



Universidad Autónoma de Ciudad Juárez

Instituto de Arquitectura Diseño y Arte

Maestría en Planificación y Desarrollo Urbano

Tesis

Segregación socioespacial, movilidad y su relación con la
planificación urbana en Cuauhtémoc, Chihuahua

Alumno: Humberto Yáñez Orozco

Director: Dr. Luis Carlos Bravo Peña

Índice

Índice de figuras	2
Índice de tablas	3
Resumen.....	5
Introducción.....	6
Capítulo 1: Alcances y objetivos	6
1.1 Planteamiento del problema: la desigualdad y la movilidad. El papel de la planificación en las desventajas sufridas por la forma de moverse.	6
1.2 Justificación	13
1.3 Pregunta de investigación	15
1.4 Objetivo	15
1.5 Hipótesis	16
1.51 Hipótesis Estadística.....	55
Capítulo 2: Marco teórico	16
2.1 Antecedentes	16
2.2 Aproximaciones teóricas de la segregación	17
2.3 Paradigmas y abordajes teóricos de la segregación socioespacial.	19
2.31 El estudio de la segregación socioespacial desde una perspectiva cuantitativa.	24
2.4 Aproximaciones teóricas de la movilidad.....	26
2.5 El derecho a la ciudad y el papel de la planificación.....	31
2.51 Derecho la ciudad: el equipamiento y los servicios como elementos de este	33
2.52 Espacio social, mental y físico.	36
2.6 Segregación socioespacial y movilidad.....	38
Capítulo 3: Marco metodológico	41
3.1 Introducción del marco metodológico	41
3.11 Área de estudio.....	42
3.2 Diseño de la investigación	43
3.3 Etapa preliminar, generación de datos necesarios para el análisis	44
3.31 Encuesta origen destino	45
3.4 Primera etapa: Diferenciación cuantitativa de las características sociodemográficas del espacio urbano	47
3.5 Segunda etapa: Cuantificación del nivel de movilidad.....	50
3.6 Tercera etapa: Relación entre la movilidad y las características sociodemográficas de los habitantes urbanos.....	52

3.7 Cuarta etapa: Determinación de la existencia de segregación en los indicadores sociodemográficos y de movilidad	53
3.8 Quinta etapa: El papel de la planificación urbana en las relaciones entre segregación y movilidad.....	54
Capítulo 4: Resultados	55
4.1 Principales resultados de la etapa preliminar	56
4.3 Resultados de la segunda etapa (Cuantificación de los niveles de movilidad)	64
4.4 Resultados de la tercera etapa (relación entre la movilidad y las características sociodemográficas de los habitantes urbanos).....	70
4.5 Resultados de la cuarta etapa (Determinación de la existencia de segregación en los indicadores sociodemográficos y de movilidad).....	71
4.6 Resultados de la quinta etapa (El papel de la planificación urbana en las relaciones entre segregación y movilidad)	72
Capítulo 5: Discusión.....	76
Capítulo 6: Conclusiones	86
Bibliografía.....	89
Anexos	98
Anexo A: Cuestionario aplicado.....	98
Anexo B: Entrevista al informante clave 1.....	104
Anexo C: Entrevista al informante clave 2.....	109

Índice de figuras

Figura 1: Ingreso mensual familiar y modo de transporte en zonas metropolitanas de México, 2013 (Medina, 2016).....	9
Figura 2: Reparto modal e inversión destinada a movilidad urbana en las zonas metropolitanas de México, 2013 (Medina, 2016).....	10
Figura 3: Área de estudio (elaboración propia)	43
Figura 4: Esquema metodológico de la tesis (elaboración propia).....	44
Figura 5: Elementos por obtener de encuesta origen destino (Antolín et al., 2015).....	46
Figura 6: Ingreso promedio por AGEB en Ciudad Cuauhtémoc (pesos) (elaboración propia)	56

Figura 7 Medo de transporte por nivel de ingresos en Ciudad Cuauhtémoc (porcentajes y pesos) (elaboración propia)	58
Figura 8 Cantidad de vehículos por persona por AGEB en Ciudad Cuauhtémoc (elaboración propia)	58
Figura 9 Escala PERLA promedio de color de piel por AGEB en Ciudad Cuauhtémoc (elaboración propia).....	59
Figura 10: Porcentaje de personas que revelaron pertenecer a la comunidad LGBT por AGEB en Ciudad Cuauhtémoc (elaboración propia).....	60
Figura 11: Índice de vulnerabilidad promedio por AGEB en Ciudad Cuauhtémoc (elaboración propia).....	64
Figura 12: Índice de seguridad en el transporte por AGEB en Ciudad Cuauhtémoc (elaboración propia).....	65
Figura 13: Respuestas a la pregunta ¿Ha sufrido violencia sexual en el transporte? Desagregado por sexo (elaboración propia).....	66
Figura 14: Respuestas de mujeres a la pregunta ¿Ha sufrido violencia sexual en el transporte? Desagregado por tipo de transporte que usa (elaboración propia)	66
Figura 15: Tiempo de traslado promedio al lugar de estudio o trabajo por AGEB en Ciudad Cuauhtémoc (minutos) (elaboración propia).....	67
Figura 16: Ingreso residual de las familias en Ciudad Cuauhtémoc, promedio por AGEB (pesos)	68
Figura 17: Índice de movilidad en Ciudad Cuauhtémoc por AGEB	69

Índice de tablas

Tabla 1: Porcentaje de la variabilidad explicada por cada componente (elaboración propia)	61
Tabla 2: Resultado del análisis de componentes principales (elaboración propia)	61

Tabla 3: Resultados de las regresiones geográficamente ponderada, lineal y mínimos cuadrados ordinarios (elaboración propia).....	70
Tabla 4: Tabla de valores de autocorrelación espacial del índice de movilidad (elaboración propia)	71
Tabla 5: Tabla de valores de autocorrelación espacial del índice de vulnerabilidad (elaboración propia).....	71

Resumen

El derecho a la ciudad y el derecho a la movilidad son dos derechos complementarios garantizados recientemente por la legislación mexicana. Entender la forma en la que las personas ejercen estos derechos y las diferencias en su ejercicio nos da pistas sobre cómo la sociedad se refleja en el espacio urbano. Para lograr lo anterior, el trabajo tuvo cinco etapas: se realizó una Encuesta Origen-Destino y se aplicaron un total de 1,841 cuestionarios en Ciudad Cuauhtémoc, Chihuahua. Segundo, se establecieron definiciones cuantitativas del significado de movilidad y vulnerabilidad social, tercero, se correlacionaron estas dos variables, cuarto, se determinó si existe segregación en los indicadores sociodemográficos y de movilidad y finalmente, se entrevistaron a dos informantes claves para entender que papel juega la planificación urbana en esta relación y además conocer como se puede ejercer el derecho a la ciudad. Los resultados apuntan a que existe una relación estadísticamente significativa mediante diversas técnicas de correlación, lo que sugiere que los habitantes más vulnerables, en condición de mayor precariedad, enfrentan mayores problemas de movilidad. También se descubrió que tanto la movilidad como la vulnerabilidad se encuentran segregadas en el espacio, y finalmente, las entrevistas con los informantes clave nos revelaron que el derecho a la ciudad se ejerce a través del alcalde. Estos resultados son coherentes con los postulados de la geografía radical, que afirman que el espacio reproduce diferencias sociales. Grupos menos favorecidos enfrentan desventajas para ejercer su derecho a la ciudad.

Palabras clave:

Movilidad Urbana, Derecho a la Ciudad, Características Socioeconómicas.

Introducción

Capítulo 1: Alcances y objetivos

1.1 Planteamiento del problema: la desigualdad y la movilidad. El papel de la planificación en las desventajas sufridas por la forma de moverse.

Se sabe que el automóvil es el medio de transporte usados por los grupos sociales privilegiados en México y en el mundo, en contraste con medios más precarios de moverse como el caminar, el uso del transporte público o las formas de micro movilidad (Medina Ramírez et al., 2016). Sabemos también que los grupos sociales diferenciados tienden a agruparse en el espacio, siendo los grupos sociales dominantes quienes tienden a ocupar los espacios privilegiados (Alegría, 1994), así pues, si sabemos que los grupos sociales dominantes ocupan cierto espacio y tienden a usar cierto modo de transporte, entonces debería existir segregación en las estrategias para conseguir movilidad entre los habitantes urbanos. Esto es importante porque si estos espacios también reciben presupuestos diferenciados que benefician a las estrategias de los grupos dominantes, entonces existen dinámicas regresivas de discriminación que atentan contra los derechos constitucionales a la igualdad, movilidad y derecho a la ciudad de los grupos no privilegiados.

El transporte es uno de los procesos más importantes de la ciudad según William Alonso (1964), para este autor la existencia de la ciudad se justifica como un intento por reducir los costos en transporte, es decir, si los costos de transporte fueran inexistentes las ciudades no tendrían razón de ser, la única razón para que las ciudades existan es para abaratar (tomando en cuenta recursos como el tiempo, el dinero y la energía) el mover personas, animales, recursos como el agua y la comida, puesto que reducir las distancias es la forma más sencilla de reducir los costos. Este es el segundo mayor gasto de los mexicanos según la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de las Familias (ENIGH, 2018). En el 2018, el 22.5% del gasto neto de los chihuahuenses fue en transporte, solo después de alimentos, bebidas y

tabaco; aun así, pese a la innegable importancia del transporte público urbano, este se ha relegado a segundo término después de la inversión en infraestructura vehicular¹.

Las tasas de desigualdad en México se han reducido menos en las ciudades que en las zonas rurales, esto se debe a una casi inexistencia de subsidios a los habitantes urbanos quienes dependen casi exclusivamente de sus ingresos (Banco Mundial, 2005). México es el tercer país más desigual en términos de ingreso en América (Banco Mundial, 2020) y la desigualdad tiende a ser más grave en las ciudades (Florida, 2017). Pese a esto, la mayoría de los programas sociales están enfocados a un público rural, según cálculos de Julio Boltvinik (2018) la posibilidad de recibir un subsidio federal se multiplica por 2.3 si el recipiente es de origen rural, y 11.6 de las 16.9 millones de personas en situación de pobreza que viven en una ciudad fueron excluidas del programa oportunidades-prospera-oportunidades. El programa “becas Benito Juárez para el bienestar” que lo sustituyó tiene un monto de transferencia que se redujo en un 32%, y ya no está enfocado en la población de bajos ingresos, sino que se enfocó en los estudiantes de educación media superior. (Molina, 2019) por lo tanto, sería difícil imaginar que tuviera mejores resultados en reducir la desigualdad urbana que el programa anterior.

El uso del automóvil implica crear una infraestructura para sostener ese uso, y esta inversión genera una mayor desigualdad. El 40% de los automóviles se concentra en el quintil más rico de la población y la inversión en uso del automóvil muchas veces supera la inversión en infraestructura básica² es decir, hay una distribución inequitativa del gasto gubernamental lo que profundiza los problemas de desigualdad anteriormente citados. Esta infraestructura también produce desigualdad espacial debido a que demanda una gran ocupación del espacio urbano, los resultados de las simulaciones hechas por grupo PTV implican que para mover a la misma cantidad de usuarios los coches requieren 3.5 veces más espacio que los autobuses, 6.5 veces el espacio que requieren los peatones y el doble que lo que necesitan las bicicletas.

¹ La distribución modal de la inversión puede verse en el siguiente enlace:

<http://invertirparamovernos.itdp.mx/#/mapa>

² En el 2015, la inversión con fondos federales en las zonas metropolitanas de México tuvo la siguiente distribución: Infraestructura vial y pavimentación 26%, educación 17%, acceso al agua 8%, electricidad 5% y salud 3%. (Medina, 2016)

Es decir, los sistemas de transporte sustentables llevan más personas y además son más baratos que el transporte vehicular (Medina, 2016).

El automóvil tiene una serie de externalidades negativas asociadas a éste. Accidentes de tráfico, saturación espacial, altos costes de la infraestructura, problemas ambientales; entre otras, Storchmann (2003) en sus estudios sobre las externalidades de los vehículos automotores privados, menciona que los costos de las externalidades son más altos que los costos de la transición a un modelo de transporte sustentable, entonces la decisión racional es hacer la transición lo antes posible.

Las externalidades ambientales negativas del uso del automóvil no son cubiertas por los usuarios de los automóviles. Si bien existe un impuesto ecológico en México a los combustibles fósiles, el costo por captar de nuevo el monóxido de carbono producido por un litro de combustible es superior al impuesto aplicado. Esto sin tomar en cuenta el costo de capturar el carbono producido por la fabricación del coche, que representaría 2/3 del carbono producido (Irlam, 2017). Es importante decir que las personas en situación de pobreza son más vulnerables a los efectos de las externalidades ambientales del uso del automóvil, puesto que es menos prevalente el acceso a la seguridad social entre las personas en situación de pobreza y además no cuentan con los recursos para contratar servicios médicos privados, ni contarían con otra fuente de ingreso si por su enfermedad dejaran de trabajar (Medina, 2016).

Entre más se gasta en infraestructura vehicular el número de vehículos aumentará más de lo que la infraestructura generada puede sostener. Esto es conocido como la paradoja de Braess, publicada por el matemático alemán Dietrich Braess (1968). Esto se debe a diversos factores conductuales de los usuarios, según Mattioli et al. (2020) la dependencia generada por el automóvil es una característica de la distribución del espacio y las actividades económicas en las ciudades capitalistas, y esta dependencia se constituye a partir de 5 elementos: 1-El cabildeo proveniente de la industria automotriz; 2-La provisión histórica de infraestructura hecha para el automóvil; 3-La economía política de la expansión urbana; 4-La erosión en la provisión de transporte público y; 5-La cultura del consumo del automóvil.

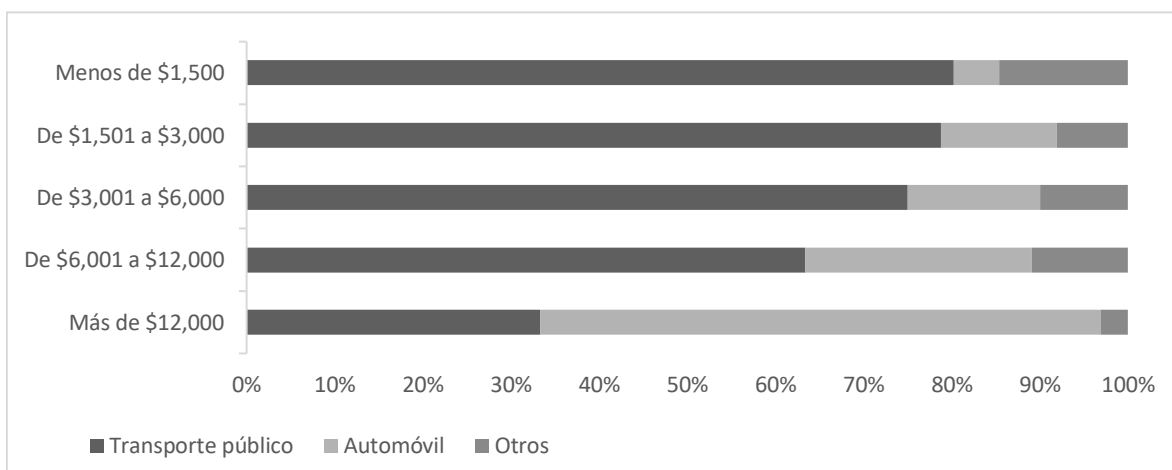
Los subsidios federales para movilidad son insignificantes. Existen subsidios a la movilidad urbana sostenible, pero éstos son acotados con base en la edad y ocupación de la persona; sin embargo, las categorías establecidas no están basadas en los ingresos y no hay manera de

asegurar que estas exenciones impositivas se traduzcan en un servicio económico para los usuarios. Es posible el caso de que una persona en situación de pobreza sea incapaz de recibir el subsidio debido a su ocupación, y un estudiante de una universidad privada esté en situación de obtenerlo. Ya varias ciudades medias han intentado políticas de movilidad sostenible con resultados generalmente positivos³, no solo en reducción de emisiones de efecto invernadero (Reimal, 2017) sino que también se ha incrementado el gasto discrecional de los usuarios, sobre todo los de menores ingresos (El-Geneidy et al., 2016).

A nivel federal, la inversión en movilidad sostenible no supera un 10% de la inversión en movilidad vehicular. En su artículo “transporte, fábrica de inequidad” Salvador Medina (2015) nos dice que si bien, la inversión puede ayudar a crear ciudades igualitarias, como se ha hecho ha tenido los efectos contrarios y por lo tanto es regresiva en términos absolutos, puesto que la inversión está sesgada hacia favorecer la infraestructura vehicular y por lo tanto a las personas que pueden comprar un coche, como se muestra en las figuras 1 y 2.

Figura 1

Ingreso mensual familiar y modo de transporte en zonas metropolitanas de México, 2013 (pesos corrientes y porcentajes).

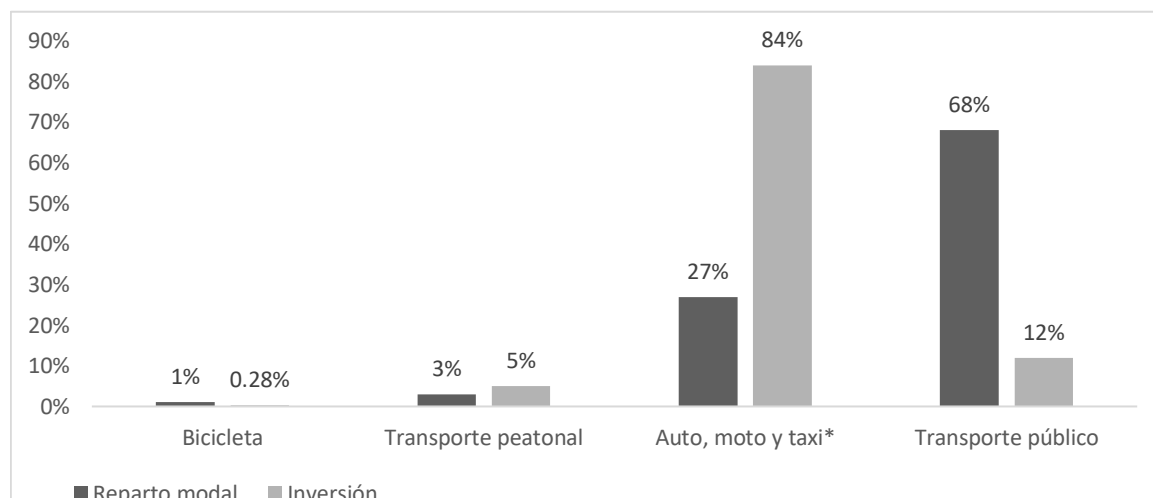


Nota: Sumando no sabe conocer y no contestó es 100%. Fuente: Adaptado de Medina (2016) con datos del Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública (CESOP) (2014).

³ Solo fue encontrado un estudio que determinaba un beneficio no concluyente, y únicamente fue no concluyente en beneficios económicos en los negocios locales (Studenmund & Connor, 1982)

Figura 2

Reparto de la inversión destinada a movilidad urbana en las zonas metropolitanas de México, 2013 (porcentajes)



Nota: * Automóvil particular 22%, taxi 3% y moto 2%. Fuente: Adaptado de Medina (2016) con datos del Instituto de transporte y políticas para el desarrollo (2014).

Las personas con un bajo nivel de ingreso en el estado de Chihuahua resienten más la política actual de movilidad. No solo las personas de menores ingresos tienen un gasto relativo más alto en transporte, del 24% del total de sus ingresos en el decil más bajo frente al 14% del decil más alto que el resto de la población (ENIGH, 2018), sino que al vivir en la periferia usan un 54% más tiempo en transportarse (SEGOVI, 2012), tienen menos coches per cápita; usan el transporte público en un 77% de sus viajes en contraste a solo el 33% del decil más rico (Centro de estudios sociales y movilidad, 2014) y por lo tanto, serían los más beneficiados de una política de movilidad inclusiva, sin mencionar que existen incrementos paulatinos del precio del servicio de transporte que no se relacionan con la inflación ni con el precio del diésel (García, 2019). Todo lo anterior, termina por convertir al sistema de transporte masivo en Chihuahua en una industria extractiva y por provocar mayor desigualdad espacial y de ingreso en las zonas metropolitanas mexicanas.

Ciudad Cuauhtémoc, el área de estudio, es la tercera economía más grande del estado, la de mayor crecimiento absoluto en el número de empleos durante el año 2020 y de mayor

crecimiento relativo en el tamaño de su economía desde el año 2009⁴. (Secretaría de innovación y desarrollo económico de Chihuahua, 2020) y además compra el 4% de los coches que se venden en el estado, pese a contar con sólo el 3% de la población. (Inegi, 2018). Esta ciudad es notable por la presencia de tres diferentes grupos culturales (tarahumaras, mestizos y menonitas) además de que tiene el tercer producto interno bruto más alto del estado de Chihuahua. Sus principales actividades son la agrícola y los servicios, seguidos de la actividad industrial.

El gasto gubernamental en el municipio de Cuauhtémoc favorece a la infraestructura vehicular. Se sabe por los datos del Consejo de Planificación y Desarrollo Municipal (2020) que el gasto en obra pública en la administración 2018-2019 fue de \$195,853,550.50 pesos, de los cuales \$165,549,844.90 pesos fueron en proyectos de movilidad; en otras palabras, el 84.5%. De esos, \$165,268,890.4 fueron en gasto de movilidad vehicular (Pavimentaciones, puentes vehiculares, puentes peatonales, bacheo, calles nuevas, carriles nuevos en calles existentes, expropiación de terrenos para dichas ampliaciones) y para movilidad no vehicular el gasto fue de \$280,954.49 pesos, es decir, el 0.16% del gasto en movilidad.

El presupuesto de movilidad en Cuauhtémoc es regresivo. Este fue en promedio 82.63 millones de pesos al año (sin ajustar inflación) del año 2017 al 2020 (Consejo de Planificación y Desarrollo Municipal, 2020), lo cual se traduce en un gasto mensual de 301.76 pesos por familia que tiene por lo menos un coche⁵ y, por lo tanto, se considera seguro asumir que se encuentran en mejor situación económica que alguien que no lo tiene, quién además recibe sólo 1.67 pesos del gasto municipal en infraestructura mensualmente⁶. Esto significa que las personas que se encuentran en situación de pobreza, quienes se encuentran

⁴ De acuerdo con los datos citados, un crecimiento del 10% anual promedio; es decir, 4.5 veces el crecimiento promedio del país

⁵ Esta información es de elaboración propia del autor y proviene de una combinación de los datos obtenidos de la ENIGH (2018), los reportes anuales del Consejo de Planificación y Desarrollo Municipal (2020), el Índice de motorización en México Publicado por el Instituto Mexicano del Transporte (2011) y los datos del Censo de Población y Vivienda 2010 (INEGI, 2010)

⁶ Con esto no se pretende asumir que el 32% de las familias Cuauhtemenses que no tiene coche no se benefician de esta red de transporte, sino que ellos lo hacen -indirectamente-, es decir, su beneficio se ve supeditado al beneficio de otra persona que se espera, eventualmente los beneficie a ellos: el dueño de la empresa de transportes urbanos que gaste menos en mantenimiento por una calle en buen estado, por ejemplo. El ITDP (2016) únicamente toma en cuenta al beneficiario directo por diseño; es decir, al usuario objetivo, por ejemplo no toma en cuenta al peatón que baja a la calle porque no hay banqueta, puesto que el espacio no está diseñado con ese objetivo.

en desventaja natural por sus ingresos, además reciben una porción injusta del gasto municipal, lo que podría llevar a exacerbar su condición de pobreza (Aguilar & López, 2016).

El gasto público en transporte debería ser inclusivo y democrático, pero la realidad es contraria a esta suposición. Esto tiene varias consecuencias que provocan un círculo vicioso en la inversión en movilidad, a menor inversión el servicio y la percepción empeoran, lo que genera menor demanda de servicio, lo encarece y empeora su percepción aún más, lo que vuelve a reducir la demanda de servicio. Es necesaria la aplicación de políticas públicas que distribuyan el gasto urbano de manera progresiva y equitativa.

No es posible la aplicación efectiva de políticas inclusivas si no existe información respecto a los perfiles de los usuarios de diferentes tipos de transporte: de sus ingresos, sus números y las características sociales, demográficas y geográficas. Si bien es posible hacer una política a ciegas, no es correspondiente con una planificación urbana adecuada, así que un diagnóstico integral es necesario antes de la implementación de cualquier tipo de política pública enfocada a la movilidad en el municipio.

No existe información relevante sobre estos perfiles. No es conocido el porcentaje de motorización por familia, hay datos a nivel nacional que nos indican que hay 55 vehículos por cada 100 habitantes en el estado (Islas-Rivera et al., 2011), y el INEGI dice que en Cuauhtémoc el 68% de las familias tienen por lo menos un coche (INEGI, 2010) pero no se sabe la distribución de estos vehículos entre las familias, el número, ni la cantidad de viajes hechos en ellos; tampoco existe información sobre la cantidad de usuarios del transporte público ni de otros tipos de movilidad alternativa, ni las características de las personas que usan cada tipo de transporte. (actualizar)

Por las razones anteriores, en Ciudad Cuauhtémoc puede suponerse que, si se continúa la tendencia de inversión en infraestructura vehicular, las consecuencias serían una mayor desigualdad de ingresos entre la población, mayor contaminación debido al incremento del uso de los vehículos automotores y en última instancia una incapacidad del presupuesto gubernamental para mantener la expansión de la infraestructura requerida para este incremento de vehículos, sin contar los efectos sociales y ambientales de mantener dichas políticas. Si no se conoce a la ciudad es imposible diagnosticarla, y sin un diagnóstico adecuado no es posible tomar una decisión acertada sobre política pública, y esto impacta

por consecuencia en la capacidad de hacer uso de los derechos a la movilidad y a la ciudad de los habitantes de la ciudad.

El derecho a la ciudad, según Henry Lefebvre (1968) se refiere, por un lado, al derecho a la toma de decisiones sobre la producción del espacio, y al uso del espacio resultante de ese proceso. Esto se refiere a que el derecho a la ciudad tiene dos componentes; por un lado, el control del proceso de transformación del espacio urbano determina el ejercicio de este derecho, mientras que, por el otro, el lograr usar los espacios urbanos ya construidos es la otra expresión del mismo derecho. La movilidad está embebida en ambos procesos, mientras que por un lado la toma de decisiones sobre la producción del espacio urbano determina que medios de transporte se ven beneficiados y cuales no, y esto a su vez determina quienes tienen movilidad y quienes no, también resulta imposible hacer uso de los espacios urbanos si no se puede acceder a ellos. Esta dualidad implica que resulta imposible ejercer el derecho a la ciudad si no se tiene movilidad, y al mismo tiempo resulta imposible tener movilidad si no se hace uso del derecho a la ciudad.

1.2 Justificación

Esta tesis se pretende como una herramienta para la toma de decisiones en política de movilidad pública, y es un elemento de apoyo para investigaciones en otras ciudades similares de México. No hay precedentes notables en México para investigaciones de este tipo a esta escala, su implicación práctica se presentaría en caso de facilitar una política inclusiva de transporte público. Una política de esa naturaleza beneficiaría incluso a las personas que usan el transporte vehicular, pero en especial a aquellas que no. Como consecuencia, su relevancia social se presentará en el momento de generar la información necesaria para justificar proyectos alternativos de movilidad y derecho democrático a la ciudad.

Las políticas siendo promovidas ampliamente por organismos nacionales e internacionales, se encuentran dentro del Plan Nacional de Desarrollo (2019) en su eje transversal número 3 “Territorio y desarrollo sostenible” donde se especifica “La falta de una adecuada comprensión del territorio y sus implicaciones puede mermar la capacidad de incidencia de las políticas públicas en el presente, mientras que ignorar las consideraciones de

sostenibilidad puede limitar los alcances de éstas en el futuro”, políticas basadas en la sostenibilidad social y ambiental. En especial para sus puntos 1 y 3:

“La implementación de la política pública o normativa deberá incorporar una valoración respecto a la participación justa y equitativa de los beneficios derivados del aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.” Y “En los casos que resulte aplicable, la determinación de las opciones de política pública deberá favorecer el uso de tecnologías bajas en carbono y fuentes de generación de energía renovable; la reducción de la emisión de contaminantes a la atmósfera, el suelo y el agua, así como la conservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.”

Esta tesis proporcionó los datos útiles para generar política pública que apoyan en el cumplimiento de esta meta. La metodología requirió de la aplicación de una Encuesta Origen Destino (EOD), las cuales son uno de los medios para conocer la movilidad de la población. En palabras de Carlos Izquierdo (2008).

“tienen como objetivo principal analizar el tránsito intraurbano/ intrametropolitano y constituyen la fuente más detallada de información respecto a la movilidad de la población; recopilan información relativa no sólo del volumen y dirección de los flujos sino también de los diferentes modos de transportación, horarios, características sociodemográficas del encuestado, fines del desplazamiento, etc. Son así de utilidad no sólo para la planeación de la infraestructura vial, sino también para estudiar la relación entre estructura urbana y desplazamientos, así como para el análisis de los vínculos entre características sociodemográficas y movilidad cotidiana...”

Los objetivos del plan nacional de desarrollo están basados en las metas de la agenda 2030 de la ONU, incluso siendo vinculadas por este⁷. Las metas del objetivo 11.2 de la agenda 2030 (Cámara de diputados, 2020) de las Naciones Unidas dicen que:

⁷ Página 215, Plan Nacional de Desarrollo (Cámara de diputados, 2019)

“De aquí a 2030, proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad”

También en su documento “agenda del derecho a la ciudad” la ONU (UN-Habitat, 2020) nos dice que el primer componente para el derecho a la ciudad es “Una ciudad/asentamiento humano libre de discriminación por motivos de género, edad, estado de salud, ingresos, nacionalidad, origen étnico, condición migratoria u orientación política, religiosa o sexual. Una ciudad/ asentamiento humano que abarque las minorías y la diversidad étnica, racial, sexual y cultural, que respete, proteja y promueva todas las costumbres, recuerdos, identidades, idiomas y expresiones artísticas y culturales no discriminatorias de sus habitantes.” Una política inclusiva del gasto público se enfocaría principalmente en lograr el derecho a una ciudad libre de discriminación, donde se incluyan a personas de todos los orígenes étnicos, económicos y culturales.

1.3 Pregunta de investigación

De acuerdo con el planteamiento presentado anteriormente, surgió la siguiente pregunta de investigación: ¿De qué manera se relaciona la segregación socioespacial, la movilidad de las personas y la planificación de la infraestructura para el transporte en Cuauhtémoc, Chihuahua?

1.4 Objetivo

Comprobar la relación entre segregación socioespacial y movilidad de las personas, así como la forma en la que la planificación urbana afecta esta relación en Ciudad Cuauhtémoc, Chihuahua.

Objetivos específicos:

Identificar características sociales, demográficas y geográficas que permiten diferenciar el espacio urbano y representarlas en unidades espaciales.

Caracterizar las formas de movilidad de los grupos sociales que habitan en estas unidades espaciales.

Identificar y describir de qué manera se incorporan estas diferencias socioespaciales en el proceso de planificación urbana en Ciudad Cuauhtémoc.

1.5 Hipótesis

La movilidad urbana se encuentra segregada en el espacio y se relaciona con las características sociodemográficas de la zona, siendo las áreas con indicadores socioeconómicos que implican mayor nivel de precariedad las que tienen un menor nivel de movilidad.

Esta situación ejemplifica los postulados propuestos por D. Harvey sobre la producción y uso del espacio urbano, que indican que este proceso se orienta a generar plusvalía o maximizar la renta, pasando por encima del interés colectivo. En nuestro caso, esto implica que la planificación urbana en Ciudad Cuauhtémoc construye infraestructura que no beneficia a los medios de transporte que son más usados en las zonas de mayor precariedad.

Capítulo 2: Marco teórico

2.1 Antecedentes

Se puede tomar como base de este trabajo los intentos de la geografía crítica de diferenciar los ingresos por grupos sociales y económicos, concretamente los trabajos de Henri Lefebvre (1968), quien en 1968 publica su obra “el derecho a la ciudad”, un texto que intenta repensar a la ciudad como un espacio para el disfrute de las personas y no para la multiplicación del capital. También podemos encontrar referencias al tema en la obra de David Harvey (2014) quien nos habla en su obra “Diecisiete contradicciones y el fin del capitalismo” sobre como la ciudad capitalista tiende a priorizar la multiplicación del capital sobre el desarrollo social de las personas si esto provoca una multiplicación más acelerada del mismo.

Ya se ha demostrado en numerosas ocasiones como el gasto gubernamental puede provocar una distribución progresiva de la riqueza. Si bien los análisis empíricos de este fenómeno solo ofrecen evidencia limitada (Block, 2000; Anderson et al., 2018) la literatura económica clásica sugiere que el gasto distributivo es más alto en sociedades más igualitarias, y basado

en los datos de distintos países, se demuestra que las sociedades más desiguales gastan menos en reducirla (Tiongson, 2014).

El ITDP (Medina Ramírez et al., 2016) ha hecho ya un análisis igual que el propuesto en este trabajo, el cual titularon “Diagnóstico de inversiones en movilidad en las zonas metropolitanas de México” donde se analiza el potencial de mejora en la forma de invertir recursos públicos en las ciudades Mexicanas, los problemas de transporte que éstas presentan y las posibles soluciones a corto y mediano plazo, además de una serie de recomendaciones para impulsar el financiamiento de la movilidad urbana sostenible.

2.2 Aproximaciones teóricas de la segregación

Existen distintos enfoques para entender a la ciudad y sus funciones, algunos de estos datan de hace mucho tiempo, pero es importante considerarlos para reconstruir una cronología de conceptos y abordajes teóricos que permitan contextualizar nuestro propio abordaje y aproximación teórica. Desde el enfoque clásico, las ciudades tienen cuatro funciones básicas fundamentales: La habitación, el esparcimiento, el trabajo y finalmente, la circulación. Ésta será la función que será tratada durante esta tesis, la cual es presentada en la Carta de Atenas (Le Corbusier, 1933) como “el conjunto de ramificaciones desarrolladas en torno a las grandes vías de comunicación” donde además se proponía como una de sus exigencias el: “que se hagan estudios útiles sobre las estadísticas del transporte para conocer las corrientes de circulación y la calidad de sus rendimientos”. Desde este enfoque ya se conocía cómo la infraestructura planeada de manera no óptima ya podía causar graves obstáculos para la urbanización, generando segregación en los espacios:

“En muchos casos, la red de vías férreas ha llegado a ser, fuera de la extensión de la ciudad, un grave obstáculo para la urbanización. Encierra barrios de habitación, privándolos de contactos útiles con los elementos vitales de la Ciudad” (Le Corbusier, 1933, Punto 4)

Lo anterior con el tiempo se comprobó empíricamente. Autores posteriores han documentado como la ausencia de planeación genera problemas de urbanización caracterizadas por el aislamiento, la pérdida de valor, dificultades de acceso para sus usuarios y altos costes de transporte, en palabras de Gloria González (1983):

“En general, la distribución del equipamiento urbano, (...) tiene una inadecuada distribución física que se traduce en dificultades de acceso para gran parte de los usuarios y, por ende, en grandes desplazamientos y tiempo de recorrido con sus consiguientes efectos negativos.” (P. 57)

Para esta autora, existe una concentración en el espacio en la oferta de servicios, tanto públicos como privados en las zonas que habitan los grupos con mayores ingresos, quienes tienen la capacidad de plantear demandas y exigir su cumplimiento, beneficiando las zonas que contienen sus actividades. Esto, para ella, es una planeación inadecuada que provoca problemas en los tiempos de transporte en la ciudad de México.

Otros autores han dado cuenta del mismo fenómeno; según José & Chaparro (2009), la primera ley de asentamientos humanos, publicada en 1976 tuvo el objetivo de “resolver los serios problemas de gestionar la elevada concentración de población y actividades en las ciudades” (p. 8) , puesto que antes de esta ley los planes de desarrollo urbanos eran dispersos y poco efectivos, y esto generaba problemas de organización en las ciudades mexicanas. Otro ejemplo empírico de la misma problemática lo podemos ver en los trabajos de Jan Bazant (2010) quien nos habla sobre que, si bien no es sencillo prever la capacidad necesaria de las redes de tendido de servicios públicos, si no se hace una correcta planeación y este termina entremezclado ineficientemente, termina “generando problemas funcionales a sus habitantes”. (p.491).

Desde el punto de vista ecológico (Laurie, 1983) hay una relación entre la forma (espacio físico) y la función (espacio social): para los autores del enfoque ecológico, la forma se ve influenciada por la función de esta. Entonces, las diferencias entre los procesos que suceden en el espacio se concretan en el espacio en sí. Por lo tanto, una desigualdad en el uso de las funciones urbanas provocada por el acceso diferenciado a los procesos urbanos podría analizarse desde la forma urbana. Uno de los conceptos que ejemplifican la concreción de las diferencias que limitan el derecho de las personas a hacer uso de las funciones básicas de esta, provocando distintas experiencias y formas de aprovechamiento de la ciudad entre los ciudadanos que usan el espacio urbano es el concepto de segregación socioespacial. Para Santiago Linares (2013), este concepto hace referencia a:

la existencia de diferencias o desigualdades sociales dentro de un colectivo urbano, donde los sujetos pueden agruparse o diferenciarse espacialmente con base en cualidades o atributos específicos. Esta agrupación o diferenciación, identifica unidades espaciales discretas, homogéneas en su interior, pero distinguibles (distintas), de las unidades vecinas. (P.6)

En los párrafos anteriores se ha dicho que las relaciones de poder afectan el espacio físico y espacio social, pudiendo generar segregación. También se ha comentado que la construcción del espacio urbano tiende a perpetuar estas relaciones de poder, generando espacios fragmentados donde es frecuente que se viole el derecho de grupos sociales al uso de espacios de calidad, y donde además la construcción de espacio urbano para ciertos grupos dominantes, en perjuicio de otros. Una manera empírica de comprobar esto es la construcción de infraestructura de vialidades, donde es usual que se construya infraestructura para favorecer el transporte privado, en detrimento de privilegiar la infraestructura o la inversión pública para el transporte privado.

La segregación socioespacial refleja a la sociedad que habita ese espacio, sus conflictos y contradicciones; un espacio segregado en lo físico es resultado de una sociedad segregada en las relaciones de poder o relaciones sociales. Según R. L Correa (1993), la ciudad es una colección de usos con distintas intensidades, las relaciones entre estos usos se traducen a través de la circulación de personas, objetos y capitales, las cuales tienden a concentrarse en el espacio, y finalmente a fragmentar el espacio en sí. Así, para este autor el espacio de la ciudad capitalista es un espacio segregado, que refleja a las relaciones de poder presentes, evidenciándolas.

2.3 Paradigmas y abordajes teóricos de la segregación socioespacial.

El estudio de la segregación espacial siempre ha devenido del estudio de las ciudades y las definiciones de esta han cambiado con el tiempo, para reflejar los valores de la sociedad de su tiempo, sus definiciones cualitativas apuntan a señalar la diferenciación en el espacio por cuestiones de etnia, identidad, ingresos, mientras que las investigaciones de corte cuantitativo se limitan a señalar la diferenciación mediante el espacio, es decir, existen las diferencias porque se encuentran en el espacio.

La segregación socioespacial ha sido estudiada de manera indirecta desde el siglo XIX; John Snow había realizado diferenciaciones espaciales en Londres para identificar las zonas de mayor impacto de la epidemia de cólera de 1848, notando que las zonas de mayor pobreza, que además eran las zonas sin acceso a agua corriente eran las más impactadas por la enfermedad (Cerdeira Lorca & Valdivia C., 2007).

Emile Durkheim (1933), a través del método positivista, sentó las bases para que la Escuela de Chicago entendiese a la segregación socioespacial. Este tenía una visión social-darwinista de la competencia aplicada a las ciencias sociales, esta aproximación está cimentada en una visión moderna-funcionalista del espacio, la cual consideraba el equilibrio como inevitable. Esta escuela fue la primera en aplicar el método científico sistemático de las ciencias duras para el análisis del espacio urbano, descubriendo patrones de relación entre fenómenos sociales y patrones espaciales. En este enfoque los grupos sociales eran tratados como poblaciones y la ciudad como medio ambiente, donde éstos competían por el suelo y sucesión, pero cooperaban en las funciones sociales de producción en la ciudad.

Desde esta óptica la segregación residencial es algo natural, puesto que representa un periodo de transición hacia el equilibrio social. Esta postura fue ampliamente criticada por escuelas posteriores puesto que se le consideró reduccionista y se consideró que buscaba una “justificación lógica” para la segregación racial y de clase preponderante en la sociedad capitalista, ignorando cuestiones históricas de clase, economía, cultura e historia; sin embargo, esta escuela sentó las bases para el origen del enfoque clásico del entendimiento de la ciudad a través del modelo de zonas Concéntricas de Burgess y el modelo de invasión sucesión de Mackenzie. (Ruiz-Tagle, 2016)

Desde el enfoque clásico, la segregación socioespacial es resultado de “condiciones sociales que operan sobre los mecanismos de mercado que determinan la localización residencial” (Alonso, 1964) Por lo tanto, en un mercado de competencia perfecta, la gente de bajos ingresos tiende a concentrarse en el espacio por su necesidad de obtener espacios de vida de bajo coste y alta accesibilidad. Según Boris Graizbord (2008) Alonso introduce dos variables fundamentales en el análisis del uso del suelo; la cantidad de tierra, y el ingreso disponible que se invierte a la compra de tierra, al transporte y a todos los demás bienes y servicios.

Así pues, la elección de un lugar para habitar depende directamente de tres elementos, cantidad de tierra, distancia al centro urbano e ingresos disponibles. Como la habitación no puede solaparse en el espacio sin incurrir en costos adicionales, entonces el sistema se convierte en un sistema de competencia. El ordenamiento en caso de ubicaciones de viviendas dependerá del costo; imaginado a dos personas homogéneas en cuestión de gustos, la curva de *bid rent* de la persona con un vehículo (y, por lo tanto, con menor sensibilidad a la distancia) será menos inclinada, por lo tanto, quien no tiene un coche tenderá a ubicarse en lugares más centrales, aunque esto suponga el comprar menos tierra, debido a que no cuenta con los recursos necesarios para superar la distancia. Así pues, en situaciones de alta demanda de terrenos pequeños se genera una situación de segregación socioespacial, puesto que personas con niveles de ingresos bajos terminarán cerca del centro y personas con ingreso alto terminarán juntas en las zonas suburbanas de la periferia.

Desde la escuela de la ecología urbana se creía que la estructura (y por lo tanto la segregación socioespacial) urbana podía explicarse desde la teoría de las factoriales ecológicas a través del estudio de los niveles educativos, el ingreso y la condición de empleo. Habiendo analizado una serie de estructuras urbanas, solo era cuestión de tiempo que las relaciones entre las características sociales y la segregación socioespacial se dejaran ver, explicando la estructura urbana no solo de las ciudades en naciones desarrolladas, sino en aquellas en vías de desarrollo, de acuerdo a la teoría de los factoriales ecológicos las diferencias residenciales y la segregación socioespacial basada en diferencias de religión, etnia, casta y ocupación es universal y no se ve afectada por la industrialización. Si bien la evidencia no era consistente, los ecólogos urbanos creían haber descubierto el modelo universal de la estructura urbana; describiendo un modelo que combinaba el de zonas concéntricas, el de sectores y el de núcleos múltiples para explicar donde se ubicarían todas las actividades de las personas. (Gottdiener & Hutchison, 2011)

Desde la perspectiva de la economía política urbana se entiende a la segregación socioespacial como resultado de las relaciones latentes de clase y modo de producción en la ciudad, para Harvey (2013) el modo capitalista de producción provocará separación espacial entre las áreas de producción y de consumo (tanto dentro de las ciudades como entre las ciudades y países), en este sentido, la segregación socioespacial es la separación que resulta del papel que juegan las personas en el proceso productivo, estableciendo espacios

desarrollados donde habitan las clases *productoras y creadoras*⁸ y espacios subdesarrollados para las clases obreras.

Para Harvey (2013) la segregación espacial es el resultado de las relaciones de poder en el mercado inmobiliario, mientras que el mercado inmobiliario responde a la lógica del mercado (y, por lo tanto, a la lógica de la reproducción del capital), así pues, mientras que los burgueses extraen lo que Harvey denominaba “rentas de monopolio del suelo urbano” se gestan problemas sociales dentro de las zonas explotadas⁹:

En otro nivel de análisis, al producir nuevos modos de consumo y nuevas carencias y necesidades, el proceso de urbanización señera de manera concomitante, nuevos grupos por distribución del ingreso o clases de consumo. Estos segmentos sociales así conformados, de manera multidimensional, pueden cristalizar en comunidades diferenciadas dentro de la estructura urbana. La segregación es el resultado espacial de la cristalización de diversas comunidades, en cambio, las localizaciones de estas comunidades responden a mecanismos de mercado inmobiliario (Alegría, 1994 p. 414)

Para Brian Elliot (Elliot & McCrone, 1982) la segregación socioespacial es un resultado del control por las clases dominantes de la producción del espacio a través del control del estado, bajo esta óptica, el cabildeo en política de las clases dominantes termina determinando la ubicación de los trabajos, de las casas para los obreros, y de esta forma produce segregación, Elliot estaba de acuerdo con la teoría crítica en el sentido de que los intereses materiales y la localización de las clases y los grupos de la ciudad están en conflicto con la acción social. Este autor rechaza la idea de la separación de personas, sino que entiende la segregación socioespacial como una segregación de lugares ocupados con una función moldeados por las relaciones de producción capitalista. Es decir, los espacios están segregados por su función y son controlados por el estado, que a su vez está controlado por las clases dominantes.

⁸ Para Lefebvre, la clase productora era la burguesía y la creadora, la aristocracia.

⁹ En este trabajo entiéndase explotación desde la perspectiva marxista, es decir, extraer ganancias mayores a los costos de producción.

La perspectiva marxista clarifica las razones por las cuales sucede la segregación, atribuyéndola (al igual que la perspectiva neo-Weberiana) a la diferencia en recursos que tienen los sujetos, lo que diferencia su capacidad de competencia en el mercado inmobiliario, las personas que son víctimas de menores recursos cognitivos (como la educación), económicos y políticos, y esto define la capacidad de un grupo de comprar vivienda en un lugar aventajado (con servicios) o no. Lo que, a su vez, termina generando segregación porque los grupos con recursos tenderán a ocupar los lugares aventajados y los grupos sin recursos ocuparán los lugares en desventaja. (Van Kempen & Özüekren, 1998)

La segregación socioespacial se ha estudiado en diferentes trabajos empíricos. Por ejemplo, Tito Alegría (1994) realizó un ejercicio en el cual se exploraban las variaciones en el grado de variación en la estructura urbana de Tijuana, buscando explicaciones para la ubicación de las personas en el espacio. Para Alegría, las personas compiten por el “espacio con ventajas de localización por su accesibilidad y compatibilidad con los recursos de infraestructura y equipamiento urbano”, dando como resultado la segregación socioespacial, al concentrar a las poblaciones de capital similar (tanto social como económico) en zonas homogéneas.

Alegría entiende la segregación como “la separación o adyacencia espacial entre grupos sociales y no de los grupos respecto a cualquier otra entidad urbana”. Para Alegría, la homogeneidad social es el resultado de la competencia de los grupos sociales por conseguir una localización con características deseables, lo que genera precios inmobiliarios diferenciados en la ciudad, y como cada segmento social tiene distintos recursos y objetivos afines (no necesariamente racionales) entre el grupo, entonces la segregación socioespacial es resultado de los procesos de decisiones y de homogeneidad de recursos en los grupos. A mayor homogeneidad dentro de las zonas, mayor heterogeneidad entre ellas. Esta segregación no solo se presenta en las zonas que se habitan sino también en los productos que se consumen, y cada grupo comienza a generar una diferenciación en lo simbólico con otras zonas de la ciudad.

Lo anterior es especialmente relevante, puesto que, la diferenciación social en lo simbólico afecta también los productos que se consumen, la forma en la que las personas hacen uso del espacio, en otras palabras, existe segregación en el aprovechamiento del espacio producido debido a la segregación en los productos consumidos; el transporte es un proceso que

depende directamente de los productos consumidos. Se puede asumir entonces que la movilidad y el derecho a la ciudad están segregados en el espacio, gracias a la homogeneidad de los patrones de consumo en el espacio.

2.31 El estudio de la segregación socioespacial desde una perspectiva cuantitativa.

Desde una perspectiva cuantitativa, la segregación socioespacial históricamente se ha medido usando el índice de disimilaridad, sin embargo, a partir de 1976 se propusieron ajustes a la metodología que fueron coleccionados y analizados por Massey & Denton (1988), la definición de segregación que estos autores usaron fue “el grado en el que dos grupos viven separados unos de otros en diferentes partes del ambiente urbano”. La simplificación del término era necesaria para poder tomar en cuenta a los grupos minoritarios que podrían estar sobrerrepresentados en un área y subrepresentados en otra; esto se puede dar de distintas maneras, pueden estar segregados de tal forma que ocupen un solo espacio y los miembros de los otros grupos no tengan exposición alguna de ellos, puede ser que estén centralizados en el núcleo urbano o bien, puede que vivan en clústeres en enclaves urbanos dispersos en las zonas urbanas.

Para Massey & Denton, cada índice tiene una utilidad y la segregación espacial debería ser medida usando varios índices para tener una representatividad objetiva, este autor propone que se debiese medir la segregación en al menos 5 dimensiones, cada una correspondiente a una forma de variación espacial: igualdad, exposición, concentración, centralización y agrupamiento. Cada uno de estos elementos tiene la capacidad de representar lo que se define como “segregación”, sin embargo, estos solo tienen la capacidad de analizar una parte de esta, si bien las 5 dimensiones tienden a sobreponerse (cuando se tiene una se tiende a tener las demás) cada una de ellas tiene distintas implicaciones sociales y representa una faceta distinta de la segregación.

Para Peter M. Blau (1977) la segregación se refiere a la distribución diferencial de dos grupos sociales entre áreas de la ciudad. Un grupo se considera segregado si se distribuye de forma no igualitaria entre las áreas de una zona. Massey & Denton (1988) define la exposición como el grado de contacto potencial, o bien, la posibilidad de interacción entre los grupos

minoritarios y mayoritarios. Esto se mide mediante la posibilidad estadística de que dos personas de diferentes grupos puedan compartir un área residencial. La concentración se refiere al nivel relativo de espacio físico ocupado por un grupo minoritario en el ambiente urbano. Grupos que ocupan una proporción pequeña del espacio están concentrados. (Hoover, 1941), si, además de estar concentrados en un espacio este espacio es central en la ciudad, entonces se denomina centralización. White (1980) nos ofrece una definición de la última dimensión de la segregación, el agrupamiento, que se refiere a la medida en la cual la presencia de un grupo se auto correlaciona en el espacio.

2.32 El enfoque de estudio

Para este trabajo se tomará la definición de segregación de Massey y Denton (1988), la segregación es “la separación de grupos en el espacio”. Esta definición corresponde al grupo de corte cuantitativo. Esta no relaciona la segregación con la desigualdad, puesto que relacionarla no es el objetivo del trabajo cuantitativo, como expone Pérez Campuzano (2014)

Quizá el problema central para el estudio de las ciudades mexicanas sea la confusión del concepto con otros como desigualdad, exclusión o división social del espacio. Mientras para unos el problema radica en la desigualdad que existe en las ciudades, para otros se trata de exclusión. Aunque los conceptos son parecidos, no necesariamente remiten al mismo fenómeno. El primero hace referencia al imperativo ético de igualdad; el segundo a la acción de unos para separar social, económica, política o culturalmente a otros. (p. 406)

Cabe destacar del párrafo anterior la ausencia de una carga moral en la palabra “segregación” diferenciándola de la palabra exclusión; es decir, la segregación puede ser resultado de la exclusión social, que a su vez sería resultado de un proceso de discriminación por un grupo dominante sobre un grupo dominado, como expone Boskoff (1969), sin embargo, no necesariamente es así, también existen fenómenos de segregación voluntaria (Yuan, 1963), la cual no tiene las mismas implicaciones morales que la segregación descrita por Michmann (2011) en los guetos que se establecieron en Polonia entre 1940 y 1945. Por esto se vuelve tan importante hacer la distinción entre la segregación y la exclusión, puesto que un entendimiento de la segregación como exclusión condicionaría a los trabajos no solo a

demostrar la segregación desde un enfoque meramente cuantitativo, sino desde el enfoque cualitativo.

2.4 Aproximaciones teóricas de la movilidad

La capacidad de circular en el espacio es denominada movilidad, es decir, la capacidad de hacer uso *efectivo* de la cuarta función de la ciudad. Como se expuso anteriormente, la falta de la cualidad de movilidad en los ciudadanos de la ciudad es una limitante al correcto desarrollo urbano, una ciudad que no se mueve es una ciudad sin articulación entre sus funciones.

La movilidad es una cualidad o atributo de los individuos con capacidad de movimiento (Ramírez Velazquez, 2009). El diccionario de filosofía la entiende como el resultante de cuatro condiciones: La alteración y la traslación (desde la filosofía platónica) además del movimiento sustancial y cualitativo o cuantitativo (en la filosofía aristotélica) (Abbagnano, 2004). De lo anterior son dos los elementos relevantes para el presente trabajo; el de la movilidad como la capacidad de adaptarse al espacio mediante el transporte y mediante el cambio de las cualidades del individuo. Ramírez Velázquez también diferencia entre movilidad, que es la capacidad de un individuo de moverse con transporte, el proceso de adaptación espacial al entorno, y la infraestructura para transporte (Ramírez Velazquez, Op. Cit.).

La movilidad ha sido estudiada por la geografía como uno de sus ejes principales desde el siglo 20, por lo general con un enfoque hacia la desigualdad en la estructura urbana. En los años 90 se cambia el enfoque hacia el aspecto económico de la misma, convirtiéndose así en un elemento secundario del transporte y lo urbano. Durante la primera década del siglo 21 la movilidad se instaló como paradigma de las nuevas tecnologías y el abandono de la sociedad industrial; se vincula al prospecto del desarrollo urbano, la equidad y la sustentabilidad. El enfoque se transforma, desde pensar el transporte, hacia pensar la movilidad. (Gutiérrez, 2012)

Los primeros transportes urbanos surgen junto con la ciudad industrial del siglo XIX, cuando se construye el territorio urbano adecuado a las nuevas condiciones de producción. Para los primeros geógrafos que estudiaron el transporte, éste era una “condición general de la producción” para generar las estructuras productivas propias de las ciudades con el objetivo

de elevar el consumo colectivo de la sociedad. Para este grupo de geógrafos, esto se logra mediante la eliminación de los efectos de la disgregación espacial intrínseca en la evolución urbana, es decir, el uso necesario de transporte se puede atribuir a la creación de una sociedad vinculada a un sistema de producción, y los medios de transporte son una parte del contexto de quien los usa y los hace eficaces. (Miralles-guasch, 2006)

Desde el enfoque ecológico, para Mukerjee (1942) la movilidad se divide en dos, ecológica y social. La primera se refiere al movimiento de personas en el espacio, por el cual los individuos compiten por recursos, y la social, que se refiere a las relaciones económicas y laborales. Así, la movilidad ecológica es resultado de la competencia y cooperación en un nivel sociológico horizontal, mientras que la movilidad social es entre las clases sociales, la movilidad entendida por este autor trasciende el entendimiento de que la movilidad es únicamente física, puesto que la movilidad depende de la condición social de raza, género, ingreso social, entre otros, es decir, la movilidad depende de elementos técnicos, espaciales y características sociales y demográficas. Mukerjee estudiaba principalmente la relación entre estatus social y la movilidad, para este autor, el estatus significa la capacidad de un individuo de ajustarse a su medio ambiente, mientras que la movilidad se refiere a la libertad efectiva de moverse dentro de su ambiente, la movilidad por tanto es fundamentalmente la capacidad de iniciar el proceso de transporte y de terminarlo, y esta capacidad depende de su estatus. Para Mukerjee:

“Es necesario (...) hacer una distinción entre la movilidad social, la movilidad ecológica y la interacción; la movilidad ecológica es el movimiento en el espacio por el cual los individuos compiten o cooperan con otros por posiciones y estatus, desarrollando un tipo de relación humana, la interacción está dominada por el acomodo recíproco en relación con los recursos del espacio ecológico, sin embargo, es una interacción social. La interacción ecológica significa que las personas no ven a las otras personas como seres humanos, sino como unidades cooperativas o competitivas en el contexto espacial” (p.155, traducción propia).

Esto nos da a entender la relación entre movilidad y estatus social, solo algunos individuos que habitan un espacio tienen la capacidad de moverse en él. Esta capacidad, está supeditada

por cuestiones sociales y físicas, como la condición de discapacidad o los ingresos de un individuo, en palabras de Blanca Ramírez Velázquez (2009):

“la movilidad es ante todo un atributo de las personas y no de los lugares. Refiere a la acción de un cuerpo que deja el lugar o espacio que ocupa y pasa a ocupar otro. En este sentido, es sinónimo de desplazamiento ya que tienen el mismo significado. Por su parte, el transporte está caracterizado como un sistema de medios que permite conducir personas o cosas de un lugar a otro. En el transporte, el énfasis está puesto en el medio que permite movilizar, mientras que en la movilidad lo está en el desplazamiento de personas que se mueven. Quienes incluyen el transporte aéreo y las comunicaciones, en este rubro, pueden confundir la conectividad de una ciudad con accesibilidad (...) Por último, la infraestructura es un soporte que sostiene y orienta los medios de transporte en los que se desarrolla la movilidad de los agentes (p. 5)”

Los primeros transportes urbanos surgen junto con la ciudad industrial del siglo XIX, cuando se construye el territorio urbano adecuado a las nuevas condiciones de producción. Para los primeros geógrafos que estudiaron el transporte, éste era una “condición general de la producción” para generar las estructuras productivas propias de las ciudades con el objetivo de elevar el consumo colectivo de la sociedad. Para este grupo de geógrafos, esto se logra mediante la eliminación de los efectos de la disgregación espacial intrínseca en la evolución urbana, es decir, el uso necesario de transporte se puede atribuir a la creación de una sociedad vinculada a un sistema de producción, y los medios de transporte son una parte del contexto de quien los usa y los hace eficaces. (Miralles-guasch, 2006)

Desde la perspectiva de la economía política urbana, el análisis del transporte y la movilidad se centra en las relaciones de las personas con su trabajo y los elementos necesarios para la reproducción de la fuerza de trabajo y el capital, y, de estas con la experiencia social urbana. La literatura proveniente de la geografía humanista se centra en la geografía de la cultura, el achicamiento de las distancias, la homogeneización cultural y las divergencias entre lo normal y lo nuevo; el transporte por tanto es una herramienta para la globalización y a este se enfrenta la individualidad y recuperar todo lo que las “grandes narrativas nunca tomaron en cuenta” (Zusman, P., R. Haesbaert, H., 2011)

Desde esta escuela se hace un énfasis al agente como analista de la movilidad, en esta óptica el espacio es modificado por las sociedades que transitan por ellos, generando transformaciones tanto reales como imaginarias en el espacio, el cual es producido por las personas y mercancías que usan estos espacios para transitar por ellos. Estos espacios son apropiados, manejados y usados por los agentes que los ocupan, y también por la forma de producción predominante en la sociedad presente, estos espacios pueden ser producidos o generados de forma diferenciada (espacios diferenciados) por las formas en el que el proceso adapta. El énfasis en este enfoque es en diferenciar el sujeto (las formas que adopta, las características que tiene) y el territorio (con atención al traslado como proceso, es decir, al transporte). (Lefebvre, 1974).

En la movilidad hay dos componentes a considerar para alcanzar el espacio deseado, para Kollarits (1994) la movilidad parte de tres condiciones: El movimiento espacial, la habilidad para moverse y la disposición de hacerlo. Estos tres elementos se relacionan con los conceptos de movilidad espacial, capacidad de movimiento y decisión de movimiento. Para este autor, los estudios sobre movilidad se han centrado únicamente en la potencialidad para el acceso a lugares de destino, es decir, en el estudio de la accesibilidad, que no es sino uno de los componentes de la propia movilidad (es decir, la capacidad física de moverse, sin contar las características sociales y económicas que permiten este movimiento).

Por lo anterior, se puede saber que la movilidad depende de las características socioespaciales de las personas, así como del medio ambiente en el que estas se desarrollan, cuando las características del medio permiten el movimiento, pero las características de las personas no, entonces hay accesibilidad y no movilidad. Entonces, para estos autores la movilidad es individual, una persona podría tener movilidad en un contexto en el que otra persona no la tiene. La movilidad es, pues, la capacidad de un individuo de realizar efectivamente el proceso de transporte, es decir, de adaptarse espacialmente al medio que habita. En palabras de Emelina Nava (2009):

La movilidad es producto de las características técnicas, económicas, sociales y culturales derivadas de una sociedad determinada, la forma en la que la movilidad evoluciona, en concordancia con el paso de una sociedad que avanza hacia un estado de mayor desarrollo (p.111)

Desde la geografía del transporte (Graizbord, 2008) se asume que el transporte en las ciudades es una de las condicionantes principales de la estructura urbana, junto con el precio de la tierra. Los geógrafos clásicos veían la capacidad de pagar el transporte como única condicionante de la movilidad, es decir, las personas vivirían ahí donde 1-pudieran pagar la tierra y 2-pudieran pagar el transporte al distrito central de negocios. Esto provocaría que las personas con altos ingresos vivieran en la periferia (puesto que pueden pagar el transporte y normalmente desean terrenos grandes) y, las personas de bajos ingresos vivieran cerca del centro (puesto que compensarían el comprar la tierra cara comprando menos, y tendrían bajos costos de transporte). Es decir, que, de acuerdo con la observación de estos autores de la realidad presente en Estados Unidos y Alemania de principios de siglo, la existencia de movilidad es determinada únicamente por la capacidad de compra de las personas. Bajo esta óptica de la geografía del transporte, también se pueden gestar múltiples centros en el supuesto de que los costos de transporte al distrito central de negocios + el costo del terreno mínimo superara los ingresos de las personas más pobres, esto suele darse en ciudades extensas, como lo expone Giuliano (1991), quien propone una metodología para la identificación cuantitativa de los subcentros de empleo en las ciudades, definiéndolos como un espacio que concentra un porcentaje significativo de los trabajos en la ciudad.

La movilidad entonces es el reflejo de la adaptación de las personas al espacio, o bien, de la adaptación del espacio a las personas. Esto se refiere a que, si bien puede interpretarse la movilidad desde el paradigma ecológico de Mukerjee, esta interpretación se ve rebasada por la realidad cuando hablamos del espacio urbano, porque ignora que el espacio urbano está siendo construido y reinventado constantemente, por lo tanto, el espacio se adapta a las necesidades de accesibilidad de las personas que deciden como se construye el mismo.

Un ejemplo de lo anterior lo podemos observar en la inclusión de espacios y adaptaciones necesarias para que las personas con discapacidad motriz hagan uso del transporte público; desde el paradigma clásico la incapacidad de estas personas de hacer uso de la accesibilidad debido a lo que Mukerjee denominaría un estatus *inadecuado*, se ve transformado mediante una adaptación del espacio, consiguiendo que, en el espacio nuevo, exista la movilidad. La movilidad, por lo tanto, depende no del estatus, sino de la relación entre contexto y ese estatus. Entonces, la decisión de la construcción del espacio urbano es una decisión de los estatus que tendrán movilidad, y los estatus que estarán en lo que Karen Lucas (2016)

denomina como pobreza de movilidad, es decir, un estado en el cual no se cuenta con el estatus para moverse en la ciudad construida.

Para definir la movilidad se toma como base el trabajo de Karen Lucas (2012), quien define la movilidad como un estado en el que no existe la pobreza de transporte, y a su vez, define esta como un estado en el que existe alguna de las siguientes características:

- Exclusión física: Cuando barreras físicas, como el diseño del vehículo o la presencia de diseño urbano que excluye a personas con discapacidad inhibe la accesibilidad a los sistemas de transporte.
- Exclusión geográfica: cuando el lugar que se habita evita que el usuario pueda acceder a los servicios de transporte, como en la periferia o en comunidades rurales.
- Exclusión de las instalaciones: Cuando la distancia a instalaciones clave como tiendas, escuelas, hospitales o servicios de ocio evita el acceso a ellos.
- Exclusión económica: Cuando los costos de transporte previenen o limitan el acceso a los sistemas de transporte.
- Exclusión por tiempo: Cuando el tiempo de traslado es tan alto que evita que la persona acceda de forma razonable a su destino
- Exclusión por miedo: Cuando el miedo por la seguridad personal evita que las personas usen el transporte.
- Exclusión espacial: Cuando la administración urbana evita que las personas accedan al espacio público (por ejemplo, fraccionamientos cerrados).

Si bien la definición anterior no ofrece un valor cuantificable de movilidad, los 7 elementos presentes pueden usarse para medirla porque son cuantificables, así pues, puede entenderse el trabajo de Lucas como una aproximación a la operacionalización de las variables que nos permiten medir la movilidad.

2.5 El derecho a la ciudad y el papel de la planificación

Con base en el ejemplo anterior surge una serie de preguntas pertinentes ¿Cómo construyen los habitantes de la ciudad un espacio urbano que articule la accesibilidad para sus habitantes? ¿Esta forma de construir la ciudad tiene la capacidad de proveer un contexto en

el cual exista la movilidad para los habitantes urbanos? ¿Cómo se le denominaría al hecho de tener la capacidad de moverse en el espacio construido?

Para responder a las preguntas anteriores, es relevante tener el concepto de “Derecho a la ciudad” (o bien, derecho a la vida urbana) proveniente de los escritos de Henri Lefebvre (1968), para quien “el derecho a la ciudad” se refiere a:

El derecho a la ciudad no puede concebirse como un simple derecho de visita o como un retomo a las ciudades tradicionales. Solo puede formularse como un derecho a la vida urbana, transformada, renovada. Poco importa que el tejido urbano encierre el campo y lo que subsiste de vida campesina, siempre que «lo urbano» -lugar de encuentro, prioridad del valor de uso, inscripción en el espacio de un tiempo elevado al rango de bien supremo entre los bienes- encuentre su base morfológica, su realización práctico-sensible. (p. 139)

Para Ion Martínez (Lefebvre, 1968) (prólogo) este derecho se entiende como “por un lado, (a) la participación en la toma de decisiones sobre la producción del espacio y, por otro lado, el propio uso de ese espacio” (p.11), es decir, a la participación activa en el proceso de construcción de la ciudad y a la capacidad de acceder a ella, este derecho puede verse comprometido si las decisiones son tomadas por un solo grupo social, o bien, si los espacios resultantes son exclusivos.

Para Ion Martínez, “las relaciones de poder¹⁰ existentes en el marco de la vida urbana” condicionan el acceso a estos dos elementos del derecho a la ciudad, puesto que los grupos con mayor influencia en la producción del espacio usan esta influencia para concentrar en el espacio que habitan las intervenciones de transformación de calidad a coste de las intervenciones en el resto de la ciudad, mientras que hacen ejercicio de violencia física y simbólica para expulsar a los grupos con menor influencia a los espacios que se quedan

¹⁰ El concepto de “relaciones de poder” en la corriente filosófica posmoderna se puede entender como aquellas relaciones desiguales que resultaron de la historia, es decir, la relación entre lo *Normal* (que se adhiere a la norma social) y lo *Anormal* (que no lo hace), entendido como la relación entre aquello que es socialmente aceptado y promovido, y aquello que es rechazado (Foucault, 1999). De esta forma, existe una “relación de poder” entre quien tiene control de capital y quien no lo tiene, entre alguien de fenotipo europeo y alguien de fenotipo africano o indígena americano, entre los hombres y las mujeres, y entre las personas cisgénero y las transgéneros.

subdesarrollados. Lefebvre consideraba que este ejercicio de la violencia para controlar la transformación y el uso del espacio era inherente de la sociedad capitalista, y respondía no a los intereses de grupos, sino a los intereses de la reproducción del capital.

Lefebvre aún reconocía las funciones básicas de la ciudad, pero añadiéndole a estas cuatro funciones básicas la función de “vivir”, es decir, a “ver, oír, tocar, gustar y reunir las percepciones del mundo” (Lefebvre, 1968 p. 125), y, añadía que estas necesidades específicas también se resuelven en un lugar cualificado. El derecho a la ciudad para Lefebvre pues, es un derecho a la apropiación de la ciudad y de sus elementos, así como de las transformaciones que suceden dentro de ella. Y así, la ciudad es un lugar que no sirve a la reproducción del capital, sino al disfrute de la vida.

Otra forma de entender el derecho a la ciudad se desprende de la lectura de los trabajos de Jean-Pierre Garnier (2017). Para este autor, el derecho a la ciudad se refiere al derecho a las prestaciones básicas en materia de bienestar: vivienda, confort, calidad ambiental, servicios, uso del espacio público y todo lo que representa participación. Es decir, la participación de los dominados sobre su dominación. O sea, que los habitantes puedan decidir cómo se construye el espacio que viven. Jean-Pierre Garnier entendía la ciudad a través de la óptica de Henri Lefebvre, sin embargo, para este autor la visión de la apropiación de la ciudad no bastaba para acceder al derecho a la ciudad, sino que era necesario también el tener cubiertas las necesidades básicas fisiológicas y sociales dentro de la misma para que se asumiese que existía acceso a tal derecho.

2.51 Derecho la ciudad: el equipamiento y los servicios como elementos de este

Autores más recientes, como David Harvey, conciben el derecho a la ciudad de manera más o menos similar, pero con algunos matices importantes. Harvey lo define directamente en su ensayo “El derecho a la ciudad” como “el poder colectivo de remodelar los procesos de urbanización”, Es decir: a la capacidad de toma de decisiones sobre cómo se construye la ciudad, donde se hacen las intervenciones físicas que condicionan el espacio social, que tipo de intervenciones son. Por ejemplo, se asume que las clases sociales persiguen distintos objetivos, es decir, mientras que para una clase de bajos ingresos podría ser necesaria la construcción de una cancha de fútbol para la satisfacción de sus necesidades de ocio, para

una clase de altos ingresos, esta necesidad se resolvería mediante la construcción de un campo para practicar polo; y debido a la mayor capacidad de influencia en política que tiene la clase de altos ingresos, entonces estos son los que terminarían tomando las decisiones sobre la producción del espacio, y el resultado final sería un espacio diseñado para esta clase social. Aunque en una obra anterior¹¹ ya lo había definido como “control democrático sobre la producción y uso del excedente (de capital)” en el proceso de urbanización, es decir, que en la obra anterior no solo se refería al control por sí solo, sino que el control de este excedente debía ser democrático para que se considerase que el derecho a la ciudad existía, la reivindicación del derecho a la ciudad es por lo tanto el reclamo sobre como ésta es construida:

Pero si esos diversos movimientos de oposición se unieran de algún modo - por ejemplo, en torno a la reivindicación del derecho a la ciudad ¿Qué deberían exigir?

La respuesta a esta última pregunta es bastante sencilla: mayor control democrático sobre la producción y uso del excedente (de capital). Dado que el proceso de urbanización es un importante canal de uso, el derecho a la ciudad se constituye estableciendo un control democrático sobre la aplicación a la urbanización de los excedentes (Harvey, 2013 p. 46)

Para Harvey, el derecho a la ciudad debe entenderse como un derecho colectivo en conflicto con la pretensión del estado capitalista de privatizar la toma de decisiones del uso de ese excedente. Es decir, el derecho a la vida urbana y la reproducción del capital son antagónicos, mientras que uno pretende generar lugares para el disfrute de las personas, el otro busca generar lugares para ser consumidos por las personas. Para Víctor Delgadillo (Delgadillo Polanco, 2012), el resultado del control del espacio urbano por el capital es evidente en Ciudad de México, primero porque, mientras existía una gran cantidad de problemas urbanos, el entonces Gobierno del Distrito Federal impulsaba proyectos de desarrollo urbano selectivo:

¹¹ Ciudades Rebeldes, del derecho a la ciudad a la revolución urbana.

En la realización de estos proyectos chocan los diversos intereses de los actores involucrados: el gobierno dice que realiza las obras en beneficio público; el sector privado apoya al gobierno porque la ciudad es intransitable y porque se generan negocios y empleos; y la población residente ve afectados sus intereses y su patrimonio. Uno de varios ejemplos recientes está constituido por el proyecto de construcción de la llamada Súper Vía del Poniente, que hunde sus raíces en el proyecto de construcción de la autopista La Venta-Colegio Militar, que a principios de la década de 1990 fue detenido, entre otros factores, por la oposición de movimientos sociales y la crisis económica. Este proyecto fue retomado por la actual administración de la ciudad y en abril de 2010 se anunció la creación de una autopista de peaje Querétaro-Toluca-Cuernavaca que corre por el poniente de la Ciudad de México y que ha sido concesionada a la iniciativa privada por un período de 30 años. (p. 135)

Para este autor, el preferir la construcción de la autopista por sobre la satisfacción de las necesidades fisiológicas de las personas viola el derecho a la ciudad (o a la vida urbana) porque prima las necesidades de la reproducción del capital por sobre las necesidades de la vida de las personas que habitan la ciudad; otros ejemplos que el autor maneja son la Super vía del Poniente, el segundo piso al anillo periférico y la desincorporación del Deportivo Reynosa en Azcapotzalco, todos estos realizados mientras se reducían los espacios para la participación ciudadana. Estos proyectos más que facilitar la movilidad, terminaron incentivando el uso de automóviles y beneficiando a las empresas fabricantes de estos.

El proceso anterior se inserta en una lógica que Harvey describe como la producción de un ambiente urbano construido para generar renta o plusvalía. Para este autor, el suelo urbano es un bien que se monopoliza, y las obras intervenciones públicas en ese suelo, a menudo se orientan a maximizar la renta. Por lo tanto, podría esperarse que, las inversiones se orienten hacia el grupo o grupos sociales con mayor poder adquisitivo, en este caso propietarios de vehículos, en perjuicio de los que no tienen; los ciudadanos de a pie. Durante este proceso, se genera acumulación de capital para unos, y desvalorización o pérdidas para otros.

Por lo tanto, según las definiciones de los autores anteriores, la construcción del espacio (que puede darse a través de la construcción de infraestructura) es determinado por el ejercicio del

derecho a la construcción del espacio y determina los espacios resultantes, y, por lo tanto, también la relación entre el espacio y el estatus de los habitantes urbanos: la construcción del espacio determina entonces, la movilidad, y la movilidad es una expresión del derecho al uso del espacio. La movilidad entonces es resultado y condición del ejercicio del derecho a la ciudad.

Para ejemplificar lo anterior, una persona de a pie no está ejerciendo su derecho a la construcción del espacio en una ciudad en la que únicamente se hace infraestructura vehicular, se asume que, de participar en este proceso de toma de decisiones, el resultado sería un espacio adaptado a su estatus¹², y, además, como no puede acceder al espacio físico resultante (debido a que no puede caminar por las autopistas), tampoco está ejerciendo el derecho al uso del espacio físico. Entonces, la decisión sobre la producción del espacio determina quien tiene derecho al uso de las funciones básicas de la ciudad, y quién no.

2.52 Espacio social, mental y físico.

Con base en el ejemplo anterior, si existen personas que tienen derecho de uso del espacio físico y personas que no y, además, existen diversas formas de acceder al espacio, existen entonces diversas manifestaciones del mismo espacio que, al igual que la movilidad, cambian según el estatus de las personas que experimentan ese espacio.

Henri Lefebvre distinguía tres tipos de espacio solapados: el espacio físico, el social, y el mental. Para este trabajo, se hará hincapié en los dos primeros. Para este autor, *el espacio encarna las relaciones sociales*, las relaciones de poder propias del sistema productivo dominante (sic.) que son reflejadas en los lugares que habita la humanidad: “la ciudad es la proyección de la sociedad sobre el terreno” (Lefebvre, 1969) y en la experiencia que las personas tienen en estos lugares, así como las relaciones generadas entre las personas. Lefebvre indica que sería inconcebible que las hegemonías dejaran intacto el espacio; pues este es el campo de batalla donde se lucha por su definición, su uso y su control, según el propio Lefebvre:

¹² Estatus se refiere al nivel de adaptación de las personas al contexto (físico y social) o del contexto a las personas, como previamente definido según los trabajos de Mukerjee (1942)

Si el espacio encarna las relaciones sociales, ¿cómo y por qué lo hace? ¿Y cuáles son esas relaciones? [...] Esto debe implicar la introducción de nuevas ideas - en primer lugar, la idea de una diversidad o multiplicidad de espacios bastante distinta de la multiplicidad que resulta de la segmentación y el seccionamiento del espacio ad infinitum [...] El espacio social se revela en su particularidad en la medida en que deja de ser indistinguible del espacio mental (según lo definen filósofos y matemáticos), por un lado, y del espacio físico (según la definición de la actividad práctico-sensorial y la percepción de la 'naturaleza'), por el otro. (Lefebvre, 1974:27 Traducción de Fernanda V. Torres)

Para Lefebvre, el espacio social es aquel espacio donde se conjugan las relaciones sociales, y el espacio físico naturaliza estas relaciones a través de los modos de producción. Toda sociedad tiene la capacidad de producir espacio, este es producido con el excedente de capital y el resultado es un reflejo de los valores de la sociedad que lo produjo, y al mismo tiempo, el espacio físico condiciona las relaciones que suceden dentro de él, produciendo el espacio social.

Todas las sociedades producen su espacio, y este espacio es el resultado del modo de producción predominante en esa sociedad, debido a que las relaciones de producción presentes en el espacio natural requieren de condiciones generales para la producción que reflejan la forma en la que la producción se realizará. Por ejemplo, una fábrica de telas requiere no solo un espacio físico para que esa maquinaria exista, sino que, requiere un techo sobre ella, requiere un puerto para que se importen los tintes necesarios, necesita un acceso para que la carga ingrese a ella, todas estas condicionantes solo pueden lograrse mediante la transformación física del espacio; a su vez, estas transformaciones condicionan las relaciones sociales que suceden en ellas, dando origen al espacio social. El espacio social es, por lo tanto, el resultado (directo e indirecto) de los efectos del sistema productivo en el espacio físico.

El transporte es uno de los procesos sociales que suceden sobre el espacio físico, convirtiéndose entonces en una expresión del espacio social. Si el derecho a la ciudad es el derecho al uso de los espacios resultantes de la producción del espacio, y la movilidad es la

capacidad de que la relación entre el estatus personal y el contexto permita transportarse, entonces el derecho a la movilidad es el derecho a la ciudad.

2.6 Vulnerabilidad social y movilidad.

La desigualdad social y su relación con la movilidad no es un tema nuevo en la literatura sobre transporte. Por ejemplo, Wachs & Kumagai (1973) ya había identificado las diferencias en movilidad como uno de los elementos que más contribuyen a la desigualdad social. De igual forma de manera empírica esa relación resulta evidente: es esperable que las personas con un menor nivel de ingreso también tiendan a poseer menos coches. Además, mayores tiempos de traslado también implicarían un acceso deteriorado al trabajo, y, por lo tanto, se esperaría que estas dos variables tuvieran una cualidad auto reforzante.

¿La segregación social se refleja en la forma de movilidad, así como se refleja en el espacio habitado? Para ello, las unidades¹³ habitadas también deberían tener diferentes recursos y por lo tanto acceso diferenciado al espacio producido. La movilidad entonces es afectada por la segregación. La segregación por sí sola no afecta el ejercicio del derecho a la ciudad, tiene que estar conjugada con otras expresiones para definir si los habitantes (estén segregados o no) tienen acceso a este derecho, lo que la segregación nos indicaría, sería un ejercicio (o una falta de este ejercicio) generalizada entre un grupo que habita un espacio.

Para ilustrar lo anterior, imaginemos dos grupos sociales, A y B. A tiene más recursos económicos, políticos y sociales que B, lo que lleva a B a estar segregado espacialmente, además, A tiende a hacer más uso de ciertos tipos de transporte, por ejemplo, el transporte vehicular privado, mientras que B, al no poder pagarlo, tiende a usar el transporte público. Por si sola la segregación espacial no nos indica si existe una diferenciación del ejercicio del derecho a la ciudad. No es sino hasta que mencionamos que los recursos asignados al transporte público son raquíuticos, volviendo al servicio ineficiente y lento en comparación al uso del automóvil que dicha diferenciación empieza a visibilizarse. Debido a que la falta de recursos (políticos, económicos y de otros tipos) condiciona el acceso a los derechos, limitando el acceso de B a los recursos ejercidos, y, además, ubicando a B únicamente en los lugares donde existe oferta de transporte público, generando segregación.

¹³ Tómesese como unidades a cualquier unidad geográfica que se esté analizando.

Si lo anterior es cierto entonces sabríamos que la movilidad está segregada en el espacio, puesto que los individuos con un nivel de movilidad similar tenderán a habitar los mismos espacios. La segregación no es más que la concentración en el espacio de personas con características similares, y el ejercicio del derecho a la ciudad que sucede a través de la movilidad es una de las expresiones de la diferenciación entre grupos sociales. Dicho de otra manera, tanto los grupos sociales como las formas de moverse en la ciudad deberían estar segregados en el espacio. El nivel de movilidad y la segregación socioespacial, en teoría, deberían estar inversamente correlacionados en el espacio.

2.7 El papel de la planificación urbana

El estado tiene como fundamento racional la idea del contrato social, donde, según Rousseau (2019) se pierden las libertades naturales y el derecho ilimitado, mientras que se ganan la libertad civil y la propiedad. Este contrato se puede dividir en dos tipos básicos de contrato, el primero, el contrato colectivo permite encontrar una solución común a los problemas sociales, mientras que el segundo se usa como una herramienta de opresión contra las clases sociales menos privilegiadas, mediante la amenaza de los peligros de la desunión. La primera es legítima y la segunda no. Para Rousseau, el segundo tipo es un estado de transición entre el estado natural de las cosas (el primitivismo) y el estado ideal de la sociedad (la República).

Si el contrato social en el área de estudio fuera del primer tipo, esperaríamos una distribución equitativa de los recursos ejercidos mediante el estado (la república), mientras que si fuera de la segunda (el estado de transición) se esperaría una distribución desigual de los recursos que beneficiarían a los estratos dominantes de la población, como describen los proponentes de la geografía crítica.

La planificación es la expresión de la intención del gobierno en la transformación del espacio público, por lo tanto, es una expresión de la intención de otorgar (o no) el derecho a la ciudad a sus habitantes urbanos. La planificación urbana tiene como objetivo, según el artículo 3ro de la Ley de Desarrollo urbano del Estado de Chihuahua:

*“El desarrollo urbano...crear **las bases para una mayor producción, elevar la productividad, mejorar la calidad de vida de la población, preservar los recursos naturales y proteger el medio ambiente**” (Congreso del estado de Chihuahua, 2003) (negritas propias)*

El reglamento reconoce el derecho de las personas y no solo de los gobiernos a formar parte de la planificación de la ciudad, como se muestra en la sección 6:

Se deben abrir nuevos y más efectivos canales de participación ciudadana para crear mecanismos que aseguren información amplia y oportuna, sobre los problemas y los planteamientos en torno al desarrollo urbano de la localidad, así como los compromisos y el papel que debe asumir para cumplir con sus objetivos (...) En complemento, garantizar mediante procedimientos y formulas adecuadas de representación la participación ciudadana en el análisis, formulación, evaluación y control de los diferentes programas, políticas y proyectos de desarrollo urbano para colegiar su colaboración. (p. 143)

Sin embargo, la ejecución del plan se deja a la Dirección de obras públicas y a la dirección de Desarrollo urbano y planeación, que, si bien de igual forma -sugiere- la creación de un comité de participación ciudadana con la función de otorgar acceso a la toma de decisiones en política pública a las personas, esta sugerencia no es vinculante. Por lo tanto, “la autoridad municipal” (sic.) es la única instancia con competencia para proponer, ejecutar y revisar planes de desarrollo urbano en los municipios.

El reglamento de la ley de obras públicas y servicios relacionados con las mismas, por otra parte, en su capítulo segundo, artículo 25 define los miembros del comité, que es el órgano facultado para la toma de decisiones en obra pública (o bien, es el facultado para proponer y aprobar los proyectos de obra pública en el municipio, según el artículo 27) (Secretaría de Servicios Parlamentarios, 2012), siendo los siguientes: El oficial mayor, el titular del área de programación y presupuesto o su equivalente, el titular del área responsable de contratación, los servidores públicos que tengan “relación o conocimiento de los asuntos materia del Comité”, siendo estos nombrados por el presidente municipal, y finalmente, un representante del área jurídica sin derecho a voto.

De esto se puede deducir lo siguiente, la planificación urbana en sus términos generales, a través de los planes de desarrollo urbano, es decidida por la autoridad municipal, es decir, por las direcciones de desarrollo urbano y obras públicas (DUOP), quienes son nombrados por el presidente municipal. Es decidida en específico por el comité de obras públicas

municipales, que es nombrado en su totalidad por el alcalde, y es ejecutada por las DUOP. Aun así, dentro de la ley existe la sugerencia de que las DUOP generen comités ciudadanos de participación que serán guiados por las DUOP para sugerir cambios en los procesos de planificación a las DUOP y finalmente, lograr una participación inclusiva y democrática en el proceso de planificación urbana.

Capítulo 3: Marco metodológico

3.1 Introducción del marco metodológico

El propósito de la investigación fue examinar el efecto que tienen diferentes características sociodemográficas en el nivel de movilidad de las personas. Este capítulo se divide en varias secciones que tratan el diseño metodológico, el muestreo, el procedimiento de recolección y el método de análisis de datos. Primero encontramos un resumen cronológico del método, luego el diseño de la investigación se dividió en tres partes: primero, el método usado para identificar las diferencias sociales en el espacio urbano, en segundo lugar, la forma en la que se determinó el nivel de movilidad de cada zona y finalmente se comprobó si existe una relación estadística entre ambas y si estas se encuentran segregadas en el espacio.

Esta investigación tuvo un enfoque cuantitativo y, puesto que los datos se generaron como parte de la investigación misma, su fuente fue empírica. La metodología se ajustó a la de la Encuesta Origen-Destino en Hogares de la Zona Metropolitana del Valle de México 2017 realizada por INEGI (2017) para comparabilidad de resultados. Se entiende a todas las encuestas origen destino como estudios transversales, debido a la rápida pérdida de vigencia de los datos (Escalante, 2018).

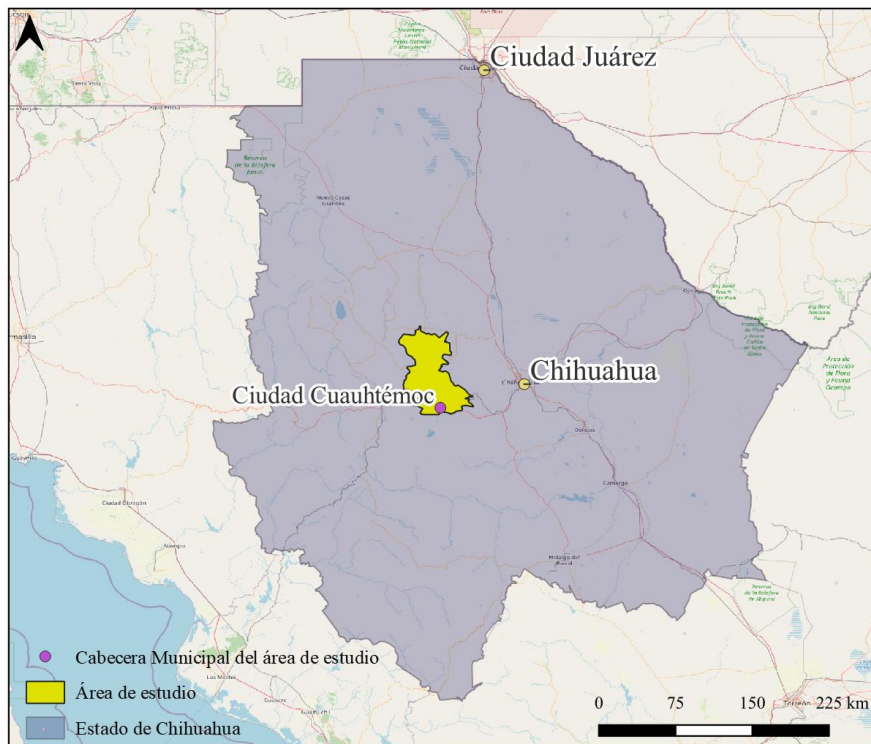
Esta fue investigación de método no experimental puesto que no es posible controlar las variables asociadas a los resultados de la Encuesta origen destino, además, es explicativa porque pretende generar un modelo capaz de explicar las formas de movilidad mediante la interpretación de las características sociodemográficas de las personas.

3.11 Área de estudio

Cuauhtémoc es un municipio ubicado en la región occidental del estado de Chihuahua, la cabecera municipal se encuentra a 103 kilómetros de la capital del estado. De acuerdo con el gobierno municipal (2015) Cuauhtémoc es una zona de especial importancia puesto que es el acceso primordial a la Sierra Madre Occidental. El municipio tiene su origen en la repartición del latifundio de 467,374 hectáreas perteneciente a la familia Zuloaga y la colonización menonita a partir de 1922 inducida por el presidente Álvaro Obregón. En 1921 se le otorgó la categoría de sección municipal y el 5 de julio de 1927 se convirtió en cabecera de su propio municipio, dándole su nombre actual en honor a Cuauhtémoc, el último emperador mexica. De acuerdo con datos del INEGI (2020) el municipio tiene una población de 180,638 personas. La identidad local está marcada por la presencia de las culturas menonita, mestiza y tarahumara, funcionando como frontera física y social entre el territorio serrano y el semi desértico de la parte oriental del estado.

Figura 3

Área de estudio



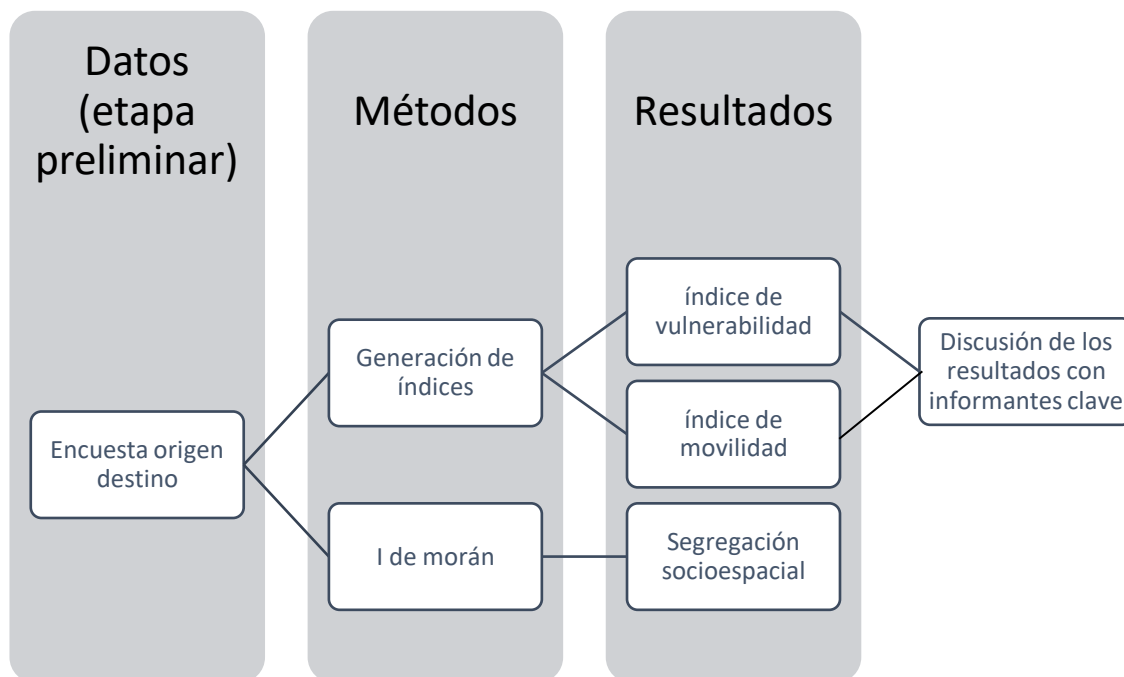
Fuente: Elaboración propia.

3.2 Diseño de la investigación

La hipótesis de investigación plantea que existe una relación estadísticamente significativa entre la movilidad y las características sociales de los individuos que habitan el espacio urbano de Cd. Cuauhtémoc, Chihuahua. En la primera parte de la investigación se generaron los datos mediante una encuesta origen destino y en la segunda se realizó un análisis estadístico de la información que resultó de la aplicación de los cuestionarios. En la figura 4 podemos ver una versión resumida del método.

Figura 4

Esquema metodológico de la tesis



Fuente: Elaboración propia

3.3 Etapa preliminar, generación de datos necesarios para el análisis

Para generar los datos necesarios para el análisis se realizó una encuesta origen destino como técnica, el diseño del cuestionario se hizo basándose en el cuestionario de la encuesta origen destino de ciudad de México aplicada por el INEGI eliminando opciones de transporte como el metro y el Metrobús, y agregando características sociales diferenciadas que no se encuentran en Ciudad de México, pero si en Cuauhtémoc, Chihuahua, como la definición por origen étnico (mestizo, rarámuri y menonita) y por color de piel, así como por pertenencia o no a la comunidad LGBT. La encuesta también incluyó una sección acerca del color de piel, usando la escala PERLA para clasificarlos. La encuesta en su totalidad puede verse en el Anexo A.

3.31 Encuesta origen destino

Las variables contenidas en el análisis provienen de la aplicación de la encuesta origen destino, la operacionalización exacta de las variables puede verse en el Anexo A. Se eligió la encuesta porque los datos operacionalizados no existían.

La muestra se calculó mediante la calculadora de SurveyMonkey¹⁴ con una población de 180,638 (del censo de población y vivienda 2020), un nivel de confianza del 99% y un margen de error del 5% (es decir en el 99% de los casos los valores que arroje la encuesta serán +-5% de los valores reales presentes en la población), obteniéndose un tamaño de la muestra de 664 cuestionarios. La encuesta origen destino constó de las siguientes secciones (el diseño de la encuesta en su totalidad puede verse en el Anexo B):

1. Características del respondiente y su familia.
2. Viajes realizados.
3. Gasto en transporte automotor, en caso de que lo use.
4. Gastos del usuario de transporte público, en caso de que lo sea.
5. Características sociales del respondiente.

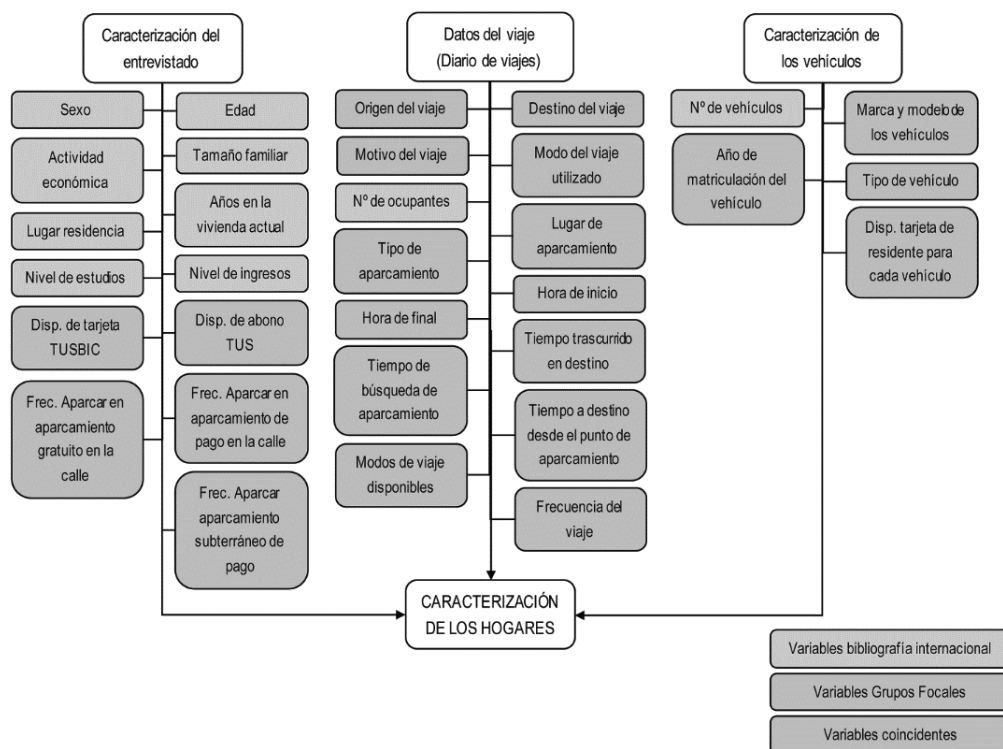
El diseño metodológico está basado en el diseño de la encuesta origen destino de la ciudad de México) (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2017). La encuesta piloto se aplicó dos semanas antes de la aplicación de la encuesta, primero a 10 personas seleccionadas al azar y luego a 100 estudiantes de la UACJ para detectar preguntas que fueran difíciles de responder, faltas de claridad o falta de representatividad que pudieran llegara representar sesgos en la encuesta final. La encuesta final se aplicó a personas que estuvieran interesadas en responderla durante el periodo comprendido entre el 15 de octubre y el 20 de noviembre del 2021.

La encuesta tuvo como objetivo determinar características sociales y demográficas, patrones de uso de transporte y comportamientos de transporte de las personas que habitan la ciudad de Cuauhtémoc, Chihuahua. Los datos por obtener fueron, en general, son los siguientes:

¹⁴ Disponible en: <https://es.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/>

Figura 5

Elementos por obtener de encuesta origen destino



Fuente: “diseño metodológico para encuestas origen destino” (Antolín et al., 2015)

La encuesta origen destino siguió un muestreo no estadístico mediante cuestionario electrónico autoadministrado a través de la plataforma Survey123 por la limitación que representaban los recursos disponibles para realizarse, principalmente el dinero disponible. Los cuestionarios se aplicaron a través de organizaciones civiles, principalmente COPARMEX para representatividad de las personas que trabajan y de la Mesa de Educación de Ciudad Cuauhtémoc, que agrupa a las escuelas públicas y privadas de la ciudad, debido a la representatividad de los estudiantes. No fue posible aplicar la encuesta a población que no estudia ni trabaja, ni a grupos que por su situación y no podían acceder a responderla, como personas que no hablan español o que no saben leer ni escribir. Sin embargo, la correlación de estos individuos en las AGEB analizadas se hizo mediante los datos ya presentes en el Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI. Se limpiaron los datos eliminando

respuestas irrazonables en la encuesta¹⁵. Si bien la muestra objetivo era de 664 cuestionarios, se aplicaron y analizaron 1841 cuestionarios respondidos en total. Esto nos permitió conocer con mayor significancia la forma de movilidad de los habitantes urbanos de Ciudad Cuauhtémoc, Chihuahua.

El análisis de los datos se realizó mediante software de información geográfica (Qgis) y software estadístico (JASP). Los datos obtenidos se representaron a través de los mismos softwares. Las gráficas se hicieron con el script ggplot para R. Finalmente se realizaron pruebas de Chi-cuadrada para conocer si los datos generados eran estadísticamente significativos. También se realizaron distintas correlaciones de Pearson de las variables descubiertas con el objetivo de descubrir si había variables relacionadas a las demás de la encuesta. Una versión más específica de las técnicas estadísticas puede verse en las etapas siguientes.

3.4 Primera etapa: Diferenciación cuantitativa de las características sociodemográficas del espacio urbano

La vulnerabilidad espacial se definió mediante el constructo que agrupa los componentes que diferencian en mayor medida el espacio urbano en Cuauhtémoc, dichas diferencias se identificaron mediante las variables existentes¹⁶ en el Censo de población y vivienda 2020 del Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía (INEGI), dividiéndose primero las variables poblacionales entre la población total y las variables de vivienda entre el número de viviendas.

Para obtener una medida cuantitativa de la vulnerabilidad espacial se realizó un análisis de componentes principales mediante la metodología propuesta por Abdi & Williams (2010). Este análisis usa una tabla representando observaciones descritas por varias variables dependientes que están, por lo general, correlacionadas entre sí. Su objetivo es extraer la información importante y expresarla como una serie de variables llamadas “componentes principales”. El análisis se realizó mediante software Jasp.

¹⁵ Personas que pusieron su punto de origen a miles de kilómetros del área de estudio, personas que dijeron gastar en transporte una cantidad por encima de los ingresos que declararon, que no tienen coche y revelaron un alto gasto en mantenimiento de su vehículo, entre otros.

Para obtener las variables a analizar se obtuvieron los valores proporcionales de cada una de las variables en cada AGEB. Las variables correspondientes a las personas que habitan los AGEB se dividieron entre la población total, mientras que las referentes a vivienda se dividieron entre el número de viviendas. las variables se procesaron mediante la siguiente fórmula, de esta forma las variables se estandarizan entre 0 y 1:

$$VpA_j = \frac{Vo_j}{Vnp_j}$$

Donde:

VpA: Variable para analizar mediante análisis de componentes principales

Vo: Variable J tal y como viene en el censo de población y vivienda 2020

Vnp: Variable del número de personas o número de viviendas en el AGEB, según corresponda.

Luego se estandarizaron las variables mediante el método de variable centrada reducida o unidad tipificada (Benzécri & Benzécri, 1984) de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$VpAN = \frac{VpA - \overline{VpA}}{\sigma VpA}$$

El análisis de componentes principales (Consejo Nacional de Población (CONAPO), 2011) puede realizarse mediante una matriz de correlaciones o de covarianzas. La elección de usar una u otra depende de si las variables están en escalas significativamente distintas, como es nuestro caso. La correlación de Pearson al ser la covarianza estandarizada es más adecuada para el cálculo. Si se especifica a VpAN como componentes de una ecuación lineal (el componente principal) entonces

$$RC = c(VpAN_1) + c(VpAN_2) \dots c(VpAN_n)$$

Adicionalmente los valores de RC no deben estar correlacionados entre sí, y cada RC corresponde a una matriz que representa a las variables contenidas en ella y C representa el elemento que las transforma a las variables en una matriz ortonormal. Las variables se ordenan de tal forma que la primera explica la mayor variabilidad (en este caso RC1). El valor de c se elige de tal manera que cada vector c esté normalizado. Para encontrar el valor de RC será necesario resolver las matrices asociadas a él usando la siguiente ecuación:

$$Vc_k - \lambda_k = (V - \lambda_k I)c_k = 0$$

Donde:

V: Matriz de covarianzas de los datos ya estandarizados

I: Corresponde a la matriz de identidad

λ : Corresponde a los valores de la matriz

c: El vector que se asocia al valor anterior

Pueden existir hasta valores n de y se han de acomodar de tal forma que los valores más altos deben ir primero y todos deben ser mayores que cero (es decir, que expliquen algo de la variabilidad. Este planteamiento estadístico se resolvió mediante software estadístico Jasp versión 0.14.1. Los componentes estadísticos encontrados (un total de 30) se analizaron mediante una prueba de Chi cuadrada para determinar cuales tenían significancia estadística, y tres de ellos la tuvieron.

Del análisis de componentes principales se obtuvieron los siguientes componentes: El componente educativo-étnico (RC1), el componente de acceso a servicios (RC2) y el componente de situación laboral (RC3). Se desagregaron los datos por área geostatística básica (AGEB). El valor resultante de la suma y normalización de los valores de los componentes se definió como índice de vulnerabilidad espacial (IVE), usando la siguiente fórmula:

$$IVE = ((RC1) + (1 - RC2) + (1 - RC3))/3$$

Esto entrega un valor único estandarizado que puede usarse para determinar zonas de alta vulnerabilidad, es decir, AGEBS que tienen una gran proporción de población analfabeta, de viviendas con piso de tierra, sin automóvil, sin electricidad, agua potable, entre otras.

3.5 Segunda etapa: Cuantificación del nivel de movilidad

La movilidad se entiende en este trabajo como una variable cuantitativa analógica, es decir, que no es una variable binaria que existe o no, sino que funciona más bien como un gradiente en el que una persona puede tener un nivel de “movilidad absoluta” si el nivel relativo las características que se definen como catalizadores de esta es alto, y de “movilidad cero” si las características son absolutamente bajas. Sin embargo, se espera que la distribución de estas características siga una distribución normal, es decir, que la mayoría de las personas tenga un nivel medio de movilidad. Por esto se usa una escala progresiva y no se trata a la variable como dicotómica, como normalmente se le entiende a la movilidad.

Las variables que sirvieron para definir la movilidad fueron las siguientes:

- Índice de movilidad por ingresos (IMI), que corresponde a la siguiente ecuación:

$$IMI = (\text{Ingreso residual } (IR)^{17} / IR \text{ máximo}) * (IR > 0)$$

Este se usó para estimar el esfuerzo relativo que hace la persona para moverse entendido como el gasto en recursos económicos, dándole los valores más bajos a los espacios donde la cantidad gastada en resolver las necesidades de transporte deja al hogar con un ingreso residual que no cubre la canasta básica. Se multiplicó por $IR > 0$ porque se sabe que existen hogares en donde no se puede pagar el gasto en transporte y la canasta básica usando la totalidad del ingreso familiar¹⁸.

- Tiempo de traslado en minutos/tiempo de traslado máximo (TTP), para estimar el costo relativo en tiempo.
- Relatividad de incidentes de abuso sexual, violencia y nivel de ansiedad que se presenta (ST), para medir el nivel de seguridad y comodidad del transporte, haciendo que el nivel de movilidad estimado sea menor si las condiciones de viaje son

¹⁷ Ingreso residual, corresponde al ingreso total de la persona, menos el costo de la canasta básica (3,195 pesos para zonas urbanas) en enero del 2020 (CONEVAL, 2020) menos el ingreso que se usa para moverse.

¹⁸ Se decidió usar el ingreso residual (IR) como el constructo usado para el índice de movilidad porque el ingreso relativo (el porcentaje del ingreso dedicado al transporte) presentaba problemas metodológicos, debido a que se espera que las personas con bajo nivel de ingreso tiendan a tener un gasto relativo en transporte menor a los deciles de mayor ingreso, es decir, se esperaba que el transporte fuera un gasto relativamente elástico. Esto provocaría que una persona que gana un ingreso muy bajo decidiera dedicar la mayoría a comprar bienes básicos, sin gastar en transporte, y una persona con un sueldo alto pudiera dedicar un mayor porcentaje de este, usando transportes que son más intensivos en el uso de capital. Esto haría que el gasto absoluto siguiera un patrón exponencial, mientras que el porcentaje del ingreso seguiría un patrón logarítmico.

peligrosas o incómodas. Esto se calculó mediante una serie de valores entre 0 y 1, que corresponden a alguien que ha sufrido accidentes violentos y además siente altos niveles de ansiedad y alguien que jamás ha recibido un accidente violento y siente niveles bajos o nulos de ansiedad en el transporte, respectivamente.

Para determinar la importancia de las variables se usó como base el método de ponderación de rangos inversos (Malczewsky, 2008), tomando como variable más importante IMI, seguida por TTP y finalmente por ST¹⁹, seguido por , y se creó un índice normalizado con las variables anteriores que nos permite conocer el nivel de movilidad mediante un indicador cuantitativo denominado índice de movilidad que varía entre 0 (nula movilidad) y 1 (movilidad absoluta) de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$IM = 0.5 * IMI + 0.33 * TTP + 0.17 * ST$$

Este índice se puede promediar en las AGEB para obtener un índice promedio en el cual, de ser cero, indicaría que todas las personas que componen la muestra en ese AGEB se quedan con un ingreso residual después de pagar el costo de transporte menor al costo de la canasta básica, además todos tienen el tiempo máximo de transporte, todos han sufrido accidentes de violencia en el transporte y se sienten inseguros en él, mientras que 1 es un valor teórico que es posible únicamente si existen personas que tengan un tiempo de transporte de 0, el ingreso residual más alto entre todos los encuestados y tengan absolutamente cero percepción de inseguridad en el transporte.

Las características socioespaciales (CE) que se relacionaron con el IM se identificaron mediante análisis de componentes principales para detectar segregación en estas, y se usó la regresión múltiple para descubrir si la correlación entre IM y las características descritas. Esto permitió conocer si existe una correlación significativa entre IM y CE.

Luego, se realizó una gráfica de dispersión de los valores obtenidos y, finalmente, se realizó una regresión no lineal entre el índice de vulnerabilidad espacial (IVE) y los valores de IM.

¹⁹ La importancia de las variables se eligió mediante entrevista a tres expertos que definieron el orden de la siguiente manera: la variable más importante es el costo (en tiempo y dinero) de transporte, puesto que un viaje que no se hace implica menor movilidad que un viaje que se hace de forma incómoda. La variable de costo en dinero se priorizó sobre la de tiempo de traslado porque un viaje que no se hace por falta de recursos económicos implica menor nivel de movilidad que un viaje que toma una cantidad excesiva de tiempo. Entonces, un viaje largo e inseguro implica mayor movilidad que un viaje que simplemente no se hace o bien, que deja a la persona en una situación en la que tiene que elegir entre cubrir sus necesidades fisiológicas y su transporte al trabajo.

Estos valores se analizaron también mediante el método de mínimos cuadrados ordinarios y el método de regresión geográficamente ponderada.

3.6 Tercera etapa: Relación entre la movilidad y las características sociodemográficas de los habitantes urbanos

Para conocer las relaciones entre las variables anteriores se realizó una gráfica de dispersión de los valores obtenidos; posteriormente se realizó una regresión no lineal (RNL) entre el índice de vulnerabilidad espacial (IVE) y los valores de traslado promedio por AGEB. Adicionalmente se realizó un análisis de regresión geográficamente ponderada (RGP) (Warf, 2014). Esto se hizo con el objetivo de conocer si la ponderación espacial jugaba un papel adicional en la movilidad, si se tomaban en cuenta no solamente las relaciones directas entre cada AGEB y su tiempo de transporte, sino que se comparaba con las relaciones de su entorno. A diferencia de RNL, la regresión geográficamente ponderada toma en cuenta el valor de los polígonos circundantes mediante un ancho de banda r para generar una matriz de relaciones que da como resultado un promedio que va desde 0 (sin relación aparente) a 1 (correlación perfecta). RNL sólo toma en cuenta el valor de cada punto o polígono en el mapa, sin considerar los valores circundantes, por lo que RGP está optimizada para relaciones espaciales. RNL representa un modelo puramente estadístico que no toma en cuenta la relación espacial entre las variables.

La regresión geográficamente ponderada usó un Kernel adaptativo y un método de ancho de banda mediante AICc (corrected Akaike Information Criterion) (Akaike, 1974). La regresión no lineal se compone, según Brunson et al (2020) de una matriz X que contiene un set de variables predictoras y un vector Y de variables dependientes, la relación entre las variables se expresa de la siguiente manera:

$$y_i = \sum_j X_{ij} \beta_j + \epsilon_i$$

Donde los subíndices denotan elementos individuales del vector de matrices, β es un vector de coeficientes de regresión y ϵ es un factor al azar cuya distribución es $N(0, \sigma^2 I)$. Algunas teorías nos dan un estimado del valor de B como:

$$\beta = (X^T X)^{-1} X^T y$$

El entendimiento de que este método se aplica en situaciones de ubicación geográfica está implícito, pero más allá de este supuesto el espacio no juega un rol en el proceso de modelación. El modelo genera una ecuación distinta para cada entidad en el conjunto de datos analizados que estén dentro del ancho de banda seleccionado. Como el ancho de banda usado fue de tipo Kernel adaptativo, el contexto espacial es una función de una cantidad de vecinos específico, es decir, la regresión geográficamente ponderada selecciona al número de elementos óptimo mediante la siguiente fórmula:

$$AICc = 2k - 2 \ln(L) + \frac{2k^2 + 2k}{n - k - 1}$$

Donde k es el número de parámetros en el modelo estadístico, y L es el máximo valor de la función de verosimilitud para el modelo estimado. El AICc nos permite estimar un valor de ancho de banda objetivo, solucionando así el problema típico de la regresión geográficamente ponderada que nos dificulta elegir un valor de r (el ancho de banda) para trabajar el modelo.

3.7 Cuarta etapa: Determinación de la existencia de segregación en los indicadores sociodemográficos y de movilidad

Para determinar si los valores de los índices presentados se encontraban segregados en el espacio se usó el índice de autocorrelación espacial o de morán.

El índice de morán corresponde a un promedio de la correlación de Pearson entre la misma variable cuando el elemento a analizar (en este caso el AGEB) tiene contacto con otro elemento, dividido entre el número de vecinos, como puede observarse en la siguiente fórmula (Li et al., 2007):

$$Im = \frac{N}{\sum_i \sum_j w_{ij}} \frac{\sum_i \sum_j w_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{\sum_i (x_i - \bar{x})^2}$$

Donde:

Im: Corresponde al índice de moran, puede ir de -1 (repulsión espacial entre la misma variable) hasta +1 (correlación perfecta y segregada)

N: El número de unidades espaciales

I y J: Representan a dos variables únicas, es decir, son las variables de indexación (las variables con las que se trabaja en ese momento específico).

X: Es la variable de interés

\bar{x} : Es la media de esa variable

w_{ij} : Es la matriz de pesos. Para generar la matriz de pesos existen diferentes técnicas, en este caso se usó la técnica de vecinos absolutos ponderados. Es decir, si un ageb tiene 4 vecinos la ponderación para esa iteración de la autocorrelación espacial sería $\frac{1}{4}$. En el caso de que las dos variables (x_i y x_j) no sean vecinos el valor de esta variable será 0. Esto nos permite estandarizar el resultado.

Para esto se realizó una tabla en Excel de los pesos de cada una de las variables y los vecinos de cada uno de los AGEB, estandarizados por fila para el peso que se usa en W. El resultado es un promedio del índice de correlación de la misma variable multiplicado por el peso de esa iteración específica. El resultado se comprobó con Chi cuadrada para revisión de su significancia estadística.

3.8 Quinta etapa: El papel de la planificación urbana en las relaciones entre segregación y movilidad

La relación entre la vulnerabilidad y la planificación, y la forma en la que esta afecta y se ve afectada por la planificación urbana se conoció mediante una entrevista no estructurada a dos informantes clave en el proceso de planificación del municipio de Cuauhtémoc. Esta etapa tiene como objetivo el conocer la realidad de la ciudad y contrastarla con el estado ideal presente en los planes y reglamentos de desarrollo urbano. El instrumento fue un cuestionario, con los siguientes puntos a tratar:

- ¿Cuál es el proceso para que una idea se materialice en una transformación en el espacio? ¿Quién tiene la última palabra?
- El reglamento de desarrollo urbano recomienda la creación de comités ciudadanos para democratizar la toma de decisiones en política urbana ¿Se ha hecho? ¿Por qué?
- ¿Qué cambiarías en ese proceso para hacerlo más incluyente? ¿Es posible hacerlo?
- Según los datos de la tesis, las personas con menor movilidad son también las que tienen mayor vulnerabilidad. El municipio ha gastado históricamente más recursos en beneficiar los métodos de transporte que usan las personas más ricas ¿Por qué?

- ¿Qué consejo daría a alguien que va a participar en su lugar en el proceso de planificación urbana?

La selección de los participantes se realizó mediante una investigación documental que reveló a los informantes clave en el proceso de planificación urbana (ver apartado teórico). Se usó la entrevista no estructurada porque permite libertad de hablar a los informantes clave, además de que era el método más adecuado para obtener puntos de vista de personas específicas. Esta etapa nos permitió explicar las relaciones comprobadas (o rechazadas) en las etapas anteriores, poner los resultados anteriores en contexto y analizar cuál ha sido el papel de los planificadores, si tienen uno, en los procesos de exclusión urbana.

3.9 Hipótesis Estadística

$$h_0: r_{Im Ive} = 0$$

$$h_1: r_{Im Ive} > 0$$

$$h_2: r_{Im Ive} < 0$$

Donde $r_{Im Ive}$ se refiere a la correlación estadística entre el índice de movilidad (Im) y el índice de vulnerabilidad espacial (Ive).

$$h_0: \text{índice de autocorrelación espacial de IM} = 0$$

$$h_1: \text{índice de autocorrelación espacial de IM} \leq 0$$

Capítulo 4: Resultados

En esta sección se detallan los resultados del estudio, primero se encuentran los principales resultados de la encuesta origen-destino, luego, se encuentran los resultados de la primera etapa, es decir, la construcción del índice de vulnerabilidad. Después, se pueden ver los resultados del índice de movilidad y su respectiva correlación con el índice de vulnerabilidad y finalmente, se pueden ver los resultados del índice de morán en los índices previamente dichos.

4.1 Principales resultados de la etapa preliminar

Los resultados de la encuesta origen destino se encuentran resumidos en esta sección. Aquí se pueden ver algunos de los resultados más relevantes por el tamaño de su correlación. Como puede observarse, las zonas que resultaron con menores niveles de ingreso fueron las zonas de la periferia, en especial el sector sur occidente de la ciudad, como puede verse en la figura 6, el ingreso está relacionado con el nivel de ingreso de las personas (figura 7), y las mismas zonas tienden a ser las que no usan el coche como medio de transporte, como puede verse en la figura 8.

La encuesta origen destino también da resultados que ofrecen información acerca de las zonas con mayor presencia de vulnerabilidad. Existió una correlación estadísticamente significativa ($r = -.22, p < 0.01$), por ejemplo, entre el nivel de ingreso y el color de la piel, visible en la figura 9. Se puede observar que la zona suroriental es la zona que más concentra presencia de personas morenas, y también es una de las zonas con menor número de vehículos e ingreso.

Figura 6

Ingreso promedio por AGEB en Ciudad Cuauhtémoc (pesos)

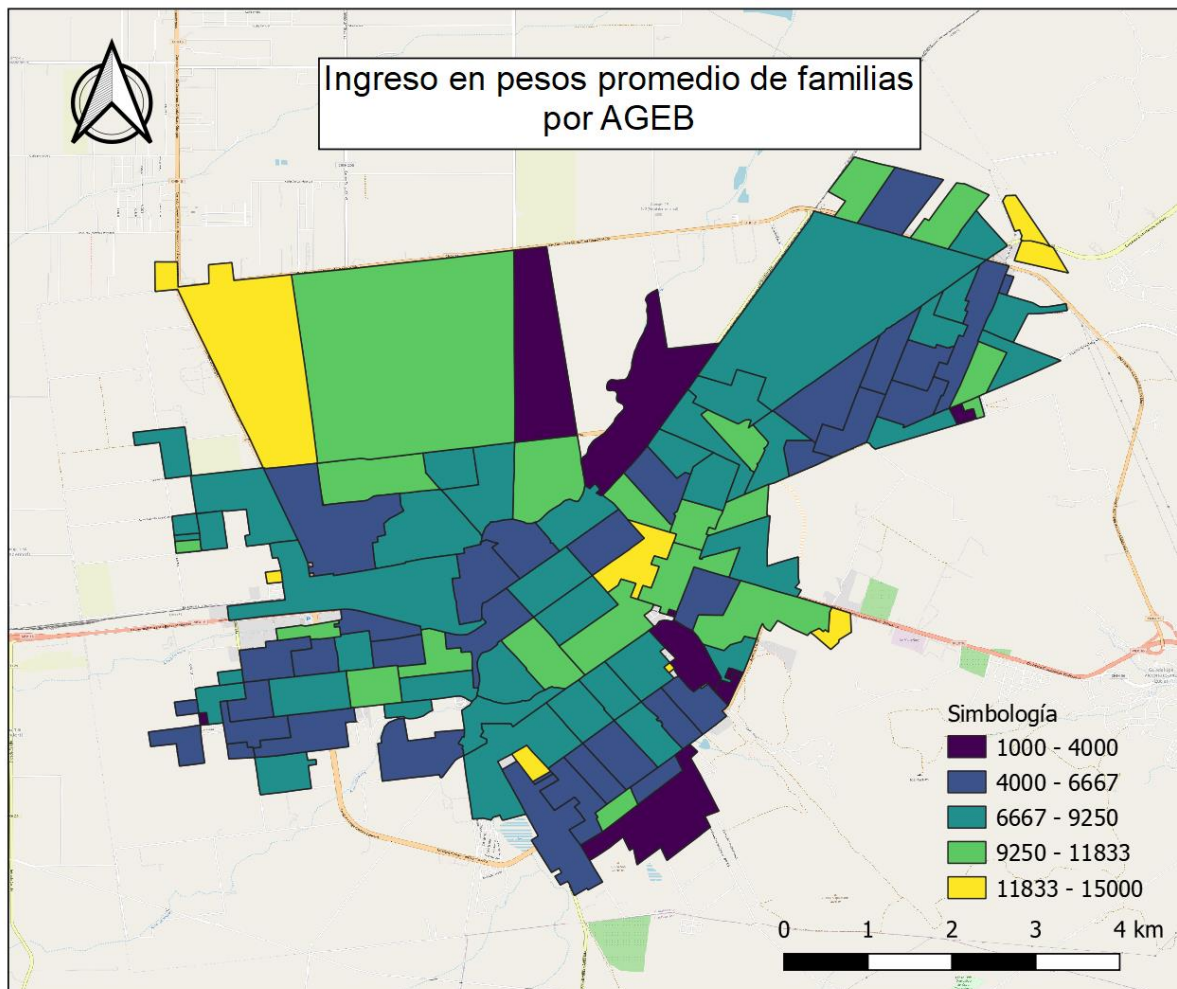


Figura 7

Medios de transporte por nivel de ingresos en Ciudad Cuauhtémoc (porcentajes y pesos)

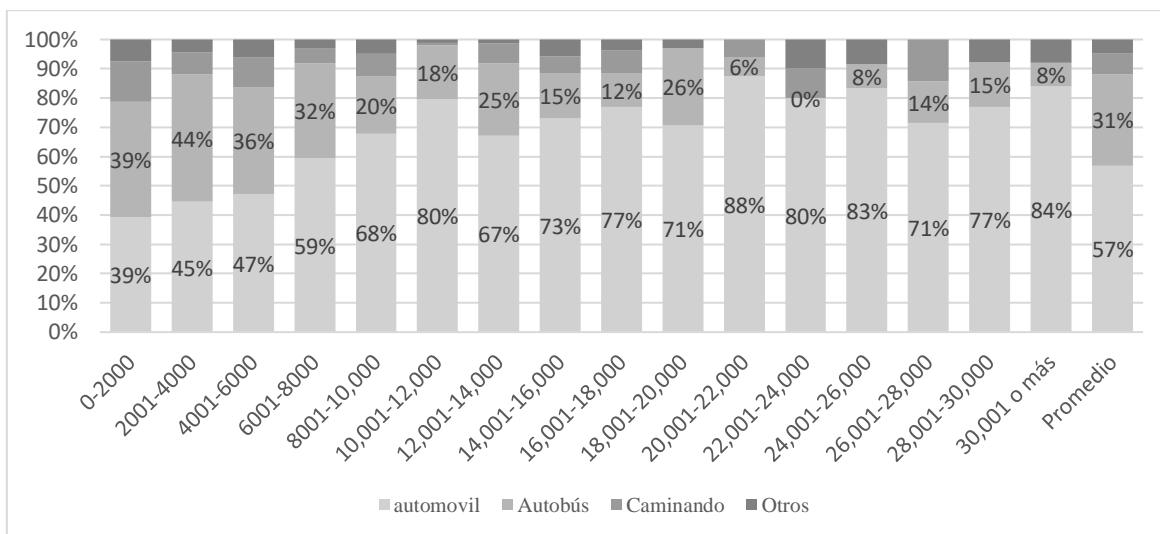


Figura 8

Cantidad de vehículos por persona por AGEB en Ciudad Cuauhtémoc.

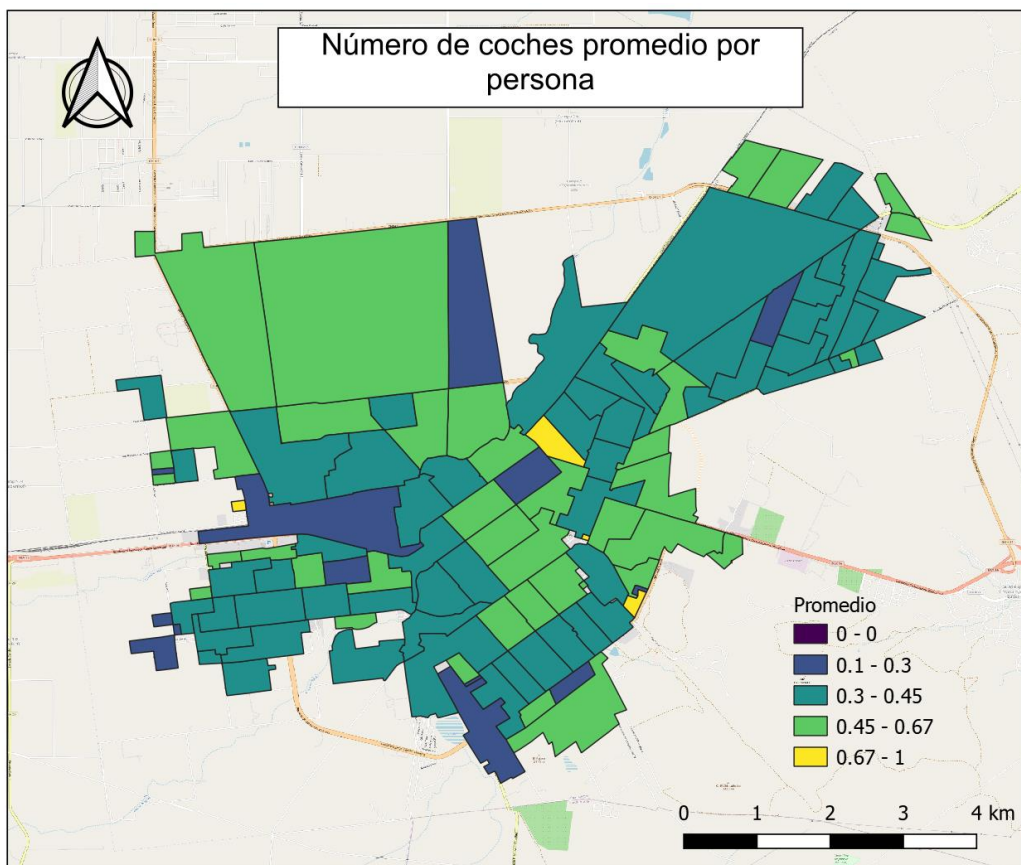
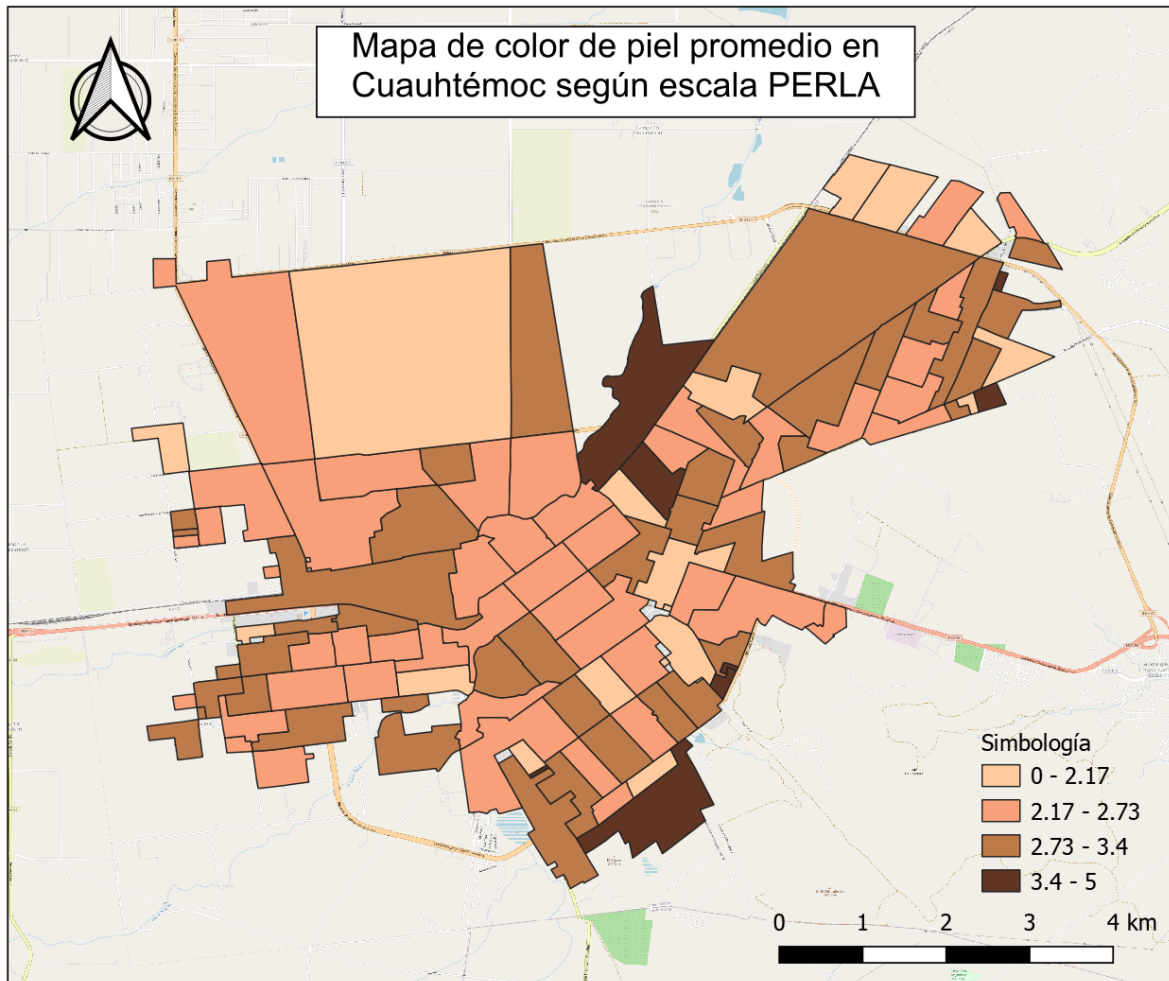


Figura 9

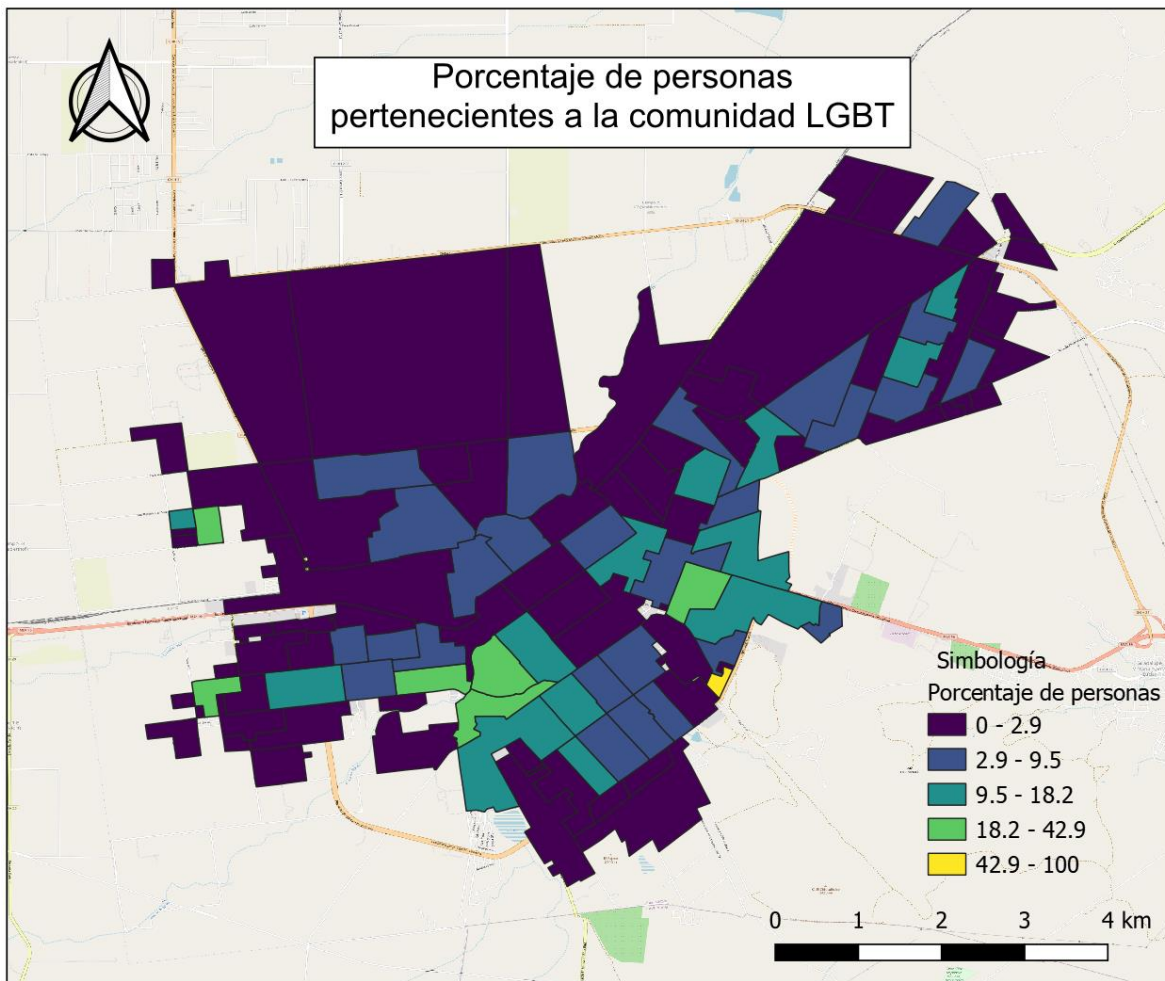
Escala PERLA promedio de color de piel por AGEB en Ciudad Cuauhtémoc



No todas las características sociales analizadas significaron una correlación fuerte con el resto, por ejemplo, la presencia de personas pertenecientes a la comunidad LGBT no presenta una correlación alta con el nivel de ingreso, sin embargo, es significativa. ($r = -.15, p > .05$) (Figura 10).

Figura 10

Porcentaje de personas que revelaron pertenecer a la comunidad LGBT por AGEB en Ciudad Cuauhtémoc



4.2 Resultado de la primera etapa (Diferenciación cuantitativa de las características sociodemográficas del espacio urbano)

Se identificaron tres componentes que resumen el 75.5 % de la variabilidad de los datos totales que se encuentran en censo de población y vivienda 2020 (Tabla 1). En la tabla 2 podemos observar la correlación (RC1, 2 y 3) que tiene cada variable estadística obtenida del

censo con el componente que la contiene. Estos componentes, entonces, pueden considerarse un constructo de las variables contenidas en ellos, por lo que las variables dentro de estos están siempre correlacionadas (Revelle, 2018). Dichas correlaciones entre variables y componentes no se deben al azar (Tabla 3).

Tabla 1

Porcentaje de la variabilidad explicada por cada componente

Características de los componentes

Valor de Eigen	Porcentaje de la variabilidad explicada	Acumulado
RC1 13.071	0.451	0.451
RC2 7.054	0.243	0.694
RC3 1.776	0.061	0.755

Cabe aclarar que el acumulado corresponde a la suma de la variabilidad explicada por los componentes, donde el valor de Eigen es el valor dimensional de la importancia de la variable, es decir, la longitud del componente.

Tabla 2

Resultado del análisis de componentes principales

VARIABLE DEL CENSO	RC1	RC2	RC3	UNICIDAD
Porcentaje de la población de 12 a 14 años que no asiste a la escuela	0.969			0.048
Porcentaje de la población que habla alguna lengua indígena y además habla español	0.969			0.057
Porcentaje de la población de 8 a 14 años que no asiste a la escuela	0.953			0.065
Porcentaje de la población con alguna discapacidad	0.952			0.092

Porcentaje de la población de 18 a 24 años que no asiste a la escuela	0.921		0.144
Porcentaje de la población de 3 años y más que habla alguna lengua indígena	0.880		0.146
Porcentaje de viviendas particulares habitadas que no tienen servicio de electricidad	0.853		0.134
Porcentaje de la población que se autodenomina afrodescendiente	0.836		0.303
Porcentaje de viviendas particulares habitadas que no tienen drenaje	0.814		0.124
Porcentaje de viviendas particulares habitadas que tienen por lo menos una motocicleta	0.806		0.237
Porcentaje de la población de 15 años y más que no puede leer un recado	0.799		0.313
Viviendas particulares habitadas que tienen por lo menos una bicicleta	0.722		0.360
Porcentaje de la población que no tiene ningún servicio de salud	0.625		0.598
Porcentaje de viviendas particulares habitadas que tienen teléfono	0.451	0.403	0.449
Porcentaje de la población que se autodenomina católica	-0.430	0.619	0.416
Porcentaje de la población con algún servicio de salud	-0.701		0.405
Porcentaje de la población económicamente activa		0.573	0.588
Porcentaje de la población que es derechohabiente del IMSS		0.683	0.556
Porcentaje de viviendas particulares habitadas que tienen computadora		0.529	0.404
Porcentaje de viviendas particulares habitadas que tienen acceso a internet		0.580	0.299
Porcentaje de viviendas particulares habitadas que tienen horno de microondas		0.717	0.255
Porcentaje de viviendas particulares habitadas que tienen por lo menos un coche, camioneta o Pick-up		0.723	0.282
Porcentaje de viviendas particulares habitadas que tienen piso de losa de concreto		0.893	0.230
Porcentaje de viviendas particulares habitadas que tienen refrigerador		0.931	0.154
Porcentaje de viviendas particulares habitadas que tienen lavadora		0.932	0.131
Porcentaje de viviendas particulares habitadas que tienen celular		0.947	0.154
Porcentaje de viviendas particulares habitadas que tienen televisión		0.956	0.144

En la tabla 2, el valor expresa la correlación estadística entre la variable y el componente (RC1, RC2, RC3); mientras que, la unicidad expresa que tan importante es la variable para explicar el modelo, por lo que niveles más bajos expresan más unicidad. Se puede observar en la tabla 2 que las variables que tienen una alta correlación con RC1 son variables que tienen que ver con el nivel educativo, el origen étnico de las personas y en menor medida la tenencia de vehículos, teléfonos celulares y servicios de salud, el segundo componente (RC2), por su parte, se refiere a equipamiento de la vivienda: resultaría lógico que una vivienda que tiene refrigerador también tendería a tener electricidad. Finalmente, el tercer componente se refiere a la situación laboral y las variables que contiene se relacionan con la tenencia de seguridad social, de tener miembros en la familia que participan en la población económicamente activa, y en contar con diversos tipos de bienes como coche y refrigerador en menor medida. Así pues, los valores de vulnerabilidad aumentan o se reducen conforme una vivienda cuenta con los servicios dichos. A menor cantidad de servicios, personas en la población económicamente activa y con menor educación, mayor es el índice de vulnerabilidad.

Tabla 3

Prueba de Chi cuadrada del modelo de variabilidad urbana

	valor	DF	Valor de <i>p</i>
Modelo	3262.557	322	< .001

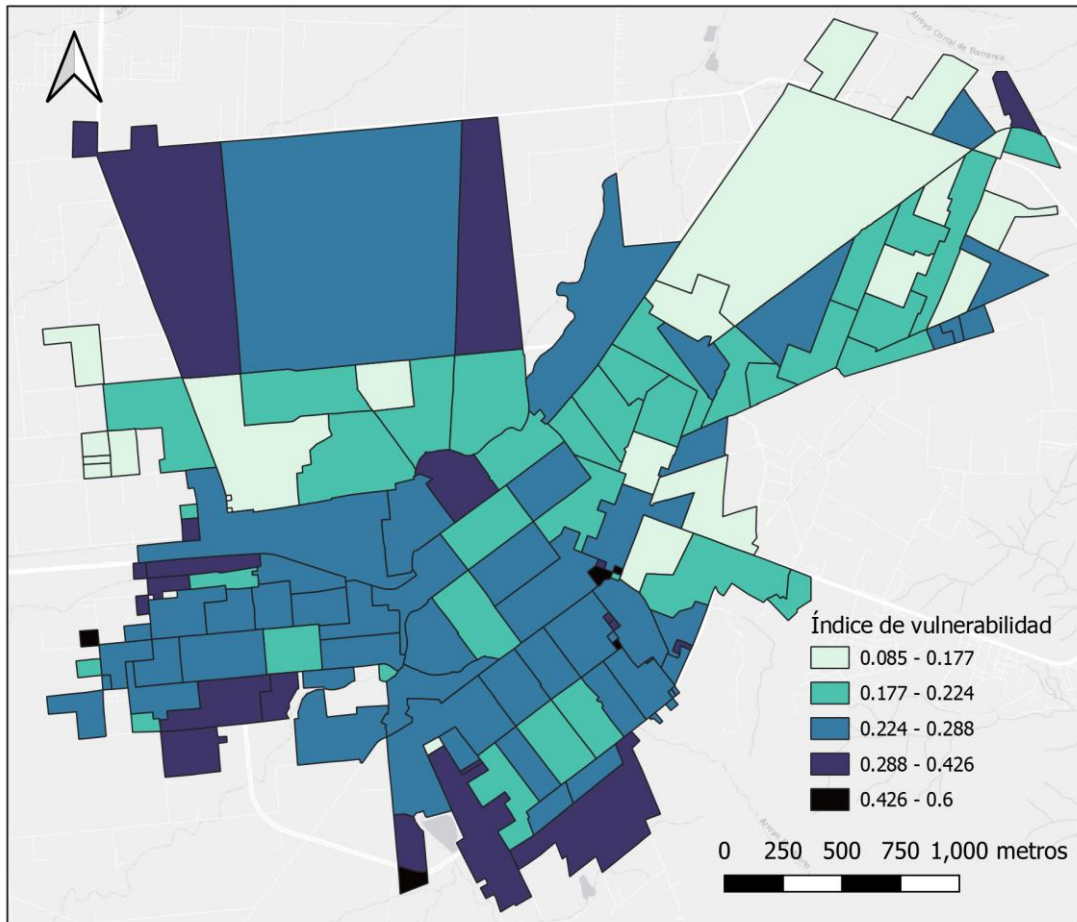
Nota: La prueba de Chi-Cuadrada nos indica que tan probable es que la relación de los componentes se deba al azar.

La diferenciación del espacio urbano mediante el Índice de vulnerabilidad espacial tuvo como resultado un índice de entre 0.085 y 0.6. Las zonas con mayor nivel de vulnerabilidad corresponden a las zonas de la periferia, en especial a las zonas del sur oriente y sur occidente.

En la figura 11 se puede el resultado cartográfico del índice de vulnerabilidad, se puede observar nuevamente que las zonas de mayor vulnerabilidad corresponden a las zonas de la periferia.

Figura 11

Índice de vulnerabilidad promedio por AGEB en Ciudad Cuauhtémoc



Nota: El número corresponde a la suma de los tres componentes principales dividido entre tres. Las clases fueron seleccionadas por el método de rupturas naturales (Jenks). 1 representa una vulnerabilidad absoluta y 0 significa ausencia absoluta de vulnerabilidad.

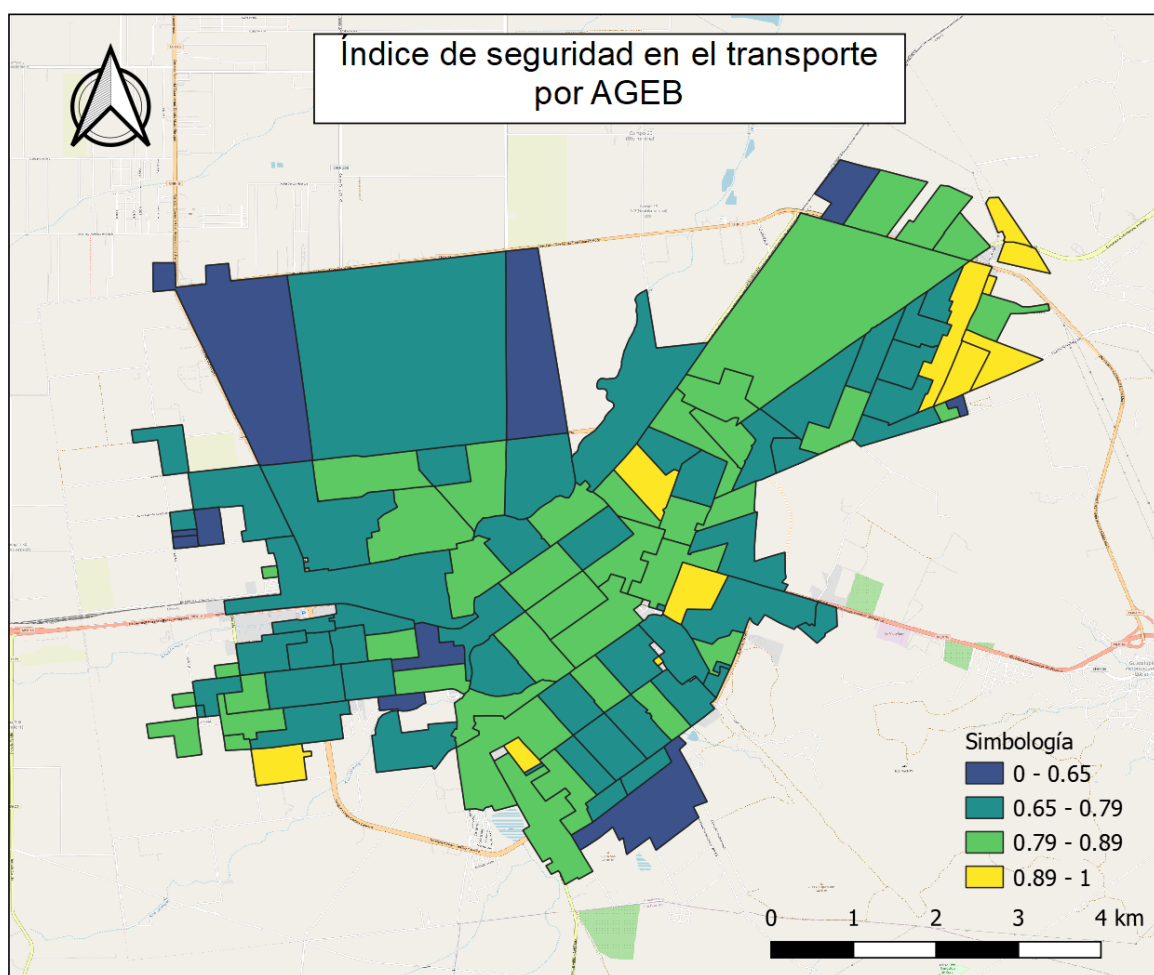
4.3 Resultados de la segunda etapa (Cuantificación de los niveles de movilidad)

El nivel de movilidad se desprende de los tres índices que lo componen, el primero, el índice de seguridad en el transporte que corresponde al nivel de ansiedad presentado más el haber experimentado un episodio de violencia sexual en el transporte se puede ver cartografiado y promediado en la figura 12. Este representó el 16% del contenido del índice de movilidad.

No se presentaron correlaciones estadísticamente significativas de este índice con el ingreso ni con el color de la piel, ni con el índice de vulnerabilidad. Lo que si se presentó fue una correlación estadísticamente significativa a nivel personal ($r = .159, p < .05$) entre el género y el índice de seguridad en el transporte, tomando a hombre como 0 y mujer como 1 en la cuantificación del género. También se pudo observar que la probabilidad de ser víctima de violencia depende del tipo de transporte usado (figuras 13 y 14).

Figura 12

Índice de seguridad en el transporte por AGEB en Ciudad Cuauhtémoc



Nota: Se observó que en algunas zonas de la periferia se percibe un nivel bajo de ansiedad, aunque sean las zonas que más agresiones presentan.

Figura 13

Respuestas a la pregunta ¿Ha sufrido violencia sexual en el transporte? Desagregado por sexo

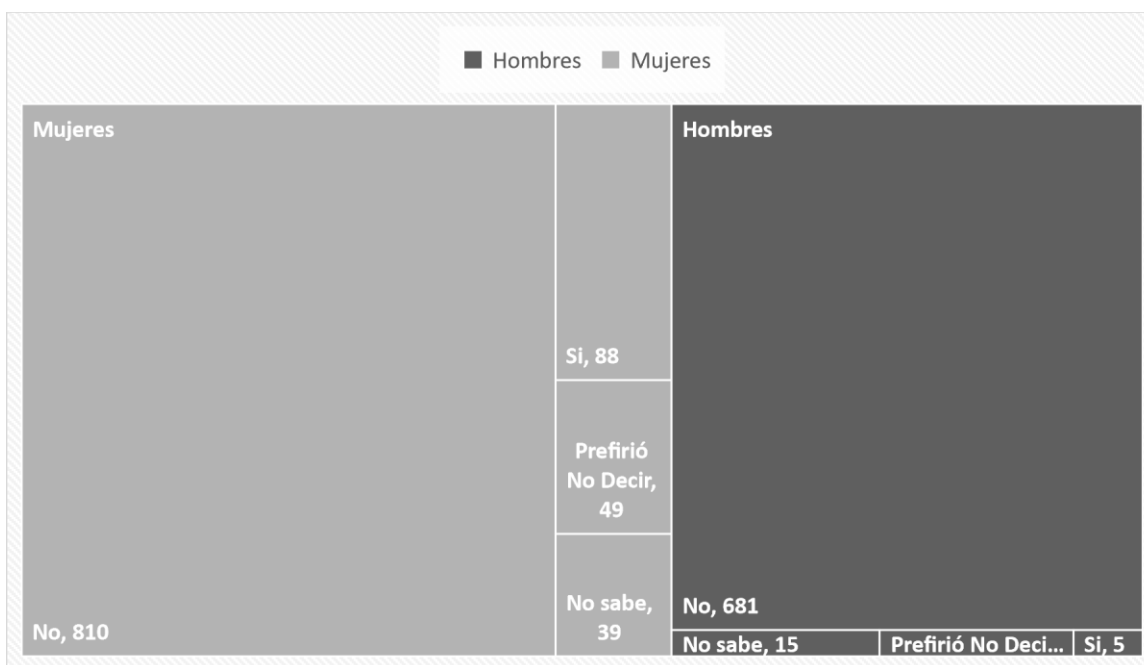
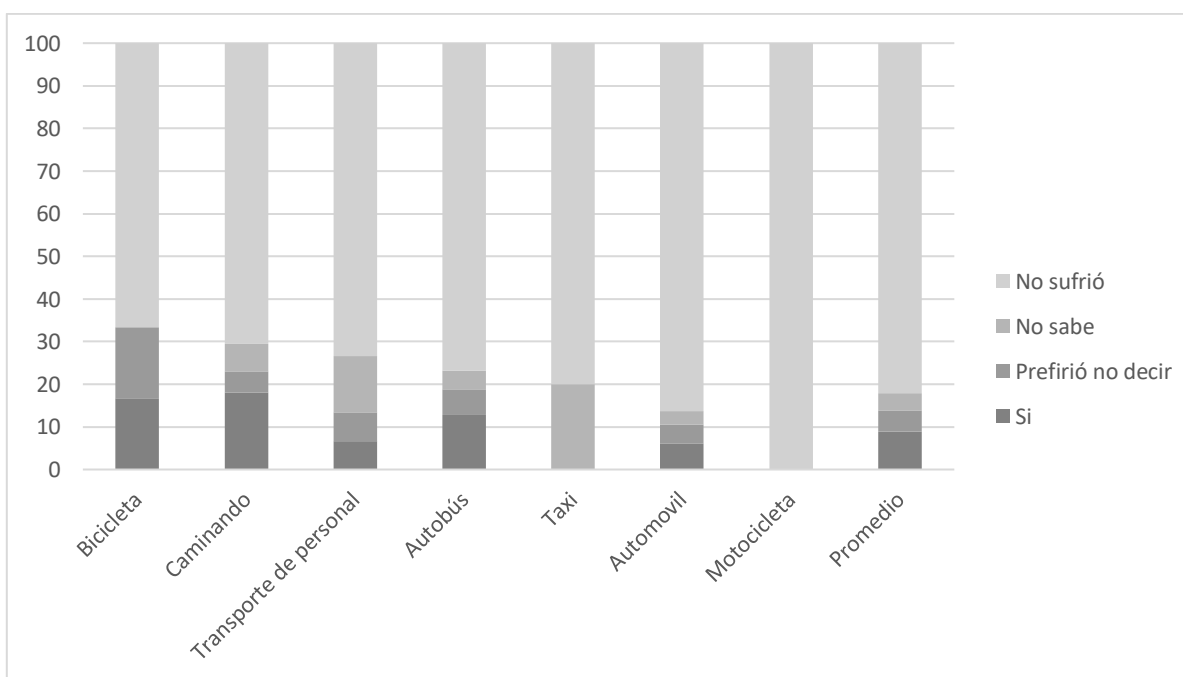


Figura 14

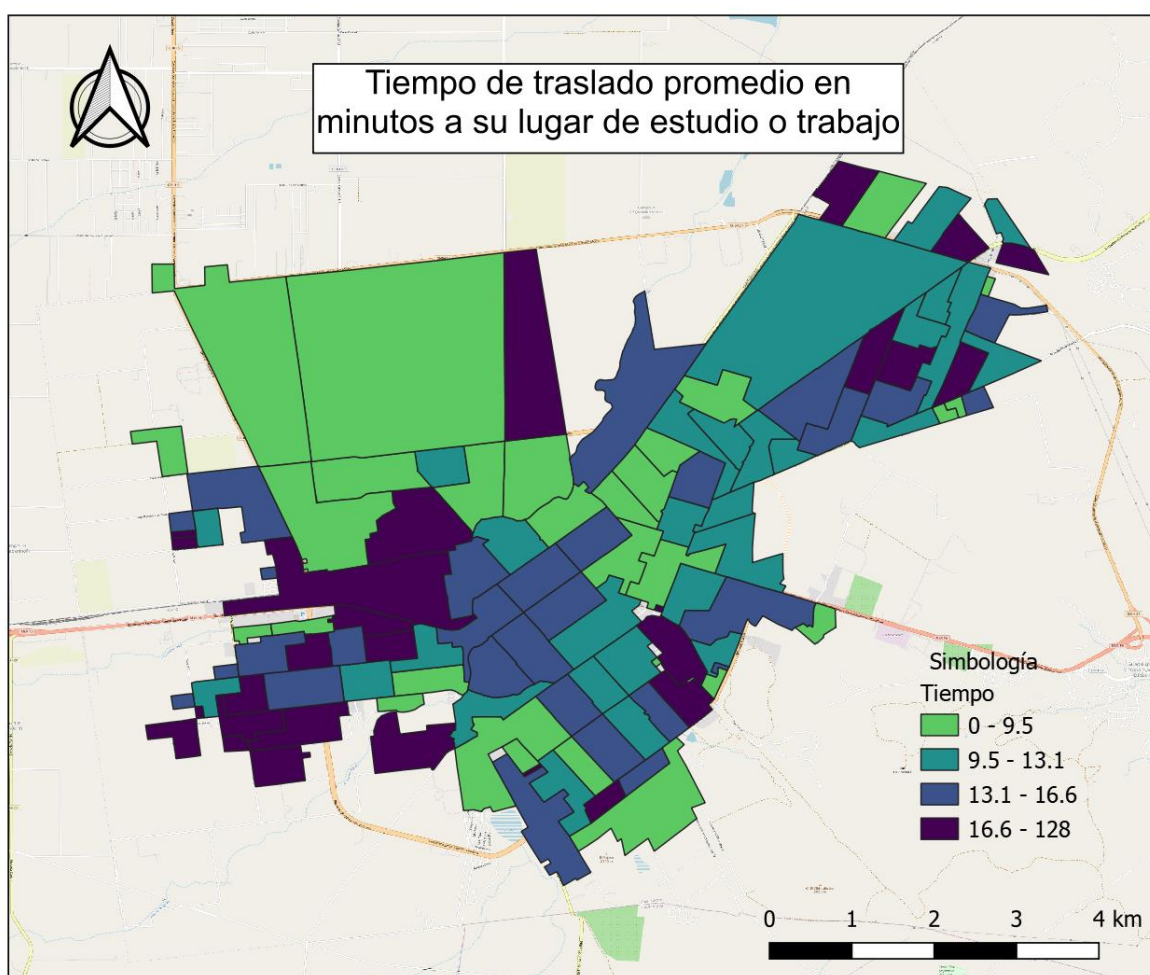
Respuesta de mujeres a la pregunta ¿Ha sufrido violencia en el transporte? desagregado por medio de transporte que usa



El segundo componente que compone al nivel de movilidad fue el tiempo de transporte, este presentó una correlación personal (es decir, no por AGEB sino tomando los valores de cada cuestionario) muy significativa ($r = 0.711$, $p < .001$) entre el tener un coche y el tiempo de transporte promedio. Aun así, es posible percibir un incremento del tiempo de traslado en las zonas este y suroeste (figura 15).

Figura 15

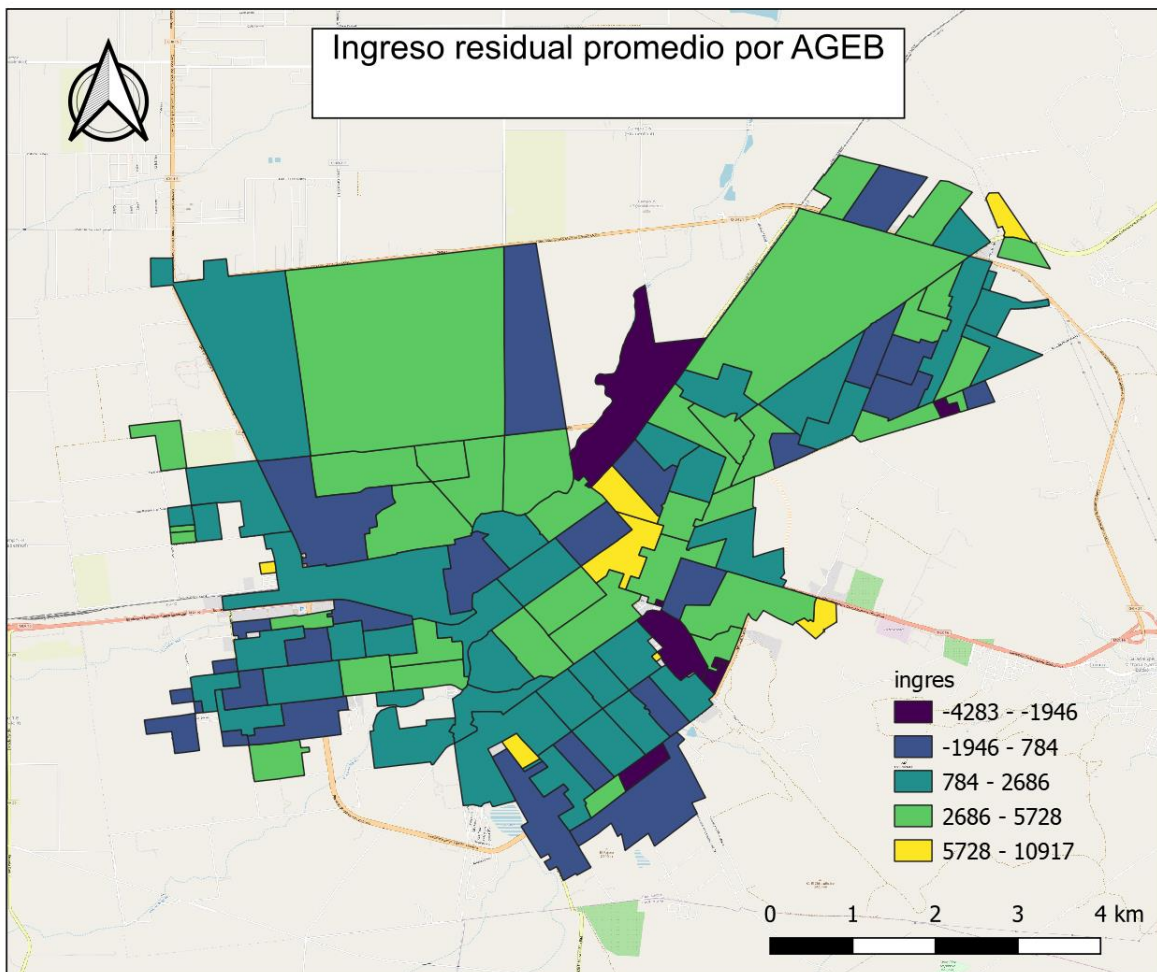
Tiempo de traslado promedio al lugar de estudio o trabajo por AGEB en Ciudad Cuauhtémoc (minutos)



El último componente del índice de movilidad es el ingreso residual, este presentó valores entre -4,283 pesos y 10,917 pesos y corresponde al ingreso – el costo de transporte – el costo de la canasta básica en el momento de aplicación de la encuesta. Los valores negativos implican que el costo de transporte deja a una familia por debajo de la línea de pobreza (es decir, en una situación en la que no puede comprar la canasta básica alimentaria y no alimentaria) e implicarían un valor dentro del índice de movilidad de 0. El valor máximo se obtiene de ser la persona con el ingreso residual más alto. Este componente corresponde al 50% del índice de movilidad. (figura 16).

Figura 16

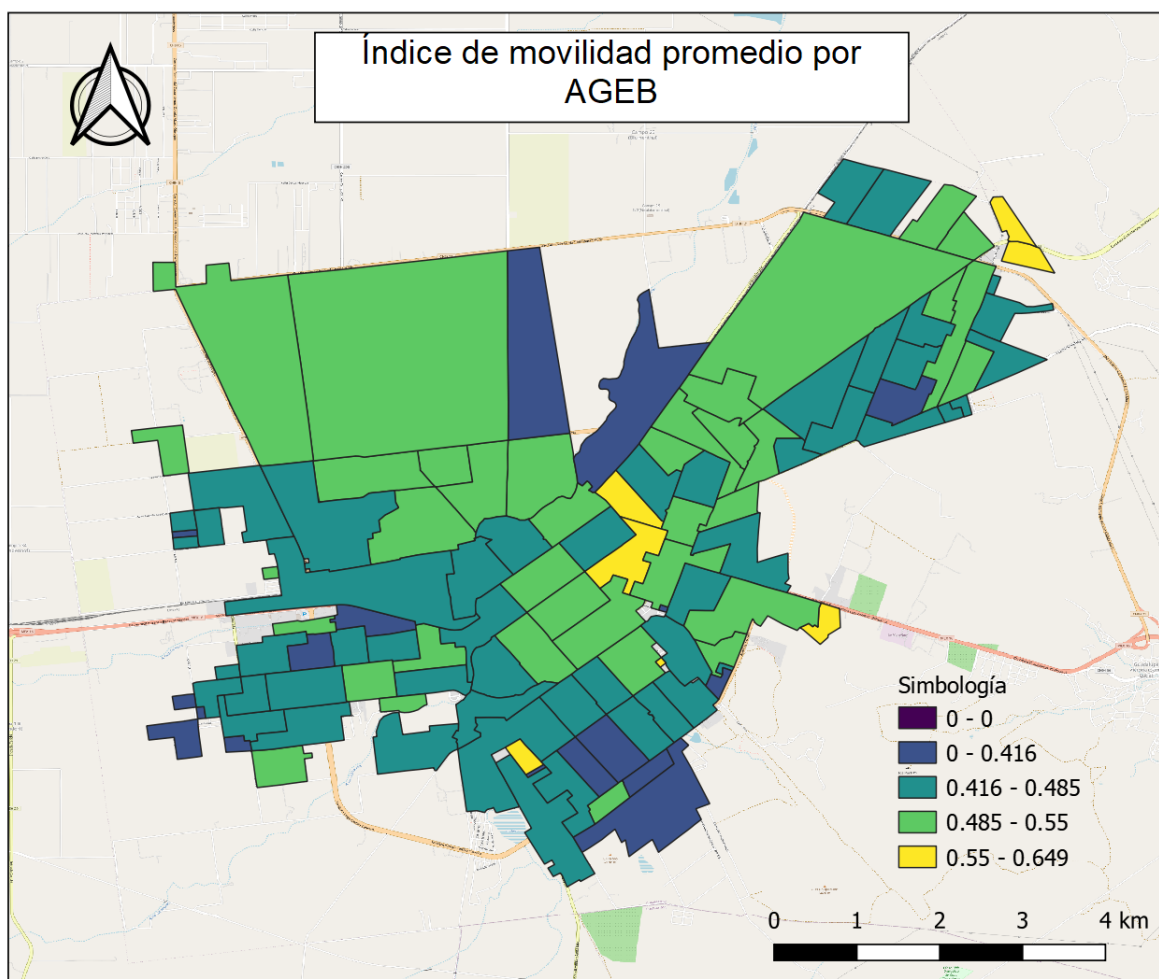
Ingreso residual de las familias en Ciudad Cuauhtémoc, promedio por AGEB (pesos)



El índice de movilidad, el constructo que explica el nivel de movilidad de las personas. Se usaron las variables presentadas en las figuras 12, 15 y 16. Estas tres variables se configuraron en un constructo que mide el nivel de movilidad y que se expresa espacialmente en la figura 17. Este constructo presenta valores entre 0 y 0.65 promedio en los espacios urbanos, pero a nivel individual se presentan valores de hasta 1. Se pueden ver que las zonas que presentan un índice de movilidad alto son, principalmente, las zonas del centro y las colonias de altos ingresos (ver figura 6), mientras que las zonas que presentan los niveles de movilidad más bajos son el suroeste y el suroccidente.

Figura 17

Índice de movilidad en Ciudad Cuauhtémoc por AGEB



4.4 Resultados de la tercera etapa (relación entre la movilidad y las características sociodemográficas de los habitantes urbanos)

Finalmente, la correlación entre los valores anteriores se analizó mediante diversos tipos de regresiones, más el número de vehículos por AGEB. Los resultados se expresan en la tabla 3. Esto nos indica una relación positiva entre las zonas que tienen menor nivel de vulnerabilidad con el nivel de movilidad expresado por IM, y el valor de IM puede explicar hasta el 57.1% de los tiempos en transporte.

Se rechaza la hipótesis nula ($h_0: r_{Im I ve} = 0$) existe evidencia suficiente para afirmar que la movilidad se relaciona con las características sociodemográficas de la zona, siendo las áreas con indicadores socioeconómicos que implican mayor nivel de precariedad las que tienen un menor nivel de movilidad, por lo tanto, se acepta la hipótesis alternativa 1 ($h_1: r_{Im I ve} > 0$).

Tabla 3

Resultados de las regresiones geográficamente ponderadas, lineal y mínimos cuadrados ordinarios.

Método	R	R2	P
Mínimos cuadrados ordinarios	0.697	0.486	<0.001
Regresión lineal múltiple	0.523	0.273	<0.001
Regresión geográficamente ponderada	0.756	0.571	N/A

Nota: En la regresión geográficamente ponderada no es adecuado el uso del valor de p para establecer significancia estadística, sin embargo, el resultado es significativo si las demás regresiones también lo son.

4.5 Resultados de la cuarta etapa (Determinación de la existencia de segregación en los indicadores sociodemográficos y de movilidad)

Los resultados del índice de Moran de los valores de los índices de vulnerabilidad y movilidad fueron estadísticamente significativos. Estos tienden a estar agrupados y además están correlacionados entre ellos. La vulnerabilidad social implica por consiguiente que las personas también tendrán un ingreso residual más bajo, tardarán más en transportarse, sufrirán mayor ansiedad y además tendrán mayor probabilidad de sufrir un accidente violento en el transporte.

Tabla 4

Tabla de valores de autocorrelación espacial del índice de movilidad

Índice de Moran	Valor de Z	Valor de p
.180	5.683	<.001

Tabla 5

Tabla de valores de autocorrelación espacial del índice de vulnerabilidad

Índice de Moran	Valor de Z	Valor de p
.197	6.233	<.001

Se rechaza la hipótesis nula (*índice de autocorrelación espacial de $IM \leq 0$*), se encuentra suficiente evidencia para afirmar que la movilidad urbana se encuentra segregada en el espacio, aceptándose la hipótesis alternativa (*índice de autocorrelación espacial de $IM > 0$*).

4.6 Resultados de la quinta etapa (El papel de la planificación urbana en las relaciones entre segregación y movilidad)

Las entrevistas arrojaron datos pertinentes para responder las preguntas propuestas en la metodología, según los puntos siguientes:

¿Cuál es el proceso para que una idea se materialice en una transformación en el espacio?

El proceso es apresurado, y la decisión final corre en manos del presidente municipal. Es decir, en lo estratégico quien toma todas las decisiones es el presidente municipal, como puede verse en la primera cita, y en lo táctico las decisiones las toma el rango más alto presente, con criterio individual.

Informante clave 1:

“A expensas de lo que decide el político, entonces, el primer obstáculo es el político (...) primero tendrían que atenderse las peticiones, necesidades de campaña de él y sí, y si no hay presupuesto, pues las propuestas de uno no van a entrar.”

“(...) Si tenemos recursos para pavimentar, ¿pues cuánto? pues nada más tenemos recursos para un tercio de lo que hace falta, ¿pues cuántas calles tenemos pendientes? 15, pues las 5 más urgentes. Vamos a recorrerlas y decido cuáles son. Así se hace todo”

¿Quién tiene la última palabra?

Según las entrevistas, el presidente municipal. Los regidores tienen la capacidad de influir en las decisiones del presidente en tanto él esté dispuesto a escucharlos. En definitiva, el acceso al presidente municipal es el acceso a la producción del espacio ejercida desde la planificación urbana.

Informante clave 1: *“(...) pero si no están de acuerdo a lo que piensa el presidente municipal no se va a hacer nada.”*

*“Es igual que una escultura, soy un presidente municipal, quiere poner una escultura para la ciudad. ¿Ya por eso soy diseñador de esculturas? El que decide la forma, el tamaño, el color, el estilo es el **presidente municipal.**”*

Informante clave 2:

*“(...) ahí tiene mucho que ver quién está a la cabeza. **El presidente,** por así decirlo. Quien esté a la cabeza de este proyecto que dura 3 años”*

*“Todo eso hay que checarlo **con regidores,** con la Comisión de Desarrollo Urbano, los regidores para explicarles el por qué queremos proceder a hacer el cambio de esa reglamentación”*

El reglamento de desarrollo urbano recomienda la creación de comités ciudadanos para democratizar la toma de decisiones en política urbana ¿Se ha hecho? ¿Por qué?

Los comités ciudadanos son simulados y son considerados una alternativa indeseable de gente “ignorante” que “molesta” y frena los procesos de toma de decisiones. Se reconoce el valor teórico de los mismos, pero con reservas: “si tenemos que ver a quién”.

Informante clave 1:

*“De hecho, es por ley si se tiene que crear. Ya desarrollo social debe crear los comités, si no hay va desarrollo social y lo crean. Y cada obra, Humberto, cada obra que yo hago, sobre todo dependiendo si es en físico, yo necesito ir a las colonias, va gente de la mía. Revisa quienes son los que viven en frente del parque, en frente de la escuela, o sea, ahí se informan, si no hay un comité formado, lo forman ellos. **Y les pido su opinión de cómo quedó el proyecto y firman de conformidad.**”*

“Todas las obras, inclusive hay un expediente técnico, así debe ser de toda manera, cuando el auditor dice a ver esta obra (...). A ver dónde está ¿y el Comité de Obra de los vecinos?, ¿y cómo?, ¿cómo que no hicieron comité?”

Informante clave 2:

*“Mira por lo que yo he visto a veces del porque se detiene mucho al hacer estos comités es porque a veces la gente ignora muchas cosas, **se hace una cena de negros** [Sic.]”*

*“Debemos tener esas pláticas con personas que saben al respecto. No sé si te respondí, es así que es. ¿Más o menos claro? Sea, pues ¿qué te digo? Sí, está muy bien que entrara la sociedad civil, sin problemas. **Pero sí tenemos que ver a quién**, o sea, no es fácil ingresar eso entonces a veces **se nos va mucho tiempo en, pues por estar escuchando opiniones** y muchas cosas ya tratamos de hacerlo lo más ágil que se pueda que estén enterados los que tengan que estar enterados”*

¿Qué cambiarías en ese proceso para hacerlo más incluyente? ¿Es posible hacerlo?

Se repite la idea de que el alcalde es la figura principal que puede permitir o evitar cualquier cambio urbano o político dentro del municipio. Además, el informante clave 1 señala el poco interés que estos tienen en ceder el control autocrático de los recursos urbanos. Sin embargo, el informante clave 2 señaló la importancia de tomar en cuenta a la ciudadanía, pero no en una cesión de los derechos de la toma de decisiones, sino en un simple derecho de ser escuchado por él (derecho, que, de paso, ya existe en el artículo 8vo constitucional).

Informante clave 1:

*“Es mucha información. Si estuviera yo estudiando maestría de Urbanismo en Madrid y luego otra maestría de Urbanismo en Reino Unido y vengo aquí, sería hacer exactamente lo mismo hago: pinturitas en los parques. Entonces yo le diría a [Nombre], habla con el presidente. **Con los presidentes debes trabajar para poder cambiar las cosas** ¿Van a poder cambiarlas cosas? no les interesa eso.”*

Informante clave 2:

“¿Cómo incluirlos? Pues sí, tendría que ser ahí como que una. ¿No sé una selección, sabes? O sea, como te decía, para que no se haga una cena de negros”

*(sobre la importancia de tomar en cuenta a la comunidad) “Pero me preguntas que, si es necesario y que, si lo podemos considerar y si, lo hemos de considerar. Mira, nada más [Nombre] me comentaba con el parque de polideportivo, acá del parque “La esperanza”. Si llegó [Nombre] y dijo vámonos a la fregada todos los asadores. Y le dice el velador, oye, no, espérate, o sea, la gente usa esos asadores, o sea los fines de semana viene gente y hace uso de ellos y **se apropia de las instalaciones**. Ah, pues que bien, o sea, pero a veces, como no los tomamos en cuenta y lo analizamos nosotros con nuestras ideas y con nuestro conocimiento. A veces creemos que eso no se necesita.”*

Según los datos de la tesis, las personas con menor movilidad son también las que tienen mayor vulnerabilidad. El municipio ha gastado históricamente más recursos en beneficiar los métodos de transporte que usan las personas más ricas ¿Por qué?

El informante uno negó la afirmación de la tesis, diciendo que la ley te obliga a repartir el gasto en diferentes lugares del espacio urbano, mientras que el segundo confirmó los resultados de la tesis, diciendo que las formas de movilidad más vulnerables reciben menos recursos municipales. También regresó a la idea de que las personas normalmente no entienden los procesos de producción del espacio y sus consecuencias y, por lo tanto, no están capacitadas para participar en la toma de decisiones en el espacio que habitan.

Informante clave 1:

*“**Ya no es cierto**, (...), cada vez te orillan más a invertir en esas zonas a huevo. (...) los fondos que te llegan deben ser a huevo [Sic.], en esos **no hay otra alternativa**. Entonces cada vez te va limitando más el fondo para que lo hagas ahí.”*

Informante clave 2:

*“Yo estoy muy convencido de (...) se le invierte mucho a la infraestructura para los vehículos totalmente (...) es muy poquito lo que se mete para los peatones y una ciudad con mucho cemento y cada vez más extensa, **pues es mucho más caro para un municipio**. Pero eso lo tenemos que transmitir a presidente y el presidente a todo el gabinete, incluyendo ayuntamientos, o sea, tenemos que ir*

creando como que una campaña del tiempo que se tenga que llevar, para que cada vez haya más consciencia al respecto de que cada vez necesitamos darle más prioridad al peatón y no va a ser fácil”

(sobre el rechazo de la sociedad a los proyectos de movilidad incluyente) *“O, si cabe, ser personas más preparadas, por ejemplo, que hayan experimentado porque es muy fácil venir a decir, no, es que deberíamos hacer esto, pero si la persona no lo ha vivido, no lo ha experimentado, no lo va a entender. La necesidad del sistema de transporte urbano.”*

¿Qué consejo daría a alguien que va a participar en su lugar en el proceso de planificación urbana?

El informante clave 1 retomó la idea de la importancia de la participación del presidente municipal, mientras que el segundo expresó que es más importante actuar de forma ética en vez de tratar de agradar a las personas.

Informante clave 1:

*(...) “yo le diría tu **debes tener capacidad para enrolar tu presidente, a explicarle**, porque tú sabes que es lo que está faltando y tu presidente no sabe ¿A quién interesa poner un parque bonito en el centro o una vía, una vialidad o al transporte urbano, a quién le interesa? Es un asunto del presidente” (...)*

Informante clave 2:

*“(...) que siempre actuara de forma que hay un beneficio para la ciudad y para la sociedad. Este, a veces a la gente no le va a aparecer, pero sin embargo es algo que se tiene que hacer, y **a veces tomamos muchas decisiones, pues para agradar o por no llevar la contraria**, cuando no es la solución (...)*”

Capítulo 5: Discusión

La vulnerabilidad socioespacial se presentó de forma segregada en la periferia, especialmente en las zonas sur y suroriente de la ciudad. Estos patrones de segregación son congruentes con los de otras ciudades mexicanas, donde suele encontrarse altos niveles de vulnerabilidad socio espacial en las zonas periféricas, en especial aquellas alejadas de zonas de reproducción

del capital, como la playa en ciudades turísticas o los puentes internacionales en zonas fronterizas. (Consejo Nacional de Población (CONAPO), 2011; Alegría, 1994)

Esta distribución espacial de la vulnerabilidad es consistente con la teoría propuesta por D. Harvey (2013) en su libro “Ciudades rebeldes” y retomada por Neil Smith (2007) en su libro “la nueva frontera urbana: ciudad revanchista y gentrificación”. Estos autores mencionan que las zonas en las que se encuentra una menor concentración de capital fijo en el espacio también tenderán a atraer a las personas que tienen menos capital personal, es decir, aquellas personas que por alguna razón no tienen capital, por alguna razón que usualmente pasa por dinámicas de discriminación, tenderán a ocupar espacios que han recibido poca inversión o están en un proceso de deterioro, mientras que las personas con acceso al capital entrarán en zonas que ellos definen como “en desarrollo” generando un proceso que los autores definen como destrucción creativa o bien, gentrificación.

El proceso anterior, tendería a concentrar espacialmente a las personas que tienen características de ingreso similares. Esto justamente es lo que podemos observar en los fenómenos urbanos en Ciudad Cuauhtémoc y en el resto de las ciudades mexicanas, donde las zonas sin inversión de capital concentran a las personas con un alto *índice de vulnerabilidad*. Sucede lo contrario en espacios con buen nivel de equipamiento e inversión en infraestructura urbana, y de esto puede deducirse que, en el caso de Ciudad Cuauhtémoc, El espacio urbano reproduce y condiciona las relaciones sociales que suceden en él.

Pero lo anterior no es un destino fatal, la segregación socioespacial debido a la vulnerabilidad puede revertirse si se implementan políticas orientadas a reducir esta segregación. En la literatura se documentan casos interesantes de atención de esta problemática, por ejemplo, la intervención realizada en la ciudad de Barcelona a través de los Proyectos Especiales de Reforma Interior entre 1985 y 2009, el cual se enfocó en el rol del espacio público como una forma de generar identidad, la promoción de las regulaciones preestablecidas para mantener coherencia, la reducción de la especialización, la rehabilitación del centro histórico y el *márketing urbano* que tenía como objetivo la contención de los modelos de segregación y aplicar el llamado “Modelo Barcelona” (Tapada & Arbaci, 2011) este renovaba zonas de forma paulatina y reubicaba a las familias dentro de su mismo barrio, previniendo que estas zonas sean ocupadas por actividades marginales y además, eliminando las zonas de

sobreocupación. También se trasladaron grupos poblacionales en el espacio urbano, desconcentrando a la población de mayor edad que antes se ubicaba únicamente en el área del Raval hacia el barrio Gótico. Es decir, se buscó una heterogenización de la población que habitaba cada barrio.

Por otra parte, Sabatini et al. (2013) analiza una política de reducción de pobreza urbana tomando como base los mitos en los que estaba basada la política nacional de vivienda. Para este autor, la segregación es causada por la falta de regulación del mercado de tierras y puede ser evitada a través de la aplicación paulatina de proyectos de inserción urbana, manteniendo a los grupos populares en áreas bien ubicadas, generando vivienda social en terrenos públicos para llevar a estos barrios a zonas consolidadas y el mejoramiento de la calidad de vida en los barrios ya marginales, esto tendría como objetivo, primero, la distribución del gasto entre los diferentes tipos de grupos sociales y además, la distribución de la capacidad de afectar la política pública en el espacio urbano. Para este autor no deberían existir áreas pobres, solo áreas mixtas.

Los anteriores constituyen ejercicios empíricos que documentan casos con relativo éxito en la disminución de la segregación, por lo que ejercicios de este tipo pueden retomarse. Por ejemplo, en Ciudad Cuauhtémoc es posible la implementación mediante la legislación de vivienda social inmersa en los barrios de alta plusvalía, es decir, entre aquellas zonas destinadas a la habitación para clases altas. También es necesario eliminar el límite de pisos en las viviendas y establecer un cobro adicional para el suelo sin uso, evitando que se convierta en terrenos para la especulación inmobiliaria. Estos esfuerzos deben estar en un contexto de promoción de vivienda de interés social bien localizada para evitar la pérdida del acceso a la red urbana de oportunidades para sus ocupantes.

En cuanto a la movilidad, otros autores (Connolly, 2021; Vel, 2011) han investigado la movilidad desde la perspectiva cuantitativa, aunque con variables distintas, reduciendo las posibilidades de comparación con nuestro trabajo. Vel (2011), usó variables de conectividad, permeabilidad, variedad de usos y destinos y densidad de población (variables del espacio), mientras que en nuestro caso se utilizó ingreso residual (aquel que sobra después de pagar el costo de la movilidad y una canasta alimentaria básica), tiempo de traslado y percepción de

seguridad (variables de los usuarios). Las diferencias dejan claro que el enfoque conceptual utilizado como eje de análisis resulta muy importante en la medición de los niveles de movilidad, pudiendo condicionar las comparaciones. En el caso de este trabajo, la definición de movilidad se acerca “al valor inverso de la fricción espacial que sufre cada persona”, mientras que la definición de Vel es más cercana a una de accesibilidad urbana, o bien, de fricción presente en el espacio.

Con todo, y estas diferencias se pudieron encontrar definiciones de *pobreza de transporte* que toman en cuenta las variables presentes en esta investigación, como aquella hecho por Castañon (2019):

“•No hay una opción de transporte disponible que se adapte a sus condiciones y capacidades físicas.

• Las opciones de transporte existentes no llegan a destinos donde puede satisfacer sus necesidades diarias para mantener una calidad de vida razonable.

• La cantidad gastada en resolver las necesidades de transporte deja al hogar con un ingreso residual por debajo de la línea oficial de pobreza.

• Necesita pasar una cantidad excesiva de tiempo viajando que puede conducirle a la pobreza de tiempo o aislamiento social.

• Las condiciones de viaje son peligrosas, inseguras o insalubres.”

Como tal, la movilidad entonces se encuentra presente de forma inversamente proporcional a la pobreza de transporte, observándose los valores más elevados de movilidad en las zonas cercanas al capital. Es decir, en aquellas que son habitadas por personas ricas. Esto no es ninguna sorpresa, puesto que el nivel de ingresos determina el número de vehículos que una familia puede comprar, y el vehículo es un factor determinante en el nivel de movilidad (ver figuras 7 y 14). Por lo tanto, la movilidad se distribuye de forma inversa a la vulnerabilidad espacial, como puede observarse en las figuras 11 y 17. Puesto que la movilidad y el acceso al capital están presentes en las mismas personas, y como estas personas están segregadas en los mejores lugares, entonces la movilidad se presenta segregada también. Para Harvey (op. Cit), esto es un reflejo de la forma en la que el capital se fija en el espacio urbano -el espacio

es un producto de la sociedad que lo habita- y nunca es más cierto que a la hora de definir los servicios básicos que tendrá cada barrio.

De acuerdo con Harvey, se esperaría que las personas en situación de pobreza y vulnerabilidad tenderían a ser discriminados en todos los entornos de su vida, en todos los espacios y el espacio reflejaría estas dinámicas. Es decir, si bien las personas en vulnerabilidad tienen acceso al mismo espacio físico, tienen acceso diferenciado al espacio social que sucede sobre el espacio físico. Por lo tanto, la restricción de no poder usar un coche determina las relaciones que pueden establecerse en él. El espacio de una autopista no se percibe de la misma forma para un peatón, por ejemplo. Los espacios físicos que podrían funcionar como sendas se transforman en bordes si las personas no se adecúan a la normalidad²⁰.

Como ya se dijo, en el área de estudio los espacios donde hay pobreza de transporte son los mismos donde viven las personas en situación de vulnerabilidad, Esto se comprobó a través de la correlación geográficamente ponderada de las variables: Primero, se puede observar que existe segregación en los valores del índice de vulnerabilidad espacial y en el índice de movilidad. Es decir, existe un acceso diferenciado a la movilidad en el espacio urbano, y las zonas de menor movilidad también son las zonas que tienen mayor vulnerabilidad espacial, pues son aquellas zonas donde vive la población más pobre, con menor acceso a servicios básicos y además que forma parte de comunidades históricamente discriminadas. Esto contrastaría con los postulados de la geografía clásica puesto que las zonas que habitan las personas con alta vulnerabilidad no necesariamente se enmarcan en un espacio físico relativo al distrito central de negocios, sino que habitan, simplemente, los espacios con menor acceso a servicios, como indicaría la geografía radical (Garnier, 2017), y esto, al evitar el acceso a la ciudad, vulnera el acceso al derecho a la ciudad, como propone Henry Lefebvre. (1968)

La planificación de la ciudad ha beneficiado históricamente a la movilidad en automóvil, tanto así que las personas que tienen un coche tienen, en promedio, el doble del índice de movilidad de aquellas que no. Sin embargo, aun teniendo un coche se pueden observar índices de movilidad inferiores en personas en situación de vulnerabilidad social, es decir, sin importar el tipo de vehículo que se use se tendrá menos movilidad si se forma parte de un

²⁰ Que se adhiere a comportamientos que una sociedad reconoce como propios (Foucault, 1999)

grupo discriminado (por ejemplo, personas indígenas, con una discapacidad, mujeres, personas miembros de la comunidad LGBT, entre otros). Esto se puede explicar en parte porque habitan lugares menos accesibles, y porque su ingreso residual es también menor. En los resultados se puede observar que los grupos vulnerables no solo tienen menor movilidad, menor acceso al automóvil (también tienen menores ingresos), sino que incluso en situaciones de igual nivel de ingresos, mismo espacio habitado e incluso usando el mismo tipo de transporte, los grupos vulnerables tienen menor nivel de movilidad.

El tener un coche no solo reduce los tiempos de traslado, sino que quienes poseen un vehículo suelen tener menor gasto relativo de su ingreso en pagarlo que las personas que no lo tienen. También es un medio de transporte que genera menos ansiedad y presenta menos accidentes violentos, así pues, el tener un coche de la naturaleza que sea es la principal forma de tener movilidad efectiva. Esto explicaría, entonces, por qué las personas están dispuestas a comprar un coche de circulación ilegal: la alternativa es un nivel bajo de movilidad.

Los resultados son congruentes con las demás ciudades de México, donde pueden observarse mayores tiempos de traslado en las zonas periféricas y con altos niveles de marginación espacial (Consejo Nacional de Población (CONAPO), 2011; Marin, 2015), sin embargo, no existen investigaciones que relacionen la forma de movilidad con las características físicas analizadas en este trabajo en México. En Estados Unidos se reconoce la relación, como indica Seiler (2007), sin embargo, la movilidad ecológica ha sido mucho menos estudiada que la movilidad social o residencial cuando se relaciona con características sociales que implican movilidad.

Los hallazgos justifican priorizar las intervenciones gubernamentales en materia de movilidad y equipamiento urbano hacia aquellas zonas en condiciones más precarias desde el punto de vista de la vulnerabilidad socioespacial. El reto de mejorar la movilidad urbana exige propuestas creativas que pueden nutrirse de la evidencia empírica en otras ciudades latinoamericanas y del mundo, por ejemplo, Obando Calderón (2016), propone un modelo de uso de suelos y transporte eficientado a la caminabilidad mediante un mayor uso del arbolado, la reducción del número de obstáculos y el aumento de la diversidad de zonas. Esta estrategia puede servir a escala barrial para promover la movilidad no motorizada. Por otra parte, Navarrete et al. (2020) propone ver la movilidad urbana mediante una óptica de

integración con las estrategias de transporte que usa la población, en especial la población en situación de pobreza. Es decir, para esta autora la movilidad depende de una atención enfocada en mejorar distintos temas, el transporte público, el tránsito, la seguridad vial, el crecimiento urbano, la informalidad, entre otros. De este trabajo podemos extraer varias políticas clave para mejorar la movilidad, primero, la creación de un ente rector en materia de planificación, establecer una política que garantice los desplazamientos adecuados de la población y que sirva como eje legislativo para ser ejecutado por el ente rector, y finalmente, que se le dé prioridad al transporte público y no motorizado. Franco-Sánchez & Mejía-Reyes (2021) señalan también la importancia de que este proceso se haga de forma científica y con participación de la población para poder conocer y, eventualmente, cumplir las expectativas de la población. Si esto no se hace eventualmente algunos sectores de la población se verán obligados a usar un medio de transporte privado, lo cual provocará conflicto de tránsito por el colapso de las vías de comunicación.

Los resultados de la etapa 5 sugieren que el derecho a la ciudad se posibilita a través de las decisiones del alcalde. Es decir, puesto que este juega un papel muy importante en la elección de los sitios donde se realiza la inversión pública, es en la capacidad de influir en la opinión del presidente municipal donde radica el acceso a la toma de decisiones en la transformación del espacio, y por lo tanto en buena medida, a ejercer en la ciudad. Bajo este esquema de toma de decisiones, la producción del espacio urbano puede beneficiar ciertos grupos de interés, fundamentalmente aquellos con capacidad de influir en la toma de decisiones públicas.

Aunque el número de entrevistados fue bajo, nuestros resultados sugieren que conforme los grupos sociales van teniendo *cercanía social* al alcalde, estos se benefician más de la transformación producida por el gobierno, con excepción de aquella que ya viene etiquetada por los programas federales. Puesto que los grupos sociales tienden a agruparse en el espacio, entonces las zonas tienen acceso desigual a los recursos, en relación directa con la influencia política de los grupos que las habitan. Así pues, zonas habitadas por grupos con baja capacidad de influencia política reciben cantidades insuficientes de recursos, empeorando la capacidad de moverse de sus habitantes, y reforzando su condición de vulnerabilidad.

De esto se deduce que es necesario profesionalizar la función pública, y acotar el ejercicio del poder en la producción del espacio, para que sea producto inequívoco de las decisiones consensuadas entre todos sus habitantes. Esto facilita la toma de decisiones en las que se primen los derechos por sobre los intereses personales. Aunque haya buena voluntad del alcalde o de las personas en quien este delega las decisiones, estas no pueden abstraerse de los intereses de clase a las que socialmente se encuentran sujetos. Una alternativa sería rediseñar la función de los comités de obra pública. Como se desprende de las entrevistas, son obligatorios, pero hay que repensarlos como una herramienta de toma de decisiones, donde se tome en cuenta la opinión de las personas antes de comenzar las obras, y no como figuras casi nominales que sirven para legitimarlas, sólo cumpliendo reglamentaciones federales.

Al respecto, cabe decir que se han propuesto alternativas de diseño participativo en el que se vuelve horizontal la toma de decisiones entre planificadores y los pobladores, y entre los planificadores y el gobierno. Dichos modelos contrastan con el procedimiento y modelo imperante, donde el planificador hace el plan por encargo de las instituciones de gobierno, legitimando sus decisiones a partir de los comités de obra pública. Bajo el esquema propuesto, el plan se hace entre la población y el planificador, pero éste último tiene margen de decisión para controlar el ejercicio de recursos. Esto es altamente efectivo cuando el planificador no tiene contactos o intereses personales en la ciudad de análisis, como proponen Aravena & Jacobelli. (2016)

El gobierno federal ha hecho los presupuestos más incluyentes mediante las reglas de operación de los programas, pero estos programas aportan una minoría de los recursos disponibles y estos se gastan de forma discrecional: en parques, en remodelaciones pequeñas, en pavimento, mientras que se descuidan los derechos básicos constitucionales y humanos a la movilidad, al acceso al agua potable, a la electricidad, entre otros. El gobierno federal, si bien, tiene poder legislativo en la toma de decisiones sobre la producción del espacio, el poder de ejecutar e interpretar tales decisiones recae sobre los gobiernos municipales, en concreto, sobre la figura del alcalde, y de las personas cercanas a él, mientras esté dispuesto a escucharlas. En ciudades medias no existen departamentos de planificación independientes y los comités están formados por personas nombradas por el alcalde y que además requieren

de la buena voluntad de éste para permanecer en el comité y en su puesto, así que estos comités son una extensión de su voluntad que enmascara una toma de decisiones autocrática, sucede de la misma forma con los comités de vecinos “*les pido su opinión de como quedó la obra y firman de conformidad*” no significa que estos individuos tengan capacidad de influir la toma de decisiones, sino que se les consulta como parte de un proceso legal para cumplir con los requerimientos de las auditorías.

Es necesario pues un ente que vigile y planifique el desarrollo urbano del área de estudio a largo plazo, que tenga la capacidad de hacer uso efectivo de recursos y que tenga participación real en la producción del espacio urbano. Solo de esta forma se atenderán problemáticas a largo plazo y, más importante, se prevendrán problemas causados por una focalización inadecuada de recursos. El fin de este ente, entonces, es el bienestar de las personas y no la ganancia de capital político. Existen diversas alternativas para profesionalizar la función pública en la ciudad, una de ellas es la creación de Institutos Municipales de planeación, entes descentralizados de la autoridad municipal que pretenden trascender a las administraciones.

La creación de estos institutos ha sido resultado de un cambio paradigmático en América Latina y el Caribe al consolidarse los procesos de descentralización en un marco de modernización del estado que pretende superar los desafíos de la globalización. Este proceso, según Gómez Zarza (2015), estos funcionan como entes de planeación-gestión, y los institutos eficientes hacen uso de técnicas avanzadas que conjugan modelos mixtos de toma de decisiones. Esto solo es posible a través de una aproximación científica de los institutos municipales de planeación, puesto que, para la autora, el trabajo en estos está inserto en los estudios urbanos. Es decir, esta es una práctica técnica y vocacional. Estos deben tener la capacidad de transformar la ciudad a través de abordar temas críticos y trascender las administraciones. Es decir, son instituciones que se encargan de, por ejemplo, temas de sostenibilidad de explotación de acuíferos, de inversiones a largo plazo en transporte público, compra de reservas territoriales y todo aquello que no genera capital político inmediato.

Por otra parte, Gómez Gomez (2015) señala que la importancia de un instituto de planeación radica en la capacidad de generar participación ciudadana efectiva; desde esta óptica el instituto de planeación sirve como un ente que comunica a la ciudadanía con los gobernantes.

Es un instrumento de participación. Si bien estas dos posturas son distintas, se pueden reconciliar en una postura que vea a estos institutos como espacios que permiten que las personas sean escuchadas, a través de su voz y a través de los datos que las representan. Ariel et al., (2021) analiza la efectividad de las “empresas comunitarias” a través de los siguientes puntos:

Tabla 6

Dimensiones de la efectividad de las empresas comunitarias

Dimensión	Variabes	Características de las variables
Económica	Mejora de los aspectos económicos.	a. Líderes comunitarios en el proyecto. b. Participación de actores claves. c. Amplia capacidad de organización empresarial. d. Niveles de competitividad.
	Núcleo Endógeno.	a. Agrupamiento en red de las empresas y organizaciones productivas, financieras y comerciales.
	Autonomía y autogestión.	a. Es el poder de decisión necesario para ejercer el control.
	Autosuficiencia.	a. Reinversión de los excedentes en las propias unidades productivas. b. Diversificación productiva.
Política Administrativa	Políticas de impulso al proyecto.	a. Mejora de los aspectos institucionales. b. Existencia de nuevas formas de hacer política. c. Transformación de los partidos políticos.
	Institucionalidad.	a. Existencia de una normatividad legal y de usos y costumbres.
	Descentralización.	a. Descentralización jurídica, política y económica.
Socio-Cultural	Búsqueda del bienestar de sus asociados.	a. Existencia de valores en el proyecto social. b. Mejora de los aspectos culturales. c. Se promueve la reciprocidad, sostenibilidad y solidaridad.
	Construcción de ciudadanía.	a. Disposición a convivir y desarrollarse en función de normas institucionales establecidas. b. Instituciones como base del proceso.
	Participación social.	a. Las decisiones se toman colectivamente. b. Amplia participación social. c. Participación social de calidad. d. Consideración de las habilidades y capacidades de los miembros.
Ambiental	Uso responsable de los recursos naturales.	a. Mejora de los aspectos tecnológicos. b. Los excedentes se reinvierten en el cuidado del entorno.

Fuente: Elaborado por Ariel et al., (2021) con la información generada por Collin y Torres (2002), Solari (2003), Chauca (2010), Coraggio (2007), Arocena (1995) y Barkin (2006)

Como podemos observar y concluir de esta sección, un instituto municipal de planeación es un agente de representación de la realidad de las personas a través de técnicas cuantitativas (estadística) y cualitativas (entrevistas, procesos de participación ciudadana, diseño participativo) que, además, permite ejecutar soluciones fuera de la esfera política, un instituto que funciona a largo plazo. Un instituto de esta naturaleza es necesario para poder resolver los problemas de movilidad desde una óptica alejada de la ganancia política inmediata que podría ser afectada por una negociación fallida con los transportistas, por ejemplo. Una institución que promueva el bienestar común por sobre la conveniencia a corto plazo. Sin una institución de este tipo sería prácticamente imposible gestionar una política urbana real y a largo plazo.

Capítulo 6: Conclusiones

Se cumplieron los objetivos de la tesis. Se comprobó que existe una diferencia significativa entre los niveles de movilidad de las personas que depende del nivel de vulnerabilidad de éstas. Se identificaron características sociales, demográficas y geográficas que permiten diferenciar el espacio urbano a través de la encuesta origen destino, y estas diferencias se representaron a través del mapa de vulnerabilidad espacial. Se caracterizaron las formas de movilidad de los grupos que habitaban los AGEB mediante la misma encuesta y finalmente, se logró identificar y describir como se relacionaba la movilidad urbana con la vulnerabilidad presente en el espacio. Finalmente, a través de las entrevistas pudimos identificar de qué forma se incorporan estas diferencias, y que es lo que provoca que algunas zonas tiendan a concentrar islas de pobreza de transporte y otras zonas logren atraer altos niveles de inversión en las formas de movilidad que usan sus pobladores, por lo tanto, podemos extraer las siguientes conclusiones:

1-Existe segregación espacial en la vulnerabilidad espacial y en la movilidad, y estos se encuentran correlacionados inversamente en el espacio.

2-La variable que más impacto tiene en los niveles de movilidad es poseer un coche

3-La planificación de la ciudad se ha ejercido beneficiando la movilidad automotriz, y esto ha sido en detrimento de los grupos más vulnerables que son quienes hacen menor uso del coche.

4-La planificación urbana se ejerce a través del alcalde y este suele ser el camino ordinario para acceder al derecho a la ciudad en las condiciones actuales.

5-Esta investigación abre la capacidad de hacer análisis comparativos con la misma, tomando en cuenta que estos resultados se generaron durante la pandemia por COVID-19. Ya se tiene una base para analizar en un futuro como han cambiado las dinámicas de movilidad, discriminación y ejercicio del derecho a la ciudad en la ciudad.

6-Si se quiere mejorar el espacio urbano es necesario cambiar la forma en la que el espacio urbano es construido; se tiene que pasar de una construcción espacial informal en el que las decisiones se toman por corazonada a un proceso de diseño estructurado y científico.

Por lo tanto, si no se tiene capacidad de influenciar la política pública urbana no se puede ejercer el derecho a la toma de decisiones sobre la producción del espacio, y además las necesidades de movilidad de ese grupo determinado se ignorarán. Por lo tanto, sin instancias de toma de decisiones democráticas no puede haber acceso al ejercicio de los derechos a la ciudad y a la movilidad.

Para solucionar los diferentes accesos a la movilidad que provocan un ejercicio diferenciado de los derechos a la movilidad y a la ciudad, se recomienda generar reglas de participación ciudadana efectiva, donde el gasto sea ejercido mediante un comité conformado por a) el alcalde municipal o un representante b) un consejo planificación urbana y c) un consejo ciudadano que incluye a toda persona que desee participar en él. El consejo de urbanización municipal debe tener reglas claras de permanencia y participación, para limitar la participación a personas con destacada trayectoria académica y profesional en el tema, mientras que el consejo ciudadano debe ser una institución abierta al diálogo a cualquier ciudadano que desee participar en él, usando incluso medios electrónicos para recabar participación en redes sociales. También es necesaria la generación de legislación que prime la movilidad sostenible, integrada, no motorizada y colectiva por sobre la movilidad en coche particular. Paralelamente, no debe excluirse la posibilidad de un Instituto Municipal de Planeación, como el ente que haga operativos y permita concretar todos estos cambios Solo

mediante una participación directa de la academia y de las personas en la planificación urbana se podrá volver eficiente y, lo más importante, *justa*.

Bibliografía

- Abbagnano, N. (2004). *Diccionario de filosofía* (4ta edición). Fondo de Cultura Económica.
- Abdi, H., & Williams, L. J. (2010). Principal component analysis. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Computational Statistics*, 2(4), 433–459. <https://doi.org/10.1002/wics.101>
- Aguilar, A. G., & López, F. M. (2016). Poverty spaces in the urban periphery and inner suburbs of Mexico City. Accumulated disadvantages. *EURE (Santiago) - Revista Latinoamericana de Estudios Urbano Regionales*, 42(125), 5–29. <https://doi.org/10.4067/S0250-71612016000100001>
- Akaike, H. (1974). A New Look at the Statistical Model Identification. *IEEE Transactions on Automatic Control*, 19(6), 716–723. <https://doi.org/10.1109/TAC.1974.1100705>
- Alegría, T. (1994). Segregación socioespacial urbana. El ejemplo de Tijuana. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 9(2), 411. <https://doi.org/10.24201/edu.v9i2.916>
- Alonso, W. (1964a). a Theory of the Urban Land Market. En *Papers in Regional Science* (Vol. 6, Número 1, pp. 149–157). <https://doi.org/10.1111/j.1435-5597.1960.tb01710.x>
- Alonso, W. (1964b). *Location and land use*. Harvard University Press.
- Anderson, E., d'Orey, M. A. J., Duvendack, M., & Esposito, L. (2018). Does Government Spending Affect Income Poverty? A Meta-regression Analysis. *World Development*, 103, 60–71. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2017.10.006>
- Antolín, G., Barreda, R., Cordera, R., Alonso, B., dell'Olio, L., Moura, J. L., & Ibeas, Á. (2015). Metodología de diseño de encuestas origen-destino incorporando análisis del estacionamiento. *Ingeniería de Transporte*, 19, 5–20.
- Aravena, A., & Jacobelli, A. (2016). *Elemental. Manual de vivienda incremental y diseño participativo* (Hatje Cantz (ed.)).
- Ariel, D., Ortiz, A., Carlos, J., & Sanjurjo, H. (2021). *El Desarrollo Local en Construcción: Vol. III* (Número February).
- Banco Mundial. (2005). *Generación de ingresos y protección social para los pobres. Informe ejecutivo*. 221 p.

- Banco Mundial. (2020). *Indice de Gini*. 2020. https://datos.bancomundial.org/indicador/SI.POV.GINI?end=2018&most_recent_value_desc=false&start=1967&view=chart
- Bazant S., J. (2010). Expansión urbana incontrolada y paradigmas de la planeación urbana. *Espacio Abierto*, 19(3), 475–503. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=12215112003>
- Benzécri, J.-P., & Benzécri, F. (1984). *Pratique de l'analyse des donnees. Vol. 1. Analyse des correspondances, expose elementaire*. Dunod.
- Blau M., P. (1977). *gineity : A Primitive Theory of Social ing responsibilities Policy tige jobs . Unemployed sociology graduate. Newyok Free Press*, 167–168.
- Block, W. (2000). Is Inequality Harmful for Growth? *Humanomics*, 16(2), 52–58. <https://doi.org/10.1108/eb018853>
- Boltvinik, J. (2018). Economía moral “Sesgo antiurbano del POP que conlleva un acto de discriminación”. *La jornada*, XII. <https://www.jornada.com.mx/2018/03/23/opinion/032o1eco>
- Boskoff, A. (1969). *The social order of the Slum: Ethnicity and territory in the Inner City* (T. annals of the american A. of P. and S. Science (ed.)). Chicago University Press. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/000271626938400161>
- Braess, D. (1968). *Über ein Paradoxon aus der Verkehrsplanung*. <http://vcp.med.harvard.edu/braess-paradox.html>
- Brunsdon, C., Fotheringham, S., & Charlton, M. (2020). Geographically weighted regression - modelling spatial non-stationarity. *International Journal of Geographical Information Science*, 33(7), 431–443. <https://doi.org/10.1080/13658816.2019.1572895>
- Cámara de diputados. (2019). Plan Nacional de Desarrollo Anexo XVIII-Bis. *Gaceta Parlamentaria*, 2024, 150–156.
- Cámara de diputados. (2020). *Estrategia legislativa para la agenda 2030*.
- Castañón, H. (2019). Pobreza de transporte y de ciudad: el alza en el pasaje en el Área Metropolitana de Guadalajara. *La brujula*. <https://labrujula.nexos.com.mx/pobreza-de-transporte-y-de-ciudad-el-alza-en-el-pasaje-en-el-area-metropolitana-de-guadalajara/>

- Centro de estudios sociales y movilidad. (2014). *Encuesta telefónica sobre movilidad urbana*.
- Cerda Lorca, J., & Valdivia C., G. (2007). John Snow, la epidemia de cólera y el nacimiento de la epidemiología moderna. *Revista Chilena de Infectología*, 24(4), 331–334. <https://doi.org/10.4067/s0716-10182007000400014>
- CONEVAL. (2020). *Valor de la canasta alimentaria y no alimentaria*. 1–3. <https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Lineas-de-bienestar-y-canasta-basica.aspx>
- Congreso del Estado de Chihuahua. (2003). *Ley de desarrollo urbano del estado de chihuahua*. 89, 1–74.
- Connolly, P. (2021). *La pérdida de la movilidad*. April 2009.
- Consejo de Planificación y Desarrollo Municipal. (2020). *Reporte de egresos en obra pública*.
- Consejo Nacional de Población (CONAPO). (2011). Anexo C Metodología de estimación del índice de marginación. *Índice De Marginación Por Entidad Federativa Y Municipio 2010*, 1–54. http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/indices_margina/2010/anexoc/AnexoC.pdf
- Delgadillo Polanco, V. M. (2012). El derecho a la ciudad en la ciudad de México. ¿Una retórica progresista para una gestión urbana neoliberal? *Revista Andamios*, 9(18). http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-00632012000100006
- Durkheim, E. (1933). *The Division of labor in society: (7. printing)*. Roble Offset Printers.
- El-Geneidy, A., Levinson, D., Diab, E., Boisjoly, G., Verbich, D., & Loong, C. (2016). The cost of equity: Assessing transit accessibility and social disparity using total travel cost. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 91, 302–316. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2016.07.003>
- Elliot, B., & McCrone, D. (1982). *The City: Patterns of domination and conflict*.

- ENIGH. (2018). Encuesta nacional de ingresos y gastos de los hogares. *Inegi*, 10. https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enigh/nc/2018/doc/enigh2018_ns_presentacion_resultados_qroo.pdf
- Florida, R. (2017). *The New Urban Crisis: How Our Cities Are Increasing Inequality, Deepening Segregation, and Failing the Middle Class-And What We Can Do about It* (978a-046507 eds.). Basic Books.
- Foucault, M. (1999). Los anormales. En *Frenia* (Vol. 2, Número 1).
- Franco-Sánchez, L. M., & Mejía-Reyes, C. (2021). El transporte masivo y su impacto en la movilidad urbana de Pachuca. *Quivera Revista de Estudios Territoriales*, 23(2), 69. <https://doi.org/10.36677/qret.v23i2.15992>
- García, A. K. (2019). 9 datos sobre el transporte público concesionado en la CDMX. *El Economista*. <https://www.economista.com.mx/politica/9-datos-sobre-el-transporte-publico-concesionado-en-la-CDMX--20190903-0070.html>
- Garnier, J.-P. (2017). El derecho a la ciudad desde Henri Lefebvre hasta David Harvey. Entre teorizaciones y realización. *Ciudades*, 15(15), 217. <https://doi.org/10.24197/ciudades.15.2012.217-225>
- Giuliano, G. y K. S. (1991). Subcenters in the Los Angeles Region. *Regional Science and Urban Economics*, 21, 163–182.
- Gómez Gomez, H. D. (2015). *El sistema municipal de planeación de Itagüi 2012 - 2015, espacio generador de opinión política pública* [Universidad de Antioquía]. http://tesis.udea.edu.co/bitstream/10495/16431/1/GomezHernan_2015_OpinionPublicaDemocracia.pdf
- Gómez Zarza, N. (2015). Instancias para la renovación de la gestión urbana en México, caso de estudio: Institutos Municipales de Planeación. En *Universidad Autónoma del Estado de México*.
- Gonzalez Salazar, G. (1983). *El distrito federal: Algunos problemas y su planeación* (Primera ed). Universidad Nacional Autónoma de México.
- Gottdiener, M., & Hutchison, R. (2011). *The New Urban Sociology*. Westview Press.

- Graizbord, B. (2008). *Geografía Del Transporte En El Area Metropolitana De La Ciudad De Mexico*. El Colegio de México.
- Gutiérrez, A. (2012). ¿qué es la movilidad? Elementos para (re) construir las definiciones básicas del campo del transporte. *Bitacora Urbano Territorial*, 21(2), 61–74.
- Harvey, D. (2013). *Ciudades Rebeldes* (Segunda ed). Ediciones AKAL.
- Harvey, D. (2014). Diecisiete contradicciones y el fin del capitalismo. *Encrucijadas - Revista Crítica de Ciencias Sociales*, 8(0), 255–259.
- Hoover, E. M. (1941). Interstate Redistribution of Population, 1850–1940. *The Journal of Economic History*, 1(2), 199–205. <https://doi.org/10.1017/S0022050700052980>
- Inegi. (2018). *Parque vehicular*. 2018. <https://www.inegi.org.mx/temas/vehiculos/>
- INEGI. (2010). *Censo de población y vivienda*. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/#Tabulados>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI, Instituto de ingeniería UNAM, Gobierno de la Ciudad de México CDMX, G. del estado de M. (2017). Encuesta Origen-Destino en hogares de la zona metropolitana del Valle de México Diseño Metodológico. *Eod 2017*, 80. http://www.ghbook.ir/index.php?name=فرهنگ و رسانه های نوین&option=com_dbook&task=readonline&book_id=13650&page=73&chkhask=E D9C9491B4&Itemid=218&lang=fa&tmpl=component
- Irlam, L. (2017). Global Costs of Carbon Capture and Storage. *Global CCS Institute*, June, 16. <https://www.globalccsinstitute.com/archive/hub/publications/201688/global-ccs-cost-updatev4.pdf>
- Islas-Rivera, V. M., Navarro-Moctezuma, E., Hernandez-Garcia, S., Lelis-Zaragoza, M., & Ruvalcaba-Martinez, J. I. (2011). Urbanización y motorización en México. *Instituto Mexicano del Transporte*, 362, 54.
- ITDP. (2016). *Invertir para movernos*.
- ITDP México. (2014). *DIAGNÓSTICO DE INVERSIONES EN MOVILIDAD EN LAS ZONAS METROPOLITANAS DE MÉXICO 2014*. 1–41.
- Izquierdo, J. M. C. (2008). Estudios sobre la movilidad cotidiana en México. *Scripta Nova*,

Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales, XII.
<http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-273.htm>.

José, J., & Chaparro, G. (2009). Planeación urbana en México: Un análisis crítico sobre su proceso de evolución. *Urbano*, 12(19), 47–63.

Kollarits, S. (1994). Exploring Mobility Data in a GIS context. *EGIS*.

Laurie, M. (1983). Introducción a la arquitectura del paisaje. *Arquitectura/perspectivas*, 303.

Le Corbusier. (1933). Carta de Atenas. *CIAM*.
[http://www.patrimonio.cdmx.gob.mx/assets/images/marco_juridico/Carta de atenas 1933.pdf](http://www.patrimonio.cdmx.gob.mx/assets/images/marco_juridico/Carta_de_atenas_1933.pdf)

Lefebvre, H. (1968). *El derecho a la ciudad* (2017a ed.). Capital Swings Books.

Lefebvre, H. (1974). *La production de L'espace*. Capital Swings Books.

Li, H., Calder, C. A., & Cressie, N. (2007). Beyond Moran's I: Testing for spatial dependence based on the spatial autoregressive model. *Geographical Analysis*, 39(4), 357–375.
<https://doi.org/10.1111/j.1538-4632.2007.00708.x>

Linares, S. (2013). Estudio Comparativo De Los Procesos De Formación Y Gestión De La Política De Vi- Las Consecuencias De La Segregación Socioespacial: Un Vienda Social. (Madrid, España 1986 – Córdoba, Argentina 2001) Análisis Empírico Sobre Tres Ciudades Medias Bonaerenses. *Cuaderno urbano*, 14(14), 0–0.
http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1853-36552013000100001

Lucas, K. (2012). Transport and social exclusion: Where are we now? *Transport Policy*, 20, 105–113. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2012.01.013>

Lucas, K., Mattioli, G., Verlinghieri, E., & Guzman, A. (2016). Transport poverty and its adverse social consequences. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers: Transport*, 169(6), 353–365. <https://doi.org/10.1680/jtran.15.00073>

Malczewsky, J. (2008). *GIS and Multicriteria Decision Analysis* (Willey (ed.); Primera ed). Willey.

Marin, A. (2015). *La situación actual de la movilidad en México*.

- Massey, D. S., & Denton, N. A. (1988). The dimensions of residential segregation. *Social Forces*, 67(2), 281–315. <https://doi.org/10.1093/sf/67.2.281>
- Mattioli, G., Roberts, C., Steinberger, J. K., & Brown, A. (2020). The political economy of car dependence: A systems of provision approach. *Energy Research and Social Science*, 66(February), 101486. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101486>
- Medina Ramírez, S., Morgan, C., Patlán Velázquez, M., Padilla, X., & Arévalo, J. (2016). *Invertir para Movernos: un diagnóstico de inversiones en movilidad en las zonas metropolitanas de México, 2011-2015*. http://mexico.itdp.org/wp-content/uploads/Invertir_para_Movernos_2015.pdf
- Medina, S. (2015). Transporte, fábrica de inequidad. *Ibero MBA*. <https://iberomba.wordpress.com/2016/05/06/transporte-fabrica-de-inequidad/>
- Medina, S. (2016). Por qué la inversión en infraestructura para el auto genera mayor desigualdad. *Nexos*. <https://labrujula.nexos.com.mx/?p=1059#ftn2>
- Michman, D. (2011). *The emergence of Jewish ghettos during the Holocaust*. Cambridge University Press.
- Miralles-guasch, C. (2006). Ciudad y transporte. En *Policy* (1 ra edici, Vol. 1, Número November). Editorial Ariel.
- Molina, M. E. J. (2019). “Sin intermediarios”: La política social en la 4T. *Nexos*. <https://economia.nexos.com.mx/?p=2165>
- Mukerjee, R. (1942). Mobility, ecological and social. *Social Forces*, 21(2), 154–159. <https://doi.org/10.2307/2570548>
- Nava, E. (2009). *Estructura urbana policéntrica y movilidad: Exploraciones en torno a la distancia y el tiempo de desplazamiento en el área metropolitana de la Ciudad de México*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Navarrete, M. C., Vivanco, P. O. P., Karina Natividad Vargas Terrones, & Asesor: (2020). *La articulación como instrumento para mejorar la movilidad urbana en Lima metropolitana y la provincia constitucional del Callao*.
- Obando Calderón, M. J. (2016). *UNA ESTRATEGIA DE USO DE SUELOS Y TRANSPORTE*

PARA MEJORAR LA MOVILIDAD URBANA EN GUAYAQUIL.

- Pérez Campuzano, E. (2014). *Segregación socioespacial urbana . Debates contemporáneos e implicaciones para las ciudades mexicanas* Author (s): Enrique Pérez-Campuzano
Published by : El Colegio De Mexico JSTOR is a not-for-profit service that helps scholars , researchers , and stude. 26(2), 403–432.
- Ramírez Velazquez, B. (2009). Alcances Y Dimensiones De La Movilidad: Aclarando Conceptos. *Revista “Ciudades”*, 82.
- Revelle, W. (2018). Psych: Procedures for Personality and Psychological Research. *Northwestern University*. <https://cran.r-project.org/package=psych> Version = 1.8.12.
- Rousseau, J. J. (2019). *El Contrato social*. Editorial El Aleph. <https://doi.org/10.2307/j.ctvm7bd8g.23>
- Ruiz-Tagle, J. (2016). La segregación y la integración en la sociología urbana: revisión de enfoques y aproximaciones críticas para las políticas públicas. *Revista INVI*, 31(87), 9–57. <https://doi.org/10.4067/s0718-83582016000200001>
- Sabatini, F., Mora, P., & Polanco, I. (2013). Control de la segregación socio-espacial: Rebatiendo mitos, construyendo propuestas. *Espacio Público. Documento de referencia*.
- Secretaría de innovación y desarrollo económico de Chihuahua. (2020). Prontuario estadístico Chihuahua. *Centro de Información Económica y Social de la Secretaría de Innovación y Desarrollo Económico de Gobierno del Estado.*, 8–9.
- Secretaría de Servicios Parlamentarios. (2012). *Ley De Obras Públicas Y Servicios Relacionados Con Las Mismas*. 1–88.
- SEGOVI. (2012). *ANUARIO ESTADÍSTICO DE TRANSPORTES Y VIALIDAD*.
- Seiler, C. (2007). *The significance of race to transport history*. 307–311.
- Smith, N. (2007). La nueva frontera urbana. En *The Urban Reinventors Papers Series*. [https://www.traficantes.net/sites/default/files/pdfs/La nueva frontera urbana-TdS.pdf](https://www.traficantes.net/sites/default/files/pdfs/La%20nueva%20frontera%20urbana-TdS.pdf)
- Storchmann, K. (2003). Externalities by Automobiles and Fare-Free Transit in Germany — A Paradigm Shift? *Journal of Public Transportation*, 6(4), 89–105.

<https://doi.org/10.5038/2375-0901.6.4.5>

Studenmund, A. H., & Connor, D. (1982). The free-fare transit experiments. *Transportation Research Part A: General*. [https://doi.org/10.1016/0191-2607\(82\)90053-X](https://doi.org/10.1016/0191-2607(82)90053-X)

Tapada, T., & Arbaci, S. (2011). Proyectos de Regeneración Urbana en Barcelona contra la segregación urbana (1986-2009) ¿Solución o Mito? *ACE: Architecture, City and Environment = Arquitectura, Ciudad y Entorno*, año 6(17), 187–222. file:///C:/05%252520EN%252520CURSO/01_TESIS/BIBLIOTECA%252520TESIS/JULIO/Conferencia%252520en%252520abierto%252520mcas.%252520Agust%252520C3%2525ADn%252520Hern%2525C3%2525A1ndez%252520Aja%252520y%2525200%2525C3%252581ngela%252520Matesanz.%25252019%252520febr

Tiongson, E. R. (2014). *Income Inequality and Redistributive Government Spending*. 2000, 282–305.

UN-Habitat. (2020). Componentes del Derecho a la Ciudad. *Grupo facilitador, A6.1*, 1–13. <http://onuhabitat.org.mx/index.php/componentes-del-derecho-a-la-ciudad>

Van Kempen, R., & Özüekren, A. Ş. (1998). Ethnic segregation in cities: new forms and explanations in a dynamic world. *Urban Studies*, 35(10), 1631–1656. <https://doi.org/10.1080/0042098984088>

Vel, A. (2011). *Diseño de índice de movilidad urbana . Una aproximación desde los impactos de la escala humana y la estructura ur ...*

Wachs, M., & Kumagai, T. G. (1973). Physical accessibility as a social indicator. *Socio-Economic Planning Sciences*, 7(5), 437–456. [https://doi.org/10.1016/0038-0121\(73\)90041-4](https://doi.org/10.1016/0038-0121(73)90041-4)

Warf, B. (2014). Geographically Weighted Regression. *Encyclopedia of Geography*, 28(4). <https://doi.org/10.4135/9781412939591.n478>

White, M. (1980). *Urban Renewal and the Changing Residential Structure of the City*. Community and Family Study Center, University of Chicago.

Yuan, D. Y. (1963). Voluntary Segregation: A Study of New Chinatown. *Phylon (1960-)*, 24(3), 255. <https://doi.org/10.2307/273399>


Zusman, P., R. Haesbaert, H., C. y S. A. (2011). Geografías Culturales: aproximaciones, intersecciones y desafíos. En *Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires*. Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Anexos

Anexo A

Cuestionario aplicado

Encuesta Origen-Destino de Ciudad Cuauhtémoc, Chihuahua - Copiar



Encuesta Piloto Origen-Destino de Ciudad Cuauhtémoc, Chihuahua.

Esta encuesta, realizada por la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, permitirá conocer las necesidades de transporte, la calidad del servicio y algunas características de los viajes que realizan las personas que viven en Ciudad Cuauhtémoc, Chihuahua. Presione siguiente para comenzar.

1 de 6 >

Sección 1

Encuesta Origen-Destino de Ciudad Cuauhtémoc, Chihuahua - Copiar

Características del respondiente y su familia

Género *

Masculino

Femenino

Otro

Edad (años) *

Indicar edad en años cumplidos, únicamente el número.

Escolaridad terminada *

Indique su agrado de escolaridad terminada.

Tipo de ocupación principal *

Indique el tipo de actividad principal que realiza.

Trabaja y recibe un sueldo

Atiende o trabaja en negocio propio

Estudiante

Se dedica a los quehaceres del hogar o al cuidado de los hijos

Jubilado (a) o pensionado (a)

Incapacitado permanentemente para trabajar

Está buscando trabajo

Otro

Ingreso mensual de la familia *

Indique el ingreso mensual de la familia, incluye ingresos por trabajo de todos los miembros, ingresos por rentas, por pensiones, por negocios, becas y otros. En caso de ser desconocido indicar un estimado.

Género del jefe o jefa de familia

Masculino

Femenino

Otro

Relación con el jefe o jefa de familia *

Indique la relación que tiene usted con el jefe de su familia.

- Soy el jefe o jefa de familia
- Soy esposo (a), novio (a) o concubino (a) del jefe de familia
- Soy hijo (a) mayor del jefe de familia
- Soy hijo (a) del jefe de familia, pero no el hijo mayor
- Soy nieto (a) del jefe de familia
- Soy hermano (a) del jefe de familia
- El jefe o jefa de familia es familiar mío pero no es el tipo de los anteriores
- Soy nuero (a), suegro (a) o cuñado (a) del jefe de familia
- El jefe de familia no tiene relación familiar directa conmigo

Número de vehículos automotores en la familia del respondiente *

Indicar número de vehículos con los que cuenta su familia (incluye automóviles, pick-ups o trocas, camionetas, motocicletas y UTV's).

Número de vehículos con placas nacionales en el hogar

Indique el número de coches en su familia que cuentan con placas nacionales, no incluir coches "chuecos" o "chocolate". En caso de no desear responder, esta pregunta no es obligatoria.

Numero de miembros en el hogar del respondiente *

Indique la cantidad de personas que habitan la misma casa que usted.

Usuarios de vehiculos particulares en la familia del respondiente

Indique los miembros de la familia que usan el coche de manera individual para sus actividades personales (trabajo, estudio, recreación). Solo indicar miembros que habitan la misma vivienda.

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> El jefe o jefa de familia | <input type="checkbox"/> El esposo (a) novio (a) o concubino (a) del jefe de familia |
| <input type="checkbox"/> El padre o madre del jefe de familia | <input type="checkbox"/> El (la) hermano (a) del jefe de familia |
| <input type="checkbox"/> El hijo varón de más edad del jefe de familia | <input type="checkbox"/> La hija de más edad del jefe de familia |
| <input type="checkbox"/> El hijo varón del jefe de familia que no es el de mayor edad | <input type="checkbox"/> La hija del jefe de familia que no es la de mayor edad |
| <input type="checkbox"/> El (la) nieto (a) del jefe de familia | <input type="checkbox"/> El cuñado (a), suegro (a) o nuero (a) del jefe de familia |
| <input type="checkbox"/> Un miembro no relacionado directamente con el jefe de familia pero que vive en la misma vivienda | <input type="checkbox"/> Otro |



Sección 2

Viajes Realizados

Medio de transporte *

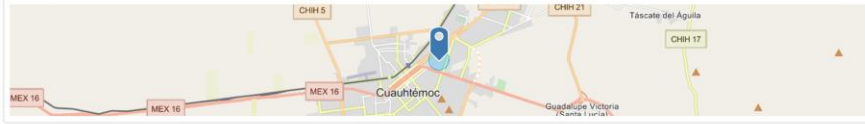
Seleccionar el tipo de transporte predominante que usa en el viaje hacia su actividad principal.

- Automóvil Taxi Autobús Motocicleta Transporte de personal Bicicleta Caminando

Lugar de origen/vivienda *

Importante: Para seleccionar, presione con su dedo o haga clic en el lugar de vivienda. Puede acercar y alejar usando los botones de + y -. Puede que en algunos dispositivos luego de seleccionar sea necesario presionar el botón (

📍 28.413°N 106.853°W ± 323 m



Lugar de destino/centro de estudios o trabajo *

Importante: Para seleccionar, presione con su dedo o haga clic en el lugar de estudios o trabajo. Puede acercar y alejar usando los botones de + y -. Puede que en algunos dispositivos luego de seleccionar sea necesario presionar el botón (

📍 28.413°N 106.853°W ± 323 m



Nombre del lugar de destino

Indique el nombre del lugar de destino, el nombre o dirección de la empresa o del centro de estudios. (P. ej. Presidencia municipal de Cuauhtémoc, Cbtis 117, Km 6 corredor comercial, etc.)

Hora de entrada típica *

Indique la hora de entrada típica a su trabajo o centro de estudios.

🕒 Hora

Hora de salida típica *

Indique la hora de salida típica a su trabajo o centro de estudios.

🕒 Hora

Tiempo en minutos hacia su trabajo o centro de estudio *

Indique los minutos que tarda en llegar a su trabajo de manera típica.

¿En qué condiciones se encuentran los caminos de su casa a su centro de trabajo/escuela? *

-
- Muy mala condición, llenos de baches y/o sin pavimentar. Es difícil circular. Condición regular, hay problemas pero son aceptables y no evitan la circulación. Excelente condición, sin ningún problema o bache, es fácil circular para cualquier tipo de vehículo.

¿Qué nivel de ansiedad experimenta en el viaje a su escuela o centro de trabajo? *

-
- Niveles altos de ansiedad, me siento incómodo (a) en el transporte, usualmente prefiero no transportarme si hay otra opción, me siento agredido (a) continuamente por los otros usuarios del transporte. Niveles de ansiedad manejables, hay experiencias negativas en algunos viajes, pero generalmente las personas respetan las reglas de tráfico y de convivencia. Niveles de ansiedad bajos, las experiencias negativas son excepcionales, casi siempre o siempre los demás usuarios del transporte respetan las reglas de tráfico y convivencia.

¿Ha sido víctima de violencia sexual mientras se transporta a su trabajo o escuela? *

Indique si ha sufrido un evento de violencia sexual en el transporte, en la espera para tomar el medio de transporte o dirigiéndose hacia o desde él, incluye insinuaciones, acoso y/o abuso.

- Sí No No sé Prefiero no decir

Gasto en transporte automotor del respondiente, en caso de lo use. En caso contrario presionar siguiente sin responder.

Gasto en combustible por semana

Indique el gasto semanal en combustible en pesos.

Gasto en mantenimiento al año

Indique el gasto anual en mantenimiento en pesos. Incluye un estimado de gasto en neumáticos, cambios de aceite, reparaciones y otros gastos eventuales derivados del coche.

Gasto en impuestos al año

Indique un estimado del gasto anual en impuestos de todo tipo relacionados con el coche, incluye placas, tarjetas de circulación, licencias de conducir, entre otros.

Gasto en seguros al año

Indique un estimado del gasto anual en seguros para su coche en pesos.

Costo aproximado del vehículo

Indique un estimado del precio que pagó por el coche cuando lo compró. Esta pregunta es opcional.

Año en el que adquirió el vehículo

Indique el año en el que adquirió el vehículo.

¿Estaría dispuesto a usar el transporte público y/o la bicicleta, de existir condiciones para ello?

Indique si estaría dispuesto a dejar de usar su vehículo si se instalaran sistemas de transporte sostenibles.

Sí

No

No sé

Sección 4

Datos del usuario de transporte público, en caso de que lo sea. En caso contrario presionar siguiente sin responder.

Gasto semanal en camiones

Indique su gasto semanal en transporte público en camiones en pesos.

Distancia en cuerdas a parada del transporte público

Indique la distancia en cuerdas desde su casa hasta la parada del transporte público que toma de manera normal.

Tiempo de espera

Indique el tiempo que espera normalmente al camión en minutos.

Tiempo de transporte

Una vez que se ha subido al camión, indique cuanto tiempo tarda en llevarlo a su destino en minutos.

Calificación del servicio de transporte público de la ciudad

Indique su nivel de satisfacción con el sistema de transporte público de Ciudad Cuauhtémoc, Chihuahua.

★ ○ 1 ★ ○ 2 ★ ○ 3 ★ ○ 4 ★ ○ 5

Sección 5

Características sociales del respondiente

Nota importante

Esta sección tiene como objetivo el conocer las características sociales de la persona que responde la encuesta y es opcional. Esta información es absolutamente confidencial y se usará para una tesis de maestría en Planificación y Desarrollo Urbano (UACJ) Donde buscamos conocer si la movilidad se ve influenciada por estas características sociales.

Etnia

Indicar la etnia con la que el respondiente se identifica.

Mestizo (a) Indígena Menonita Prefiero no decir Otro

Pertenencia a la comunidad LGBT+

Indique si es parte de la comunidad LGBT+ (Lesbiana, gay, bisexual, transexual, transgénero, queer u otros).

Sí
 No
 Prefiero no decir

Condición de discapacidad

Indique si tiene algún tipo de discapacidad.

No tengo ninguna discapacidad Tengo una discapacidad física Tengo una discapacidad cognitiva
 Tengo una discapacidad cognitiva y una discapacidad física Prefiero no decir

Auto identificación de color de piel



Indique el color de piel que percibe en sí mismo de acuerdo con la escala presentada. Esta pregunta no es obligatoria.

○ 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5

Anexo B

Transcripción de la entrevista a informante clave 1

(Entrevistador) ¿Cuál es su experiencia en el proceso de transformación de la ciudad?

(Informante clave) Que es la cosa más difícil que puede haber, creo que me hablan las experiencias, la primera, tendrás muy buenas ideas, te podrás dedicarte, tener maestría, tener los mejores, este, con gente de equipo, de trabajo, pero si no están de acuerdo con lo que piensa el presidente municipal no se va a hacer nada.

Es muy importante que entiendan los políticos, los presidentes, ya sea del Estado, el gobernador en el estado. En los regidores de la ciudad. Que deben dejar, Deben de confiar en el urbanista para diseñar ciudades. Es igual que una escultura, soy un presidente municipal, quiere poner una escultura para la ciudad. ¿Ya por eso soy diseñador de esculturas? El que decide la forma, el tamaño, el color, el estilo es el presidente municipal.

¿Entonces, estamos así en estos países subdesarrollados?

A expensas de lo que decide el político, entonces, el primer obstáculo es el político, ahora, no quiero decir que sea bueno o malo, mi presidente municipal es bueno, pienso que es bueno, pero primero tendrían que atenderse las peticiones, necesidades de campaña de él y sí, y si no hay presupuesto, pues las propuestas de uno no van a entrar.

(Entrevistador) ¿Entonces, ¿cuál es el proceso para que se materialice una obra?

(Informante clave) Pues primeramente la demanda es, primeramente, lo correcto es que surja de una demanda ciudadana, que son un grupo social que surgió de un análisis de zona, a ver en esa zona que falta, falta línea de agua potable y drenaje, falta una línea de pavimentación, falta alimento, una electrificación, que salga de esas demandas es lo correcto y son las más críticas, son las más necesitadas, de ahí sale, sale de la demanda.

Con eso, formas del plan anual de obra, pero bueno. No se tiene eso así, se tiene una demanda que el presidente municipal estuvo recogiendo su campaña, principalmente así es. Y en base a eso, pues vamos, lo vamos amarrando con las demandas reales de obra. Si tuviéramos en muchas ciudades como Cuauhtémoc tenemos una un Banco de proyectos y vamos con el presidente municipal, decimos, Oye, ¿hay que hacer esto? ¿De acuerdo, pero la campaña? pues lo que más urge es lo que yo estuve proponiendo en mi campaña, ¿no?

¿Entonces, cuál es el lineamiento para que surja un proyecto? Número uno, pues que tengamos el programa anual de obra. ¿Es un inventario de proyectos del presidente municipal o de la Comunidad? Primeramente, tenemos que validar que ese proyecto cumpla con los requerimientos en base al fondo. Yo tengo aquí un recurso del municipio, es un fondo que se llama el FST, por ejemplo, eso es únicamente para zonas, son las de muy bajos recursos, entonces sí quiero hacer yo un teatro, sí quiero hacer una escultura, un parque, no señor, eso fue únicamente para esto ¿entonces qué tienes? pues hay que buscarte a ponerle techos, pisos, baños a escuelas, pero escuelas muy marginadas, entonces ya tengo recursos etiquetados que no puedo hacer más que lo que la ley dice con ellos.

Hay un programa, FORTAMUN y con ese programa puedes hacer lo que quieras, remodelar un estadio, un Centro Cultural o parques ahí sí pueden otros fondos, hay que son FORTASEC y eso es otro recurso que viene muy etiquetado. ¿Entonces tu respuesta concreta? ¿Tengo ya un inventario de proyectos, veo ese proyecto, cómo lo puedo ubicar? ¿En qué fondo?

Primeramente, abro el programa anual de obra, lo valida el presidente municipal, lo valía el tesorero, lo valía la Comunidad y uno después de eso. Hacemos, pedimos la suficiencia, que es una Carta del tesorero, se compromete a poner lana para esa obra y después de eso se hace la licitación pública cuando hay.

¿Propuestas de obra cómo se decide cuál? Se hace cuando, las propuestas de obra las tengo yo, vamos a poner que fueran escuelas, tengo 80 solicitudes de escuelas. Automáticamente ya mandé a la regidora de educación a que la revisara y le pido que las priorice. Para empezar, y el presidente municipal no dice lo más, dice los menos recursos. No tenemos muchos recursos, lo que requiera de más poco y menos inversión eso hacemos. Y vemos cuáles son las más prioritarias y así es todo.

Tenemos el recurso para parques, pues nomás mete estos parques, no tengo para más parques ¿OK? Si tenemos recursos para pavimentar, ¿pues cuánto? pues nada más tenemos recursos para un tercio de lo que hace falta, ¿pues cuántas calles tenemos pendientes? 15, pues las 5 más urgentes. Vamos a recorrerlas y decido cuáles son. Así se hace todo.

(Entrevistador) En el Reglamento de desarrollo urbano recomienda que se creen comités ciudadanos para la toma de decisiones. ¿Usted cree que es algo factible?

(Informante clave) De hecho es por ley si se tiene que crear. Ya desarrollo social debe crear los comités, si no hay va desarrollo social y lo crean. Y cada obra, Humberto, cada obra que yo hago, sobre todo dependiendo si es en físico, yo necesito ir a las colonias, va gente de la mía. Revisa quienes son los que viven en frente del parque, en frente de la escuela, o sea, ahí se informan, si no hay un comité formado, lo forman ellos. Y les pido su opinión de cómo quedó el proyecto y firman de conformidad.

Todas las obras, inclusive hay un expediente técnico, así debe ser de toda manera, cuando el auditor dice a ver esta obra, se llama línea potable en la Colonia periodista. A ver dónde está ¿y el Comité de Obra de los vecinos?, ¿y cómo?, ¿cómo que no hicieron comité?

La cosa así es ¿O que es un problema ahora? ¿se puede hacer eso mejor? Bueno, si esto lo hago yo porque ya así es, ya está la obra de la de la colonia aprobada, está el recurso etiquetado, si se requiere la obra la hago, y ya en ese proceso armo el Comité ¿Qué debemos hacer? Bueno, sería más padre que me dijeras “Las obras del próximo año que estén los comités armados.” Y ahora así sí, pero pues no tenemos gente, no tenemos los recursos.

(Entrevistador) Y eso nos lleva a la siguiente pregunta, ¿qué cambiaría usted en ese proceso de toma de decisiones de obra pública?

Yo tengo un monto de inversión. ¿Si para Cuauhtémoc requiero se requieren 250 millones de pesos no tengo más que 100, bueno, entonces en base a eso, qué tipo de obra quiere hacer? Naturalmente pues ahí entra el CODER, no que hay que hacer una vialidad por acá, un puente por acá entra desarrollo social, no, es que ve a la gente, se deben poner baños, entra desarrollo social con escuelas, no [Nombre], pues fuerza esto que es bien importante. ¿Quién decide qué hacer? Pues yo lo que voy a hacer en septiembre voy a reunir otra vez a todos y armar el siguiente plan de trabajo en septiembre-octubre. ¿Qué hay que hacer? Pues ya con esto, tratar durante este año de enrolar al presidente municipal para que vea que también se pueden hacer otro tipo de obras, no nomás lo que siempre se ha hecho.

(Entrevistador) Según los datos de la tesis, las zonas más pobres y las formas de movilidad más precarias son las que menos recursos reciben ¿Esto por qué sucede?

Ya no es cierto, Humberto, ya no es cierto, cada vez te orillan más a invertir en esas zonas a huevo. Por eso, si tú vas a las colonias, la zona más precaria es La Cuchilla, por ejemplo, es la más precaria. Y esto, pues nada, hay parques, escuelas y ahí vamos ¿OK? Vete a la tierra nueva Vete a la Chano Duarte. Y ves que están metiendo pavimento. O sea, los fondos que te llegan deben ser a huevo [Sic.], en esos no hay otra alternativa. Entonces cada vez te va limitando más el fondo para que lo hagas ahí.

(Entrevistador) Ya para para finalizar esta entrevista, ¿Qué sería lo primero que usted le diría a la persona que un día va a llegar a estar en su lugar, qué Consejo le daría?

(Informante) A ver, no sé si la pregunta la entendí bien, yo no soy [Nombre], vengo de afuera, que le diría mi si yo viniera, si el que viene de fuera no tiene ni pizca de idea de lo que es la obra pública. Le echaría igual que todo mundo, no sabe hacer las cosas bien, puede hacer mejor esto y esto está haciendo nada más esto, esto, esto, y esto. Como siempre criticamos las obras. ¿No te das cuenta de que le van a decir? El que decide es simplemente el presidente municipal.

Sí, marco legal y lo que quieras, yo le diría tu debes tener capacidad para enrolar tu presidente, a explicarle, porque tú sabes que es lo que está faltando y tu presidente no sabe ¿A quién interesa poner un parque bonito en el centro o una vía, una vialidad o al transporte urbano, a quién le interesa? Es un asunto del presidente, el presidente está haciendo lo que le corresponde, entonces yo le diría, enrola, a tu presidente. Explica la importancia de hacer. Lo que realmente puede trascender en la comunidad sería una buena obra si puedes hacerla.

Me dice una persona, me dice, Oye, porque están haciendo así el trabajo de bacheo, de recarpeteo, así no se hace y pues no sé qué. Me hablo por mi teléfono, de Chihuahua le dijeron qué pasa. Es muy fácil criticar, si tú estás basando con eso, lo que pasa es que tengo ese material y lo estoy haciendo ahí porque son partes muy concretas de la ciudad. Pero cuando llegamos a ciertas calles, ahí sí va a ser un forjado completo, pues no voy a meterme. Es mucha lana.

Bueno, entonces es la forma de que a veces se hace lo que se puede con lo que se tiene ¿Entonces yo qué le diría a él? Pues tendría que primero hay que preguntarle en dónde está su cuello de botella o donde sea su debilidad para poder apoyar. O presionarlo, no. Entonces, que yo diría [Nombre], por un lado, te dije, enrolar al presidente. Por otro lado. ¿Dime quién

nuevos proyectos tienes para para la ciudad y esos proyectos, quién los va a hacer ahorita? Humberto, por ejemplo, no tengo gente que me haga los proyectos de remodelación de parques, pero tampoco tengo presupuesto para mandar a hacerlos, así que tendré que recurrir a las escuelas de arquitectura.

Ve la calidad que tendrán sus proyectos de escuelas, si ni para el presupuesto tengo presupuesto. Pero el presupuesto que tengo es para puras obras de remodelación, pinturitas, yo quiero meter cosas buenas y nuevas a los parques. ¿Pero el presupuesto? No me queda más que puros enjarres y pinturita. Es lo que se va a hacer. Pues yo no se. A lo mejor.

Es mucha información. Si estuviera yo estudiando maestría de urbanismo en Madrid y luego otra maestría de urbanismo en Inglaterra y vengo aquí, sería hacer exactamente lo mismo hago: pinturitas en los parques. Entonces yo le diría a [Nombre], habla con el presidente. Con los presidentes debes trabajar para poder cambiar las cosas ¿Van a poder cambiarlas cosas? no les interesa eso.

Ser presidente es muy desgastante, a mí me gusta lo que estoy haciendo ahorita en este momento porque es mi tema. Pero la seguridad pública, los asuntos de mujeres, tránsito, los servicios públicos, la basura y todo eso. No está en mí, no me gusta, y lo que hasta ahorita hasta hoy lo que estoy haciendo me gusta. Por eso estoy a gusto, pero si momento determinado dejó de hacer lo que me gusta, renunció.

(Entrevistador) Bueno, le agradezco mucho, yo sé que tiene y esto ya me da mucho material para trabajar. Le agradezco que hayas tomado el tiempo.

(Informante) Mucho gusto verte, claro que sí. No, pues mucho. Contrario disculpa, porque hasta ahora lo puede hacer, pero que bueno, que ahorita hablamos porque voy a Chihuahua y podemos llegar más tarde, por eso pude contar todo esto con calma y con mucho cariño y con mucho gusto hice la entrevista.

(Entrevistador) Le agradezco. Que esté bien.

(Informante) Hasta luego, gracias igualmente.

Anexo C

Transcripción de la entrevista a informante clave 2

(Entrevistador) ¿Cuál es el proceso para que una idea se materialice en una transformación en el espacio?, por ejemplo, la eliminación de estacionamientos forzosos en el reglamento ¿Quién tiene la última palabra?

(Informante) Se tiene que consultar así el actual Reglamento, por así decirlo, y luego, ya verificar eso se comparte con otras personas que sepan sobre el tema, que estén enterada. Quizás un análisis si sale de favorable el análisis. Por ejemplo, en este caso mencionas cajones de estacionamiento. Yo creo que también hay que verlo con vialidad, no nomás es tema de aquí, de desarrollo urbano. Ya con eso se hace la propuesta.

Todo eso hay que checarlo con regidores, con la Comisión de Desarrollo Urbano, los regidores para explicarles el por qué queremos proceder a hacer el cambio de esa reglamentación.

Entonces el Lineamiento vamos a poner este: se los explicamos, los hacemos ver. Depende mucho la opinión de ellos, puede pasar o no puede pasar porque pasa por ellos, porque tiene que haber una participación del gobierno. Digo, pues porque es la ley lo que vas a modificar, es un reglamento lo que vas a modificar. Pero creo que ya después de eso, pues ya hace la aprobación y ya se hace el cambio sobre ese ejemplo que tú ponías de cajones de estacionamiento, creo que eso es.

El proceso de toma de decisiones normalmente tiene algunos jugadores ¿Principales quiénes son? ¿En la toma de decisiones? Pues mira, aquí yo lo tomo con mis jefes de áreas, ¿Con el de Planeación? O depende el tema, planeación de fraccionamientos, de terrenos, o en o en el área de administración urbana, de ahí de con ellos también puede tomar en cuenta, te comentaba, vialidad, te comentaba, servicios públicos, Obras Públicas. A Protección Civil, bomberos. Otros entes que depende el tema que tiene que ver y obviamente la Comisión de regidores. Este proyecto ya pasa por ese proceso. Se hace una, como una aprobación o el visto bueno y ya de ahí, comentaba, y eso ya pasa allá. Cabildo es donde lo deciden y lo aprueban donde se cambia y se hacen los acuerdos.

(Entrevistador) En el Reglamento de desarrollo urbano recomienda que se creen comités ciudadanos para la toma de decisiones. ¿Usted cree que es algo factible?

(Informante) Mira por lo que yo he visto a veces del porque se detiene mucho al hacer estos comités es porque a veces la gente ignora muchas cosas, se hace una cena de negros [Sic.], llegan y todo mundo saca opiniones, y hay gente que es muy, o sea llega y te dice muy fácil, pues vamos a ponerte un ejemplo, la afectación de una calle, y hay gente que llega y pues que tú llegues y quítalos a todos, así de fácil. Ustedes son la ley, ustedes son ustedes, tienen el poder y date.

No, pérate [Sic.] eso no es el proceso, ¡güey! [Sic.]. Habrá que pasar un proceso jurídico, es que hablar con las personas, abrir las afectaciones, vamos a ver si las personas tienen todos sus terrenos en regla, vamos a ver si están dispuestos, vamos. Hay de todo en esos juicios, se lleva un chorro de tiempo, no sé a lo que voy, es que hay gente que piensa que eso se hace *ipso facto* y no, te pongo eso de ejemplo porque, o sea, se pule y se trata de ver con las personas que más saben en el tema, y cómo de manera que no nos podemos meter en broncas.

No estaría de más incluir a la sociedad, pero te diré, con alguien que si le sepa el tema yo creo. Ya eran y se hacen una cena de negros y empiezan a opinar y el último se pierde más tiempo que el que el tiempo valioso que tenemos.

Debemos tener esas pláticas con personas que saben al respecto. No sé si te respondí, es así que es. ¿Más o menos claro? Sea, pues ¿qué te digo? Sí, está muy bien que entrara la sociedad civil, sin problemas. Pero sí tenemos que ver a quién, o sea, no es fácil ingresar eso entonces a veces se nos va mucho tiempo en, pues por estar escuchando opiniones y muchas cosas ya tratamos de hacerlo lo más ágil que se pueda que estén enterados los que tengan que estar enterados. Pero aquí, en el comité no incluimos a Junta de aguas ni a la Comisión Federal en el tema de fraccionamientos porque al final de cuentas ellos dan las factibilidades, entonces ese proyectó les va a caer a sus manos, ¿verdad? Entonces ellos ya resuelven o ya nos dicen si es factible. No es necesario verlo aquí en comité y luego ya verlo después con ellos, o sea, por eso, en esta ocasión nos los estamos invitando porque ellos, al final de cuentas van a dar su factibilidad. Sí me, ¿si te cae? más o menos la respuesta, o tú dime.

(Entrevistador) No, está excelente, De hecho, es muy interesante que lo planteé de esa manera. ¿Usted considera que algún día podamos llegar a una a un estado de las cosas en el que podemos ser más incluyentes? La participación ciudadana en cuestiones que nos afectan a todos, como planes de forestación urbana, de ciclovías y demás. ¿Crees que en esas decisiones que, si bien, son complicadas, sea conveniente meter a la sociedad civil para que ellos tengan la última palabra? ¿O preferirías tomarlo por decirlo de alguna forma, entre usted y el alcalde?

Mhm, sí. Es que, ¿cómo te diré? pues es subjetiva la pregunta, o sea, yo le digo que es muy importante, claro, que la sociedad civil se entere ¿verdad?, o sea, a final de cuentas todos somos parte de la sociedad civil, o sea, de la sociedad, aquí, por ejemplo, ahorita estoy en el cargo 3 años, pero en 3 años ya vuelvo a ser un civil más. Y sí, es importante incluirlos. Porque a final de cuentas, ellos son los usuarios, ¿no? Pero si pasa mucho que se ignora muchas cosas. No sé ahora, habrá que pensar la manera de incluirlos, porque claro, yo cuando estaba en el Colegio de Arquitectos y toda mi vida siempre he sido muy crítico y que deberíamos hacer esto. Y ahora que estoy de este lado, te topas cada comentario que dices tú, hijo²¹, este, pues eso no va. O si me explico, pero ¿No? efectivamente, sí tiene que tomarse en cuenta a la sociedad, o sea, pues son los usuarios, son los que tienen la experiencia los que hacen esos experimentos con el día a día y nos pueden decir en dónde puede estar la falla, ¿verdad? Y a nosotros como técnicos, pues analizarlo y respaldar esos temas.

¿Cómo incluirlos? Pues sí, tendría que ser ahí como que una. ¿No sé una selección, sabes? O sea, como te decía, para que no se haga una cena de negros. O sea, porque honestamente no es fácil. Es mucha burocracia, es un chorro de trámites, aquí tienes que tomar muchas opiniones y a veces es un proyecto que nosotros de fuera lo consideramos bien rápido ya cuando entras a este lado, hijo de su madre. Tienes que ver esos puntos por todos lados, para que salga el producto final y todo eso te lleva mucho tiempo.

Pero me preguntas que, si es necesario y que, si lo podemos considerar y si, lo hemos de considerar. Mira, nada más [Nombre] me comentaba con el parque de polideportivo, acá del parque “La esperanza”. Si llegó [Nombre] y dijo vámonos a la fregada todos los asadores. Y

²¹ Apócope de “híjole”. Expresión con la que se manifiesta extrañeza y burla. “¡hijo!, ¿no me digas que te enojaste por esa tontería?”

le dice el velador, oye, no, espérate, o sea, la gente usa esos asadores, o sea los fines de semana viene gente y hace uso de ellos y se apropia de las instalaciones. Ah, pues que bien, o sea, pero a veces, como no los tomamos en cuenta y lo analizamos nosotros con nuestras ideas y con nuestro conocimiento. A veces creemos que eso no se necesita.

Ignoramos mucho esa parte de hablar con las personas, ¿verdad? De qué es lo que necesitan y quién ¿no? Y esas son puras ocurrencias, terminan en ocurrencias, son ideas de uno. Sí, por eso te pongo ese ejemplo que hay que tomar de algún modo en cuenta siempre al usuario. Se han hecho muchos parques, yo creo que la mayoría no han funcionado porque a las personas, a los vecinos no se les toma en cuenta. No se les preguntó qué actividad realizan ahí los niños, por ejemplo, este, los niños se dedican al box, les gusta mucho el box y les pusieron una cancha de básquet. Entonces, si se hubiera hablado, pues ya va más dirigido a las actividades que ellos tienen, pero eso es que, como gobierno, queremos ser muy tajantes. Queremos decir “el director de Obras Públicas o el Desarrollo Urbano debe de saber qué es lo que hace falta ahí” y no, no siempre es eso. Siempre y muchas de las veces se hace eso, y lo que cree uno que es conveniente no siempre aplica.

(Entrevistador) como datos como resultado de la tesis nos dio que el presupuesto que gasta el municipio no es directamente proporcional al uso que tiene cada forma de movilidad. O sea, sabemos que la mayor parte del dinero se gasta en movilidad en el coche. Hay una minoría que se gasta en movilidad peatonal, que normalmente son banquetas y prácticamente no se ha gastado casi nada desde las desde las estaciones de camión, cuando una de cada 3 personas que viven en Cuauhtémoc usan el camión todos los días. ¿Por qué no se ha logrado que el gasto sea proporcional al uso?

No, muy muy buena pregunta Humberto, ahí tiene mucho que ver quién está a la cabeza. El presidente, por así decirlo. Quien esté a la cabeza de este proyecto que dura 3 años.

Y hacerlo muy consciente. Este, yo creo que al menos en esta administración, sí te puedo decir que don Beto [El alcalde] tiene mucha apertura. Y pues por eso nos tiene ahí, porque él escuchó de nosotros, te hablo de [Nombre] y de mí. Propuestas nuevas para Cuauhtémoc, y las ha recibido bien más, sin embargo, pues bueno, creo que es el primer intento. Siempre yo considero

que en cualquier administración o cualquier persona me quién va a ser presidente, pues necesita estar un poquito más enterado de más empapado sobre el tema, hacer caso y rodearse de personas que le pueden ayudar al respecto, que creo que en este caso puede ser más fácil para convencerlo de la importancia.

Yo estoy muy convencido de lo que comentabas ahorita, de que se le invierte mucho a la infraestructura para los vehículos totalmente, es mucha lana la que se mete. Y es muy poquito lo que se mete para los peatones y una ciudad con mucho cemento y cada vez más extensa, pues es mucho más caro para un municipio. Pero eso lo tenemos que transmitir a presidente y el presidente a todo el gabinete, incluyendo ayuntamientos, o sea, tenemos que ir creando como que una campaña del tiempo que se tenga que llevar, para que cada vez haya más consciencia al respecto de que cada vez necesitamos darle más prioridad al peatón y no va a ser fácil, o sea, ahorita lo veo con el proyecto de la tercera²², hay mucha gente que en serio me reclama que porque ahora con ese proyecto se tendrán que estacionar una cuadra, 2 cuadras más lejos.

Digo, pues caminan, no les pasa nada, ¡No! es que yo pierdo tiempo, dicen. Entonces son ideas que hay que ir, hay que ir cambiando y hay que ir mediando. Yo entiendo la posición a veces de los de los alcaldes dónde para decidir algo a fuerza te cae bronca²³ por un lado, ¿si me explico? por la mejor decisión que tomes, siempre hay alguien que está en desacuerdo. Es donde se tambalean, pero definitivamente, cada vez debemos tener personas con más preparación, más visión, y así sucesivamente.

Porque en todo esto hay unas administraciones muy buenas, y ahí luego pasan a otros 3 años y se paró todo y luego otros 3 años y muy buenas otra vez, y así sucesivamente. necesitamos que haya más apertura y pues, que presten más oídos y en esta ocasión la verdad, el presidente lo está haciendo muy bien. ¿O, sin embargo, por ser esta administración, sabes? Son 3 años, se nos va el tiempo en nada, o sea, también las cosas se hacen un poco burocrática si se tiene que pasar a muchos oídos y no todo mundo lo recibe bien y ya ahí lo de convencimiento. Ejemplo, con este proyecto de la tercera: todas las reuniones que he tenido con muchas personas de organismos empresariales, sociales, clubes de servicios, los mismos

²² Refiriéndose a un proyecto de peatonalización de la calle tercera entre avenida Morelos y avenida Allende.

²³ Problemas

comerciantes, etcétera, cada uno trae una idea. Sí, muy particular, o sea, para llegar a esto tenemos que dar en el punto clave para que todos estemos en la misma sintonía. Y no, no es fácil, no es fácil.

O, si cabe, ser personas más preparadas, por ejemplo, que hayan experimentado porque es muy fácil venir a decir, no, es que deberíamos hacer esto, pero si la persona no lo ha vivido, no lo ha experimentado, no lo va a entender. La necesidad del sistema de transporte urbano.

Porque ya lo viví, ya tuve la experiencia, ya sé que lo necesito un chorro, pero si hay alguien que no y que toda la vida han andado en carro, pues ¿Cuándo va a cambiar esa mentalidad?, ¿si me explico? es difícil permear las ideas, pero nunca es tarde entonces ¿Sería que la idea es empezar a moverle por ahí? chingo²⁴ de vueltas al tema, pero de ahí sacas algo.

(Entrevistador) Ya para para finalizar esta entrevista, ¿Qué sería lo primero que usted le diría a la persona que un día va a llegar a estar en su lugar, qué Consejo le daría?

¿Qué Consejo le daría? pues yo le daría el Consejo que siempre actuara de forma que hay un beneficio para la ciudad y para la sociedad. Este, a veces a la gente no le va a aparecer, pero sin embargo es algo que se tiene que hacer, y a veces tomamos muchas decisiones, pues para agradar o por no llevar la contraria, cuando no es la solución, pero para evitarnos a lo mejor un problema, entonces siempre irnos apegados a al beneficio de la ciudad, porque queda muy claro que a futuro esas acciones, cuando son favorables, pues la gente la aprecia.

Estamos acostumbrados a que, en México, cualquier cambio o cualquier cosa provoca una reacción y, por lo general, las reacciones negativas. Pero a final de cuentas la gente lo agradece. Entonces pasó, me acuerdo, mira, cuando fue lo del parque San Antonio, también con Beto Pérez, mi papá estaba de presidente del club rotario, se ayudaron, y ahí en Rotario puso una parte y el municipio el resto.

Y hablaron con vecinos y no creas, o sea, sabiendo que era un buen proyecto. Mucha gente se opuso y hubo muchas negociaciones y estira afloje con los vecinos. A final de cuentas se hizo y ahora es un proyecto que la gente lo agradece. Nos ayuda al esparcimiento al tejido social, constantemente está regenerando el tejido social, nos da convivencia, etcétera. Y salió un buen proyecto entonces, ¿Yo le aconsejaría que siguiera? de todos los temas que tocamos

²⁴ Muchos/muchas

aquí, porque es una infinidad de temas, todos siempre han apegado al beneficio, nada para nuestra ciudad, porque también, a veces como arquitecto todos le hacemos al abogado de nuestro, de nuestros clientes, cuando nuestros clientes quieren hacer algo mal, en vez de hacerles al abogado, pues no, o sea, decirle a nuestros clientes: ¿sabes qué? es que eso está mal y eso no puede ser, porque creo que eso nos va a afectar a futuro. Si ahorita andamos resolviendo broncas de hace 20 años. O sea. ¿Por qué, pues? Porque en su momento lo dejaron pasar y ahorita en vez de estar enfocados en otros temas tenemos que resolver eso. Y así es, a lo mejor así será. Pero si algo podemos ir cambiando, yo creo que una buena decisión, aunque haya aparecido mala, pero fue en pro de la sociedad y un buen desarrollo urbano, tarde que temprano se va a reconocer ¿y sabes qué? es que va a ayudar, entonces ese sería mi consejo.

(Entrevistador) OK, muchísimas gracias por la entrevista [Nombre], no te quito más el tiempo porque sé que estás ocupado

(Informante) Todo medio ambiguo las respuestas, pero yo creo que ahí sacas algo, ¿no? y es que llega uno acá con la espada desenvainada, mira yo cuando empecé a hacer mi equipo y platicarlo, no miren, vamos a hacer esto, vamos a hacer el otro, vamos a hacer, luego todos me decían:

¡Pérate güey, deja que entres, güey!, ¿con quién te vas a topar? y de aquí, el día a día te va comiendo, ¿no? O sea, se dan muchos temas. Entrás corriendo y terminas corriendo y a veces no logras hacer eso, sin embargo, hay que darse el tiempo porque a veces por solucionar broncas que no nos van a traer un verdadero cambio, se nos está yendo ahí el tiempo y no, es que hay que trabajar mucho en proyectos que vengán a cambiar esta nuestra ciudad, principalmente, porque eso pasa.

Ahora, pues, Humberto, ahí estamos, sale igual, gracias, ahí me dices cuál fue el resultado de esto. Que estés bien.

(entrevistador) Igualmente, gracias.

(informante) No, pasa, vale, ahí estamos, sale bye.