproximadamente continuas sobre la probabilidad de respuesta, es necesario recurrir al cálculo. Si  $x_j$  es una variable aproximadamente continua, su efecto parcial sobre  $p(\mathbf{x}) = P(y = 1|\mathbf{x})$  se obtiene de la derivada parcial:

$$\frac{\partial p(\mathbf{x})}{\partial x_j} = g(\beta_0 + \mathbf{x}\boldsymbol{\beta})\beta_j, \text{ donde } g(z) \equiv \frac{dG}{dz}(z)$$

Debido a que  $G$  es la función de distribución acumulada de variable aleatoria continua y estrictamente creciente en el modelo logístico,  $g$  es una función de densidad de probabilidad y por tanto  $g(z) > 0$  para toda  $z$ . Lo cual significa que el efecto parcial siempre tiene el mismo signo  $\beta_j$ , esto quiere decir, que saber el signo de  $\beta_j$  es suficiente para determinar si la variable  $x_j$  tiene un efecto positivo o negativo sobre  $y$ , pero para hallar la magnitud del efecto, se tiene que estimar el efecto parcial.

Esta función puede ajustarse de forma sencilla con métodos de regresión lineal si se emplea su versión logarítmica, que se obtiene lo que se conoce como Log de Momios (Log de Odds). En la regresión logística se modela la probabilidad de que la variable respuesta  $Y$  pertenezca al nivel de referencia 1 (percibe inseguridad en el transporte público) en función del valor que adquieran los predictores, mediante el uso de Log de Momios.

Los momios o razón de probabilidad de verdadero, se definen como la razón entre la probabilidad de evento verdadero y la probabilidad de evento falso  $\frac{p}{q}$ . La transformación de probabilidades a momios es monotónica, si la probabilidad aumenta también lo hacen los momios y viceversa. El rango que pueden tomar va de  $[0, \infty]$ . Dado que el valor de una

probabilidad está acotado entre  $[0,1]$  se recurre a una transformación logística que consiste en el logaritmo natural de los Momios. Esto permite convertir el rango de probabilidad previamente limitado  $[0,1]$  a  $[-\infty, \infty]$ .

Los momios y el logaritmo de momios cumplen que:

- Si  $P(V) = P(F) \therefore Odds(V) = 1$
- Si  $P(V) < P(F) \therefore Odds(V) < 1$
- Si  $P(V) > P(F) \therefore Odds(V) > 1$ .

Para estimar estos modelos de VDL es indispensable usar los métodos de máxima verosimilitud. En un modelo logístico cuando no se conoce la probabilidad de éxito, esto es cuando el valor sea 1, se estima bajo el supuesto de máxima verosimilitud. Por tanto, el estimador de máxima verosimilitud (Log Likelihood) es el valor que lleva a la ecuación al límite y de ahí se asume que puede tomar el valor de éxito. La teoría general de estimación de máxima verosimilitud para muestras aleatorias implica que, bajo condiciones muy generales, tal estimación es consistente, asintóticamente normal y asintóticamente eficiente (Wooldridge, 2010).

Debido a la naturaleza no lineal del problema de maximización, no se pueden escribir fórmulas para las estimaciones de máxima verosimilitud logística. Para fines prácticos, en este trabajo solo se indicarán los resultados. Cada  $\beta_j$  viene con un error estándar junto con las estimaciones de los coeficientes y las pruebas  $t$  con sus intervalos de confianza, tal como en las regresiones de Mínimos Cuadrados Ordinarios, una vez hecho ese paso se calcularán los Momios para saber la magnitud de cada coeficiente.

Las variables a usar con base en la revisión de trabajos anteriores tales como Magaloni (2019), Vilalta (2011), Jasso (2013) e incluso Mancini (2021) que habla de percepciones de incertidumbre se muestran en el Cuadro 2. Mediante el uso de la ENSU 2019, nuestra variable dependiente será si en términos de delincuencia, la persona se siente insegura en el transporte público. En este caso 1 son quienes consideran que el transporte público es un espacio inseguro y 0 que no lo es.

Nuestras variables explicativas son multidimensionales; se toma en cuenta el sexo de la persona, donde 1 es mujer y 0 es hombre, se espera que la mujer presente mayor percepción de

inseguridad; si la persona sufrió en los últimos seis meses de algún tipo de acoso sexual en la calle o transporte público, donde 1 significa que si sufrió de este delito y 0 no, se espera que aquellas personas que sufrieron acoso aumenten su percepción de inseguridad; si considera que vivir en la ciudad es inseguro, donde 1 considera que es una ciudad insegura y 0 no lo considera, esta variable podría representar un aspecto general que tiene un efecto a un espacio en particular, es decir, al considerar que la ciudad es insegura por consiguiente aumenta la percepción de inseguridad en el transporte público; el grado de escolaridad, donde se mide por años de escolaridad. Es decir, 0 representa ningún grado de escolaridad, 1 si cuenta con preescolar, 7 años si tiene primaria completa, 10 años si cuenta con secundaria completa, 13 años si cuenta con bachillerato completo, 18 años si cuenta con licenciatura completa, 20 años con maestría completa, hasta llegar a 23 años que representa el máximo grado de estudios obtenido, doctorado. De esta variable se espera que a mayor grado de escolaridad, menor grado de percepción de inseguridad, ya que a mayor grado menor uso de transporte público.

Las otras variables explicativas son si fue víctima de algún delito en el transporte público en los últimos seis meses, donde 1 es si fue víctima y 0 no fue víctima, se espera que esta sea la variable que mayor relación tenga con que la persona perciba mayor inseguridad en el transporte público. Se tienen las variables que mide, por un lado, que tan confiable y, por el otro, qué tan eficaz creen las personas que son los policías, donde 1 representa el mayor grado de confiabilidad o de eficacia, respectivamente, 2 algo de confianza o algo de eficacia, 3 algo de desconfianza o poco efectivo y 4 es nada efectivo o mucha desconfianza. Para tales se espera que a mayor desconfianza o mayor desacreditación se tenga de la policía, la percepción de inseguridad en el transporte público tenderá a ser mayor (Vilalta, 2011). Aunado a esto, se tiene la variable si cree que el desempeño en el transporte público significa un problema para la ciudad, donde 1 si lo considera un problema y 0 no lo considera, se espera que al considerar el desempeño del transporte un problema, mayor es la percepción de inseguridad. Se agregan tres variables de nuestro interés; la zona en la que habita, diferenciada entre los municipios conurbados y las alcaldías de la CDMX; el tiempo promedio de viaje medido en minutos hecho en transporte público<sup>9</sup> a la alcaldía de Cuauhtémoc y el total de viajes que tiene el municipio a la alcaldía de Cuauhtémoc, variables que miden la relación de volumen y tiempo a la zona central de la CDMX y que se obtienen de la EOD 2017, se espera que a mayor tiempo y a mayor volumen de viajes

---

<sup>9</sup> Para este apartado, debido a que en la ENSU no se tiene identificado el tipo de transporte público, para este transporte se toma en cuenta tanto el transporte público como el concesionado.

mayor sea la percepción de inseguridad. En el Cuadro 2 se pone a detalle los valores y el significado de cada variable a usar.

Para finalizar el análisis, se tomarán en cuenta los resultados que se obtengan de este modelo, junto con los que se presenten en los otros capítulos. Es importante mencionar que para la visualización de los datos, cálculos, mapas y demás gráficos se usan diferentes paqueterías; Stata, R-Studio, QGIS, Geoda específicamente para los análisis de las LISA del próximo capítulo y para el análisis de flujos y de origen-destino una aplicación libre cargada en internet llamada Flowmap.blue.

**Cuadro 2. Descripción de variables. Modelo de regresión logística sobre Percepción de Inseguridad**

Variable	Descripción	Valores	Observación
inseg_transp	La persona cree que el transporte público es un espacio inseguro	1 Sí, 0 No	Variable dependiente limitada
inseg_cd	Considera que vivir actualmente en la ciudad es inseguro	1 Sí, 0 No	
medio_tot	La persona se entera de la inseguridad que hay en la ciudad por algún medio de comunicación	1 Sí, 0 No	Cualquier medio de información, ya sea radio, TV, internet, redes sociales, periódico
victima_fam	Fue víctima de algún delito en transporte público los últimos 6 meses	1 Sí, 0 No	Se toma en cuenta tanto la persona como alguno de sus familiares cercanos
efect_policia	Qué tan efectivo considera el trabajo de la policía estatal	1 Muy Efectivo, 2 Algo efectivo, 3 Poco efectivo, 4 Nada efectivo	
conf_pol	Cuánta confianza le inspira la policía estatal	1 Mucha confianza, 2 Algo de confianza, 3 Algo de desconfianza, 4 Mucha desconfianza	
desem_trans	Considera que el transporte público sea uno de los servicios más deficientes de la ciudad	1 Sí, 0 No	
acoso	En los últimos seis meses sufrió de algún tipo de acoso sexual en la calle o transporte público	1 Sí, 0 No	
sexo	Sexo de la persona	1 Mujer, 0 Hombre	
escolaridad	Años de escolaridad	1,2,3...23 años	Medida por años de escolaridad, 0 representa ningún grado de escolaridad y 23 es el máximo grado de estudios Doctorado
dif_zm	Diferencia entre Zona Conurbada o CDMX de la ZMCM	1 Municipios conurbados, 0 Alcaldías de la CDMX	La persona habita en los municipios conurbados o en las alcaldías de la CDMX
dura_a_cuau	Tiempo promedio del municipio del viaje en transporte público a la alcaldía de Cuauhtémoc	42 minutos a 139 minutos	Minutos promedio que tarda un viaje en transporte público a Cuauhtémoc
viaje	Total de viajes hechos en el municipio o alcaldía a Cuauhtémoc	50,000 a 946,245 viajes	

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENSU 2019 y EOD 2017

## **CAPÍTULO II. LOCALIZACIÓN Y CONCENTRACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y DE LA POBLACIÓN**

La movilidad es necesaria para el funcionamiento y desarrollo de las actividades tanto económicas como sociales y culturales que se dan en las grandes ciudades. La movilidad de las personas en la ZMCM está en función del espacio en el que se realizan, ante todo, las actividades económicas. Según la EOD 2017 como principal propósito del total de viajes que se realizan un día a la semana es regresar al hogar con el 47.3%, le sigue ir al trabajo con el 22.0%, juntos suman casi el 70%. Es decir, la localización de la actividad económica, el lugar de residencia y el número de empleos que se dan, así como la composición etaria de la población influyen en la movilidad (Ibarra, 2010).

Por tal motivo, en el siguiente apartado se trata de identificar las principales actividades económicas, su concentración y su localización, ya que influye en la movilidad por motivos de trabajo de las personas en la ZMCM.

### **2.1. Localización y concentración de las principales actividades económicas**

En el cuadro 3 se aprecian los sectores de actividad económica de mayor a menor proporción del VAB Total de la ZMCM y se comprueba el argumento de Torres, Delgadillo, Gasca y Enríquez (2009), a excepción de la Industria Manufacturera (31-33)<sup>10</sup>, los sectores de la actividad que mayor proporción tienen en el total del VAB de la ZMCM son aquellos sectores especializados en servicios y tres sectores concentran casi el 50% del valor total.

Debido a la alta participación del VAB Total que tienen los sectores de Comercio al Por Menor (46), Industrias Manufactureras (31-33) y Servicios Financieros y de Seguros (52), se calculan y se identifican las principales localizaciones y concentraciones del personal ocupado de

---

<sup>10</sup> Cabe mencionar que, se toman todas las industrias manufactureras, sin embargo, si se desglosa por subsector de actividad económica; de los doce principales subsectores económicos que aportan más del 50% del VAB de la ZMCM, sólo se encuentran tres Industrias Manufactureras: (325) Industria Química, (311) Industria Alimentaria y (336) Fabricación de Equipo de Transporte que aportan poco más del 10% del total. Por otra parte, para el sector (22) Generación, Transmisión, Distribución y Comercialización de Energía Eléctrica, Suministro de Agua y de Gas Natural por Ductos al Consumidor Final, este depende de la relación que tenga con otros sectores económicos y necesaria para la función de cualquier ciudad. Por tal motivo, se aprecia que la ZMCM se encuentra especializada en el sector terciario.

tales por Área Geoestadística Básica (AGEB) mediante el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) que reporta el INEGI para 2019. Los resultados se presentan a continuación:

**Cuadro 3. Proporción por sector económico del Valor Agregado Bruto Total (VABT) de la ZMCM (millones de pesos)**

<b>Sector SCIAN</b>	<b>Descripción</b>	<b>VABT</b>	<b>Proporción del Total</b>	<b>Proporción Acumulada</b>	<b>Posición</b>
46	Comercio al Por Menor	222,272.96	0.18	0.18	1.00
31-33	Industrias Manufactureras	188,679.11	0.15	0.34	2.00
52	Servicios Financieros y de Seguros	150,697.58	0.12	0.46	3.00
22	Generación, Transmisión, Distribución y Comercialización de Energía Eléctrica, Suministro de Agua y de Gas Natural por Ductos al Consumidor Final	139,957.75	0.11	0.57	4.00
43	Comercio al Por Mayor	111,264.08	0.09	0.66	5.00
51	Información en Medios Masivos	63,530.82	0.05	0.72	6.00
72	Servicios de Alojamiento Temporal y de Preparación de Alimentos y Bebidas	62,984.63	0.05	0.77	7.00
48-49	Transportes, Correos y Almacenamiento	53,525.32	0.04	0.81	8.00
55	Corporativos	51,323.09	0.04	0.85	9.00
81	Otros Servicios Excepto Actividades Gubernamentales	33,815.87	0.03	0.88	10.00
53	Servicios Inmobiliarios y de Alquiler de Bienes Muebles e Intangibles	28,662.93	0.02	0.91	11.00
56	Servicios de Apoyo a los Negocios y Manejo de Residuos, y Servicios de Remediación	27,918.74	0.02	0.93	12.00
61	Servicios Educativos	22,208.75	0.02	0.95	13.00
23	Construcción	20,499.45	0.02	0.96	14.00
62	Servicios de Salud y de Asistencia Social	18,911.71	0.02	0.98	15.00
71	Servicios de Esparcimiento Culturales y Deportivos, y Otros Servicios Recreativos	15,235.46	0.01	0.99	16.00
54	Servicios Profesionales, Científicos y Técnicos	10,746.32	0.01	1.00	17.00
21	Minería	610.10	0.00	1.00	18.00
11	Agricultura, Cría y Explotación de Animales, Aprovechamiento Forestal, Pesca y Caza	8.57	0.00	1.00	19.00
<b>Total</b>		<b>1,222,853.23</b>	<b>1.00</b>		

Fuente: Elaboración propia con datos del Censo Económico 2019

## 2.2. (52) Servicios Financieros y de Seguros

De acuerdo al SCIAN 2018, este sector comprende unidades económicas dedicadas principalmente a la regulación de la emisión y circulación de la moneda (Banca Central); a la intermediación crediticia y financiera no bursátil; a las actividades bursátiles, cambiarias y de inversión financiera; a la emisión de pólizas de seguros y suscripción de pólizas de fianzas; a proporcionar servicios relacionados con los seguros y fianzas; a la administración de fondos para el retiro, y sociedades de inversión especializadas en fondos para el retiro y fondos de inversión. El sector fue estructurado, por el SCIAN, con base en procesos de producción que se distinguen por el uso de capital y recursos humanos especializados, así como la manera en que las unidades económicas adquieren y colocan capital financiero, su fuente de fondos y el uso de fondos.

En el cuadro 4 se muestran los coeficientes de Gini y las I de Morán para cada uno de los tres sectores que se estudian. Para el sector de Servicios Financieros y de Seguros (52), su nivel de concentración es alto, ocupa el primer lugar del coeficiente de Gini de los tres sectores. Además, nos da una I-Morán de 0.13, que refleja una relación positiva estadísticamente significativa, esto quiere decir que hay un agrupamiento de valores similares en el espacio, más allá de lo que se encontraría aleatoriamente. Al considerar tales coeficientes conjuntamente, se puede decir que el sector se encuentra altamente concentrado y no se extiende sobre gran cantidad de AGEB vecinas.

**Cuadro 4. Coeficientes de Gini e I de Morán para los tres sectores de actividad económica en la ZMCM**

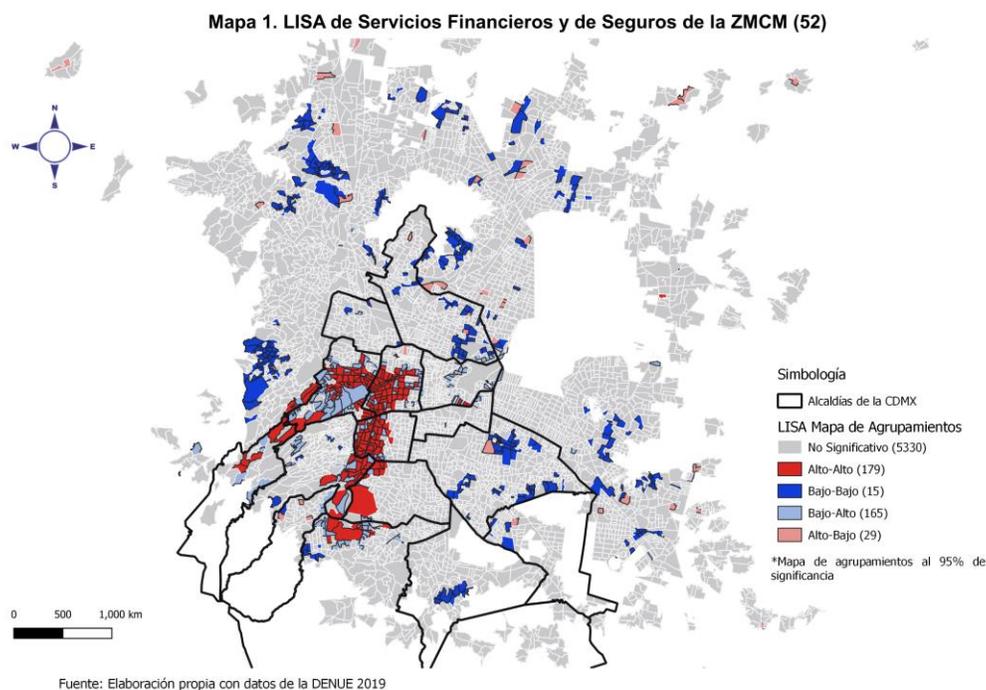
Sector SCIAN	Coeficiente de Gini	Posición de Gini	I - Morán	p-value	Posición I-Morán
Comercio al por menor (46)	0.3251	3	0.103	0.01*	3
Industrias Manufactureras (31-33)	0.5449	2	0.223	0.01*	1
Servicios Financieros y de Seguros (52)	0.5708	1	0.127	0.01*	2

\*Significativo al 99% del nivel de confianza

Fuente: Elaboración propia con datos de la DENU, 2019

Para ejemplificarlo de mejor manera, se calculó el LISA univariado para este sector (Véase Mapa 1). Se visualiza una zona con alta concentración de empleos que va desde la alcaldía de Cuajimalpa de Morelos, la zona de Santa Fe; después aparece una especie de corredor que pasa por el municipio de Huixquilucan del estado de México, zonas como Lomas de Tecamachalco; sigue su paso por las alcaldías de Miguel Hidalgo, Cuauhtémoc en zonas como

Polanco, Lomas de Chapultepec, Roma Norte y Sur y recorre todo Insurgentes Sur hasta la alcaldía de Tlalpan en las que pasa por zonas como Guadalupe Inn, Florida, Fuentes de Pedregal, Ciudad de los Deportes y Ciudad Universitaria. El empleo en este sector se encuentra concentrado solo en el 3.63% del total de AGEB urbanas de la ZMCM (Valores Alto-Alto y Alto-Bajo).



### 2.3. (46) Comercio al Por Menor

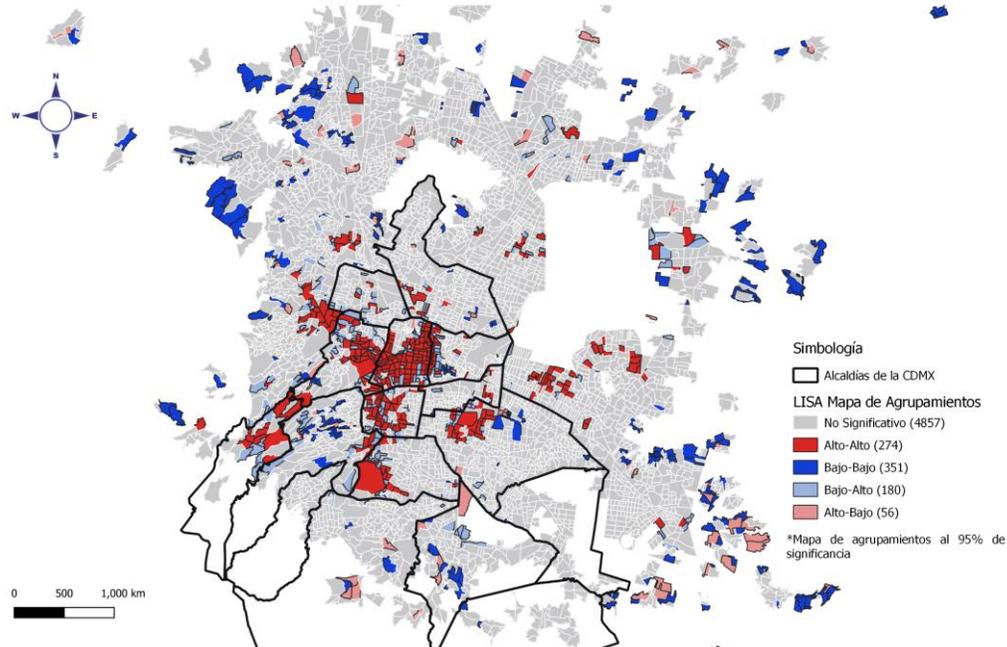
Este sector comprende unidades económicas que se dedican a la compra-venta de bienes para uso personal y para el hogar. Comprende también unidades económicas que se dedican a revender mercancías, es decir que las reciben de otras empresas que comparten la razón social. También están las unidades que comercian productos exclusivamente a través de internet, de la televisión, de máquinas expendedoras, puerta por puerta, por catálogo o por vía telefónica. El SCIAN construyó este sector con base en tres componentes: tipo de bien que se comercializa (para el uso personal o para el hogar), tipo de cliente (personas y hogares) y la forma de comercializar (acceso público en general, lugares de venta abiertos al público).

En el cuadro 4, se aprecia que para este sector se tiene un coeficiente de Gini de 0.325, el más bajo de los tres sectores. Aunado a esto, la I-Morán de 0.103 refleja una relación positiva estadísticamente significativa, o sea un agrupamiento de valores similares en el espacio. Al considerar tales coeficientes conjuntamente, se puede decir que el coeficiente de Gini al ser bajo y la I-Morán significativa, es la actividad que más tiende a expandirse sobre las AGEB, mientras que el grado de concentración en cada AGEB puede ser relativamente bajo.

Para observar mejor la formación de agrupamientos con valores similares y disímiles en el empleo del Comercio al Por Menor se calculó el LISA univariado (Véase Mapa 2). La alcaldía de Iztapalapa, junto con sus municipios vecinos como Nezahualcóyotl, los Reyes, Chimalhuacán y Chicoloapan de Juárez del estado de México presentan concentraciones de tal sector, esto se debe a la localización de un punto de comercio importante, la Central de Abastos de la CDMX. A diferencia del sector anterior, que se ve mucho más concentrado en la parte central de la ZMCM, en comercio al por menor se observan aglomeraciones de alto empleo en los municipios conurbados; se observan en Chimalhuacán, Nezahualcóyotl, Tlalnepantla, Cuautitlán Izcalli, Naucalpan, Ecatepec, entre otros.

En resumen, se observa que el sector está disperso a lo largo del territorio. Si bien, la aglomeración más importante es en las alcaldías centrales de la CDMX, también se visualizan aglomeraciones que se forman en las zonas periféricas de la ZMCM. Con los resultados aquí descritos, se puede inferir que este sector tiende a estar en numerosas micro y pequeñas empresas en cada área cerca de su demanda.

Mapa 2. LISA de Comercio al Por Menor de la ZMCM (46)



Fuente: Elaboración propia con datos de la DENUE 2019

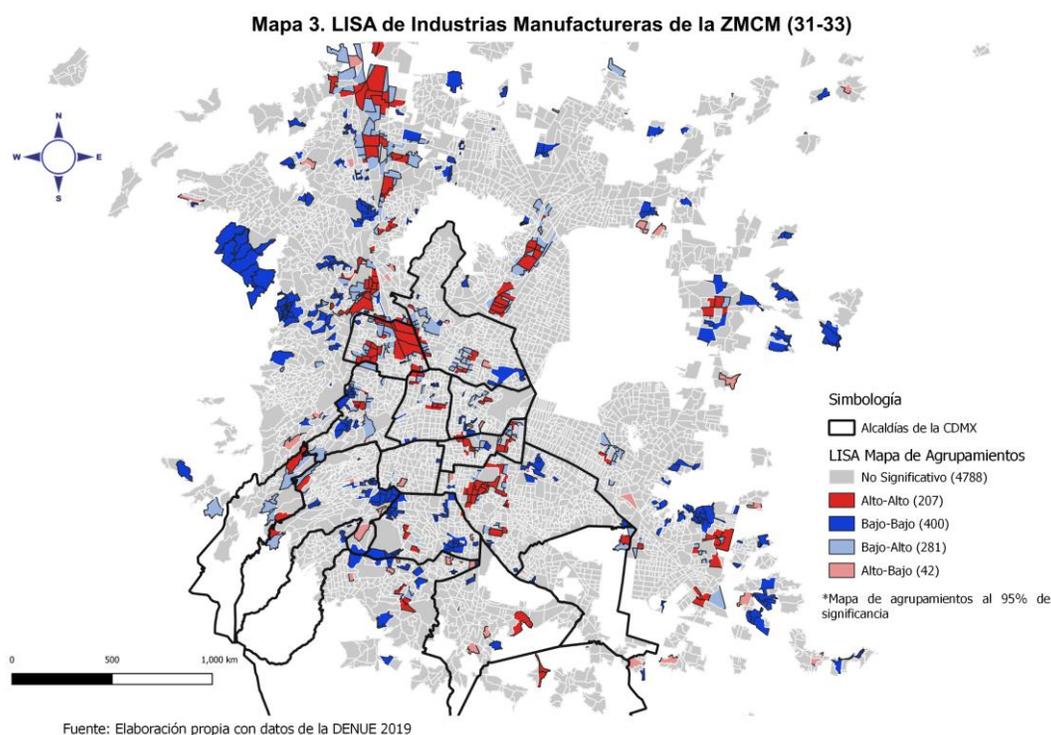
## 2.4. (31-33) Industrias Manufactureras

Este sector comprende unidades económicas dedicadas principalmente a la transformación mecánica, física o química de materiales o sustancias con el fin de obtener productos nuevos, al ensamble de serie de partes y componentes fabricados; a la reconstrucción en serie de maquinaria y equipo industrial, comercial, de oficina y otros, y al acabado de productos manufacturados mediante el teñido, tratamiento calorífico, enchapado y procesos similares. Se incluye aquí la mezcla de productos para obtener otros diferentes, como aceites, lubricantes, resinas plásticas y fertilizantes. El trabajo de transformación se puede realizar en sitios como plantas, fábricas, talleres, maquiladoras u hogares. Estas unidades económicas usan generalmente máquinas accionadas por energía y equipo manual.

En cuanto a la distribución geográfica del sector, en el cuadro 4 se puede observar que el coeficiente de Gini (0.545) indica concentración alta del empleo y una I-Morán de 0.223, es decir, una relación positiva entre los valores similares de una AGEB con sus vecinos y es estadísticamente significativa. Este sector, ubicado en la ZMCM, era el núcleo central del capitalismo en el siglo XX, ello explica que fue el sector secundario donde se centraron las políticas de industrialización de la nación, empero, en el siglo XXI las actividades comerciales y

de servicios se transforman en las principales en todo el planeta (Garza, 2020:31). Todos los países, en menor o mayor grado, se encuentran inmersos en la revolución terciaria que surge durante la segunda mitad del siglo XX (Garza, 2008).

En el mapa 3 se muestra el cálculo del LISA univariado correspondiente al sector. Se puede apreciar la concentración de las actividades manufactureras en el norte de la ZMCM, destacan los municipios de Naucalpan de Juárez, Tlalnepantla de Baz, Cuautitlán Izcalli y algunas partes de Ecatepec, así como algunos puntos de las alcaldías de Iztapalapa y Azcapotzalco. Por tanto, se aprecia una localización y concentración en los municipios conurbados, sobre todo en el norte de la ZMCM.



Si se toman en cuenta las tres actividades económicas más significativas de la ZMCM por el VAB que aportan, se aprecian diferentes comportamientos tanto en su concentración como en su localización. Si se comparan las dos actividades terciarias, se puede notar que aquella que presenta menor grado de especialización en el trabajo se encuentra mucho más dispersa en la ZMCM, mientras que aquella que necesita de altos grados de especialización en el trabajo es la que más se encuentra concentrada en la zona central. Por otra parte, al comparar el sector 52

con el sector 31-33, se observa lo que Sobrino (2019), Torres, Delgadillo, Gasca y Enríquez (2009) y Garza (2020) argumentan, el sector especializado de servicios, en este caso el de Financieros y de Seguros, se concentra en las zonas céntricas de la ciudad, mientras que el sector manufacturero se distingue por haberse concentrado en zonas periféricas del norte, esto en función de las características que cada sector presenta. Tal como Bourgois (2010) afirma en un trabajo que realiza para la ciudad de Nueva York, el sector de servicios necesita localizarse en aquellas zonas de alto valor para atraer mayor inversión lo que aumenta el valor de la renta de la tierra, en contraste, el sector manufacturero necesita localizarse en aquellas zonas donde el valor del suelo sea bajo para reducir costos y producir más bienes, sin embargo, al igual que las actividades terciarias, la ubicación de las manufacturas tiene como uno de sus determinantes fundamentales a las redes de infraestructura y equipamiento metropolitano. En resumen, el patrón resultante de las actividades terciarias es diferente al modelo manufacturero, ya que mientras este último privilegia la zona norte de la urbe, el primero es altamente concentrado en partes muy específicas del centro de la CDMX (Garza, 2020:46).

Ante este escenario se podría suponer que la complejidad que tiene en cuanto a las actividades económicas y el tamaño de la ZMCM influyen en la cantidad e intensidad de los viajes de las personas que se realizan en su interior. Ibarra (2010) menciona que debido al tipo de actividades económicas en que se especializan y a las características de su población, las alcaldías y los municipios deben mostrar una mayor movilidad, especialmente más viajes al trabajo. Aunado a esto, es incuestionable que la capital mexicana ha sufrido una revolucionaria transformación de urbe industrial a centro nacional de comercio y servicios. Su vocación macroeconómica es terciaria y lo será cada vez más al avanzar el Siglo XXI, por lo que los nuevos planes (entre ellos el de la movilidad) deberán adecuar su perfil urbanístico a esa nueva realidad con el fin de que logre desarrollarse de manera sostenible y ser globalmente competitiva (Garza, 2020:47).

## **2.5. Concentración de la Población de acuerdo a sus características socioeconómicas**

Una vez hecho el análisis de la localización y concentración de las principales actividades económicas, es menester saber a qué población beneficia y perjudica tal estructura urbana. En

cuanto al tema de movilidad, se puede decir que aquellas personas que se encuentren más alejadas de los principales centros de trabajo, les afecta en mayores distancias y tiempos. En el marco teórico se distinguen varios autores que recalcan que esta estructura urbana afecta en mayor proporción a aquellas personas con menores condiciones socioeconómicas o aquellas que se encuentran en condiciones de pobreza (Sobrino, 2019; Negrete y Paquette, 2011; Salazar y Sobrino, 2010). De modo tal que, con base en la información disponible, se tratará de analizar la concentración y localización de la población de acuerdo a su grado de pobreza. Para esto, se hará uso de la medición de grados de pobreza que realizó el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval) a nivel AGEB para la ZMCM en 2015.

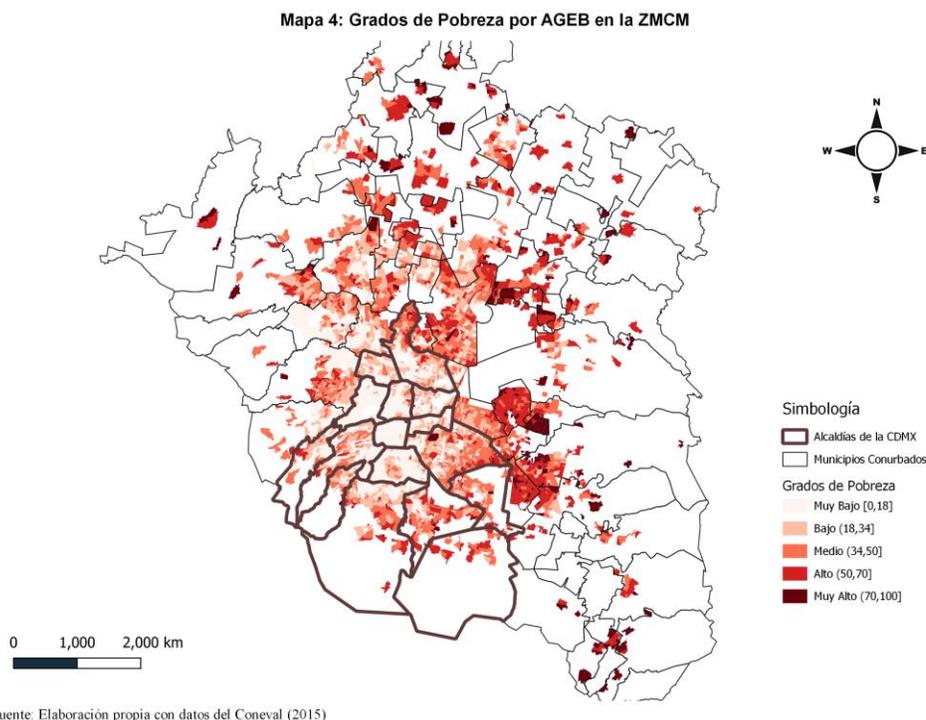
Las estimaciones de pobreza que realiza el CONEVAL en el país toman en cuenta el espacio del bienestar económico (medido a través del ingreso de las personas), el espacio de los derechos sociales (a partir de seis carencias sociales relacionadas con la educación, salud, seguridad social, calidad y espacios de la vivienda y los servicios básicos asociados a ella, así como la alimentación) y el grado de cohesión social. La metodología que usa el Coneval identifica a una persona pobre como aquella que padece una o más carencias sociales y cuyo ingreso es insuficiente para adquirir una canasta de bienes y servicios básicos (Coneval, 2015).

Los resultados de pobreza según el lugar de residencia identifican dos grandes grupos, los pobres rurales y los pobres urbanos. Coneval (2015) apunta que la influencia de la pobreza en los espacios rural y urbano es de distinta índole, así como los efectos sobre la población que reside en estos espacios. La diferencia de la pobreza entre estos dos espacios se debe: a los procesos de generación de riqueza, a los procesos históricos de desarrollo y a la ubicación geográfica que ha influido en la provisión y acceso de la infraestructura educativa, médica y de comunicaciones (Escamilla, Salgado y Aparicio, 2013).

Por tanto, en un país de contrastes como lo es México, el lugar donde viven las personas es importante porque define las oportunidades a las que tiene acceso, así como los desafíos que enfrentan. Ello implica que la ubicación geográfica es sustancial y está relacionada con las causas y consecuencias de la pobreza. Dicho de mejor forma, la ubicación geográfica es un componente clave para comprender la estructura, las causas y la tendencia de la pobreza, así como las políticas requeridas para luchar contra ella (Coneval, 2015). Es así que la pobreza es un proceso que tiene que ver con el crecimiento económico y desarrollo de la sociedad, pero también con atributos vinculados con el territorio (Rodríguez, 2012).

El mapa 4 presenta los grados de pobreza en las AGEB de la ZMCM. Este mapa muestra una fuerte heterogeneidad en la distribución de acuerdo a sus características socioeconómicas. Se tiene una mezcla entre las AGEB que se caracterizan por niveles bajos de pobreza con niveles altos de pobreza y niveles medios con bajos de pobreza alrededor de la CDMX. Estos resultados concuerdan con algunos estudios sobre la CDMX que sugieren que hay zonas, en el centro y poniente que tienen mayores niveles de heterogeneidad (Schteingart y Ruvalcaba, 2010).

Además de la heterogeneidad en algunas zonas, es clara la presencia de espacios de alta pobreza en las orillas de la ZMCM, sobre todo al oriente y norte, mientras que la zona de bajos niveles de pobreza se ubica en el centro y en el poniente de la CDMX. Es decir, el mapa sugiere que hay zonas donde se concentran altos grados de pobreza y otras en las que se concentra la riqueza (Véase mapa 4).

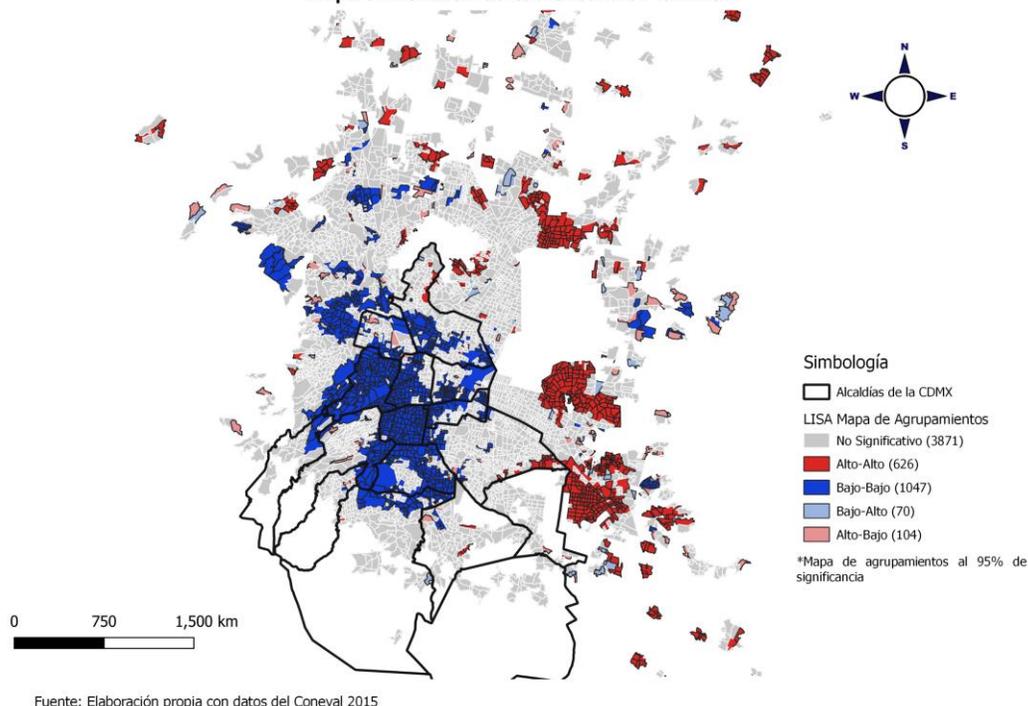


Con la técnica de AEDE es posible identificar zonas de la ciudad donde se agrupan las AGEB con altos y bajos grados de pobreza. Para esto, de esta base, se asignaron valores que van de menor a mayor conforme a los rangos que se tienen establecidos. Es decir, para el rango que va de [0,18] se colocó el número 1 que representa muy bajos niveles de pobreza, para el que va

de (18,34] el número 2 que representa bajos niveles de pobreza y así sucesivamente hasta llegar al número 5 para el rango que va de (70,100] que representa muy altos niveles de pobreza.

Los datos de pobreza dan una I de Morán con un valor de 0.49, que refleja una relación positiva estadísticamente significativa, esto quiere decir que hay un agrupamiento de valores similares en el espacio, más allá de lo que se encontraría aleatoriamente. Para ejemplificarlo mejor, se calcularon las LISA determinadas por la matriz de pesos geográficos tipo Queen. En el mapa 5 se observan AGEB que se agrupan según los grados de pobreza de forma significativa. Las unidades con bajos grados de pobreza forman agrupamientos; unidades con bajos grados rodeados de otras unidades similares en el centro y poniente de la ZMCM, destacan las alcaldías de Benito Juárez, Miguel Hidalgo, Coyoacán y Cuauhtémoc. Las unidades con altos grados de pobreza forman agrupamientos, es decir, unidades con altos grados rodeados de otras unidades con los mismos valores en las zonas periféricas, principalmente las del oriente y norte de la ZMCM, destacan los municipios del estado de México como Chimalhuacán, Ecatepec de Morelos, La Paz, Ixtapaluca y Valle de Chalco Solidaridad. Por otra parte, hay unidades con bajos grados rodeados de unidades con altos grados de pobreza y viceversa, en las que se apuntan las orillas de la CDMX, en especial las alcaldías de Tlalpan, Xochimilco, Iztapalapa y Gustavo A. Madero y algunos municipios del estado de México como Tlalnepantla de Baz y Cuautitlán Izcalli. Cabe mencionar que, los agrupamientos tanto de altos grados de pobreza como de bajos son estadísticamente más significativos que aquellos donde se agrupan AGEB con distintos niveles.

Mapa 5. LISA de Pobreza Urbana en la ZMCM



Se aprecia que aquella población que se encuentra en el oriente de la ZMCM y más alejada de la zona central de la CDMX es la que tiene altos grados de pobreza. En contraste con el centro de la CDMX, que presenta bajos niveles, tal como Sobrino (2019) señala. En este contexto, se tratarán de describir las principales características que tiene la movilidad por motivos de trabajo en la ZMCM en el siguiente capítulo, tomando en cuenta, esencialmente, la actual configuración económica y social de la urbe, entre otros aspectos. De las actividades económicas se distinguen tres puntos principales: i) las actividades que pueden dar mayor valor económico se encuentran concentradas en ciertos espacios determinados, ii) actividades menos especializadas, que ocupan poco personal por ser micro y pequeñas empresas se encuentran dispersas en la gran urbe y iii) la vocación de la ZMCM seguirá siendo de actividades terciarias, por lo que es importante tomar en cuenta aquellos espacios en los que se privilegia este sector, en especial aquel que atrae empleos de mayor especialización y se encuentran altamente concentrados como el de Servicios Financieros y de Seguros.

## **CAPÍTULO III. MOVILIDAD POR MOTIVOS DE TRABAJO EN LA ZMCM**

En este capítulo se muestra que la movilidad de las personas en la urbe depende de factores tanto internos como externos a cada persona. Se toma en cuenta la movilidad por motivos de trabajo y de regreso a su casa, al ser los principales viajes que realiza la población de la ZMCM. En el capítulo II, se observa la alta concentración espacial que tienen las principales actividades económicas, sobre todo aquellas que pueden proporcionar un mayor valor agregado tanto a nivel nacional como para la ciudad. En este contexto, es importante reflexionar sobre cómo tal concentración y localización de las actividades potencia o restringe el acceso a distintos grupos de población a los recursos económicos y sociales que les son ofrecidos en la ciudad (Salazar, 2010). Si bien el espacio urbano es un importante factor que incide en la movilidad, las características socioeconómicas y demográficas del trabajador hacen diferencia igualmente en los desplazamientos, sobre todo, por motivos de trabajo (González, 2014).

En este capítulo se describe la movilidad por motivos de trabajo desde lo general a aspectos más particulares; se describen los horarios, las zonas de mayor afluencia, el tipo de transporte, la edad, el sexo y la escolaridad. Una vez hecho este ejercicio, se toman en cuenta cada una de estas para observar las relaciones que hay en la percepción de inseguridad de las personas que hacen uso del transporte en la ZMCM.

### **3.1. Movimientos generales en la ZMCM**

Como primer paso, con el uso de la EOD 2017, se representa cartográficamente mediante matrices Origen-Destino (O-D), los viajes de un día entre semana y solo aquellos que tenían como propósito ir al trabajo y regresar a casa, sin importar por el momento el modo de transporte (Véase mapa 6 y 7<sup>11</sup>). Se puede observar en tales mapas que el mayor número de viajes se dieron a las zonas centrales de la CDMX en la mañana y de regreso hacia las zonas del oriente de la ZMCM en la tarde. Es importante destacar que los principales flujos hacia el centro en la mañana, son hacia las alcaldías de Cuauhtémoc con 666,311 viajes, Miguel Hidalgo con 388,177

---

<sup>11</sup> Para una visualización dinámica y a detalle sobre el horario, la hora de inicio del viaje y el total de viajes de cada municipio. Véase [https://flowmap.blue/1wgIKGiSGFal1xiaDtnSdYMVD\\_mZ2BERHB30QuiG-m4Q/9a1fb4c](https://flowmap.blue/1wgIKGiSGFal1xiaDtnSdYMVD_mZ2BERHB30QuiG-m4Q/9a1fb4c)



concentración de la actividad económica en la ZMCM, junto con la hegemonía del sector terciario que se localiza en el centro de la CDMX. Para los cinco municipios mencionados, los viajes que se dieron hacia la zona central representan alrededor del 40% del total de sus viajes. El que menor porcentaje tuvo es Nezahualcóyotl con el 35.35%, que es el que se encuentra más alejado de las alcaldías de Cuauhtémoc, Miguel Hidalgo y Benito Juárez, empero su patrón de viajes es el mismo, se dirige hacia el centro de la CDMX y presenta importantes flujos hacia los municipios que se encuentran entre los tres hegemónicos, tales como las alcaldías de Iztapalapa, Venustiano Carranza y Gustavo A. Madero.

**Cuadro 5. Matriz O-D de los principales municipios entrantes y salientes de viajes por motivos de trabajo en horario matutino de la ZMCM**

Municipio	Cuauhtémoc	Porcentaje Cuauhtémoc	Lugar Cuauhtémoc viajes entrantes	Miguel Hidalgo	Porcentaje Miguel Hidalgo	Lugar Miguel Hidalgo viajes entrantes	Benito Juárez	Porcentaje Benito Juárez	Lugar Benito Juárez viajes
Iztapalapa	78,547	21.13	1	27,796	7.47	5	50,400	13.55	2
Ecatepec de Morelos	54,757	20.04	1	46,998	17.2	2	13,720	5.02	6
Gustavo A. Madero	69,592	27.96	1	27,634	11.1	2	19,423	7.8	4
Nezahualcóyotl	46,127	21.68	1	15,895	7.69	5	12,737	5.98	7
Coyoacán	34,407	21.39	1	16,523	10.27	4	28,174	17.51	2

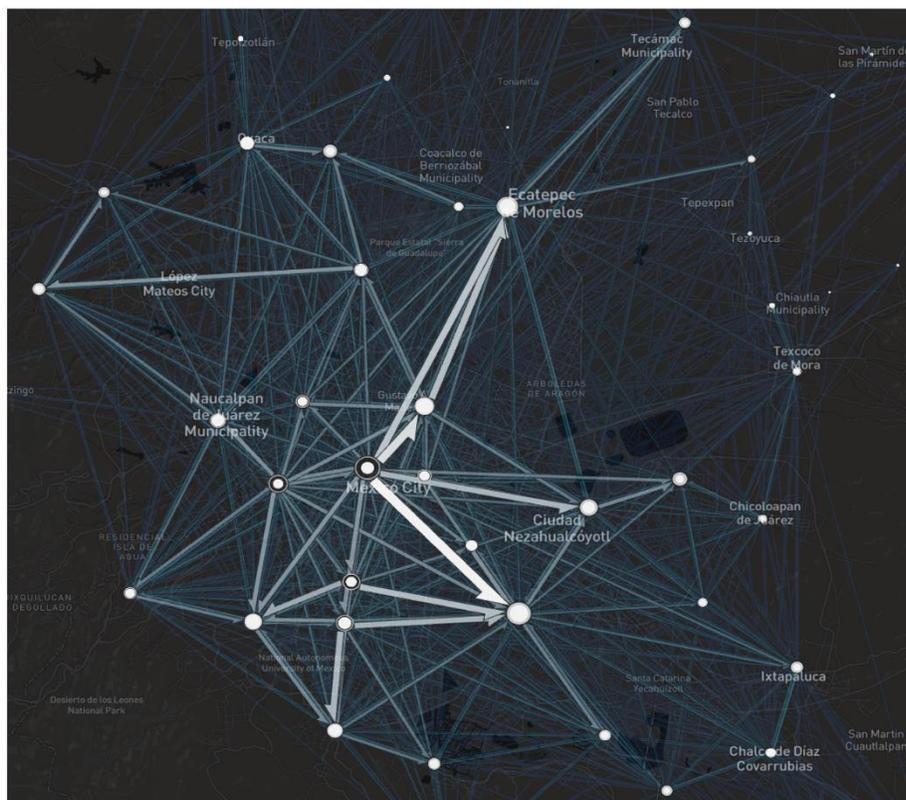
Fuente: Elaboración propia con datos de la EOD-2017

Hay viajes importantes en el norte de la ZMCM, esto es a los municipios donde se encuentra el sector manufacturero; municipios como Naucalpan, Tlalnepantla y Cuautitlán Izcalli presentaron mayores viajes entrantes que aquellos salientes. Otra zona de importancia e incluso se encuentra en el quinto lugar de mayores viajes entrantes, es la alcaldía de Iztapalapa, que tal como vimos en el capítulo II, esta tiene ubicada la Central de Abastos, importante zona de comercio al por menor y por mayor, además, tal alcaldía presenta tanto valiosa producción como de empleo para la industria manufacturera de la ZMCM; industrias en productos textiles y prendas de vestir, de madera y papel o en producción de aparatos eléctricos, maquinaria y equipo de cómputo (Garza, 2020:50). No obstante, se observa la preponderancia que tiene la zona dedicada a la actividad terciaria de Servicios Financieros y de Seguros concentrada en la zona central de la CDMX.

16.36% del total de destinos, le sigue la Miguel Hidalgo y Benito Juárez, si se suma a las tres, representan alrededor del 33.77% del total.

En cuanto a los viajes que se realizan en horario vespertino (17:00 a 22:00 horas), en el mapa 7 se notan grandes flujos de regreso a casa a la zona oriente de la urbe, nuevamente toman relevancia los municipios de Ecatepec, Nezahualc6yotl, las alcaldías de Gustavo A. Madero e Iztapalapa. Asimismo, se aprecia la relación entre las alcaldías de la zona central de la CDMX y los municipios que mayores viajes de salida tuvieron en el horario matutino, pero ahora los movimientos son a la inversa, de regreso a casa.

**Mapa 7. Origen-Destino del total de viajes en horario vespertino (5:00-10:00 pm)**  
6.879 millones de viajes



Fuente: Elaboración propia con datos de la EOD-2017

En el cuadro 6 se muestra el O-D del horario vespertino de los municipios que mayores viajes reportan. Se aprecian los flujos a la inversa, los que mayores viajes de salida tuvieron, son las alcaldías de Cuauhtémoc, Miguel Hidalgo y Benito Juárez, mientras, de entrada, cuyo propósito principal fue el regreso a su hogar, se tienen las alcaldías de Iztapalapa, Gustavo A. Madero y los municipios de Ecatepec y Nezahualc6yotl. De manera similar al horario matutino se observa la relación significativa que tienen tales municipios.

**Cuadro 6. Matriz O-D de los principales municipios entrantes y salientes de viajes por motivos de trabajo en horario vespertino de la ZMCM**

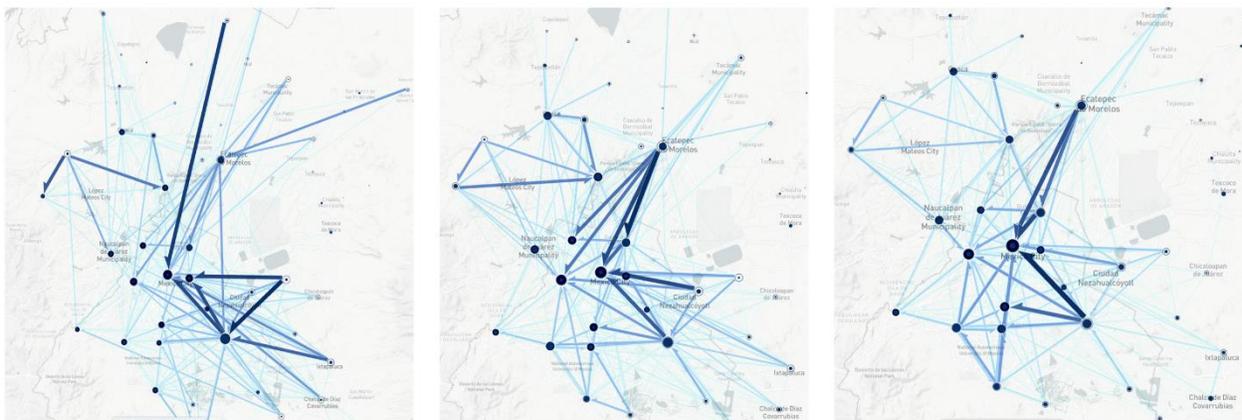
<b>Municipio</b>	<b>Iztapalapa</b>	<b>Ecatepec de Morelos</b>	<b>Gustavo A. Madero</b>	<b>Nezahualcóyotl</b>
Cuauhtémoc	76,692	52,652	65,132	45,540
Porcentaje Cuauhtémoc	21.35	20.77	27.51	21.73
Lugar Cuauhtémoc	1	1	1	1
Miguel Hidalgo	24,635	15,360	26,298	15,241
Porcentaje Miguel Hidalgo	6.86	6.06	11.10	7.27
Lugar Miguel Hidalgo	5	3	2	5
Benito Juárez	48,808	11,841	16,758	10,098
Porcentaje Benito Juárez	13.59	4.67	7.07	4.81
Lugar Benito Juárez	2	6	4	7
Coyoacán	43,987	10,057	11,754	8,766
Porcentaje Coyoacán	12.25	3.96	4.96	4.18
Lugar Coyoacán	3	7	8	8

Fuente: Elaboración propia con datos de la EOD-2017

### 3.2. Movimientos generales por hora

Si se dividen los viajes por la hora en que comienzan los trayectos, se aprecia la preponderancia que tiene la zona central de la CDMX como principal punto de destino y la relación que tiene con los municipios que se encuentran a su alrededor, en la que influye la distancia que se tenga con ella para comenzar el trayecto del día. Para ejemplificarlo de mejor manera, en el mapa 8 se tienen desglosados por hora el total de viajes que iniciaron desde las 04:00 a 06:00 am. En dicho mapa, se puede observar que los municipios más alejados del centro de la CDMX; tales como Ixtapaluca, Chalco, Chimalhuacán o Zumpango, tuvieron considerables flujos hacia la zona central de la CDMX a las 04:00 am. Por otra parte, la alcaldía de Iztapalapa también presentó grandes flujos de entrada; principalmente de los municipios de Chimalhuacán, Ixtapaluca y Chicoloapan de Juárez, una razón de estos flujos puede ser la Central de Abastos, es bien sabido que tal centro de comercio inicia sus labores desde muy temprana hora. Por otra parte, también hay importantes flujos en los municipios del norte, donde se encuentra el sector manufacturero de la ZMCM.

**Mapa 8. Origen-Destino del total de viajes por hora (04:00 a 06:00 am)**



Hora de inicio: 04:00 AM  
Viajes: 161, 181

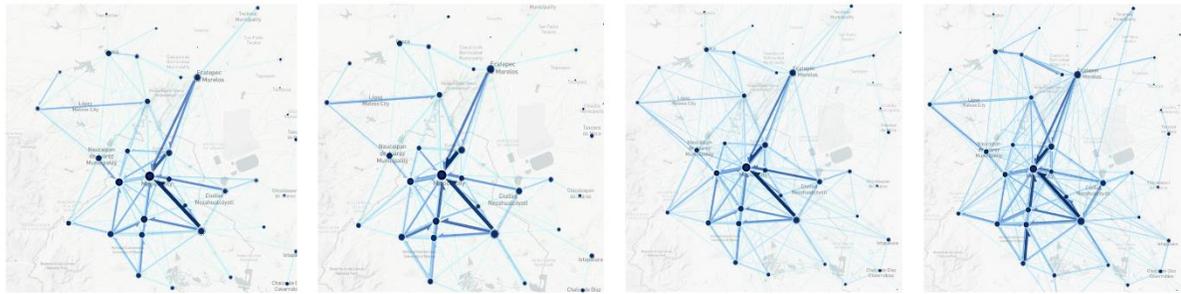
Hora de inicio: 05:00 AM  
Viajes: 654, 252

Hora de inicio: 06:00 AM  
Viajes: 1, 335, 489

Fuente: Elaboración propia con datos de la EOD-2017

Los mayores viajes al trabajo se dieron en los horarios de las 06:00, 07:00 y 08:00 am y es en estos horarios donde se aprecia, en mayor medida, la relación entre los principales municipios de O-D descritos en el apartado anterior y otro aspecto a resaltar, es que, después de las 08:00 am, los flujos disminuyeron y hay mayores viajes tanto dentro de un mismo municipio como con sus municipios vecinos y, sobre todo, en las alcaldías de la CDMX. Sin embargo, desde las 05:00 am hasta las 10:00 am, se presenta la relación que hay entre Ecatepec, Gustavo A. Madero e Iztapalapa a la zona central, sobre todo con Cuauhtémoc, los flujos son constantes y significativos de estas demarcaciones (Véase mapa 9).

**Mapa 9. Origen-Destino del total de viajes por hora (07:00 a 10:00 am)**



Hora de inicio: 07:00 AM  
Viajes: 1, 932, 791

Hora de inicio: 08:00 AM  
Viajes: 1, 931, 199

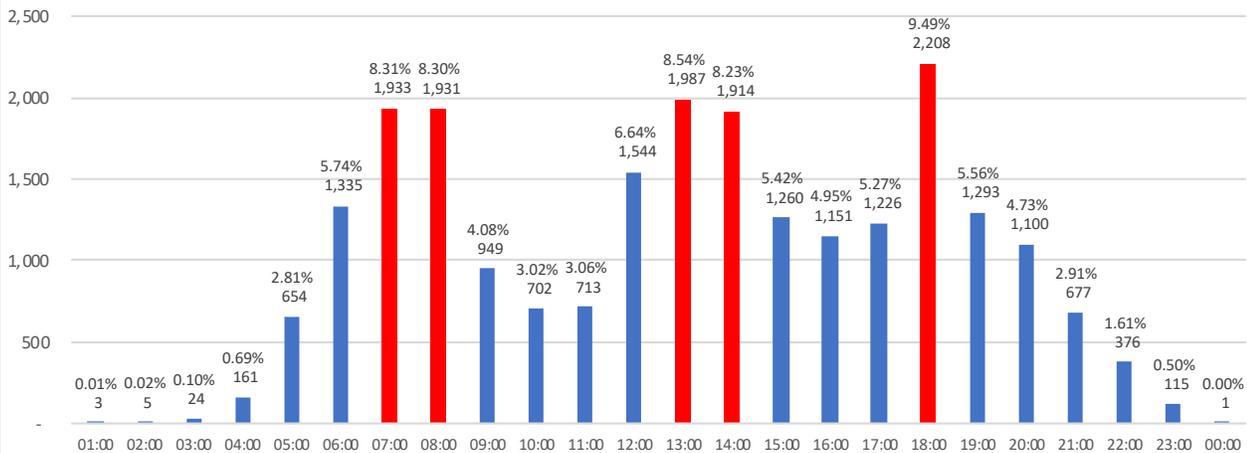
Hora de inicio: 09:00 AM  
Viajes: 948, 811

Hora de inicio: 10:00 AM  
Viajes: 701, 743

Fuente: Elaboración propia con datos de la EOD-2017

Para el horario vespertino, en el que gran parte de los trabajadores regresan al hogar, de los 6.879 millones de viajes que se dieron, en la hora de las 06:00 PM es cuando se registran los mayores viajes, incluso es la hora que mayores viajes se tienen de las 24 horas del día con 2, 207, 780 viajes, que representaron el 9.49% del total (Véase gráfico 2). Cabe mencionar que, son cinco horas de las 24 horas; 07:00 am, 08:00 am, 01:00 pm, 02:00 pm y 06:00 pm las de mayores flujos, en suma, representan poco más del 40% del total de viajes por motivos de trabajo. Los volúmenes que se dan en tales horas, en especial las del horario matutino y vespertino pueden explicar el alto congestionamiento vehicular y colapso de los sistemas de transporte público de la ZMCM cuando la población entra y sale de trabajar.

**Gráfico 2. Viajes totales por motivos de trabajo y regreso al hogar por hora en un día a la semana (miles de viajes)**



Fuente: Elaboración propia con datos de la EOD-2017.

### 3.3. Tiempos de viaje promedio

Al tomar en cuenta los tiempos que utiliza una persona en realizar su viaje, se pueden observar diferentes patrones de acuerdo al espacio de origen y destino. Sin embargo, es importante mencionar, de nueva cuenta, la relevancia que tienen los municipios de mayores viajes salientes a la zona central para todos los tiempos promedio de viaje.

Para aquellos traslados que duraron hasta treinta minutos, se aprecian viajes cortos en distancia, se dan, sobre todo, entre municipios vecinos de la zona central de la CDMX; se señalan flujos importantes entre las alcaldías de Benito Juárez y Miguel Hidalgo a Cuauhtémoc, de Tlalpan a Coyoacán o de Iztapalapa a Iztacalco (Véase mapa 10<sup>13</sup>). Conforme aumentan los tiempos, se aprecian las desventajas que tienen los municipios que se encuentran más alejados de la zona central de la CDMX.

En otras palabras, en tiempos de viaje que tardaron hasta una hora se dieron grandes flujos de las alcaldías de Gustavo A. Madero, Iztapalapa y Benito Juárez a Cuauhtémoc, mientras que para viajes que tuvieron duración de una hora hasta dos horas y media, los mayores volúmenes fueron en las demarcaciones territoriales que se mencionaron en el apartado anterior de mayores flujos de salida; Iztapalapa de nueva cuenta, con Nezahualcóyotl, Gustavo A. Madero y Ecatepec a la alcaldía de Cuauhtémoc, también, se aprecian importantes viajes de tales a la alcaldía de Miguel Hidalgo y, por último, para los viajes con una duración mayor a 2 horas y media, los mayores volúmenes se dieron de aquellos municipios que se encuentran más alejados de la zona central de la CDMX, principalmente aquellos ubicados en el oriente de la ZMCM, tales como Chimalhuacán, Ixtapaluca y Valle de Chalco Solidaridad. Cabe mencionar que, para viajes mayores a 2 horas y media, también se registraron importantes flujos de Ecatepec, Chalco, Tecámac a Cuajimalpa de Morelos, donde se encuentra parte del corredor del centro de Servicios Financieros y de Seguros, Santa Fe, que se mencionó en el capítulo I y II.

---

<sup>13</sup> Para una mejor visualización de los mapas por tiempos de viaje desglosados por horario (matutino, mediodía, vespertino, madrugada) y tiempo (30 minutos, más de 30 minutos a 01:00 hora, más de 01:00 hora a 2:30 horas y más de 02:30 horas). Véase: [https://flowmap.blue/197o29W44kaP9bkk0fShvcsys6ZQv5MiiB\\_0vYIMH9WM/9a1fb4c](https://flowmap.blue/197o29W44kaP9bkk0fShvcsys6ZQv5MiiB_0vYIMH9WM/9a1fb4c)

**Mapa 10. Origen-Destino del total de viajes por tiempo en el horario matutino**



Duración del viaje: Hasta 30 minutos



Duración del viaje: Desde 31 minutos a 01 hora



Duración del viaje: Desde 01:01 hora a 02:30 horas



Duración del viaje: Más de 02:30 horas

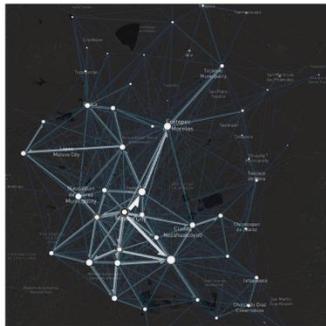
Fuente: Elaboración propia con datos de la EOD-2017

Del mismo modo, pero siendo los movimientos a la inversa, debido a que la mayoría de los trabajadores retornan a su hogar, para el horario vespertino se aprecia que a mayor distancia se encuentre el municipio de la zona central de la CDMX, mayor es el tiempo del viaje (Véase mapa 11). Es importante resaltar los tiempos promedio de los municipios que mayores volúmenes de viajes tienen, ya que representa a gran parte de la población que necesita trasladarse por motivos de trabajo y tal como se apunta en el capítulo II, la mayoría de la población de estos municipios presentan altos grados de pobreza urbana.

**Mapa 11. Origen-Destino del total de viajes por tiempo en el horario vespertino**



Duración del viaje: Hasta 30 minutos



Duración del viaje: Desde 31 minutos a 01 hora



Duración del viaje: Desde 01:01 hora a 02:30 horas



Duración del viaje: Más de 02:30 horas

Fuente: Elaboración propia con datos de la EOD-2017

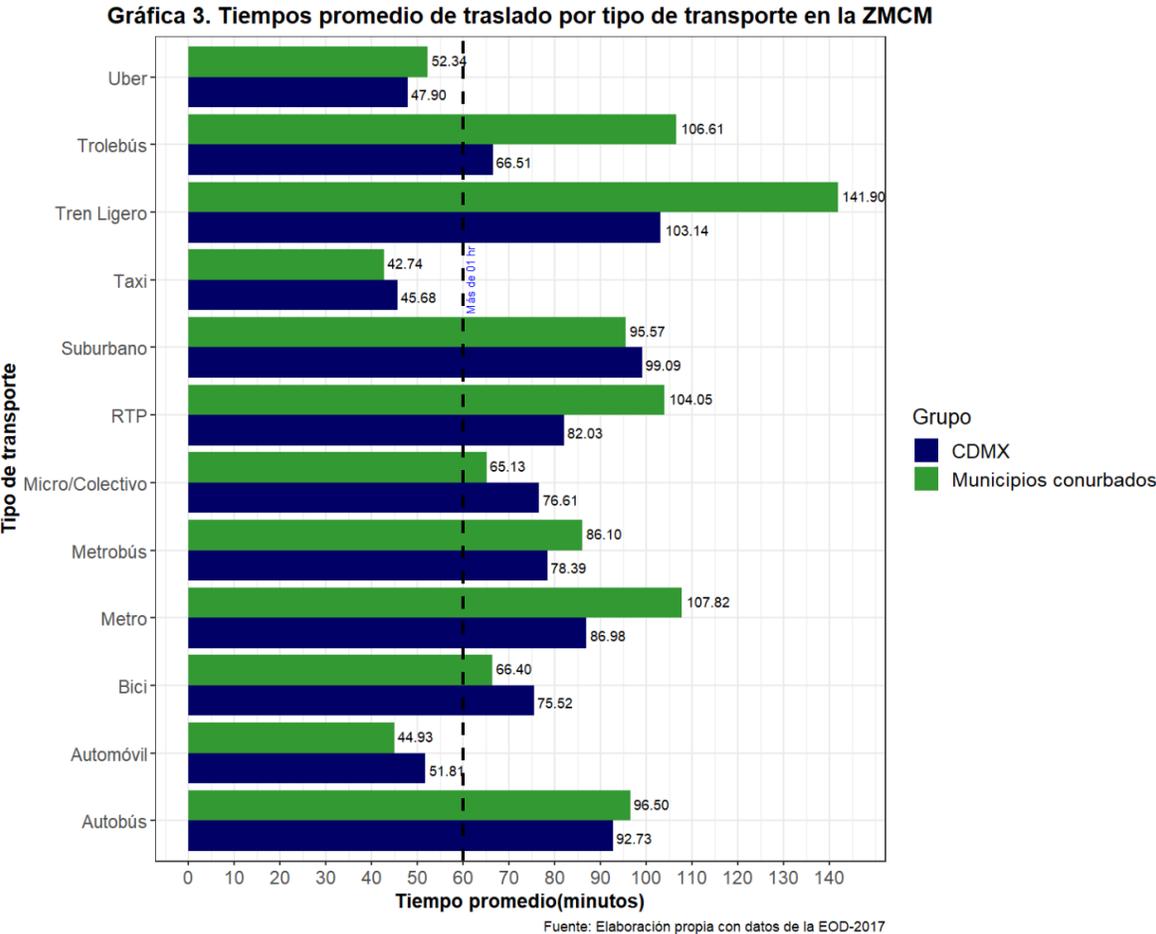
En los mapas 10 y 11 se observa que los tiempos promedio de viaje de los municipios con mayores flujos son entre una hora y dos horas y media. Si se suman ambos tiempos, se puede decir que una persona que vive en el municipio de Ecatepec, Nezahualcóyotl o incluso en la alcaldía de Iztapalapa y su trabajo se encuentra en la zona central, puede estar hasta cinco horas en el transporte. Dicho con otras palabras, al tener la necesidad de transportarse a su trabajo y de regreso a su casa, el tiempo que puede tardar una persona representa más de media jornada laboral, esta última se define de 8 horas de acuerdo al artículo 61 de la Ley Federal del Trabajo. De tal suerte que, implican tanto costos que tiene que pagar el trabajador como pérdida de oportunidades y calidad de vida por el tiempo que se pierde en el transporte. Como afirma Sánchez de Madariaga, Bruquetas y Ruiz (2004) el tiempo perdido en el transporte limita las oportunidades de acceso a un empleo remunerado, en condiciones de formalidad e incluso disminuye los tiempos de descanso y ocio.

### **3.4. Movilidad diferenciada por tipo de transporte**

En este apartado se muestran las diferencias en tiempos y costos que hay entre tipos de transporte y el espacio en el que habita la persona; la disimilitud que hay entre la CDMX y las zonas conurbadas en la movilidad de las personas, tal como Negrete y Paquette (2011) recalcan. De modo tal que, en la gráfica 3 se tiene el tiempo promedio de traslado entre los diferentes tipos de transporte divididos por la demarcación territorial de la CDMX y los municipios conurbados de la ZMCM; se aprecian mayores tiempos de viaje en transporte público en comparación con los realizados en automóvil. Por ejemplo, realizar un viaje por motivos de trabajo en Metro implica casi el 50% más de tiempo en promedio que el viaje en automóvil particular, para el microbús/colectivo representa el 31.74% más de tiempo y en un caso extremo para el Tren Ligero representa el 60% más de tiempo.

Estas diferencias dependen del espacio en el que se encuentre tanto el sistema de transporte como la persona que lo utiliza. A modo de ejemplo, el Tren Ligero, sistema que mayor tiempo registra para los municipios conurbados, cuenta con solo una línea localizada en el sur de la CDMX; va desde la alcaldía de Xochimilco, pasa por Tlalpan y llega a Coyoacán, conecta con la línea 2 del Metro en la estación de Taxqueña. En consecuencia, sirve en su mayoría a personas que habitan en el sur de la CDMX y por razones de localización, registra mayores

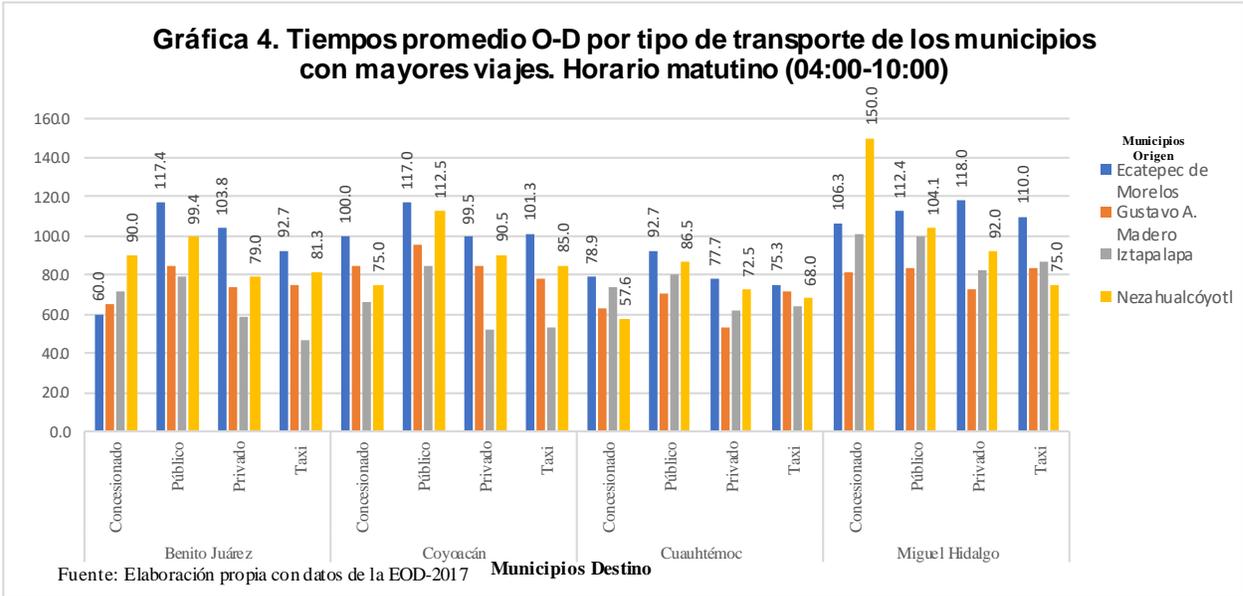
tiempos para las personas que habitan en los municipios conurbados. En este sentido, para los transportes que se encuentran concentrados, sobre todo, en la CDMX, tales como Metro, Metrobús, Trolebús y RTP, el tiempo promedio de viaje es mucho mayor para los que viven en los municipios del estado de México. Se aprecia la necesidad del micro/colectivo y aquellos transportes privados como puede ser el automóvil propio, el taxi, Uber, en las zonas conurbadas de la CDMX.



Por la diferencia que se observa en la gráfica 3, para los siguientes análisis se usará la clasificación que hace Negrete y Paquette (2011) sobre diferentes tipos de transporte público en la ZMCM; concesionado (micro/colectivo y autobús) y *público* (Metro, Trolebús, Tren Ligero y Metrobús), además, se agrega aquel que es privado (automóvil propio) y un cuarto elemento el del transporte en taxi (de sitio, calle o de aplicación móvil). En adición a esta clasificación, tanto por su relación como por los grandes flujos que tienen, tal como vimos en los apartados

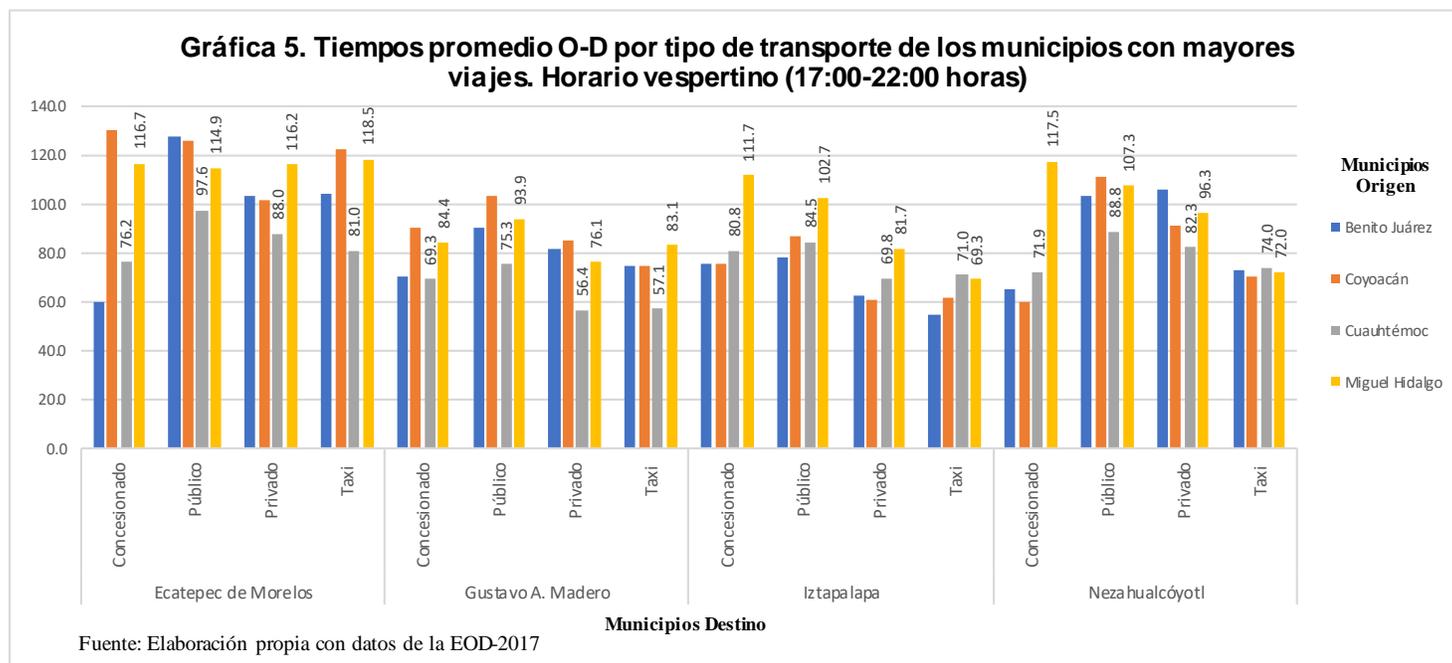
anteriores, en algunos análisis solo se tomarán en cuenta aquellas demarcaciones territoriales que mayores viajes reportan de la ZMCM; Iztapalapa, Ecatepec, Nezahualcóyotl, Gustavo A. Madero, Benito Juárez, Miguel Hidalgo, Coyoacán y Cuauhtémoc. Esto con el fin de evidenciar las diferencias que puede haber en el espacio y el tipo de transporte público a usar.

En la gráfica 4 se observa el tiempo promedio que tarda cada transporte público si el viaje se origina en cada uno de los municipios mencionados hacia los municipios de la zona central en el horario matutino. En la gráfica se aprecia que a mayor distancia de la zona central mayor es la necesidad del uso de transporte concesionado, ya que menores son los tiempos para dicho transporte a comparación del transporte público. Sin embargo, para el municipio más alejado de la alcaldía de Miguel Hidalgo, Nezahualcóyotl, el tiempo promedio representa ser el mayor con una duración de dos horas y media. Además, para los municipios conurbados se tienen mayores tiempos en todos los tipos de transporte para llegar a la principal zona de trabajo y si se toma en cuenta solo la categoría del transporte público, se puede argumentar que en la mañana para llegar a la zona central, la mayoría de los trabajadores que viven en las zonas periféricas tardan más de una hora y media en promedio para llegar a su trabajo.



Para los tiempos promedio de viaje de regreso a su casa, se puede observar en la gráfica 5 que el municipio que mayor tiempo registra es el de Ecatepec, esto se puede interpretar tanto

por los flujos que hay hacia tal municipio como la distancia que tiene para la zona central. Otro aspecto a considerar es el tiempo registrado que tiene la alcaldía de Miguel Hidalgo, se puede argumentar que para salir de tal alcaldía el tiempo suele ser mayor que las otras tres, esto puede repercutir significativamente a gran parte de la población que trabaja en el principal centro, ya que de acuerdo con Garza (2020:42), la alcaldía de Miguel Hidalgo tiende a consolidarse como el nodo principal del sector servicios en la urbe, gracias a la conexión que tiene tanto con su alcaldía vecina Cuauhtémoc como con el centro de servicios de Santa Fe, donde Paseo de la Reforma y Polanco representan importantes centros de actividad terciaria. Aunado a esto, se observan, en general, mayores tiempos de viaje en el horario de salida de los trabajadores (vespertino) que en el de entrada (matutino). Estos números pueden explicar el colapso que se vive en la mayoría de los sistemas de transporte, ya sea públicos o privados en el horario vespertino.

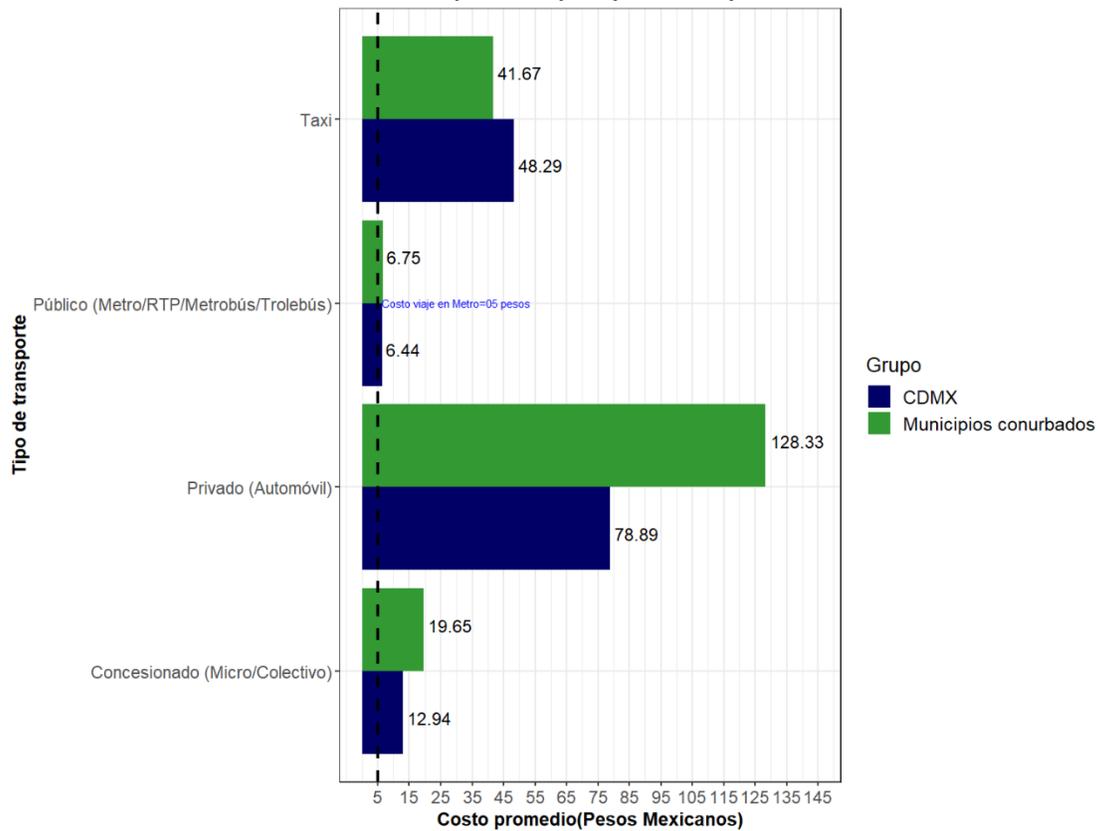


En la gráfica 6<sup>14</sup> se tiene el precio promedio dividido por los municipios conurbados y las alcaldías de la CDMX. De tal gráfica se observa que el precio del transporte concesionado y

<sup>14</sup> Es importante señalar que en la EOD-2017 muchos costos se encuentran como valores omisos; para el caso del transporte público (Metro, RTP, Metrobús, Trolebús, Tren Ligero) se tomaron las tarifas que se tienen desde 2017. Es decir, para el transporte Metro y Tren Ligero su precio es de cinco pesos, para Metrobús 6 pesos, Trolebús y RTP 4 pesos. De tal suerte que,

automóvil propio es mayor en los municipios conurbados que los que se encuentran en la CDMX. Para el precio del transporte concesionado representa un 65.85% más para los municipios conurbados que para el símil de la CDMX y un 200% más que el precio del transporte público. Tal como Negrete y Paquette (2011) observan, hay una clara diferencia en cuanto a precio del transporte que se tiene en la CDMX al de los municipios conurbados. En resumen, si se consideran ambas variables, el tiempo y el costo del transporte, representan una desventaja para la población que vive en los municipios conurbados y necesita moverse dentro de la ZMCM por motivos de trabajo.

**Gráfica 6. Costos promedio por tipo de transporte en la ZMCM**



los precios del transporte pueden estar sobreestimados o subestimados dependiendo del tipo, no obstante, en referencia a otros trabajos y a los precios que se tiene conocimiento no se registran grandes diferencias.

### 3.5. Movilidad diferenciada por condiciones sociodemográficas

La edad, el sexo y la escolaridad de la persona influyen en la movilidad (Miralles-Guasch, 2002). Del total de viajes que se tienen por motivos de trabajo y regreso a casa, en la gráfica 7 se tiene desglosado por tipo de transporte, sexo de la persona y divididos por municipios conurbados y CDMX. De esta gráfica, caben apuntar varios aspectos; el primero, hay una diferencia en el uso de diferentes tipos de transporte entre el sexo de la persona. En las mujeres se destaca el menor uso de los sistemas de transporte público y concesionado, en cambio, predominan en el uso de taxi, representan poco más del 60% del total, ya sea de calle, sitio o de aplicaciones móviles, tales como Uber, Cabify o Didi.

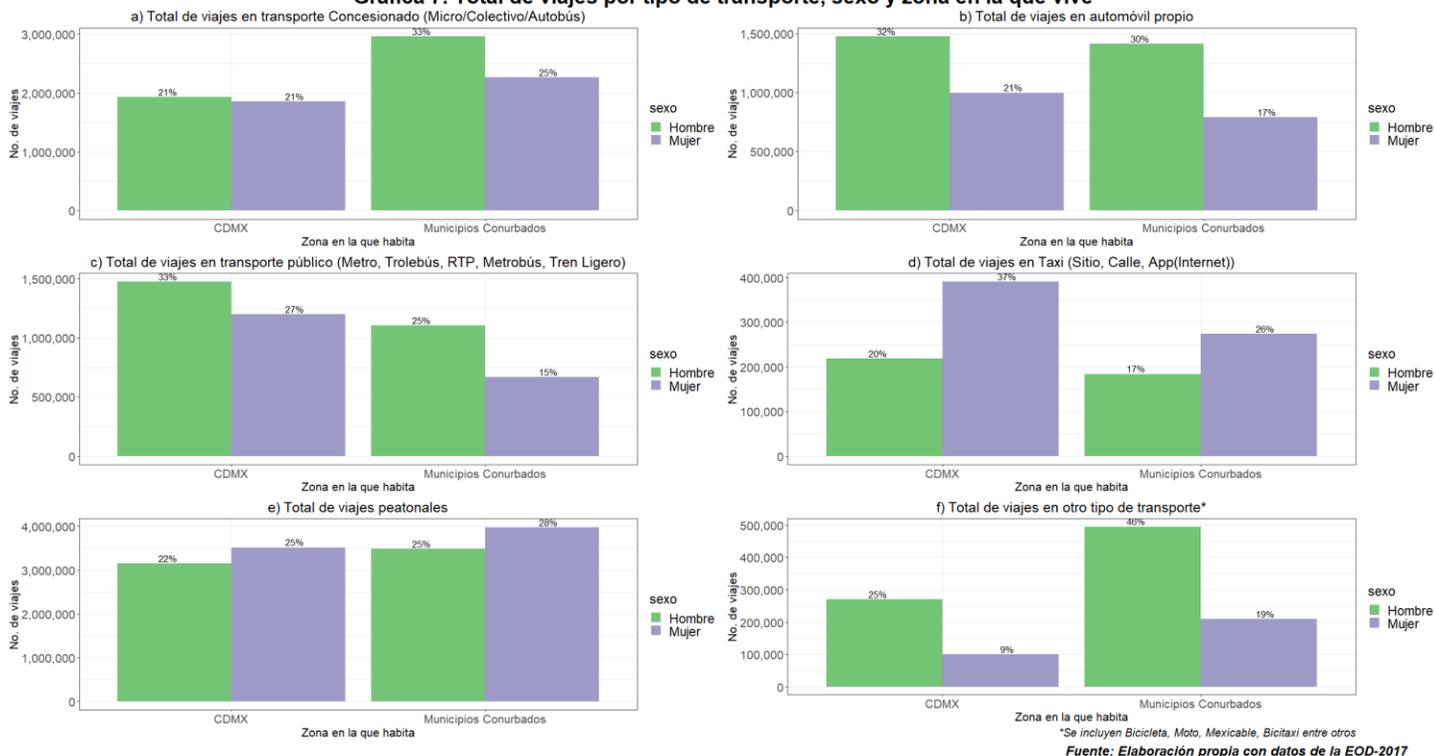
Por otra parte, en dicha gráfica se evidencian las diferencias que hay entre los municipios conurbados y las alcaldías de la CDMX. Tal como se mencionó en apartados anteriores, el transporte *público* se encuentra localizado, principalmente, en las zonas centrales de la gran urbe, por tanto, se destaca, nuevamente, la necesidad del transporte concesionado en los municipios conurbados y un menor uso del transporte público. Para ejemplificarlo de mejor manera, para el caso de los hombres que viven en la CDMX representan el 33% del total de viajes del transporte público, para las mujeres de la CDMX, el 27%, para los hombres que viven en los municipios conurbados, el 25% y para las mujeres de esta última demarcación, sólo el 15%.

Aunado a lo anterior, se puede inferir que las mujeres que habitan en la CDMX, tienen mayor poder de compra que las que se encuentran en los municipios conurbados; si se toma en cuenta el uso de taxi y automóvil propio, es menor en las mujeres que habitan fuera de la CDMX. En cambio, si se toma en cuenta como medio de transporte el caminar, hay una mayor proporción para las mujeres que habitan en los municipios del estado de México, mucho tiene que ver con el grado de concentración espacial de pobreza urbana que se vio en el capítulo anterior.

Para los hombres que se encuentran en los municipios conurbados, tiene relevancia el uso de otros tipos de transporte, tales como bicicleta, moto, bicitaxi, mototaxi, mexicable, entre otros, pero para las mujeres la importancia se da en el uso de taxi o viajes peatonales. Se aprecian diferencias notables en el uso de transporte, en el que influye tanto el sexo de la persona como el lugar en el que se encuentra. En este sentido, es importante indagar los movimientos diferenciados que hay entre hombres y mujeres para ver de qué manera influyen tales

movimientos en los usos de los distintos tipos de transporte de la ZMCM, pero, por otra parte, es necesario tener en cuenta la repercusión que puede tener la inseguridad que viven las mujeres al usar transportes públicos y, en consecuencia, hagan un mayor uso de transportes *privados*. Sin embargo, el uso de automóvil propio es mayor en los hombres, en este contexto, aquí se manifiesta también, la desigualdad económica o mayor poder de compra que tienen los hombres a comparación de las mujeres de la ZMCM.

**Gráfica 7. Total de viajes por tipo de transporte, sexo y zona en la que vive**

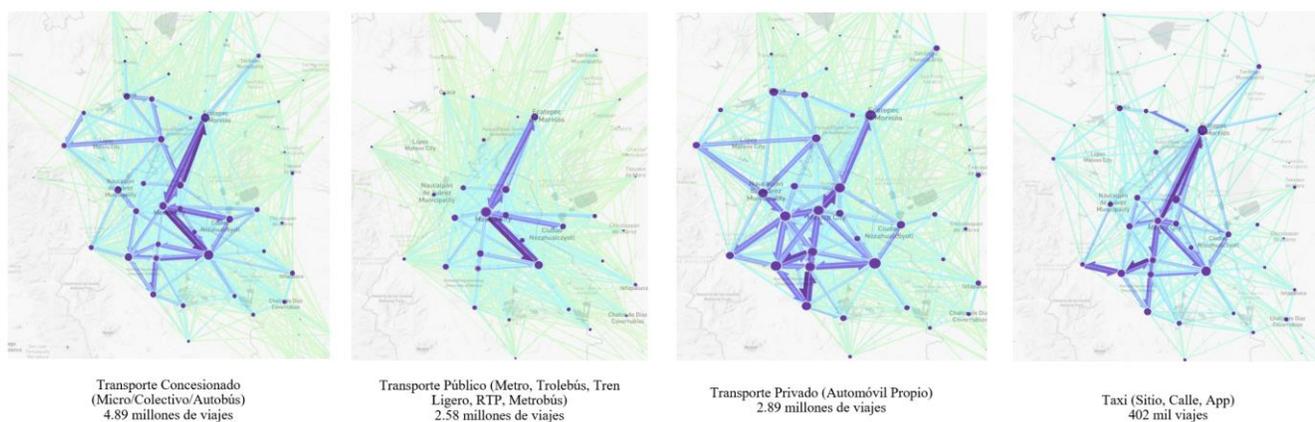


En el mapa 12<sup>15</sup> se tiene el O-D del total de viajes por motivos de trabajo y de regreso a casa que el sexo masculino hizo por tipo de transporte. Se aprecia la relación que hay del uso de transporte público y transporte concesionado en los municipios que mayores viajes registran, el municipio de Ecatepec, Iztapalapa y Nezahualcóyotl con Cuauhtémoc. Aunado a lo anterior, se registran viajes del transporte concesionado en el norte de la ZMCM, específicamente en la zona industrial de Tlalnepantla y sus municipios vecinos como Tultitlán, Cuautitlán y Naucalpan, esto refuerza, de nueva cuenta, la premisa de Negrete y Paquette (2011) sobre la necesidad del uso de

<sup>15</sup> Para una mejor visualización de los mapas por sexo de la persona y tipo de transporte Véase: [https://flowmap.blue/1VCKK49eCjbr34cdoGceYvOlqo9yTnPvh\\_sRPOmj19\\_w/dd9fc74](https://flowmap.blue/1VCKK49eCjbr34cdoGceYvOlqo9yTnPvh_sRPOmj19_w/dd9fc74)

transporte concesionado en los municipios del estado de México e incluso alrededor de toda la urbe. Para los viajes hechos en taxi se aprecian mayores flujos de regreso a casa y cabe resaltar, del O-D de Cuauhtémoc o Gustavo A. Madero a Ecatepec y de Gustavo A. Madero a Nezahualcóyotl. Para el automóvil propio hay flujos importantes en el centro de la ciudad con sus municipios vecinos, además, de la zona industrial del norte de la metrópoli.

**Mapa 12. Origen-Destino del total de viajes del sexo masculino por tipo de transporte**



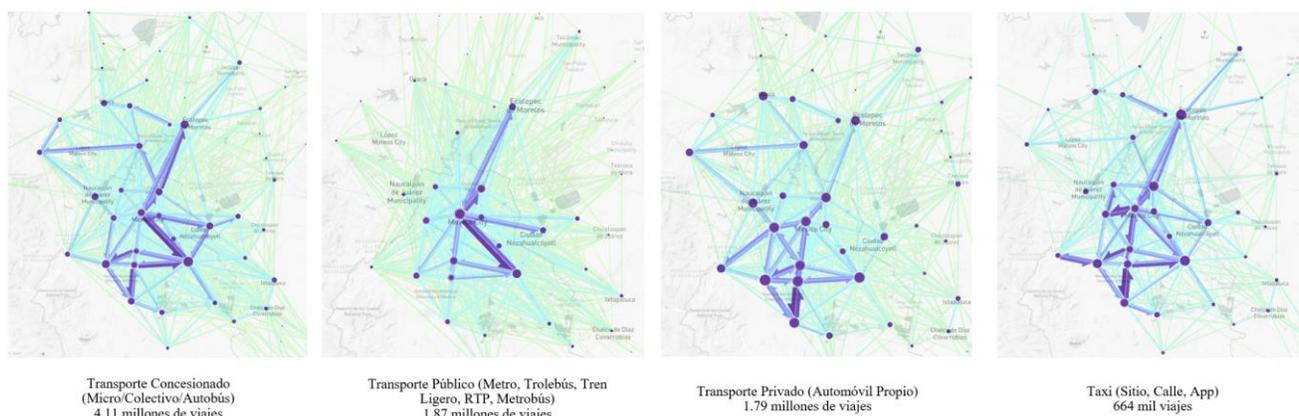
Fuente: Elaboración propia con datos de la EOD-2017

Para el caso de las mujeres, se puede ver en el mapa 13 un patrón similar al de los hombres. Sin embargo, es importante resaltar los menores flujos que se dan en transporte público y concesionado con un uso mayor del taxi; para este último, hay grandes flujos del centro de la CDMX a sus municipios vecinos, de la alcaldía de Cuauhtémoc a Miguel Hidalgo y viceversa, o de la alcaldía de Cuauhtémoc a Benito Juárez. Sin embargo, los municipios de Ecatepec, Nezahualcóyotl e Iztapalapa presentan grandes volúmenes de viajes y son en su mayoría el regreso a casa, además, hay viajes considerables de Tlalpan a Coyoacán y de regreso, así como de Coyoacán a Iztapalapa.

De estos mapas se puede decir que las mujeres hacen uso de transportes mucho más cómodos y seguros tanto en el sur de la CDMX como del centro al oriente de la ZMCM, a pesar del costo monetario que se pueda tener. La SEMOVI (2019) señala que esto se puede traducir en barreras que suelen afectar con más fuerza a las mujeres, debido a los problemas de inseguridad y acoso en el transporte público, lo que las impulsa a recurrir al uso de taxis para traslados más cómodos, rápidos y seguros. En adición, es importante reflexionar sobre los viajes

que hay de regreso en taxi a los municipios de Ecatepec de Morelos, Iztapalapa y Nezahualc6yotl, zonas que, como vimos anteriormente, representan una alta afluencia de viajes de la ZMCM.

**Mapa 13. Origen-Destino del total de viajes del sexo femenino por tipo de transporte**



Fuente: Elaboraci6n propia con datos de la EOD-2017

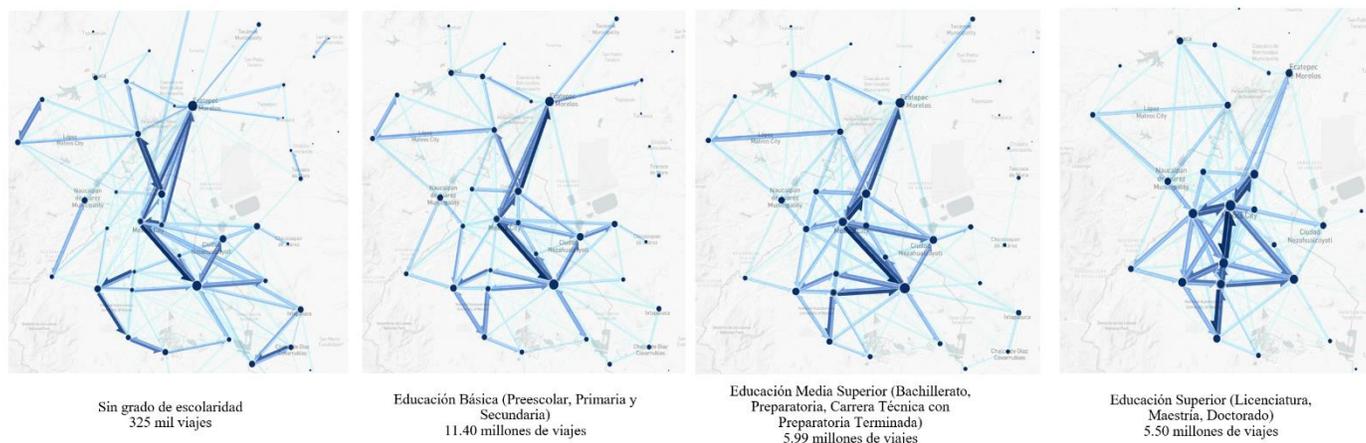
Si se toma el grado de escolaridad<sup>16</sup> se esperan diferentes movimientos de acuerdo a cada grado debido a la localizaci6n de las actividades econ6micas y a las condiciones socioecon6micas que tienen las personas, tal como se apunta en el cap6tulo II. En el mapa 14<sup>17</sup> se presentan por grados de escolaridad el O-D del total de viajes por motivos de trabajo y regreso a casa de la ZMCM. Se puede observar que los grados que son diferentes a la educaci6n superior y, por consiguiente, resultan de menor grado, presentan mayores flujos del municipio de Ecatepec, Nezahualc6yotl, Iztapalapa y Gustavo A. Madero a la zona central, principalmente a la alcald6a de Cuauht6moc. Para el grado de educaci6n superior sus puntos principales se dan en el centro de la CDMX, cerca de la zona central; hay importantes flujos de Benito Ju6rez a Cuauht6moc, de Miguel Hidalgo a Cuauht6moc, de Coyoac6n a Benito Ju6rez, de Tlalpan a Coyoac6n e incluso de Iztapalapa con tales alcald6as. En este contexto, se evidencia que aquellas personas con grado superior viven en las alcald6as de la CDMX, cerca de la zona central, mientras que aquellas con

<sup>16</sup> Se dividi6 el grado de escolaridad de acuerdo al siguiente criterio: 1) Ning6n grado escolar, 2) Educaci6n B6sica: preescolar, primaria y secundaria; 3) Educaci6n Media Superior: Bachillerato, preparatoria o carrera t6cnica con preparatoria terminada; 4) Educaci6n Superior: Licenciatura, Maestr6a y Doctorado

<sup>17</sup> Para una mejor visualizaci6n de los mapas por grado de escolaridad V6ase: [https://flowmap.blue/10Ed5cWdPZXo\\_TLhcV- esk4j6iAvxt-qhj5qzV-o8gio/64dbb87](https://flowmap.blue/10Ed5cWdPZXo_TLhcV- esk4j6iAvxt-qhj5qzV-o8gio/64dbb87)

educación inferior, viven en las zonas periféricas de la ciudad y presentan grandes movimientos al centro de la ciudad.

**Mapa 14. Origen-Destino del total de viajes por grado de escolaridad**



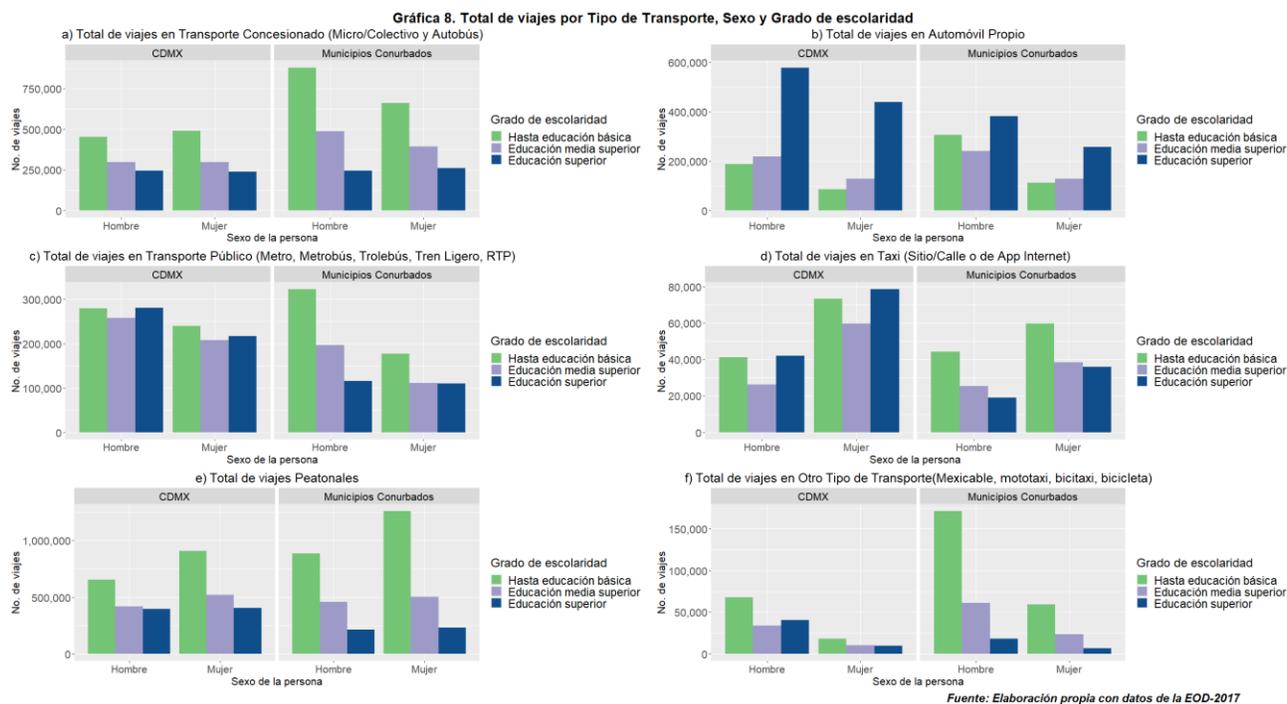
Fuente: Elaboración propia con datos de la EOD-2017

Se espera que a mayor grado de escolaridad mayor ingreso de la persona (Mincer, 1974). En este contexto, en la gráfica 8 se presenta el total de viajes por tipos de transporte, sexo, zona en la que habita y grado de escolaridad. Se aprecia que a mayor grado de escolaridad, menor es el uso de transporte tanto público como concesionado y mayor el de automóvil propio. Asimismo, se tienen las diferencias tanto por sexo de la persona como de dónde vive, tal como se describió en los apartados anteriores.

Al tomar en cuenta tanto el mapa 14 como la gráfica 8, se observa que la mayoría de las personas con educación básica y media superior son los que habitan en los municipios conurbados, se mueven al centro de la CDMX y al mismo tiempo, se evidencia que el sexo masculino, con tales grados, son los que usan en mayor medida el transporte concesionado y público. Sin embargo, este último, lo utilizan también los hombres que viven en la CDMX, grupo que presenta un grado de educación superior.

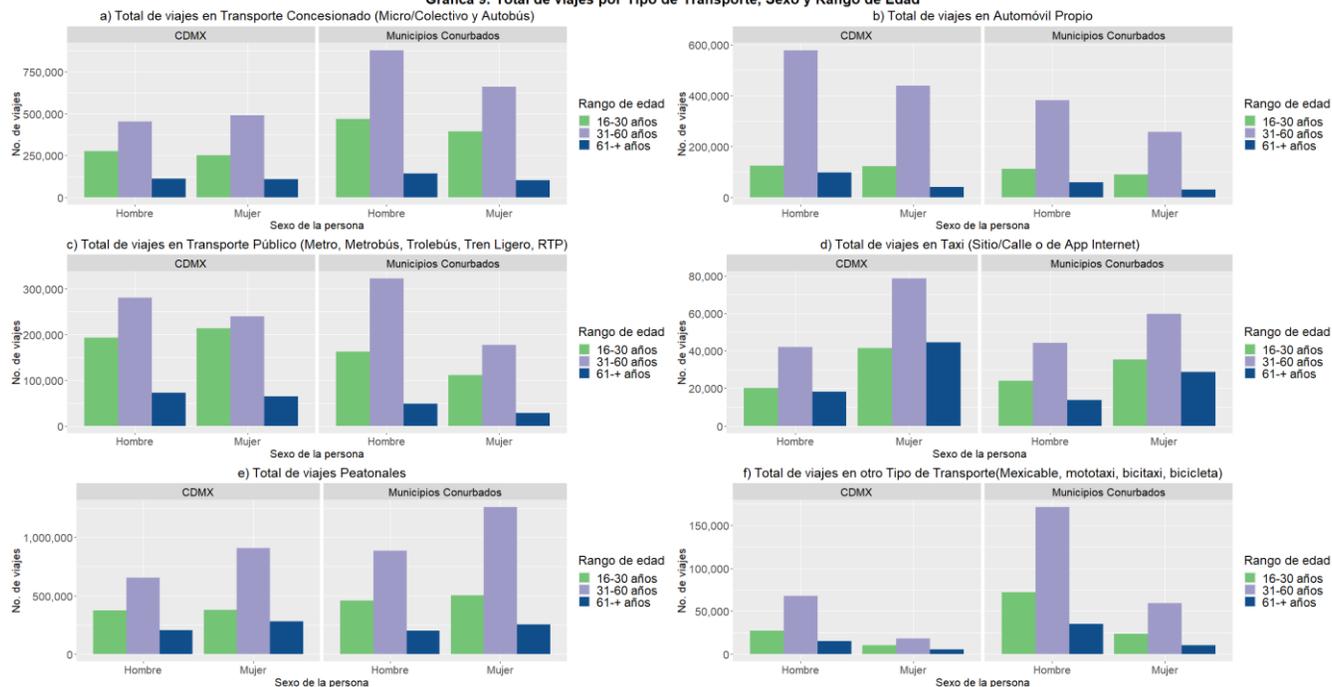
Por lo que toca la edad de la persona, por pura lógica, se espera que aquel grupo etario en edad de trabajar, presente mayor movilidad en la ZMCM. Por lo tanto, solo se apunta que de los 23.26 millones de viajes que se tienen por motivos de trabajo y de regreso al hogar en un día a la semana, el 46.64% de este total corresponde a la población con edad de 31 a 60 años y si se

suma aquella población más joven en edad de trabajar, de 16 a 30 años, representan en conjunto el 73.64% del total (Véase gráfica 9).



Si se toman en cuenta las características socioeconómicas y demográficas, tal como se muestra en la gráfica 8, se notan algunas diferencias importantes sobre el tipo de transporte a usar de acuerdo a su grado de escolaridad, sexo y lugar en el que habita la persona a pesar de la hegemonía que tienen las personas de 31 a 60 años. Para el uso de automóvil propio, tanto en la CDMX como en los municipios conurbados, las personas que en su mayoría lo usan son los que tienen educación superior. En contraste, para el transporte concesionado hay una mayor proporción de su uso para las personas que tienen educación básica y media superior, como se ha mencionado en este trabajo, sirve esencialmente para aquellas personas que viven en los municipios conurbados y, además, son los hombres de 31 a 60 años los que sobresalen en su uso. Para el transporte público hay una importante proporción tanto de hombres como de mujeres que lo usan en la CDMX, sin embargo, sigue preponderando el grupo de hombres de educación básica y media superior, con un rango de edad de 31 a 60 años de los municipios conurbados (Véase gráfica 8 y 9).

**Gráfica 9. Total de viajes por Tipo de Transporte, Sexo y Rango de Edad**



Fuente: Elaboración propia con datos de la EOD-2017

Para los viajes en taxi, las mujeres que en mayor medida lo usan son aquellas que habitan en la CDMX con un rango de edad de 31 a 60 años y con grado de escolaridad superior; le siguen las mujeres de educación básica tanto las que habitan en la CDMX como en los municipios conurbados. Para los viajes peatonales, son las mujeres con un rango de edad de 31 a 60 años con educación hasta el grado media superior y, sobre todo, para aquellas que habitan en los municipios del estado de México. Por otra parte, para otro tipo de transporte; mototaxi, bicitaxi, bicicleta, Mexicable, son aquellos hombres de edad de 31 a 60 años, con grados de educación básica y que viven en los municipios conurbados los que dominan su uso. Aunado a esto, se aprecia que hay una diferencia notable en los grados de escolaridad entre los municipios conurbados y la CDMX. Asimismo, se observa que conforme se es más joven, el grado de escolaridad es mayor para los habitantes de la CDMX, es decir, hay una tendencia de mayores grados de escolaridad para las personas en la ciudad.

Por último, es importante destacar la desigualdad socioeconómica que se tiene en la gran urbe. Si se toman los dos casos extremos; en el primero se evidencia que el sexo masculino con

grado de escolaridad superior y que habita en la CDMX tiene mayores opciones para moverse, es el que más se beneficia de la estructura tanto espacial como socioeconómica. Puede optar tanto por mayor comodidad con el uso de transporte privado o de menores costos monetarios e incluso de tiempo al usar el transporte meramente público que se encuentra localizado en el centro de la CDMX. En el segundo se muestra que el grupo que mayores desventajas tiene es la mujer con grados de escolaridad bajo y que habita en los municipios conurbados. Dicho de otra manera, para el sexo femenino se recalca el uso de otros medios de transporte al público o concesionado, los hombres dominan el uso de transportes públicos. Sin embargo, el uso de otros medios de transporte en las mujeres tiene importantes diferencias de acuerdo al grado de escolaridad. Para las mujeres que tienen educación superior, pueden hacer mayor uso de automóvil propio, pero para las mujeres que tienen educación básica, que es importante destacar este hecho, los viajes que hacen son en taxi o a pie. Para el caso del taxi se traduce en mayores costos monetarios y para el caso de viajes a pie, se dan mayores costos en tiempo, ya que para las personas que habitan en los municipios conurbados se tienen mayores tiempos al tener que trasladarse por motivos de trabajo a las principales alcaldías de la zona central.

Por lo tanto, la movilidad que se toma como un *derecho humano* para todos, en la ZMCM se pone en duda debido a las diferencias presentadas, que afecta sobre todo a aquellas personas que se encuentran en mayor desventaja tanto por el espacio en el que habitan como por su grado de escolaridad, influye la edad y si es mujer. Este último punto tiene que ver con la inseguridad que se vive en los sistemas de transporte público, las perjudican y hacen un menor uso de tales transportes y recurren a otros sistemas que afectan su calidad de vida tanto por el tiempo, el costo y el miedo de transportarse para una necesidad esencial para la vida humana contemporánea, el trabajo.

En resumen, se puede decir que aquellas mujeres que tienen menor grado escolar, donde la mayoría de ellas viven en las zonas periféricas de mayores flujos de viajes hacia la zona central de la ciudad, incurren en mayores costos tanto de tiempo como monetarios, al tener que hacer uso de viajes a pie o en taxi, siendo este último no del todo seguro para ellas<sup>18</sup>. Esta premisa puede dar la pauta sobre los puntos que se necesitan analizar para el próximo capítulo.

---

<sup>18</sup> De acuerdo con los datos de la Agencia Digital de Innovación Pública de la CDMX, en el último lustro, el aumento de delitos cometidos en transporte ha tendido a aumentar de manera significativa (Véase gráfica 10). Aunado a esto, en los últimos años, en diferentes medios de comunicación se han reportado casos de delitos a las mujeres en taxi, incluso en aquellos de aplicaciones móviles, considerados más seguros (Véase Rendón, 2017).

## CAPÍTULO IV. PERCEPCIÓN DE INSEGURIDAD EN LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO

En este capítulo se utiliza un modelo de regresión logística para tratar de explicar los factores que influyen para que las personas se sientan inseguras en el transporte, además de caracterizar a estas personas de acuerdo a sus atributos sociodemográficos. Tal como se analiza en el capítulo III, la movilidad por motivos de trabajo de las personas es diferenciada, influye tanto la localización de la persona, la localización de los principales centros de trabajo, como sus características sociodemográficas y económicas. Sin embargo, tal parece indicar que la percepción de inseguridad también impacta de manera importante en el uso de los diferentes sistemas de transporte de la ZMCM. De modo tal que, se describen en el siguiente apartado algunas variables que afectan en que la persona perciba inseguridad, para después presentar el modelo de regresión logística y los resultados.

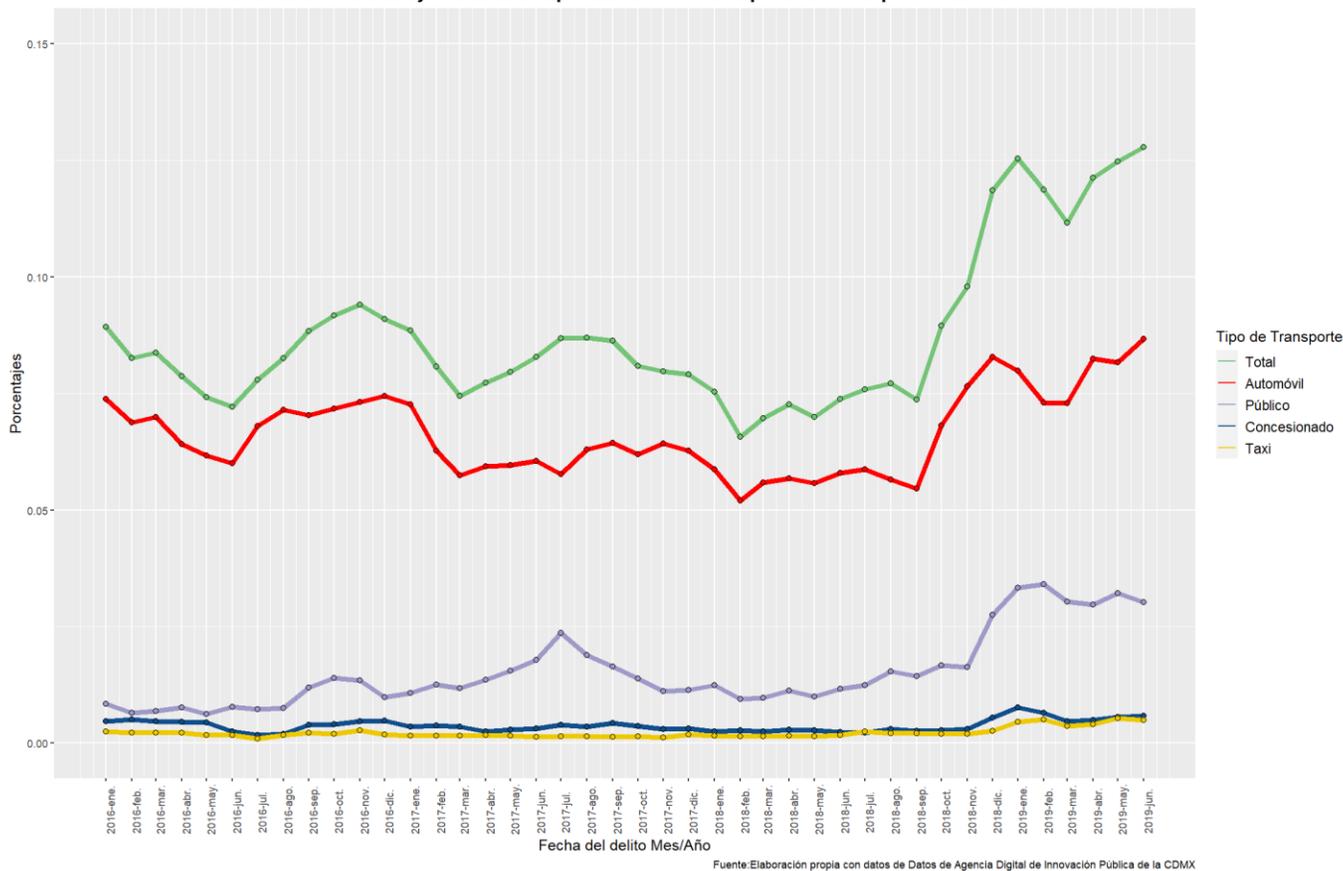
### 4.1. Victimización. Incidencia delictiva en la CDMX.

Por la relación que tiene con la percepción de inseguridad, en este apartado se describe con los datos abiertos sobre delitos reportados de la Agencia Digital de Innovación Pública de la CDMX la incidencia delictiva en los diferentes sistemas de transporte. Es importante recalcar que desafortunadamente no se tienen registros de los delitos en los municipios conurbados. Además, para los datos sobre delitos la mayoría de las veces se tiene la llamada *cifra negra*, tal como Magaloni (2019) menciona, delitos que no son reportados.

En la gráfica 10 se tiene el porcentaje de delitos que ocurren en el sistema de transporte con respecto del total de delitos que se reportan. Estos tienen un aumento significativo, sobre todo desde finales de 2018. Es importante mencionar que los delitos que más se reportan son los de automóvil propio, esto sin duda nos habla de la *cifra negra* que hay en el transporte público, donde muchos de los delitos no se reportan. Por otra parte, se tiene que el transporte público, desde finales del 2018, presenta mayores denuncias y los números tan bajos que se tienen del transporte concesionado se pueden deber tanto a la *cifra negra* como a la localización de dicho transporte, que tal como vimos en el capítulo III sirven principalmente a las personas que habitan en las zonas conurbadas de la ciudad. Es importante señalar que el robo al total de transportes,

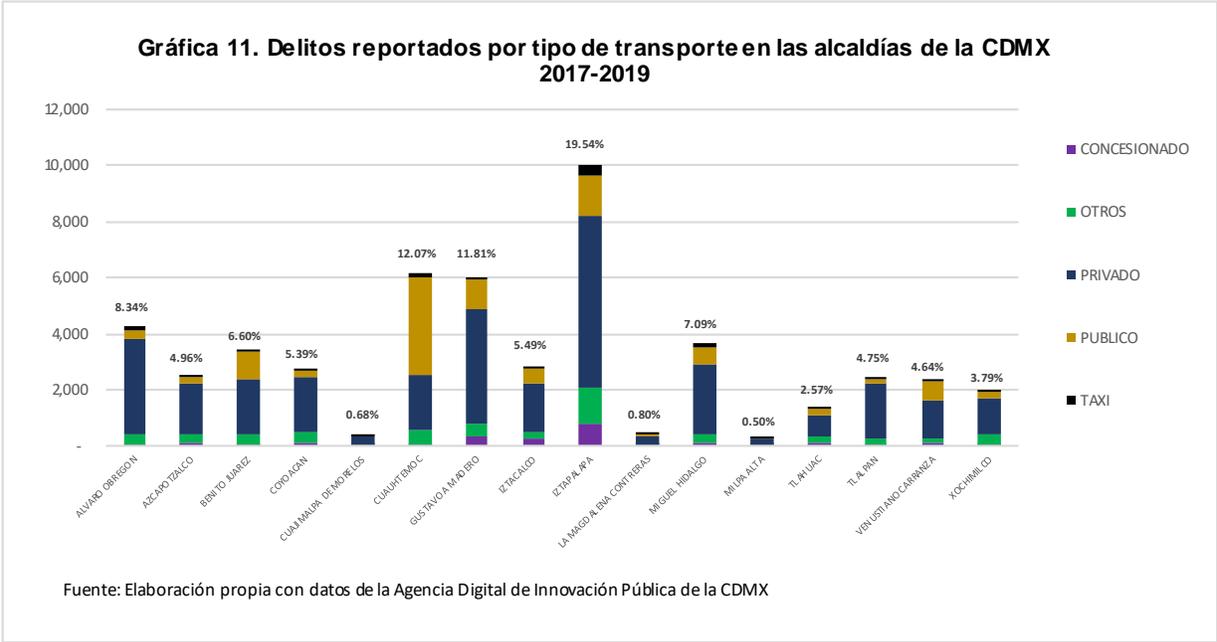
ya sea privado o público, ocupa desde 2018 el segundo lugar en aumentos de delitos reportados, solo por debajo de denuncias por secuestro. Se le atribuye este aumento a la inseguridad que se vivía en las calles anterior a la pandemia del 2020 (Vázquez, 2021).

**Gráfica 10. Porcentaje de delitos reportados en el Transporte con Respecto del Total**



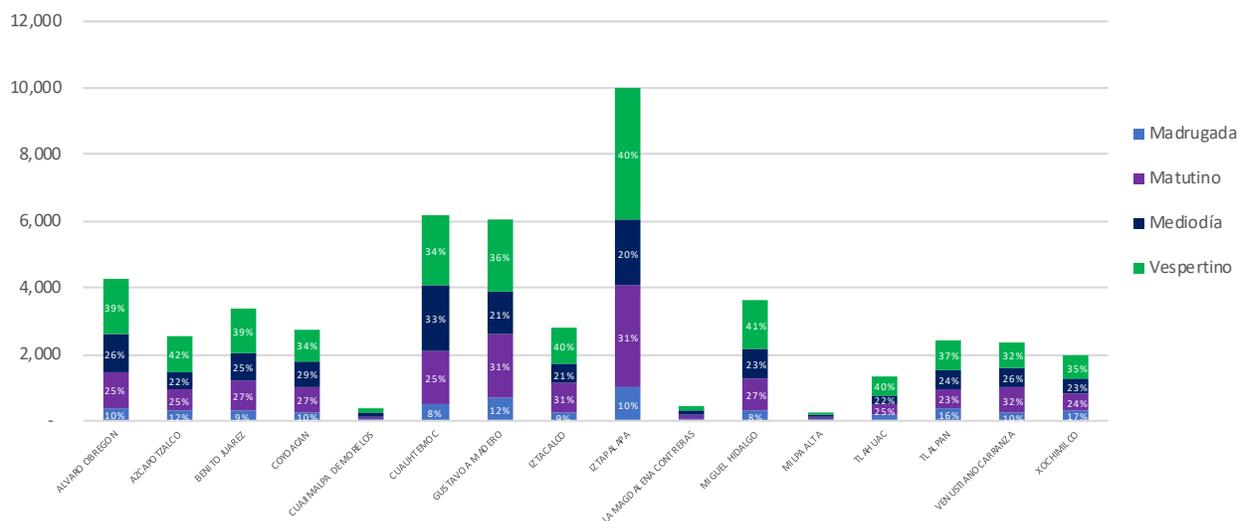
Si se toma en cuenta el espacio en el que se tienen reportados los delitos en el transporte, se esperaría que influyan los flujos, el tiempo que tiene la persona en el transporte, la zona en la que habita y los diferentes tipos de transporte. En la gráfica 11 se tiene desglosado para cada alcaldía los delitos reportados por tipo de transporte. Se puede apreciar que aquellas alcaldías que se mencionaron en el capítulo III de mayores flujos junto con una mayor relación entre ellas, son las que presentan mayores delitos reportados. Llama la atención que aquel transporte que se define como público, tiene mayores delitos reportados en la alcaldía de Cuauhtémoc, esto es por la característica que se menciona a lo largo de este trabajo, de encontrarse concentrados en la zona central de la CDMX. En contraste, la alcaldía de Iztapalapa, que mayores flujos de salida

tiene por motivos de trabajo, es la que presenta mayores delitos reportados, así como mayores delitos en el transporte concesionado, transportes característicos de las zonas periféricas.



Para el horario que se tienen los registros en que se cometió el delito, se tiene que el vespertino es cuando se cometen más. Esto significa que, mientras más oscurezca, mayor puede ser la percepción de inseguridad en las personas que usan el transporte, aunado a esto, el horario matutino también presenta altos porcentajes de delitos reportados. Por lo tanto, se pone de manifiesto que es cuando entran y, sobre todo, cuando salen los trabajadores que se cometen los delitos en transporte, horarios que representan tanto mayor afluencia de viajes como de tiempo, tal como se explicó en el capítulo III (Véase gráfica 12).

**Gráfica 12. Delitos reportados por alcaldía y horario del día en la CDMX**



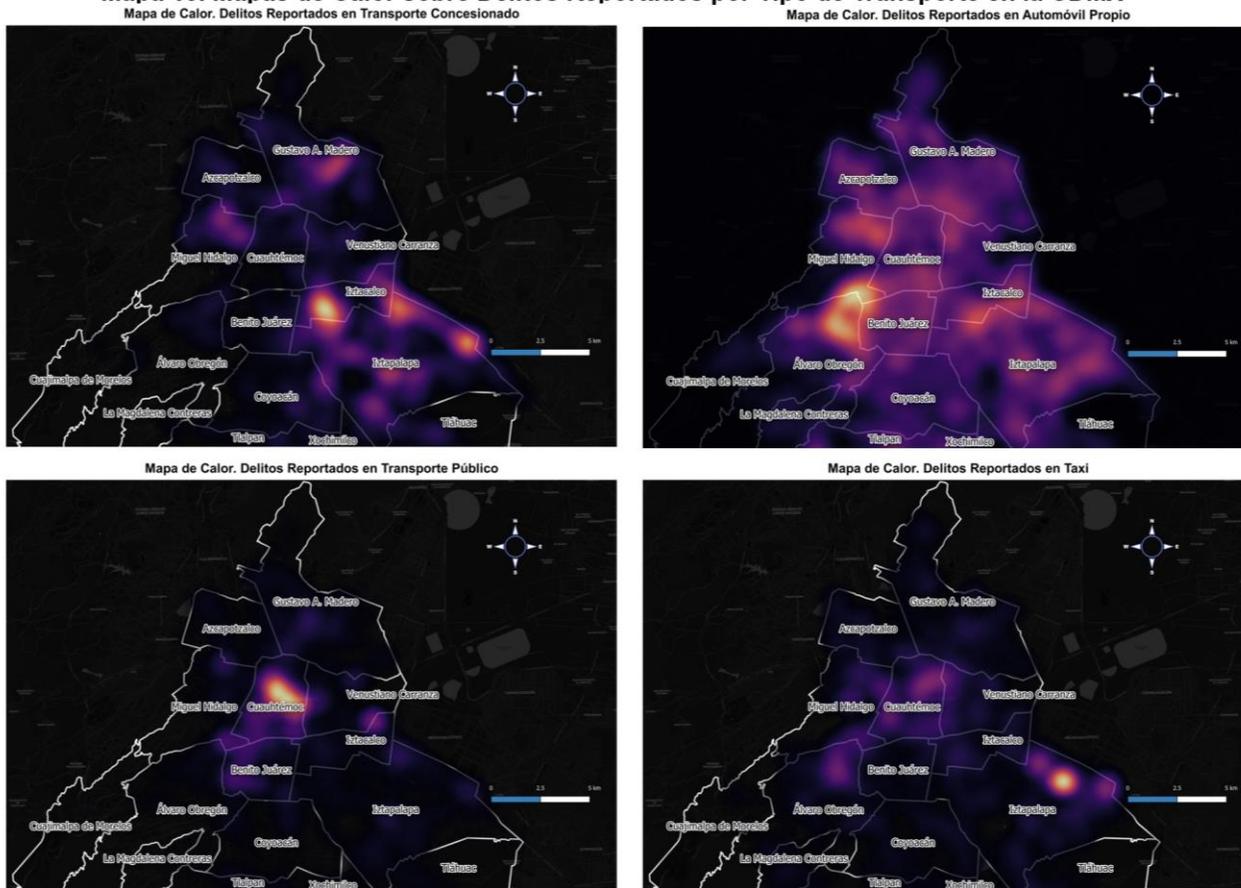
Fuente: Elaboración propia con datos de la Agencia Digital de Innovación Pública de la CDMX 2017-2019

A pesar de que no se tienen registros del estado de México, uno puede inferir que es en las zonas donde mayores flujos se tienen dónde hay más delitos al transporte. En este contexto, en el mapa 15 se tienen los mapas de calor de los delitos reportados de 2017 a 2019 por cada tipo de transporte, mientras más intenso sea el color, mayores delitos se tienen.

De este mapa se señala la característica que tiene el espacio. Por ejemplo, para el automóvil propio a pesar de que se tienen reportes en toda la CDMX, se muestran muchos más delitos en las zonas de Miguel Hidalgo, Cuauhtémoc y Benito Juárez, es decir, las zonas más importantes de la actividad terciaria y donde se concentran bajos niveles de pobreza; para el transporte público se tiene mayor número de delitos en la zona central de la ciudad, específicamente en la alcaldía de Cuauhtémoc y en algunos puntos de la Avenida Insurgentes Sur donde pasa la línea 1 del Metrobús que tal como se mencionó en el capítulo II, representa el principal corredor de Servicios Financieros y de Seguros. Para el transporte concesionado y taxi se tienen mayores delitos en las zonas del oriente de la ciudad, es importante apuntar que hay una franja de crímenes para el transporte concesionado en los límites de la CDMX de la alcaldía de Iztapalapa, que colinda con los municipios de Nezahualcóyotl y La Paz, específicamente en la avenida Calzada Ignacio Zaragoza. Al mismo tiempo se presenta una mancha en la alcaldía de Gustavo A. Madero que está entre los límites con Ecatepec por la avenida Centenario y en la alcaldía de Iztacalco en la Avenida Eje 3 Oriente Francisco del Paso y Troncoso. Ahora bien,

cabría preguntarse si una persona que vive en Ecatepec, Nezahualcóyotl o Iztapalapa y necesita moverse al centro, cuánto aumenta su percepción de inseguridad y cuánto está expuesto a sufrir algún delito si tanto por su relación como por los flujos que hay en la zona es donde se cometen más delitos tanto en transporte público como concesionado.

**Mapa 15. Mapas de Calor sobre Delitos Reportados por Tipo de Transporte en la CDMX**



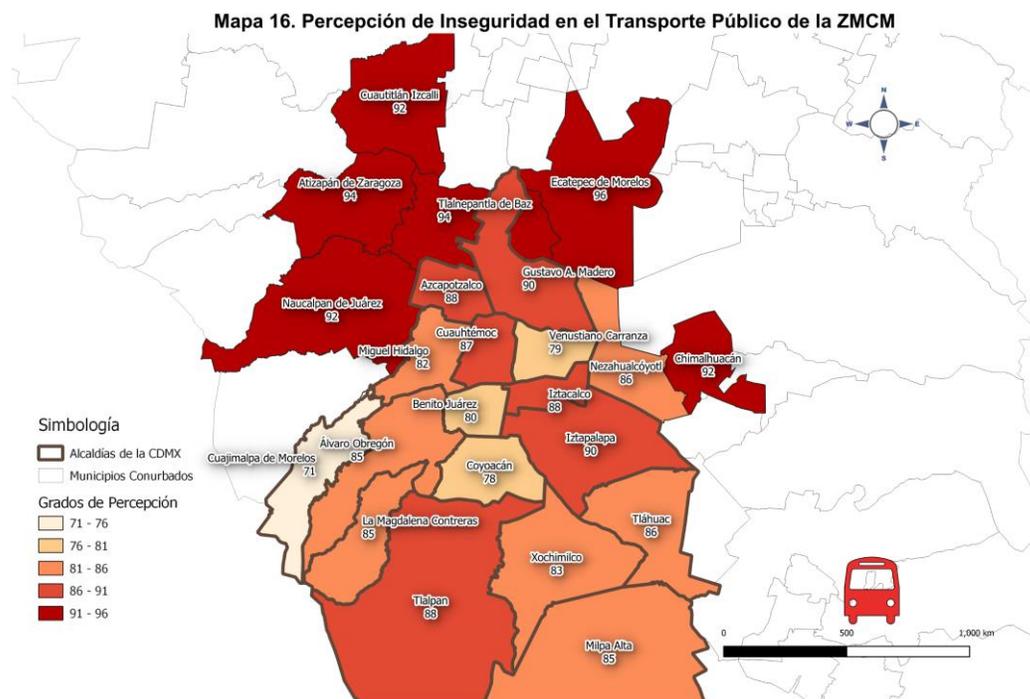
Fuente: Elaboración propia con datos de la Agencia Digital de Innovación Pública de la CDMX

En el siguiente apartado se describen las diferencias en cuanto a percepción de inseguridad de acuerdo a las características sociodemográficas de la persona, para después presentar el modelo de regresión logística.

## 4.2. Percepción de inseguridad en el transporte público

Tal como se hizo en el capítulo III sobre la descripción de la movilidad por motivos de trabajo con la EOD 2017, para este apartado se hará el mismo ejercicio, pero para la percepción de inseguridad con el uso de la ENSU 2019. Es importante señalar que se usa para este año porque cuenta con más información y abarca un mayor número de municipios de la ZMCM a comparación de 2017. Si bien la encuesta no fue diseñada para ser representativa a nivel municipal o alcaldía, es posible analizar la percepción de inseguridad de la zona y de ahí inferir sobre los resultados que se tengan.

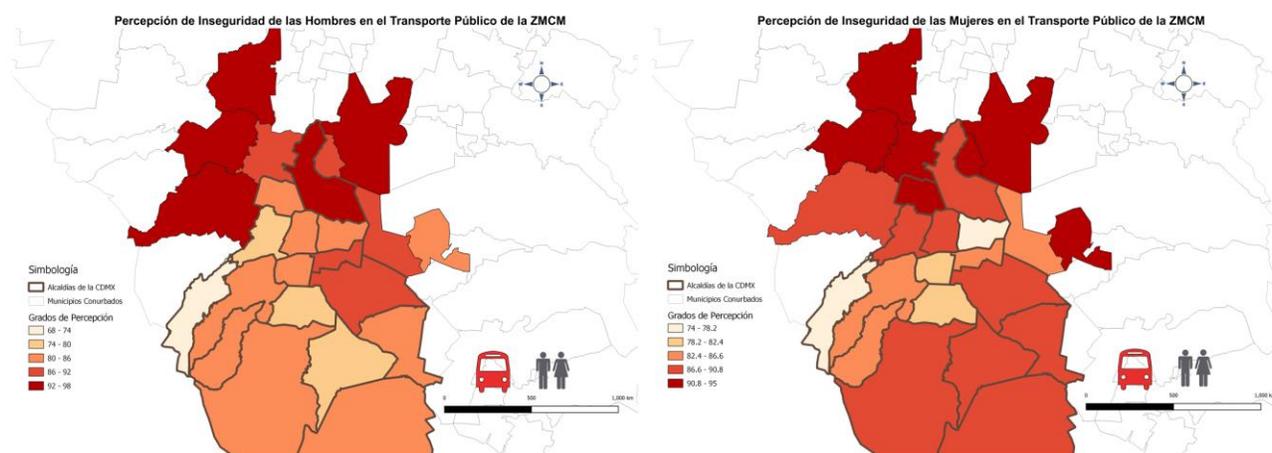
En el mapa 16 se tiene el promedio por municipio de las personas que en términos de delincuencia se sienten inseguros al usar el transporte público. De este mapa se aprecia que, en general, es alta la percepción que se tiene de inseguridad, tiene un rango de 71 a 96%. Sin embargo, es diferente por la zona en la que habita una persona. Ésta tiende a tener valores más altos en los municipios conurbados de la ZMCM y para el caso de la CDMX, tiende a ser mayor en los municipios que mayores flujos presentan; para Iztapalapa, el 90% de las personas dice sentirse inseguro en el transporte público, del mismo modo la Gustavo A. Madero y para Cuauhtémoc el 87%. Cabe resaltar la alcaldía de Tlalpan que tiene el 88%.



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENSU 2019

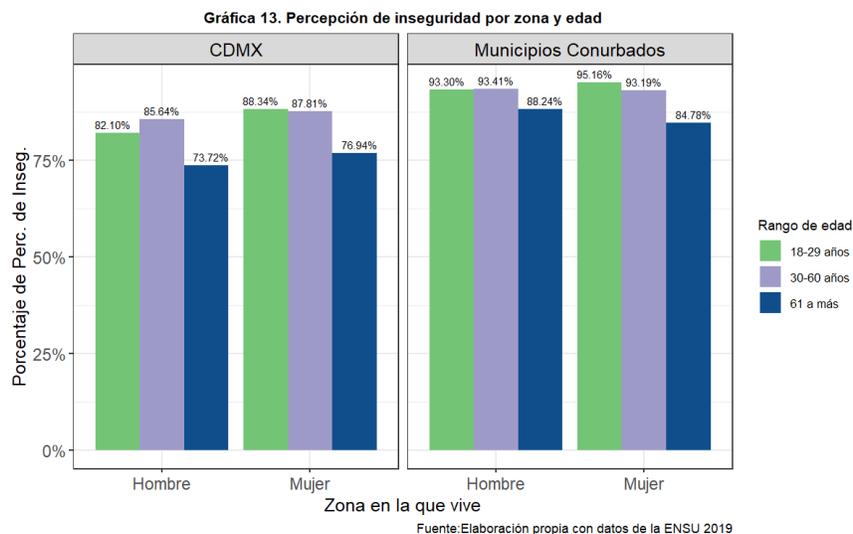
Si se toma en cuenta el sexo de la persona, en el mapa 17 se muestra para hombres y mujeres la percepción que tienen de inseguridad en el transporte público. Si se observa, este no muestra grandes diferencias; en los municipios conurbados es donde se encuentra una percepción de inseguridad mucho mayor en ambos sexos. Sin embargo, es de apuntarse el aumento que tiene la zona sur de la CDMX, en cuanto a percepción de inseguridad para las mujeres, en alcaldías como Tlalpan, Milpa Alta, Tláhuac o Xochimilco es alta y mayor que la percepción de los hombres. Cabe mencionar el mapa 13, los viajes en automóvil propio como en taxi son mayores en las mujeres en esta zona de la CDMX.

**Mapa 17. Percepción de Inseguridad en el transporte público por sexo en la ZMCM**

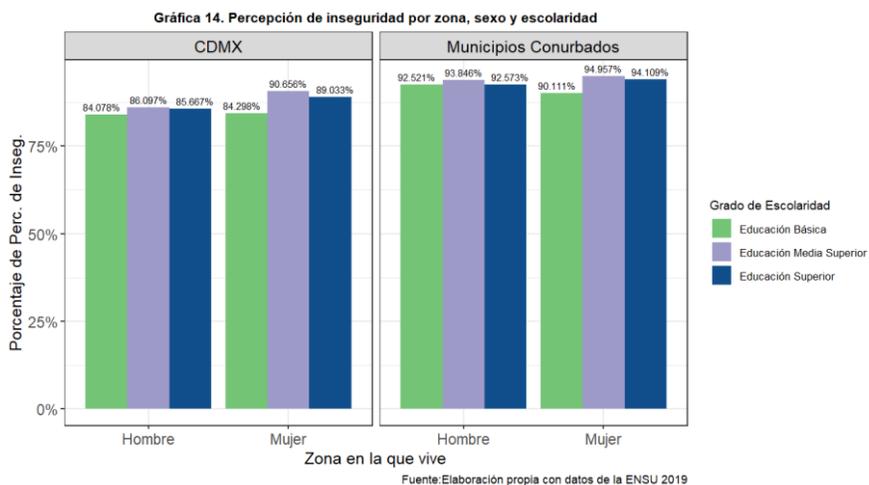


Fuente: Elaboración propia con datos de la ENSU (2019)

Si se toma en cuenta la edad de la persona, de acuerdo con Vilalta (2011) y Magaloni (2019), se espera que esta influya. En la gráfica 13 se tiene por sexo de la persona, rango de edad y zona en la que habita la percepción de inseguridad en el transporte público promedio que tiene una persona. Sin embargo, es hasta la edad de 61 y más años que la percepción de inseguridad baja y no de manera significativa, cabe recordar que son las edades de 18 a 60 años cuando más se hace uso del transporte público y en especial por motivos de trabajo. Lo que si se observa, de nueva cuenta, es la diferencia de acuerdo a la zona que habita la persona, el caso extremo es que el 95% de las mujeres con un rango de edad de 18 a 29 años perciben inseguridad en el transporte público.

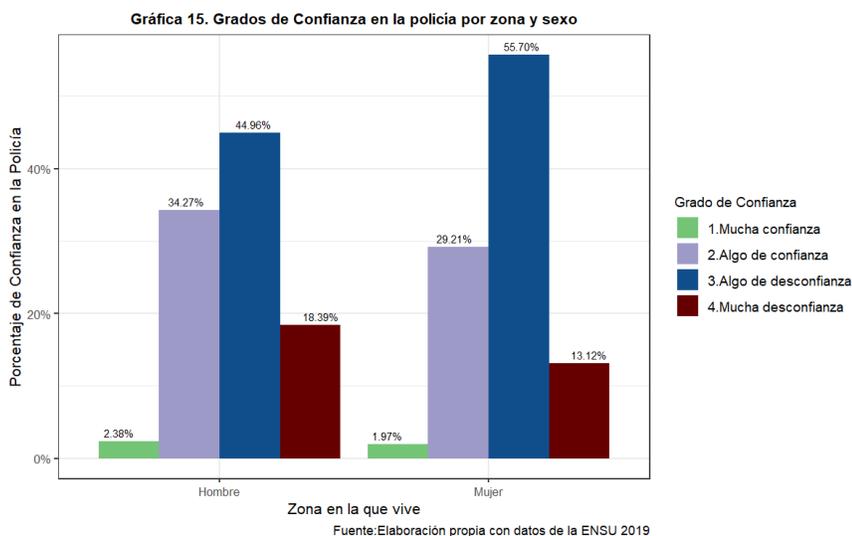


En la gráfica 14 se considera el grado de escolaridad, al igual que la gráfica 13 se toma en cuenta la zona y el sexo de la persona. Los resultados nos arrojan que, es de nueva cuenta la zona en la que vive la persona lo que afecta el que una persona perciba en mayor medida inseguridad en el transporte público. Cabe destacar el grupo que más percibe inseguridad son las mujeres con educación media superior que habitan en los municipios conurbados. Si se toman en cuenta los resultados del capítulo anterior con estos, se puede decir que son las mujeres con grados de escolaridad bajo los que en mayor medida les afecta la estructura en que se encuentra la ciudad, las afecta tanto en tiempo, en costos monetarios por tener que recurrir a otros transportes más seguros como el taxi o a pie y emocionalmente, ya que viven con mayor percepción de inseguridad al tener que trasladarse en la ciudad.



Gráfica 14. Percepción de inseguridad por zona, sexo y escolaridad

Por la importancia que apuntan autores como Vilalta (2011), Jasso (2013) y Comaroff (2016), en la gráfica 15 se muestra el grado de confianza que la población metropolitana tiene en la policía. Se puede apreciar que esta inspira poca confianza a la población de la ZMCM, en especial a las mujeres que representa alrededor del 70% de desconfianza y para los hombres el 63.3%.



En este contexto, como punto final se desarrolla un modelo empírico que permita medir de mejor manera qué variables son las que influyen en la percepción de inseguridad y tratar de indagar a qué población es a la que más le afecta este problema para después, concluir con este trabajo.

### 4.3. Modelo Empírico sobre Percepción de Inseguridad

Tal como se explica en el apartado de Aspectos Metodológicos del Capítulo I, con el uso de los micro datos de la ENSU 2019, para este modelo se tiene que la variable dependiente limitada es si la persona percibe inseguridad en el transporte público, las variables explicativas son multidimensionales; siguiendo a Vilalta (2011), Magaloni (2019) y Jasso (2013) se tiene la variable si la forma de enterarse de la inseguridad en la ciudad es por los medios de comunicación, la confianza y percepción de eficacia que tiene la persona en la policía, que tal como se observa en el apartado anterior, la población presenta altos grados de desconfianza en dichos servidores

públicos, el desempeño en general del transporte público, si fue víctima de algún delito en los últimos seis meses, qué tan insegura siente la persona que es su ciudad, si la persona en los últimos seis meses sufrió de algún tipo de acoso en el transporte, el sexo de la persona, el grado de escolaridad y por la importancia que se analiza a lo largo de este trabajo de investigación, se tiene la diferencia de la zona en la que habita catalogada entre municipios conurbados o alcaldías de la CDMX, el tiempo promedio y volumen de viajes en transporte público que tiene el municipio en el que habita a la alcaldía de Cuauhtémoc, estas últimas dos variables se obtuvieron de la EOD 2017 y se toman en cuenta por la relación que tiene la movilidad por motivos de trabajo con la zona central como principal centro de trabajo de la ZMCM.

Los resultados del modelo de regresión logística se presentan en el cuadro 7. Estos nos dicen que la probabilidad de que todos nuestros coeficientes sean cero es de 0.000, es decir, por lo menos hay una variable independiente que explica a nuestra variable dependiente. El coeficiente de determinación, Pseudo R<sup>2</sup>, indica que las variables explican en un 16.12% a la variable de percepción de inseguridad en el transporte público.

**Cuadro 7. Modelo de Regresión Logística Coeficientes**

Variable dependiente: percepción de inseguridad en el transporte público							
Número de Observaciones: 5,552							
Máxima Verosimilitud: -1,826.68							
Variable	Descripción	Coeficientes	Std. Error	z	Prob. Z	Intervalo de confianza	
						Valor mín.	Valor máx.
inseg_cd	Inseguridad en la CD	1.662	0.089	18.730	0.000	1.488	1.835
medio_tot	Medios de comunicación	0.119	0.052	2.300	0.022	0.018	0.220
victima_fam	Víctima	0.657	0.118	5.580	0.000	0.426	0.888
efect_policia	Eficacia de la Policía	0.166	0.086	1.930	0.053	-0.002	0.335
conf_pol	Confianza en la Policía	0.245	0.085	2.890	0.004	0.079	0.411
desem_trans	Desempeño Trans. Público	0.360	0.091	3.970	0.000	0.182	0.538
acoso	Acoso	0.571	0.151	3.790	0.000	0.276	0.867
sexo	Sexo	-0.001	0.090	-0.010	0.989	-0.177	0.174
escolaridad	Escolaridad	0.037	0.009	3.920	0.000	0.018	0.055
dif_zm	Diferencia Zona	0.669	0.112	5.970	0.000	0.450	0.889
dura_a_cuau	Duración viaje a Cuauh.	0.004	0.002	2.020	0.044	0.000	0.009
viaje	Viajes	0.000	0.000	1.650	0.098	0.000	0.000
_cons	Constante	-1.874	0.332	-5.640	0.000	-2.525	-1.223
Prob.>ch <sup>2</sup>		0.000					
Pseudo R <sup>2</sup>		0.1612					

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENSU 2019

En relación a las variables explicativas, tanto el sexo de la persona como el total de viajes no son estadísticamente significativas al 95% del nivel de confianza, es decir, no influye el sexo de la persona en que una persona se sienta más insegura al usar el transporte público, ni tampoco el volumen que haya de viajes hacia la alcaldía de Cuauhtémoc. Sin embargo, con relación a la alcaldía de Cuauhtémoc, si es estadísticamente significativa la variable tiempo promedio que tarda el transporte público, en este contexto, se comprueba que a mayor tiempo y ante la estructura urbana que se tiene, en la que domina la zona central como principales viajes por motivos de trabajo, una persona percibe mayor inseguridad en el transporte público al pasar más tiempo y al tener que dirigirse a la zona central de la CDMX. De manera similar, para el sexo de la persona, a pesar de no ser estadísticamente significativa, si lo es, si la persona sufrió de acoso sexual, dicho de mejor manera, según la ENSU las mujeres representan el 90% del total de aquellas personas que sufrieron este tipo de violencia, por tanto, al ser el acoso estadísticamente significativo, a quien afecta en mayor proporción el percibir inseguridad al usar el transporte público es a las mujeres.

Para las variables restantes; una persona que perciba a su ciudad insegura aumenta su probabilidad de sentir inseguridad al usar algún transporte público, al igual que escuchar, ver o leer noticias sobre delincuencia en los diferentes medios de comunicación, si fue víctima o sus familiares de algún delito en los seis meses anteriores, si tiene una mala opinión del desempeño y poca confianza en la policía, si aumenta su grado de escolaridad y algo que es de destacar, la zona en la que habita e incluso resulta ser la segunda variable que mayor peso tiene en que la persona pueda percibir inseguridad en el transporte público. Esto último, mucho se explica si se toma en cuenta tanto la estructura urbana que se analizó en el segundo capítulo, como el tiempo promedio de viajes, tipo de transporte, en el que domina el transporte concesionado, tal como se observó en el tercer capítulo.

En el cuadro 8 se muestran los resultados del modelo de regresión en razón de momios. Se tienen las siguientes interpretaciones: la variable que mayor cambio en términos de momios tiene es si la persona considera si la ciudad es insegura, esto es lógico, debido a que la percepción de vivir en una ciudad insegura puede ser de carácter general que influye en un aspecto particular que es el usar el transporte público. Tal razón se incrementa en 5.26 si percibe insegura la ciudad, esto se traduce que a medida que aumente el miedo que tiene al vivir en la ciudad, la probabilidad de sentirse inseguro al usar transporte público es mayor. Le sigue, de suma relevancia la zona en

la que habita la persona, es decir, se incrementa en 1.953 la razón si vive en los municipios conurbados, por tanto, aumenta la probabilidad de percibir inseguridad en el espacio que se estudia si habita en los municipios del estado de México. Cabe mencionar que incluso resulta ser un poco mayor que la razón de si la persona o algún familiar cercano fue víctima de algún delito en el transporte. Esto nos habla de las desventajas que pueden tener las personas que no habitan en las alcaldías de la CDMX y necesitan trasladarse por motivos de trabajo. Para el caso del acoso, se encuentra en el cuarto lugar de mayor razón de momios, esto perjudica, principalmente a las mujeres. Para las variables restantes, la razón resulta ser similar, que va de un rango de 1.004 a 1.434, se interpreta que en estas variables aumenta la probabilidad de la persona de percibir inseguridad en el transporte público, pero no influye tanto como en las cuatro variables explicadas en este párrafo.

**Cuadro 8. Modelo de Regresión Logística. Razón de Momios**

<b>Variable dependiente: percepción de inseguridad en el transporte público</b>							
<b>Número de Observaciones: 5,552</b>							
<b>Máxima Verosimilitud: -1,826.68</b>							
Variable	Descripción	Razón de Momios	Std. Error	z	Prob. Z	Intervalo de confianza	
						Valor min	Valor máx.
inseg_cd	Inseguridad en la CD	5.268	0.467	18.730	0.000	4.427	6.268
medio_tot	Medios de comunicación	1.126	0.058	2.300	0.022	1.018	1.246
victima_fam	Víctima	1.929	0.227	5.580	0.000	1.531	2.430
efect_policia	Eficacia de la Policía	1.181	0.102	1.930	0.053	0.998	1.398
conf_pol	Confianza en la Policía	1.277	0.108	2.890	0.004	1.082	1.508
desem_trans	Desempeño Trans. Público	1.434	0.130	3.970	0.000	1.200	1.713
acoso	Acoso	1.771	0.267	3.790	0.000	1.318	2.379
sexo	Sexo	0.999	0.090	-0.010	0.989	0.838	1.191
escolaridad	Escolaridad	1.037	0.010	3.920	0.000	1.018	1.056
dif_zm	Diferencia Zona	1.953	0.219	5.970	0.000	1.568	2.434
dura_a_cuauh	Duración viaje a Cuauh.	1.004	0.002	2.020	0.044	1.000	1.009
viaje	Viajes	1.000	0.000	1.650	0.098	1.000	1.000
_cons	Constante	0.154	0.051	-5.640	0.000	0.080	0.294
Prob.>chi <sup>2</sup>		0.000					
Pseudo R <sup>2</sup>		0.1612					

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENSU 2019

Tanto el análisis como el modelo que se presenta en este capítulo refuerzan los resultados de los capítulos anteriores. Se puede decir que el predominio del transporte concesionado en los municipios conurbados afecta en mayor medida a los habitantes de esta zona. Sin embargo, no solo el tipo de transporte es el que explica mayores percepciones de inseguridad en las personas, la estructura urbana en la que se organiza la actividad económica influye en mayores percepciones de inseguridad, esto se debe a que tal como se analiza en los capítulos II y III, la mayoría de la población necesita moverse por motivos de trabajo a la zona central donde se encuentra concentrado el sector de Servicios Financieros y de Seguros, una de las principales actividades económicas, de mayor VAB y que tiende a ser la dominante con el paso del tiempo (Garza, 2020). Es importante recalcar que aquellas personas que viajan en transporte diferente al automóvil propio, que viven en los municipios conurbados y su trabajo se encuentra en la zona central, probablemente tienen que hacer uso tanto de transporte concesionado como público. Por el espacio en el que tienen que usar ambos tipos de transporte, se observa que es donde se tienen mayores registros de delitos de acuerdo al mapa 15, esto puede explicar los altos grados que tienen de percepción de inseguridad en el transporte público las personas que habitan en municipios como Ecatepec, Chimalhuacán e incluso las alcaldías de Iztapalapa o Gustavo A. Madero.

Es importante señalar el papel que juegan los policías en la percepción de inseguridad, servidores públicos con los que la población tiene contacto directo con el gobierno como primera instancia ante delitos ocasionados en el transporte público. Estos trabajadores forman parte de la categoría de *burócratas a nivel de calle* definidos por Lipsky (1980) por ser parte de aquellos servidores públicos que interactúan directamente con la población en el transcurso del día y que tienen cierto poder discrecional al ejecutar su trabajo. Las formas en que los *burócratas a nivel de calle* vigilan los sistemas de transporte de la ZMCM estructura y delimita tanto las vidas como las oportunidades que tienen las personas, esto es así por la importancia que tiene la movilidad y el transporte público en la gran urbe. Se debe de poner especial atención en las prácticas y funciones de tales servidores públicos, en especial a la atención de las mujeres que representan mayor percepción de inseguridad por el acoso que se tiene en este espacio tal como lo muestran los resultados del modelo y los grados de desconfianza en los policías como se observa en la gráfica 15.

En este capítulo se tiene que la percepción de la inseguridad en los sistemas de transporte público es alta, empero afecta de manera diferenciada a la población de acuerdo a sus características sociodemográficas y económicas. La percepción de inseguridad se suma a una de las principales fallas de la movilidad en la ZMCM, dicho de mejor manera, la movilidad por motivos de trabajo no solo afecta a la población por el tiempo o el costo monetario del viaje, sino que se agrega e influye en gran medida la inseguridad en los sistemas de transporte público. La inseguridad tan alta que se tiene en el espacio que se estudia afecta la calidad de vida de las personas, tanto en mayores costos como emocionalmente.

## CONCLUSIONES

La movilidad en las grandes ciudades representa un gran reto tanto por el tiempo que tardan las personas en los viajes como por la organización que se necesita para que toda la población tenga el derecho a moverse dentro de una ciudad adecuadamente. El motivo de este trabajo de investigación fue a inicios de la pandemia ocasionada por el SARS-COV-2, específicamente al ver un vídeo, tendencia en redes sociales, en el cual los ciudadanos que se transportaban en una combi de la ruta México-Texcoco fueron asaltados. En tal se apreciaba a personas temerosas tanto por el riesgo de contagio por el COVID-19 como por la inseguridad que se vive en estos transportes. Sin embargo, varios de ellos se encontraban en la necesidad de transportarse a uno de los principales mercados de trabajo para la obtención de un ingreso y poder satisfacer sus necesidades básicas.

A partir de ello, en el capítulo I se presenta la revisión teórica que ha tratado sobre el tema de movilidad, la estructura urbana actual de la ZMCM tanto de la concentración, localización y especialización de las actividades económicas como de la población ya que tiene efectos en los viajes por motivos de trabajo de las personas y, aunado a esto, la revisión bibliográfica de una de las principales fallas en los sistemas de transporte de la gran urbe, el tema de la inseguridad y su percepción.

El capítulo II describe la localización y concentración de las principales actividades económicas mediante indicadores LISA, de este capítulo se destaca la diferencia que presentan los sectores productivos en el espacio, la preponderancia de la actividad terciaria, la alta concentración de dicho sector en zonas de alto valor, específicamente en la zona central de la CDMX y la concentración de la población con altos grados de pobreza en la zona oriente. Es importante recalcar que el sector de Servicios Financieros y de Seguros (52) necesita concentrarse en espacios de alto valor, con grandes dotes de infraestructura, como el de transporte, que sea atractivo para las empresas y así atraiga mayor inversión (Bourgois, 2010). Para el sector de Industrias Manufactureras (31-33), sector hegemónico del desarrollo que se dio en el Siglo XX (Garza, 2020) y de los principales en la actividad económica actual de la ZMCM, puede ocurrir lo contrario, necesita concentrarse en zonas que sean de menor valor de la renta de la tierra para reducir costos y sea mayor la producción de bienes. Ante la actual estructura urbana y predominio del sector terciario, altamente concentrado y localizado en zonas de alto valor, es

importante analizar qué población resulta más afectada al tener que trasladarse a los principales centros de trabajo y si la movilidad resulta adecuada para toda la población.

En este sentido, en el capítulo III se describe la movilidad por motivos de trabajo de la ZMCM mediante el uso de la EOD 2017. Se destaca la urgencia de mejorar la movilidad de la zona, esta se distingue por tener un sistema fragmentado, ineficiente y que profundiza inequidades sociales (SEMOVI, 2019). Al definirlo como un sistema fragmentado, más allá de los múltiples sistemas de transporte que se tienen, quiere decir que presenta diferencias en relación a la zona o el espacio por el que se ofrecen sus servicios, en especial la diferencia que hay entre los municipios conurbados donde predomina el transporte concesionado y la zona central de la CDMX donde predomina el transporte público (Negrete y Paquette, 2011). Estas repercuten en viajes de mayor costo, tiempo e incomodidad para las personas que habitan en los municipios del estado de México, sobre todo para aquellas que viven en la zona oriente de la metrópoli donde se dan mayores flujos, que, además, presentan altos grados de pobreza y necesitan trasladarse a la zona central de la CDMX, municipios como Ecatepec, Nezahualcóyotl e incluso las alcaldías de Iztapalapa y Gustavo A. Madero.

Al decir que se tiene un sistema de transportes que profundiza inequidades sociales, se destaca la influencia que tienen las características sociodemográficas y económicas de la persona en su uso. Es decir, no solo afecta la zona en la que habita la persona, sino también si es mujer, la edad de la persona y el grado de escolaridad. En un extremo, se tiene que los hombres, con edades de 30 a 60 años que habitan en la CDMX, específicamente cerca de la zona central, con grados de escolaridad de licenciatura o superiores, son los que más se benefician tanto de la localización de las actividades económicas como de los sistemas de transporte que provee la gran urbe, ellos pueden escoger por mayor comodidad y de menores tiempos al hacer uso de automóvil propio o de usar transporte público que resulta en menores costos monetarios e incluso de menores tiempos a comparación de otros grupos etarios. En el otro extremo, se tiene que las mujeres, con edades de 16 a 60 años, que habitan en los municipios conurbados y con grados de escolaridad menores al superior son las más afectadas tanto por tener que hacer uso de transporte concesionado como de otros tipos de transporte como el taxi o viajes peatonales que estos se traducen en mayores costos monetarios y de tiempo debido a la estructura urbana en la cual predominan los viajes periferia-centro y la inseguridad, específicamente el acoso que sufren tanto en el transporte concesionado como público.

El capítulo IV complementa el tema de la inseguridad y su percepción en la población en los sistemas de transporte público, tema relevante por los problemas que ocasiona y que últimamente se han difundido en diferentes medios de comunicación, empero no se ha analizado a profundidad (Pereyra, Gutiérrez y Mitsuko, 2018). Se observa, de nueva cuenta, la diferencia entre CDMX y municipios conurbados, que mediante el modelo de regresión logística se evidencia que influye más la zona en la que habita que si fue víctima de algún delito en los últimos seis meses. Esto nos dice la influencia que tiene la estructura urbana que afecta en mayores tiempos y costos a la población de los municipios del estado de México, así como la fragmentación de los sistemas de transporte público, en que predomina el transporte concesionado en dichos municipios que operan bajo el modelo hombre-camión en disputa por mayor número de pasajeros (Negrete y Paquette, 2011), con altos costos monetarios para los usuarios y con altos grados de inseguridad tanto vial como de delitos. Según el Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública en 2020 el estado de México ocupó el primer lugar en incidencia delictiva en transporte público.

La crisis del transporte público en la ZMCM es evidente, los recientes siniestros por falta de mantenimiento e inversión en el Metro de la CDMX son el mejor ejemplo de un sistema en riesgo. Sin embargo, poco se atienden los problemas que a diario se presentan en otros sistemas de transportes. Resulta urgente atender estos, varios autores entre los que se destacan Garza (2020), Negrete y Paquette (2011), Salinas-Arreortua (2017) mencionan la necesidad de ver estos problemas desde un ámbito metropolitano como una nueva instancia política intermedia entre los gobiernos municipales y estatales, que tenga la ventaja de atender en forma integrada los problemas con reducción de costos monetarios y duplicidades. En este contexto, al observar en este trabajo un sistema de transporte público, necesario para la mayoría de la población, pero altamente fragmentado, podría ser una opción a considerar.

Aunado a lo anterior, se recalca la necesidad de mejorar las condiciones laborales de la ZMCM. Los problemas de movilidad por motivos de trabajo, sobre todo aquellos que tienen que ver con el tiempo que tarda una persona, el costo monetario y la inseguridad que percibe se tienen que atender conjuntamente con la mejora de sus condiciones laborales. Es decir, no sólo se necesitan mejorar los sistemas de transporte público sino también las condiciones de horario laboral y sobre todo de igualdad socioeconómica. Tal como señala Kessler (2012) más allá de poner especial atención a los problemas de inseguridad civil, es necesario regresar a atender los

problemas de inseguridad laboral. Por lo que toca a la movilidad, se debe tomar en cuenta que el tiempo que tarda una persona para llegar a su trabajo y de regreso a su casa son tiempos que deben considerarse en su empleo, es decir, que representen un costo que no sólo tiene que pagar el trabajador. Auyero (2013) apunta que el tiempo/la espera se encuentra estratificada y las variaciones en este forman parte del patrón social y responden a diferenciales de poder. Si se traslada este factor a los sistemas de transporte parece ser que siguen un patrón de desigualdad que afecta en mayor medida a las personas con mayores desventajas socioeconómicas.

Ante la recuperación de la emergencia sanitaria ocasionada por el COVID-19 y el inminente regreso a las actividades normales, cabe señalar ¿quiénes resultarán más afectados al tener que trasladarse a los principales centros de trabajo? ¿quiénes son las personas que percibirán mayor inseguridad ante el COVID-19 y la incidencia delictiva? En el que zonas, tal como se vio en este trabajo, con altos grados de pobreza, con mayor percepción de inseguridad, sobre todo para el sexo femenino por el acoso sexual que las afecta, con altos costos tanto en tiempo como monetarios, presentan escasa demanda ocupacional en los sectores económicos que mayor aportan al crecimiento económico de la zona, aunado con servicios precarios en el transporte e infraestructura que distinguen a la periferia urbana.

## REFERENCIAS

- Auyero, J. (2013) *Pacientes del Estado*. Buenos Aires, Argentina: Eudeba
- Banco Mundial (2010). *Mainstreaming gender in road transport: operational guidance for World Bank Staff*. Transport Paper Series 28. Consultado en <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/17455>
- Boltanski, L. y Chiapello, E. (1999). *The new spirit of capitalism*, Akal, Inglaterra.
- Bourgois, P. (2010). *En busca de respeto. Vendiendo crack en Harlem*, Siglo XXI editores, Argentina, 2010; pp. 421.
- Comaroff, J. (2016). *The Truth about crime: sovereignty, knowledge, social order*. The University of Chicago Press, Chicago, London.
- Comisión de Derechos Humanos de la Ciudad de México (CDHDF) (2013). *Informe especial sobre el derecho a la movilidad en el Distrito Federal, 2011-2012*, Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal, Ciudad de México.
- CONEVAL (2015). *Pobreza Urbana y de las Zonas Metropolitanas en México*. Consultado en: [https://www.coneval.org.mx/Informes/Pobreza/Pobreza%20urbana/Pobreza\\_urbana\\_y\\_de\\_las\\_zonas\\_metropolitanas\\_en\\_Mexico.pdf](https://www.coneval.org.mx/Informes/Pobreza/Pobreza%20urbana/Pobreza_urbana_y_de_las_zonas_metropolitanas_en_Mexico.pdf)
- Escamilla, D.; Salgado, N. y Aparicio, R. (2013). *Pobreza rural en México. Perspectivas de Política Pública*, en Prensa, México.
- Garland, D. (2005). *La cultura del control: Crimen y orden social en la sociedad contemporánea*, ed. Gedisa, Barcelona, España.
- Garza, G. (2000). *Ámbitos de expansión territorial*, en Garza, G. (Edit.), *La Ciudad de México en el fin del segundo milenio*, México, El Colegio de México, pp. 237-246.
- Garza, G. (2008). *Macroeconomía del sector servicios en la Ciudad de México, 1960-2003*, México, El Colegio de México.
- Garza, G. (2020). *Dinámica y configuración macroeconómica de la Ciudad de México, 1960-2013. Estrategia económico-espacial para la planeación multidimensional de la Ciudad de México, 2020-2040*. Ciudad de México, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2020.
- González, B. (2014). *Dependencia entre el espacio urbano y la localización del individuo en la movilidad por motivos de trabajo, Zona Metropolitana de la Ciudad de México, 2010*, tesis de maestría en Población y Desarrollo, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), México.

- Guillan, R. y LeGallo, J. (2010). *Agglomeration and Dispersion of Economic Activities in and around Paris: An Exploratory Spatial Data Analysis*, Environ Plan B December 2010 vol. 37 no. 6, pp. 961-981.
- Hernández, S. (2020). *Pasaje en estado de México, entre los más caros*, El Sol de Toluca, 24 enero de 2020, Toluca, estado de México, Consultado en: <https://www.elsoldetoluca.com.mx/local/pasaje-en-edomex-entre-los-mas-caros-del-pais-4746521.html>
- Ibarra, V. (2010). *Escenarios metropolitanos de la movilidad cotidiana*, en Garza, G. y Schteingart, M. (coord.), *Los grandes problemas de México II: Desarrollo Urbano y Regional*, 1<sup>era</sup> ed., pp. 449-510, El Colegio de México, CDMX.
- Ibarra, V. y Sobrino, J. (2008). *Movilidad intra metropolitana en la Ciudad de México*. En B. Figueroa Campos (coord.), *El dato en cuestión. Un análisis de las cifras sociodemográficas* (pp. 161-205). México: El Colegio de México.
- Ibarra, V., Negrete, M., y Graizbord, B. (2016). *Tres aristas de un mismo problema. Movilidad diferencial en la Ciudad de México*. En M. E. Negrete (coord.), *Urbanización y política urbana en Iberoamérica. Experiencias, análisis y reflexiones* (pp. 145-191). Ciudad de México: El Colegio de México.
- INEGI (2017). *Encuesta Nacional de Seguridad Pública Urbana (ENSU) para 2017*. Consultado en: <https://www.inegi.org.mx/programas/ensu/>
- INEGI (2017). *Encuesta Origen Destino en Hogares de la Zona Metropolitana del Valle de México (EOD) 2017*. Consultado en: <https://www.inegi.org.mx/programas/eod/2017/>
- INEGI (2018), *Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte, México, SCLAN 2018*, México. Consultado en [http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva\\_estruc/702825099695.pdf](http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825099695.pdf)
- INEGI (2019), *Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) 2019*, México, Consultado en: <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denue/>
- INEGI (2020). *Censo de Población y Vivienda 2020*, Consultado en: <https://censo2020.mx/>
- Jasso, C. (2013). *Percepción de inseguridad en México*, Revista Mexicana de Opinión Pública, jul-dic 2013, pp. 13-29
- Kaldor, N. (1967). *Strategic Factors in Economic Development*, Cornell, University Press, Ithaca, 1967.

- Kessler, G. (2009). *El sentimiento de inseguridad: sociología del temor al delito*, Siglo XXI editores, CD MX, México.
- Levy, S., (2008). *Buenas intenciones, malos resultados: Política Social, Informalidad y Crecimiento Económico en México*, Ed. Océano de México, CDMX-México.
- Lipsky, M. (1980). *Street- Level Bureaucracy: Dilemmas of the individual in Public Services*, Russel Sage Foundation, New York, pp.1-25.
- Magaloni B. (2019). *La Victimización en el Transporte de la Ciudad de México y la Zona Metropolitana*, Stanford, Poverty Violence Governance Lab. Obtenido de: [https://cddrl.fsi.stanford.edu/sites/default/files/inseg\\_transp\\_v.9\\_0.pdf](https://cddrl.fsi.stanford.edu/sites/default/files/inseg_transp_v.9_0.pdf)
- Mancini, F. (2021). *Percepciones de incertidumbre, individualización y desigualdades sociales en Monterrey, México*, Estudios Sociológicos, Vol. 39, No. 116, 25 de marzo de 2021, Instituto de Investigaciones Sociales-UNAM, CDMX, México, pp. 353-390.
- Martin y Morrison (2003). *Thinking about the geographies of labour*, en *Geographies of Labour Market Inequality*, ed. Ron Martin & Philip Morrison, Routledge, Londres, UK, pp. 1-20.
- Medina, F. (2001). *Consideraciones sobre el índice de Gini para medir la concentración del ingreso*, en División de Estadística y Proyecciones Económicas, Santiago de Chile: CEPAL, marzo de 2001.
- Mincer, J. (1974). *Schooling, Experience and Earnings*, Nueva York: NBER.
- Miralles-Guasch, C. (2002). *La movilidad cotidiana*, en *Ciudad y Transporte*, Ariel Geografía, Cap. 2, pp. 27-44.
- Montezuma, R. (2003), *Ciudad y transporte. La movilidad urbana*. En Balbao, M.; Jordán, R. y Simiono, D. (comps.), *La Ciudad inclusiva*. Cuadernos de la CEPAL, No. 88, Santiago de Chile, pp. 175-191
- Nakamura, R. y Morrison Paul, C. (2006). *Measuring agglomeration*, en R. Capello & P. Nijkamp, *Handbook of Regional Growth and Development Theories*, Cheltenham, UK: Edward Elgar, pp. 305-326.
- Navarro, B. (2007, 11-14 de abril). *Los escenarios críticos del transporte de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México [ponencia]*, en *Communication au Vème Congrès de latino américanistes*, Bruselas, Ceisal
- Negrete, M. y Paquette, C. (2011). *La interacción entre transporte público y urbanización en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México: un modelo expansivo que llega a sus límites*, en *Territorios* 25, pp. 15-33

- Organización de las Naciones Unidas (ONU) (2016). *Declaración de Toluca para Hábitat III*. Trabajo presentado en la reunión Regional América Latina y el Caribe, 20-abr-2016.
- Pereyra, L.; Gutiérrez A., y Mitsuko, M. (2018). *La inseguridad en el transporte público del Área Metropolitana de Buenos Aires. Experiencias y percepciones de mujeres y varones*, Territorios 39, Bogotá, pp. 71-95. <http://www.scielo.org.co/pdf/terri/n39/0123-8418-terri-39-00071.pdf>
- Registros sobre delitos de las carpetas de investigación de la Procuraduría General de Justicia (PGJ) de la CDMX para 2017. *Datos abiertos de la Agencia Digital de Innovación Pública*. Consultado en: <https://datos.cdmx.gob.mx/explore/dataset/carpetas-de-investigacion-pgj-cdmx/custom/>
- Rendón, E. (2017). *Del peligro mortal para las mujeres en el transporte*, Nexos, octubre 2017, Consultado en: [https://seguridad.nexos.com.mx/del-peligro-mortal-para-las-mujeres-en-el-transporte/#\\_ftnref7](https://seguridad.nexos.com.mx/del-peligro-mortal-para-las-mujeres-en-el-transporte/#_ftnref7)
- Rodríguez, F. (2012). *Pobreza, desigualdad y desarrollo: conceptos y aplicaciones*. México.
- Ros, J. (2014). *Algunas tesis equivocadas sobre el estancamiento económico de México*, Grandes Problemas de México, El Colegio de México, UNAM, CD MX, 2014.
- Salazar, C. (2010). *Dos sistemas de movilidad cotidiana en la Ciudad de México: domicilio-escuela y domicilio-trabajo*, México, El Colegio de México.
- Salazar, C. y Sobrino, J. (2010). *La ciudad central de la Ciudad de México: ¿espacio de oportunidad laboral para la metrópoli?*, Revista Estudios Demográficos y Urbanos, Vol. 25, No. 3, pp. 589-623, 2010.
- Salinas-Arreortua, L. (2017), *Gestión metropolitana en la Zona Metropolitana del Valle de México: entre la legalidad y la voluntad política*, Papeles de Población, vol. 91, No. 23, ene-mar 2017.
- Sánchez de Madariaga, I.; Bruquetas, M. y Ruiz, J. (2004). *Ciudades para las personas. Género y urbanismo: estado de la cuestión*. Madrid: Instituto de la Mujer (Ministerio del Trabajo y Asuntos Sociales).
- Sánchez, L. (2012). *Alcances y límites de los métodos de análisis espacial para el estudio de la pobreza urbana*, Papeles de Población, vol. 18, núm. 72, abril-junio 2012, UAM, pp. 147-179. Consultado en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/pp/v18n72/v18n72a7.pdf>
- Schteingart, M. (2008). *Estratificación socio-espacial y actividades económicas en la avenida Insurgentes y Ermita Iztapalapa (1990-2000)*, en Construir ciudad. Un estudio multidimensional para la

- implementación de los corredores de transporte público en la Ciudad de México, México, El Colegio de México, pp. 241-292.
- Schteingart, M. y Rubalcava, R. (2012). *Ciudades divididas: desigualdad y segregación social en México*. Ciudad de México: El Colegio de México.
- Scott, A. J. y Storper, M. (2003), *Regions, Globalization, Development*, Regional Studies, vol. 37, No. 6-7, pp. 549-578.
- Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública, (2020), *Incidencia delictiva*, consultado en: <https://www.gob.mx/sesnsp/acciones-y-programas/incidencia-delictiva-87005?idiom=es>
- Sobrino, J. (2019). *Distribución intra metropolitana de la población y el empleo en México*, en Dinámicas Metropolitanas, Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora-CONACYT, cap. 6, pp. 195-231.
- Torres, F.; Delgadillo, J.; Gasca, J. y Enríquez, I. (2009). *Formaciones Regionales Comparadas: los Casos de México, España e Italia*, UNAM/El Colegio de Tlaxcala. Cap. 5
- Trejo, A. (2020). *La no movilidad como un derecho*, Nexos, febrero 2020, Consultado en: <https://labrujula.nexos.com.mx/?p=2740>
- Tzanetatos, D. (2018). *ZMCM: El uso y la adquisición del automóvil en la era de la movilidad sostenible*, en La movilidad en la CDMX. Impactos, conflictos y oportunidades, coord. Fernández, P., Suárez, M. & Quiroz, H., UNAM, pp.69-91.
- Vázquez, S., (2021). *Un año de encierro: percepción de seguridad, victimización y la pandemia*, Programa para el Estudio de la Violencia (PEV), México CDMX, Consultado en: [https://www.cide.edu/pev/2021/03/10/un-ano-de-encierro-percepcion-de-seguridad-victimizacion-y-la-pandemia/?fbclid=IwAR0Xw\\_DOWRZeYm7YMPyn\\_gWb\\_ZrhfKTLMyfC7AhT6TBkyR3WtNtzFRMTL9k](https://www.cide.edu/pev/2021/03/10/un-ano-de-encierro-percepcion-de-seguridad-victimizacion-y-la-pandemia/?fbclid=IwAR0Xw_DOWRZeYm7YMPyn_gWb_ZrhfKTLMyfC7AhT6TBkyR3WtNtzFRMTL9k)
- Vilalta, C. (2010). *El miedo al crimen en México. Estructura lógica, bases empíricas y recomendaciones iniciales de política pública*, Gestión y política pública, vol. XIX, no. 1, 2010, pp. 3-36, CIDE, CDMX, México.
- Vilalta, C. (2011). *Fear of crime in public transport: Research in Mexico City*, Macmillan Publishers, Vol. 13, pp. 171-186.

- Wachs, M. y Taylor, B. (1997). *Can transportation strategies help meet the welfare challenge?* en Journal of American Planning Association Forum on Welfare Reform, University of California Transportation Center (UCTC) No. 364.
- Wooldridge, J. (2010). *Introducción a la econometría: un enfoque moderno*, Cengage Learning, 4ta edición, México, pp. 574-621.