

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

≡≡≡ Análisis de la movilidad cotidiana con perspectiva de género en Nezahualcóyotl, Estado de México a partir de la Encuesta Origen Destino INEGI

ID Ariana Badillo Brito

Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma del Estado de México, México, abadillo002@alumno.uaemex.mx
ORCID: 0009-0008-6501-9331

ID Juan Roberto Calderón Maya

Facultad de Planeación Urbana y Regional, Universidad Autónoma del Estado de México, México, jrcalderonm@uaemex.mx
ORCID: 0000-0002-6584-8868

ID Francisco Javier Rosas Ferrusca

Facultad de Planeación Urbana y Regional, Universidad Autónoma del Estado de México, México, fjasasf@uaemex.mx
ORCID: 0000-0001-8655-9566

ID Verónica Miranda Rosales

Facultad de Planeación Urbana y Regional, Universidad Autónoma del Estado de México, México, vmirandar@uaemex.mx
ORCID: 0000-0002-7901-6878

Doi: 10.36677/qret.v27i2.19302

Resumen: Durante los últimos años, la movilidad cotidiana ha cobrado significativa importancia en diversas ciudades del mundo, no solo por los movimientos pendulares que se asocian al empleo, a la salud y al abastecimiento de víveres para consumo diario, sino también porque estas actividades están relacionadas, mayoritariamente, al sector femenino de la población que enfrenta obstáculos derivados de la inseguridad y la accesibilidad. El objetivo de este artículo es analizar las características de la movilidad cotidiana con perspectiva de género en el municipio de Nezahualcóyotl, Estado de México, a través de la Encuesta Origen Destino (EOD), identificando los motivos destinos, modos y tiempos de viaje, así como los patrones de movilidad cotidiana. Se emplea una metodología que combina elementos conceptuales con el análisis cuantitativo de fuentes secundarias, cuyos resultados apuntan a la necesidad de diseñar estrategias dirigidas a garantizar, por un lado, el derecho constitucional a la movilidad, y por otro, que las mujeres cuenten con las condiciones de seguridad, eficiencia y accesibilidad para realizar los desplazamientos cotidianos. Lo anterior, apunta a la importancia de efectuar estudios que integren nuevos modos de transporte y categorías emanadas de la legislación y normatividad, recientemente aprobada en México, que impacta a las entidades y municipios mexiquenses.

Palabras clave: movilidad cotidiana, perspectiva de género, movilidad de cuidado, planeación del transporte, accesibilidad.

Recepción: 29 de octubre, 2024

Aceptación: 14 de febrero, 2025



RESEARCH SCIENTIFIC ARTICLES



Analysis of Everyday Mobility with a Gender Perspective in Nezahualcoyotl, State of Mexico based on the Origin Destination Survey INEGI



Ariana Badillo Brito

Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma del Estado de México, México, abadillo002@alumno.uaemex.mx
ORCID: 0009-0008-6501-9331



Juan Roberto Calderón Maya

Facultad de Planeación Urbana y Regional, Universidad Autónoma del Estado de México, México, jrcalderonm@uaemex.mx
ORCID: 0000-0002-6584-8868



Francisco Javier Rosas Ferrusca

Facultad de Planeación Urbana y Regional, Universidad Autónoma del Estado de México, México, fjasasf@uaemex.mx
ORCID: 0000-0001-8655-9566



Verónica Miranda Rosales

Facultad de Planeación Urbana y Regional, Universidad Autónoma del Estado de México, México, vmirandar@uaemex.mx
ORCID: 0000-0002-7901-6878

Doi: 10.36677/qret.v27i2.19302

Abstract: In recent years, daily mobility has gained significant importance in various cities around the world, not only due to the pendulum movements associated with employment, health and the supply of food for daily consumption but also because these activities are mostly related to the female sector of the population who face obstacles derived from insecurity and accessibility. The objective of this article is to analyze the characteristics of daily mobility from a gender perspective in the municipality of Nezahualcóyotl, State of Mexico, using the Origin-Destination Survey (EOD), identifying reasons, destinations, modes and travel times, as well as daily mobility patterns. A methodology that combines conceptual elements with quantitative analysis of secondary sources is used. The results highlight the need to design strategies aimed at guaranteeing, on the one hand, the constitutional right to mobility and, on the other, ensuring that women have the safety, efficiency, and accessibility necessary for their daily commutes. This underscores the importance of conducting future studies that integrate new modes of transportation and emerging categories from recently approved legislation and regulations in Mexico, which directly impact the states and municipalities of the State of Mexico.

Keywords: everyday mobility, gender perspective, care mobility, transport planning, accessibility.



Introducción

La movilidad urbana es un derecho de todos los habitantes de una ciudad, ya que apoya a su desarrollo social y económico, por tanto, se debe contar con una diversidad de modos de transporte asociados a las características de viajes, ofreciendo conectividad, calidad y accesibilidad. Desde la ingeniería, la planeación del transporte se ha enfocado en el análisis de oferta y demanda, priorizando el volumen de viajes, que requiere del estudio de otros factores para comprender la necesidad de movilizarse de acuerdo con las características de todos los viajeros.

El presente artículo aborda las características de la movilidad cotidiana con perspectiva de género en el municipio de Nezahualcóyotl, Estado de México, con la finalidad identificar que, no solo los viajes por motivos laborales y de estudio son los llamados cotidianos, sino que existen aquellos referidos al rol de cuidado del hogar y la familia, así como a la provisión económica.

Para tal efecto, en el primer apartado se exponen elementos teórico-conceptuales que contribuyen a la comprensión de la movilidad cotidiana y su relevancia con la perspectiva de género; producto de la revisión de la bibliografía especializada, se presenta la visión de diversos autores, entre los que destacan Soto Villagrán (2019; 2024); Sánchez de Madariaga y Zucchini (2020); Molinero y Sánchez (2002); Gutiérrez (2012); Sobrino (2024); Montoya, Montes, y Bernal (2021) e instituciones como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Como parte de la estrategia metodológica se incluye el procesamiento de la información de la Encuesta Origen Destino en Hogares de la Zona Metropolitana del Valle de México (EOD 2017), publicada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2017), como principal fuente para identificar la movilidad cotidiana desde la perspectiva de género en el municipio de Nezahualcóyotl, considerando motivos de viaje, tiempo de traslado, paradas y sistemas de transporte utilizados. Con base en el análisis de la información estadística, se presentan los resultados, haciendo una reflexión de la importancia de los viajes cotidianos de cuidado y la planeación del transporte. Asimismo, se enuncian recomendaciones generales para garantizar una movilidad segura, sostenible y eficiente.

Estrategia metodológica

Para alcanzar el objetivo de este artículo, la estrategia metodológica parte de considerar como punto de partida aspectos teórico-conceptuales asociados a la planeación e ingeniería del transporte a través de las posturas de Gutiérrez (2012), quien analiza los viajes de acuerdo con las necesidades de los diversos grupos sociales; los flujos de movimientos desde la visión de Potrykowski y Taylor (1984) (como se citó en Miralles-Guasch y Cebollada, 2009); el enfoque territorial de la movilidad con la perspectiva de Lupano y Sánchez (2009) (como se citó en Alonso Romero y Lugo Morín, 2018); la movilidad cotidiana considerando elementos de Monclús (1992) (como se citó en Miralles-Guasch y Cebollada, 2009); Miralles-Guasch y Cebollada (2009); y Sánchez de Madariaga y Zucchini (2020). Este panorama se enriquece con la postura de la movilidad por roles que plantea Soto Villagrán (2019; 2024), complementada con las aportaciones institucionales de los instrumentos jurídicos y gubernamentales de dependencias como la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (Sedatu, 2020), que durante los años posteriores a la pandemia del COVID-19 ha publicado diversos instrumentos destacando: Movilidad 4S para México (2019); Estrategia Nacional de Movilidad y Seguridad Vial (2023-2042); Política Nacional de Transporte Colectivo Urbano (2024); Manual de calles: diseño vial para ciudades mexicanas (2020); entre otros lineamientos que aportan criterios de carácter social, económico, ambiental, normativo, técnico y jurídico que se orientan a una movilidad urbana sostenible.

Posteriormente, se analiza la movilidad del cuidado con perspectiva de género en el municipio de Nezahualcóyotl, Estado de México, a partir de los datos del INEGI (2017) como fuente secundaria, destacando en primer lugar su origen como municipio periférico y dormitorio, cuyos desplazamientos obedecen a una fuerte interacción laboral con la Ciudad de México, tal como lo refleja la Encuesta Origen Destino en Hogares de la Zona Metropolitana del Valle de México (EOD 2017). Es importante precisar que este instrumento no contempla como tal la categoría de cuidados, limitación que obliga a clasificar la información tomando en cuenta las aportaciones teóricas y los rubros disponibles para estructurar un análisis propio.

Como parte de los resultados y discusión se presenta el promedio de viajes al día por género, los motivos que los generan, la complejidad de los desplazamientos cotidianos según el modo de transporte elegido por género, los factores que inciden en la movilidad del cuidado y los tiempos de viaje. Asimismo, se destaca la importancia de la planeación del transporte en municipios altamente poblados y la necesidad de estudiar la movilidad cotidiana con una visión integral. Finalmente, las conclusiones y recomendaciones se centran en la esencia

de los estudios actualizados para la toma de decisiones orientadas a satisfacer la demanda de la población.

Fundamento teórico-conceptual

La movilidad, entendida como un elemento inherente al ser humano y al ámbito que lo rodea, es un concepto que se asocia con la satisfacción de necesidades importantes para el desarrollo económico, social y de salud de la población. De aquí que sea abordado desde diferentes disciplinas asociadas al análisis territorial como la geografía, la planeación territorial, la sociología y, de cierta forma, la ingeniería del transporte que en su percepción aborda la movilidad como una “práctica de desplazamiento en el territorio donde se reconoce un universo de viajes que abarca a diversos grupos sociales que consideran hacer viajes y a los que finalmente los hacen” (Gutiérrez, 2012, p. 66). La movilidad de la población se expresa como “flujos de transporte o como la cantidad de individuos transportados desde el punto de inicio hasta el punto de destino” (Potrykowski y Taylor, 1984, como se citó en Miralles-Guasch y Cebollada, 2009, p. 195).

Desde el enfoque territorial, se describe claramente la influencia de la movilidad urbana en la calidad de vida de las personas, ya que es la cualidad por la que las personas y bienes pueden ser desplazadas de “modo digno, oportuno, confiable y económico, para atender las necesidades básicas de vivienda, educación, salud, mediante una adecuada infraestructura de transporte urbano” (Lupano y Sánchez, 2009, como se citó en Alonso Romero y Lugo-Morín, 2018, p. 140).

Por su parte, la disciplina de la geografía de los transportes estudia el impacto de estos sobre el territorio, mientras que la movilidad se define como la suma de los desplazamientos realizados por la población para acceder a bienes y servicios en un territorio determinado (Gutiérrez, 2012). Así, la movilidad y el transporte comparten la unidad de estudio, misma que se traduce en los viajes, pero cada desplazamiento tiene características propias de acuerdo con las necesidades de la población; por ello es importante la diversidad y conectividad de modos de transporte. De esta forma, “el transporte es necesario, pero insuficiente para conocer la movilidad, pues este no resume la mediación entre sociedad y territorio” (Gutiérrez, 2012, p. 67).

Lo anterior permite identificar que la movilidad tiene una cotidianidad de viajes en el territorio por la recurrencia con la que se hacen y también por satisfacer las necesidades de la población, a este concepto se le denomina *movilidad cotidiana* y está ligado a aquellos desplazamientos diarios y repetitivos entre el domicilio y el lugar de trabajo (Monclús, 1992, como se citó en Miralles-Guasch y Cebollada, 2009).

Pero no solo el trabajo propicia traslados, existen otros motivos de viaje como los estudios, e incluso lo referente al cuidado del hogar y la familia. De aquí surge la definición del concepto *movilidad de cuidado*, entendido como “el viaje diario asociado con el trabajo no remunerado, realizado por adultos para niñas/os y otras personas a cargo, incluido el trabajo relacionado con el mantenimiento de un hogar” (Sánchez de Madariaga, 2009, como se citó en Soto Villagrán, 2019, p. 16).

Sobrino (2024) menciona que la movilidad cotidiana se asume como

algo más que el simple movimiento desde el punto A hacia el punto B, y tiene que ver con la manera en que dicho movimiento es diferenciado al interior de la ciudad y entre ciudades, así como los distintos usos y preferencias de modos de transporte. (p. 11)

A su vez, esta visión coincide con lo que diversos autores (Graizbord, 2008; Hanson, 2004; Zelinsky, 1971; Cresswell, 2010) e instituciones aportan al respecto. Ejemplo de ello es la Sedatu (2023), quien destaca que la movilidad cotidiana toma como premisas iniciales estos planteamientos, pero que en parte también se asocia con la expansión de las ciudades a través del mercado de vivienda, situada en áreas periféricas que implican un desplazamiento diario entre el hogar y los sitios de trabajo. Lo anterior, arriba en la consideración de la movilidad cotidiana como parte de los objetivos, líneas de acción e instrumentos de la Estrategia Nacional de Movilidad y Seguridad Vial (Enamov) 2023-2042, que privilegia los modos no motorizados y los grupos vulnerables que deben ser contemplados en los diversos instrumentos de planeación de la movilidad urbana en entidades federativas y municipios.

En este tenor, la postura del INEGI (2020a) establece que la movilidad cotidiana es la actividad que ciertamente involucra el desplazamiento de personas de forma continua que surge a raíz de una necesidad que se efectúa a través de los propios modos de transporte con los que cuenta cada persona, ya sea caminar, en automóvil particular o la utilización de otro modo de transporte como el público. La movilidad cotidiana son todos

aquellos desplazamientos diarios y cíclicos de las personas entre el lugar de residencia y el lugar de trabajo, estudio o alguna otra actividad y/o necesidad. Este tipo de movilidad se caracteriza por ser una práctica continua y habitual de desplazamientos de corta duración y distancia. (INEGI, 2020a, p. 215)

En la sociedad mexicana el rol asociado al cuidado de la familia y el hogar es principalmente otorgado y asumido por las mujeres; ellas “no son un grupo homogéneo, sino un colectivo caracterizado por su papel en la estructura social, donde han ocupado un lugar preferente en el ámbito reproductivo” (Sabaté *et al.*, 1995, como se citó en Miralles-Guasch y Cebollada, 2009, p. 202). Los distintos roles que se atribuyen a mujeres y hombres implican elaborar un análisis de movilidad distinto, mientras que los varones, mayoritariamente, viajan por trabajo y estudio, las mujeres hacen traslados relacionados con la compra de artículos para el hogar, acompañar a los niños a la escuela, cuidar un familiar, en general, motivos que se asocian a las actividades domésticas; además algunos de estos viajes también son por cuestiones laborales y de estudio.

El hecho de que las mujeres dediquen más tiempo que los hombres a realizar trabajos de cuidado implica que este también sea clave para la igualdad de género en el transporte, ya que “muchas de estas tareas requieren al igual que los viajes remunerados, un transporte eficiente y accesible para viajar a diferentes partes de la ciudad” (Soto Villagrán, 2019, p. 16). Por lo tanto, “la movilidad desde una perspectiva de género implica analizar cómo los roles de género influyen en el uso y disfrute de nuestras ciudades” (Ortiz Escalante *et al.*, 2021, p. 14).

Para profundizar en la movilidad del cuidado es fundamental remitirse a los estudios realizados por Sánchez de Madariaga y Zucchini (2020), quienes reconocen esta categoría como un concepto innovador al aportar elementos no solo teóricos, sino también metodológicos, prácticos y operativos que construyen un enfoque novedoso en el estudio de la perspectiva de género y su relación con la planificación del transporte. La movilidad del cuidado “reconoce la necesidad de evaluar los viajes diarios relacionados con las actividades del cuidado” (Sánchez de Madariaga y Zucchini, 2020, p. 91), entendido este como “el trabajo, normalmente no remunerado, realizado por personas adultas para atender a menores y otras personas dependientes, incluido el trabajo asociado para el mantenimiento del hogar” (p. 91).

Desde la perspectiva de la ingeniería, la planeación del transporte analiza los viajes en los periodos de máxima demanda justo donde los motivos de mayor relevancia son trabajo, estudio y regreso a casa; esto es correcto ya que la dimensión del servicio deberá estar diseñada para cubrir la demanda máxima; sin embargo, aunque también se analizan los volúmenes de viaje en periodos de baja demanda, a estos no se les aborda con la misma importancia, siendo aquí donde se encuentran los viajes de cuidado y los que por igualdad de género requieren de una planeación del transporte.

El género no sólo contribuye a definir comportamientos y roles esperados para las personas, sino que se desarrolla a través de prácticas cotidianas en rela-

ción con el espacio, incluyendo patrones de viaje y desplazamientos diferenciales (Soto Villagrán, 2019). En un estudio reciente, Soto Villagrán (2024) precisa la preocupación de diversas disciplinas por analizar la relación entre la movilidad y el género, que rebasan los puntos de partida iniciales sustentados en los desplazamientos espaciales, introduciendo así elementos de diseño, de planeación de la movilidad y el transporte, ratificando la necesidad de una visión integral orientada a la búsqueda de soluciones que eviten reproducir desigualdades socioespaciales. Asimismo, Soto Villagrán (2024) retoma elementos de Sánchez de Madariaga para

ubicar los cuidados en el marco de la movilidad y el transporte... como categoría analítica que permite cuantificar, agrupar, nombrar y visibilizar los viajes realizados por personas adultas para el cuidado de personas dependientes y el mantenimiento del hogar... Desde esta mirada los patrones de movilidad según el género son un tema clave para entender los diferentes tipos de viajes necesarios para la reproducción de la vida y además permite conocer como las personas usan los sistemas de transporte, más allá de los motivos laborales. (p. 457)

Entre las diversas aportaciones de los estudios realizados por Soto Villagrán (2024), sobresale la integración del concepto de *movilidad interdependiente*, que en su visión “contribuye a problematizar las desigualdades de género, porque debido a las tareas reproductivas y del cuidado definidas culturalmente como responsabilidades femeninas se desencadenan decisiones de movilidad que no son autónomas, sino que dependen de otras personas” (p. 457). Por lo tanto, se asume que esta categoría permite comprender aún más la movilidad como parte de un sistema integral de las relaciones interfamiliares que asignan funciones específicas a cada integrante.

Es importante destacar que, por sí misma, la movilidad forma parte de un derecho de cada habitante y el entorno en el que interactúa debe tener acceso a modos de transporte eficientes y de calidad, garantizando cubrir el derecho a la movilidad, como lo establece la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM, 1917, art. 4) y la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial (LGMSV). En este último instrumento legal, aprobado en mayo del 2023, precisa en su artículo 3° que la movilidad del cuidado comprende los “viajes realizados en la consecución de actividades relacionadas con el trabajo no remunerado, de cuidados y el cuidado de las personas que requieren de otra persona para su traslado, dependientes o con necesidades específicas” (LGMSV, 2023, p. 2).

Por su parte, la Sedatu (2020), a través de su estrategia Movilidad 4S, entiende a la movilidad del cuidado como los “desplazamientos diarios asociados con el acompañamiento a dependientes, como pueden ser niños y niñas o bien personas mayores, el cual no es remunerado y en el que se incluye el relacionado con el mantenimiento del hogar” (p. 42).

Por ello, las condiciones de la infraestructura y los modos de transporte deben estar dirigidos a todos los grupos sociales e individuos siendo accesibles, “en torno a condiciones físico-espaciales, temporales, tecnológicas, emocionales y financieras” (Soto Villagrán, 2019, p. 27). Ya que “la accesibilidad se describe como la facilidad para desplazarse de un lugar a otro, y está ligada a algún medio de transporte en diversas horas del día” (Molinero y Sánchez, 2002, p. 165).

Estos elementos teórico conceptuales adquieren relevancia al ser aplicados en un territorio de la zona conurbada de la Ciudad de México, específicamente en Nezahualcóyotl, cuya conformación inicia como parte del fenómeno migratorio del campo a la ciudad durante la década de 1940. El proceso de industrialización provocó la migración de la población hacia terrenos de bajo costo alejados del centro de la ciudad; al ser una población de origen campesino, el rol de la mujer como cuidadora ha prevalecido hasta el día de hoy. El constante proceso de crecimiento urbano y demográfico ha integrado en la actualidad a municipios que, como Nezahualcóyotl, eran originalmente parte de la periferia de la ciudad y con el paso del tiempo se han convertido en centros de desarrollo sobre los cuales se detona una dinámica socioeconómica que tiene importantes impactos en el territorio y en el medio ambiente.

Nezahualcóyotl, al ser uno de los municipios más poblados del Estado de México, genera un número importante de viajes que asciende a 1,054,000 desplazamientos intermunicipales de acuerdo con la EOD 2017 (INEGI, 2017), por este elevado volumen adquiere relevancia el identificar el comportamiento de los habitantes considerando en especial a aquellos viajes que no necesariamente son por trabajo, pero que ampliamente apoyan a la estructura económica y social de la ciudad; es por ello que el presente estudio centra analiza la movilidad del municipio de Nezahualcóyotl desde la perspectiva de género y los viajes cotidianos de cuidado.

Proceso metodológico de análisis

Considerando que la EOD 2017 es el insumo principal de este trabajo, resulta esencial establecer algunas acotaciones iniciales, mismas que parten de destacar su importancia para diversos países que la han utilizado como fuente de infor-

mación. Esta encuesta recopila, además de los orígenes y destinos, datos del volumen y dirección de los viajes diarios de la población, horarios, modos de transporte, motivos de desplazamientos, entre otros rubros que son empleados para la planeación de la movilidad y la infraestructura vial; y en general, para el análisis de las características sociodemográficas de la población. Además de México, España, Chile, Argentina, Colombia y Estados Unidos son países en donde este tipo de instrumentos se han empleado para reestructurar el transporte; diagnosticar los movimientos de las áreas urbanas y periféricas de las ciudades; y analizar su relación con las regiones y zonas metropolitanas.¹

Metodológicamente, la EOD 2017 tomó como unidades de observación a las viviendas, los hogares y las personas mayores de 6 años; su cobertura geográfica contempla a las 16 delegaciones (con 86 distritos) de la Ciudad de México, a 59 municipios del Estado de México (con 108 distritos), y un municipio de Hidalgo (con un solo distrito). En conjunto suman un total de 194 distritos. El tamaño de la muestra fue de 66,625 viviendas y se utilizó un muestreo probabilístico, estratificado y por conglomerados. El método de recolección fue la entrevista directa con un cuestionario electrónico; la organización de los contenidos del cuestionario y sus resultados se presentan en función de seis secciones: I. Residentes y hogares; II. Vehículos disponibles; III. Características sociodemográficas; IV. Identificación de las personas que viajaron; V. Viajes realizados entre semana; y VI. Viajes realizados en sábado.

El concepto inicial empleado para la EOD 2017 es *movilidad cotidiana*, establecido en la Encuesta Intercensal 2015 del INEGI. Se define como “desplazamientos cortos, diarios y cíclicos entre un lugar de origen y uno de destino, ya sea en la misma unidad administrativa o en otra, nacional o de otro país” (INEGI, 2015, p. 35). Sus objetivos centrales se enfocaron en la estimación de la cantidad de viajes generados en la ZMVM en un día entre semana y el sábado, identificar los motivos, la duración, los modos de transporte utilizados, el tiempo, el costo y los horarios de mayor afluencia, así como analizar las características sociodemográficas de los integrantes de los hogares.

A pesar de los años transcurridos y de las limitaciones que presenta para el análisis específico de la movilidad del cuidado, la EOD 2017 se considera la fuente de mayor vigencia para el análisis de los viajes en la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM); hasta el momento no se ha realizado ningún otro

¹ Como antecedente, en México existen registros de levantamientos en 1983, 1994 y 2007. En esta última se recopiló información de la población de 6 años y más que habitaba en la capital de la República Mexicana y en 40 de los 59 municipios de Estado de México que forman parte de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM). Para el ejercicio del 2017, el INEGI, con apoyo de expertos de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), acordó con los Gobiernos de la Ciudad de México y del Estado de México realizar el levantamiento de la Encuesta Origen Destino en Hogares de la ZMVM durante el periodo comprendido entre el 23 de enero y el 03 de marzo de 2017.

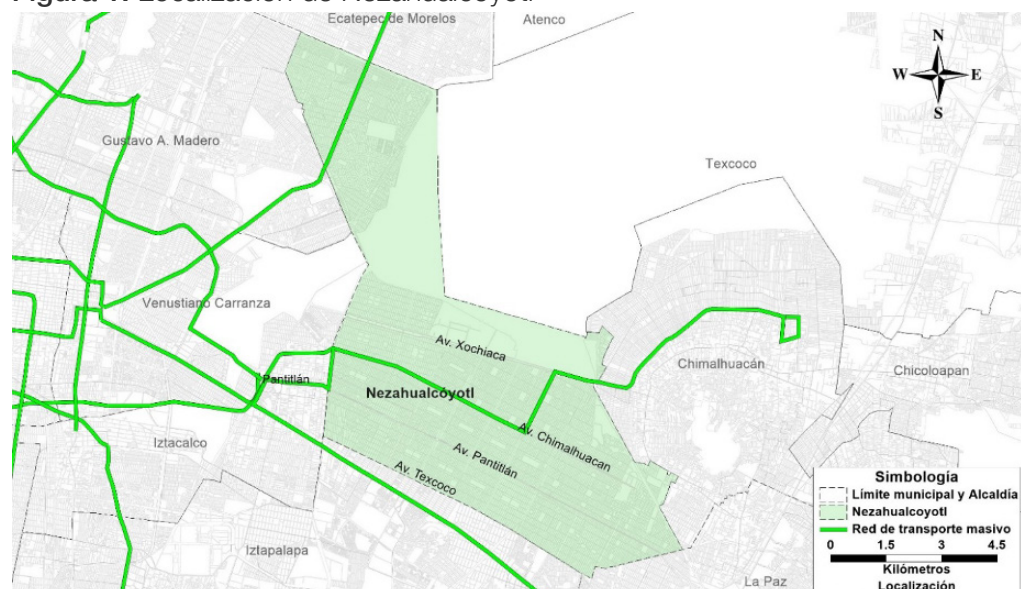
instrumento que disponga de cifras actualizadas o bien, de la integración de categorías como las sugeridas por diversas autoras en la etapa conceptual. La revisión de esta encuesta tiene como propósitos:

1. Identificar las variables que se encuentren relacionadas con los viajes cotidianos y los de cuidado.
2. Caracterizar los viajes (precisando los modos de transporte, la frecuencia del viaje y el tiempo del viaje).
3. Identificar las características de los viajes de cuidado como movilidad cotidiana en el municipio de Nezahualcóyotl.

Nezahualcóyotl, caso de estudio

Ante el acelerado crecimiento de la ZMVM, y como resultado de la migración de la población rural de diversas entidades de la república a mediados de los 1940, el municipio de Nezahualcóyotl se convirtió en el segundo mayor poblado del Estado de México con 1,077,208 habitantes (INEGI, 2020a); se localiza en la zona oriente del Valle de México, colinda al noroeste con Ecatepec de Morelos y la zona federal del lago de Texcoco; al oeste con las delegaciones Gustavo A. Madero y Venustiano Carranza; al este con los municipios La Paz, Chimalhuacán y Atenco; al sur con las delegaciones Iztapalapa e Iztacalco (figura 1).

Figura 1. Localización de Nezahualcóyotl



Fuente: Elaboración propia con cartografía del INEGI (2020a).

Al ser uno de los municipios más poblados de la ZMVM, en Nezahualcóyotl se generan día con día alrededor de 1,054 mil viajes (INEGI, 2017), cifra que representa el 2.8 % de los viajes hacia la CMDX desde la ZMVM; ocupa el 4° lugar en mayor número de desplazamientos de esta demarcación y, en términos de viajes externos, acumula en un día promedio, entre semana, 410 mil viajes (INEGI, 2017).

Los principales servicios de transporte ofrecidos son mediante el esquema de hombre-camión con una diversidad de unidades de transporte como *van sprinters*, microbuses y autobuses, donde la mayoría de estos vehículos sobrepasan los 10 años de antigüedad. A pesar de la operación del sistema de Mexibús (Pantitlán-Chimalhuacán), no se considera como un servicio que ofrezca cobertura a los principales corredores de transporte de Nezahualcóyotl; por lo que persiste la necesidad de planear un transporte seguro y eficiente en el municipio, ya que las personas “invierten, diariamente, más de cuatro horas en sus traslados, con costos que pudieran significar una quinta parte de sus salarios y además que con mejores transportes colectivos se pueden combatir embotellamientos, índices de contaminación y pérdida económica de horas/hombre” (*En la Mira Online*, 2021).

En la distribución de los modos de transporte mayormente usados se aprecia, en primer lugar, el transporte público urbano con el 52 %, seguido por el auto particular con el 20 % (figura 2).

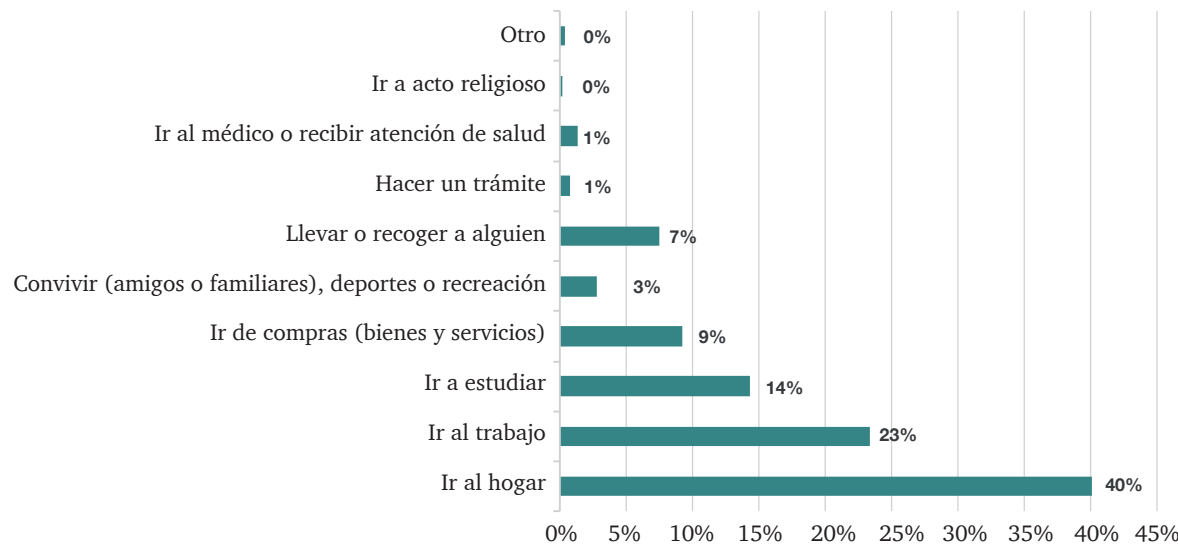
Figura 2. Distribución modal de viajes realizados en el municipio de Nezahualcóyotl



Fuente: Elaboración propia con base en la EOD 2017 (INEGI, 2017).

Los motivos de viaje son diversos, no obstante, trabajo y estudio son los más comunes entre la población que viaja de modo cotidiano, después del motivo regreso al hogar. De acuerdo con la EOD 2017 la distribución porcentual de viajes es el 23 % por motivos trabajo y 14 % a causa de estudio, siendo estos dos los predominantes (gráfica 1).

Gráfica 1. Distribución por motivos de viaje para Nezahualcóyotl



Fuente: Elaboración propia con base en la EOD 2017 (INEGI-2017).

El cuestionario ampliado del Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2020b) permite ratificar que la movilidad cotidiana está dada principalmente por las variables de estudio y trabajo, donde la población que se desplaza por estos motivos en el municipio asciende al 92.7% (tabla 1).

Tabla 1. Movilidad cotidiana en el municipio de Nezahualcóyotl

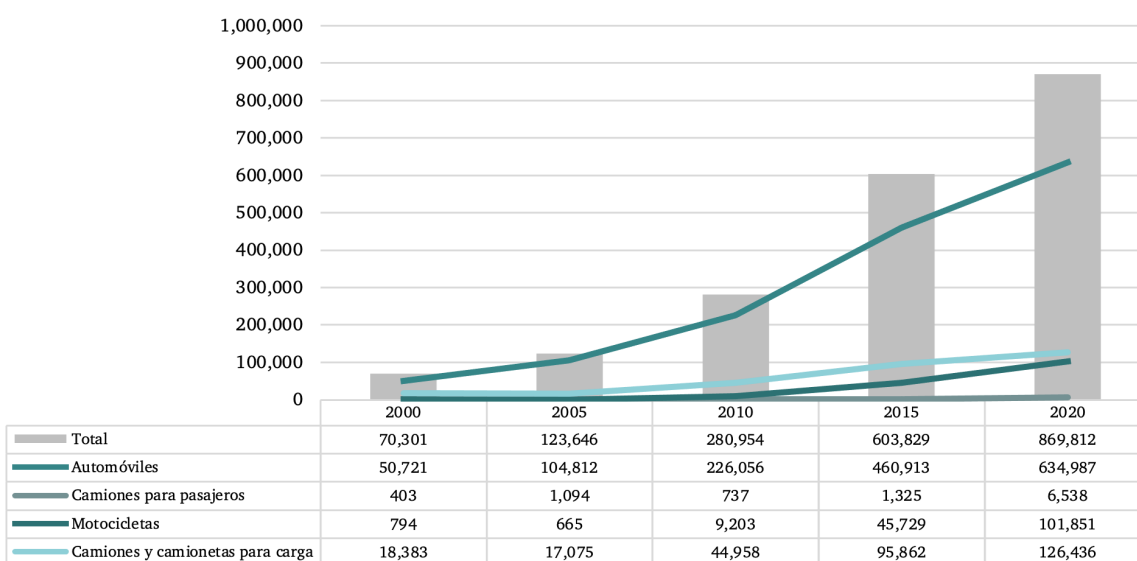
Motivo	Población total de la variable	Población que viaja	Modo o medio de traslado al lugar de trabajo					
			Caminando	Bicicleta	Camión, autobús, combi, colectivo o taxi	Vehículo particular	Otro	No especificado
Estudio	266 413	259 177	145 476	5 169	87 182	35 809	35 605	168
Trabajo	470 978	424 686	113 374	15 201	213 269	98 991	143 502	860
Total	737 391	683 863	258 850	20 370	300 451	134 800	179 107	1 028
Porcentaje por modo de transporte			38 %	3 %	44 %	20 %	26 %	0.2 %

Fuente: Elaboración propia con base en Cuestionario Ampliado del Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2020b).

Para la población que viaja por motivos cotidianos en Nezahualcóyotl, el modo de transporte público predomina con 44%, clasificado este con el uso de vehículos convencionales colectivos (camión, autobús, combi, colectivo o taxi); seguido de la caminata con 38% y el vehículo particular con 20%.

Cabe señalar que, en referencia al parque vehicular registrado en el municipio, en los últimos 20 años ha presentado una tendencia de crecimiento exponencial, principalmente en los de tipo particular (automóviles) y las motocicletas, las cuales en la última década han crecido más del doble; este es un fenómeno que se observa en todo el país donde el incremento vehicular es mayor, incluso que el poblacional, ya que, durante varias décadas en México se interpretó al aumento de los flujos vehiculares como un signo de la modernidad y progreso (Islas Rivera *et al.*, 2011). En la gráfica 2 se observa el crecimiento del parque vehicular en el municipio.

Gráfica 2. Parque vehicular registrado en el municipio de Nezahualcóyotl



Fuente: Elaboración propia con base en el conjunto de datos de vehículos de motor registrados en circulación (INEGI, 2020c).

En el último quinquenio, el transporte de pasajeros ha experimentado un crecimiento importante, pasando de tan solo 1 325 unidades a 6 538, lo cual refleja un incremento de casi el 400%. Si bien, parece un aumento relevante, este modo de transporte representa menos del 1% con respecto al total de vehículos registrados en el municipio para el año 2020. Al comparar la tendencia de

crecimiento de la población municipal, en el periodo comprendido entre 2015 y 2020, se observa un aumento de la tasa de crecimiento positiva de 0.7 %, tal como se aprecia en la tabla 2.

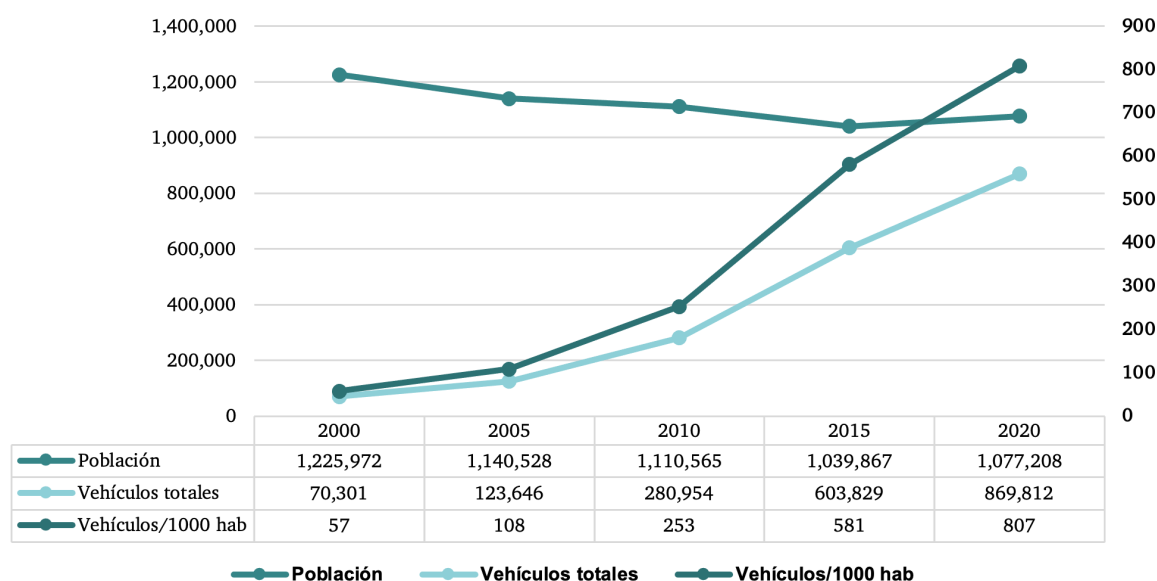
Tabla 2. Tasa de crecimiento poblacional de Nezahualcóyotl

Género	2000	2005	2010	2015	2020
Hombres	595 585	553 113	536 943	497 348	519 922
Mujeres	630 387	587 415	573 622	542 519	557 286
Total	1 225 972	1 140 528	1 110 565	1 039 867	1 077 208
Tasa de crecimiento		-1.4 %	-0.5 %	-1.3 %	0.7 %

Fuente: Elaboración propia con datos de los Censos de Población y Vivienda (INEGI, 2000; 2010; 2020a), Conteo de Población y Vivienda (INEGI, 2005) y Encuesta Intercensal (INEGI, 2015).

Este crecimiento ha mostrado una recuperación con respecto a los quinquenios anteriores, en donde incluso se aprecia un descenso demográfico. Al observar la relación de vehículos registrados con respecto a la población, se identifica un notable ascenso de los índices de motorización, lo cual se corrobora al ubicar que mientras en el año 2000 se tenía un total de 57 vehículos por cada mil habitantes, para el año 2020 aumentaron a 807 por cada mil pobladores (gráfica 3); esto indica un crecimiento exponencial del parque vehicular que presenta una cifra alarmante para los indicadores de contaminación ambiental y la saturación de la infraestructura vial urbana.

Gráfica 3. Relación del crecimiento del parque vehicular y la población de Nezahualcóyotl



Fuente: Elaboración propia con datos de los Censos de Población y Vivienda (INEGI, 2000; 2010; 2020a), Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2005) y conjunto de datos de vehículos de motor registrados en circulación (INEGI, 2020c).

Para el análisis de la movilidad de cuidado con perspectiva de género en el municipio de Nezahualcóyotl, Estado de México, se identificaron, en primer término, los viajes de dicho segmento desde la EOD 2017, elaborada por el INEGI. Esta encuesta contiene elementos importantes que permiten incluir diversas variables para la caracterización de los viajes, así como identificar los patrones de movilidad cotidiana y cuidado, buscando responder a las interrogantes acerca de ¿cómo se realizan los viajes?, ¿hacia dónde?, ¿mediante qué modo de transporte?, ¿con qué frecuencia? y ¿qué tiempo se llevan? Posterior a ello, se distingue la situación de calidad, accesibilidad y seguridad de los modos de transporte empleados para llevar a cabo el viaje.

Se considera como parte del análisis que las variables de los viajes deben estar relacionadas con la movilidad de cuidado; de acuerdo con lo anteriormente señalado, estas están asociadas al trabajo, no necesariamente remunerado, realizado por personas adultas para infancias y otras personas a cargo, incluido el trabajo relacionado con el mantenimiento de un hogar.

Para distinguir este tipo de viajes se estiman variables con las cuales se interpretan los motivos de viaje; los modos de transporte utilizados por la población;

el número de viajes reportados por hombres y mujeres; el tiempo de viaje; y si estos se hacen hacia otro municipio o entidad, lo cual podría involucrar algún tipo de transbordo a más de algún motivo de viaje intermedio, o si son directos, contemplando la complejidad de viajar por el motivo cuidado. Estas variables son analizadas bajo el concepto de cotidianidad de los viajes, marcada por las actividades que se realizan comúnmente entre lunes y viernes; no se consideran los días de fin de semana (sábado y domingo) ya que en este periodo la diversidad de viajes puede estar marcada por intereses recreativos o casuales, destinados al ocio, entretenimiento, entre otros; o bien, no se realizan viajes. En este sentido, el periodo de análisis se efectúa entre semana, lo cual significa que el desplazamiento pudo llevarse a cabo en cualquier día comprendido entre lunes y viernes.

La primera variable identificada es el propósito del viaje, donde a partir de los conceptos definidos se eligen aquellas que buscan explicar de manera más conveniente los viajes de cuidado. La encuesta presenta una clasificación por propósito del viaje que se precisa en la tabla 3.

Tabla 3. Propósitos de viaje

Clave	¿Cuál fue el propósito del viaje?
01	Ir al hogar
02	Ir al trabajo
03	Ir a estudiar
04	Ir de compras (bienes y servicios)
05	Convivir con (amigos o familiares), deportes o recreación
06	Llevar o recoger a alguien
07	Hacer un trámite
08	Ir al médico o recibir atención de salud
09	Ir a acto religioso
10	Otro
99	No sabe
b	Blanco

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

Para fines del presente análisis se consideran como viajes de cuidado los motivos: 04 Ir de compras (bienes y servicios); 06 Llevar o recoger a alguien; 07 Hacer un trámite; 08 Ir al médico o recibir atención de salud. Es importante resaltar que para estos porqués de viaje se consideran tanto hombres como mujeres de la zona de estudio.

Otra variable que toma relevancia en el análisis es el modo de transporte que usa la población que realiza los viajes asociados al cuidado, considerando que las actividades no se encuentran supeditadas al uso de un solo transporte, se analizan todos los modos, para ello, la encuesta desagrega 20 distintos, mismos que se agruparon para una mayor claridad en automóvil, taxi, transporte público, bicitaxi-mototaxi, motocicleta, bicicleta, caminar en la calle y otros (tabla 4).

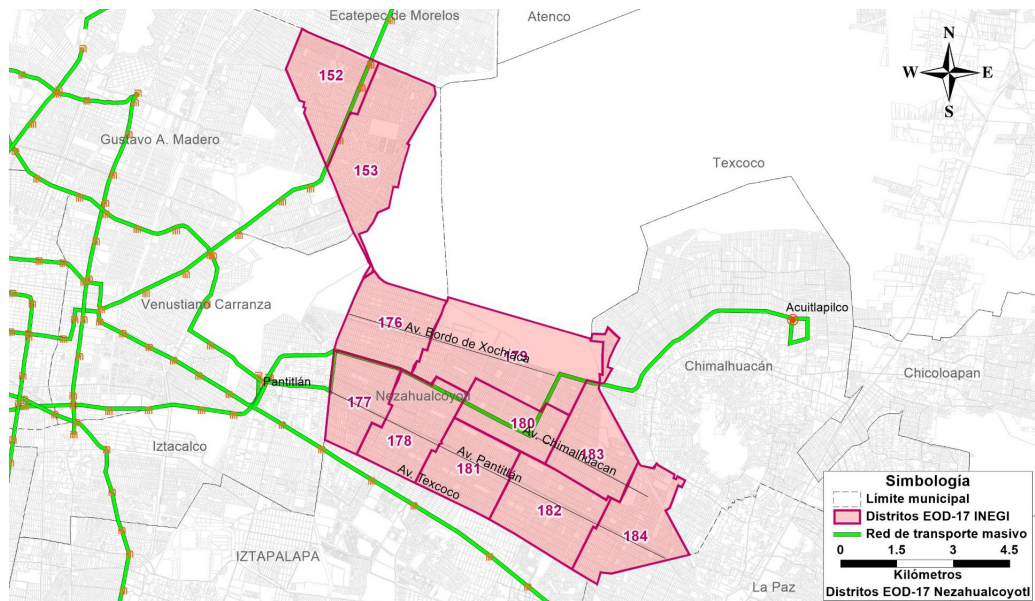
Tabla 4. Agrupación de los modos de transporte

Clave	Modo de transporte	Clasificación agrupada para el análisis
01	Automóvil	Automóvil
02	Colectivo/Micro	Transporte Público
03	Taxi (App internet)	Taxi
04	Taxi (sitio, calle u otro)	
05	Metro	Transporte Público
06	Autobús RTP o M1	
07	Bicicleta	Bicicleta
08	Autobús	Transporte Público
09	Moto	Moto
10	Trolebús	Transporte Público
11	Metrobús o Mexibús	
12	Tren ligero	
13	Tren suburbano	
14	Caminar en la calle	Caminar en la calle
15	Mexicable	Transporte Público
16	Bicitaxi	Bicitaxi/Mototaxi
17	Mototaxi	
18	Transporte escolar	Otros
19	Transporte de personal	
20	Otro	

Fuente: Elaboración propia con datos de EOD2017 (INEGI, 2017).

Para identificar el tiempo de viaje, la encuesta tiene la variable de hora de inicio del viaje y fin del viaje, por lo tanto, la duración se estima con la diferencia entre estas; sin embargo, la variación de los tiempos tiende a ser diversa, por lo que se elaboró un rango de tiempos de cada 15 minutos hasta los 120 minutos y más de 120 minutos. Las variables analizadas incluyen género, edad y número de paradas intermedias durante el viaje. Por último, considerando que el estudio se centra en Nezahualcóyotl, se examinaron los orígenes de viajes de los 11 distritos que conforman al municipio, los cuales se enmarcan en la siguiente imagen y corresponden a la zona de estudio con las claves 152 y 153, pertenecientes a Neza-Norte, y en consecutivos de entre 176 hasta el 184 para Neza-Centro (figura 3).

Figura 3. Distritos EOD 2017 de la Zona de Estudio



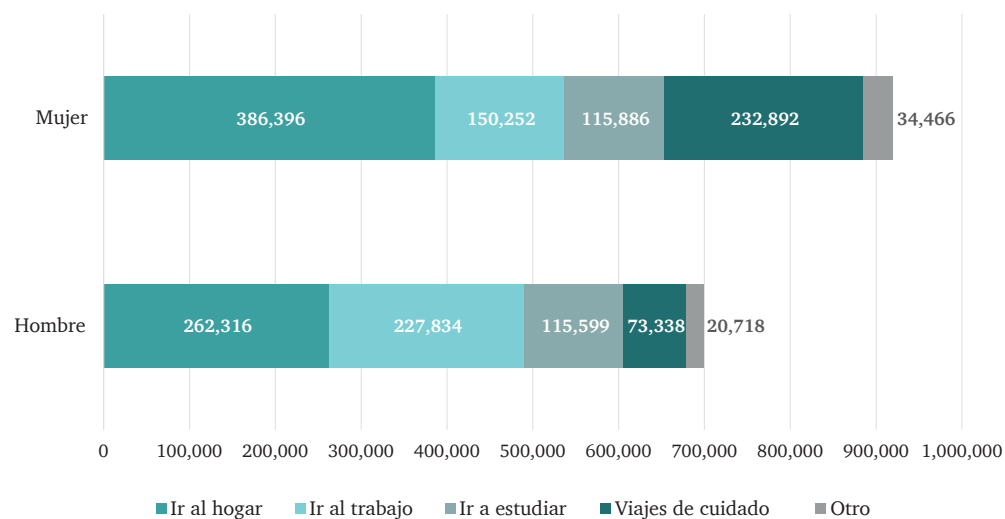
Fuente: Elaboración propia con cartografía de EOD 2017 (INEGI, 2017).

Resultados y discusión

Una vez realizado el proceso de análisis de las variables se obtuvo que en el municipio se generan, en un día promedio de entre semana, alrededor de 1 619 697 viajes, de los cuales 699 805 (43 %) lo realizan los hombres y 919 892 (57 %) mujeres; la Gráfica 4. Principales motivos de viaje por género al día4 indica que el motivo por el cual mayoritariamente viajan, tanto hombres como mujeres, es el trabajo. En los viajes que corresponden a las características de cuidado (ir de compras, llevar o recoger a alguien) es notorio que las mujeres tienen un volumen

importante, incluso mayor que el de estudio, pero también existe participación de los varones para realizar estas actividades.

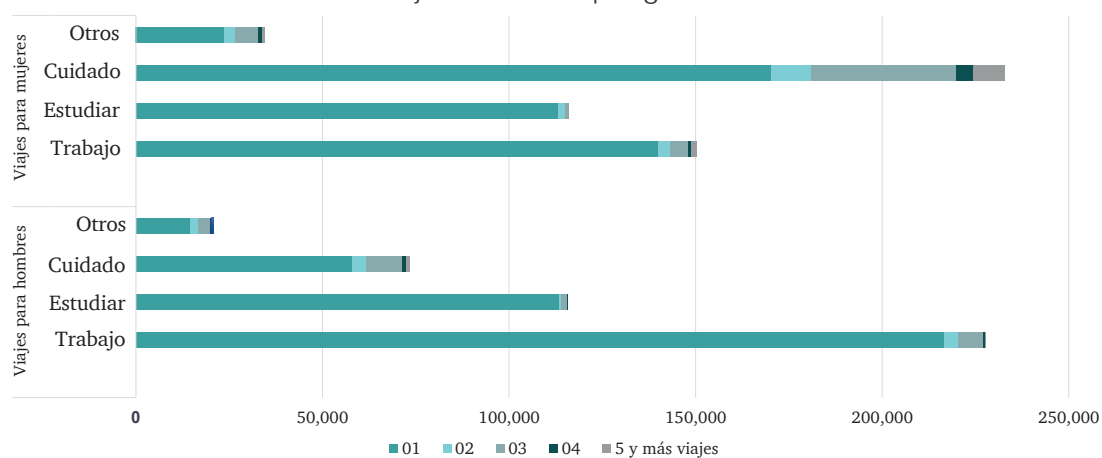
Gráfica 4. Principales motivos de viaje por género al día



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

El motivo de viaje de “ir al hogar” tiene una relevancia importante en volumen, ya que este viaje engloba todos los regresos a casa por cualquiera que sea el motivo del viaje realizado²; pero también lleva a reflexionar que, puede deberse a que un número mayor de viajes implica varios regresos al hogar durante el día. La gráfica 5 refleja que las mujeres realizan más viajes que los que efectúan los hombres en el transcurso del día.

Gráfica 5. Número de viajes realizados por género



² El análisis se realizó tomando en cuenta el total de los viajes del municipio, estos engloban las 24 horas del día y el motivo ir a casa puede estar presente en cualquier hora del día.

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

Los resultados indican que las mujeres generan más viajes por la complejidad de su vida cotidiana, pues hacen un mayor número de desplazamientos debido a una doble o triple jornada de trabajo remunerado y no remunerado. Se observa que, para los viajes de cuidado, aunque se genera predominantemente un viaje, existe un número importante de mujeres que realizan hasta tres viajes por este motivo.

Ahora bien, el modo de transporte que se usa para los viajes en el municipio permite identificar como se distribuyen estos en la movilidad de género, factor que ayuda a definir una movilidad sustentable y equitativa para la población que reside o acude al municipio; la tabla 5 muestra que el modo de transporte más usado por la población después de la caminata es el transporte público.

Tabla 5. Modo predominante de transporte utilizado por género (%)^{*}

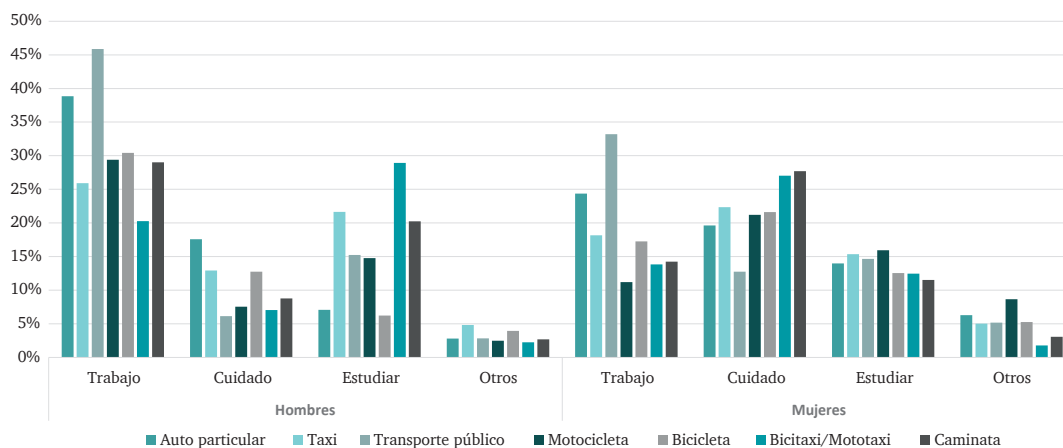
Género	Auto particular	Taxi	Transporte público	Motocicleta	Bicicleta	Bicitaxi/Mototaxi	Caminata ³
Hombres	60 %	34 %	51 %	70 %	69 %	29 %	38 %
Mujeres	40 %	66 %	49 %	30 %	31 %	71 %	62 %
Total gral. del municipio	10 %	3 %	28 %	1 %	3 %	3 %	52 %

* Nota: De acuerdo con la metodología del INEGI, la suma de la utilización de los modos de transporte puede, o no, ser igual o mayor al 100 %, ya que en un viaje la persona puede utilizar más de un medio de transporte.

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

Las mujeres usan mayoritariamente los modos de alquiler como son el taxi y el bicitaxi/mototaxi; mientras que los varones utilizan los modos particulares como el automóvil, la motocicleta e incluso la bicicleta; en términos de caminata las mujeres tienden a caminar más para realizar sus actividades. La gráfica 6 muestra los motivos de viaje y modos de transporte por género.

³ La caminata tiene un valor importante ya que se describe en toda la cadena de viaje; pero no está como un modo único o exclusivo de viaje.

Gráfica 6. Modo de transporte y motivo de viaje por género

Fuente: Elaboración propia con datos de EOD2017 (INEGI, 2017).

En la Gráfica 6. Modo de transporte y motivo de viaje por género⁶ se observa que para los viajes de cuidado los hombres usan el vehículo particular, seguido de la bicicleta; en tanto las mujeres emplean el mototaxi/bicitaxi, la caminata y la bicicleta. Un factor importante para elegir el modo de transporte es el tiempo de viaje, por ende, la distancia, esto se explica en parte, porque los viajes de cuidado se hacen hacia los centros de barrio. La estructura urbana del municipio permite realizar viajes cortos debido a la localización de los equipamientos básicos concentrados en el centro de barrio. La Figura 4. Traza Urbana de Nezahualcóyotl muestra un ejemplo de la estructura urbana del municipio, cuya traza ortogonal facilita los desplazamientos intra e interurbanos.

Figura 4. Traza Urbana de Nezahualcóyotl

(Moreira, 2020)

De acuerdo con el urbanista Román Contreras en el artículo intitulado “Así es el trazo perfecto de Ciudad Neza”, “sus cuadrantes se colocan en centros de barrio, que son espacios destinados para hospitales, mercados, escuelas, parques o centros deportivos” (Vela, 2018); condición que ayuda bastante a la conectividad y cercanía de servicios.

Fuente: Elaboración propia con base en Vela (2018) y Moreira (2020).

Es importante señalar que, en el municipio de Nezahualcóyotl, el servicio de mototaxi es común para viajes locales interbarriales, es común observar a las madres de familia llevar y traer a sus hijos a la escuela, o bien, hacer las compras diarias del hogar. Por su parte, el tiempo del viaje que se realiza en el municipio está basado en el motivo y la localización del lugar al que se viaja. La gráfica 7 muestra en la columna Trabajo que los hombres viajan de entre 61 y 90 minutos, mientras que las mujeres efectúan su viaje en 15 minutos con el 21 %, seguido de un 20% que tarda entre 61 y 90 minutos. Los viajes de cuidado en su mayoría son de 15 minutos para ambos géneros.

Gráfica 7. Tiempo del viaje por género y motivo

Género	Tiempo de viaje	Trabajo	Estudiar	Cuidado	Otros	Total
Hombres	15 minutos	16%	47%	45%	29%	29%
	entre 16 y 30 min	15%	18%	19%	21%	17%
	entre 31 y 45 min	11%	11%	13%	13%	12%
	Entre 46 y 60 min	17%	9%	9%	14%	13%
	Entre 61 y 90 min	22%	9%	9%	13%	16%
	Entre 91 y 120 min	13%	5%	3%	4%	9%
	más de 120 minutos	7%	1%	2%	6%	5%
Mujeres	15 minutos	21%	47%	63%	38%	46%
	entre 16 y 30 min	15%	20%	20%	17%	18%
	entre 31 y 45 min	13%	12%	8%	17%	11%
	Entre 46 y 60 min	14%	7%	4%	10%	8%
	Entre 61 y 90 min	20%	9%	3%	7%	9%
	Entre 91 y 120 min	12%	3%	1%	6%	5%
	más de 120 minutos	5%	1%	1%	5%	2%

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

El lugar hacia el que se realizan los viajes es importante y ayuda a entender el tiempo de traslado y los modos de transporte utilizados. De acuerdo con la Tabla 6. Destino de los viajes⁶, la mayor parte de los viajes que se originan en el municipio se realizan dentro de la misma demarcación, estos ascienden a 1 037 101, mientras que fuera del municipio son 582 596, volumen que explica por qué la mayoría de los viajes tienen tiempos cortos, ya que se dirigen predominantemente a las colonias internas, barrios, sectores del propio municipio y, en menor proporción, hacia la ciudad de México, municipios vecinos y otras entidades, como Puebla, lo cual indica una conexión interestatal e intermetropolitana.

Tabla 6. Destino de los viajes

Sexo	Dentro del municipio	Fuera del municipio	Total
Hombres	375 481	324 324	699 805
Mujeres	661 620	258 272	919 892
Total general	1 037 101	582 596	1 619 697

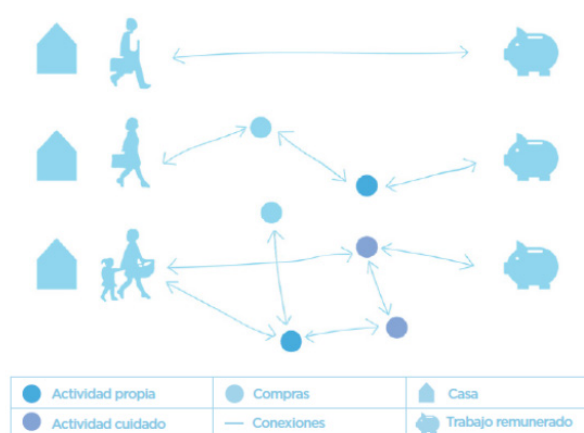
Fuente: Elaboración propia con datos de EOD 2017 (INEGI, 2017).

A pesar de que los viajes se hacen dentro de la demarcación, se observa que la diferencia entre los viajes de los hombres no es tan grande: 54% son internos y 46%, externos. En tanto que las mujeres tienen mayor número de viajes internos con el 72 %, y 28 % externo. Esto justifica el uso predominante del mototaxi/ bicitaxi y la caminata tan solo para los viajes de cuidado.

Para entender la movilidad de cuidado es preciso estudiar las paradas intermedias del viaje, lo cual consiste en identificar que de un viaje principal se desprenden traslados intermedios. Esto es común en los desplazamientos de motivo trabajo, en donde como paradas intermedias se lleva a los niños a la escuela o de regreso a casa, se tiene la opción de pasar por compras. Como ya se ha explicado, la movilidad de cuidado es compleja, pues tiene una diversidad de viajes intermedios y se recorre un mayor número de kilómetros al día (figura 6) (Ortiz Escalante *et al.*, 2021).

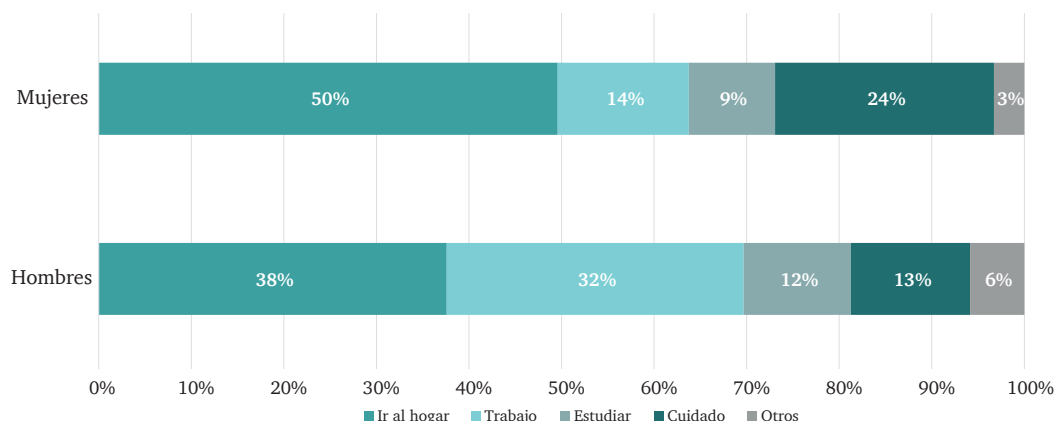
Figura 6. Esquema de movilidad poligonal

Esquema de movilidad poligonal e interdependiente.
Fuente: Adriana Cicoletto y Collectiu Punt 6 (2014)

Fuente: Ortiz Escalante *et al.* (2021).

En la gráfica 8 se observa que en los viajes al hogar y al trabajo, los hombres tienen unas o más paradas intermedias, mientras que en las mujeres los viajes hacia el hogar y de cuidado implican más de una parada intermedia.

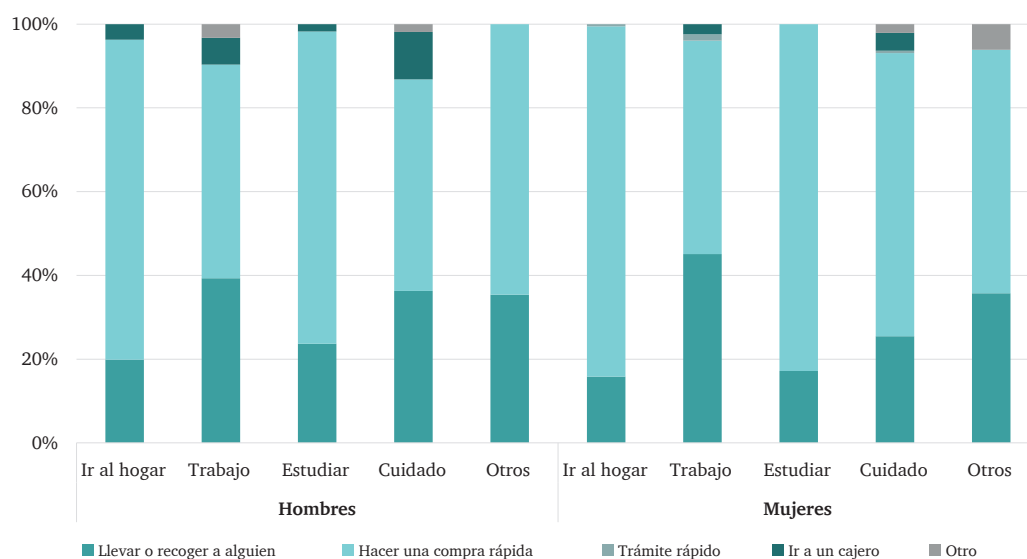
Gráfica 8. Viajes con una parada intermedia o más por motivo de viaje y género



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

La información analizada indica que para las mujeres los viajes de cuidado tienen una o más paradas intermedias, estas se realizan por diversos motivos los cuales se señalan en la gráfica 9.

Gráfica 9. Tipo parada intermedia por género



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

El tipo de parada intermedia más frecuente, tanto en hombres como mujeres, está relacionada con realizar una compra, seguida de llevar o recoger a alguien. Resalta que dentro del viaje intermedio, ir al cajero queda a cargo de los varones, esto puede deberse a la percepción de la seguridad.

La movilidad cotidiana de las mujeres del municipio de Nezahualcóyotl tiene un carácter intermunicipal; se dirigen predominantemente hacia la Ciudad de México y municipios aledaños, generando viajes cortos y con tiempos que fluctúan entre los 15 y 30 minutos. El principal motivo de viaje es trabajo y el de cuidado; para llevar a cabo las actividades de cuidado realizan más de una parada intermedia, siendo de las más importantes hacer alguna compra o acompañar a alguien. Los modos de transporte elegidos para los viajes de cuidado son mototaxis/bicitaxis o taxi, aunque también se utiliza la bicicleta y la caminata, mientras que para el motivo trabajo predomina el transporte público.

En el mismo sentido, los motivos de viajes predominantes de los hombres son ir al trabajo y estudiar, aunque tienen una participación importante en los viajes de cuidado. Los principales modos de transporte para efectuar su viaje son el transporte público, el auto particular y la caminata; los desplazamientos realizados son tanto intermunicipales como externos, invirtiendo un tiempo de viaje de hasta una hora para desplazarse a su destino. En el viaje principal llegan a hacer paradas intermedias, siendo las predominantes las destinadas a ir de compras, llevar o recoger a alguien e incluso ir al cajero.

Los aspectos anteriores reflejan la necesidad de hacer una planeación del transporte dirigida a todo tipo de usuarios con motivos diversos de viaje que, aunque los predominantes sean por trabajo, también deben de considerarse aquellos que necesitan una visión inclusiva para generar una mayor calidad de vida para toda la población.

Conclusiones

A pesar de que se ha identificado la relevancia en los viajes de cuidado, se considera importante señalar que existen otros elementos para el análisis de la movilidad con perspectiva de género, tales como la seguridad percibida en el viaje, la calidad de los servicios y el costo del viaje. Sin embargo, la EOD 2017 no contempla estos elementos dentro de su cuestionario, por lo que resulta importante incluirlos para contar con una visión más amplia de los viajes de los habitantes no solo del municipio de Nezahualcóyotl, sino de toda la Zona Metropolitana del Valle de México.

La revisión teórica y metodológica efectuada permite afirmar la necesidad de integrar a este tipo de instrumentos categorías como: la movilidad interdependiente, los modos informales de transporte, la seguridad vial, la accesibilidad, las barreras físico espaciales, ascensos y descensos finales e intermedios, viajes lineales y viajes no laborales, entre otros aspectos que brindarían la posibilidad de generar estudios más precisos; y a la vez, superar progresivamente las limitaciones del uso de datos oficiales, perfeccionado su diseño, clasificación y organización. Contar con encuestas afinadas, desde la perspectiva de género, abriría la posibilidad de considerar sus aportaciones como parte de las directrices y lineamientos generales con los que se diseñan las políticas públicas centradas en la movilidad urbana y el transporte.

La importancia de generar estudios en materia de movilidad de género y su cotidianidad, radica en entender la necesidad de la planeación del transporte con una visión integral e inclusiva que responda, por un lado, a la necesidad de cubrir todas las demandas, no solo desde el volumen de viajes predominantes, sino amigable con el entorno y los usuarios del transporte, donde la seguridad, la sostenibilidad y la eficiencia sean parte de los ejes transversales; por otro, con el objetivo de acercarse a los criterios de la movilidad sostenible y los principios que derivan de la actual Ley General de Movilidad y Seguridad Vial y de su referente en el ámbito mexicano.

Uno de los retos, a corto y mediano plazo, radica en atender la movilidad urbana desde la planeación de transportes eficientes, inclusivos y sostenibles, de tal forma que sea posible asegurar la calidad de vida de los habitantes, permitiendo el ejercicio de derechos fundamentales como el libre movimiento, integridad física, seguridad y la autonomía individual, facilitando a su vez, el acceso a otros derechos humanos como el trabajo, la salud, la educación, el cuidado, el esparcimiento, la recreación y el descanso. En general, la Zona Oriente del Valle de México presenta un rezago en temas de movilidad urbana, Nezahualcóyotl al ser uno de los municipios más poblados y generar un número importante de viajes debe considerar un plan de transporte seguro y eficiente. En este sentido, la problemática señalada obliga a plantear estrategias de solución que deriven de adecuados diagnósticos de la movilidad urbana con una perspectiva metropolitana, que formulen directrices y lineamientos basados en esquemas de sostenibilidad.

Un aspecto de singular importancia deriva de que los servicios de mototaxis no se encuentran regulados y juegan un papel significativo en la movilidad de cuidado y en los viajes interurbanos. Este fenómeno por sí solo puede ser un objeto de estudio, asimismo, debe ser normado y regulado a partir de los lineamientos

que establece la Ley de Movilidad y Seguridad Vial del Estado de México y sus Municipios (LMSVEMM, 2024).

El uso de los modos de transporte sustentables como la caminata y la bicicleta, denominados como movilidad activa, juegan un papel central en los viajes de cuidado, ya que, por la dimensión de destino barrial, se genera un entorno amigable y de cuidado con el medio ambiente; en el municipio existe infraestructura destinada a la bicicleta, pero no deja de ser prioritario para los gobiernos cubrir necesidades de movilidad entorno al vehículo particular.

Con base en lo anterior, la principal recomendación para que Nezahualcóyotl mejore su movilidad urbana, con énfasis en la perspectiva de género y cuidado, consiste en la realización de estudios que enfatizan la importancia de utilizar modelos de transporte y datos abiertos para optimizar la planeación del transporte público urbano en Nezahualcóyotl, con el fin de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y promover un desarrollo urbano sostenible que, a su vez, reduzca tiempos de traslado, horas perdidas en el tránsito, incidentes viales, índices de motorización y contaminación ambiental y acústica. Todos estos elementos pueden formar parte de un Programa Integral de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS), que sienta las bases para que, con un enfoque metropolitano, se diseñen y ejecuten estrategias de corto, mediano y largo plazo donde la perspectiva de género sea un eje central de las líneas de acción y proyectos estratégicos.

En la actualidad, la LMSVEMM (2024) impone desafíos significativos que se deberán asumir en el corto y mediano plazo. Entre los retos sobresale la generación de un banco de datos público destinados al estudio de la movilidad urbana, la formación de capital humano especializado en temas como la electromovilidad, movilidad con perspectiva de género, la movilidad inteligente, la micromovilidad, los sistemas integrados de transporte, entre otros, que durante la última década han adquirido una importancia significativa en la sostenibilidad de las grandes ciudades.

Referencias

- Alonso Romero, G. y Lugo Morín, D. R. (2018). El estado del arte de la movilidad del transporte en la vida urbana en ciudades latinoamericanas. *Revista Transporte y Territorio*, 133-157. <https://doi.org/10.34096/rtt.i19.5329>
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos [CPEUM]. Artículo 4. 1917. (México).
- Gutiérrez, A. I. (2012). ¿Qué es la movilidad?. Elementos para (re) construir las definiciones básicas del campo del transporte. *Bitácora Urbano Territorial*, 21(2), 61-74. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/bitacora/article/view/29076>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2000). *XII Censo General de Población y Vivienda 2000*. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2000/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2005). *II Conteo de Población y Vivienda 2005*. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2005/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2010). *Censo de Población y Vivienda 2010*. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2015). *Encuesta Intercensal. Síntesis metodológica y conceptual*. <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825078836>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2017). *Encuesta Origen Destino en Hogares de la Zona Metropolitana del Valle de México (EOD) 2017*. <https://www.inegi.org.mx/programas/eod/2017/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2020a). *Censo de Población y Vivienda 2020*. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2020b). *Censo de Población y Vivienda 2020. Documentación*. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#documentacion>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2020c). *Vehículos de Motor Registrados en Circulación 2020*. <https://www.inegi.org.mx/rnm/index.php/catalog/562/related-materials>

- Islas Rivera, V. M., Moctezuma Navarro, E., Hernández García, S., Lelis Zaragoza, M. y Ruvalcaba Martínez J. I. (2011). Urbanización y motorización en México. *Publicación Técnica* (362). <https://imt.mx/archivos/Publicaciones/PublicacionTecnica/pt362.pdf>
- Ley de Movilidad y Seguridad Vial del Estado de México y sus Municipios [LMSVEMM]. Periódico Oficial “Gaceta del Gobierno” 21 de mayo de 2024, (México).
- Ley General de Movilidad y Seguridad Vial [LGMSV]. Reformada. Diario Oficial de la Federación [DOF] 8 de mayo de 2023, (México).
- Miralles-Guasch, C. y Cebollada, Á. (2009). Movilidad cotidiana y sustentabilidad, una interpretación desde la geografía humana. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (50), 193-216. <https://bage.age-geografia.es/ojs/index.php/bage/article/view/1107>
- Molinero Molinero, A. R. y Sánchez Arellano, L. I. (2002). *Transporte público: planeación, diseño, operación y administración*. Universidad Autónoma del Estado de México.
- Montoya, V., Montes, L. y Bernal, V. (2021). *Decálogo para Planes de Movilidad Urbana Sostenible Sensibles al Género*. Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- Moreira, S. (10 de octubre de 2020). Trazas urbanas: 17 ciudades vistas desde arriba. *ArchDaily*. https://www.archdaily.mx/mx/948980/trazas-urbanas-17-ciudades-vistas-desde-arriba?ad_source=search&ad_medium=projects_tab&ad_source=search&ad_medium=search_result_all
- Nezahualcóyotl dispuesto a incorporarse a sistemas de movilidad seguros, eficientes y no contaminantes como el Metrobús de la CDMX; Señala Alcalde Juan Hugo de la Rosa. (2021, junio 8). *En la Mira Online*. <https://enlamiramx.com/2021/06/08/nezahualcoyotl-dispuesto-a-incorporarse-a-sistemas-de-movilidad-seguros-eficientes-y-no-contaminantes-como-el-metrobus-de-la-cdmx-senala-alcalde-juan-hugo-de-la-rosa/>
- Ortiz, Escalante, S., Ciocoleto, A., Fonseca, M., Casanovas, R., Valdivia, B. (2021). *Movilidad Cotidiana con Perspectiva de Género: Guía metodológica para la planificación y el diseño del sistema de movilidad y transporte*. CAF Banco de Desarrollo de América Latina. <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1725>
- Sánchez de Madariaga, I. y Zucchini, E. (2020). “Movilidad del cuidado” en Madrid: nuevos criterios para las políticas de transporte. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, 52(203), 89-102. <https://doi.org/10.37230/CyTET.2020.203.08>

- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano [Sedatu]. (2020). *Movilidad 4s para México: saludable, segura, sustentable y solidaria. Plan de movilidad para una nueva normalidad*. Gobierno de México. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/558043/ESTRATEGIA_M4S.pdf
- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano [Sedatu]. (2023). *Estrategia Nacional de Movilidad y Seguridad Vial (Enamov) 2023-2042*. Gobierno de México. <https://www.gob.mx/sedatu/documentos/estrategia-nacional-de-movilidad-y-seguridad-vial?state=published>
- Sobrino, J. (2024). *Movilidad por motivo de trabajo en zonas metropolitanas de México, 2000-2020*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <https://hdl.handle.net/11362/80644>
- Soto Villagrán, P. (2019). *Análisis de la movilidad, accesibilidad y seguridad de las mujeres en tres Centros de Transferencia Modal (CETRAM) de la Ciudad de México*. Banco Interamericano de Desarrollo. <http://dx.doi.org/10.18235/0002122>
- Soto Villagrán, P. (2024). Exploración sobre movilidades del cuidado: un análisis preliminar en Ciudad de México. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, 56(220). 455-472 <https://doi.org/10.37230/CyTET.2024.220.6>
- Vela, R. (10 de noviembre de 2018). Así es el trazo perfecto de Ciudad Neza. *Capital*. <https://www.capitalmexico.com.mx/metropolitano/asi-es-el-trazo-perfecto-de-ciudad-neza/>