



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN URBANISMO

PATRONES DE MOVILIDAD RESIDENCIAL
EN LA CIUDAD DE MÉXICO 2006 – 2009

TESIS
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:
DOCTOR EN URBANISMO

PRESENTA:
PEDRO IRVING CERÓN PORTUGUEZ

TUTOR:
DR. IGNACIO CARLOS KUNZ BOLAÑOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM

MIEMBROS DEL COMITÉ TUTOR:

DR. JOSÉ MARÍA CASADO IZQUIERDO
INSTITUTO DE GEOGRAFÍA, UNAM

DR. MATEO CARLOS GALINDO PÉREZ
CENTRO REGIONAL DE INVESTIGACIONES
MULTIDISCIPLINARIAS, UNAM

SINODALES:

DRA. MARÍA TERESA ZÁRATE RAMÍREZ
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
ACATLÁN, UNAM

DR. RICARDO GÓMEZ MATURANO
ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA UNIDAD TECAMACHALCO, IPN

CIUDAD UNIVERSITARIA, CD.MX., AGOSTO 2023



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos

A mi esposa, María Fernanda González Mora, por su amor incondicional ¡Gracias por aceptar que sea una parte especial en tu vida, sin ti esto jamás hubiera sido posible!

A mi padre, Pedro José Cerón Urbina (*f*), a quien siempre voy a llevar en mi corazón.

A mi madre y hermanas, por apoyarme desde niño. Por sus consejos, el amor y la motivación constante que me han permitido mantenerme como una persona de bien.

A la familia González Mora, por el apoyo y cariño que me han brindado.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, por abrirme las puertas del conocimiento y formarme durante toda mi trayectoria académica ¡Siempre estaré en deuda!

Al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías por otorgarme la beca que me permitió realizar los estudios de doctorado.

A mi tutor, el Dr. Ignacio Kunz Bolaños, por introducirme en el Urbanismo y en el estudio de la planeación urbana. En especial, por concederme su tiempo y conocimientos durante mis estudios de posgrado.

A mis cotutores, el Dr. José María Casado Izquierdo y el Dr. Mateo Carlos Galindo Pérez, quienes dedicaron muchas horas de su tiempo para la revisión de este trabajo. Por las enseñanzas, críticas, observaciones y consejos personales que me permitieron llegar a este momento.

A mis sinodales, la Dra. María Teresa Zárate Ramírez y el Dr. Ricardo Gómez Maturano, quienes me dieron la mano y aceptaron formar parte de este equipo.

Al Programa de Maestría y Doctorado en Urbanismo, especialmente a la Dra. Claudia Reyes Ayala y la Mtra. Dafne Camacho, por apoyarme en todas las gestiones.

A mis compañeros y amigos, por los momentos que compartimos dentro y fuera de las aulas.

A todas aquellas personas que no recordé al momento de escribir esto y que desinteresadamente me ayudaron.

Y finalmente, a mí mismo, por no dejar inconcluso este proceso.

ÍNDICE

Introducción	1
Antecedentes y justificación	2
Preguntas de investigación	7
Objetivos e hipótesis	8
Capítulo I. Marco teórico conceptual	10
Sobre la movilidad espacial de la población	12
Una revisión a los conceptos de migración y movilidad	12
¿Migración o movilidad residencial?	16
Algunos conceptos básicos de la economía urbana	19
El suelo urbano como soporte material de la vivienda	19
El valor del suelo urbano y del inmueble.....	23
Las características del bien suelo, la vivienda y el mercado inmobiliario	25
La localización y su influencia en la lógica del mercado.....	30
La estructura urbana y su relación con la movilidad residencial	32
Estructura y forma urbana	32
La reestructuración urbana	35
Los procesos de valorización y desvalorización.....	37
La reestructuración a corto y a largo plazo	39
La declinación y el abandono.....	43
El proceso de urbanización.....	44
Las transformaciones en los barrios	51
Las características de la movilidad residencial	55
Factores que influyen en el cambio de residencia.....	55
Los componentes en el estudio de la movilidad residencial	62
La decisión de mudarse y la búsqueda de una nueva residencia	65
Capítulo II. La Zona Metropolitana de la Ciudad de México	70
Dinámica de población y vivienda	73
Capítulo III. La política de vivienda en la zona metropolitana	88

La política habitacional en México de 1990 a 2010	89
El papel del Estado mexicano en el sector habitacional.....	94
El aguje de los conjuntos urbanos	97
La tipología de vivienda en la zona metropolitana.....	103
Capítulo IV. Un acercamiento a la reestructuración urbana de la metrópoli	111
El estudio de la ocupación y el abandono	111
Estructura urbana y división social	119
Los cambios de residencia con base en dos fuentes de información	126
Capítulo V. Los patrones y tipología de la movilidad residencial	135
La conformación de una nueva unidad de análisis	135
El análisis por sectores urbanos.....	140
El análisis por unidad de movilidad residencial urbana.....	153
Movimientos con base en la distancia recorrida y el nivel socioeconómico	163
La tipología de la unidad de movilidad residencial urbana.....	179
Conclusiones	184
Referencias	192
Bibliografía.....	201
Anexo Metodológico.....	202
Revisión de la literatura	202
Delimitación del área de estudio y obtención de datos	207
Revisión y alineación de los datos censales.....	212
Para el Análisis de Componentes Principales	229
La construcción del Modelo Matemático	232
Para calcular el volumen y flujos de población en la zona metropolitana.....	240
Anexo cartográfico	253

Índice de elementos gráficos

<i>Figura 1 Las cuatro formas principales de la movilidad espacial</i>	13
<i>Figura 2 Tipos de movilidad espacial</i>	16
<i>Figura 3 Esquema básico de agentes en la formación de la renta urbana</i>	22
<i>Figura 4 Esquema básico de la vida económica del edificio</i>	41
<i>Figura 5 Esquema básico del ciclo de los barrios</i>	42
<i>Figura 6 Urbanización diferencial</i>	49
<i>Figura 7 Relaciones entre la demanda de vivienda, la movilidad residencial y la ecología social.</i>	52
<i>Figura 8 Etapas del modelo de ciclo de vida familiar</i>	58
<i>Figura 9 La decisión de moverse.</i>	66
<i>Figura 10 Unidades político-administrativas que integran la ZMCM</i>	72
<i>Figura 11 Zona Metropolitana de la Ciudad de México</i>	73
<i>Figura 12 Zona Metropolitana y Área Urbana de la Ciudad de México, 1970</i>	76
<i>Figura 13 Sectores de Ordenamiento en el POZMVM</i>	77
<i>Figura 14 Nuevos desarrollos propuestos en el POZMVM</i>	78
<i>Figura 15 Población de la ZMCM, 1940-2030</i>	80
<i>Figura 16 Crecimiento poblacional por unidad territorial, 1990 - 2020</i>	81
<i>Figura 17 Densidad de población en la ZMCM, 2000 y 2010</i>	82
<i>Figura 18 Densidad de vivienda en la ZMCM, 2000 y 2010</i>	83
<i>Figura 19 Estructura poblacional de los municipios metropolitanos, 2000 - 2010</i>	84
<i>Figura 20 Estructura poblacional de la Ciudad de México, 2000 - 2010</i>	84
<i>Figura 21 Estructura poblacional de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, 2000 - 2010</i> ...	85
<i>Figura 22 Porcentaje de población de 0 a 14 años, 2000 -2010</i>	85
<i>Figura 23 Porcentaje de población de 15 a 64 años, 2000 -2010</i>	86
<i>Figura 24 Porcentaje de población de 65 años y más, 2000 -2010</i>	87
<i>Figura 25 Viviendas autorizadas, 2000-2010 en la periferia de la ZMCM</i>	100
<i>Figura 26 Viviendas autorizadas en el estado de México, 2000 – 2010 e Incremento de vivienda, 2000 – 2010</i>	102
<i>Figura 27 Porcentaje de viviendas según tipo en el estado de México, 2000-2010</i>	104
<i>Figura 28 Porcentaje de viviendas autorizadas por empresa, 2000-2010 y 2011-2018</i>	105
<i>Figura 29 Porcentaje de viviendas autorizadas por empresa, 2000-2010 y 2011-2018 (continuación)</i>	106
<i>Figura 30 Crecimiento poblacional en la ZMCM, 2000-2010</i>	113
<i>Figura 31 Dinámica de crecimiento, 2000-2010 y viviendas desocupadas, 2010 en la ZMCM</i>	115
<i>Figura 32 Procesos de ocupación y abandono en la ZMCM, 2000 - 2010</i>	118
<i>Figura 33 Nivel socioeconómico en la ZMCM, 2010</i>	126
<i>Figura 34 Porcentajes de inmigración municipal</i>	131
<i>Figura 35 Porcentajes de emigración municipal</i>	132
<i>Figura 36 Saldo neto migratorio municipal</i>	134
<i>Figura 37 Tasa neta migratoria municipal</i>	134
<i>Figura 38 Dinámica de crecimiento y nivel socioeconómico por AGEB, 2010</i>	136
<i>Figura 39 Subdivisión de la ZMCM en contornos urbanos, 2010</i>	138

<i>Figura 40 Subdivisión de la ZMCM en sectores urbanos, 2010</i>	<i>139</i>
<i>Figura 41 Porcentajes de movimientos totales por sector</i>	<i>144</i>
<i>Figura 42 Porcentajes de movimientos internos por sector</i>	<i>145</i>
<i>Figura 43 Porcentajes de inmigración por sector.....</i>	<i>147</i>
<i>Figura 44 Porcentajes de emigración por sector.....</i>	<i>148</i>
<i>Figura 45 Saldo neto y tasa neta migratoria por sector.....</i>	<i>150</i>
<i>Figura 46 Flujos de movilidad residencial por sector, 2006-2009</i>	<i>152</i>
<i>Figura 47 Porcentajes de movimientos totales por UMU</i>	<i>155</i>
<i>Figura 48 Porcentajes de movimientos internos por UMU</i>	<i>157</i>
<i>Figura 49 Porcentajes de inmigración por UMU</i>	<i>159</i>
<i>Figura 50 Porcentajes de emigración por UMU</i>	<i>160</i>
<i>Figura 51 Saldo neto y tasa neta migratoria por UMU</i>	<i>162</i>
<i>Figura 52 Mayores movimientos y principales flujos de movilidad residencial por UMU</i>	<i>165</i>
<i>Figura 53. Colonia San Francisco Chimalpa y El Tejocote.</i>	<i>166</i>
<i>Figura 54 Colonias La Merced Balbuena, Alborada Jaltenco CTM, Los Morales y Romita</i>	<i>167</i>
<i>Figura 55 Fraccionamiento Rancho Don Antonio en Tizayuca, Hidalgo</i>	<i>168</i>
<i>Figura 56 Colonias a Parque Residencial Coacalco y Villa de las Flores</i>	<i>171</i>
<i>Figura 57 Colonias Santa María La Ribera, Tabacalera, Doctores y Romas Sur.....</i>	<i>172</i>
<i>Figura 58 Colonias Iztacalco Infonavit, Reforma Iztaccíhuatl Norte, Gabriel Ramos Millán y Granjas México</i>	<i>173</i>
<i>Figura 59 Síntesis de la movilidad residencial por UMU según el nivel socioeconómico.....</i>	<i>176</i>
<i>Figura 60 Porcentaje de emigración de la UMU por destino socioeconómico</i>	<i>177</i>
<i>Figura 61 Porcentaje de inmigración de la UMU por origen socioeconómico.....</i>	<i>178</i>
<i>Figura 62 Agrupamiento espacial de la movilidad residencial con relación al tipo de movimiento por UMU, 2006-2009.....</i>	<i>182</i>
<i>Figura 63 Agrupamiento espacial de la movilidad residencial con relación al nivel socioeconómico por UMU, 2006-2009.....</i>	<i>183</i>
<i>Matriz 1 Créditos otorgados por el Infonavit.</i>	<i>96</i>
<i>Matriz 2 Municipios donde se han construido conjuntos urbanos, 2000-2018. Población y tasas de crecimiento, 1990-2010.....</i>	<i>99</i>
<i>Matriz 3 Tipos de vivienda en conjuntos urbanos, 2000-2018.....</i>	<i>101</i>
<i>Matriz 4 Empresas y porcentaje de participación en los municipios con mayor cantidad de conjuntos urbanos, 2000-2018</i>	<i>102</i>
<i>Matriz 5 Población estimada con base en la vivienda autorizada</i>	<i>103</i>
<i>Matriz 6 Tipología de la vivienda</i>	<i>104</i>
<i>Matriz 7 Autorización de viviendas por empresas inmobiliaria, 2000-2015</i>	<i>105</i>
<i>Matriz 8 Relación de variables para el análisis de ocupación y abandono.....</i>	<i>116</i>
<i>Matriz 9 Porcentajes de inmigración municipal.....</i>	<i>130</i>
<i>Matriz 10 Porcentajes de emigración municipal.....</i>	<i>132</i>

<i>Matriz 11 Saldo neto y tasa neta migratoria municipal.....</i>	<i>133</i>
<i>Matriz 12 Esquema básico para la conformación de las UMU</i>	<i>135</i>
<i>Matriz 13 Movilidad residencial de la ZMCM por sectores urbanos</i>	<i>141</i>
<i>Matriz 14 Población total de la ZMCM por sectores urbanos</i>	<i>142</i>
<i>Matriz 15 Movimientos totales de la ZMCM por sectores urbanos</i>	<i>143</i>
<i>Matriz 16 Movilidad interna de la ZMCM por sectores urbanos.....</i>	<i>145</i>
<i>Matriz 17 Inmigración de la ZMCM por sectores urbanos</i>	<i>146</i>
<i>Matriz 18 Emigración de la ZMCM por sectores urbanos</i>	<i>148</i>
<i>Matriz 19 Saldo neto y tasa neta migratoria de la ZMCM por sectores urbanos.....</i>	<i>149</i>
<i>Matriz 20 Flujos origen – destino por sectores urbanos</i>	<i>151</i>
<i>Matriz 21 Porcentajes de movimientos por UMU.....</i>	<i>154</i>
<i>Matriz 22 Porcentajes de movimientos internos por UMU</i>	<i>156</i>
<i>Matriz 23 Porcentajes de inmigración por UMU.....</i>	<i>158</i>
<i>Matriz 24 Porcentajes de emigración por UMU.....</i>	<i>160</i>
<i>Matriz 25 Saldo neto y tasa neta migratoria por UMU.....</i>	<i>161</i>
<i>Matriz 26 Mayores movimientos y mayores distancias por UMU</i>	<i>170</i>
<i>Matriz 27 Movilidad residencial por nivel socioeconómico.....</i>	<i>174</i>
<i>Matriz 28 Distancias promedio en kilómetros recorridas por nivel socioeconómico.....</i>	<i>174</i>
<i>Matriz 29 Población y superficie de las UMU según el nivel socioeconómico</i>	<i>175</i>
<i>Figura A 1 Diagrama de flujo primera fase, método SALSA</i>	<i>204</i>
<i>Figura A 2 Diagrama de flujo segunda fase, método SALSA</i>	<i>205</i>
<i>Figura A 3 Resultados de la revisión sistematizada con base en Scopus.....</i>	<i>206</i>
<i>Figura A 4 Delimitación de la ZMVM 2010</i>	<i>207</i>
<i>Figura A 5 Población total por unidad político-administrativa de la ZMCM, 1990 - 2020</i>	<i>211</i>
<i>Figura A 6 Revisión y alineación de los datos censales (ejemplo del paso 1 y 2).....</i>	<i>212</i>
<i>Figura A 7 Revisión y alineación de los datos censales (ejemplo del paso 3)</i>	<i>213</i>
<i>Figura A 8 Revisión y alineación de los datos censales (ejemplo del paso 3 - identificación de casos)</i> <i>.....</i>	<i>214</i>
<i>Figura A 9 Revisión y alineación de los datos censales (ejemplo del paso 3 – resultados obtenidos)</i> <i>.....</i>	<i>214</i>
<i>Figura A 10 Corrección y alineación cartográfica (ejemplo de la comparación 2000 – 2010)</i>	<i>215</i>
<i>Figura A 11 Corrección y alineación cartográfica (ejemplo del paso I y II).....</i>	<i>216</i>
<i>Figura A 12 Corrección y alineación cartográfica (ejemplo de la tematización de los casos)</i>	<i>217</i>
<i>Figura A 13 Corrección y alineación cartográfica (principales errores).....</i>	<i>218</i>
<i>Figura A 14 Corrección de la subdivisión de AGEB</i>	<i>219</i>
<i>Figura A 15 Indicadores para calcular el porcentaje de vivienda desocupada.</i>	<i>220</i>
<i>Figura A 16 Relación de variables para el análisis de ocupación y abandono.....</i>	<i>227</i>
<i>Figura A 17 Procesos de ocupación y abandono por unidad político administrativa de la ZMCM ...</i>	<i>229</i>
<i>Figura A 18 Municipios y alcaldías que integran la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. ..</i>	<i>231</i>

<i>Figura A 19 Matriz de correlaciones</i>	<i>233</i>
<i>Figura A 20 Estadísticos de prueba</i>	<i>234</i>
<i>Figura A 21 Matriz de comunalidades</i>	<i>234</i>
<i>Figura A 22 Varianza total explicada</i>	<i>236</i>
<i>Figura A 23 Matriz de componentes</i>	<i>237</i>
<i>Figura A 24 Variables para el ACP por unidad político-administrativa de la ZMCM</i>	<i>239</i>
<i>Figura A 25 Matriz origen-destino</i>	<i>240</i>
<i>Figura A 26 Movilidad residencial de la ZMCM por UMU</i>	<i>251</i>
<i>Figura A 27 Agrupamiento espacial de las UMU por nivel socioeconómico.....</i>	<i>252</i>

Introducción

Las ciudades no son estáticas, su estructura territorial se modifica a cada momento; es decir, la distribución de los elementos físicos destinados a la realización de las distintas actividades productivas y de consumo, entre ellas la residencial, se reestructuran constantemente. La estructura de la ciudad se relaciona con factores de tipo económico, social, cultural, demográfico y político, y es el efecto de la acción conjunta de todos los actores urbanos. Algunos actores influyen en la configuración de la estructura urbana con mayor intensidad que otros (el gobierno y los grandes desarrolladores inmobiliarios), sin embargo, son los habitantes los que deciden, dentro de sus posibilidades, su lugar de residencia, dónde y cómo consumir bienes y servicios y cómo desplazarse para ello.

Es relevante comprender cómo evoluciona la estructura territorial de una ciudad y los procesos que influyen en su reestructuración, ya que su análisis permite conocer y estudiar las causas de los fenómenos urbanos. Asimismo, el estudio de los cambios o transformaciones urbanas proporciona la posibilidad de establecer políticas de crecimiento adecuadas, la detección temprana de zonas en deterioro y de prever las dinámicas de movilidad residencial.

Uno de los componentes más importantes en la transformación urbana es la movilidad espacial o territorial de la población, entendida como el desplazamiento geográfico de los individuos que componen una población, y que resultan esenciales para la organización de los espacios por parte de las sociedades.

A partir de este argumento, esta investigación examinará la movilidad residencial, que de manera inicial se refiere a los cambios de domicilio de personas y familias al interior de una misma ciudad a diferentes escalas.

Antecedentes y justificación

En las últimas décadas el desarrollo urbano de las ciudades mexicanas y su crecimiento físico se ha basado en un modelo extensivo, generado principalmente por el crecimiento de la demanda de vivienda. En el caso de las ciudades latinoamericanas el funcionamiento de los mercados del suelo produce simultáneamente una estructura urbana compacta en su interior y difusa en su periferia (Abramo, 2012:37). Actualmente en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM)¹ se observa un marcado despoblamiento en su interior, lo que implica una movilidad residencial “centro-periferia” por lo cual será necesario describirla y buscar comprender su naturaleza.

En México, algunos estudios sobre movilidad residencial se enfocan principalmente en los procesos, la magnitud y dirección de flujos, y tratan de revelar a grandes rasgos las tendencias de cambio que la estructura urbana experimenta en un determinado periodo.

Por ejemplo, el trabajo de Olivera (1992) se puede considerar pionero en el estudio de los patrones de la movilidad residencial en la ZMCM. En dicho trabajo se considera a este tipo de movilidad como un factor clave de la expansión urbana reciente y se identifican cuatro patrones: 1) un patrón de origen provincial, es decir desde las áreas rurales y cuyo destino es el centro de la Ciudad de México (alcaldías centrales); 2) de origen provincial y con destino a un anillo intermedio (alcaldías periféricas); 3) entre provincia y periferia (a los municipios del estado de México que

¹ En esta investigación se utiliza la denominación “Zona Metropolitana de la Ciudad de México” definida por Unikel (1976:118) como:

“La extensión territorial que incluye a la unidad político administrativa que contiene a la ciudad central, y a las unidades político administrativas contiguas a ésta que tiene características urbanas, tales como sitios de trabajo o lugares de residencia de trabajadores dedicados a actividades no agrícolas y que mantienen una interrelación socioeconómica directa, constante e intensa con la ciudad central y viceversa”.

Sin embargo, a partir del 22 de diciembre de 2005 es reconocida oficialmente como la “Zona Metropolitana del Valle de México” y administrativamente incluye a las 16 alcaldías de la Ciudad de México (CDMX), 59 municipios conurbados del estado de México y uno de Hidalgo.

hasta ese momento se encontraban conurbados a la Ciudad de México); y 4) entre distintas localizaciones en la periferia.

La investigación de Olivera concluye que los patrones identificados son producto de una combinación de elementos subjetivos y objetivos. Los primeros elementos se refieren a la creencia popular de que el desplazamiento traerá consigo una mejoría en las condiciones de vida y una mayor satisfacción de las necesidades básicas; sin embargo, son los elementos objetivos (el empleo - ingreso) los que determinan el movimiento. En este caso, se evidencia que la disponibilidad de vivienda y el bajo costo del suelo para edificarla (a través de la autoconstrucción) son los principales elementos explicativos de los desplazamientos de población de bajos ingresos hacia la periferia, aun cuando se tenga un mínimo de accesibilidad al transporte y a los servicios.

Otros hallazgos muestran que los grupos de población con ingresos medios y medios-altos recurren a la oferta de vivienda formal en áreas periféricas, las cuales ofrecen todos los servicios de la ciudad, pero no los de mayor calidad (Graizbord y Acuña, 2007). La movilidad residencial está incluso relacionada con el proceso de segregación socioespacial, tal y como señalan los trabajos de Rubalcava y Schteingart (1987, 2000), quienes demuestran la tendencia de expansión y concentración de los grupos con niveles socioeconómicos más bajos hacia la zona norte y oriente de la ciudad, asociada a una serie de desventajas con relación al empleo, la educación y la dotación de servicios.

Por otra parte, el estudio piloto de Jiménez y Padilla (2007) para la Zona Metropolitana de Guadalajara comprueba la existencia de un patrón de desplazamientos en la periferia de la ciudad y entre colonias populares. Se trata de cambios de residencia en colonias actualmente consolidadas que tuvieron un origen irregular; inicialmente en la periferia de la ciudad, sin embargo, con la expansión física han quedado dentro de la metrópolis. Además, se identificó una oferta de vivienda y un mercado de alquiler informal, en el que intervienen dueños e inquilinos

directamente sin ningún tipo de intermediario, esto representa una oportunidad importante para cambiar de residencia.

El concepto de movilidad residencial también se puede encontrar en el trabajo de Cruz y Duhau (2001), quienes señalan la importancia de los ingresos y el nivel socioeconómico al momento de cambiar de residencia. También describen la relación entre el mercado laboral industrial y la decisión de trasladarse a las zonas aledañas a la Ciudad de México.

Otros estudios han señalado la relación entre movilidad residencial y lugar de trabajo, esto es, como el lugar de trabajo influye de manera directa en la selección del lugar de residencia (Sobrino e Ibarra, 2008), aunque esta relación podría ser de distinta naturaleza entre los diversos grupos de edad e ingresos (Sobrino 2007). La conclusión es que los grupos de mayores ingresos toman decisiones sobre el lugar de su residencia, de ahí que su movilidad esté más en función de la oferta de vivienda. Mientras que los de menores ingresos sólo pueden decidir sobre su lugar de empleo, por lo que su movilidad residencial se ajusta más al lugar de trabajo.

Suárez y Delgado (2009) encontraron evidencia de un proceso de co-localización entre empleos y vivienda para la ZMCM. Concluyeron que aunado a las características socioeconómicas de las personas que cambian de residencia, el lugar de trabajo genera una clara influencia sobre la elección de la vivienda y su localización. El análisis indicó una serie de movimientos residenciales de tipo concéntrico, donde la mayoría de los cambios se dan entre municipios contiguos en distancias relativamente cortas; asimismo, los flujos sobresalientes ocurren únicamente en unos cuantos municipios que corresponden a aquellos más poblados. Determinaron que la movilidad residencial es un mecanismo de equilibrio social de la estructura urbana.

La movilidad residencial también se relaciona con las políticas de vivienda. Isunza (2008) sostiene que las políticas aplicadas en la ZMCM favorecieron el predominio de los flujos de población en la periferia, lo cual implicó desplazamientos

hacia asentamientos humanos fragmentados y dispersos, lejanos del centro de la ciudad. Al analizar el sentido de los flujos intra metropolitanos y el aumento en el número de viviendas particulares habitadas pudo identificar un patrón de movilidad residencial que va de zonas centrales a intermedias; y de estas zonas hacia los municipios del norte y del oriente en la zona metropolitana.

Paquette (2009:3) menciona que desde el año 2000, dos políticas públicas han contribuido a generar importantes cambios urbanos en CDMX: 1) la política federal de financiamiento de vivienda de interés social, que dio lugar a la producción de grandes fraccionamientos habitacionales ubicados en las periferias; y 2) la política local de redensificación del área central de la metrópoli, que promovió la construcción de una importante cantidad de edificios habitacionales.

Ambas políticas han tenido un costo elevado en términos urbano-ambientales al apostar por una producción masiva de vivienda con respecto a los objetivos esperados:

- La política federal de financiamiento de vivienda de interés social pretendía que cada hogar nuclear en México pudiera acceder a una vivienda digna e independiente; sin embargo, los créditos otorgados se dirigían solo a individuos formalmente asalariados. Dado el importante empleo informal en México, la mayoría de los hogares no pudo acceder a estos créditos de vivienda de interés social, por lo que su única opción se tradujo en la urbanización irregular.
- La política de redensificación tenía por objeto un repoblamiento del área central de la ciudad, al mismo tiempo de limitar el crecimiento extensivo de la periferia; no obstante, al optar por construir vivienda para los grupos de niveles socioeconómicos medios o medios altos, se estimuló y aceleró un proceso de gentrificación. Al aumentar las facilidades para edificar vivienda de mayor densidad se dio un proceso de valorización del suelo, aumentaron

las expectativas de las diferentes zonas y la oferta se volvió excluyente para los niveles socioeconómicos bajos.

Núñez (2017) evidenció que la elección residencial, así como el crecimiento y la expansión de las ciudades, no son procesos ajenos a las políticas públicas y además estableció que son generados en condiciones de desigualdad. En la ZMCM la expansión urbana actual es, por una parte, consecuencia de un decreto emitido en 1954 que prohibió la construcción de vivienda para los estratos bajos en el Distrito Federal²; y por otra, producto del poder adquisitivo de las personas, como se mencionó anteriormente.

El estudio precisó, a través de un análisis retrospectivo de datos demográficos, que en la ZMCM el 70% de la población se concentra en 22 de las 76 unidades político-administrativas que la integran. Igualmente, los municipios que históricamente presentaron un mayor crecimiento son aquellos localizados en la periferia norte (principalmente) donde se localizó la oferta de vivienda nueva.

De acuerdo con las tendencias identificadas, este proyecto de investigación tiene como objetivo analizar los patrones de movilidad residencial en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México del año 2006 al 2009 y su relación con las políticas de vivienda. Se pretende contribuir al estudio de la ciudad mediante la aplicación de herramientas teórico-metodológicas para indagar fenómenos y problemáticas derivados de dinámicas sociales en el territorio. Se aporta al campo del Urbanismo en su línea de investigación de “Procesos socioterritoriales a escala urbana” a través del análisis *ex post facto* de los patrones de la movilidad residencial en la zona metropolitana más poblada del país.

La investigación inicia con el análisis de datos sobre el tamaño y dinámica de población, composición socioeconómica y distribución espacial, así como las tendencias que muestra la movilidad residencial en la ZMCM, temas centrales en

² En diciembre de 2015 se aprobó una reforma constitucional para cambiar el nombre de la ciudad, la cual paso de Distrito Federal a Ciudad de México y entró en vigor el 5 de febrero de 2016.

las agendas de los gobiernos locales. La parte original de esta investigación radica en el empleo y contraste de información y contenidos levantados sobre cambios de domicilio del Registro Federal de Electores del Instituto Federal Electoral (ahora Instituto Nacional Electoral), con la información censal de Instituto Nacional de Estadística y Geografía, lo cual ofrece una mayor desagregación espacial.

Regularmente los estudios de este tipo realizados en México se han hecho en términos de análisis bivariados, es decir, en donde la movilidad responde a una causa, sin profundizar en el efecto parcial y combinado de otras variables. Asimismo, la dirección de los flujos se ha presentado de manera agregada, entre pares municipales (origen-destino) sin detallar a escala de barrio o colonia (Sánchez, 2007:50), o como en este caso a través de una unidad espacial delimitada *ex profeso* para este fin y denominada “Unidad de Movilidad residencial Urbana (UMU)”.

Con base en los argumentos anteriores se desprenden las siguientes preguntas de investigación:

Preguntas de investigación

General:

- ¿Qué tipo de factores y lógicas locacionales explican la movilidad residencial en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México?

Particulares:

- ¿Cuáles fueron los procesos de reestructuración urbana en la ZMCM de 2000 a 2010?
- ¿De qué manera se distribuyeron los niveles socioeconómicos en la ZMCM a 2010?
- ¿Cuál fue el patrón de cambio residencial en la ZMCM de 2006 a 2009?

- ¿Qué movimientos se presentaron y cuáles son las magnitudes (numéricas) de estos flujos?
- ¿Son válidos y aplicables los planteamientos de Pedro Abramo sobre las externalidades de vecindad para la ZMCM?

Objetivos e hipótesis

Para responder a las preguntas anteriores, se plantean los siguientes objetivos:

- Explicar la dinámica demográfica y el porcentaje de vivienda desocupada en la ZMCM de 2000 a 2010.
- Estratificar a la población de la ZMCM por nivel socioeconómico a 2010.
- Describir la dinámica demográfica y el nivel socioeconómico de la población en la ZMCM, para la integración de una unidad artificial de análisis (Unidad de Movilidad residencial Urbana).
- Identificar el patrón de movilidad residencial en la ZMCM en el periodo 2006-2009. Cuantificar el volumen, la distancia y la dirección de los flujos.
- Examinar las características de la movilidad residencial desde el punto de vista de la dinámica demográfica y el nivel socioeconómico.

El objetivo principal es profundizar en el conocimiento del comportamiento demográfico y la reestructuración urbana de la Ciudad de México. Esto con la finalidad de comprender tanto las dinámicas del mercado inmobiliario como el origen y destino de los flujos de movilidad residencial, es decir, las preferencias de localización residencial; y, con ello, brindar bases teóricas y metodológicas que permitan aproximarse a una solución adecuada para los retos que se presentan en materia de vivienda.

Con base en lo expuesto hasta aquí es posible postular la siguiente hipótesis:

- Las políticas de vivienda posteriores al año 2000 propiciaron la pérdida de capacidad de retención poblacional del interior de la ciudad, y el crecimiento se trasladó principalmente a la periferia conformada por los municipios metropolitanos del estado de México e Hidalgo, donde se desarrolló una producción masiva de vivienda de interés social. Por lo tanto, la localización de la oferta de vivienda orientó los flujos de movilidad residencial en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.

Finalmente, es importante destacar que este trabajo será de utilidad, ya que brindará información (cartografía y datos) para investigaciones futuras sobre el tema. Además, incorpora un anexo metodológico que ciertamente es extenso, pero contribuye a la replicabilidad del estudio aun cuando no se tengan los datos exactos. A su vez, formará parte de los estudios existentes y servirá para que los diversos actores que intervienen y habitan la ciudad, conozcan sobre el fenómeno y con ello puedan opinar y tratar de incidir en los procesos de decisión y localización residencial con fundamento.

Capítulo I. Marco teórico conceptual

Los patrones de movilidad espacial de los individuos y en especial la movilidad residencial son elementos fundamentales para entender los procesos de urbanización y reestructuración urbana, así como para desarrollar políticas públicas adecuadas que permitan orientar, ordenar, regular y controlar el crecimiento inteligente de las ciudades. Sin embargo, la movilidad residencial representa una vertiente poco estudiada en nuestro país, debido principalmente a la falta de información sobre este fenómeno.

Para iniciar con esta investigación, algunas preguntas resultan fundamentales: ¿qué motiva a la población a cambiar su residencia? ¿Quiénes y hacia dónde se mueven? Y quizá la principal, ¿por qué es importante estudiar los patrones de movilidad residencial tanto al interior como entre ciudades? Estos cuestionamientos pueden parecer innecesarios, debido al conocimiento práctico que la gente posee sobre su localización residencial. Sin embargo, el conocimiento práctico solo representa una visión parcial de lo que implica la movilidad residencial.

Con la finalidad de responder estas preguntas y comprender el fenómeno de la movilidad residencial es necesario especificar algunos conceptos clave. Se inicia con el concepto de movilidad espacial y la distinción entre migración y movilidad, ya que ambos ayudan a entender la forma en cómo se estructura una ciudad. Posteriormente, se abordan algunos conceptos de la economía urbana que permiten entender al suelo urbano como el soporte de la vivienda. Se sintetiza una definición de estructura urbana y los elementos que la componen: la forma de la ciudad, su funcionamiento y la distribución territorial de las actividades urbanas o usos del suelo.

Más adelante, se plantean los procesos de reestructuración urbana, cuyo análisis en la actualidad representa una herramienta útil para la planeación urbana. También se hace énfasis en los procesos de valorización y desvalorización de los inmuebles, así como su interdependencia con el barrio. Por último, se mencionan las características de la movilidad residencial como mecanismo de reestructuración urbana, los factores que ocasionan el deseo de mudarse y los componentes para su estudio.

Sobre la movilidad espacial de la población

Una revisión a los conceptos de migración y movilidad

Uno de los agentes de cambio más importantes en la transformación urbana es la movilidad espacial o territorial, entendida como el desplazamiento geográfico de los individuos que componen una población. Comprender su dinámica es tema de interés para diferentes disciplinas, entre las que se encuentran la sociología, la geografía, la economía y el urbanismo. Existe una larga tradición académica que proviene de finales del siglo XIX, sin embargo, fue durante el siglo XX cuando se desarrolló una creciente atención por identificar los factores que provocan la movilidad espacial y por explicar las consecuencias que tienen para las personas, familias y la sociedad en general³.

La acepción más frecuente de la movilidad espacial la define generalmente como: un desplazamiento o una transferencia que involucra personas, actividades, bienes e información de un lugar a otro. También se define como “un cambio o proceso de cualquier especie” y tiene que ver con diversos factores, entre los cuales destaca su característica de traslación, que refiere a la capacidad que tienen los agentes de permutar espacios, de mudarse de uno a otro o de alternar su ocupación y su vivienda en algún momento de su ciclo de vida (Abbagnano, 2004; 733).

La movilidad espacial es un fenómeno complejo que ha acompañado cada etapa de la evolución humana; a causa de ello, se han podido clasificar formas específicas con base en las características y factores que la producen. Convencionalmente, la movilidad espacial se estudia mediante análisis dicotómicos (espacio-tiempo) y el área de estudio se define con relación al objetivo que se persigue⁴.

³ Las principales contribuciones teóricas se remontan a las publicaciones de Ravenstein (1885; 1889), Thomas (1938), Stouffer (1940; 1960), Sjaastad (1962), Lee (1966), Wolpert (1965), Todaro (1969) y Zelinsky (1971).

⁴ Los geógrafos actualmente han profundizado en el estudio de los desplazamientos pendulares, los sociólogos en el movimiento de las personas de un nivel socioeconómico a otro, los demógrafos en el cruce de fronteras

A continuación, se presentan cuatro propuestas de clasificación para la movilidad espacial; todas ellas responden principalmente a las características espaciotemporales de cada tipo de desplazamiento. Posteriormente se muestra un gráfico que propone integrarlas y así identificar las propiedades básicas de la movilidad residencial.

De acuerdo con Zelinsky (1971:225), tradicionalmente se reconocen dos tipos de movilidad: la migración y la circulación⁵. La primera se caracteriza por una modificación permanente o semipermanente⁶ del lugar de residencia; y la segunda por desplazamientos cortos, reiterativos o cíclicos sin ninguna intención declarada de ser permanentes o duraderos.

Por su parte, Kauffman propone cuatro tipos: movilidad cotidiana, movilidad residencial, viaje y migración (2003:18) (Figura 1). La diferencia se basa en desplazamientos que se dan tanto al interior como al exterior del área de vida cotidiana (*“bassin de vie”*). Esta clasificación está determinada por la distancia y la periodicidad del movimiento, así como con la permanencia en el lugar de destino.

	Temporalité courte	Temporalité longue
Interne à un bassin de vie	Mobilité quotidienne	Mobilité résidentielle
Vers l'extérieur d'un bassin de vie	Voyage	Migration

Figura 1 Las cuatro formas principales de la movilidad espacial
Kauffmann (2003:18)

nacionales e internacionales, los urbanistas en la movilidad motorizada y no motorizada en las ciudades, etc. Sin embargo, esto no significa que un tipo de análisis sea exclusivo de una disciplina en particular.

⁵ Zelinsky toma ambos conceptos de las tipologías propuestas por Kant (1962:342-354) y Petersen (1958:246-266).

⁶ La distinción entre migración permanente y semipermanente se menciona por primera vez en el trabajo sobre la migración británica de Julius (1954:2), quien encontró útil distinguir entre los individuos que tienen la intención de establecerse en otro lugar de forma definitiva y aquellos que denominó “cuasi permanentes” que se van por un año o más pero que tenían la intención de regresar.

⁷ En Francia un *“bassin de vie”* o cuenca de vida es una categoría geoestadística que se refiere a un territorio generalmente pequeño de viviendas en el que los habitantes tienen acceso a las mismas ofertas de equipamientos y servicios comunes. Su delimitación se basa en el flujo migratorio diario de la población (Insee, 2016).

La movilidad cotidiana hace alusión a desplazamientos dentro del espacio de vida o de frecuentación cotidiana, es de alta frecuencia o constante y de corta permanencia en el destino. Mientras, la movilidad residencial también implica desplazamientos dentro del espacio de frecuentación cotidiana, pero es de baja frecuencia y larga permanencia en el lugar de destino. Por su parte, el viaje como un desplazamiento de larga distancia, frecuencia alta y corta permanencia en el destino; y finalmente la migración, que representa un movimiento de larga distancia, frecuencia baja y larga permanencia en el destino.

Otra clasificación es la que plantea Le Breton (2006:25), donde el concepto de movilidad espacial incluye tres componentes: estratégica, habitual e incorporada. La movilidad estratégica se relaciona con la organización de la vida cotidiana de los individuos o grupos para alcanzar objetivos explícitos (aquella que tiene que ver con la localización de la residencia, la obtención de un empleo, la adscripción a un territorio y en general, conseguir un entorno para la integración social). La movilidad habitual es aquella que satisface diferentes necesidades de frecuencia habitual o cotidiana (tiene que ver con los desplazamientos diarios y el reforzamiento de los lazos familiares y de amigos: ir a trabajar, a la escuela, al cine, etc.). Por último, la movilidad incorporada, que se refiere a la potencialidad técnica, física y cultural.

Una última definición es la que proponen Aybeck et al., (2015:5) quienes distinguen dos patrones principales para estos cuatro tipos de movilidad espacial: la movilidad circular o circulación y la movilidad no circular o de reubicación.

I. La movilidad circular está compuesta por: 1) la movilidad de la vida cotidiana que se lleva a cabo en los lugares de la vida diaria (por ejemplo, al ir de compras, ver a un médico o llevar a los hijos a la escuela) y 2) la movilidad pendular que son los desplazamientos de corta y larga distancia (por ejemplo, desplazamientos diarios para ir al lugar de trabajo o viajar para ver a una pareja que vive en un lugar alejado).

II. La movilidad no circular o de reubicación compuesta por: 3) la movilidad residencial como un movimiento de pequeña distancia y que no representa un cambio dramático del entorno social en el que uno vive (por ejemplo, una modificación intraurbana o el traslado a áreas suburbanas) y 4) la migración, que es un movimiento de larga distancia que conduce a una alteración considerable del entorno social, ya que se interrumpen los lazos familiares y las relaciones básicas con la comunidad. Además, la migración puede implicar cruzar fronteras nacionales.

Las cuatro clasificaciones anteriores de la movilidad espacial coinciden en sus características espaciales y temporales, sin embargo, las dos últimas hacen hincapié en el componente social. Considero que este componente es de gran relevancia, debido a que, el dinamismo de las ciudades se vincula a la interacción de los individuos; y cualquiera que sea la forma de la movilidad tendrá que ver con la lógica y objetivos de los actores que la acometen. Bajo estas condiciones, la movilidad espacial representa un campo de estudio crucial para analizar y comprender las mutaciones de las ciudades contemporáneas.

Hasta este punto se puede afirmar, de forma general, que la movilidad residencial representa la reubicación de la residencia dentro del espacio cotidiano y está relacionada con el cumplimiento de algún objetivo explícito; este cambio es de duración considerable, se realiza con baja frecuencia y en él no se alteran las relaciones sociales de forma abrupta. Las formas de la movilidad espacial se condensan en la Figura 2.

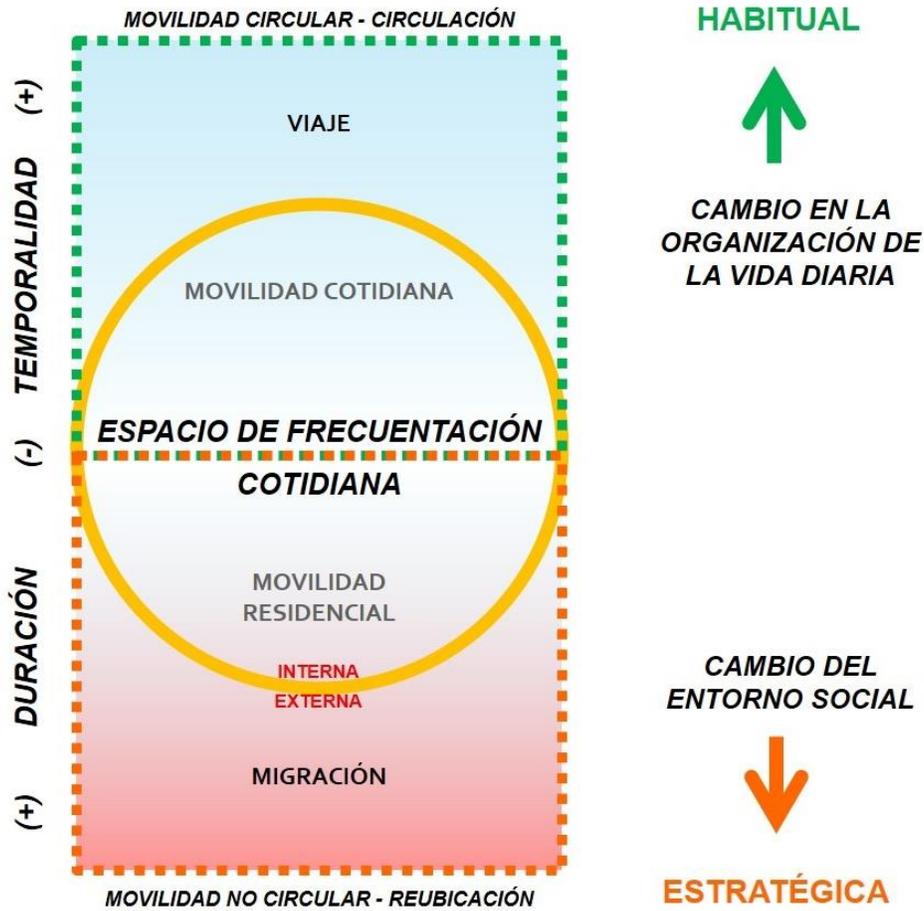


Figura 2 Tipos de movilidad espacial
Elaboración propia

¿Migración o movilidad residencial?

La movilidad espacial permite a las personas recorrer distancias y coordinar actividades que se llevan a cabo en diversos lugares. Si se busca cierto objetivo en un lugar distante al espacio cotidiano, entonces, se tendrá que ser espacialmente móvil. Por ejemplo, una persona que encuentra un trabajo atractivo, la oportunidad de estudiar en otro lugar o alguien que se enamora de otra persona que vive alejada; en todos los casos, se puede considerar la alternativa de viajar o cambiar el lugar de residencia y mudarse.

Regularmente, los individuos y las familias se mudan de forma voluntaria⁸ para mejorar sus condiciones de bienestar en diversos dominios de la vida. Este movimiento se lleva a cabo si la mejora esperada excede el costo de llevarlo a cabo. Tanto la migración como la movilidad residencial son tipos de movilidad que implican un cambio en la residencia, no obstante, cada uno posee particularidades que necesitan ser abordadas para el desarrollo de esta investigación.

La migración generalmente ha sido definida como un cambio permanente del lugar de residencia de un área determinada a otra y que involucra una larga distancia, por ejemplo, estados o países (Lee, E. 1966:188⁹). Por el contrario, la movilidad residencial implica el movimiento dentro de un área determinada, usualmente definida por un mercado laboral¹⁰. Es un movimiento permanente o semipermanente de corta distancia, por ejemplo, dentro de un municipio o área metropolitana (Jakubczak, M. 1989:5).

Para Mateyka (2015:3) la movilidad residencial se refiere a los cambios de domicilio de personas y familias. Hace alusión a los movimientos dentro de una unidad territorial de escala local, mientras que la migración se define comúnmente como los movimientos que cruzan fronteras y regiones (estados o países).

En el glosario de términos de la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas se define a la *migración* como “el cambio de residencia de duración considerable”. También se denomina así “al desplazamiento de individuos con

⁸ También existen movimientos involuntarios, los cuales pueden ser generados por conflictos o por desastres. El desplazamiento generado por un conflicto se considera típicamente causado por el ser humano, mientras que en el caso de los desastres las causas se consideran naturales (OIM,2019).

⁹ Esta breve definición proviene del artículo clásico “A Theory of Migration”, publicado inicialmente en 1966 en *Demography*, 3, 1. Pp. 181-193. En él se sistematizaban diecinueve hipótesis: seis se refieren al volumen de migración; seis a la existencia de corrientes y contracorrientes migratorias, y siete a las características de los migrantes.

¹⁰ En general, las personas cambian de residencia debido a las diferencias, ya sean reales o imaginarias, entre la residencia actual y el lugar al que desean mudarse con relación al empleo. Los primeros estudios que abordan esta relación son los de Speare, 1974; Morris and Winter, 1978; Crull, 1979; Memken, 1984; Pickvance, 1974.

traslado de residencia desde el lugar de origen o lugar de salida al lugar de destino o lugar de entrada" (1978:91).

En este glosario se enfatiza que los cambios de residencia que ocurren dentro de una misma unidad territorial deben considerarse como *migración interna*, mientras que los que se dan entre diferentes unidades o que tiene su origen entre países se denominan *migraciones externas*. La migración interna se da cuando el lugar de origen y el lugar de destino se hallan situados en el interior de un mismo territorio o unidad territorial, en el caso de las ciudades puede llamarse *migración intraurbana* y el desplazamiento es principalmente del centro a la periferia.

Para Graizbord y Acuña (2007:302) la movilidad residencial es un proceso de migración intraurbana, esto es, el efecto de la decisión de moverse o buscar una alternativa de vivienda por parte de un número elevado de unidades familiares. Se interpreta como un fenómeno del mercado de la vivienda, con cambios de residencia debidos a modificaciones del ciclo de vida familiar y del estatus socioeconómico.

Di Virgilio define a "la movilidad residencial" como:

"el producto de las "oportunidades habitacionales"—definidas por la existencia de viviendas nuevas o vacantes que resultan de los procesos de suburbanización, de los de rehabilitación y puesta en valor de las áreas centrales de la ciudad (gentrificación), de la incorporación de suelo urbano, la dinámica del mercado inmobiliario y del mercado del suelo, etc. — y de las "necesidades y expectativas habitacionales" de los hogares, las cuales, a su vez, están condicionadas por la posición que ocupa la familia en la producción y en el consumo, el estilo de vida, las preferencias de sus miembros, las redes de las que participan y las percepciones sobre su propia posición social y sobre las condiciones del hábitat, etc." (2011: 179).

En este orden de ideas, se añade la escala territorial al concepto de la movilidad residencial y se puede asumir que se trata de un fenómeno de cambio en

la localización de la vivienda a nivel intraurbano o metropolitano producto de una lógica locacional.

Los estudios sobre movilidad residencial se enfocan en la población que se muda a una nueva vivienda. Por ello, a continuación, se examina el suelo urbano y la vivienda como elementos que estructuran la ciudad a través de las modificaciones en el uso de suelo residencial.

Algunos conceptos básicos de la economía urbana

El suelo urbano como soporte material de la vivienda

El suelo urbano es la tierra que sirve de soporte físico y que, por sus características, tiene la capacidad de proporcionar espacio urbano, es decir, un lugar físico para desarrollar actividades dentro de la ciudad. Tiene dos componentes esenciales: la tierra y el espacio construido, que es finalmente el que se consume como receptáculo de las actividades urbanas (Jaramillo, 2009:4).

Los individuos, para poder desarrollar las actividades denominadas como “urbanas”, deben adaptar la tierra de la ciudad en un proceso que exige gasto de energía y de otros recursos; en otras palabras, deben materializar o edificar la tierra. Entonces, la tierra se vuelve el soporte para la creación del espacio construido, que finalmente recibe a las actividades humanas, por ejemplo: la vivienda es el espacio construido que ofrece refugio y habitación a las personas.

El proceso de adecuación de la tierra es en sí mismo una actividad productiva: se trata de la movilización de trabajo, de instrumentos y materiales para manipular el medio y transformarlo o materializarlo de tal manera que pueda ser utilizado y consumido. Es por todo lo anterior que se considera un bien negociable.

Según Jaramillo “la edificación es el proceso productivo del suelo urbano y se le conoce también como articulación primaria de la tierra urbana. En el caso de la tierra rural, la agricultura sería el proceso productivo único” (Ibíd.:95). No obstante, esta aseveración se puede considerar parcialmente verdadera debido a que en las zonas rurales también existen edificaciones destinadas a todo tipo de actividades, que van desde la habitación, el comercio, la manufactura, etc.

“Por lo tanto, lo que se observa en primer lugar con mayor frecuencia es lo siguiente: si un individuo, en este caso, conocido como capitalista constructor, se propone producir un inmueble, debe comprar el suelo. El vendedor, que originalmente es a quien se adjudica la propiedad jurídica, es el terrateniente original. El precio del suelo urbano es una forma transfigurada de la renta, es decir, su forma capitalizada” (Ibíd.:125).

El terrateniente original casi siempre se define como el propietario del suelo antes de comenzar el proceso de edificación; y se denomina capitalista constructor a la persona que inicia el proceso de construcción en el espacio urbano. Este último participa a través del aporte de un capital (dinero), para conseguir los insumos y la fuerza de trabajo (obreros). Después se ejecuta la obra y finalmente se entrega un producto terminado y listo para su consumo (edificación). Sin embargo, pueden presentarse otras situaciones donde el propietario funge como constructor y consumidor o el constructor es también el consumidor (Ibíd).

“La tierra urbana se transforma en un producto-mercancía, es decir, en un espacio construido que poseerá un valor dependiendo de su utilización (usos del suelo) y a esto se le conoce como articulación secundaria de la tierra” (Ibíd.:106-107). En este sentido, el suelo urbano y su espacio construido son un producto¹¹ que

¹¹ En la ciudad existen actividades más importantes que otras, sin embargo, las actividades son múltiples y heterogéneas; esto genera una gran diversidad de productos con características particulares. Por lo tanto, el proceso de consumo del espacio producido no puede entenderse como un proceso único, ya que en él intervienen diferentes lógicas que van desde el intercambio de mercancías hasta la producción industrial.

tiene como objetivo servir de ámbito para las diferentes articulaciones secundarias o actividades urbanas.

Las características de cada predio en la ciudad son un determinante en cuanto a las posibilidades de consumo del espacio urbano, cada uno es en sí mismo un producto diferente y, por lo tanto, cada uno adquiere una articulación secundaria diferente. La localización, las dimensiones, la normativa y la disponibilidad de equipamientos e infraestructura comunitaria son ejemplo de estas características que son irrepetibles.

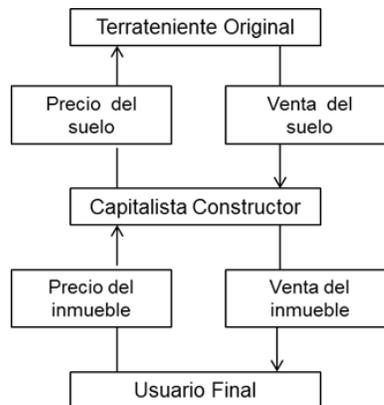
De acuerdo con los anteriores planteamientos, el suelo urbano adquiere distintas articulaciones secundarias, por ejemplo:

1. Con el proceso capitalista de producción industrial (uso industrial),
2. Con el proceso capitalista de comercio y circulación de mercancías (uso comercial),
3. Con el proceso de habitabilidad y desarrollo de las funciones básicas de los habitantes en una vivienda –descansar, comer, reproducirse, cocina, etc.– (uso residencial).
4. Con la eliminación de barreras espaciales para el intercambio de productos, el proceso de automatización en la producción de mercancías, el intercambio de información, el consumismo basado en la innovación, la circulación de capital, etc. (servicios).

En el listado se destacan tres actividades de producción económica y una de reproducción social. Representan las cuatro¹² actividades que constituyen los destinos fundamentales dentro de la ciudad.

¹² Los *servicios*, que adquirieron importancia en la segunda mitad del siglo XX, cuando comenzó una reestructuración de las actividades económicas en los países desarrollados y la industria cedió su predominio al sector terciario. Ver Kunz (2003) para un análisis más exhaustivo del tema.

Al terminar la edificación, el capitalista constructor puede vender el suelo con el producto terminado a un tercer agente de carácter múltiple, que se conoce como usuario final. Por ejemplo, si se dedica a la circulación de mercancías estamos hablando de un comerciante, si se dedica a la producción es un industrial (Figura 3).



*Figura 3 Esquema básico de agentes en la formación de la renta urbana
Jaramillo (2009:127)*

Con base en este esquema podemos agregar que la renta del suelo urbano se compone de una articulación primaria, correspondiente al vínculo con el proceso de producción del espacio construido, y una articulación secundaria, que responde a la conexión del espacio construido con su proceso de consumo (depende de las diversas actividades humanas).

Para Kunz, la renta del suelo “es producto de una superioridad de localización, y consiste en un beneficio excedente, resultado de las ventajas relativas de dicha localización” (1995:8). Ahora podemos afirmar, que el espacio construido es un producto y una mercancía resultado de un proceso de producción; y que adquiere un valor de acuerdo al uso que está destinado y a su localización. El precio del inmueble o valor de mercado es la suma de la renta pagada de manera capitalizada más el precio del espacio construido (esto se desarrollará más adelante).

El valor del suelo urbano y del inmueble

El valor del suelo depende en gran medida de la renta del suelo, y ésta se entiende como “la suma de todos los ingresos netos que de su explotación se percibirán a continuidad una vez descontado el período de tiempo que transcurrirá antes de que sean percibidos” (Chapin, 1977), es decir, es el ingreso monetario que se percibirá de acuerdo con el uso que se le dará al suelo.

Para Goodall: “el valor del solar libre¹³ representa el valor actual del ingreso neto que puede obtenerse efectuando las inversiones necesarias para dedicar el suelo a su utilización óptima (Nourse 1963, citado en Goodall, 1977: 350), esto significa, que el valor del suelo es producto de las expectativas de beneficio que se pueden obtener en el futuro.

El valor se concreta en un precio específico del suelo a través de mecanismos de negociación entre los compradores y vendedores que concurren en un mercado, “el mercado inmobiliario”. Por el lado de la demanda del suelo o comprador, el límite máximo se determina por la ganancia que puede ir obteniendo a partir de hoy y hacia el futuro, es decir, el valor presente de su expectativa futura, pues no podrá pagar más de lo que justifica el beneficio esperado. Ventolo explica que el precio ofrecido “es la cantidad que un comprador está dispuesto a ofrecer por un bien que intenta adquirir” (1997:10).

Mientras que, por la oferta o vendedor, el límite mínimo que estará dispuesto a aceptar por el inmueble también está definido por la expectativa del flujo futuro de la ganancia, pero en este caso, de la que actualmente está recibiendo y cree que

¹³ Este valor será igual al valor presente -aplicado el tipo de descuento pertinente de los beneficios que se espera obtener de la nueva edificación, menos los costos de construcción de ésta, menos el valor actual -aplicado al tipo de descuento- de los costos operativos y de mantenimiento de la nueva edificación, menos los gastos de demolición del edificio primitivo.

podría recibir de otro comprador. Así el precio demandado “es la cantidad que un vendedor estará dispuesto a aceptar por un bien que intenta vender” (Ibíd.:9), y que regularmente no será menor al beneficio que está recibiendo actualmente. En otras palabras, los límites de precio que están dispuestos a negociar están dados por las expectativas de beneficio futuro que espera obtener uno y otro. Estos mecanismos también se aplican para el caso de edificios.

Entre esos dos límites se establece un rango de negociación que será resuelto en función de la capacidad de negociación de cada una de las partes. El resultado de tal negociación es un precio, el precio de venta, que es la objetivación del valor que se logra a través de la operación del mercado y es el precio que acuerdan en último término el vendedor y el comprador.

“El valor de mercado de un bien inmueble es el precio más probable que un comprador está dispuesto a pagar a un vendedor por una propiedad en una operación normal de mercado” (Ibíd.:8). El valor está dado por la futura corriente de beneficios que se espera obtener de su explotación; también se trata de una expectativa, pero con una relativa mayor certidumbre, pues el edificio tiene una vida productiva más predecible, sin embargo, al comprar un inmueble también se está comprando el suelo.

Generalmente se toma en cuenta el valor del suelo, pero solo en función del periodo de beneficios que ofrecerá el edificio. También se da el caso, que el precio del inmueble se define básicamente por el suelo, cuando la expectativa de su explotación es mayor o está próxima a ser mayor que la expectativa de seguir explotando el edificio en su forma actual.

Las características del bien suelo, la vivienda y el mercado inmobiliario

El suelo urbano y la vivienda constituyen bienes que operan en el mercado inmobiliario de manera imperfecta y heterogénea. Es decir, cada terreno y cada vivienda son totalmente diferentes y adquieren condiciones únicas, lo que les otorga un rol relevante que se traduce en la asignación de valor (localización, tamaño, accesibilidad, etc.).

Ventolo (Ibíd.:4) menciona que se debe hacer una distinción importante entre los términos bien raíz y propiedad raíz¹⁴:

Bien raíz se refiere al terreno físico, tangible, y a todas las cosas permanentemente unidas a él, llamados bienes inmuebles. Propiedad raíz se refiere a los llamados derechos de propiedad sobre el bien raíz físico, con frecuencia parte de un paquete de derechos. En este paquete se incluyen los derechos a usar, vender, alquilar o ceder el bien raíz, así como a elegir no ejercer cualquiera de estos derechos.

De acuerdo con Kunz, el suelo “es un bien de características muy particulares que condicionan mucho la lógica de su mercado y los mecanismos de asignación entre los diferentes actores” (2008:23).

En síntesis, son seis características que determinan su lógica dentro del mercado:

1. Es indispensable, debido a que, no se puede realizar ninguna actividad sin alguna forma de acceso al suelo.
2. Es limitado, equivalente a la superficie terrestre y no se produce más. Aún más limitado es el suelo urbano, pues corresponde a la superficie dotada

¹⁴ Aunque son conceptos diferentes se suelen utilizar indistintamente en el lenguaje cotidiano. Un propietario no es, propiamente hablando, dueño de un bien raíz, es decir, del objeto que dice poseer. Lo que es suyo es el paquete de derechos que va con la propiedad.

de infraestructura o con posibilidades de ser dotada de infraestructura en la ciudad.

3. Es “indestructible”, en el sentido de su capacidad para soportar actividades, ya que puede ofrecer un flujo perpetuo de usos y servicios.
4. Es inamovible, por lo que a sus características propias se adhieren todas las características de su localización.
5. Es multi atributos.
6. Es de alto costo, al que no se puede acceder fácilmente, lo que explica la existencia de mercados formales e informales de suelo.

Todas estas características se conjugan y dan como resultado una gran complejidad del mercado, en el que el objeto de comercialización, el suelo, incluye una serie de expectativas y derechos variantes y no siempre claros respecto a sus posibilidades de aprovechamiento. Tales expectativas y derechos a su vez son fundamentales en la determinación de su valor, de manera que, en el mercado de suelo, se negocia realmente con expectativas en un entorno que puede ser poco o muy turbio dependiendo de la solidez y claridad de las reglas de funcionamiento (Ibíd.:27).

De acuerdo con lo expresado anteriormente, la vivienda se puede interpretar como un bien raíz o bien material. Generalmente se la considera como “un espacio delimitado por paredes y techos de cualquier material, se construye para que las personas vivan ahí, duerman, preparen alimentos, los consuman y se protejan del medio ambiente” (Inegi, 2020). Además, es un área primordial para el desarrollo nacional cuyas políticas, programas, instrumentos y apoyos deben estar encaminados al desarrollo justo y equitativo. Es decir, que integre a los asentamientos más desarrollados con aquellos centros de desarrollo productivo, para buscar corregir las disparidades regionales y las inequidades sociales derivadas del crecimiento extensivo y desordenado de las áreas urbanas (DOF, 2014).

La vivienda, aparte de considerarse como un bien de primera necesidad, es reconocida como un derecho¹⁵ internacional. De acuerdo con Naciones Unidas¹⁶ la vivienda es indispensable para el desarrollo humano y conforma la unidad básica de cualquier sociedad, ya que alberga actividades relacionadas con la educación la salud, la recreación, etc. En su artículo 1° la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece el compromiso del Estado para buscar la máxima protección en materia de los derechos humanos, mientras que en su artículo 4° contempla el derecho que poseen todas las familias a una vivienda digna y decorosa.

La vivienda también se puede conceptualizar como fruto de una agrupación de procesos que van desde su diseño, construcción, promoción, distribución y uso, los cuales interactúan con las expectativas y comportamientos de sus habitantes; es decir, es un espacio socialmente producido. Aunado a esto, la vivienda puede adoptar un carácter subjetivo con significados muy especiales para cada familia o individuo que las habita; estos usuarios a través de la remodelación y el acomodo, en ocasiones cambian los usos previstos y atribuyen nuevos significados a su espacio (Unikel, 1976:32; Villavicencio et al. 2000: 18-19).

El concepto de vivienda puede adoptar múltiples formas: 1) como un bien material o una estructura construida; ésta incluye un conjunto bienes y servicios a su alrededor que influyen en el estilo y modo de vida de sus habitantes; 2) como una configuración espacial y un uso del suelo; y 3) como un fenómeno social o un fenómeno planeado con base en las políticas estatales y federales (Ball, 1987:85; Isunza, 2009). Esta multiplicidad de orientaciones permite entender que no existe

¹⁵ La vivienda adecuada es reconocida como parte del derecho a un nivel de vida adecuado desde la Declaración Universal de Derechos Humanos en 1948 y también en el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de 1966 (ONU-Hábitat, 2010:1).

¹⁶ La Declaración de Vancouver sobre los Asentamientos Humanos (Hábitat I) de 1976 reconoce la necesidad de generar acciones para mejorar las condiciones y servicios básicos de los asentamientos humanos.

una forma exclusiva de estudiar a la vivienda y que ésta debe ser entendida como un fenómeno integral (Ibíd.:85; Schteingart, 1994:2).

En términos espaciales, cada vivienda se distingue de otras por sus características territoriales; estas cualidades intervienen en la decisión de los individuos y las familias al momento de invertir, adquirir o alquilar. Enseguida se enlistan sus principales características espaciales:

1. Por lo regular, la vivienda posee una localización fija¹⁷ (es una mercancía inamovible); asimismo, no existen dos emplazamientos iguales (Harvey, 1979:164). Es así que la localización es una condición determinante en cuanto al valor y su calidad. Conjuntamente inciden otros aspectos como el acceso a los servicios urbanos, a las vías de comunicación y al transporte o el estatus social (Rothenberg et al., 1991).
2. Se trata de un bien indispensable, del cual ninguna persona puede prescindir, lo que genera importantes condicionamientos sobre la elección del consumidor (Harvey, 1974:164).
3. Su uso es prolongado (ibid.:165-165) y a diferencia de otras mercancías, su vida útil es extensa. Además, puede modificarse la estructura física (superficie construida y acabados) y el tipo de tenencia (compra o alquiler) a lo largo del tiempo (Rothenberg et al., 1991).
4. El costo de la vivienda es alto, porque simboliza un activo de capital importante y en algunos casos representa un patrimonio familiar. Esto provoca que su acceso dependa, en la mayoría de los casos, de créditos hipotecarios, sobre todo para ciertos sectores de la población.
5. Adquiere un valor de cambio (social y monetario) y un valor de uso (personal y subjetivo). Los valores de cambio y de uso son diferentes en el espacio

¹⁷ Esto a excepción de las casas rodantes, también conocidas como caravanas, casas móviles y remolques de viajes. Que son un tipo de vehículo de remolque cerrado con mobiliario básico en su interior y cuyo objetivo es usarlo como vivienda durante los viajes.

(aun considerando zonas similares). Sin embargo, el valor de uso de la vivienda lo determina cada individuo y familia, y ello es reflejo de una serie de necesidades y exigencias sociales, idiosincrasia, hábitos culturales y estilos de vida (Harvey, 1979:165-166).

De este conjunto de características, resulta complejo fijar un concepto único de vivienda, dado que debe incluir diversos niveles para su análisis. De forma general, la vivienda se puede definir como una estructura material construida que influye en el desarrollo urbano. Sus características físicas y la influencia de múltiples servicios reflejan algunas cualidades de los barrios, así como de sus residentes, tales como su nivel socioeconómico. Sin embargo, no debe limitarse a considerarla únicamente como una estructura construida donde las familias se alojan y desarrollan sus funciones básicas. Hay que tomar en cuenta otros aspectos como el papel que tienen tanto el Estado como los agentes inmobiliarios en los procesos de planificación, producción y distribución, etc.

Como se ha mencionado el uso del espacio es una condición necesaria para las actividades del ser humano, pues la mayoría de éstas requieren que sea habilitado a través de infraestructura y de construcciones para aprovecharse. Todas las actividades que se llevan a cabo en la actualidad necesitan en una u otra forma de un espacio que sea susceptible de ser apropiado, y, por tanto, pueda ser comercializado.

La comercialización en su conjunto da lugar a un mercado de bienes raíces (terrenos y terrenos con construcciones). Su conocimiento en cuanto a estructura y funcionamiento representa un reto de interés profesional y académico, ya que, resulta ser la clave para la correcta interpretación de la dinámica urbana.

La localización y su influencia en la lógica del mercado

Para Grigsby:

“El mercado inmobiliario está constituido por un conjunto de submercados que se relacionan e interactúan entre sí. La forma de dividir al mercado es por la naturaleza de los inmuebles, sin embargo, al interior de cada uno de ellos la delimitación de submercados no es sencilla, de hecho, no existen límites claros” (1963:34).

Rothenberg et al., (1991:14-18) y Kunz, (2001:60) coinciden en señalar los atributos que permiten la división de los submercados. Por un lado, se incluyen las características estructurales, de tamaño, de acabados, de calidad, del barrio, de accesibilidad, de servicios públicos, equipamientos y de tipo de tenencia; es el equivalente a “calidad” (ibid.:1-18). Por otro lado, se consideran variables como, precio-renta, localización, condición y edad.

La edad está considerada tradicionalmente como un factor de desvalorización inmobiliaria, ya que teóricamente a mayor edad del inmueble hay mayor depreciación, y por tanto menor calidad y precio. En general, los submercados en las ciudades por su tipo de localización son centrales y periféricos. Los mercados centrales regularmente tienen mayores limitaciones en superficie, lo que afecta la disponibilidad de espacios adicionales. Además, la edad promedio de los inmuebles en los mercados centrales es mayor que sus semejantes en los mercados periféricos, donde los inmuebles son más recientes y de superficies mayores.

Por su parte, la localización constituye uno de los atributos más importantes de cualquier bien inmobiliario en la ciudad. Esto se debe a que las actividades compiten por los espacios y por la disponibilidad de construcciones, ya que deben insertarse y funcionar en los diversos submercados. Como se explicará más

adelante, es necesario entender la estructura de una ciudad, pero primero comprender la lógica de los mercados inmobiliarios.

Goodall indica que:

“El mercado de inmuebles constituye un mecanismo esencialmente de transacciones realizadas entre los propietarios de bienes inmuebles y quienes desean arrendar o adquirir terrenos o edificaciones para su uso y disfrute, como vivienda o como locales, como emplazamientos comerciales e industriales. Este mercado del suelo y edificaciones urbanas es expresión de un comportamiento racional y está sujeto a los cambios de la oferta y la demanda, de naturaleza competitiva” (op.cit.: 91).

La dinámica en los precios de los inmuebles se relaciona directamente con el factor de la oferta y la demanda. El precio¹⁸ de cualquier bien inmueble siempre estará determinado por la cantidad de bienes ofertados con características similares y su relación con la cantidad de compradores en el mercado. Por ejemplo, si hay pocos compradores y muchos bienes en venta, las posibilidades de regateo del vendedor se ven drásticamente debilitadas; pero si la situación es inversa, y existen pocos bienes en venta con relación a los compradores, el vendedor puede mantenerse firme y obtener el precio máximo deseado.

Chapin plantea una generalización entre los usos del suelo y la acción del mercado inmobiliario:

“Los sistemas de uso del suelo por cualquier teoría estructural que los describa, son el resultado combinado del juego de las fuerzas de la oferta

¹⁸ En la actualidad existen determinados procesos, como la especulación inmobiliaria, en los que los propietarios o gestores de operaciones de compra, venta o arrendamiento de inmuebles fijan precios de oferta lo más altos posibles en un momento dado. La especulación inmobiliaria se ha convertido en una estrategia de la iniciativa privada para aumentar sus ganancias al suponer una escasez o transformación del uso del suelo, e incluso de los servidores públicos que integran los gobiernos locales al anticipar mejoras en las infraestructuras, esto ocasiona el encarecimiento generalizado del valor del suelo en la zona donde se localizan los inmuebles ofertados.

y la demanda actuando sobre la suma de todas las parcelas de suelo en el área urbana” (1977: 26).

De todo lo anterior se desprende que, el mercado inmobiliario consiste básicamente en un conjunto de actividades por y a través de las cuales se dan intercambios de bienes raíces, donde los derechos de propiedad son transferidos. En otras palabras, se trata de un mercado donde se hace negocio con las expectativas.

La estructura urbana y su relación con la movilidad residencial **Estructura y forma urbana**

El concepto de estructura urbana puede ser abordado desde diferentes perspectivas y enfoques. Los primeros estudios remiten a los trabajos realizados por la llamada Escuela de Chicago (entre 1916 y 1940), una corriente de estudio que se basa en el Darwinismo social¹⁹. Algunos autores inmersos en esta escuela propusieron modelos sobre cómo se da el arreglo de la ciudad, principalmente de los usos del suelo²⁰.

Sobre la estructura urbana ha sido expresado que: “a lo largo del tiempo cada sector y cada barrio de la ciudad adquiere algo de carácter y cualidades de sus habitantes” (Park, 1952, citado en Timms, 1976:13).

Martin y colaboradores consideran que es posible definir la estructura espacial urbana como:

¹⁹ El darwinismo social puede definirse históricamente como la rama del evolucionismo que postula una divergencia mínima, o ninguna, entre leyes de la naturaleza y leyes sociales, ambas sujetas a la supervivencia del más apto, y considera que estas leyes de la naturaleza proporcionan directamente una moral y una política.

²⁰ Los principales modelos son: el Modelo de Burgess (1925) conocido también como la “teoría de las zonas concéntricas”, el Modelo de Hoyt (1939) conocido como la “teoría sectorial” y el Modelo de Harris y Ullman (1945) o “teoría de los núcleos múltiples”. Ver Zárate (1987: 154-159) para un análisis exhaustivo de los modelos.

“Resultado de dos procesos independientes, primero las construcciones y luego las actividades. El primero involucra la estructura física en respuesta a las necesidades agregadas de espacio requeridas por todas las actividades y el segundo localiza las actividades dentro de este medio físico de acuerdo con sus relaciones funcionales con las demás” (L. Martin et al., 1975).

Lo anterior es motivo de discusión y un pensamiento que prevalece en el ámbito de la arquitectura. A mi consideración no son procesos independientes dado que las edificaciones se hacen con base en el mejor y mayor uso permitido en el sitio, y la construcción del objeto arquitectónico debe responder a una necesidad funcional y social.

Bourne parte de la Teoría General de los Sistemas de Ludwig von Bertalanffy para explicar cómo se conforma la estructura urbana, la cual “comprende la forma (distribución interna) de las actividades socioeconómicas, sus interrelaciones (organización), su comportamiento y evolución de actividades en la ciudad” (1982:6). En esta definición, el autor menciona los elementos fundamentales que nos sirven para comprender la estructura urbana; estos conforman subsistemas que a su vez ayudan a conformar el sistema más general que es el que da forma a la ciudad.

La forma urbana se refiere:

“Al patrón espacial o arreglo interno de los elementos individuales tales como las edificaciones y los usos de suelo (o colectivamente el medio ambiente construido), así como los grupos sociales, actividades socioeconómicas e instituciones públicas que se encuentran dentro del área urbana” (ibid.:30).

Las interrelaciones son las interacciones, enlaces y flujos que actúan para integrar el patrón individual y la conducta de los usos del suelo, los grupos y

actividades dentro del funcionamiento de entidades o subsistemas. La evolución de las actividades se refiere a la trayectoria que éstas han tenido en el tiempo y consiste en la secuencia de desarrollo de la ciudad, sus cambios históricos, la forma en que va cambiando, siendo reflejo de la estructura social del pasado y actual.

Kunz define la estructura urbana como:

“La forma en que se distribuyen y articulan los diversos componentes de una ciudad. Sin duda los componentes más importantes en la estructura urbana son los usos del suelo, es decir, las actividades tanto productivas como de consumo que estén presentes en la ciudad (el comercio, la industria, los servicios y la vivienda). Junto a los usos de suelo pueden incluirse como parte de la estructura urbana a la infraestructura y al equipamiento de la ciudad, en especial a las vías de comunicación y a los sistemas fijos de transporte” (1995:6).

“El arreglo territorial de las actividades urbanas está determinado por factores económicos, sociales, culturales, demográficos, tecnológicos, político-institucionales y físico-ambientales; y se materializa en un cierto patrón territorial y una morfología específica que se va transformando a lo largo del tiempo como resultado de la transformación de los factores determinantes” (Kunz, 2009:10).

“Los usos de suelo son modelos establecidos que señalan el destino o empleo que tiene cada una de las áreas que constituye la mancha urbana” (Juárez, 1998). Estos usos de suelo se organizan con base en la infraestructura y el equipamiento, lo que da como resultado una localización, distribución e interrelación específica. Esto está sujeto a debate, se podría pensar que los usos del suelo se organizan realmente en función a sus condiciones de localización y a las expectativas que existen sobre su aprovechamiento máximo.

Podemos decir que, la estructura urbana se construye de acuerdo con los procesos de cambio históricos; teniendo un arreglo territorial y una morfología únicos para cada ciudad, y son resultado de la realidad económica, social, política, cultural y tecnológica del contexto en el que se insertan.

La reestructuración urbana

Para abordar este tema es necesario hacer notar nuevamente que los mercados de suelo urbano son los responsables de la estructuración de la ciudad (asignación de localizaciones a los actores y actividades) y su operación suele resultar en ventajas y costos (negativos o positivos) para la sociedad. También debe quedar claro el concepto de reestructuración urbana o reorganización interna como es llamada por otros autores.

Goodall define a la reorganización interna como “adaptaciones de aprovechamiento que se hacen respecto de ciertos edificios existentes y la sustitución de otros” (op.cit.:346). En esta definición destaca que las transformaciones son puntuales, es decir, se dan en algunos edificios de ciertas zonas de una ciudad, pero si existe una suma de transformaciones se pueden convertir en procesos urbanos complejos.

Kunz considera que los procesos de reestructuración urbana son:

Las transformaciones que se presentan en la estructura urbana, esto quiere decir, los cambios en las actividades urbanas o usos de suelo. Tanto la asignación inicial de las actividades en las diferentes localizaciones como su transformación o reestructuración se basan en la operación de los mercados inmobiliarios, los que a su vez están determinados por la búsqueda de la máxima apropiación de rentas del suelo urbano (maximización de beneficios) (2009:19).

Los procesos de reestructuración comienzan generalmente con transformaciones en la ocupación del espacio urbano y se dan en función a los cambios en la demanda del suelo, por ejemplo, cuando existe la necesidad de conseguir una nueva localización para actividades existentes o cuando surgen nuevas actividades que también requieren una localización. Los cambios en las demandas del suelo urbano en una ciudad tienen que ver con diversos factores, ya sean demográficos, económicos, tecnológicos y culturales.

El más común de ellos, pero no el más importante, es el factor demográfico; por ejemplo, cuando hay un crecimiento poblacional, éste supondrá nuevas demandas, más áreas de vivienda, más servicios, y por supuesto empleo. Si la población decrece, habrá una menor presión por espacios urbanos, entrando en una posible fase de declinación y eventualmente de deterioro. Otro tipo de cambio es la diferencia en la estructura por edad, por ejemplo, el envejecimiento, que impulsa demandas de espacios especiales muy diferentes a las de niños y jóvenes.

El factor económico está muy ligado al demográfico, por ejemplo, un crecimiento económico y por lo tanto de empleos, puede traer consigo un crecimiento de población. Estos crecimientos pueden promover la inmigración de diferentes grupos o de actividades económicas en busca de expansión. O puede haber bajas en la economía que lleven a la desaparición de actividades, pérdida de empleo y baja en la capacidad de consumo. Los diversos grupos se acomodan en función de sus capacidades económicas de acceso al suelo y la vivienda.

El factor sociocultural influye directamente en los patrones de ocupación del suelo, favoreciendo o desfavoreciendo ciertos tipos de espacios en diversas zonas de la ciudad. Los valores culturales pueden afectar la conducta de los actores urbanos y su patrón de consumo, “las modas” generan revalorización o desvalorización del espacio y pueden atraer a la población hacia ciertas zonas de la ciudad.

Existen factores tecnológicos, como son las nuevas tecnologías del transporte, de la comunicación digital, del acceso a los servicios y de la construcción. Todos estos factores influyen en la forma cómo habitamos y ocupamos los espacios urbanos. Por último, están los factores legales y normativos que tienen como fin procurar estructuras urbanas eficientes y equitativas a través de reglamentos, normas y políticas públicas sobre el uso adecuado del suelo urbano.

Antes de explicar cómo ocurren los procesos de reestructuración urbana es necesario mencionar algunos procesos que son fundamentales para entender la organización interna de la ciudad: la valorización y su contraparte, la desvalorización.

Los procesos de valorización y desvalorización

Como se mencionó anteriormente el suelo urbano posee un rol relevante de acuerdo a su tipo de ocupación, lo que se traduce en la asignación de un valor basado principalmente en su localización, dimensiones, la normativa, la disponibilidad de equipamientos e infraestructura, etc. Para que exista la valoración del suelo urbano y así mismo de una zona, tiene que existir alguna de las condiciones siguientes:

1. Inversión de capital, asociado al mejoramiento de la zona (accesibilidad e introducción de servicios públicos). Aumentar el atractivo, sobre todo para la actividad comercial y de servicios.
2. El cambio en la geometría del espacio urbano (incorporación del suelo rural al urbano).
3. La escasez del suelo.

En lo que concierne a la valorización, Juárez expone que:

“La valorización de una zona es resultado de una serie de mejoras a la vialidad, al transporte, así como a la introducción de infraestructura y ciertos servicios. También deben ser considerados algunos factores sociales, como las modas en las formas de vida y ocupación, la introducción de usos destinados a servicios (terciarización), además de ambientes naturales agradables que conducen a una revalorización del suelo y, por lo tanto, que usos más rentables se establezcan en el lugar” (1998: 42).

La desvalorización se refiere a la baja en los valores del suelo de un área en la ciudad y se da por un descenso en las expectativas que se tienen del lugar; también se conoce como depreciación. Existen tres tipos de depreciación:

1. Física, que se refiere al deterioro de los inmuebles o de una zona producto de los años.
2. Funcional, esta se da cuando un inmueble o una zona es incapaz de prestar adecuadamente un uso o servicio.
3. Social, que es cuando cierto lugar o inmueble pierde atractivo, por lo tanto, deja de ser concurrido o pierde inversiones.

En síntesis, el suelo urbano se valoriza con las inversiones de capital a través de la infraestructura, el equipamiento urbano y los servicios públicos, que son actividades realizadas en principio por el Estado. En cuanto a la desvalorización, se tienen diferentes causas, la más común y significativa es la social. El deterioro o envejecimiento acelerado de algún inmueble o de una parte de la ciudad, puede originar algunas consecuencias inmediatas para las zonas aledañas como la inseguridad, delincuencia y algunos problemas sociales.

“Los fenómenos de valorización y desvalorización que se presentan en los distintos tipos de inmuebles y zonas de la ciudad, son particularmente importantes para entender los procesos de reestructuración, ya que permiten

comprender la eficiencia en el uso de una localización por parte de una actividad que a su vez provoca cambio de uso del suelo (Kunz; 1995: 33)".

Hay una relación entre los inmuebles y el barrio, ya que el efecto valorizador o desvalorizador de un edificio influye en sus vecinos. Por ejemplo, si un inmueble está perdiendo valor o sufre algún tipo de depreciación éste presionará los valores de los inmuebles vecinos produciendo un efecto a la baja en la zona. Por el contrario, si un inmueble presenta una mejoría podrían aumentar las expectativas de beneficio de los inmuebles vecinos y en conjunto se produciría un efecto al alza.

La reestructuración a corto y a largo plazo

La reestructuración urbana se inicia principalmente con los cambios en las demandas del suelo urbano. Las nuevas demandas que dan lugar a los procesos de reestructuración urbanas se resuelven en el corto plazo y largo plazo.

Goodall menciona que: "El incremento de la demanda generado por el crecimiento de la población y de las actividades se acomoda en las estructuras urbanas existentes, al menos a corto plazo" (op.cit.:345). Esto quiere decir que, el acomodo de nuevas actividades se da en el stock existente de edificaciones de la ciudad, sin embargo, el stock, con el transcurso del tiempo puede rezagarse con relación a las demandas normales de espacio físico, porque el ritmo de sustitución de las edificaciones es más lento que el de las actividades que las utilizan.

Las demandas que se generan se pueden resolver a largo plazo a través de la oferta que se produce con la expansión urbana, la cual se da principalmente en la periferia y con el redesarrollo. Este último se refiere a la ocupación de la ciudad interior a través de la demolición de los viejos inmuebles y la sucesiva reedificación (redevelopment).

Kunz menciona que:

“Estas soluciones de largo plazo, el crecimiento y el redesarrollo, son reconocidas por casi todos los autores (Bourne, L.S., R.D. Mackinnon y J.W. Simmons 1975: 83) y se presentan como opciones alternativas para resolver las nuevas demandas en una ciudad. Generalmente la opción que se adopta se basa en una racionalidad económica para los inversionistas, si el mercado de la periferia les resulta más atractivo, optarán por el modelo de crecimiento hacia el exterior para crear la nueva oferta; cuando los costos del desarrollo periférico y sus limitaciones funcionales lo hagan poco atractivo, la opción será el redesarrollo de la ciudad interior o crecimiento hacia el interior, es decir, el modelo intensivo de ocupación. Esta especie de competencia entre ambos modelos o tipos de solución garantiza un cierto equilibrio que permite un balance entre las ventajas e inconvenientes de cada uno de los modelos”.

El redesarrollo es uno de los procesos de reestructuración más importantes, porque permite el reaprovechamiento de la ciudad interior en donde las estructuras han llegado a ser obsoletas económicamente. En este caso, los inmuebles son susceptibles de ser reemplazados por otros; siendo estos más capaces de aprovechar al máximo los beneficios de su localización mediante usos más rentables.

El redesarrollo tiene que ver con lo que algunos autores llaman vida económica de los edificios. Se refiere al fenómeno en el cual se dan inversiones para que edificios nuevos replacen a edificios que ya no son tan productivos, es decir, sustituirlos con usos de mayor rentabilidad económica (en algunos casos demolerlos y construir nuevamente es más productivo). Se denomina “vida económica del edificio” al periodo durante el cual, un edificio mantiene la mayor eficiencia en el aprovechamiento de un espacio urbano, es decir, es el periodo durante el cual, el valor del edificio es superior al valor del suelo.

Jaramillo señala al respecto que:

“el espacio construido es un bien durable cuya vida útil es muy prolongada. El valor originalmente contenido en una edificación va objetivándose durante un tiempo muy prolongado y, por lo tanto, el valor condensado en ese bien va disminuyendo a lo largo del tiempo” (op.cit.:232).

Cuando termina este periodo y el valor del suelo supera al del edificio, significa que ha terminado su vida económica y se pueden obtener más beneficios explotando el suelo con otro inmueble, quizá dedicado a otras actividades, que los beneficios obtenidos por la actividad actual, a pesar de los costos que implica la demolición y la reedificación (Figura 4).

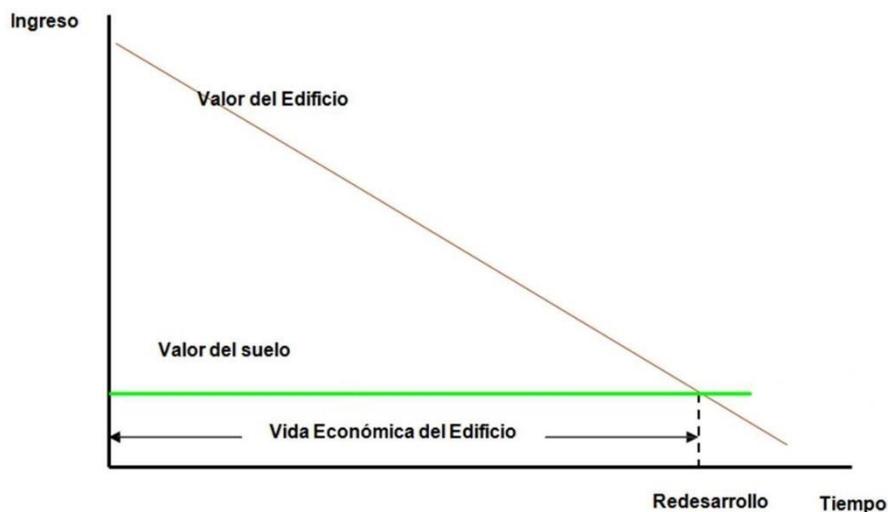


Figura 4 Esquema básico de la vida económica del edificio
Kunz (2007)

De forma general cuando un barrio pierde atractivo y los inmuebles que lo integran bajan su valor o comienzan a deteriorarse, es necesario que surjan inversiones o “redesarrollos”. Si esto no ocurre comenzará un proceso de depreciación generalizada y con ello, el barrio podría entrar en una situación de degradación profunda y abandono en casos extremos. Lo anterior es un proceso cíclico llamado “ciclo de los barrios” (Figura 5).

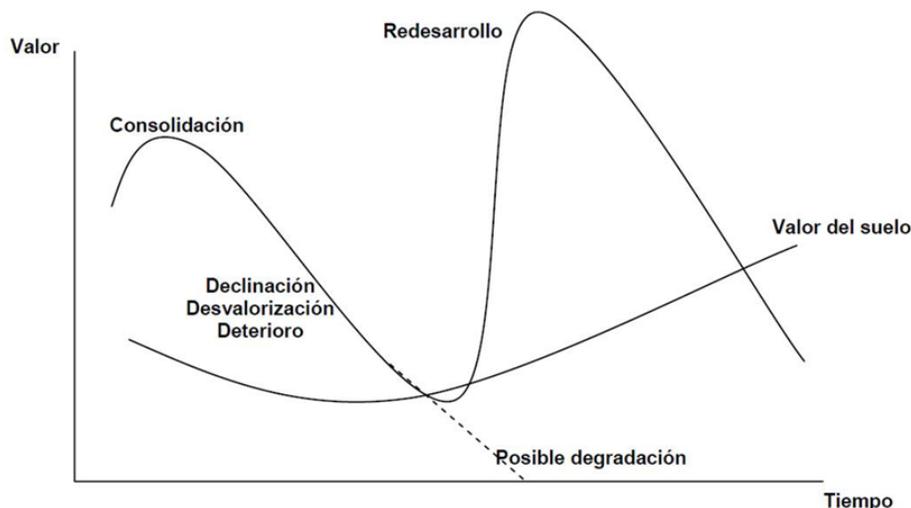


Figura 5 Esquema básico del ciclo de los barrios
Kunz (2008:57)

Hay algunos factores que determinan si se presenta un redesarrollo²¹ y se reinicia el ciclo o si se acelera el mismo. En general, el suelo urbano y los barrios se valorizan con las inversiones de capital a través de la infraestructura, el equipamiento urbano y los servicios públicos, que son actividades realizadas tanto por la iniciativa privada como por los gobiernos estatales y locales.

Con base a lo anterior, podemos asumir que los procesos de reestructuración urbana se aceleran con las inversiones de capital por parte del gobierno local o estatal, ya que, éstas generan certidumbre a los inversionistas y a los desarrolladores inmobiliarios para dar lugar a un proceso generalizado de reinversión intensa. Estas inversiones pueden producir la valorización o desvalorización de los inmuebles, y por lo tanto de la zona; con ello se incentivan los desplazamientos de la población.

²¹ El Redesarrollo (redevelopment) es considerado un enfoque de la regeneración urbana (urban regeneration) que surgió a principios de 1980, el cual tiene como énfasis el nivel local y se basa en proyectos emblemáticos de desarrollo y reurbanización, es decir, grandes esquemas de reemplazo y nuevos desarrollos inmobiliarios. Por lo regular, los actores involucrados son el sector privado dominantes y las agencias especiales, los cuales se apoyan en fondos públicos selectivos (Roberts & Syjes, 2000:14).

La declinación y el abandono

En una ciudad el cambio más común es el aumento de la población, que como ya se mencionó supone nuevas demandas de espacios residenciales. Sin embargo, a medida que la población disminuye, se tendrá una menor competencia por la localización de los espacios urbanos; esto genera una primera fase de declinación y de depreciación física, funcional o social.

La declinación y el abandono son fenómenos tanto demográficos como económicos. En términos demográficos, el primero de ellos se refiere al decremento de la población de un cierto lugar, mientras que el abandono ocurre cuando ya no existe población residente. Por el lado económico ambos términos pueden hacer alusión a unidades económicas (oficinas, establecimientos industriales, comerciales y de servicios). Estas unidades pueden ir desocupando un área para posteriormente abandonarla de forma definitiva.

El fenómeno de la declinación en las ciudades se puede presentar de dos formas:

- a. Producto de cambios en los usos de suelo: esto tiene que ver con la terciarización, por ejemplo, cuando algunas actividades más rentables o servicios reemplazan usos residenciales. Este proceso se puede considerar natural y no se tiende al abandono, debido a que representa una nueva valorización de la zona.
- b. Producto de una obsolescencia en los usos de suelo: esto se da cuando no existe un reemplazo en las actividades. En este caso se pierden unidades económicas y población. Hay una tendencia al abandono por la desvalorización - depreciación física de la zona.

El abandono se considera la situación extrema de un barrio dentro de la ciudad y es producto de una cadena o de un ciclo que comienza con la declinación y la desvalorización o depreciación físico-funcional de los inmuebles. Las zonas abandonadas se denominan en la literatura anglosajona como “llagas urbanas” (Anderson, 2003) y son aquellas que presentan un deterioro y una degradación tan profundos que, tanto el mercado inmobiliario como el gobierno, son incapaces de recuperarlas a través de inversiones. Su identificación es necesaria para implementar políticas de recuperación y evitar su extensión.

“Es difícil que el abandono se llegue a presentar pues se trata de una situación alarmante que generalmente es atendida antes por los gobiernos locales, pero tampoco es extraño encontrar ejemplo de esto, sobre todo en ciudades norteamericanas, precisamente en donde los procesos de suburbanización fueron más extensos” (Kunz, 2009: 53).

Como ya se hizo notar, cuando existen transformaciones demográficas se generan modificaciones en la estructura urbana. En otras palabras, el crecimiento poblacional demanda nuevos espacios urbanos, principalmente de vivienda, mientras que la declinación no lo hace y por lo tanto, los espacios existentes se deprecian. Ciertamente, una posible solución se presenta cuando se dan cambios de uso en el suelo urbano, lo que permite un redesarrollo y nueva valorización de la zona.

El proceso de urbanización

Antes de seguir conviene señalar que estudiar el proceso de urbanización e identificar los diferentes patrones de movilidad residencial permite comprender cómo ha evolucionado la estructura territorial de la ciudad. A esto se añade, que el análisis de la estructura urbana y de los procesos que inciden en su reestructuración permite conocer y examinar las causas de diversidad de fenómenos urbanos. Estos

análisis proporcionan la posibilidad de establecer políticas de crecimiento adecuadas, la detección temprana de zonas en deterioro y de prever las dinámicas de cambios residenciales.

Como se advierte, las ciudades no son estáticas, su estructura territorial se modifica o reestructura constantemente. Esta reestructuración se relaciona con diversos factores de tipo económico, social, cultural, demográfico y político, y es el efecto de la acción conjunta de todos los actores urbanos.

Distintos abordajes teóricos se han desarrollado para analizar las causas que originan el proceso de estructuración urbana. Sin embargo, la mayoría se basan esencialmente en las decisiones de localización de los distintos actores. Por ejemplo, Ham et al. (2013:4) distinguen tres categorías²² de componentes que provocan la transformación interna de las unidades territoriales que componen la ciudad: 1) el comportamiento de las familias; 2) los cambios socioeconómicos - demográficos y; 3) los “choques” externos.

El comportamiento de las familias surge como una dimensión de alteración espacial debido a las preferencias de los actores en cuanto a la elección de localización residencial. Por otra parte, el cambio demográfico y socioeconómico contempla la evolución de la población dentro de una unidad territorial sin suponer cambios de residencia ni elecciones de localización. Dichos cambios (nacimientos, envejecimiento, modificaciones en el estatus laboral y en las condiciones de salud) repercuten en el funcionamiento de la unidad espacial y las necesidades de consumo de sus residentes se modifican (Ibid.:5). Finalmente, los “choques” externos a la unidad territorial o barrio, se refieren a proyectos de regeneración

²² Esta clasificación concierne a cambios que ocurren al interior de las unidades territoriales, no obstante, cuando se da la alteración simultánea de distintas unidades comienzan los procesos de reestructuración urbana y metropolitana.

urbana a gran escala, así como a cambios estructurales en los mercados laborales o cambios radicales en el sistema político y administrativo (Ibid.:6).

Desde el punto de vista de la economía neoclásica²³, el gobierno, las instituciones financieras y los grandes desarrolladores inmobiliarios son los que intervienen con mayor intensidad en la configuración de la estructura urbana. Sin embargo, son los habitantes quienes deciden su lugar de residencia, dónde y cómo consumir bienes y servicios y cómo desplazarse para ello.

De conformidad con Abramo (2011:143), existen dos perspectivas en el estudio de la estructuración de la ciudad: a) la “ortodoxa²⁴”; y b) la “heterodoxa²⁵”. En la primera, las decisiones de localización de los individuos se realizan de manera autónoma e independiente bajo una limitación presupuestal individual, en un ambiente de competencia e información perfecta²⁶ y sin necesidad de contemplar la evolución de las variables en el tiempo. Mientras que, en la segunda las decisiones de localización son formuladas al considerar las elecciones de los demás agentes,

²³ Es una corriente del pensamiento económico cuya principal preocupación fue la distribución óptima de los recursos en la sociedad a través del libre mercado. Se basó en tres supuestos: 1) Los productores y los consumidores son racionales; 2) Los consumidores buscan maximizar la utilidad o satisfacción cuando consumen bienes o servicios, mientras que los productores buscan maximizar las ganancias cuando venden bienes o servicios; y 3) actúan de forma independiente con base en información completa. En esta corriente existieron tres grandes escuelas: a) Inglesa, relacionada con William Stanley y Alfred Marshall; b) Austriaca, asociada con Carl Menger; y c) Francesa, donde destaca Leon Walras.

²⁴ Es una corriente del pensamiento económico que se basa en las siguientes características: 1) la racionalidad, es decir, que los individuos toman decisiones racionales en términos de sus preferencias; 2) maximizan su utilidad; y 3) tienden a que la economía se encuentre en equilibrio. En esta corriente destacan las siguientes escuelas: a) Keynesiana, relacionada con John Maynard Keynes; b) Neoliberal; c) Marginalista; y d) Escuela de Chicago, donde destacan Milton Friedman y George Stigler.

²⁵ Es una corriente del pensamiento económico no tradicional que se basa en las siguientes características: 1) la historia de las sociedades cultura determina el comportamiento de los agentes económicos; 2) la estructura social determina como se relacionan (individual o colectivamente); y 3) las instituciones juegan un papel principal. En esta corriente destacan las siguientes escuelas: a) Feminista; b) Marxista relacionada con Karl Marx y Friedrich Engels; c) Salamanca; y d) Nueva economía institucional, donde destacan Ronald Coase, Douglass North y Oliver Williamson.

²⁶ Las personas que se mudan deben buscar viviendas disponibles y luego decidir sobre la más apropiada. Esta información, por lo regular, se consigue de manera informal entre conocidos y familiares; por lo tanto, este conocimiento es parcial e imperfecto. Se trata de definir los límites de aceptabilidad que se está dispuesto a asumir en comparación con su residencia actual. Estos límites pueden precisarse en términos de las características deseadas del nuevo sitio, por ejemplo, los atributos de la vivienda en sí o características situacionales del barrio (su accesibilidad a los mercados de trabajo o su proximidad a equipamientos y servicios, etc.).

los cuales buscan maximizar la función de producción familiar en términos intertemporales, para capitalizar las relaciones de vecindad²⁷.

En esta perspectiva heterodoxa surge un ambiente especulativo con información imperfecta, donde los agentes no conocen las elecciones de los demás y tampoco la distribución futura del uso habitacional. Los individuos y familias superan esta situación de duda a través de una racionalidad de mimesis y escogen los productos inmobiliarios según las modas y estilos de vida. Bajo esta lógica, los desarrolladores inmobiliarios utilizan estrategias “Schumpeterianas²⁸” y desvalorizan²⁹ los productos que antes dominaban para orientar la demanda de vivienda. Entonces, estas decisiones en conjunto conforman una “convención” urbana, que no es más que la coordinación colectiva de la localización residencial.

Los estudios de la movilidad tienen que ver con una necesidad dentro de las ciencias sociales por tratar de explicar la relación entre espacio y sociedad. Es imprescindible comprender que la movilidad espacial es un componente que configura la estructura urbana. Así mismo tiene que ver con una serie de factores contextuales, de complejas relaciones que se dan entre las características y las decisiones que toman los individuos que habitan la ciudad.

²⁷ Las familias están dispuestas a gastar más recursos de los que originalmente destinarían en una casa para vivir en un “mejor lugar” y que sus hijos convivan con familias de mayor estrato socioeconómico, pensando en que dichas relaciones podrían beneficiarlos en el futuro, cuando sus hijos trabajen (Abramo, óp. cit.).

²⁸ Esto se basa en el concepto de “innovación” introducido por Schumpeter. Los empresarios desarrollan productos innovadores para adentrarse en nuevos mercados y aprovechan oportunidades que otros no perciben o crean oportunidades gracias al arrojo de su imaginación. Por supuesto, con el transcurso del tiempo, la fuerza de estas innovaciones se desvanece a medida que adquieren popularidad y pasan a formar parte de la rutina de la economía. Según Schumpeter, solo se adquiere el carácter de empresario cuando se generan o introducen innovaciones radicales y pierde tal carácter tan pronto como su innovación se masifica, se vuelve rutinaria, es decir, tan pronto como “pasa de moda” (1978:84).

²⁹ A juzgar por Abramo, para atraer nuevamente al mercado la misma demanda se debe promover continuamente la diferenciación de productos, de tal manera que se dé una depreciación ficticia de las edificaciones. Esta debe darse de tal forma que los inmuebles tengan aún vida útil y, sobre todo, representen una opción de vivienda para estratos sociales inferiores a los que residían anteriormente en esa espacialidad (2011:206).

La estructuración está estrechamente vinculada con la distribución de la población en el territorio y con la forma en que se organizan los sistemas urbanos. Para entenderla es necesario conocer en qué etapa de desarrollo urbano se encuentra la ciudad o el sistema urbano, ya que de acuerdo con la fase se pueden suscitar diferentes movimientos poblacionales.

Parr hace alusión a los “flujos redistributivos”, los cuales afectan a la estructura urbana de las ciudades y cuyo efecto es a largo plazo (2005:560). Los flujos redistributivos más típicos son la movilidad residencial y el cambio locacional del capital asociados a la actividad económica.

De forma simultánea, el proceso de crecimiento y estructuración de la ciudad se puede explicar en términos espaciales a partir de dos principios³⁰: 1) el mercado laboral y de vivienda están segmentados³¹; y 2) el sistema de transporte urbano determina la estructura y el tamaño del área urbana (Graizbord y Acuña, 2006:293).

Desde hace algunas décadas el desarrollo urbano y el crecimiento físico de las ciudades ha sido estudiado por diversos autores quienes reconocen un proceso o “ciclo de urbanización”. Este proceso implica una redistribución de la población y contempla varias fases, que van desde el crecimiento hasta el abandono de la ciudad y sus áreas periféricas. En su mayoría, estas fases se basan en las teorías clásicas de localización.

³⁰ De acuerdo con Mills, esta relación entre la actividad residencial, el trabajo y el consumo por medio del transporte se explica en el modelo de economía urbana de Alonso (1960), donde el ingreso familiar se distribuye entre la renta de la vivienda, el gasto en transporte al trabajo y a otros puntos de consumo o de intercambio social, y el consumo de otros bienes y servicios para garantizar la reproducción social y del capital (1975: 80).

³¹ A partir de la pandemia por COVID-19 el teletrabajo o trabajo remoto se ha convertido en una política dentro de las organizaciones y ha tenido como resultado una mejoría en la movilidad urbana, así como afectaciones en el mercado inmobiliario. Además de representar una reducción significativa en la frecuencia y la duración de los desplazamientos entre el domicilio y el lugar de trabajo, simboliza un cambio de conciencia a la hora de elegir un lugar para vivir. Por ejemplo, los posibles arrendatarios o los compradores pueden estar dispuestos a pagar menos por una vivienda en la ciudad y pueden elegir localizarse en un área periférica retirada del centro de la ciudad o de su centro de trabajo; esta situación puede replicarse con los empleadores que ya no estarán dispuestos a pagar por espacios de trabajo u oficina dadas las oportunidades que brindan las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

La Teoría de la Urbanización Diferencial, planteada inicialmente por Geyer (1989) y reelaborada por Geyer y Kontuly (1996), intenta explicar cuáles son las fases de los sistemas urbanos a partir de la identificación de los flujos poblacionales y los ritmos de crecimiento a través del tiempo. (Figura 6).

- En la fase inicial denominada de concentración o ciudad preponderante, se registra el mayor crecimiento poblacional en un reducido número de ciudades y la migración tiende a la metrópoli como destino principal.
- En la segunda fase, denominada de ciudad intermedia, inicia la reversión de la polaridad. Esto quiere decir, que en la ciudad principal el ritmo de crecimiento disminuye y son las ciudades secundarias cercanas las que crecen rápidamente.
- La última fase, denominada de ciudad pequeña, tiene como característica un proceso de contraurbanización pleno, donde son las ciudades pequeñas y las zonas rurales las que presentan el mayor dinamismo.

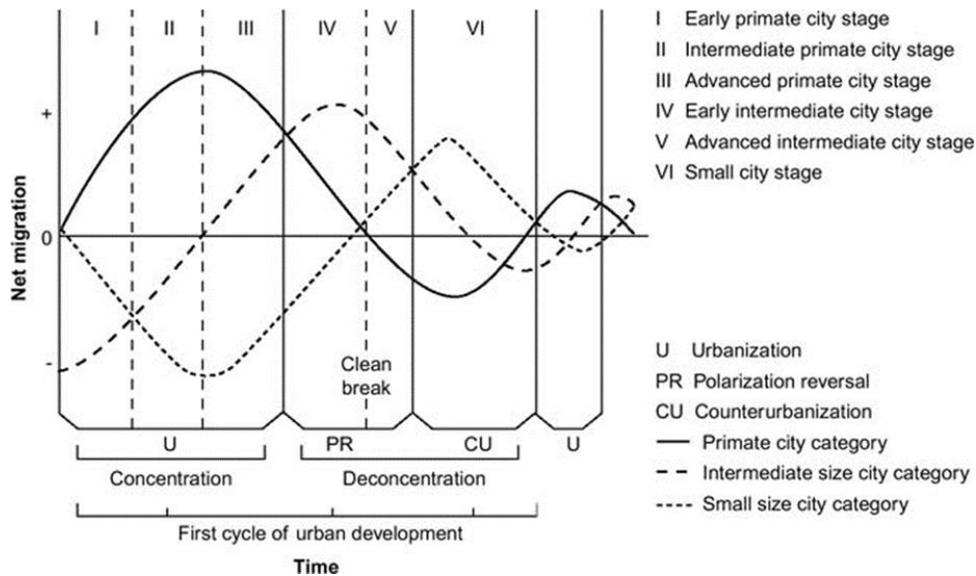


Figura 6 Urbanización diferencial
Geyer & Kontuly (1996:290-308)

La teoría de la urbanización diferencial postula que, las ciudades principales, así como las medias y pequeñas pasan por periodos sucesivos de crecimiento urbano. Las diferentes etapas se identifican a través de la dirección y la magnitud de los flujos migratorios. Finalmente, estos flujos contribuyen a la distribución de la población en el sistema urbano.

De igual forma Pacione (2005) retoma a Geyer y Kontuly para mencionar que el “ciclo de urbanización” contempla cuatro etapas del desarrollo urbano:

1. Urbanización: algunos asentamientos crecen a costa del entorno rural y se convierten en centros urbanos.
2. Suburbanización: cuando la ciudad físicamente construida se extiende conformando anillos en torno al centro urbano.
3. Desurbanización o Contraurbanización: es cuando existe una pérdida de población en el centro urbano, la cual, excede a las ganancias que se tienen en los anillos. Esto da como resultado una pérdida de población en conjunto.
4. Reurbanización: cuando la pérdida de población del centro urbano disminuye o comienza a recuperar población, mientras que los anillos contiguos comienzan o siguen perdiendo población.

Para Arroyo (2001), el proceso de urbanización se asocia con la constante concentración de población en las áreas urbanas e implica movimientos de tipo centrífugo y centrípeto. Los movimientos centrípetos permiten la conformación y desarrollo de los núcleos centrales hasta alcanzar una organización económica más amplia o de carácter metropolitano, mientras que los movimientos centrífugos son parte del proceso por el cual se incorporan nuevos asentamientos a esos núcleos centrales.

Algunos estudios se enfocan principalmente en explicar cómo los núcleos centrales y las coronas suburbanas comienzan a perder población y se ralentiza su

crecimiento al grado de entrar en una fase de desurbanización o “desconcentración acelerada” (Berry, 1976; Dematteis, 1998). Richardson (1980) definió este proceso como “reversión de la polaridad”; en este proceso las ciudades principales alcanzan su grado máximo de madurez, comienza un proceso de declinación y las ciudades secundarias ganan población. A este fenómeno se le ha denominado también como “desconcentración-concentrada” (Aguilar y Rodríguez, 1997).

Aunque se acepta que la organización y reorganización de las áreas urbanas es resultado de cambios residenciales, las relaciones entre estructura urbana y patrones de movilidad residencial aún son incomprendidos debido a la complejidad de estas relaciones. Los movimientos de población crean y modelan la estructura social y demográfica de las ciudades. El proceso está en constante modificación a medida que cada decisión de los individuos o grupos de mudarse (o no) tiene repercusiones en la estructura urbana.

Las transformaciones en los barrios

La movilidad residencial es vista como un producto de las oportunidades de vivienda, donde las viviendas nuevas y vacantes resultan de los suburbios en expansión y de la renovación y rehabilitación del centro de la ciudad; mientras que las necesidades y expectativas de vivienda de los hogares son un producto de los ingresos, el tamaño y estilo de vida familiar. La movilidad residencial también se puede interpretar dentro de un marco de cambios estructurales más amplios (Figura 7).

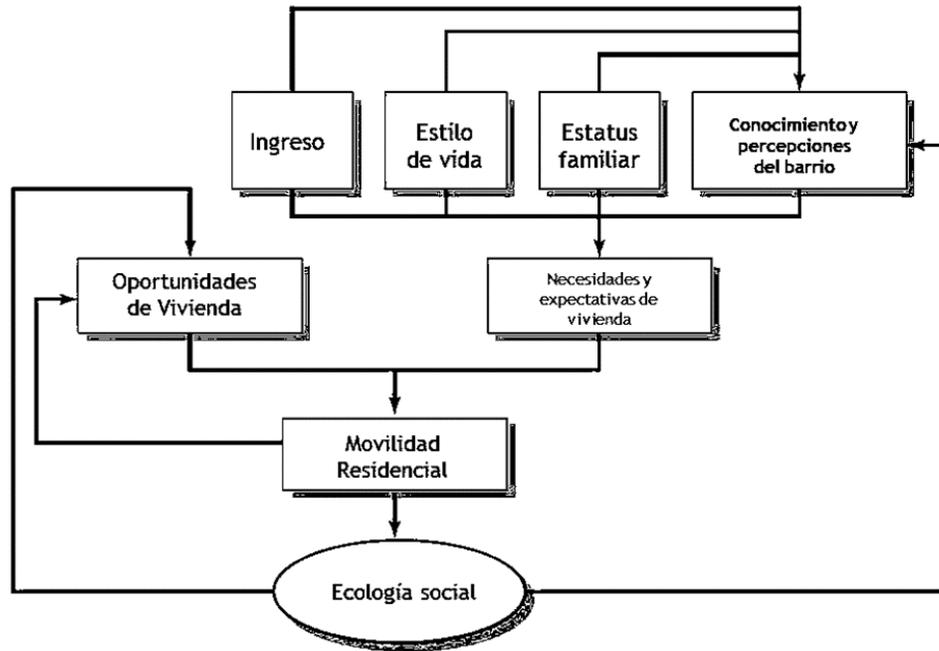


Figura 7 Relaciones entre la demanda de vivienda, la movilidad residencial y la ecología social.
Knox (2010:253)

La movilidad residencial está asociada a procesos de reestructuración urbana específicos, por ejemplo: cuando una zona se valoriza o deprecia, se nota un alza o una baja en las expectativas del lugar y, por lo tanto, la gente puede estar dispuesta a pagar más o a pagar menos por una localización según la tendencia.

Otro proceso de transformación es la “gentrificación”, un anglicismo referente a la sustitución de población residencial, generalmente pobre, por otra, también residencial, pero de un nivel socioeconómico mayor (Kunz, 2009:26). El término implica el desplazamiento de residentes a largo plazo, a menudo personas adultas mayores y de bajos ingresos, sustituidas por residentes más jóvenes y de altos ingresos (Ding, 2015:1). El proceso contrario a la “gentrificación” es la “sucesión”: se trata de la sustitución de población residencial en un barrio en la cual un grupo de cierto nivel socioeconómico es reemplazado por otro grupo de un nivel más bajo.

Un modelo muy discutido es el del crecimiento urbano de Burgess (1925). La lógica de este modelo se basa en la presencia de inmigrantes de bajo estatus socioeconómico que invaden las zonas centrales de la ciudad³². Esta presión aumenta con el tiempo y con él se inicia una reacción en cadena o ciclo donde las familias de cada estrato socioeconómico superior se ven obligadas a moverse más lejos del centro para contrarrestar el nuevo nivel bajo de los barrios centrales.

La competencia por el centro produce una sucesiva expansión de los usos del suelo hacia la periferia de la ciudad, formando una serie de áreas concéntricas. El concepto de invasión y sucesión proporciona un marco explicativo útil para observar la secuencia de cambio en los barrios de las ciudades, donde el crecimiento urbano es impulsado por la inmigración a gran escala de familias de bajo estatus socioeconómico.

Otra perspectiva del cambio en el barrio y la movilidad residencial proviene del modelo sectorial de Homer Hoyt (1939)³³. Este modelo de crecimiento urbano y socioeconómico proviene de un estudio detallado del alquiler en 142 ciudades de Estados Unidos. La intención fue clasificar los tipos de barrios según los préstamos hipotecarios y condujo a creer que la clave de la estructura urbana se encuentra en el comportamiento de los hogares de alto estatus socioeconómico.

Con el tiempo, un mayor desarrollo sectorial ocurre cuando los hogares de mayor estatus socioeconómico se mueven hacia afuera de la ciudad, a nuevas viviendas, para mantener los estándares de exclusividad. A raíz de este continuo movimiento centrípeto de hogares de alto estatus, la vivienda que se desocupa

³² Sin embargo, este modelo actualmente es limitado para la mayoría de las ciudades modernas. La afluencia de población de estatus socioeconómico bajo en los centros cada vez es menor, la mayor parte de los inmigrantes ahora son representados por los ingresos medios y por familias que se mudan de un suburbio en la ciudad a otro similar en otra ciudad.

³³ Según Hoyt, el filtrado es asegurado por la obsolescencia del barrio y la vivienda, así como su deterioro físico. Para estratos más ricos o de estatus más alto, hay varios tipos de obsolescencia que puede desencadenar el deseo de una nueva vivienda.

ahora es ocupada por hogares de nivel medio cuya vivienda propia a su vez es ocupada por hogares de menor categoría (un proceso denominado filtrado).

Para Kunz, el filtrado sucede cuando las viviendas pierden su valor y se deterioran, las familias que las ocupan deciden moverse a otras que cumplan sus nuevas expectativas. Se produce así un cambio relativo entre familias y viviendas, en el cual las viviendas al ir deteriorándose y depreciándose, van “cayendo” de un nivel socioeconómico a otro inferior (op.cit.:26).

Conducidos a una nueva vivienda, los ricos dejarán disponibles una significativa cantidad de viviendas que el próximo grupo menos rico estará impulsado a poseer producto de un deseo por mejorar su condición actual. Este deseo puede ser visto como la manifestación de una preferencia en torno a tener una mejor vivienda, pero también como el resultado de las necesidades asociadas con el ciclo de vida familiar. Las presiones sociales y económicas resultantes de la proximidad a los grupos de menores ingresos pueden incitar a los grupos que están inmediatamente por encima de ellos a moverse tan pronto como se presente la oportunidad a viviendas nuevas.

El modelo de anillo concéntrico de Burgess sugiere que la presión de los nuevos residentes es el principal "expulsor" de la población, mientras que el modelo sectorial de Hoyt sugiere que el efecto "atractor" del filtrado de las propiedades desocupadas es el mecanismo principal para el cambio en los barrios.

En la práctica, el ciclo de los barrios y la dinámica del mercado inmobiliario son más complejos. Para empezar, el parque habitacional disponible o “stock” implica más que la construcción de nuevas viviendas; una proporción sustancial surge a través de la subdivisión de viviendas o de la adaptación y conversión de usos de suelo no residenciales a residenciales. Por otra parte, aunado al redesarrollo (demolición de las peores viviendas), el parque habitacional puede

finalizar con: la ocupación por parte de nuevos residentes pobres, la ocupación de una “nueva” vivienda sin dejar la anterior disponible³⁴ y a través de viviendas vacantes con la conversión a usos no residenciales.

Las características de la movilidad residencial

Factores que influyen en el cambio de residencia

Es importante reconocer que la magnitud de los movimientos residenciales proviene en parte de fuerzas económicas y sociales que se extienden mucho más allá de los mercados de vivienda en las ciudades. Algunos de los determinantes más importantes de la movilidad residencial son los cambios que se presentan en los ciclos económicos; asimismo en la organización y ciclo de vida de las familias.

Los ciclos económicos son endémicos para las economías capitalistas, por ejemplo, durante una etapa de crecimiento económico, el aumento del empleo, de las oportunidades laborales y de los salarios pueden conducir a un aumento en la búsqueda de nuevas residencias y con ello, permitir que sucedan múltiples cambios. Del mismo modo, los cambios en la organización familiar afectan de forma general a la movilidad, es decir, las modificaciones en la estructura de las familias (formación, disolución y fusión) ejercen influencia directa en la demanda de viviendas.

Desde las “Leyes de la migración” de Ravenstein y la teoría de la movilidad “push-pull³⁵” de Everett Lee, se sugiere la evaluación de un conjunto de factores que

³⁴ Esto puede surgir a través del matrimonio, de una pareja que anteriormente había estado viviendo con amigos o padres y a través de personas divorciadas que se establecen en casas separadas, etc.

³⁵ Esta teoría sugiere que tanto la movilidad residencial como la migración son el resultado de la evaluación individual de un conjunto de tres factores: 1) las tensiones y las condiciones que empujan a la persona a considerar abandonar su lugar de origen; 2) las características del lugar de destino que atraen a la persona; y 3) la intervención de algunos factores que reducen o aumentan el costo de llevar a cabo el movimiento (Crowder, 2015:4).

atraen o expulsan a la población de una determinada zona. Unikel expresó que la migración interna se producía por estos factores y la expulsión de trabajadores era una consecuencia de un deterioro en el sector laboral (1976:213). En el caso de la expulsión, las causas parecían derivarse de la presión demográfica, la productividad del sector económico, la tenencia de la tierra-propiedad de la vivienda y la marginalidad. Mientras que en la atracción influían el producto bruto per cápita y el nivel de vida de la ciudad receptora (*Ibíd.*:215).

Típicamente, en el cambio residencial se mezclan elementos personales, ambientales y en torno a la vivienda. En otras palabras, están implicados dos niveles: el macro, o contexto urbano ambiental, y el micro, o condiciones y características de los individuos que toman las decisiones.

Pérez sugiere que los factores que justifican el traslado de la población son: el crecimiento económico, los precios de la vivienda, y las condiciones de vida (2006:332). Desde el punto de vista de la economía urbana clásica, la localización del empleo y el ingreso son los principales detonantes de la movilidad, sin embargo, esto puede ponerse en duda a partir de las nuevas formas de empleo, como el trabajo remoto y flexible o los cargos freelance, etc.

Un desequilibrio en el mercado de trabajo podría representar un factor clave para tomar la decisión de mudarse. Graizbord y Acuña mencionan que la separación física de la oferta y la demanda de empleo resulta de un desajuste entre los mercados de vivienda y del trabajo³⁶; esto quiere decir, que existe una brecha entre los empleos que se ofrecen en un área y la mano de obra residente allí, lo que genera costos de transporte (tiempo y dinero) que merman el ingreso familiar (*op.cit.*:294).

³⁶ Esto hace referencia a la teoría de la co-localización, la cual puede abordarse de dos formas: 1) se elige el lugar de la vivienda en función del empleo y 2) se elige el lugar de trabajo en función de la residencia. En términos generales, se refiere a la posibilidad que tiene cada sujeto de elegir vivir o trabajar tan cerca de su empleo o residencia como pueda pagar por ello.

La falta de integración y accesibilidad de los mercados tanto laborales como de vivienda aumenta las distancias y el número de viajes (Wheeler, 2009:864). Esto último conlleva a una mayor demanda en la infraestructura de transporte público, a la vez que se incrementan los viajes en vehículos privados, es decir, un alto flujo laboral diario (*commuting*). Pese a lo anterior, una porción de población (trabajadores o unidades familiares) puede tomar la decisión de cambiar su lugar de residencia en lugar de realizar desplazamientos pendulares y, de este modo, tratar de empatar espacialmente el lugar de residencia con el lugar de trabajo.

El tipo de empleo, a su vez, condiciona los ingresos con los que cuenta el hogar y, por ende, es el principal determinante del acceso que dichos hogares tienen al hábitat (servicios y equipamiento) (Badcock, 1984). Por lo tanto, la distribución de ingresos y bienes entre los hogares está unida de manera íntima con la posición que ocupan en el mercado de trabajo.

Mateyka también considera la intervención de múltiples factores económicos en la movilidad residencial, pero añade que la mayor o menor probabilidad de acceder a la vivienda está motivada, en parte, por el Estado a través de las políticas públicas (control de la natalidad, creación de empleo y producción de vivienda) (2015:3).

Diversos autores consideran a las externalidades³⁷ (positivas y negativas) del entorno cruciales en la decisión de moverse (Tiebout, 1956, Sabagh et al. 1969:94, Leventhal y Brooks-Gunn, 2000). A esto se adiciona que la población escoge su destino dependiendo de la calificación que le asigna en función de sus aspiraciones laborales y redes sociales (Boyle y Halfacree, 1998).

³⁷ En la literatura las externalidades negativas parecen tener un mayor impacto y permiten diferenciar distintos sectores en la ciudad. Por ejemplo: ciertos barrios de la ciudad alcanzan elevados niveles de ruido, contaminación del aire, los servicios públicos no se distribuyen de manera homogénea o existe una alta exposición al crimen y el desorden.

Por otra parte, existen factores micro que motivan a los individuos y familias a cambiar de residencia. Estos se relacionan con variantes en el ciclo de vida (control de la natalidad, demora de la nupcialidad, que los hijos alcancen la edad escolar superior, que la familia se reduzca por que los hijos “se van”, etc.), modificaciones en el estatus socioeconómico (mejora en las oportunidades laborales o el hecho de que sean varios los miembros de la familia incorporados al mercado de trabajo) y a la definición de aspiraciones o necesidades personales-familiares.

La gente siempre ha sido consciente de la existencia de una serie de etapas secuenciales en la vida que van desde el nacimiento hasta la muerte; a esto se le conoce como “ciclo de vida”³⁸. Duvall describió la presencia de ocho etapas que abordan los eventos nodales relacionados con la entrada y salida de los miembros de la familia en el hogar (Figura 8).

Periodos del ciclo de vida	Situación personal o familiar
1 El período de luna de miel	Parejas casadas, sin hijos
2 El período de crianza	Familias en edad fértil, niños mayores de 0 a 2 años
3 El período de autoridad	Familias con niños en edad preescolar
4 El período interpretativo	Familias con escolares
5 El período interdependiente	Familias con adolescentes
6 El período de lanzamiento	Familias que lanzan jóvenes adultos
7 El período del nido vacío	Padres de mediana edad, sin hijos en casa
8 El período de jubilación	Envejecimiento de miembros de la familia, jubilados

*Figura 8 Etapas del modelo de ciclo de vida familiar
Duvall (1962:9)*

³⁸ Desde la primera mitad del siglo XX en el campo de la Sociología, la transición de una etapa a otra ha sido objeto de análisis. Los pasos iniciales para definir el modelo familiar fueron dados por Reubin Hill y Evelyn Duvall.

El modelo del ciclo de vida familiar³⁹ llama la atención sobre el hecho de que la familia no es una entidad estática⁴⁰ y, por lo tanto, desempeña un papel importante en la investigación urbana y social.

Una de las razones más importantes para mudarse está relacionada con la necesidad del hogar de conseguir un espacio habitable adecuado. En 1955, Rossi relacionó la movilidad residencial con los cambios en el ciclo de vida. Determinó que a medida que las personas envejecen, los bienes y servicios que requieren del entorno (tanto de la vivienda como del vecindario) cambian. Si estas necesidades no pueden satisfacerse en el entorno inmediato, entonces el movimiento residencial suele ser el resultado de esa insatisfacción⁴¹.

Los hogares a menudo sufren cambios en su estado familiar (tamaño y composición), al mismo tiempo que pueden experimentar cambios en el ingreso y estatus social, por lo que es arriesgado explicar la movilidad exclusivamente en términos de una sola variable. Hay múltiples factores y actores urbanos que inciden en la movilidad residencial. Por ejemplo, los promotores y desarrolladores de vivienda saben o anticipan que muchos hogares prefieren vivir con familias similares⁴² (edad, composición, renta y estatus socioeconómico), por lo que han

³⁹ El modelo de ciclo de vida familiar ha sido criticado por varios motivos: a) solo describe familias nucleares "tradicionales" (compuestas principalmente por una madre, un padre y uno o más hijos jóvenes, Duvall, E. 1977:147), b) no toma en cuenta a los padres solteros, a quienes se vuelven a casar, se divorcian, enviudan o tienen una segunda familia, c) al comenzar con el matrimonio, el modelo no considera la superposición entre familias, y tampoco la familia de la cual provienen los recién casados y d) supone que las familias son aisladas y autosuficientes.

⁴⁰ Es seguramente cierto que desde 1980 la vida familiar en las ciudades occidentales ha atravesado un cambio sin precedentes: hay menos matrimonios, menos niños, más parejas se divorcian y hay más personas viviendo en hogares unipersonales.

⁴¹ Se ha adoptado la creencia de que los cambios en el ciclo de la vida proporcionan la base para gran parte de la reubicación residencial dentro de las ciudades y su importancia como una variable explicativa se refuerza considerablemente por su relación con otras variables. Por ejemplo: el deseo de poseer (en lugar de alquilar) una casa y el deseo de un cambio de entorno (ambiente).

⁴² Por lo tanto, es bastante común que todos los condominios sean habitados por personas solteras o por parejas sin hijos. Un ejemplo extremo de este fenómeno está representado por Sun City West, un suburbio satélite en Phoenix, Arizona, donde no se permite ningún residente menor de 55 años, y donde todo el paisaje urbano está dominado por las necesidades de diseño de los adultos mayores. En la Ciudad de México colonias como Santa Fe, Bosques de las Lomas y Jardines del Pedregal, etc. se caracterizan por viviendas de lujo a un alto precio, modernidad en los servicios y amenidades, así como cercanía a grandes corporativos y centros comerciales. Todas dirigidas a personas con alto nivel adquisitivo.

reforzado la segregación socioespacial mediante la construcción de condominios y unidades habitacionales planificados para tipos de hogares específicos, con convenios y contratos excluyentes (Sabatini, 2015:25).

Existe una amplia literatura que sugiere que muchas personas tienden a concentrarse, en otras palabras, deciden mudarse y ubicarse en zonas habitadas por residentes con nivel socioeconómico semejante al suyo⁴³ o en barrios que son muy similares a aquellos donde crecieron (Ham et al. op.cit.:5). Por su parte, Abramo afirma que la movilidad residencial se basa en el principio de búsqueda de “externalidades de vecindad”, es decir, las familias ambicionan lugares de residencia donde estén ausentes familias de rentas más bajas, lo que considera como una conducta oportunista (2006:18).

Entonces, la selección de la localización residencial se convierte en una especie de “regionalización” donde las familias del mismo tipo se concentran por los efectos positivos de las “externalidades de vecindad”. Esto es que las familias tratarán de establecer relaciones con familias del mismo tipo; en cada una de las zonas formadas las familias con ingresos más elevados expulsarán a las de ingresos más bajos y se creará una dinámica de exclusión que producirá una ciudad segregada.

Se puede considerar que una familia entra una zona residencial de tipo superior cuando decide localizarse en una zona donde las otras familias tienen recursos superiores a los suyos. La estrategia “oportunista” de beneficiarse de la localización de otras familias para aumentar los beneficios propios puede generar dos reacciones en las familias originarias (con mayores recursos): 1) que consideren a la nueva familia como un intruso que amenaza y reduce la externalidad positiva

⁴³ Para el caso latinoamericano, esta dinámica puede traducirse como la aversión a estratos económicos más bajos. Clark (1991:17) concluye que la discriminación racial y étnica influye en las preferencias de localización de las familias de ciudades estadounidenses; lo que provoca la desarticulación del tejido urbano.

de esa localización; o 2) encuentren que esa familia diferente (y solitaria) no modifica de manera negativa y definitiva las externalidades de vecindad y adoptarían un comportamiento pacífico. Únicamente es necesario que unas cuantas familias originarias del barrio invadido decidan salir para que se inicie un proceso de transformación en el barrio.

Este fenómeno también puede operar de distintas formas, por ejemplo, un desarrollador inmobiliario “schumpeteriano” puede formular un proyecto que aproveche las externalidades positivas del barrio y con ello, se introducirían familias de mayores ingresos. Derivado de lo anterior, incrementarían los precios de las viviendas, de los alquileres, de los servicios, etc. Y, por lo tanto, las familias del barrio invadido (con menores recursos) decidirían o estarían obligadas a abandonar esa zona.

En contraste, gran parte de la segregación en las ciudades europeas que cuentan con grandes cantidades de viviendas pública o social puede atribuirse a las políticas de alquiler de las autoridades locales; ya que la elegibilidad para este tipo de vivienda es en parte producto del tamaño del hogar. En general, las características de los hogares y sus diferencias generan áreas de la ciudad con múltiples densidades (suburbios, áreas intermedias y centrales).

Adicionalmente, la formulación de estrategias para llevar a cabo el cambio de residencia se vincula con las aspiraciones, expectativas y necesidades individuales/familiares que se pretenden satisfacer en el lugar de destino. Para Geyer (2002:31) la población tiende a moverse a zonas donde sus perspectivas de un nivel de vida son mejores. Por ejemplo, para grupos de estatus socioeconómico mayor, mejores condiciones podrían significar el desplazamiento a un lugar más seguro o de mayor calidad ambiental; mientras que, para grupos de estatus más bajo, una mejoría estaría representada por un mejor empleo, un mayor ingreso o tener la posesión de la vivienda.

En algunos casos y como se mencionó anteriormente, cuando las viviendas pierden su valor y se deterioran, las familias que las ocupan deciden moverse a otras que cumplan sus nuevas expectativas. Esto representaría el efecto de un factor macro (cambios en el valor y la calidad del barrio y sus viviendas) en una decisión individual.

Las decisiones de cambio por lo regular se centran en la historia migratoria de las personas y la posibilidad de efectuar el movimiento aumenta o disminuye con base en el tiempo que ha permanecido la unidad familiar en su residencia actual. En todo caso, las motivaciones se componen de una multiplicidad de variables, entre las que destacan las experiencias de vida en la ciudad (McGinnis 1968; Clark y Huff, 1977; Knox, 1982; Cadwallader, 1992).

En resumen, el nivel macro está vinculado con las dinámicas de los mercados (inmobiliario y laboral), el modelo de desarrollo económico, las políticas públicas y la normativa en términos de ordenamiento territorial y urbano vigentes. En tanto, el nivel micro incorpora al ciclo de vida familiar, el ingreso o la posición que se tiene en la estructura socioeconómica y las expectativas o aspiraciones personales-familiares.

Los componentes en el estudio de la movilidad residencial

Strassman menciona la existencia de dos tradiciones en el estudio de los patrones de movilidad residencial y las teorías que los explican. Por un lado, los teóricos europeos se enfocan en la multiplicidad de variables que influyen en la decisión individual de moverse (factor micro); mientras que los teóricos norteamericanos, tratan una dualidad economía- mercado inmobiliario (factor macro) (2001:7).

En las últimas décadas los estudios enfocados al análisis de la movilidad residencial han excluido aspectos concernientes a las decisiones de localización

residencial y se enfocan principalmente en la duración del proceso (Simmons, 1968; Delaunay & Dureau, 2004). A continuación, se mencionan los componentes básicos implícitos en todo movimiento residencial:

1. Trayectoria o dirección: cualquier movimiento implica una ruta, un lugar de “origen” y otro de “destino” (Bericat, 1994). La nueva vivienda se localizará en otro territorio de la ciudad o en otro emplazamiento dentro de la misma ubicación. Según Delaunay y Dureau un hogar “puede elegir cambiar de vivienda, pero no cambiar de barrio o de zona, permaneciendo cerca de la vivienda anterior” (Ibíd.: 83).
2. Tiempo o duración: se refiere a la dimensión temporal, a la permanencia de un hogar en una misma localización. En este proceso se desarrolla el “arraigo” (lazos afectivos con el hábitat) y se fortalecen lazos sociales.

Existe una relación de interdependencia entre la duración y el cambio residencial, (entre más tiempo un hogar permanece en una vivienda es menor la probabilidad de mudarse.) que se ha denominado como principio de “inercia acumulativa”. Generalmente se explica en términos de lo emocional; son los apegos que las personas desarrollan hacia su vivienda, el vecindario inmediato y su renuencia para cortar redes familiares.

3. Tipología de la vivienda: la clasificación e identificación de las características de una vivienda es un componente importante de la movilidad residencial. González (1996) considera que tanto el tipo de inmueble predominante (unifamiliar o plurifamiliar), dotación de servicios, materiales de construcción, tamaño de la vivienda, densidad de ocupación y nivel de ingreso de los residentes son necesarios para integrar una clasificación completa.

El nivel de ingresos determina la proporción que se puede gastar en vivienda, por lo tanto, las posibilidades de elección estarán en función del mismo (Goodall, 1978:262). Además, el tipo de vivienda sirve como evidencia del nivel socioeconómico del individuo y del hogar, así como de las características del entorno (Lévy, 1998).

4. Estatus de tenencia. Se entiende como la relación entre los residentes y la propiedad de la vivienda, sin hacer referencia al terreno en el cual está ubicada. Generalmente, se consideran dos tipos: en propiedad y en alquiler.

Se hace referencia a régimen “en propiedad” cuando se entiende que el propietario de la vivienda es uno de los residentes en ella. Existen 3 posibles modalidades en este régimen: a) por compra o totalmente pagada; b) adquirida con préstamos o créditos hipotecarios; y c) por herencia o donación.

La vivienda “en alquiler” se refiere a las viviendas en arrendamiento, protección social y pensiones familiares, donde los usuarios realizan pagos periódicos por el disfrute de la vivienda en su totalidad o por algunas habitaciones. En particular, los hogares más jóvenes se mueven con más frecuencia que los hogares con adultos mayores; de igual forma aquellos que alquilan suelen ser más móviles que hogares en otras categorías de tenencia⁴⁴.

5. Estrategia habitacional: se refiere a las decisiones que motivan a las familias y los objetivos que ellas persiguen en materia de hábitat y estilos de vida (Dansereau & Navez-Bouchanine, 1993; Carter, 1996).

⁴⁴ Los hogares de diferentes tipos no son igualmente móviles, algunos tienen mayor propensión a moverse, mientras que otros probablemente nunca se moverán. En la literatura norteamericana existe la dicotomía básica entre “movers” y “stayers”, la cual se puede entender simplemente como “los que se mueven y los que permanecen”. Las personas también pueden ser conceptualizadas como “locales” o “cosmopolitas”, según el tipo y la intensidad de su apego al entorno social inmediato.

La decisión de mudarse y la búsqueda de una nueva residencia

Es importante hacer una distinción entre los movimientos voluntarios⁴⁵ e involuntarios⁴⁶; además de estos movimientos existe una categoría adicional, la de los movimientos "forzados"⁴⁷. Los ejemplos más comunes de estos tipos de movimientos en la ciudad son los derivados del matrimonio, el divorcio, la jubilación, los problemas de salud, la muerte en la familia, los cambios en el lugar de trabajo, los desalojos, etc.

Los flujos de movilidad residencial que dan forma a la estructura urbana provienen de la demanda de vivienda. La demanda surge a su vez de un patrón complejo de deliberaciones al interior de los hogares y que se componen principalmente de dos etapas:

1. la decisión de buscar una nueva residencia;
2. la búsqueda y selección de esa nueva residencia.

En este enfoque de dos etapas, primero, se centra la atención en las circunstancias personales, residenciales y ambientales que parecen precipitar la decisión de mudarse. Posteriormente, en cómo se actúa sobre esta decisión, destacando los efectos del acceso diferencial y el uso de la información.

La primera decisión importante en el proceso de movilidad residencial es responder a la pregunta: ¿mudarse o no? El movimiento es producto del estrés

⁴⁵ Rossi (1980) mostró en su estudio clásico sobre migración en la ciudad de Filadelfia, que los movimientos voluntarios representan casi la mitad del total de movimientos. Mientras que los involuntarios casi una cuarta parte al igual que los forzados.

⁴⁶ Como ya se mencionó, los movimientos involuntarios pueden ser originados por desastres o por conflictos (OIM, 2019).

⁴⁷ Según la OIM, son movimientos de personas, que se han visto forzadas u obligadas a escapar de su lugar de residencia habitual, impulsados por diferentes factores (catástrofes, proyectos de desarrollo, conflictos armados, situaciones de violencia generalizada, de violaciones de los derechos humanos como la trata de personas, etc.) en los cuales se involucra el uso de la fuerza, la compulsión o la coerción (Op. cit.).

generado por la falta de correspondencia entre las necesidades, expectativas y aspiraciones del hogar y las condiciones actuales de la vivienda y su entorno (Figura 9).

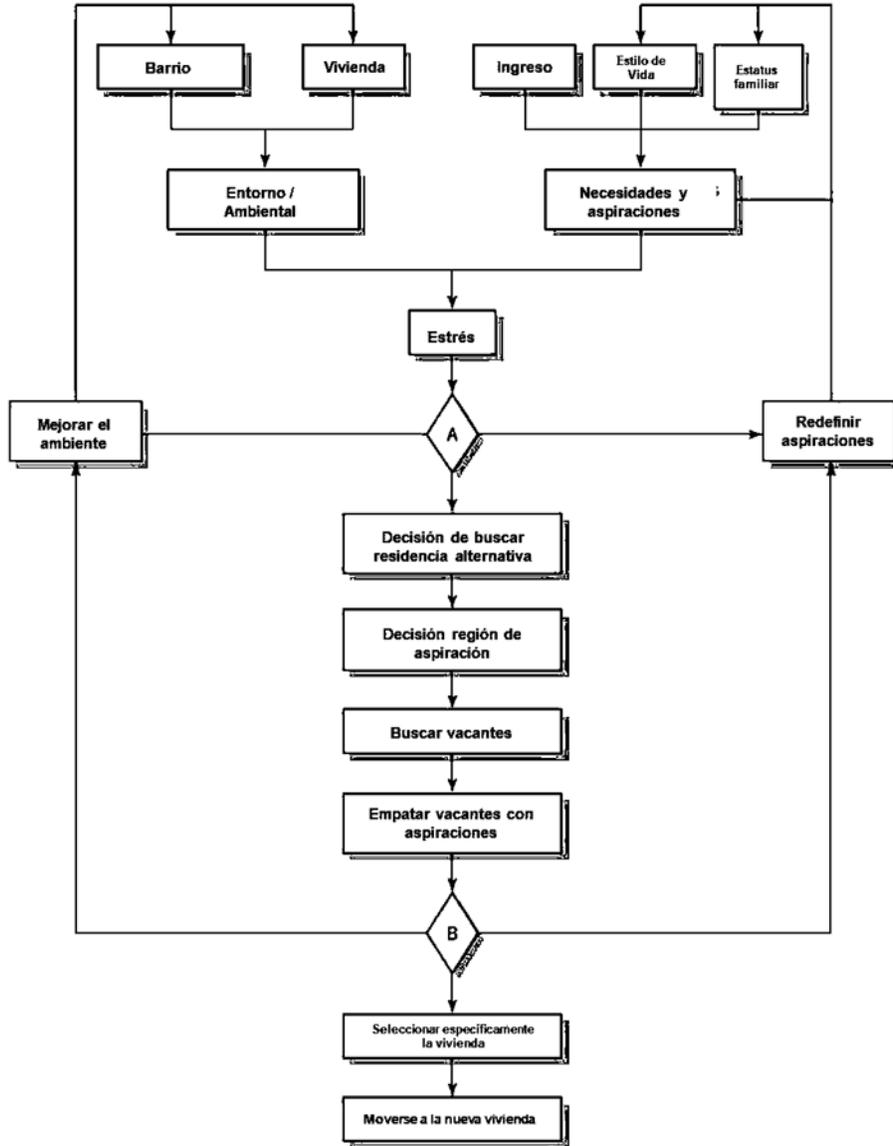


Figura 9 La decisión de moverse.
Adaptado de Robson, B. (1975:33)

Pinch & Knox clasifican⁴⁸ en tres las expectativas y aspiraciones que llevan a las familias a tomar la decisión de mudarse: 1) familiar, 2) trayectoria profesional y 3) consumo (2010:260).

1. Las personas que orientan su decisión en torno a la familia se centran en el hogar y en pasar gran parte de su tiempo con los hijos. Como resultado, las necesidades de vivienda están en función del espacio de juego, un ambiente limpio y seguro, proximidad a equipamientos educativos, espacios públicos, etc.
2. Las personas que tienen un estilo de vida centrado en la trayectoria profesional tienden a ser altamente móviles; y sus necesidades de vivienda tienden a centrarse en el prestigio de barrios apropiados para sus trabajo, salario e imagen profesional.
3. Los consumidores están fuertemente orientados a disfrutar de beneficios materiales y las comodidades de la ciudad. Las preferencias de vivienda son por lo tanto regidas por el deseo de vivir en las zonas del centro, cerca de clubes, teatros, galerías de arte, museos, etc.

Sea que la decisión de mudarse sea voluntaria o involuntaria, todas las personas y hogares que se mudan deben buscar viviendas disponibles y luego decidir sobre la más apropiada. Este proceso se compone de tres etapas: 1) definir los criterios del lugar de aspiración; 2) la búsqueda de viviendas que satisfagan estos criterios y 3) la elección final de una nueva vivienda.

La primera etapa consta de adquirir y organizar la información sobre la nueva vivienda potencial; esto puede ser un proceso consciente o inconsciente y se trata de definir el lugar de aspiración. En otras palabras, es definir los límites de

⁴⁸ La clasificación anterior suele ser fuertemente criticada por su orientación hacia los estratos socioeconómicos medios. En ella se suele pasar por alto el estilo de vida de los estratos bajos que representan el mayor porcentaje de población en México y América latina, y que tienen reducidas sus aspiraciones de vivienda por su bajo nivel de ingreso. Los hogares de la clase trabajadora ven a sus viviendas y su barrio como refugios del mundo exterior, como una oportunidad de mejora y sus aspiraciones están enfocadas en satisfacer sus necesidades mínimas.

aceptabilidad que un hogar está dispuesto a asumir en comparación con su residencia actual. Estos límites pueden precisarse en términos de las características deseadas del nuevo sitio, por ejemplo, los atributos de la vivienda en sí o características situacionales del barrio (su accesibilidad a los mercados de trabajo o su proximidad a equipamientos y servicios, etc.).

Existe un rango en cuanto a estos límites: los inferiores se definen comúnmente por las características de la vivienda o el barrio que se desea abandonar, mientras que los superiores se establecen según los estándares a los que el hogar puede aspirar razonablemente. En muchos casos, esto está determinado por las restricciones de ingresos, sin embargo, los criterios utilizados por los hogares para especificar su región de aspiración reflejan sus motivaciones (mayor espacio habitable, cambiar el tipo de tenencia, vivienda con amenidades, calidad ambiental, composición social, accesibilidad, etc.).

En la segunda etapa, el objetivo principal es encontrar el tipo correcto de vivienda al precio adecuado y en un tiempo razonable. Hay que reconocer que hay algunos hogares o personas que no tienen que buscar deliberadamente porque su decisión de mudarse viene después de descubrir accidentalmente una vivienda disponible, accesible y atractiva.

Kozinski y Photero (1975) aseguran que una porción elevada de los cambios domiciliarios se lleva a cabo a partir de información que se consigue de manera informal entre conocidos y familiares, por lo tanto, este conocimiento es parcial e imperfecto.

La mayoría de los que deciden mudarse organizan el procedimiento de búsqueda⁴⁹ en términos de localización. Casi siempre se centra la atención en

⁴⁹ La búsqueda del espacio adecuado para vivir, generalmente, se considera producto del espacio donde se llevan a cabo las actividades cotidianas (todos los lugares con los que las personas tienen contacto regular) y

barrios que satisfagan sus necesidades particulares y es natural que los hogares intenten reducir aún más el esfuerzo y la incertidumbre al concentrar su búsqueda en las áreas más conocidas y más accesibles para ellos. Sin embargo, nuevamente el ingreso es un condicionante que determina esa localización.

La última etapa consiste en tomar una decisión sobre la vivienda disponible. Teóricamente, se trata de dar una calificación a cada vivienda disponible y de ponderarla en términos de los atributos utilizados para delinear la región de aspiración.

Se debe reconocer que hay muchos hogares y personas en la ciudad cuya localización residencial está limitada por diversos factores socioeconómicos (trabajadores pobres, adultos mayores, desempleados, población muy joven, etc.) o porque tienen necesidades especiales (familias numerosas, familias monoparentales, parejas no casadas, exconvictos, personas con discapacidades o necesidades médicas y hogares que no están dispuestos a mudarse debido al estrés psicológico que produce el movimiento).

Para concluir este apartado, se propone que la movilidad residencial es un tipo de movilidad espacial cuyo objetivo específico es la búsqueda de una vivienda que satisfaga las necesidades personales o familiares de un determinado momento en el ciclo de vida. Este cambio es producto de una necesidad o deseo y se da como resultado de la evaluación de una serie de condicionantes de carácter socioeconómico que pueden impedir o permitir dicho movimiento. Se trata de movimiento semipermanente a escala intraurbana o metropolitana, cuyos efectos agregados pueden tener profundos impactos sobre la estructura urbana.

de la información de fuentes secundarias como la radio, televisión, periódicos e incluso de la recomendación familiar.

Capítulo II. La Zona Metropolitana de la Ciudad de México

El objetivo de esta sección es describir la situación demográfica de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) y las transformaciones que ocurrieron en su historia reciente. La información y cifras utilizadas se obtuvieron de los censos y conteos de población y vivienda del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi), así como de las proyecciones del Consejo Nacional de Población⁵⁰ (Conapo).

Es relevante mencionar que el concepto de “Zona Metropolitana” se deriva del fenómeno de “metropolización”, el cual se ha relacionado con la idea de una transición entre una ciudad y una metrópolis, para lo cual el requisito indispensable es la expansión del área urbana dentro de territorios político-administrativos distintos a los que contenía originalmente la ciudad.

Dentro del ámbito jurídico federal de nuestro país hay pocas referencias sobre una definición de zonas metropolitanas. Si bien la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (DOF, 2016) considera a las zonas metropolitanas como “Centros de Población o conurbaciones que, por su complejidad, interacciones, relevancia social y económica, conforman una unidad territorial de influencia dominante y revisten importancia estratégica para el desarrollo nacional” (artículo tercero, fracción XXXVII), la Constitución Política no reconoce este fenómeno.

Acotar el fenómeno metropolitano representa una tarea compleja desde el punto de vista geográfico y urbano. Esto se debe a que los límites dentro de los cuales opera la realidad son dinámicos y no corresponden a los límites político-administrativos existentes. En otras palabras, no existe un estándar consistente

⁵⁰ Sobre esta última fuente es importante señalar que el límite temporal de las proyecciones de población en el nivel municipal es el año 2030, y en nivel estatal, el 2050.

para definir zonas metropolitanas en todo el mundo. Muchos países aún no cuentan con una definición y delimitación institucional de este fenómeno, por lo que no existe información comparable a nivel mundial.

En nuestro país se han desarrollado algunas delimitaciones de carácter académico (Unikel, Ruíz y Garza, 1978; Negrete y Salazar, 1986; Sobrino, 2003) sin embargo, en el ámbito institucional fue en 2004 cuando se presentó un avance significativo. El Grupo Interinstitucional conformado por Sedesol, el Conapo e Inegi presentó una propuesta con la cual se han identificado a las zonas metropolitanas en diversos momentos a partir de la información de los censos y conteos de población.

Para esta investigación se utiliza la definición oficial de zona metropolitana propuesta por el Consejo Nacional de Población (Conapo) que la denomina como:

“El conjunto de dos o más municipios donde se localiza una ciudad de 100 mil o más habitantes, cuya área urbana, funciones y actividades rebasan los límites del municipio, incorporando dentro de su área de influencia directa a municipios vecinos, predominantemente urbanos, con los que mantiene un alto grado de integración socioeconómica” (2015).

En esta definición se incluye a los municipios con una ciudad de más de 500 mil habitantes; a los que cuentan con ciudades de 200 mil o más habitantes ubicados en la franja fronteriza norte, sur y en la zona costera; y aquellos donde se asienten capitales estatales (Ibíd.:35).

Asimismo, se considera que la ZMCM está integrada en 2015 por las 16 alcaldías de la Ciudad de México (CDMX), 59 municipios del estado de México y uno del estado de Hidalgo (Figura 10).

Dinámica de población y vivienda

La ZMCM conforma el elemento de mayor jerarquía dentro del sistema urbano nacional. Esta zona metropolitana es resultado del proceso de urbanización iniciado en la Ciudad de México en la segunda mitad del siglo XX y conforma una región compleja donde existe la continuidad física y la integración entre las funciones espaciales y socioeconómicas de sus unidades territoriales. Actualmente es la zona más poblada del país ya que concentra una quinta parte de sus habitantes, es decir más de 21 millones.

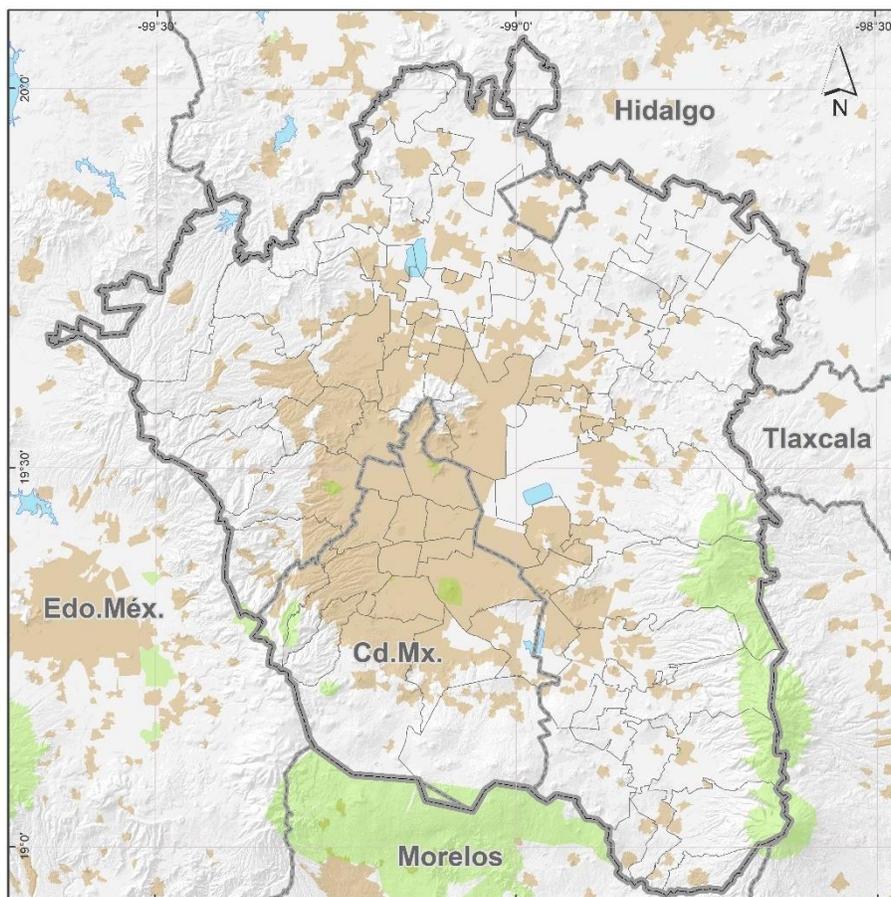


Figura 11 Zona Metropolitana de la Ciudad de México
Elaboración propia

Tanto el crecimiento demográfico como la expansión física de la ZMCM han estado estrechamente vinculados con la dinámica de la capital del país (Anexo Cartográfico. Mapa de la Expansión urbana de la ZMCM, 1950 - 2020). A inicios del siglo XX la Ciudad de México tenía una población estimada de 344,700 habitantes; para comienzos de 1940 alcanzaba una población cercana a 1,570,200 habitantes, sin embargo, su extensión territorial y población comenzaron a sobrepasar sus límites político-administrativos, desbordándose hacia algunos municipios del estado de México y con ello, comenzó la metropolización.

Para distintos autores “el fenómeno de metropolización ocurre cuando una ciudad, independientemente de su tamaño, rebasa su límite político-administrativo territorial para conformar un área urbana ubicada en dos o más municipios” (Sobrino, 2003:461). Esta noción está apoyada en la proposición original de Luis Unikel: “el fenómeno metropolitano puede presentarse en cualquier tamaño de ciudad, siempre y cuando ésta genere suficiente actividad económica como para integrar social y económicamente sus áreas circundantes” (Unikel, 1976:124).

Al comienzo de la década de los años cincuenta la Zona Metropolitana de la Ciudad de México estaba constituida por el espacio que Unikel denominó “Área Urbana de la Ciudad de México⁵¹” (once de las actuales alcaldías de la CDMX y los municipios de Naucalpan y Tlalnepantla en el estado de México); la población aproximada era de 2,982,075 de habitantes.

En la Ciudad de México se promovió el desarrollo de nuevos espacios habitacionales producto del impulso al sector industrial y la política de sustitución de importaciones implementada desde 1940 por parte del gobierno federal; básicamente, el crecimiento se dio a partir de la inmigración del campo a la ciudad.

⁵¹ Área urbana es la ciudad propiamente dicha, definida desde todos los puntos de vista —geográfico, ecológico, demográfico, social, económico, etc.—excepto político-administrativamente. En otras palabras, área urbana es el área habitada o urbanizada, con usos del suelo de naturaleza no agrícola, y que, partiendo de un núcleo central, presenta continuidad física (1976:28).

Sin embargo, también se propició el desarrollo de un mercado del suelo “informal” que buscó solventar la demanda de la población de bajos ingresos.

Fue así que las primeras fracciones de ejidos y algunos predios se vendieron, la mayoría sin autorización oficial y sin la disponibilidad de los servicios públicos básicos; a esto se añadió la posibilidad de recibir apoyos a través del patrocinio de partidos políticos vinculados a los gobiernos locales (Suárez, 2017:26).

La expansión física de la ZMCM prosiguió por la conurbación de pueblos y asentamientos precarios que posteriormente se categorizaron como colonias populares. Para inicios de la década de los años sesenta ya estaba conformada por quince de las actuales alcaldías de la CDMX y cuatro municipios del estado de México: Naucalpan, Tlalnepantla, Ecatepec y Chimalhuacán (el municipio de Nezahualcóyotl se formó a partir de varias secciones de estos dos últimos territorios); aproximadamente residían 5,155,327 de personas.

La superficie urbanizada de la ZMCM estuvo regida por las principales vialidades, las cuales sirvieron como ejes estructuradores y conectaron la ciudad con la periferia. Esto permitió la expansión física sobre el territorio llano, las faldas de las serranías al oeste y al oriente sobre el antiguo Lago de Texcoco.

Para 1970, la zona metropolitana incluía a las 16 alcaldías actuales de la Ciudad de México y a 11 municipios del estado de México; se calculó que la población fue de 8,656,851 de habitantes (Figura 12).

Hacia la década de 1980 la ZMCM estaba integrada por los 17 municipios del estado de México y por las 16 alcaldías de la Ciudad de México, asimismo, se estimó una población de 13,734,654 de habitantes. Posteriormente, hacia 1990 esta zona agregó 10 municipios del estado de México y contenía 15,563,795 de habitantes.

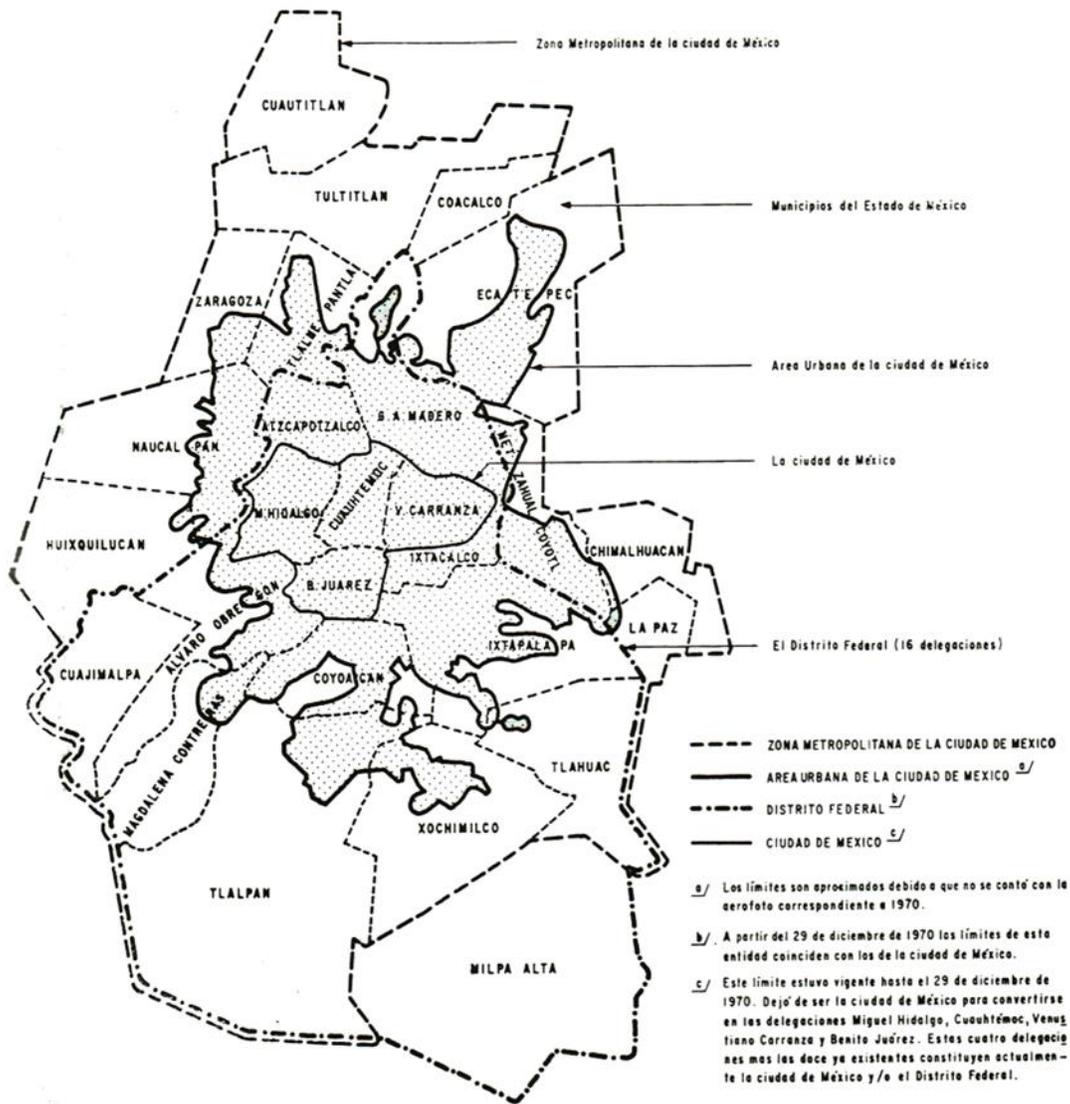


Figura 12 Zona Metropolitana y Área Urbana de la Ciudad de México, 1970
Unikel (1976:117)

En 1995, a través de un convenio entre el Distrito Federal, el estado de México y la Secretaría de Desarrollo Social, se creó la Comisión Metropolitana de Asentamientos Humanos (COMETAH) con el propósito de aplicar instrumentos de planeación urbana para la conducción ordenada y coordinada del desarrollo del Valle de México. En 1998 la comisión generó el Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana del Valle de México (POZMVM).

En este programa se definía a la Zona Metropolitana como “el ámbito inmediato de influencia socioeconómica y físico-espacial de la Zona Urbana del Valle de México⁵², que constituye un espacio estratégico y anticipa el proceso de urbanización de la región”. Este programa consideraba las 16 alcaldías de la CDMX, 57 municipios del estado de México y el municipio de Tizayuca en Hidalgo.

El instrumento consideraba dos fenómenos: 1) crecimiento extensivo característico de los años sesenta, generador de grandes asentamientos irregulares; y 2) el despoblamiento de las áreas centrales, intensificado durante la década de los ochentas. La idea propuesta era anticipar el aumento demográfico y redefinir el patrón de crecimiento extensivo a través de estrategias de reciclamiento, mejoramiento y desarrollo, así como la identificación de las zonas urbanizadas, susceptibles a urbanizar y no urbanizables para doce sectores urbanos.

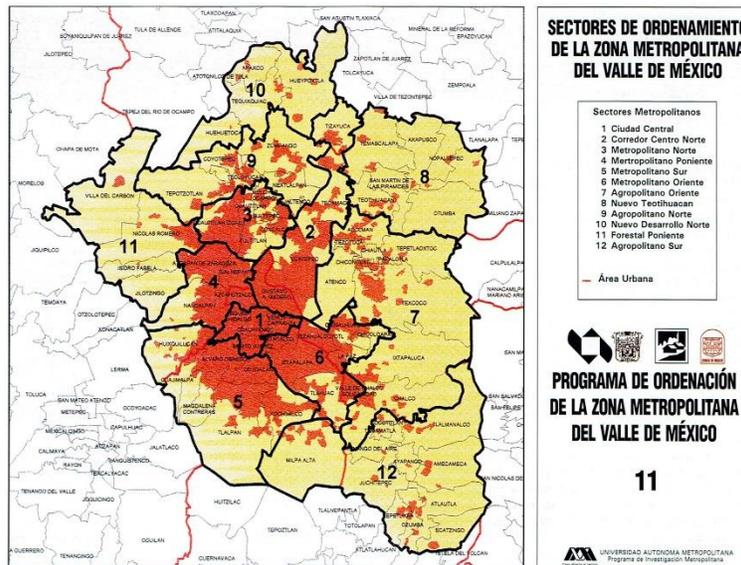


Figura 13 Sectores de Ordenamiento en el POZMVM
 Departamento del Distrito Federal - UAM, Programa de Investigación Metropolitana (1997:412)

⁵² Este concepto se refiere a una forma particular de urbanización, en la que el crecimiento de la ciudad hacia su periferia tiende a rebasar los límites político-administrativos, que originalmente la contenían, integrando delegaciones y municipios vecinos, tanto en términos físicos, como sociodemográficos. La ZUVM es el resultado de la influencia progresiva del proceso de urbanización de la ciudad sobre su periferia, incorporando nuevas áreas, ya sea como zonas predominantemente habitacionales, o como centros de actividad económica entre los cuales la población se desplaza de manera cotidiana, conformando un conjunto de unidades político-administrativas contiguas, integradas social y económicamente.

El POZMVM tenía como objetivo dotar de un instrumento viable de ordenamiento territorial, con una estrategia única para el poblamiento. De manera particular perseguía mejorar la calidad de vida de los habitantes de la Zona Metropolitana, evitar la ocupación urbana de las áreas naturales, propiciar la acción e inversión hacia zonas susceptibles de ocupación, así como la generación de empleo y vivienda; evitar el poblamiento en zonas de riesgo, entre otras metas. Entre las principales estrategias se incluía el desarrollo urbano en el oriente y nororiente de la zona metropolitana.

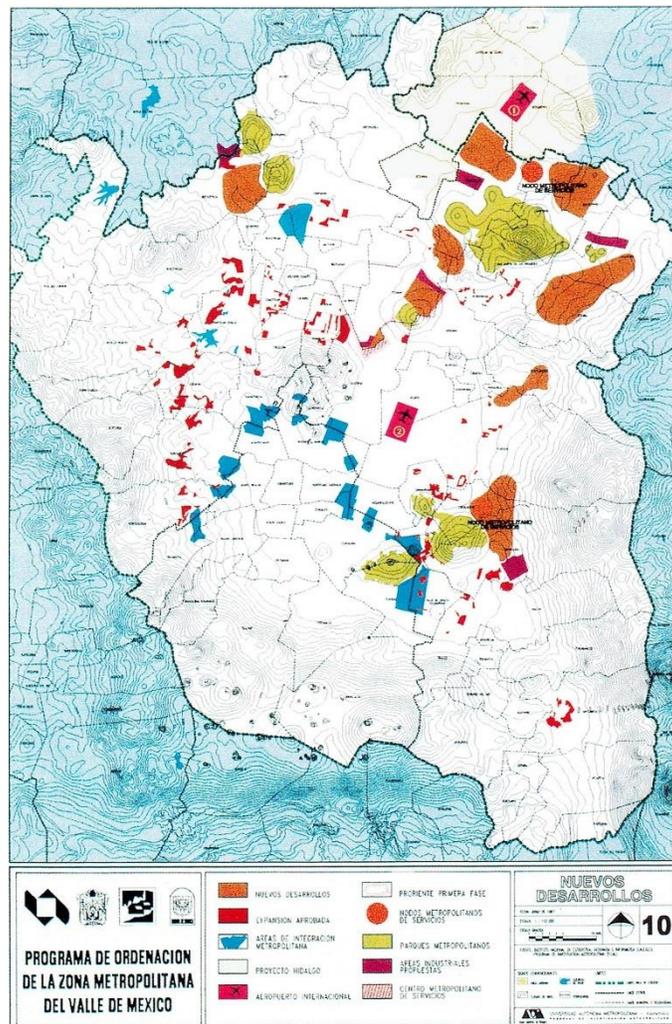


Figura 14 Nuevos desarrollos propuestos en el POZMVM
Departamento del Distrito Federal - UAM, Programa de Investigación Metropolitana (1997:409)

Al iniciarse el siglo XXI la ZMCM concentró 18,396,677 de habitantes, en tanto que para el año 2005 la población aumentó a 19,239,910, es decir, 843,233 nuevos residentes. Como consecuencia del crecimiento entre la década de los noventas y el nuevo siglo, en el año 2005 se publicó una declaratoria de zona metropolitana suscrita por la administración de la Ciudad de México (anteriormente Distrito Federal) y del estado de México que tuvo por objeto delimitarla para coordinar los planes, programas, acciones y la aplicación de los recursos presupuestarios.

Con base en los datos del Inegi, al año 2010 en la zona metropolitana residían 20,116,842 de personas, mientras que en el conteo del año 2015 se registraron 20,892,724 de habitantes y finalmente el último censo contabilizó a 21,804,515 de pobladores. De acuerdo con las proyecciones de población del Conapo al 2030 se estima una población total de 22, 834,171 habitantes.

De 1940 hasta 1970 las tasas de crecimiento medias anuales⁵³ estaban por arriba del 4.5%, sin embargo, es a partir de la década de 1980 que descienden considerablemente con valores por debajo del 1.7%; la última registrada por los censos presentan un crecimiento del 0.81% y de acuerdo con las proyecciones del Conapo se espera que para finales de esta década apenas tenga un 0.5%

En la gráfica de crecimiento poblacional se puede observar que el incremento demográfico se ha mantenido ascendente, aunque el mayor aumento se dio entre 1940 y 1950. Sin embargo, en términos absolutos, la diferencia del número de habitantes fue mayor entre la década de los setentas y ochentas con poco más de 5 millones de nuevos residentes en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (Figura 15).

⁵³ La tasa de crecimiento media anual es el ritmo al que la población aumenta o disminuye durante un período dado, debido al efecto de la natalidad, la mortalidad y las migraciones, y hace referencia a la velocidad del crecimiento, mientras que el incremento demográfico es al aumento de la población en términos absolutos.

Unidad territorial	Población total									
	1940	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2020	2030*
ZMCM	1,570,200	2,982,075	5,155,327	8,656,851	13,734,654	15,563,795	18,396,677	20,116,842	21,804,515	22,834,171
TCMA	1940-50	1950-60	1960-70	1970-80	1980-90	1990-00	2000-10	2010-20	2020-30	
	6.62	5.63	5.32	4.72	1.26	1.69	0.90	0.81	0.46	

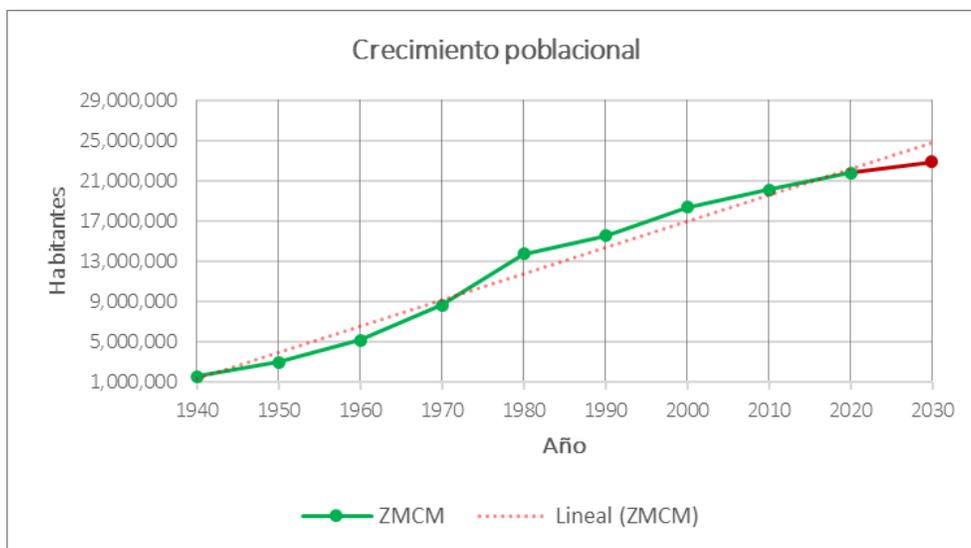


Figura 15 Población de la ZMCM, 1940-2030
Elaboración propia con base en Inegi

Resulta interesante observar que en la década de los 90 la mayor concentración de población dentro de la ZMCM se encontraba en la Ciudad de México, pero esta tendencia en tan solo 5 años se revirtió con respecto a los municipios del Estado México. Entre el 2000 y el 2020 el número de habitantes en los municipios metropolitanos ha incrementado, mientras que en la Ciudad de México se ha mantenido constante (Figura 16).

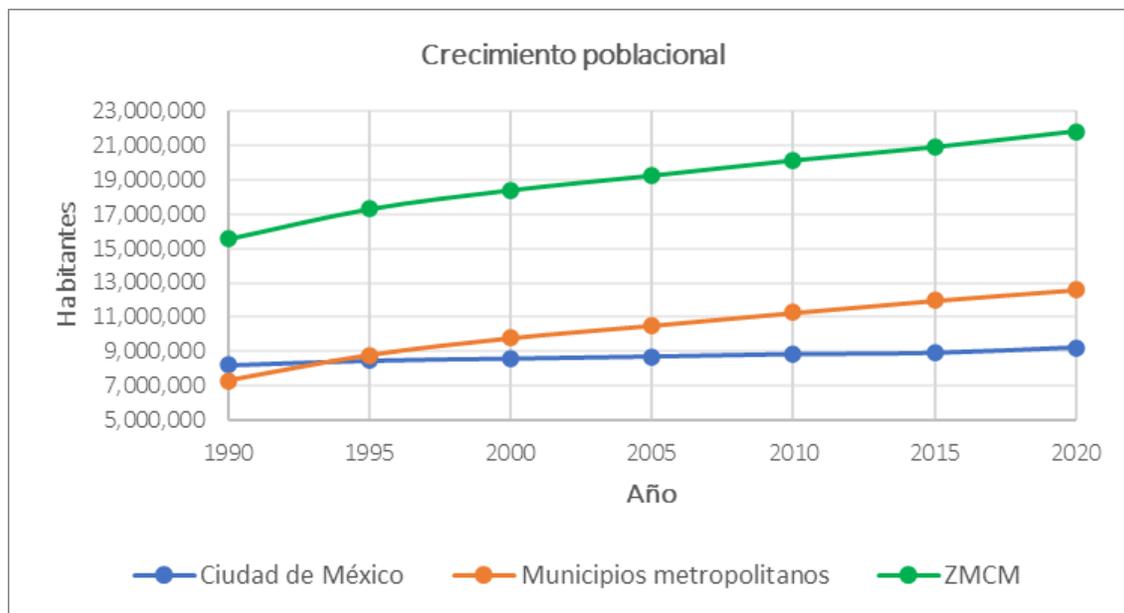


Figura 16 Crecimiento poblacional por unidad territorial, 1990 - 2020
Elaboración propia con base en Inegi

Las unidades territoriales con mayor número de habitantes tanto para el 2000 como para el 2010 se encuentran en las alcaldías Cuauhtémoc, Iztacalco e Iztapalapa y en el municipio de Nezahualcóyotl. En cuanto a la densidad de población se identifica que las áreas más densas se localizan al interior de la Ciudad de México y los municipios periféricos contiguos. Por otra parte, las densidades más bajas se perciben al norte de la zona metropolitana colindante con el estado de Hidalgo.

Los municipios que presentaron cambios importantes entre 2000 y 2010 son los siguientes: Chicoloapan, Isidro Fabela, Acolman, Tecámac, Ixtapaluca y Tizayuca con incrementos en su densidad; en tanto que: Ozumba, Venustiano Carranza y Tlanepantla de Baz disminuyeron (Figura 17).

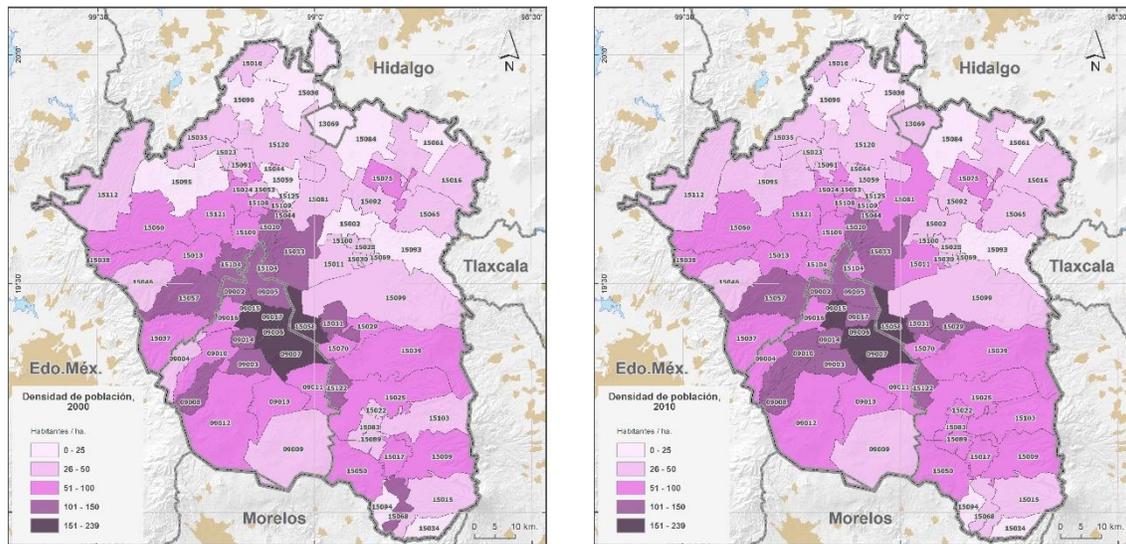


Figura 17 Densidad de población en la ZMCM, 2000 y 2010
Elaboración propia

La densidad de vivienda promedio en el área urbana de la ZMCM para el año 2000 fue de 15.5 viviendas por hectárea, mientras que para la siguiente década incremento con tres viviendas más. Los valores más bajos se localizan en Ecatezingo, Tequixquiac, Nopaltepec, Hueyoxtla y Papalotla con menos de cinco viviendas por hectárea tanto en el año 2000 como en el 2010. Mientras que las densidades más altas se registran en Nezahualcóyotl, Cuauhtémoc y Benito Juárez con más de 45 viviendas en la misma superficie.

Es importante destacar que las unidades con mayores incrementos en la densidad de vivienda para esta década fueron Chicoloapan, Benito Juárez, Tultitlán, Cuauhtémoc, Tecámac, Valle de Chalco, Isidro Fabela e Ixtapaluca. En tanto que, los valores con descensos fueron: Ozumba, Venustiano Carranza, Tultepec, Tlanepantla, Amecameca y La Paz (Figura 18).

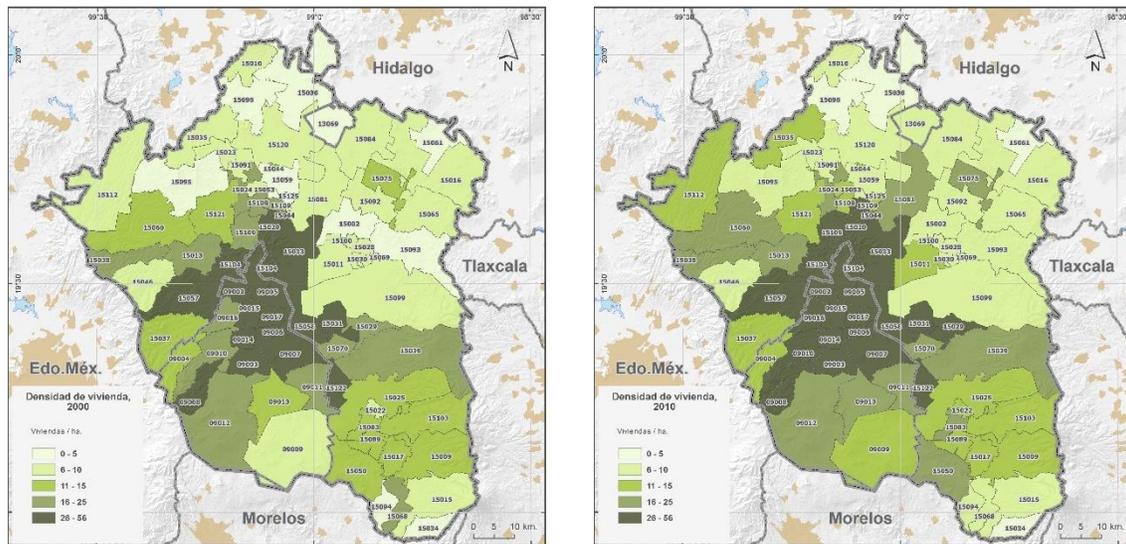


Figura 18 Densidad de vivienda en la ZMCM, 2000 y 2010
Elaboración propia

Del análisis de la estructura de la población por grupos de edad se deduce que la ZMCM está viviendo la primera etapa de un proceso de envejecimiento. Las gráficas presentan características de tipo regresivo; los grupos de niños que se encuentran en la base son reducidos debido a la disminución de la natalidad y al envejecimiento constante de su población. Mientras que los grupos de jóvenes y adultos jóvenes se encuentran en la parte más ancha de la pirámide. Este comportamiento es más notorio en la distribución por grupos de edad en la Ciudad de México (Figuras 19, 20 y 21).

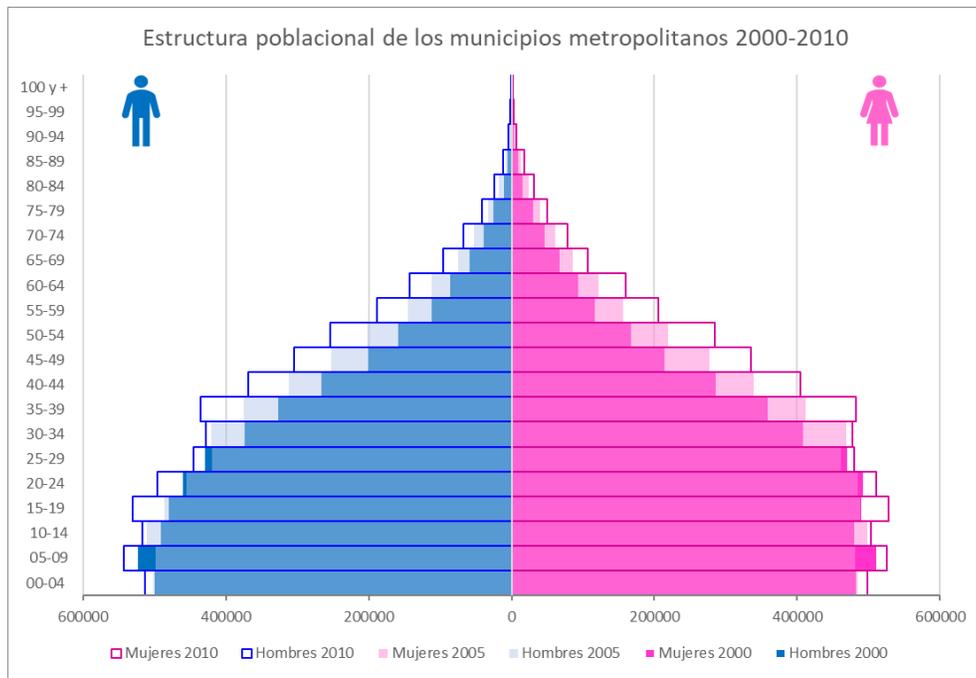


Figura 19 Estructura poblacional de los municipios metropolitanos, 2000 - 2010
Elaboración propia

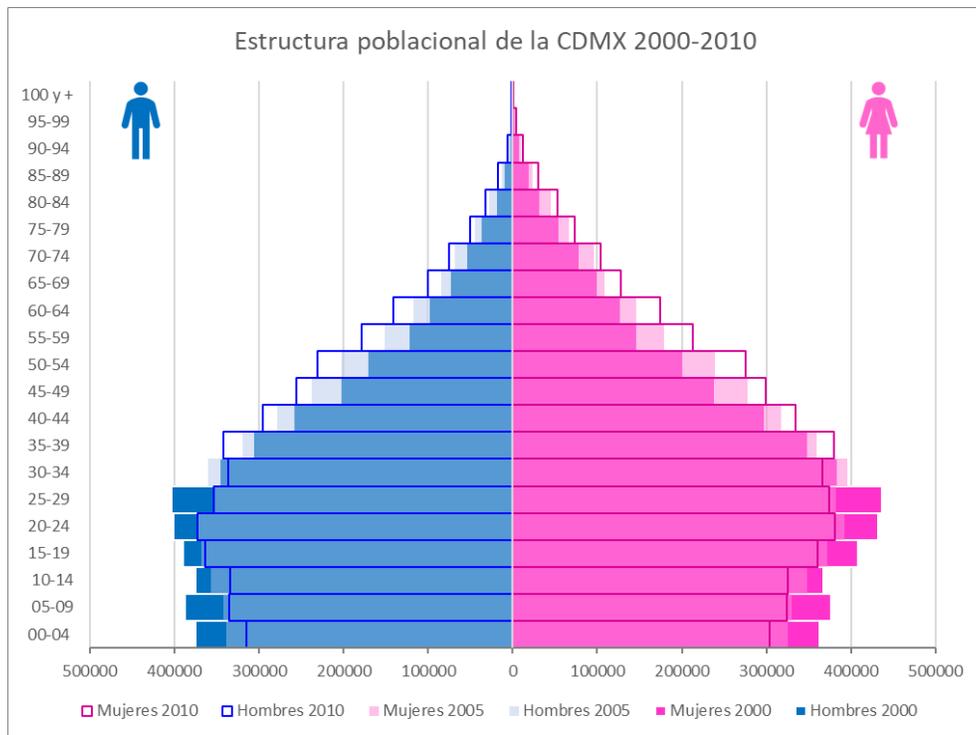


Figura 20 Estructura poblacional de la Ciudad de México, 2000 - 2010
Elaboración propia

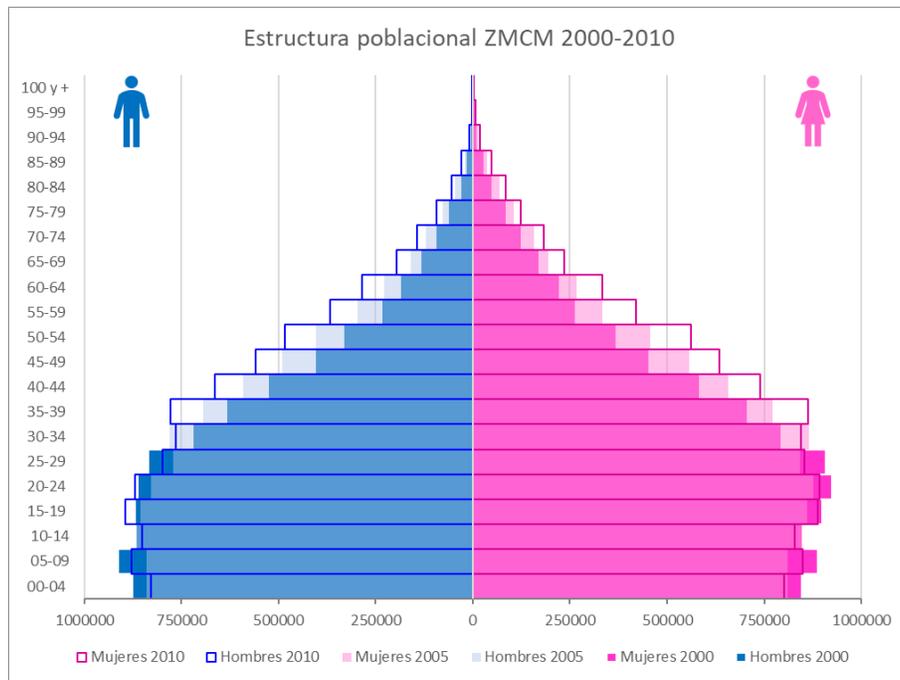


Figura 21 Estructura poblacional de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, 2000 - 2010
Elaboración propia

Territorialmente, se puede considerar que la población de niños y jóvenes (0 a 14 años) se concentra en las periferias y los menores porcentajes se localizan en la ciudad interior en el 2000 y 2010 (Figura 22).

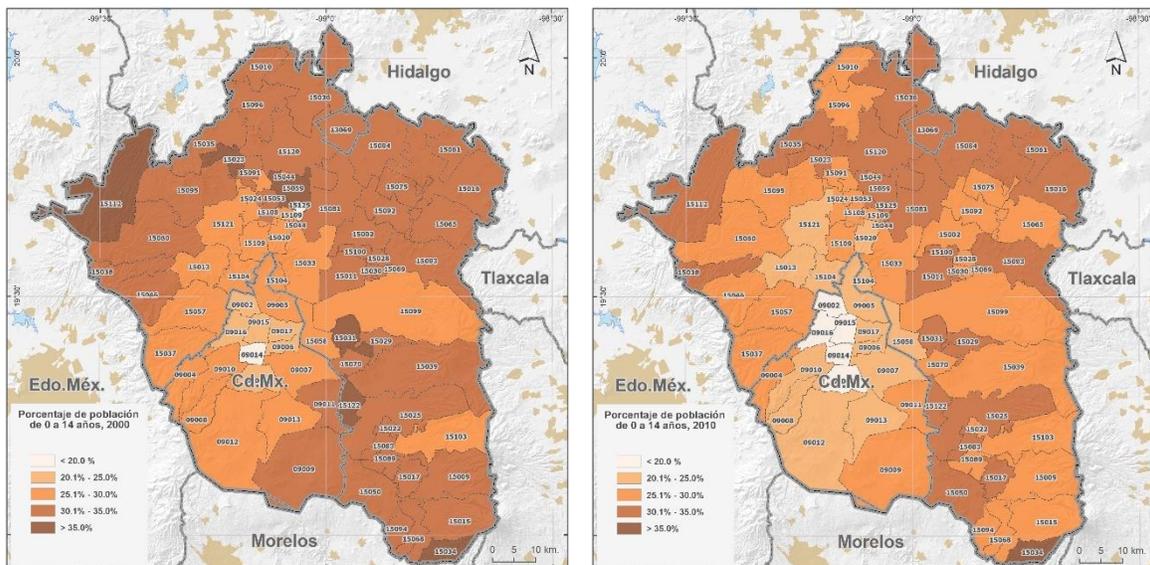


Figura 22 Porcentaje de población de 0 a 14 años, 2000 -2010
Elaboración propia

Distinto al grupo anterior, los grupos en edad laboral se concentran en la Ciudad de México y en los municipios periféricos al área urbana de la Zona Metropolitana. Estos grupos representan los recursos humanos y aún están en fase de expansión, esto en la medida que los grupos de menor edad se sigan reduciendo y se transfieran a la edad laboral (Figura 23).

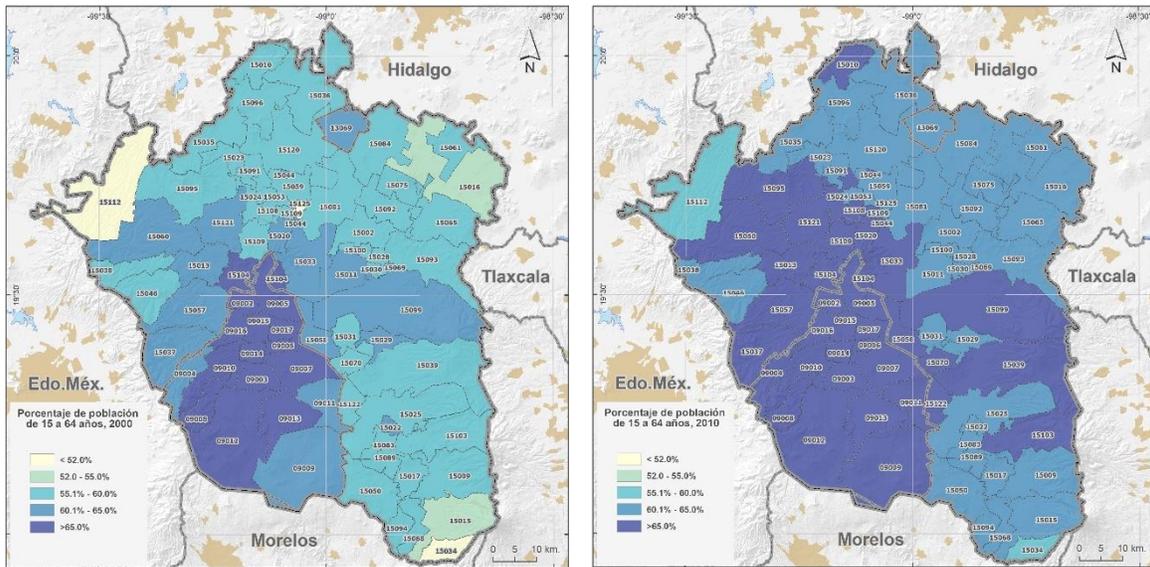


Figura 23 Porcentaje de población de 15 a 64 años, 2000 -2010
Elaboración propia

El grupo de adultos mayores ha venido creciendo en términos absolutos y relativos, pasó de una población de 836,126 en 2000 a 1,229,647 en 2010; lo que significa un incremento del 1.5% ya que pasó de representar el 4.5% al 6.1% de la población total de la ZMCM.

En el mapa se observa que la alcaldía Benito Juárez es la que cuenta con el mayor porcentaje de población de 65 años y más en ambos censos. Asimismo, la ciudad central y las alcaldías del norte son las que tuvieron el mayor envejecimiento de la zona (Figura 24).

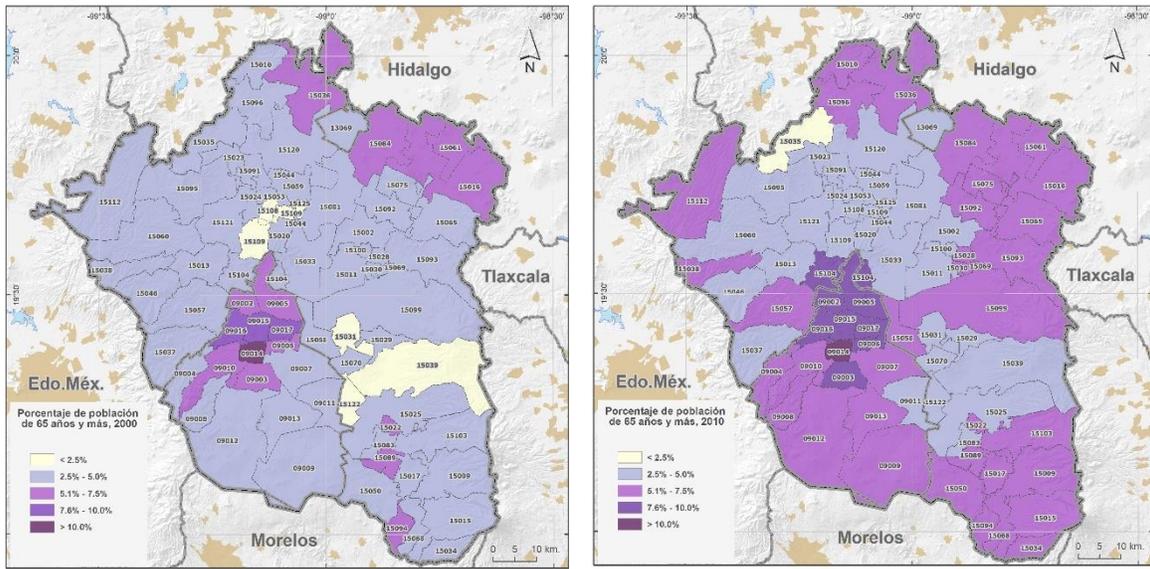


Figura 24 Porcentaje de población de 65 años y más, 2000 -2010
Elaboración propia

Capítulo III. La política de vivienda en la zona metropolitana

La vivienda es un activador de la economía y su producción es capaz de influir en los indicadores económicos básicos de un país. En México las acciones gubernamentales inciden de manera directa sobre ella y su origen data de los años veinte del siglo pasado. El Estado ha desarrollado una serie de políticas para asegurar la industria de la construcción, tales como otorgar créditos para adquirir vivienda, definir un marco legal para regular su producción, fomentar la regulación de los asentamientos, etc.

La oferta de vivienda en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM), específicamente en la periférica norte y oriente, se caracteriza por estar conformada por vivienda de tipo económica en conjuntos habitacionales. Esto se asocia con la Política de Vivienda Federal que atiende a la demanda mediante el otorgamiento de créditos para la adquisición de vivienda en propiedad. Con esta política se estimuló la participación del sector privado como proveedor de vivienda y disminuyó la participación del Estado en la producción de la misma.

La investigación plantea que la variable de mayor peso en la movilidad residencial de la Ciudad de México fue la oferta de vivienda existente. Asimismo, las políticas de vivienda posteriores al año 2000 determinaron que el interior de la ciudad perdiera su capacidad de retener población y que el crecimiento se trasladara principalmente a la periferia (municipios metropolitanos del estado de México e Hidalgo) donde se desarrolló la producción masiva de vivienda de interés social.

Para sostener esta hipótesis es necesario conocer los antecedentes de la política habitacional en México y las acciones del Estado en el periodo de 1990-2010. En este apartado se identifica la participación del sector inmobiliario en los

municipios metropolitanos del estado de México donde se concentró la mayor oferta de vivienda (Tecámac, Zumpango, Huehuetoca, Chalco, Chicoloapan, Cuautitlán y Ecatepec). Además, se analizan las características de la oferta de vivienda en cuanto a su tipología, es decir, hacia que sectores de la población se encuentra destinada dicha oferta de vivienda.

La política habitacional en México de 1990 a 2010

El periodo presidencial de Carlos Salinas (1988-1994) sentó las bases de un nuevo enfoque en las políticas habitacionales. Para 1988 se creó el Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Vivienda (Pronaduvi) que incorporaba estrategias dirigidas a los sistemas de financiamiento de vivienda de interés social. La Ley Federal de Vivienda y el Pronaduvi fueron el antecedente durante la década de los años noventa (Puebla, 2002).

También en esa década, en 1993 se formó el Programa Especial para el Fomento y Desregulación de la Vivienda (PFDV). Este programa incluía recomendaciones del Banco Mundial como:

1. Promoción del financiamiento hipotecario para estimular la inversión privada en vivienda.
2. Limitar la función financiera de los organismos de vivienda.
3. Reducir los subsidios para asegurar la rápida recuperación de los créditos.

Para junio de 1996 se crea en la Ciudad de México el Instituto Nacional de la Vivienda. El INVI tenía como propósito la coordinación, fomento y promoción de programas para la adquisición de suelo urbano y construcción de vivienda.

La dirección de la política habitacional en turno estaba marcada por el Pronaduvi y el PFDV, ambos programas apoyados por los Programas Nacionales de Vivienda de 1995-2000 y de 2001-2006 formulados por los gobiernos de Ernesto Zedillo y Vicente Fox.

En todos estos programas se analiza a la vivienda desde un enfoque económico, social y territorial. Los contenidos reflejan la necesidad de reforzar el carácter financiero de los organismos de vivienda y avalar el papel del Estado como un ente promotor de vivienda y no como el productor⁵⁴. Se modificó la forma de actuar de los organismos públicos de vivienda (Infonavit y Fovisste⁵⁵) convirtiéndolos en agentes primordialmente financieros. Cada organismo público tiene como fin dotar vivienda a la población que la requiere, es por ello, que se crean las condiciones para el acceso de la población a las viviendas de interés social construidas por promotores privados. Sin embargo, la función social de la vivienda y su vinculación con el desarrollo urbano perdió importancia, siendo cada vez más importante el aspecto económico y financiero.

El Fondo de Operación y Financiamiento Bancario a la Vivienda (FOVI) es un fideicomiso público constituido por el Gobierno Federal en 1963, y que para 1995 presentó la necesidad de obtener recursos financieros. Esto dio origen a la creación de la Sociedad Hipotecaria Federal (SHF) en 2002, una institución financiera

⁵⁴ Se produjeron cambios en la manera en que se concebía la política de vivienda y en el papel regulador del Estado mexicano en la actividad habitacional. Pasó de un Estado "proveedor" a uno con enfoque "facilitador". Para mayor detalle de estos cambios, consúltese Puebla (2002).

⁵⁵ En 1972 se fundan el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (Infonavit) y el Fondo de la Vivienda del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (Fovisste).

El objetivo del Infonavit es otorgar créditos para que los trabajadores puedan adquirir una vivienda. Para conseguir el crédito es necesario acumular puntos, los cuales dependerán fundamentalmente del tiempo de cotización y del salario que cobra un trabajador. Por ley, cada trabajador paga un 2% de su sueldo en base de cotización, el cual es cobrado directamente al empresario. Mientras que, el Fovisste se encarga de créditos, los cuales se entregan a los trabajadores que sean titulares de las subcuentas de vivienda, y tengan en éstas últimos recursos depositados por más de 18 meses. Estos recursos se brindan a las personas para comprar o construir una casa, o bien, para reparar o ampliar la que poseen.

perteneciente a la Banca de Desarrollo cuyo objetivo es otorgar apoyos financieros y garantías para la adquisición, construcción y mejoramiento de vivienda de interés social.

A la SHF se le otorgó la posibilidad de obtener recursos en el mercado a través de la bursatilización. Con la creación de la Sociedad Hipotecaria Federal se dio origen a los Organismos Nacionales de Vivienda (Onavis) que son los encargados de otorgar créditos hipotecarios para cubrir las necesidades de desarrolladores y compradores de vivienda.

El sector privado en la producción de vivienda se agrupó en la Cámara Nacional de la Industria de Desarrollo y Promoción de la Vivienda (Canadevi), que junto con la CMIC (Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción) establecieron la relación de los promotores y desarrolladores privados con el sector público. De igual forma, se pusieron en marcha instrumentos de coordinación en materia de vivienda y suelo entre el gobierno federal y los gobiernos estatales denominados Convenios de Coordinación para el Desarrollo de la Vivienda y del Suelo (Covidesu).

En 2001 se crea la Comisión Nacional de Fomento a la Vivienda (Conafovi, convirtiéndose en el 2006 en Comisión Nacional de Vivienda, Conavi), como órgano desconcentrado de la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol). Su objetivo es diseñar, coordinar y promover las políticas y programas de vivienda del país, orientadas a desarrollar las condiciones que permitan a las familias mexicanas tener acceso a una vivienda de acuerdo a sus necesidades.

Una de sus funciones es supervisar que las acciones de vivienda se mantengan dentro de un esquema ordenado y sustentable. Además, busca consolidar el Sistema Nacional de Vivienda para hacer más eficientes los programas

habitacionales en beneficio de los sectores de población de bajos recursos económicos.

En 2004 se creó el Fondo Nacional de Apoyo Económico a la Vivienda (Fonaevi), que junto con el Fondo Nacional de Habitaciones Populares (Fonhapo) se encargaron de los programas de subsidios en apoyo a la construcción, mejoramiento y adquisición de viviendas para los sectores de bajos ingresos. Asimismo, los subsidios para la población en situación de pobreza estaban a cargo del Programa para el Desarrollo de Zonas Prioritarias de la Sedesol. Estos programas se complementaban con el Programa “Esta es tú casa” de Conavi, dirigido a personas con un ingreso de hasta cuatro salarios mínimos.

Durante el sexenio de Vicente Fox se instrumentó el Programa Sectorial de Vivienda (PSV⁵⁶), 2001-2006, con la intención de acabar con la pobreza y lograr una mayor igualdad social en materia de acceso a la vivienda. Los tres ejes del PSV eran: 1) la promoción de una mayor edificación de vivienda, ofreciéndola a menor precio y mayor calidad; 2) estimular la movilidad habitacional de las familias a través de la compra, venta y mejoramiento de su vivienda y; 3) consolidar la demanda real de vivienda, a partir de elevar la capacidad de compra y obtención de créditos a la población que la demanda (Sedesol, 2001).

Para el sexenio de Felipe Calderón se estableció la necesidad de favorecer el financiamiento de vivienda para la población de estratos más bajos, así como el desarrollo de asentamientos humanos bajo el contexto de un desarrollo urbano ordenado, racional y sustentable (Programa Nacional de Desarrollo, 2007:29). El marco normativo y la política de vivienda del gobierno en ese sexenio se

⁵⁶ El PSV contempla problemáticas como las situaciones de carencia de vivienda, el crecimiento desordenado de los asentamientos irregulares en las zonas urbanas regularizando su crecimiento, así como el uso del suelo y la dotación de servicios. El objetivo era “promover y concertar políticas públicas y programas de vivienda para atender a todos aquellos que quieran comprar, construir, rentar o mejorar su vivienda, con la participación de los gobiernos estatales y municipales y de la sociedad civil en su conjunto, y a la vez consolidar el mercado habitacional para convertir al sector vivienda en un motor del desarrollo” (Sedesol, 2001:73).

constituyeron a través de la Ley de Planeación, la Ley de Vivienda y el Plan Nacional de Vivienda (PNV) 2008-2012⁵⁷.

En ellos se incorporaron disposiciones de fomento para la producción de vivienda social y para la participación de la banca comercial a través de Sociedades Financieras de Objeto Limitado (Sofoles) o Sociedades Financieras de Objeto Múltiple.

Correa (2014:3) asume que la política pública federal para facilitar la adquisición de vivienda en México, se ha expresado en la operación de un segmento de vivienda media y alta asociada a la lógica del mercado inmobiliario, además de otro segmento de vivienda media y popular relacionado con el acceso a vivienda propia mediante diversos mecanismos apoyados en subsidios y cofinanciamientos públicos y privados.

Por su parte, Paquette (2009:3) menciona que desde el año 2000, dos políticas públicas han contribuido a generar importantes cambios urbanos en la Ciudad de México: 1) la política federal de financiamiento de vivienda de interés social, que dio lugar a la producción de grandes fraccionamientos habitacionales ubicados en las periferias; y 2) la política local de redensificación del área central de la metrópoli implementada por el gobierno del Distrito Federal, que promovió la construcción de una gran cantidad de edificios habitacionales.

⁵⁷ El PNV establece la necesidad de corregir la tendencia histórica de un crecimiento urbano desordenado y antagónico a la calidad de vida de las familias, para impulsar el desarrollo habitacional sustentable que garantice la calidad de la vivienda y de su entorno. Además, señala que es prioritario definir y desarrollar una política nacional de aprovechamiento del suelo apto dentro y alrededor de las ciudades, así como diseñar y consolidar los instrumentos que propicien el aprovechamiento del suelo intraurbano para contener la expansión horizontal de las ciudades y, con ello, evitar la incosteabilidad de las redes de transporte, el encarecimiento de la infraestructura y equipamiento, el uso excesivo del automóvil y el alto costo del suelo que impacta los precios de la vivienda e impide conseguirla a bajo costo en las zonas en que más se necesita (Conavi, 2010:8).

Ambas políticas tienen un costo elevado en términos urbano-ambientales al apostar por una producción masiva de vivienda con respecto a los objetivos esperados:

- La política federal de financiamiento de vivienda de interés social pretendía que cada hogar nuclear en México pudiera acceder a una vivienda digna e independiente, sin embargo, los créditos otorgados se dirigían a individuos formalmente asalariados. Dado que gran parte de los hogares no puede acceder a los créditos de vivienda de interés social (Boils, 2004), no se resuelve el problema de la demanda y la única opción se traduce en la urbanización irregular.
- La política de redensificación tenía por objeto un repoblamiento del área central al mismo tiempo de limitar el crecimiento extensivo de la periferia; no obstante, al construir cada vez más vivienda para los grupos de niveles socioeconómicos medios o medios altos, se estimuló y aceleró un proceso de gentrificación (Delaunay y Paquette, 2006; Marcadet, 2007). Al aumentar las facilidades para edificar vivienda de mayor densidad se dio un proceso de valorización del suelo, aumentaron las expectativas de las diferentes zonas y la oferta se volvió excluyente para los niveles socioeconómicos bajos.

El papel del Estado mexicano en el sector habitacional

Desde los años noventa, el Estado dejó de considerar a la vivienda como un “bien social”, esto derivado de la adopción de nuevas políticas y del apoyo del Banco Mundial. Con la premisa de libre mercado, la vivienda se convirtió en una mercancía, y su proceso productivo es contemplado desde la política económica; es decir, se transforma en producto reactivador de la economía nacional. Las políticas de vivienda en México adoptadas desde el año 2000, favorecieron la construcción y adquisición de vivienda económica, a fin de permitir a los ciudadanos tener una

vivienda digna. Se enfatizó así la importancia del apoyo a la demanda de vivienda mediante el otorgamiento de créditos para su adquisición.

En México, se ha presentado un doble fenómeno generado por el Estado (Bourdieu 2002; Calderón, 2015): 1) la oferta y la demanda del mercado formal de vivienda a través del otorgamiento de créditos para la adquisición de vivienda, y 2) el estímulo a la oferta mediante el establecimiento de las condiciones necesarias para la construcción de la vivienda económica por parte del sector privado. Este modelo de producción de espacio urbano contribuyó a la expansión de las ciudades, considerando que el precio del suelo urbano es uno de los elementos determinantes de la localización de la vivienda social.

Como se mencionó anteriormente, desde la década de los setenta, se impulsó la construcción de vivienda económica en régimen de propiedad para los trabajadores del sector público y del sector privado, lo que fue posible a través de los Organismos Nacionales de Vivienda (Onavis), en particular del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (Infonavit⁵⁸), que proporciona servicios a los trabajadores del sector privado, y el Fondo para la Vivienda del Instituto de Seguridad Social para los Trabajadores del Estado (Fovissste), que atiende a los trabajadores del sector público. También se creó el Fondo Nacional de Habitaciones Populares (Fonhapo) para la población sin empleo formal.

A partir de este momento, se adoptó en México el denominado “modelo chileno”, que se basó en la aplicación de subsidios a la vivienda (Calderón, 2015; Chiappe, 1999; Held, G. 2000; Rodríguez & Sugranyes, 2006). Este modelo fomenta la participación de empresas privadas como desarrolladoras de vivienda. Aunado a esto, las reformas al artículo constitucional 27 realizadas en la década de los noventa y a la Ley Agraria, permitieron la adición de suelo de propiedad social

⁵⁸ El INFONAVIT otorga créditos para la adquisición de vivienda nueva, usada, mejoramiento, pago de pasivos, lotes con servicios, así como cofinanciamiento.

mediante el cambio de uso de suelo, teniendo así mayores extensiones que se incorporaron al desarrollo urbano⁵⁹. Esta urbanización periférica fue favorecida a través de préstamos hipotecarios para vivienda⁶⁰.

En la época de los setentas y ochentas, los Onavis mantenían el control de la producción de la vivienda, el acceso al suelo, así como de la ubicación y del desarrollo a través de empresas constructoras. En la actualidad, estas actividades son desarrolladas por compañías inmobiliarias privadas y los Onavis fungen como simples instituciones hipotecarias.

Salinas (2018:11) menciona que mediante el Infonavit se tuvo un incremento en el otorgamiento de crédito para la adquisición de vivienda en propiedad, lo que produjo un estímulo en la oferta, de manera que durante el sexenio 2001-2006 se duplicaron los créditos otorgados respecto al anterior (se entregaron 1, 884,510 créditos, lo que representa el 75.82% del total de créditos otorgados desde su fundación en 1972) (Matriz 1).

<i>Periodo</i>	<i>Total de créditos</i>	<i>Monto anual</i>
1972 - 1981	288,143	28,814
1982 - 1988	462,665	66,095
1989 - 1994	545,751	90,958
1995 - 2000	856,255	142,709
2001 - 2006	1,884,510	314,085
2007 - 2012	2,955,015	492,502
2013 - 2015	1,913,537	637,845
1972 - 2015	8,905,876	207,113

*Matriz 1 Créditos otorgados por el Infonavit.
Salinas (2018:114)*

⁵⁹ Las empresas inmobiliarias tuvieron acceso al suelo a un menor precio en las zonas periféricas de las ciudades generando un mercado potencial para la oferta de viviendas en adquisición.

⁶⁰ Los fondos destinados a préstamos hipotecarios provienen de Onavis y del capital nacional e internacional (Rolnik, 2014). Esta forma de financiamiento no solo es un instrumento para promocionar el acceso a la vivienda, también es un motor para el desarrollo económico.

Por su parte, Iracheta & Olivera (2015) indican que, durante los primeros años de la década del 2000, se construyó el mayor número de viviendas económicas por inmobiliarias que en ningún otro periodo, con cerca de 1.8 millones.

El agujero de los conjuntos urbanos

En los municipios del estado de México, que conforman parte de la ZMCM, en el periodo 2000 a 2010 se autorizó la construcción de 548,972 viviendas⁶¹ localizadas principalmente en el norte y oriente de la ZMCM.

Los municipios con mayor número de viviendas autorizadas para su construcción son Tecámac, Zumpango, Huehuetoca, Chalco, Chicoloapan, Cuautitlán y Ecatepec con 405,171 viviendas; es decir, en estos siete municipios se concentra la construcción de 73.8% del total de viviendas de los municipios que integran la ZMCM. Este crecimiento de la oferta de vivienda explica que estos mismos municipios presenten las tasas más altas de crecimiento poblacional (Matriz 2 y Figura 25).

El mercado inmobiliario de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) promueve la vivienda económica⁶² o vivienda social en conjuntos habitacionales o conjuntos urbanos⁶³. Esto está ligado a dos causantes: a) la Política Federal de Vivienda (sexenios comprendidos entre el 2000 y el 2012) basada en objetivos cuantificables a través del otorgamiento de créditos para la adquisición de vivienda y b) la disminución de la participación del Estado en la producción de

⁶¹ Las viviendas autorizadas se obtuvieron a través del Sistema Estatal de Información Urbana, Metropolitana y Vivienda de la Secretaría de Desarrollo Urbano del Estado de México. <https://seduym.edomex.gob.mx/>

⁶² Se utiliza el término vivienda económica con referencia a la "vivienda social"

⁶³ La Secretaría de Desarrollo Urbano del Estado de México define a los conjuntos urbanos como: "una modalidad en la ejecución del desarrollo urbano, que tiene por objeto estructurar, ordenar o reordenar, como una unidad integral, el trazo de la infraestructura vial, la división del suelo, la zonificación y las normas de usos y destinos del suelo, la ubicación de edificios y la imagen urbana de un centro de población o de una región (SEDUYM, 2002).

vivienda, dejando la responsabilidad a la iniciativa privada y estimulando la oferta a través de los Organismos Nacionales de Vivienda.

Para Esquivel & Neri (2012:134) los llamados conjuntos urbanos son grandes aglomeraciones de vivienda, servicios, equipamiento e infraestructura urbana. Sin embargo, antes de 1992, el fraccionamiento era la máxima figura legal de urbanización en el estado de México. El reemplazo del fraccionamiento por el de conjunto urbano tiene que ver con la incapacidad del Estado para proveer de infraestructuras, equipamiento y servicios básicos al crecimiento urbano. Se deja así en manos de los grandes promotores privados la responsabilidad de producir la ciudad.

<i>Municipio</i>	<i>Población</i>			<i>Tasa de crecimiento medio anual (%)</i>		<i>Total de viviendas autorizadas</i>	
	<i>1990</i>	<i>2000</i>	<i>2010</i>	<i>1990 - 2000</i>	<i>2000 - 2010</i>	<i>2000 - 2010</i>	<i>2011 - 2018</i>
Acolman	43,276	61,250	136,558	3.6	8.1	9,278	3,656
Atenco	21,219	34,435	56,243	5.0	4.9	850	0
Atizapán de Zaragoza	315,192	467,886	489,937	4.1	0.4	6,037	4,191
Coacalco de Berriozábal	152,082	252,555	278,064	5.2	0.9	16,494	2,400
Cuautitlán	48,858	75,836	140,059	4.5	6.1	25,436	3,388
Chalco	282,940	217,972	310,130	-2.6	3.5	43,318	4,346
Chicoloapan	57,306	77,579	175,053	3.1	8.2	38,863	0
Ecatepec de Morelos	1,218,135	1,622,697	1,656,107	2.9	0.2	22,066	0
Huehuetoca	25,529	38,458	100,023	4.2	9.7	71,247	7,353
Huixquilucan	131,926	193,468	242,167	3.9	2.2	4,445	11,395
Ixtapaluca	137,357	297,570	467,361	8.1	4.5	9,570	0
Jaltenco	22,803	31,629	26,328	3.4	-1.8	957	0
Jilotzingo	9,011	15,086	17,970	5.3	1.7	0	19,985
Melchor Ocampo	26,154	37,716	50,240	3.8	2.8	2,986	1,916
Naucalpan de Juárez	786,551	858,711	833,779	0.9	-0.3	3,473	340

Municipio	Población			Tasa de crecimiento medio anual (%)		Total de viviendas autorizadas	
	1990	2000	2010	1990 - 2000	2000 - 2010	2000 - 2010	2011 - 2018
Nextlalpan	10,840	19,532	34,374	6.1	5.6	10,000	11,372
Nicolás Romero	184,134	269,546	366,602	3.9	3.0	14,957	1,874
La Paz	134,782	212,694	253,845	4.7	1.7	220	930
Tecámac	123,218	172,813	364,579	3.5	7.5	125,157	34,424
Temascalapa	19,099	29,307	35,987	4.4	2.0	4,502	3,685
Tepotzotlán	39,647	62,280	88,559	4.7	3.5	5,464	0
Texcoco	140,368	204,102	235,151	3.8	1.4	678	970
Tlalmanalco	32,984	42,507	46,130	2.6	0.8	0	742
Tlalnepantla de Baz	702,807	721,415	664,225	0.3	-0.8	4,926	0
Tultepec	47,323	93,277	91,808	7.1	-0.2	11,729	895
Tultitlán	246,464	432,141	524,074	5.8	1.9	6,744	0
Zumpango	71,413	99,774	159,647	3.4	4.7	79,084	24,633
Cuautitlán Izcalli	326,750	453,298	511,675	3.4	1.2	19,487	1,608
Valle de Chalco Solidaridad	n.a.	323,461	357,645	n.a.	1.0	4,336	0
Tonanitla	n.a.	n.a.	10,216	n.a.	n.a.	n.a.	1,828

*Matriz 2 Municipios donde se han construido conjuntos urbanos, 2000-2018. Población y tasas de crecimiento, 1990-2010
Elaboración propia con base en Inegi (2000;2010)*

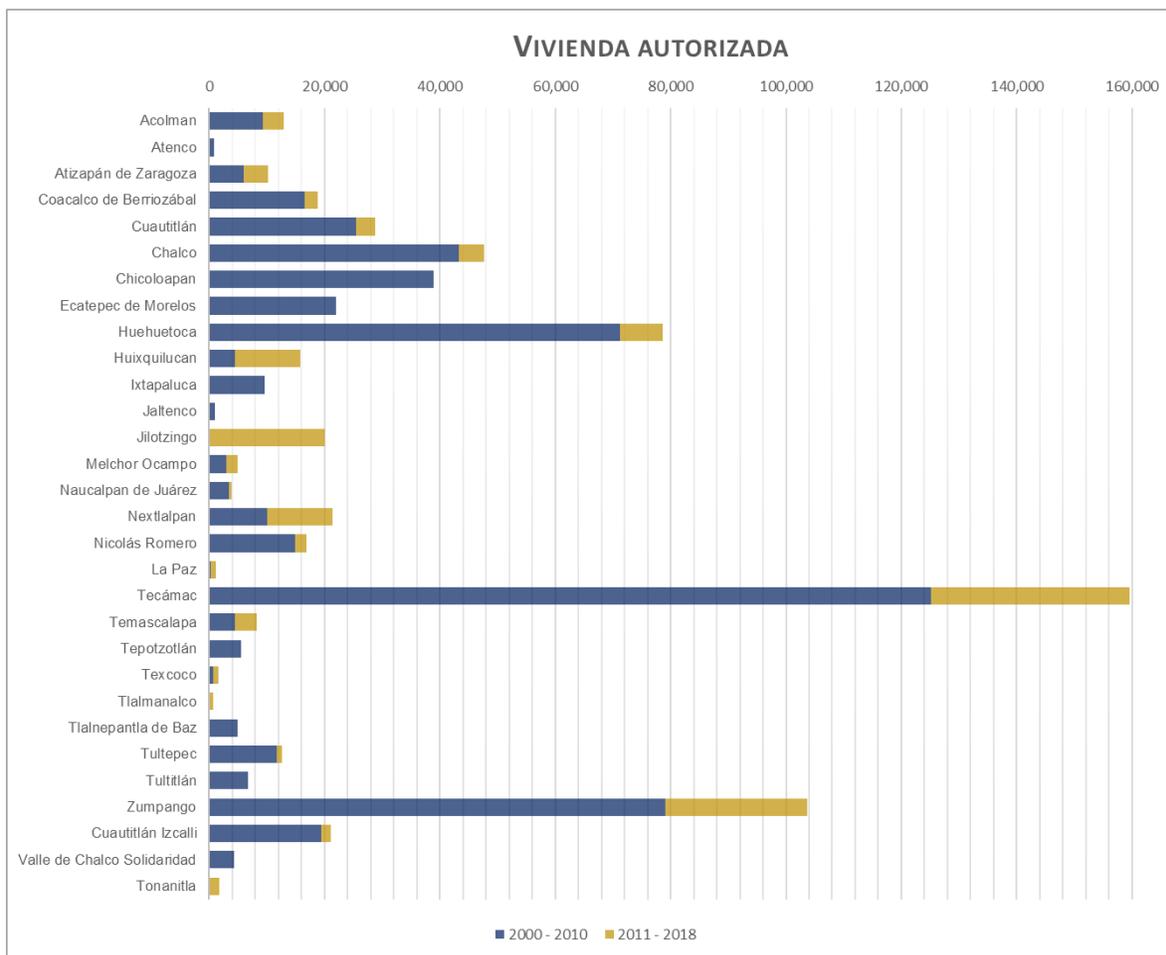


Figura 25 Viviendas autorizadas, 2000-2010 en la periferia de la ZMCM
Elaboración propia con base en SEDUYM (2020)

La política de vivienda (Connolly, 2006) adoptada por el Gobierno Federal, mediante la creación de las condiciones propicias para estimular la oferta, generó beneficios para las principales desarrolladoras privadas de vivienda, las cuales se posicionaron en algunos municipios, manteniendo un mercado monopolio en la oferta de la vivienda económica.

La construcción masiva es en su mayor parte de vivienda económica con un 93.4%, con un predominio de cuatro empresas desarrolladoras que juntas aglutinan el 49.52% del total de viviendas autorizadas entre el año 2000 y 2010.

En los municipios de Tecámac, Zumpango, Huehuetoca, Chalco, Chicoloapan, Cuautitlán y Ecatepec se aprecia la presencia dominante de cinco empresas: Corporación GEO, S.A.B. de C.V. y Desarrollos Inmobiliarios con el 16.92%; Promotores SADASI, S.A. de C.V. con el 15.63%, y con menores porcentajes Casas Beta del Centro, S.A. de CV (7.73%); URBI Desarrollos Urbanos, S.A.B. de CV (7.72%) y Consorcio Integral, SA de CV (Casas ARA) (6.17%) (Matriz 3 y 4).

Tipos de vivienda en conjuntos urbanos		Total, de viviendas	%
Vivienda económica	Interés social	305,558	55.66
	Social progresivo e interés social	85,239	15.53
	Popular	32,323	5.89
	Interés social y popular	31,798	5.79
	Social progresivo	30,416	5.54
	Social progresivos lotes con servicios y pie de casa	25,451	4.64
	Campestre	1,116	0.20
	Social progresivo y popular	957	0.17
Vivienda media	Medio	11,608	2.11
	Interés social popular y medio	6,298	1.15
	Popular y medio	3,390	0.62
	Interés social y medio	1,885	0.34
Vivienda Residencial	Residencial	8,016	1.46
	Interés social y residencial	2,440	0.44
	Medio y residencial	1,210	0.22
Vivienda Residencial Plus	Residencial alto	1,267	0.23

*Matriz 3 Tipos de vivienda en conjuntos urbanos, 2000-2018
Elaboración propia con base en SEDUYM (2020)*

Nombre de la Empresa	Total de viviendas	Porcentaje	Tecámac	Zumpango	Huehuetoca	Chalco	Chicoloapan	Cuautitlán	Ecatepec
Corporación GEO, S.A.B. de C.V.	92,868	16.92	12,712	57,154	1,556	8,714	8,322	4,410	0
Desarrollos Inmobiliarios Sadasí,	85,819	15.63	67,007	0	0	13,905	0	0	4,907
Consortio de Ingeniería Integral, S.A.B de C.V. (Casas ARA)	33,895	6.17	0	0	2,490	130	13,275	0	13,000
Casas Beta del Centro, S.A. de C.V.	42,452	7.73	0	1,790	22,483	0	5,386	12,793	0
Urbi Desarrollos Urbanos, S.A.B. de C.V.	42,358	7.72	29,168	0	13,190	0	0	0	0
Conjunto Parnelli, S.A. de C.V.	16,850	3.1	0	2,700	11,400	2,750	0	0	0
Promotora de Viviendas Integrales, S.A. de C.V. (VINTE)	7,528	1.4	7,528	0	0	0	0	0	0
Proyectos Inmobiliarios de Culiacán, S.A. de C.V (HOMEX)	12,631	2.3	0	10,695	446	0	0	1,490	0
Inmobiliaria CAME, S.A. de C.V.	17,783	3.2	1,180	0	2,648	0	7,920	4,721	1,314

Matriz 4 Empresas y porcentaje de participación en los municipios con mayor cantidad de conjuntos urbanos, 2000-2018
Elaboración propia con base en SEDUYM (2020)

El aumento en la oferta de vivienda regularmente trae como resultado un incremento en el número poblacional. Con base en la información censal, Tecámac, Zumpango, Huehuetoca, Chalco y Chicoloapan presentaron las mayores tasas de crecimiento entre 2000 y 2010. En estos municipios, las tasas están muy encima de lo registrado a nivel estatal (Figura 26).

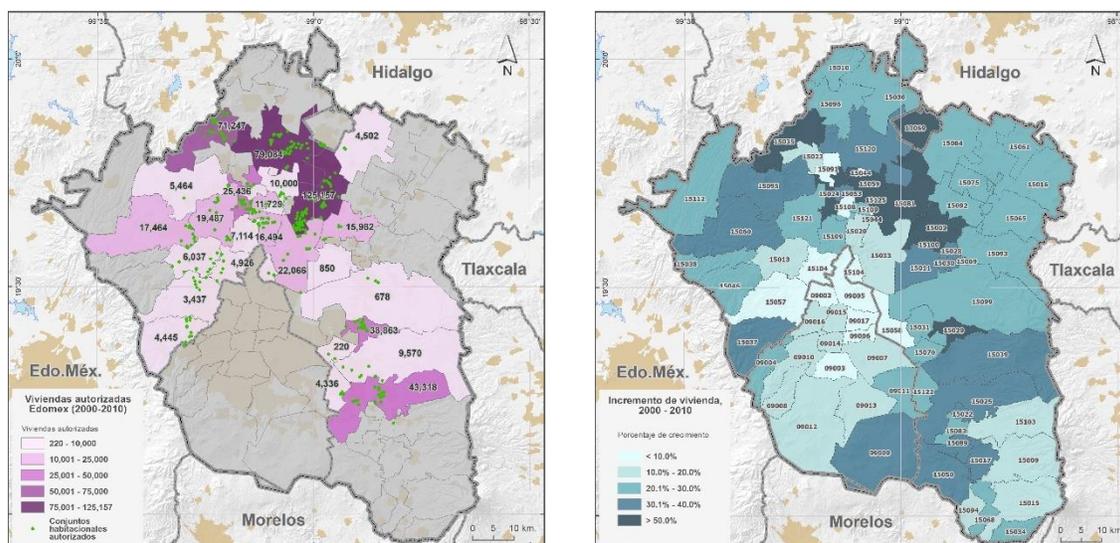


Figura 26 Viviendas autorizadas en el estado de México, 2000 – 2010 e Incremento de vivienda, 2000 – 2010
Elaboración propia con base en SEDUYM (2020)

Los desarrolladores de vivienda contemplaban que por cada vivienda se beneficiaría a 4.5 personas aproximadamente (Matriz 5).

Municipio	Vivienda autorizada	Población beneficiada
Tecámac	125,157	563,376
Zumpango	79,084	360,199
Huehuetoca	71,247	320,612
Chalco	43,318	154,759
Chicoloapan	38,863	174,884
Cuautitlán	25,436	114,465
Ecatepec	22,066	99,297

*Matriz 5 Población estimada con base en la vivienda autorizada
Elaboración propia con base en SEDUYM (2020)*

Respecto a lo anterior, la encuesta intercensal del 2015 desarrollada por Inegi manifiesta que la cantidad de población beneficiada dista mucho del cálculo, esto debido al fenómeno de la vivienda deshabitada. Se estima que en estos municipios al menos 30% de las viviendas no están habitadas, en gran medida porque ni las inmobiliarias ni las autoridades locales cumplieron con la dotación de servicios básicos⁶⁴. Un factor que incide en la existencia de vivienda deshabitadas es la localización periférica de las viviendas y su lejanía respecto a la ubicación de servicios como empleo, educación y salud, muy concentrados en áreas centrales de la Ciudad de México.

La tipología de vivienda en la zona metropolitana

Para identificar la participación del sector inmobiliario formal en los municipios metropolitanos del estado de México, se destacaron dos aspectos: la tipología de la

⁶⁴ En el año 2002, el gobierno del estado de México publicó el Código Administrativo del Estado de México (CAEM). En términos del desarrollo urbano el CAEM establece las principales funciones de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas, de los municipios y de los promotores privados. La ley obliga a los promotores privados a dotar a sus desarrollos habitacionales de las obras de infraestructura, urbanización y equipamiento que dichos asentamientos requieren, sin embargo, una vez municipalizado el conjunto urbano, la responsabilidad de dotar de servicios básicos corresponde a las autoridades.

vivienda con base en los ingresos (contabilizado en salarios mínimos, Matriz 6), y las compañías inmobiliarias que participaron en la producción de vivienda.

Tipología de vivienda	Ingresos Contabilizados VSM (veces el salario mínimo)	Valuación aproximada en pesos mexicanos
Económica	118	283,341
Popular	Hasta 200	480,240
Tradicional	Hasta 350	868,434
Media	Hasta 750	1,860,930
Residencial	Hasta 1500	3,721,860
Residencial Plus	Superior a 1500	Superior a 3,721,860

Matriz 6 Tipología de la vivienda
 Elaboración propia con base en el Código de Edificación de Vivienda 2010 (Conavi, 2010)

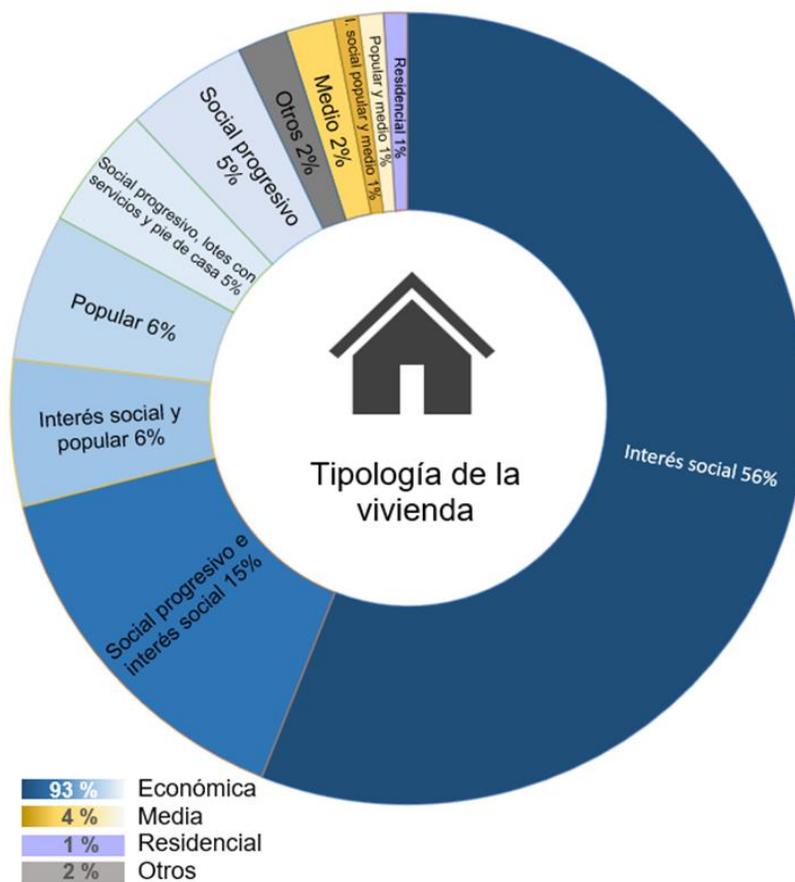


Figura 27 Porcentaje de viviendas según tipo en el estado de México, 2000-2010
 Elaboración propia con base en SEDUYM (2020) y Conavi (2010)

De acuerdo a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Metropolitano del Gobierno del Estado de México, en el periodo de 2000 a 2010 el 93.42% de la autorización de viviendas, fue vivienda económica y popular, la vivienda tradicional y media de 4.22%, mientras que la vivienda media de 2.67% y la vivienda residencial correspondió al 2.12% y residencial plus 0.23% (Figura 27).

Respecto a las empresas desarrolladoras de vivienda con mayor participación, entre GEO, SADASI, ARA, Casas Beta y URBI se construyó el 69% de la vivienda autorizada en el periodo 2000 - 2018. En la Matriz 7 se presentan las diez principales empresas inmobiliarias con un número de viviendas autorizadas mayor a 10,000. (Figuras 28 y 29).

Empresa/Desarrolladora	Número de viviendas
Corporación GEO, S.A.B. de C.V.	117,141
Desarrollos Inmobiliarios SADASI, S.A. de C.V.	99,674
Consortio de Ingeniería Integral, S.A. de C.V. (Casas ARA)	70,114
Casas Beta del Centro, S.A. de C.V.	48,168
URBI Desarrollos Urbanos, S.A.B. de C.V.	45,251
Conjunto Parnelli, S.A. de C.V.	20,374
Inmobiliaria CAME, S.A. de C.V.	17,783
Proyectos Inmobiliarios Culiacán, S.A. de C.V. (Homex)	14,327
Residencial Atizapán, S.A. de C.V.	10,709
Ke Desarrolladora, S.A. de C.V.	9,004

Matriz 7 Autorización de viviendas por empresas inmobiliaria, 2000-2015

Elaboración propia con base en Secretaría de Desarrollo Urbano y Metropolitano del Estado de México (2020)



Figura 28 Porcentaje de viviendas autorizadas por empresa, 2000-2010 y 2011-2018

Elaboración propia con base en Secretaría de Desarrollo Urbano y Metropolitano del Estado de México (2020)



Figura 29 Porcentaje de viviendas autorizadas por empresa, 2000-2010 y 2011-2018 (continuación)
 Elaboración propia con base en Secretaría de Desarrollo Urbano y Metropolitano del Estado de México (2020)

La implementación del programa “Ciudades Bicentenario⁶⁵”, puesto en marcha por el Gobierno Estatal en el sexenio 2005-2011, alentó la construcción de vivienda en el estado de México. Este proyecto representó la principal estrategia de ordenamiento territorial del estado de México y propuso erigir ciudades modelo autosuficientes, ambientalmente autosustentables y altamente competitivas a mediano y largo plazo a través de la dotación de infraestructura, equipamiento urbano y servicios; así como la ordenación de inversiones para el desarrollo de actividades productivas (Gobierno del Estado de México, 2007).

Los municipios de Almoloya de Juárez, Atlacomulco, Jilotepec, Huehuetoca, Zumpango y Tecámac fueron seleccionados por diferentes características: ubicación y vías de comunicación suficientes para permitir su articulación regional, capacidad para recibir incrementos poblacionales significativos, capacidad de albergar infraestructura y equipamientos estratégicos.

⁶⁵ Las ciudades Bicentenario se definen como “espacios diseñados en primera instancia para el bienestar de sus habitantes, con proyectos estructurados por corredores, vialidades y sistemas de transporte que garanticen la integración de los distritos habitacionales con el resto de los usos del suelo, de las actividades productivas los equipamientos y los servicios, dentro de un concepto de ciudad autosuficiente” (Gobierno del Estado de México, 2007:2).

Sin embargo, las viviendas construidas en conjuntos habitacionales carecen de infraestructura, equipamiento y servicios⁶⁶ para satisfacer la demanda de la población que ha adquirido una vivienda en los últimos años. Asimismo, se presentan factores sociales como “el encarecimiento de la vida o la disminución en el poder adquisitivo”, la marginación, una baja escolaridad, el hacinamiento, la escasez de agua y factores de expansión como el deterioro de estructuras, problemas de movilidad, costo elevado del transporte, distancias largas al empleo (entre 50 y 70 km respecto a las áreas centrales), incremento de la población inmigrante, etc. (Infonavit, 2014). Todos estos factores convierten a los conjuntos urbanos en elementos aislados, carentes de las características de una ciudad (fuentes de empleo, infraestructura de transporte, requerimientos sociales y productivos) y, por lo tanto, susceptibles al abandono.

La mayor parte de las viviendas abandonadas, según el Infonavit, están localizadas en municipios con condiciones sociales medianamente favorables, es decir, sectores de población con ingresos de tres a seis veces el salario mínimo vigente. Es importante mencionar que los desarrolladores inmobiliarios no construyeron el número de viviendas inicialmente autorizado, ya que la autoridad federal, a través del Infonavit, no permitió continuar con la construcción, debido al fenómeno del abandono.

Los municipios de Zumpango y Huehuetoca agrupan la mayor cantidad de viviendas en abandono en el estado de México. A su vez, Zumpango ocupa el cuarto

⁶⁶ De acuerdo con el reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México, los desarrolladores privados tienen que otorgar al municipio una parte del terreno como donación para la construcción de equipamiento e infraestructura. En los conjuntos urbanos los equipamientos se determinan de manera aritmética según el número de viviendas que concentra. Así, a partir de cada mil viviendas se incorpora un equipamiento básico (jardines de niños, escuelas primarias, zonas deportivas, etc.) y en la medida que el desarrollo supera esta base de manera exponencial se incorporan otros equipamientos (centros de salud, casa de cultura, mercados públicos, etc.).

Esta lógica propicia una sobreoferta de equipamientos básicos, cuando en realidad se necesitan otro tipo de equipamientos, los cuales deben responder a los ciclos de vida de las familias que se concentran en el conjunto urbano. Además, los equipamientos están destinados a dar una función inmediata al conjunto urbano, olvidando las necesidades futuras (no se tienen incorporados servicios de salud de instituciones como el IMSS o ISSSTE, panteones, basureros, universidades, etc.).

lugar a nivel nacional (por debajo de Juárez en Chihuahua, Tijuana en Baja California y Tlajomulco de Zúñiga, en Jalisco) con 3,100 viviendas abandonadas dentro de los conjuntos habitacionales La Trinidad, Paseos de San Juan y Santa Fe (Ibíd.:115). Huehuetoca cuenta con 1,410 viviendas abandonadas en los conjuntos Santa Teresa, Urbi del Rey y El Dorado, mientras en Tecámac el número de viviendas abandonadas es de 922 y en Ixtapaluca de 737.

Las reformas realizadas en los años noventa en los Onavis y de manera particular en el Infonavit, se dirigieron a la reestructuración del sistema de créditos. Con lo anterior, se buscó obtener rentabilidad en los créditos otorgados; es decir, por un lado, garantizar el pago de los créditos y, por otro lado, generar utilidades. Por estas razones, el sistema de crédito ha beneficiado paulatinamente a sectores de mayores ingresos (Salinas, 2016).

El Gobierno Federal a través del Infonavit en colaboración con la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (Sedatu) generó propuestas para rescatar las viviendas en condiciones de abandono de tal forma que estas viviendas puedan ser reinsertadas en el mercado formal. En el año 2013 se lanzó el programa piloto “Venta e Intermediación de Vivienda Económica” para recolocar vivienda adjudicada por este instituto. El programa tenía como objetivo la recuperación de viviendas abandonadas, esto es: a) aquellas cuyos propietarios dejaron de pagar los créditos otorgados; b) aquellas cuyos propietarios terminaron de pagar, pero no viven ahí; y c) aquellas cuyos propietarios siguen pagando ante Infonavit, pero por diferentes situaciones no habitan la vivienda. En todos estos casos las viviendas pueden ser vendidas a través del instrumento “subasta abierta”.

De esa manera, se podía adquirir una vivienda con precio de venta entre 5% y 25% por debajo del valor de mercado o valor comercial, con un crédito que podía ser otorgado por el mismo Infonavit. Esta iniciativa también pretendía evitar la invasión de estas viviendas; así, según la convocatoria de “subastas abiertas”

lanzada por Infonavit (noviembre 2018) las viviendas que eran subastadas incluían aquellas que estaban invadidas⁶⁷ y correspondía a quienes adquirían⁶⁸ las viviendas realizar el proceso jurídico para lograr la desocupación de los inmuebles.

A pesar de estas soluciones, sólo se pudieron recuperar unas 87,200 viviendas, en los 32 estados, entre el año 2012 y el 2018. Infonavit reportó que valuó en 18 mil 508 millones 763,766 pesos dichas viviendas, sin embargo, fueron vendidas en sólo 11 mil 11 millones 515,955 pesos. Particularmente, en el estado de México solo se vendieron en subasta 4,096 viviendas y se estima que aún existen cerca de 65 mil viviendas en abandono (MCCI, 2023).

En la actualidad, el Infonavit ha desarrollado un programa llamado “Regeneración Comunitaria Infonavit”, en el cual, mediante un modelo de coinversión con empresas, se desarrollan proyectos para reinsertar las viviendas recuperadas por el instituto en el mercado. Las acciones se concentran en los municipios con mayores índices de vivienda irregular⁶⁹ (viviendas deshabitadas, abandonadas, vandalizadas o posesionadas por un tercero sin el consentimiento de su legítimo propietario) con condiciones de rezago urbano y social, y en condiciones precarias de habitabilidad (Infonavit, 2023).

⁶⁷ En México meterse a una propiedad sin consentimiento del dueño, es un delito. Si el propietario se entera de la invasión, puede ejercer acciones legales, como una denuncia penal por el delito de despojo de inmuebles. No obstante, existe una figura legal que marca, que una persona puede adquirir un bien después de poseerlo de buena o mala fe por un tiempo determinado, llamada Prescripción Adquisitiva o Usucapión; el procedimiento es costoso y se tiene que demostrar que el inmueble se habitó de cinco a diez años sin interrupciones, además un juez tendrá que emitir una resolución positiva donde se le concede a la persona el derecho sobre la propiedad (artículo 1152 del Código Civil Federal, última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de enero de 2021).

⁶⁸ Las casas recuperadas del Infonavit eran ofrecidas en subasta a empresas desarrolladoras e inmobiliarias que las revendían como remates. Asimismo, se subastaban con los ayuntamientos, regularmente por lotes de 50 viviendas para asignarlas a sus trabajadores. Actualmente el Infonavit decidió suspender todas las subastas de vivienda, que sólo beneficiaban a empresas particulares e implementó diversos programas para atender el tema y reincorporar al mercado sólo aquellas casas que cumplen con las características de la vivienda adecuada definidas por ONU-Hábitat: ubicación, seguridad de la tenencia, asequibilidad, accesibilidad, habitabilidad, adecuación cultural, y disponibilidad de servicios, materiales, instalaciones e infraestructura (Infonavit, 2023).

⁶⁹ La vivienda irregular se clasificó de acuerdo al nivel de deterioro de la vivienda: a) deshabitada, con estado de conservación aceptable de habitabilidad, así como con ventanas y puertas en buen estado; b) abandonada, sin mobiliario y sin mantenimiento, con descuido del inmueble; y c) vandalizada, la cual no contaba con mobiliario, ventanas y tenía puertas dañadas, incluso con grafiti (Infonavit, 2014).

La política pública del Estado se ha preocupado por mantener el mercado de vivienda mediante la mercantilización de la vivienda. La complejidad de la movilidad residencial está asociada a un problema como es el acceso a la vivienda, así como la insuficiente infraestructura, equipamiento y servicios, problemáticas que se intentan solucionar a partir de mayores oportunidades de compra de vivienda. El Estado y el mercado inmobiliario formal han producido espacios en la ZMCM para la acumulación de capital.

La oferta de vivienda económica en la periferia de la ZMCM se vio estimulada mediante el apoyo de los Onavis a través del otorgamiento de créditos para la adquisición de vivienda en propiedad. Como productores de dicha vivienda tres empresas construyeron más del 50% y desarrollaron un monopolio en los siete municipios con mayor oferta de vivienda entre el año 2000 al 2010.

La construcción de viviendas en conjuntos urbanos debe cumplir con las necesidades de los residentes y contar con el equipamiento e infraestructura necesarios para generar las condiciones de habitabilidad a fin de que estas no sean abandonadas o deshabitadas y propicien la expulsión de población. La vivienda debe ser considerada como una política social, debido a que es esencial en las prácticas sociales y debe evitarse ver como política económica aun cuando se generen instrumentos para el financiamiento en la adquisición de vivienda en propiedad; de tal forma que deben considerarse otras formas de acceso a la vivienda⁷⁰.

⁷⁰ Algunos mecanismos alternativos de acceso a la vivienda son la vivienda en renta y la vivienda comunitaria, conocida como vivienda compartida o coliving; estos simbolizan la posibilidad de ofrecer vivienda a la población de bajos recursos y de garantizar accesibilidad a la vivienda, pero requieren regulación y promoción. Asimismo, es importante impulsar la producción de vivienda social y progresiva; y procurar que el fenómeno de la autoproducción sea de manera asistida.

Capítulo IV. Un acercamiento a la reestructuración urbana de la metrópoli

Para identificar los procesos de reestructuración urbana y con ello aproximarse al reconocimiento de los patrones de movilidad residencial es necesario realizar diferentes análisis. El primer análisis denominado “Procesos de ocupación y abandono” consiste en la identificación de áreas con crecimiento o decrecimiento demográfico y con vivienda desocupada en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.

Posteriormente, en el segundo análisis se describe el comportamiento espacial de los estratos socioeconómicos y, por último, se conforma una nueva unidad de análisis artificial denominada “Unidad de Movilidad residencial Urbana” (UMU). El propósito de este apartado es aproximarse al conocimiento y a la interpretación de los cambios que se presentaron en la estructura urbana⁷¹ como resultado de las múltiples decisiones que suelen tomar individuos y familias al ajustar su localización residencial.

El estudio de la ocupación y el abandono

Como se mencionó anteriormente, cuando la población aumenta habrá una mayor necesidad de viviendas, empleo y servicios. Aunque no necesariamente una mayor demanda, pues esta dependerá de la capacidad económica real de la población para acceder y satisfacer esas necesidades. Pero si se asume que el ingreso y la capacidad de demanda se mantienen constantes, entonces el crecimiento de la

⁷¹ La estructura urbana presenta modificaciones de forma paulatina y heterogénea. Estas transformaciones obedecen a la dinámica de la población (Richardson y Schwartz, 1988), las innovaciones tecnológicas (Berry, 1990) y al crecimiento económico (Pérez, 2006).

población deberá transformarse en una mayor producción de viviendas y de bienes y servicios. Y, por lo tanto, también se verá un aumento en el empleo.

Lo anterior a su vez, conlleva la necesidad de nuevos espacios en la ciudad para la vivienda, la producción, el comercio y los servicios. ¿En dónde se van a dar esos espacios? Depende de varias cosas, pero de manera general se podría decir que depende del modelo de crecimiento imperante en la ciudad, que a su vez es consecuencia de las políticas públicas urbanas y de inversión.

Es importante considerar ¿de qué tipo de crecimiento se habla? ¿natural o social? Si es natural se esperaría una mayor demanda de servicios para una población de niños y jóvenes. En cambio, si lo que se presenta es un crecimiento social, es decir, por cambio de residencia, entonces las demandas serán de empleo y de vivienda, toda vez que los nuevos residentes serán principalmente adultos jóvenes.

Derivado de lo anterior, el primer paso es conocer la evolución de la población en la zona de estudio, es decir, calcular el crecimiento⁷² poblacional, para lo que se empleó información censal de los años 2000 y 2010 por AGEB de la ZMCM. Esto permitió la representación cartográfica e identificar zonas con fuerte crecimiento en las periferias urbanas. Respecto al crecimiento, los bajos se dan principalmente hacia el suelo de conservación y los altos se encuentran muy dispersos en toda el área de estudio. Mientras que los decrementos se observan al norte de la CDMX y en los municipios conurbados a ella (Figura 30).

⁷² El estudio de la dinámica demográfica es particularmente útil para comprender las tendencias de modificación urbana, ya que refleja el incremento o disminución de personas residentes en un área geográfica determinada, resultado de la natalidad, mortalidad y de movimientos migratorios. Para calcular el crecimiento poblacional se realizó la siguiente operación (Véase Anexo Metodológico):

$$\left(\frac{\text{Población Final}}{\text{Población Inicial}} \right)^{\frac{1}{n}} - 1 \times 100$$

Dónde:

Población Inicial es la del XII Censo General de Población y Vivienda, INEGI.

Población Final es la del Censo de población y Vivienda 2010, INEGI.

n= número de años (10 años)

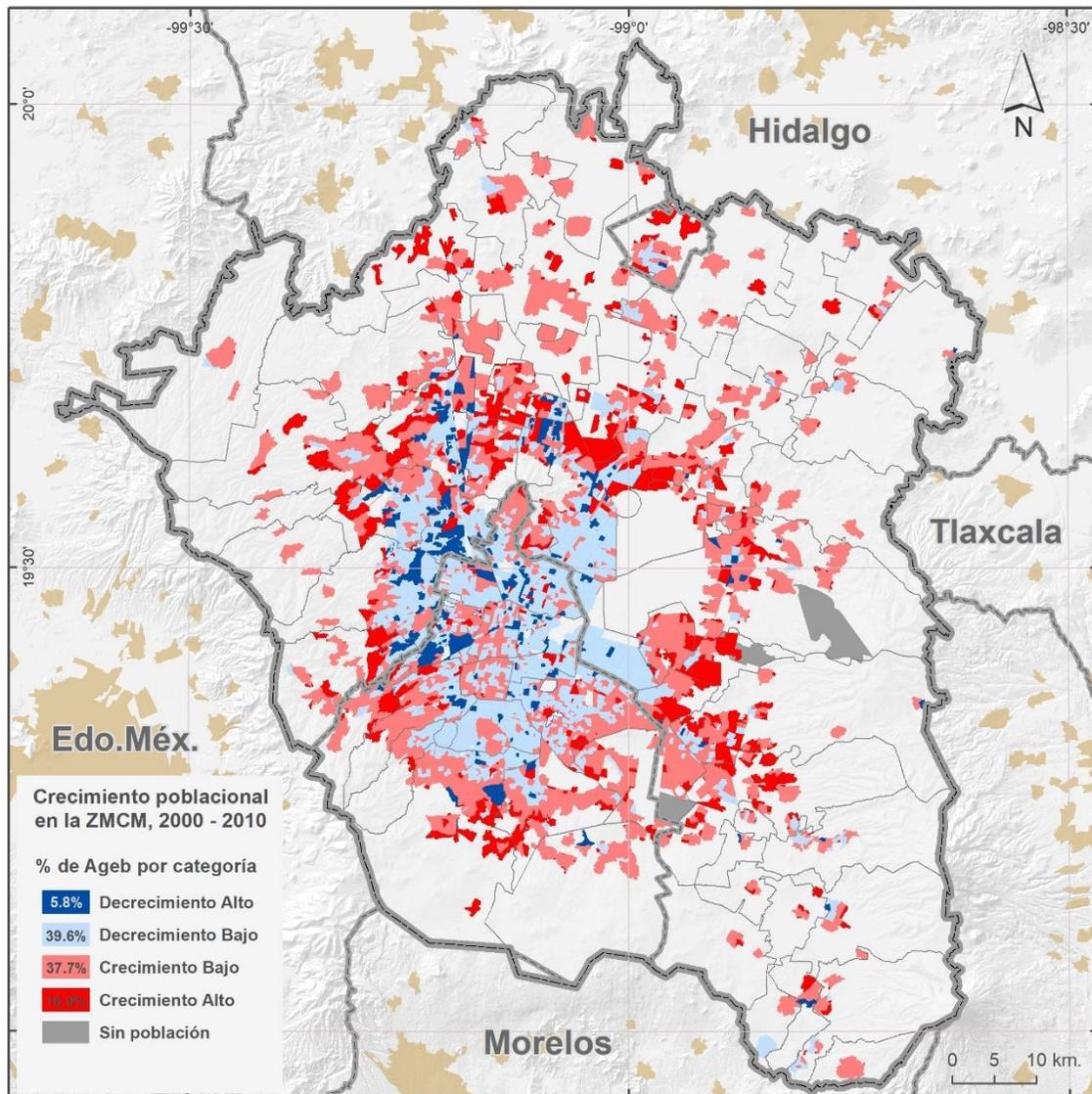


Figura 30 Crecimiento poblacional en la ZMCM, 2000-2010

Elaboración propia

Con base en la teoría los procesos de reestructuración urbana inician con los cambios en las demandas de vivienda y con las transformaciones del espacio, los cuales son considerados como los principales mecanismos de la movilidad residencial. Tanto la ocupación como el abandono son fenómenos demográficos y económicos muy importantes, significativos y sencillos de estimar si se cuenta con los datos suficientes; además dan muestra de la reestructuración que se presenta

en la ciudad. Por lo tanto, si queremos conocer la situación de un barrio primero es necesario identificar en qué parte del ciclo se encuentra (Véase Marco Teórico).

Para esta investigación el análisis de ocupación y abandono en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México se realizó específicamente en términos demográficos⁷³; esto a través de una matriz con información censal sobre la dinámica del crecimiento poblacional y el porcentaje de vivienda desocupada (Véase Anexo Metodológico).

Los cálculos de la dinámica del crecimiento poblacional y el porcentaje de vivienda desocupada son sencillos (Véase Anexo Metodológico), basta con la información censal sobre dos o más periodos a nivel de Área Geoestadística Básica (AGEB). Es muy conveniente la representación cartográfica para identificar las zonas con fuerte crecimiento, de crecimiento moderado, estables y en decremento; los mapas suelen ofrecer una imagen muy clara de estos procesos. La cartografía por AGEB también se puede obtener en el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi), y la construcción del mapa temático se puede realizar en cualquier sistema de información geográfica (Figura 31).

⁷³ Como se mencionó anteriormente, puede haber un desplazamiento del uso residencial por parte de otros usos (principalmente por actividades económicas) y eso puede producir no una desvalorización sino una revalorización del suelo.

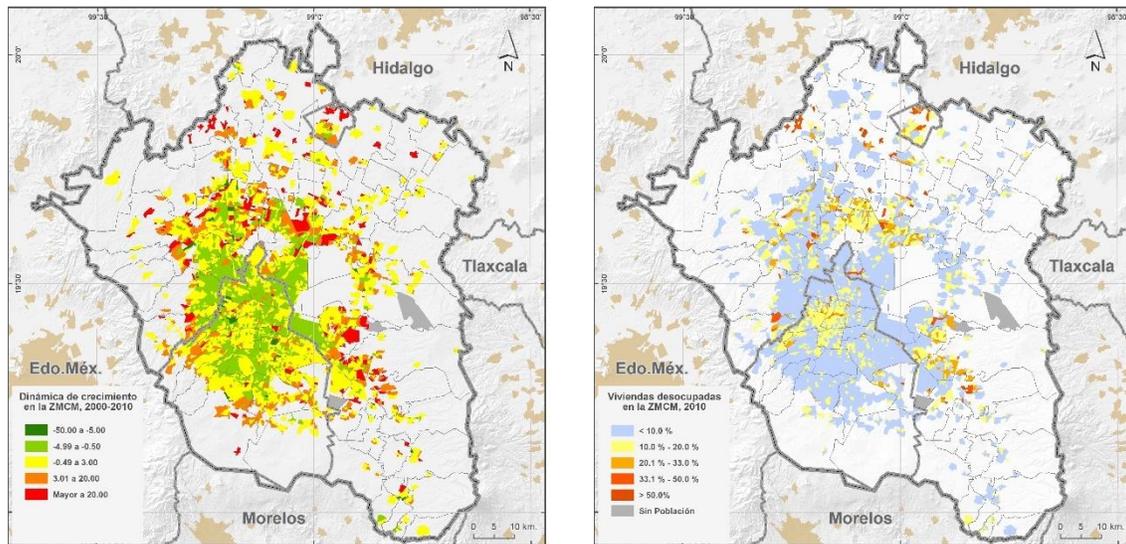


Figura 31 Dinámica de crecimiento, 2000-2010 y viviendas desocupadas, 2010 en la ZMCM
Elaboración propia

Una vez calculadas ambas variables se procedió a realizar el análisis de procesos de reestructuración urbana llamado “ocupación y abandono”. Al relacionar el porcentaje de vivienda desocupada con el crecimiento poblacional por AGEB se obtuvieron 6 condiciones diferentes⁷⁴ como se observa en la siguiente matriz:

⁷⁴ Cuando el porcentaje de vivienda desocupada y el crecimiento son altos, se puede inferir que se trata de un proceso de incorporación. En cambio, si el porcentaje de vivienda desocupada es alto y el crecimiento es menor o igual a cero, se puede inferir que la zona se encuentra en abandono. Los límites de intervalos de las dos variables son tomados de los estudios elaborados por Kunz y que forman parte de la Guía Metodológica de Proyectos Estratégicos para las Áreas Centrales de las Ciudades Mexicanas de Sedesol (Coulomb, R. 2006) y del Manual de Operación para el Reaprovechamiento y la Redensificación de la Ciudad Interior de Conavi (2009).

		% de Vivienda desocupada				
		5%	10%	15%	25%	100%
Crecimiento de la Población + = -	Expansión	Incorporación				
	% de vivienda < 12.5	12.5 =< % de vivienda =< 100				
	Crecimiento >= 0.5	Crecimiento >= 0.5				
	Consolidación			Abandono		
	% de vivienda < 25			25 < % de Vivienda < 100		
	-0.5 < Crecimiento < 0.5					
	Inicio Declinación	Declinación				
% de vivienda < 10	10 < % de Vivienda < 25		Crecimiento < -0.5			
Crecimiento < -0.5	Crecimiento < -0.5					

Matriz 8 Relación de variables para el análisis de ocupación y abandono
 Kunz (2006; 2008; 2009)

Expansión: zonas de reciente creación donde la propiedad del suelo no está totalmente regularizada, asociadas a asentamientos precarios, con pocos o ninguno de los servicios básicos y que además implicó la obtención de suelo barato. También puede ser el caso de nuevos fraccionamientos en la periferia urbana.

Incorporación: zonas con propiedades agrícolas, de conservación ecológica o suelo rural que se incorporó al suelo urbano para dar cabida a las nuevas demandas. En ellas el gobierno local acepta llevar a cabo las modificaciones necesarias al uso del suelo en los respectivos programas de desarrollo urbano, aunado a la inversión en obras públicas⁷⁵ para su adecuación al medio urbano.

⁷⁵ Los principales proyectos de obra pública son los siguientes:

Consolidación: son zonas donde las viviendas fueron autoconstruidas o autofinanciadas en largos periodos de tiempo. Representa la evolución del nivel anterior, es decir, generalmente las zonas consolidadas se incorporaron al suelo urbano como rural o precarias. En ellas existe el mejoramiento de la vivienda y el propietario tiene mayor seguridad sobre la tenencia del predio, por lo que puede realizar mayores inversiones en el inmueble.

Se localizan originalmente en las periferias baratas de la ciudad, aunque dependen del momento en que se incorporaron al suelo urbano. Su localización puede ser más central que el grupo anterior e incluye antiguos pueblos o barrios que han sido absorbidos por la extensión de la mancha urbana. Además, cuentan con todos o la mayoría de los servicios básicos.

Inicio de la declinación y declinación: en general son zonas centrales despojadas de actividad y que se aíslan junto con sus ocupantes cada vez más pobres y segregados. Como ya se mencionó, en este análisis la declinación es el desplazamiento de los residentes hacia los nuevos lugares de prestigio, dejando sus inmuebles o viviendas desocupadas y con una cierta desvalorización para disposición de nuevos grupos de residentes.

El abandono: zonas donde se pierde población, hay mucha vivienda desocupada y teóricamente no hay un reemplazo o llegada de actividades económicas.

Con los cálculos y el mapa temático podemos observar de forma general un patrón muy cercano a la teoría en cuanto a los procesos de pérdida de población en

-
- Infraestructura de transporte: redes ferroviarias, estaciones de tren, carreteras, autovías, autopistas, caminos, puertos, canales, estrechos, aeropuertos.
 - Infraestructuras urbanas: jardines, calles, puentes, alumbrado público.
 - Infraestructuras hidráulicas: depuradoras, alcantarillas, tuberías, acequias, presas, pantanos.
 - Infraestructura de edificios públicos: hospitales, centros culturales, museos, colegios, institutos, universidades, ministerios, oficinas para cuerpos de seguridad como policías o bomberos.

las zonas centrales de la ciudad. Como se podrá notar, las zonas centrales de los diferentes municipios y alcaldías registran las mayores pérdidas de población, mientras que la periferia se encuentra en expansión (Figura 32).

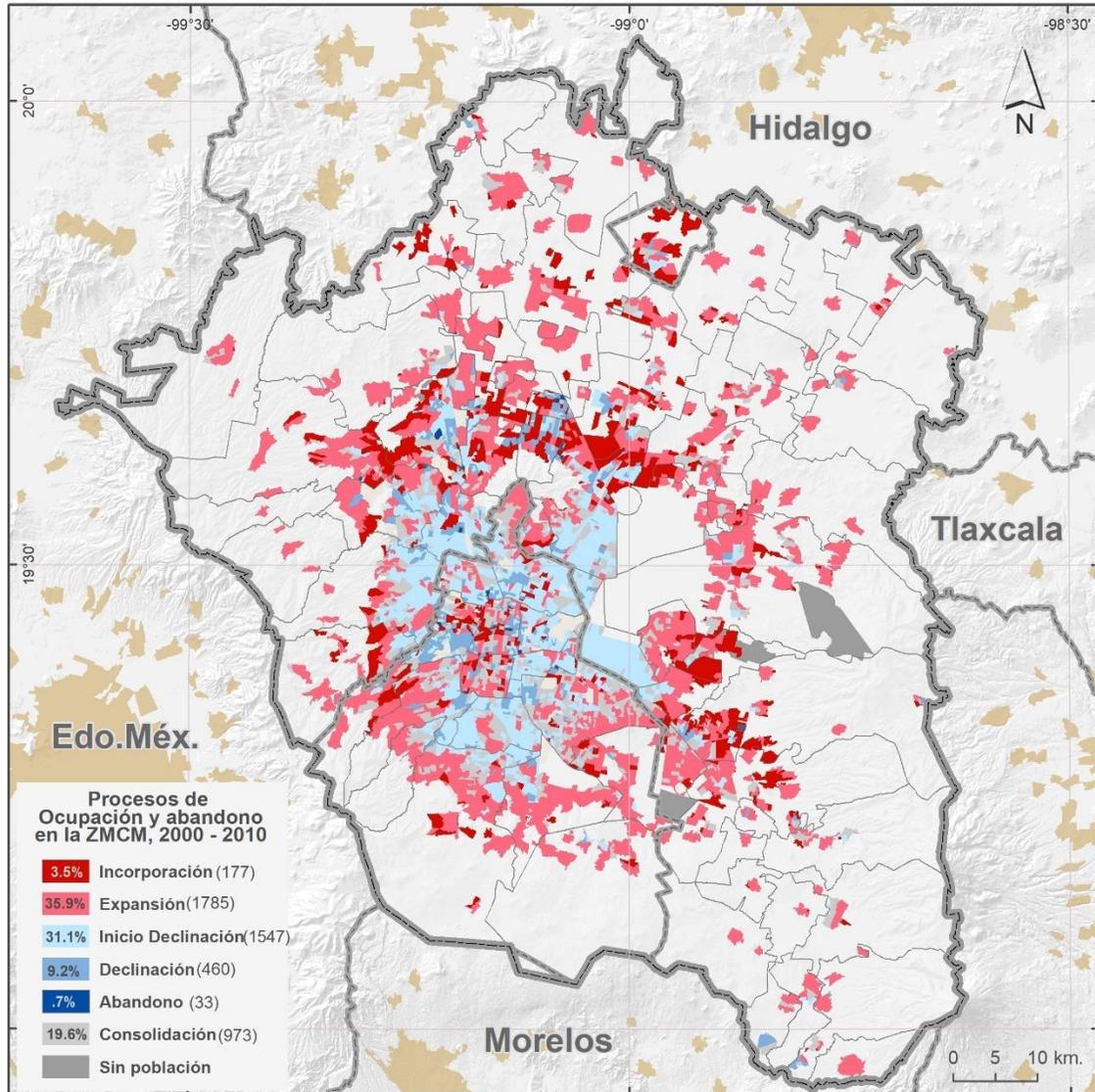


Figura 32 Procesos de ocupación y abandono en la ZMCM, 2000 - 2010
Elaboración propia

En el mapa se indica en color rojo las AGEB en proceso de expansión, es decir, las que presentan mayor crecimiento y ocupación de vivienda posterior al año 2000. Cabe destacar que son colonias en su mayoría populares y en algunos casos zonas que comenzaron como asentamientos irregulares (por ejemplo, invasiones periféricas en suelo de conservación) que con el tiempo han alcanzado su regularización. En la mayoría de éstas se está dando el proceso de autoconstrucción y mejoramiento de la vivienda.

En color azul (más claro) se muestran las que comienzan un proceso de declinación, lo que significa que hay pérdida de población. Principalmente por los cambios en el uso de suelo de habitacional a comercial; son viviendas adaptadas para un uso diferente del que fueron diseñadas. Hay poca construcción actual y poca densidad por la conversión y la popularización de las estructuras existentes.

En color gris se muestran las AGEB en proceso de consolidación, es decir, aquellas que surgieron como asentamientos irregulares, clandestinos, o bien urbanización irregular y popular y que pasaron por un proceso de mejoramiento de vivienda para su posterior regularización. Esto es que adquirieron un título de propiedad.

Estructura urbana y división social

La estructura urbana de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México se caracteriza por una estructura policéntrica jerarquizada con múltiples subcentros producto de un crecimiento físico extensivo (Graizbord y Acuña, 2005; Aguilar y Alvarado, 2005). Para Suárez y Delgado (2007:718), la ZMCM está inmersa en un proceso de monocentrismo disperso y no en uno de policentrismo. Concluyen que debido a la existencia de un alta segregación socioeconómica-espacial las categorías más bajas de ingreso tienen menores oportunidades de vivienda y empleo.

Estudiar la división social⁷⁶ nos permite identificar la distribución de las variables socioeconómicas que distinguen a una población urbana en distintos periodos y con ello, profundizar en cuestiones como la selectividad espacial de los movimientos de la población, así como el papel que tienen las políticas públicas.

Para la ZMCM, los estudios de la división socioespacial muestran algunas tendencias históricas de segregación. Por ejemplo, los trabajos de Ruvalcaba y Schteingart (1987, 2000, 2012) muestran dos procesos: 1) la consolidación de una distribución de los niveles socioeconómicos entre 1950 y 1970, donde destacan un sector oriente de ingresos bajos y uno poniente de estratos medios y altos; y 2) una tendencia de heterogenización en los niveles socioeconómicos altos de las zonas centrales en la ciudad junto con una homogeneidad en los niveles socioeconómicos bajos en zonas periféricas con crecimiento muy extendido entre 1990 y 2005.

Según Unikel (Ibid.), los estratos de mayor nivel socioeconómico se movilizan a las zonas de la ciudad donde pueden segregarse en áreas residenciales que satisfacen sus necesidades de clase social. A su vez, la población de bajo nivel se ve obligada a mudarse y segregarse en áreas periféricas cuya dotación de servicios municipales es escasa y deficiente.

Para Aguilar y Mateos (2011:26) existe una alta segregación de los estratos socioeconómicos con las mejores condiciones habitacionales, es decir, las élites urbanas y las clases medias. En concordancia, Pérez y Santos (2011:102) identifican una concentración de áreas con mejores condiciones socioeconómicas (educativas, de vivienda y seguridad social) en el sur, centro y norponiente; a su alrededor una mezcla de estratos socioeconómicos y finalmente, la periferia al oriente con los estratos más bajos.

⁷⁶ El primer antecedente de este tipo de estudios es el de Shevky & Williams desarrollado a finales de los años cuarenta del siglo pasado. En él se analizaron y tipificaron las áreas sociales de Los Ángeles a través de tres índices (rango social, urbanización y segregación).

Estudios recientes, como los de Gómez y Alvarado (2015) o Gómez y Kunz (2019) identifican el comportamiento espacial de la concentración de los diferentes estratos en la ZMCM. Los más bajos se agrupan en localizaciones cercanas al centro de la ciudad y los más altos se concentran en medida que su ubicación es periférica. Además, demuestran que más de la mitad de la población no está segregada y solamente una porción muy pequeña tiende a conformar espacios homogéneos.

A continuación, se propone caracterizar áreas sociales e intenta descubrir los patrones en el proceso de estructuración del espacio metropolitano de la Ciudad de México. El primer paso es definir la dinámica demográfica de los estratos socioeconómicos en el espacio metropolitano y para ello, es conveniente revisar las categorías necesarias para llevar a cabo el análisis y la pertinencia de las unidades espaciales.

De acuerdo con Boltvinik y Damián (2020) entre los diferentes estudios que abordan la distribución social del espacio han destacado tres posturas sobre la metodología para clasificarlos: a) el uso de indicadores contruidos o institucionales, sobre todo para el estudio de la pobreza y la marginación; b) los que operan únicamente con una variable proxy; y c) los que categorizan el empleo.

Cada una de las posturas presenta virtudes e inconvenientes. Concretamente, los estudios que utilizan indicadores institucionales suelen usar como bases los índices de pobreza o marginación⁷⁷, lo que conlleva muchas

⁷⁷ El índice de marginación urbana de Conapo es una medida-resumen que permiten diferenciar áreas geográficas urbanas del país según el impacto global de las carencias que padece la población como resultado de la falta de acceso a la educación, a los servicios de salud, la residencia en viviendas inadecuadas y la carencia de bienes. Mientras que, el de la medición multidimensional de la pobreza de Coneval permite identificar a la población que no tiene garantizado el ejercicio de al menos uno de sus derechos para el desarrollo social, con ingresos insuficientes para adquirir los bienes y servicios que requiere para satisfacer sus necesidades, y para evaluar el desempeño de las políticas públicas de desarrollo social (Conapo, 2010:9; Coneval, 2019:33).

desventajas. Por ejemplo, por el tipo de variables⁷⁸ utilizadas es posible que discriminen bien a los estratos más bajos, sin embargo, son ineficaces para los de ingresos altos.

En el caso de los estudios apoyados en una sola variable asumen un riesgo importante al suponer que esa única variable⁷⁹ representa el estatus socioeconómico. Finalmente, los que se ocupan de la variable empleo tienen como dificultad el hecho de poder identificar y clasificar a los trabajadores del sector informal.

Los estudios sobre la división socioespacial se apoyan principalmente en los indicadores construidos y en los generados por instituciones gubernamentales. En estos existe un marcado predominio del Análisis Factorial o el Análisis de Componentes Principales (ACP) como técnica para precisar los niveles de estratificación socioeconómica (Ariza y Solís, 2009:174). Sin embargo, como se menciona anteriormente presentan algunas desventajas, en algunos casos, homogenizan o mediatizan las unidades territoriales.

En México los dos argumentos principales que dan fundamento a su aplicación son:

1. la disponibilidad de acceso a numerosas variables censales por parte del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) que cuando se seleccionan teóricamente deben asociarse al nivel socioeconómico.

⁷⁸ En el caso de México, se utiliza siempre información censal. Y dado que, los empleados domésticos suelen vivir en las viviendas de los grupos de mayor ingreso, son censados y contribuyen a sesgar el valor de la zona, e incluso, de la familia/vivienda.

⁷⁹ Actualmente en México, algunas variables asociadas a la posesión de bienes no son buenos indicadores urbanos, por ejemplo, en cuanto a la disponibilidad y uso de las tecnologías de la información la penetración de internet, el uso del teléfono celular, la computadora o la televisión digital ya no son discriminantes debido al aumento en las inversiones en infraestructura para las comunicaciones. O las variables asociadas al nivel educativo, ya que, las opciones y facilidades de acceso a la educación pública superior han permitido que una proporción significativa de jóvenes de escasos recursos tengan acceso a ella.

2. el limitado acceso a los microdatos censales, esto es, la falta de acceso a datos agregados de información no contenidos en tabulados convencionales o a bases de datos especialmente preparadas por el mismo Inegi.

Se puede interpretar que el nivel socioeconómico es una variable teóricamente controvertida, no definida oficialmente, no observable directamente y con una evidente influencia en las condiciones de comportamiento de la población. Sin embargo, con la elaboración de un índice es posible identificar, clasificar, definir y cuantificar la estratificación con base en diversos indicadores censales.

En consecuencia, la identificación de los niveles socioeconómicos (NSE) en la ZMCM se basó en la construcción de un índice a través de la técnica del Análisis de Componentes Principales (Véase Anexo Metodológico). El estudio del nivel socioeconómico fue de corte transversal, se utilizaron indicadores censales y las unidades de análisis fueron las AGEB.

El nivel o estatus socioeconómico es una medida resumen que bajo consenso incluye tres aspectos básicos⁸⁰: ingresos económicos, nivel educativo y características de la vivienda. Esto permite clasificar a los individuos o familias en una de las tres grandes categorías (alto, medio y bajo), sin embargo, de acuerdo con la finalidad del estudio se pueden separar en más niveles.

Para realizar el índice se utilizaron once variables operativas que representan los tres aspectos básicos, las cuales se obtuvieron del Censo de Población y Vivienda 2010 del Inegi:

⁸⁰ Es común añadir otros aspectos, tales como: bienes en el hogar, valor de la vivienda, y disponibilidad de servicios básicos en la vivienda o derechohabiencia a los sistemas de salud. Algunas variables menos habituales son: el disfrute de becas o ayudas o la disponibilidad de servicio doméstico.

1. Porcentaje de población de 15 años y más con primaria incompleta
2. Porcentaje de población de 18 años y más con educación pos-básica
3. Grado promedio de escolaridad
4. Porcentaje de población derechohabiente a los servicios de salud
5. Porcentaje de viviendas particulares habitadas con servicios (agua entubada, energía eléctrica y drenaje)
6. Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de lavadora
7. Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de automóvil o camioneta
8. Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de computadora
9. Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de teléfono
10. Promedio de hijos nacidos vivos
11. Promedio de ocupantes por cuarto en viviendas particulares habitadas

Mediante el cruce de las once variables operativas y una vez construido el índice se estratificó en siete grupos a las AGEB de la ZMCM (muy alto, alto, medio-alto, medio, medio-bajo, bajo y muy bajo). Se decidió esta clasificación de acuerdo con la regla “NSE 2020” desarrollada y actualizada por la Asociación Mexicana de Agencias de Inteligencia de Mercado y Opinión Pública⁸¹ (AMAI).

El cálculo de las distribuciones propuestas por AMAI se hace a partir de las bases de datos públicas de estudios realizados por el Inegi, principalmente la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH). Y puesto que, está enfocado en segmentar hogares por su grado de bienestar patrimonial y no individuos, únicamente se tomó como base para estratificar en siete grupos.

⁸¹ Desde 1994 la AMAI creó una metodología para evaluar el nivel socioeconómico conocido como “Regla 13x6” que clasificaba a los hogares en seis niveles a partir de un árbol de asignaciones considerando 13 variables. Esta regla ha tenido ajustes hasta la fecha (actualmente se estratifica en siete niveles) y se ha convertido en el criterio estándar no oficial para evaluar el nivel socioeconómico en el país.

Hasta el momento, se ha mostrado un enorme crecimiento de la población y una gran expansión urbana en la ZMCM. Sin embargo, en cuanto a la división social del espacio persiste el esquema de la ciudad dual⁸², donde los sectores más afluentes se ubican en el centro y los de menores recursos en la periferia. Esta tendencia se ha mantenido a lo largo de varias décadas y al año 2010, vemos que continúa (Graizbord y Acuña, *óp. cit.*; Bayón, 2008; Rubalcava y Schteingart, 2012).

La realidad es que el mapa de la estratificación por AGEB muestra un patrón centro-periferia, oriente-poniente, que se va complejizando con la presencia de AGEB de niveles altos en algunas zonas periféricas del poniente, así como también de áreas de nivel bajo en esa misma dirección. La zona del oriente de la ciudad, donde siempre se habían localizado los sectores de menores recursos, ha seguido expandiéndose, aunque en algunas AGEB presentan niveles medios-medios altos. Tales son los casos de Ecatepec y Nezahualcóyotl.

Por otro lado, Chimalhuacán, Chalco y Valle de Chalco Solidaridad donde se ha dado un crecimiento poblacional con una gran concentración de desventajas referidas al empleo, la educación, la vivienda y a los servicios, han permanecido en el nivel más bajo durante muchos años (Figura 33).

⁸² En diversos estudios se sintetiza la idea de una ZMCM dividida en una ciudad de "ricos" y "pobres" (poniente y oriente, respectivamente). Dicha distinción aparece en Negrete, Graizbord y Ruiz (1993: 31) quienes dan crédito original a Alejandra Moreno Toscano, al igual que, en Rubalcava y Schteingart (2000: 22) y en Dávila *et al.* (2000). Sin embargo, en este último estudio se muestra un predominio de población con alta marginación en la periferia urbana de la zona oriente de la ZMCM, principalmente en Chimalhuacán, Chalco y Valle de Chalco Solidaridad.

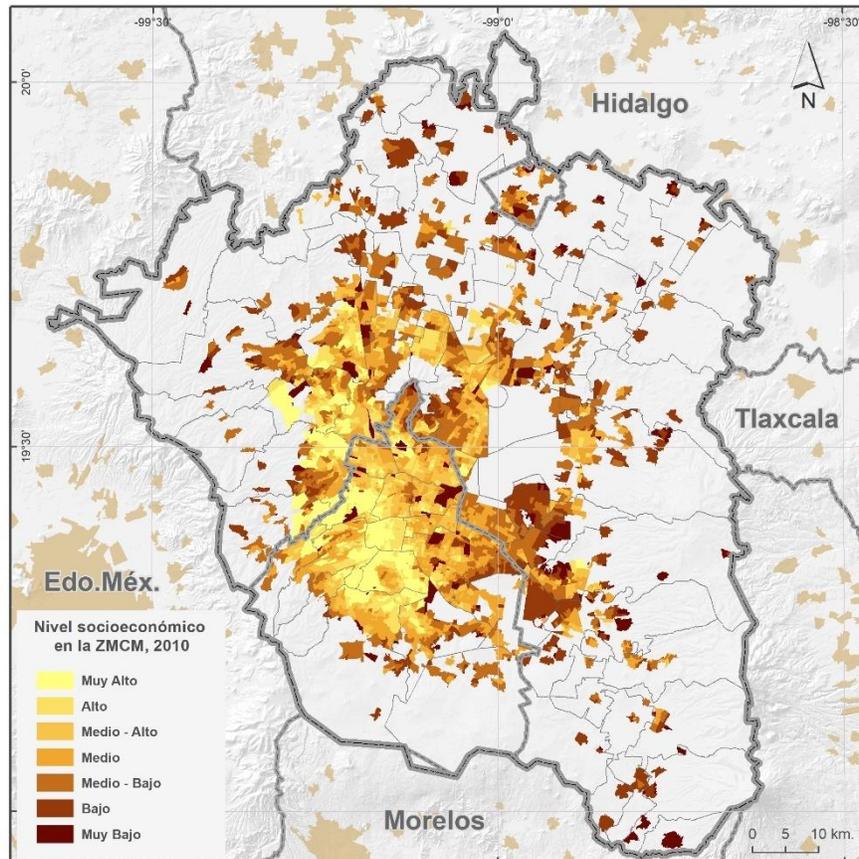


Figura 33 Nivel socioeconómico en la ZMCM, 2010
Elaboración propia

Los cambios de residencia con base en dos fuentes de información

El análisis de la movilidad residencial es uno de los indicadores que mejor reflejan la reestructuración de una ciudad. Se refiere al cambio de residencia de la población de un lugar hacia otro dentro de la misma ciudad o zona metropolitana; estos cambios revelan la calidad de los espacios y el posicionamiento relativo de estos. Por ejemplo, los nuevos desarrollos inmobiliarios, si son exitosos, atraerán a nuevos habitantes. Asimismo, el análisis de los lugares que expulsan habitantes resulta relevante para conocer las zonas que manifiestan procesos de desvalorización y degradación social o dinámicas de sustitución de población.

La medición de la movilidad residencial puede resultar muy compleja por la falta de estadísticas disponibles, sin embargo, esta investigación se benefició del acceso a la información de cambios de domicilio notificados al Registro Federal de Electores (RFE) del Instituto Federal Electoral (IFE), ahora Instituto Nacional Electoral.

Para el análisis de los patrones de movilidad residencial se contabilizan las solicitudes de cambio de domicilio y de cambio de domicilio múltiple en el padrón electoral⁸³ (del 6 de julio de 2006 al 15 de enero de 2009). Es decir, la información disponible se refiere a la actualización de la credencial para votar a través del registro del cambio de residencia entre secciones electorales⁸⁴; por lo que se contabilizan los individuos y no a las unidades familiares. De acuerdo con la base de datos del RFE, el total de solicitudes de cambios de domicilio dentro de la ZMCM alcanzó poco más de seis millones de individuos en ese periodo.

Es importante mencionar que existen algunas limitantes en el estudio de la movilidad residencial con base en los cambios de residencia reportados en el padrón electoral del IFE. Una de ellas deriva de la posibilidad de que existan sesgos entre el Registro Federal de Electores y la realidad. La Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales (DOF, 2014:63) señala en su artículo 130 que: “Los ciudadanos están obligados a inscribirse en el Registro Federal de Electores y a informar a éste de su cambio de domicilio dentro de los treinta días siguientes a que éste ocurra”. A pesar de ello no existe una sanción al incumplimiento de esta disposición.

⁸³ El padrón electoral es la base de datos que contiene la información de la población que ha solicitado su credencial para votar. Consta de la información básica de los varones y mujeres mexicanos, mayores de 18 años que han presentado la solicitud individual en que consten firma, huellas dactilares y fotografía del ciudadano.

⁸⁴ Son los cambios de domicilio registrados en la base de datos del RFE dentro del campo “tipo de movimiento exitoso” y cuyo origen inicial o destino final se encuentra en alguna sección electoral dentro de la ZMCM (Véase Anexo Metodológico).

Con relación a las Verificaciones Nacionales Muestrales⁸⁵ (VNM) uno de los principales problemas en la calidad⁸⁶ del padrón electoral es el relativo a la actualización de la información sobre el lugar de residencia. El porcentaje de los cambios de domicilio no reportados osciló entre 20.6 en 2005 a 19.4 en 2009. Es decir, algunas personas cambiaron su lugar de residencia durante el periodo de estudio, pero no existe registro de ello (Walti, 2019:15).

De acuerdo con Palacios & Casado (2009:1), un aspecto a destacar en los cambios de domicilio no reportados, es el tipo de sección electoral: mientras en secciones urbanas se alcanza un porcentaje del 22.88% de domicilios no reportados, en sección no urbanas es del 14.48% (VNM, 2008). Por lo tanto, es necesario el planteamiento del estudio prioritario de las áreas urbanas.

Aunado a lo anterior, el padrón electoral solo incluye a personas mayores de 18 años, consecuentemente no están contemplados los movimientos de niños y jóvenes menores de edad, quienes generalmente cambian de domicilio con los adultos/padres. Finalmente, también existe un sesgo en los registros de la base de datos empleada en la investigación, puesto que esta exhibe sólo cambios de domicilio e impide distinguir si una persona cambió de vivienda más de una vez durante el periodo de análisis.

⁸⁵ Las VNM son instrumentos de evaluación del Padrón y la Lista Nominal. La calidad del Padrón Electoral se mide con dos indicadores: (1) su cobertura, esto es, el porcentaje de empadronados respecto al total de la población de 18 años y más que tiene la calidad de ciudadano de los Estados Unidos Mexicanos, y (2) su actualización, es decir, el porcentaje de empadronados que residen en el domicilio y en la sección de registro según el Padrón Electoral.

⁸⁶ Las encuestas de Cobertura y Actualización se obtienen de muestras probabilísticas independientes entre sí, que permiten hacer inferencias estadísticas para estimar el porcentaje de población empadronada a diversas escalas geográficas. De 1994 a 2018, se han llevado a cabo 16 ejercicios de este tipo.

A continuación, se presenta un análisis inicial de la movilidad residencial en la ZMCM, a partir de dos fuentes de información:

1. Los movimientos registrados en el padrón electoral en el periodo julio de 2006 a enero de 2009.
2. Los movimientos de la población de 5 años y más estimados con la base de datos del cuestionario ampliado del Censo de Población y Vivienda del año 2010, mediante la declaración del municipio de residencia en 2005 a escala municipal.

El objetivo es interpretar el efecto de los cambios de residencia en la estructura urbana y analizar la coherencia entre los datos reportados por el Inegi y el INE.

Para realizar este análisis se elaboró la matriz origen destino y se estimaron los flujos migratorios intra e intermunicipales mediante los microdatos del censo de población 2010, es decir, la base de datos del cuestionario ampliado. Los criterios de selección fueron las preguntas: ¿En qué municipio (delegación) vivía (NOMBRE) en junio de 2005? (*RES05PAI_C*) y Nombre del municipio de residencia en 2005 (*MUN05OTR_C*) del apartado de población. Se consideró únicamente a aquella que declaró haber vivido dentro de alguna de las unidades que conforman la ZMCM.

En el caso de los movimientos estimados con información censal, estos se relativizan en función de la población total de 5 años y más residente por municipio. Mientras que con los datos electorales se hizo en función de la población mayor de edad.

El total de inmigrantes y emigrantes a nivel municipal estimado a partir de los datos de Inegi fue de 1,348,943; y los estimados producto del RFE fueron de 945,042. En ambos casos se observa que los municipios de Tizayuca, Huehuetoca, Acolman, Tezoyuca y Tonanitla son los que presentaron mayor entrada de personas. Resulta interesante que por un lado Ayapango concentró 38% de inmigración, entre tanto los datos electorales sólo manifestaron el 5.64%.

Mayores y menores porcentajes de inmigración por municipio							
Con base a datos del cuestionario ampliado del Censo de Población y Vivienda, 2010				Con base a datos del Registro Federal de Electores			
Unidad	Inmigración	Población de 5 años y más	% de inmigración/ Pob 5 y más	Unidad	Inmigración	Población de 18 años y más	% de inmigración/ Pob 18 y más
Tizayuca	32,508	84,195	38.6	Huehuetoca	12,399	59,335	20.9
Ayapango	2,996	7,874	38.0	Tizayuca	11,285	58,336	19.3
Acolman	41,543	119,070	34.9	Melchor Ocampo	5,130	31,627	16.2
Tecámac	91,233	322,947	28.3	Tezoyuca	2,978	21,665	13.7
Tepotzotlan	21,500	79,008	27.2	Acolman	10,014	83,591	12.0
Chicoloapan	41,692	156,149	26.7	Coacalco de Berriozabal	22,468	191,100	11.8
Cuautitlán	31,078	124,721	24.9	Benito Juárez	34,213	294,930	11.6
Huehuetoca	19,962	87,387	22.8	Zumpango	10,710	98,880	10.8
Tonanitla	1,886	9,022	20.9	Tonanitla	653	6,204	10.5
Tezoyuca	6,355	31,126	20.4	Ixtapaluca	30,679	292,313	10.5
Naucalpan de Juárez	19,996	743,930	2.7	Chiconcuac	512	14,479	3.5
Tlalmanalco	1,097	41,590	2.6	Hueyoxtlá	841	24,997	3.4
Hueyoxtlá	841	35,523	2.4	Tequixquiac	680	21,584	3.2
Ecatzingo	176	8,293	2.1	Atlautla	532	17,150	3.1
Amecameca	894	43,518	2.1	Amecameca	890	31,086	2.9
Tequixquiac	598	30,374	2.0	Tepetlixpa	339	11,858	2.9
Tepetlixpa	285	16,523	1.7	Ozumba	442	16,875	2.6
Juchitepec	247	21,010	1.2	Ecatzingo	133	5,305	2.5
Apaxco	278	24,733	1.1	Juchitepec	322	14,751	2.2
Villa del Carbón	438	39,774	1.1	Apaxco	330	17,667	1.9

Matriz 9 Porcentajes de inmigración municipal
Elaboración propia con base en Inegi y RFE

Por su parte, los menores porcentajes los comparten los municipios de Apaxco, Amecameca, Hueyoxtlá, Juchitepec, Ecatzingo y Tequixquiac. Siendo para Inegi Villa del Carbón el que tuvo menor porcentaje de inmigración con solo el 1.1%.

Ambos mapas comparten algunas similitudes, por ejemplo: Benito Juárez es la alcaldía más receptora de la Ciudad de México, al norte de la zona metropolitana es donde se presenta la mayor inmigración.

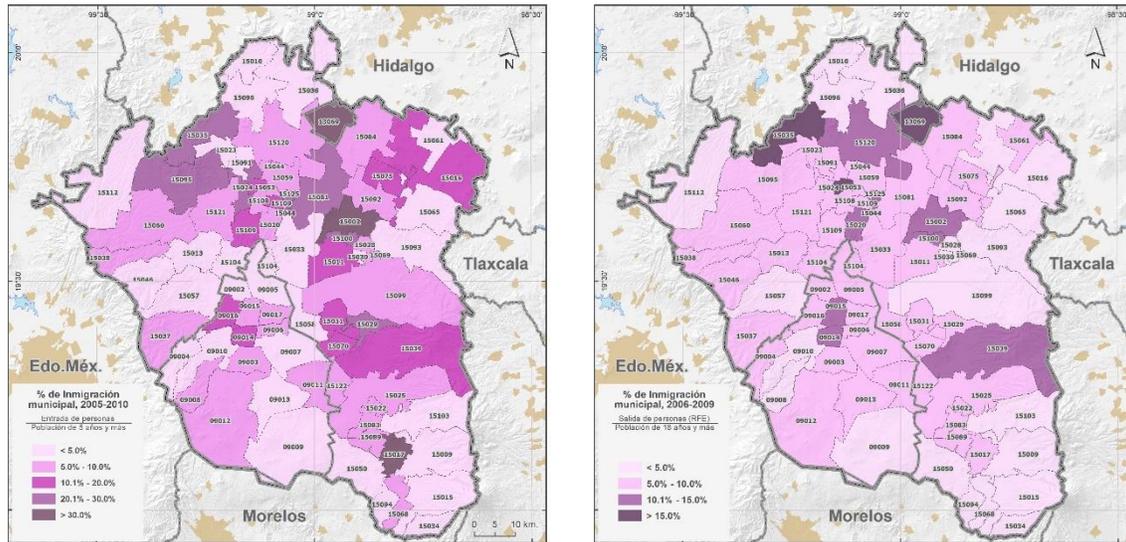


Figura 34 Porcentajes de inmigración municipal
Elaboración propia con base en Inegi y RFE

Para la emigración a nivel municipal se identificó en ambos casos que las alcaldías de la Ciudad de México con mayor porcentaje fueron Venustiano Carranza, Miguel Hidalgo y Azcapotzalco. En tanto que los menores son Ozumba, Apaxco, Villa del Carbón y Tequixquiac. Al centro de la zona metropolitana se encuentran los mayores porcentajes y esto disminuye conforme la distancia; con excepción de los municipios de Coyotepec, Teoloyucan, Chicoloapan y Tenango del Aire de acuerdo con Inegi.

Mayores y menores porcentajes de emigración por municipio							
Con base a datos del cuestionario ampliado del Censo de Población y Vivienda, 2010				Con base a datos del Registro Federal de Electores			
Unidad	Emigración	Población de 5 años y más	% de emigración/ Pob 5 y más	Unidad	Emigración	Población de 18 años y más	% de emigración/ Pob 18 y más
Teoloyucán	17,879	56,196	31.8	Venustiano Carranza	36,519	309,304	11.8
Coyotepec	9,748	33,865	28.8	Cuauhtémoc	43,916	394,209	11.1
Tenango del Aire	2,702	9,547	28.3	Iztacalco	29,505	278,019	10.6
Chicoloapan	32,866	156,149	21.0	Azcapotzalco	31,717	304,800	10.4
Chiautla	4,016	23,537	17.1	Nezahualcóyotl	76,801	765,692	10.0
Melchor Ocampo	5,481	44,672	12.3	Tlalneantla de Baz	43,321	463,631	9.3
Azcapotzalco	44,774	379,605	11.8	Miguel Hidalgo	25,161	270,981	9.3
Miguel Hidalgo	38,354	328,198	11.7	Benito Juárez	26,334	294,930	8.9
Otumba	3,249	30,517	10.6	Jaltenco	1,526	17,264	8.8
Venustiano Carranza	41,079	389,705	10.5	Gustavo A. Madero	74,600	856,132	8.7
Isidro Fabela	197	9,228	2.1	Ozumba	481	16,875	2.9
Milpa Alta	2,513	117,786	2.1	Chiconcuac	410	14,479	2.8
Cocotitlán	215	10,936	2.0	Atlautla	476	17,150	2.8
Ozumba	451	24,102	1.9	Texcoco	4,173	153,003	2.7
Nicolos Romero	5,600	328,477	1.7	Villa del Carben	629	26,160	2.4
Apaxco	375	24,733	1.5	Ecatzingo	120	5,305	2.3
Villa del Carbón	594	39,774	1.5	Tequixquiac	474	21,584	2.2
Ayapango	99	7,874	1.3	Juchitepec	313	14,751	2.1
Nopaltepec	72	7,929	0.9	Tepetlixpa	230	11,858	1.9
Tequixquiac	249	30,374	0.8	Apaxco	274	17,667	1.6

Matriz 10 Porcentajes de emigración municipal
Elaboración propia con base en Inegi y RFE

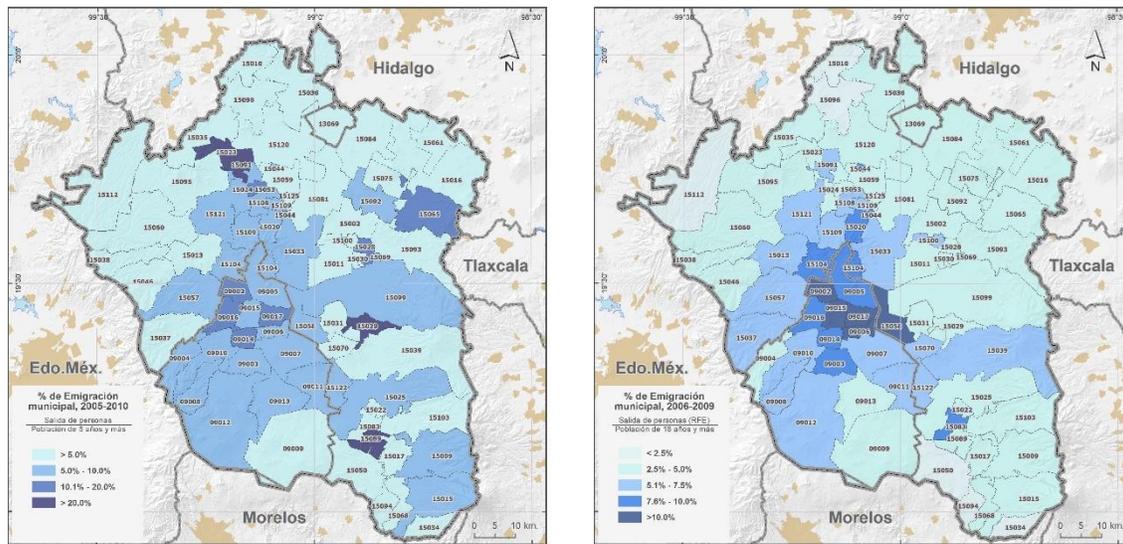


Figura 35 Porcentajes de emigración municipal
Elaboración propia con base en Inegi y RFE

El saldo neto migratorio por municipio nos permite identificar patrones espaciales donde la zona de mayor expulsión se localiza en ambos casos al norte y periferia de la Ciudad de México, siendo en su mayoría una entidad expulsora con excepción de la alcaldía Benito Juárez. Por el contrario, los municipios con mayor recepción son Tizayuca, Tecámac, Tonanitla y Huehuetoca. Tanto el extremo suroriente como el norte y nororiente se mantuvieron estables.

Unidad	Saldo neto	Población de 5 años y más	% de Tasa Neta Migratoria	Unidad	Saldo neto	Población de 5 años y más	% de Tasa Neta Migratoria
Teoloyucán	-16,250	56,196	-28.9	Nezahualcóyotl	-32,106	765,692	-4.2
Coyotepec	-8,293	33,865	-24.5	Azcapotzalco	-8,961	304,800	2.9
Tenango del Aire	-2,152	9,547	-22.5	Tlalnepantla de Baz	-11,912	463,631	-2.6
Chiautla	-2,551	23,537	-10.8	Naucalpan de Juárez	-12,075	560,494	-2.2
Azcapotzalco	-28,461	379,605	-7.5	Gustavo A. Madero	-17,907	856,132	-2.1
Amecameca	-2,898	43,518	-6.7	Venustiano Carranza	-636	309,304	-2.1
Otumba	-1,970	30,517	-6.5	Iztacalco	-4,162	278,019	-1.5
Apaxco	-97	24,733	-0.4	La Paz	-296	159,719	-0.2
Hueyapoxtla	-78	35,523	-0.2	Tlalmanalco	-55	30,259	-0.2
Coacalco de Berriozabal	-299	254,276	-0.1	Atizapan de Zaragoza	-400	336,710	-0.1
Texcoco	7	210,689	0.0	Miguel Hidalgo	3	270,981	0.0
Jaltenco	73	23,570	0.3	Tlalpan	198	454,207	0.0
Valle de Chalco Solidaridad	2,177	317,163	0.7	Juchitepec	9	14,751	0.1
Papalotla	35	3,757	0.9	Valle de Chalco Solidaridad	193	223,785	0.1
Tonanitla	1,654	9,022	18.3	Tonanitla	407	6,204	6.6
Huehuetoca	17,521	87,387	20.0	Zumpango	6,912	98,880	7.0
Tepotzotlán	17,628	79,008	22.3	Tezoyuca	1,892	21,665	8.7
Tecámac	78,138	322,947	24.2	Acolman	7,504	83,591	9.0
Acolman	38,786	119,070	32.6	Melchor Ocampo	3,696	31,627	11.7
Tizayuca	30,002	84,195	35.6	Tizayuca	9,205	58,336	15.8
Ayapango	2,897	7,874	36.8	Huehuetoca	9,735	59,335	16.4

Matriz 11 Saldo neto y tasa neta migratoria municipal
Elaboración propia con base en Inegi y RFE

En cuanto a las tasas netas migratorias, Teoloyucan, Coyotepec y Tenango del Aire para Inegi fueron los que mayor tasa de expulsión mostraron. Mientras que en el RFE fueron los municipios de Nezahualcóyotl, Tlalnepantla de Baz y la alcaldía de Azcapotzalco. Los mayores receptores con un porcentaje mayor al 25% son Tecámac, Acolman, Tizayuca y Ayapango, esto para Inegi. Por otra parte, el registro incluye al municipio de Melchor Ocampo y Huehuetoca.

En términos generales, existe una diferencia importante en el estimado total de personas que cambiaron de domicilio de acuerdo a las dos fuentes de información; cabe destacar que por un lado existen personas que no registraron su cambio de domicilio y por el otro, también se contempla a la población infantil. Sin embargo, se mantiene un comportamiento de flujos de movilidad residencial similar, así como la proporción.

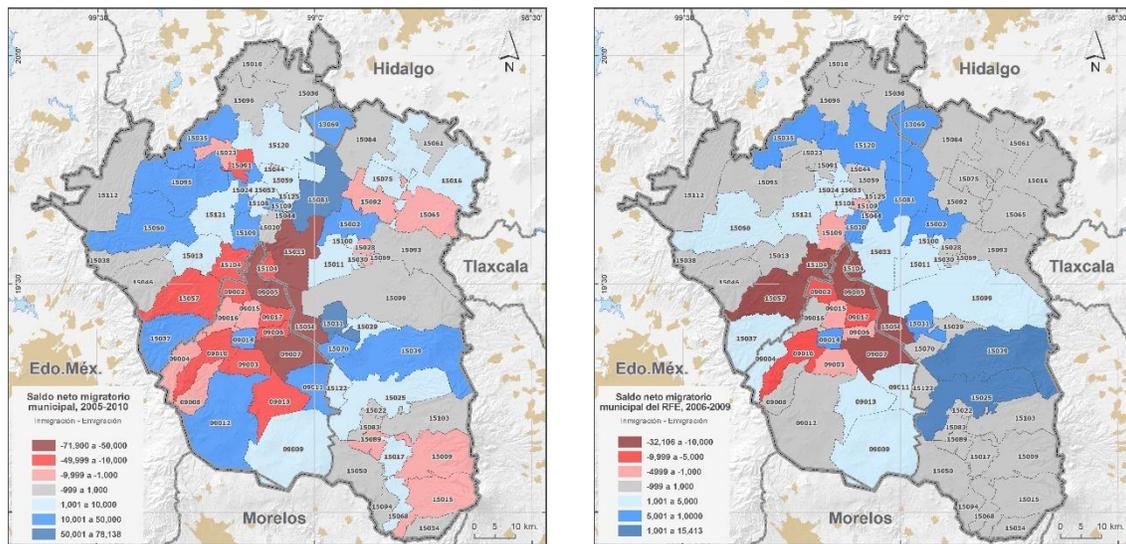


Figura 36 Saldo neto migratorio municipal
Elaboración propia con base en Inegi y RFE

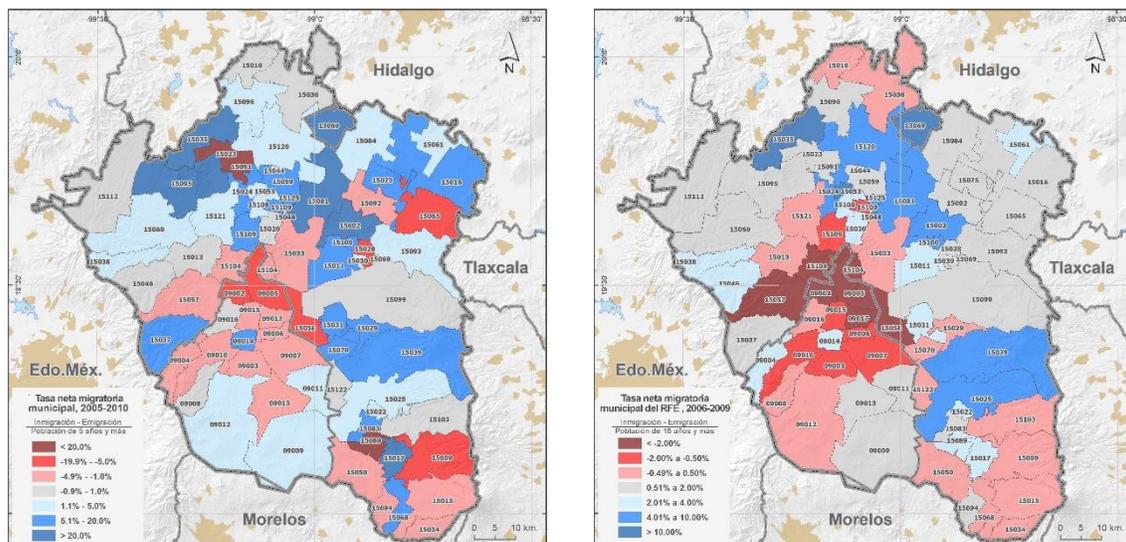


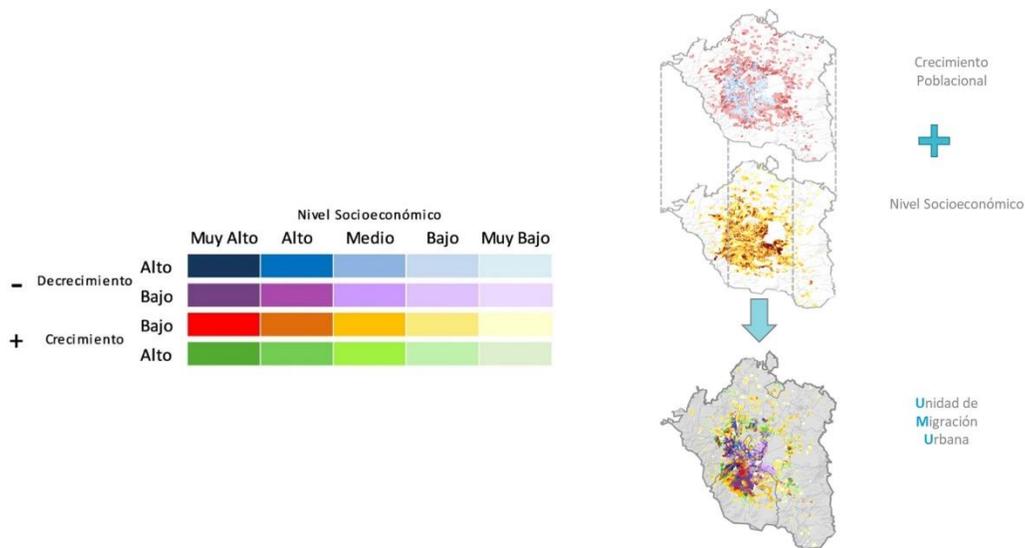
Figura 37 Tasa neta migratoria municipal
Elaboración propia con base en Inegi y RFE

Capítulo V. Los patrones y tipología de la movilidad residencial

Es importante señalar que, a pesar de contar con la información de las solicitudes de cambio de domicilio, los resultados no son fácilmente interpretables por la gran dispersión de los flujos. De hecho, se pueden hacer dos conclusiones: a) una primera de carácter metodológico, ya que, se requeriría de un periodo de observación más amplio para obtener patrones más claros, o bien, integrar las secciones electorales para concentrar los flujos y; 2) muchos de los flujos se realizan dentro de la misma sección electoral, esto es, a espacios cercanos a su domicilio anterior.

La conformación de una nueva unidad de análisis

Para facilitar el estudio, las secciones electorales se agruparon conforme a una nueva unidad de análisis denominada UMU o “unidad de movilidad residencial urbana”. Se trata de zonas homogéneas desde el punto de vista de su dinámica demográfica y nivel socioeconómico. Estas unidades se construyeron tomando como base el nivel socioeconómico y el crecimiento demográfico por AGEB.



Matriz 12 Esquema básico para la conformación de las UMU
Elaboración propia

Finalmente, para mejorar la lectura de las UMU⁸⁷ se definieron cuatro grandes grupos de acuerdo con el porcentaje de crecimiento poblacional (decrecimiento alto, decrecimiento bajo, crecimiento bajo y crecimiento alto), y cinco clasificaciones del nivel socioeconómico (muy alto, alto, medio, bajo y muy bajo) (Matriz 12 y figura 38).

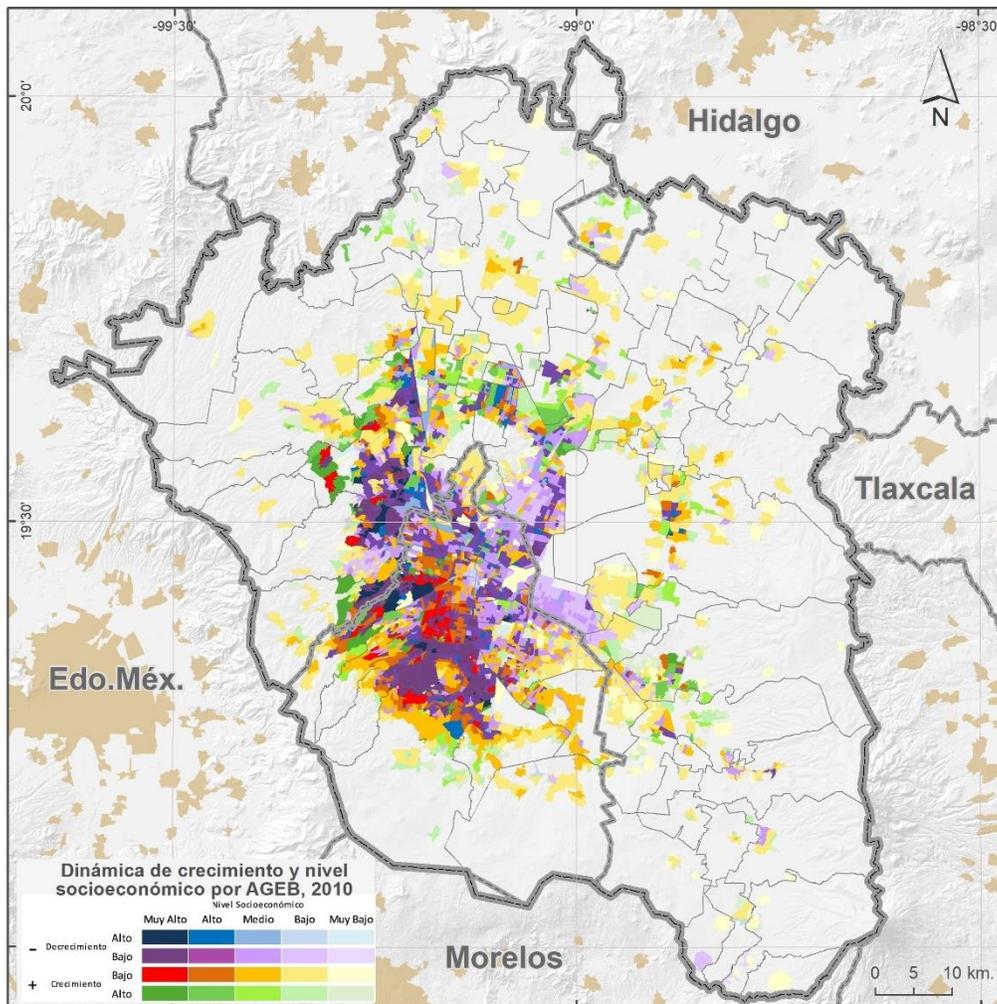


Figura 38 Dinámica de crecimiento y nivel socioeconómico por AGEB, 2010
Elaboración propia

⁸⁷ En un primer ejercicio se conformaron las UMU's de acuerdo al tipo de proceso de ocupación - abandono (abandono, declinación, inicio de la declinación, consolidación, expansión e incorporación) y a los 7 niveles socioeconómicos (muy alto, alto, medio alto, medio, medio bajo, bajo y muy bajo). No obstante, las 42 posibles combinaciones dificultan la lectura cartográfica y operativamente resulta complejo la yuxtaposición con la cartografía electoral.

De acuerdo con Graizbord y Acuña (op.cit.:297) utilizar subdivisiones permite simplificar los patrones de distribución de los individuos y hogares con múltiples características económicas y sociales. Además, resulta ser una poderosa herramienta de análisis, ya que, permite ver qué relaciones ocurren entre las características de las viviendas, los atributos de los residentes, y la ubicación de ambos aspectos en el espacio urbano. En otras palabras, el funcionamiento de la estructura urbana.

Por lo tanto, para analizar las tendencias que implican las decisiones de cambio residencial se consideró la subdivisión de la ZMCM de acuerdo a dos posibles clasificaciones: contornos⁸⁸ metropolitanos y sectores urbanos (Figuras 39 y 40).

Los contornos metropolitanos se integran por:

1. La ciudad interior⁸⁹, constituida por las cuatro delegaciones centrales, contiene al centro histórico y al distrito central de negocios (DCN).
2. El primer contorno está integrado por las áreas urbanizadas entre 1930 y 1950 dentro de la Ciudad de México (antes Distrito Federal). Corresponden a la fase económica y política de creación del mercado interno y de instituciones sociales (educación, salud y abasto).
3. El segundo contorno es producto de la expansión urbana documentada entre 1950 y 1970 hacia los municipios del estado de México.

⁸⁸ Esta subdivisión es propuesta por Suárez y Delgado (2009:72) y se fundamenta en el modelo de círculos concéntricos de Burgess. Esta abstracción espacial de la estructura urbana se basa en la contigüidad geográfica y se justifica por el proceso histórico de urbanización de la Ciudad de México (Delgado, 1988).

⁸⁹ En la literatura comúnmente se denomina a las cuatro delegaciones centrales de la ZMCM como "ciudad interior". Existe el dilema sobre el uso adecuado del término de ciudad interior. El término proviene del inglés "*inner city*" y se refiere a la zona que rodea el Distrito Central de Negocios (DCN). Dado que el DCN sólo comprende pocas manzanas, y el "*inner city*" comprende al DCN más la zona aledaña inmediata a éste, un espacio de cuatro delegaciones es demasiado grande para ser una ciudad interior. Sin embargo, por tradición, *ciudad interior* es el término utilizado en esta tesis.

4. El tercer contorno se formó desde 1970 y, aproximadamente, hasta 1990.
5. El cuarto contorno se ha conformado desde los años noventa, desde que el modelo neoliberal impuesto a nivel federal supuso el retiro de la intervención del Estado del mercado formal de vivienda.

Sin embargo, para favorecer el análisis de los resultados, la ZMCM se subdividió conforme a la clasificación de sectores urbanos. Esta subdivisión se basa en diversos estudios sobre la división social del espacio y sintetiza la idea de una ZMCM dividida en una ciudad de "ricos" y "pobres", poniente y oriente, respectivamente (Negrete, Graizbord & Ruiz, 1993; Rubalcava & Schteingart 2000; Dávila et al. 2000).

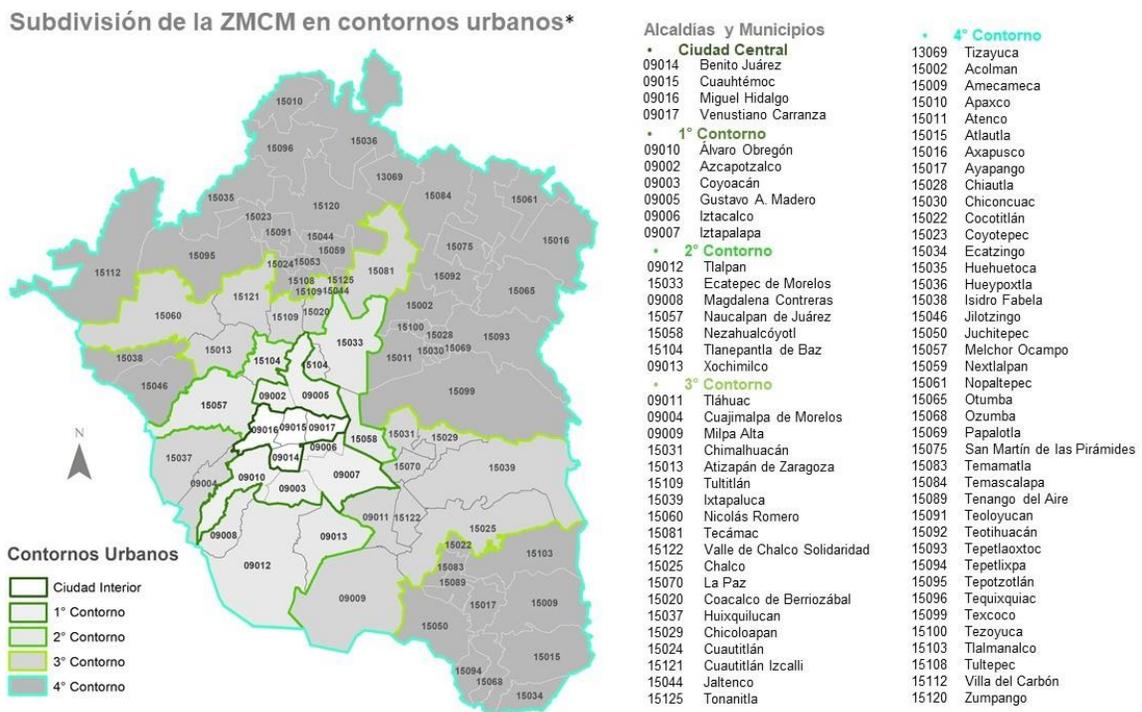


Figura 39 Subdivisión de la ZMCM en contornos urbanos, 2010
Elaboración propia con base en Suárez y Delgado (2007)

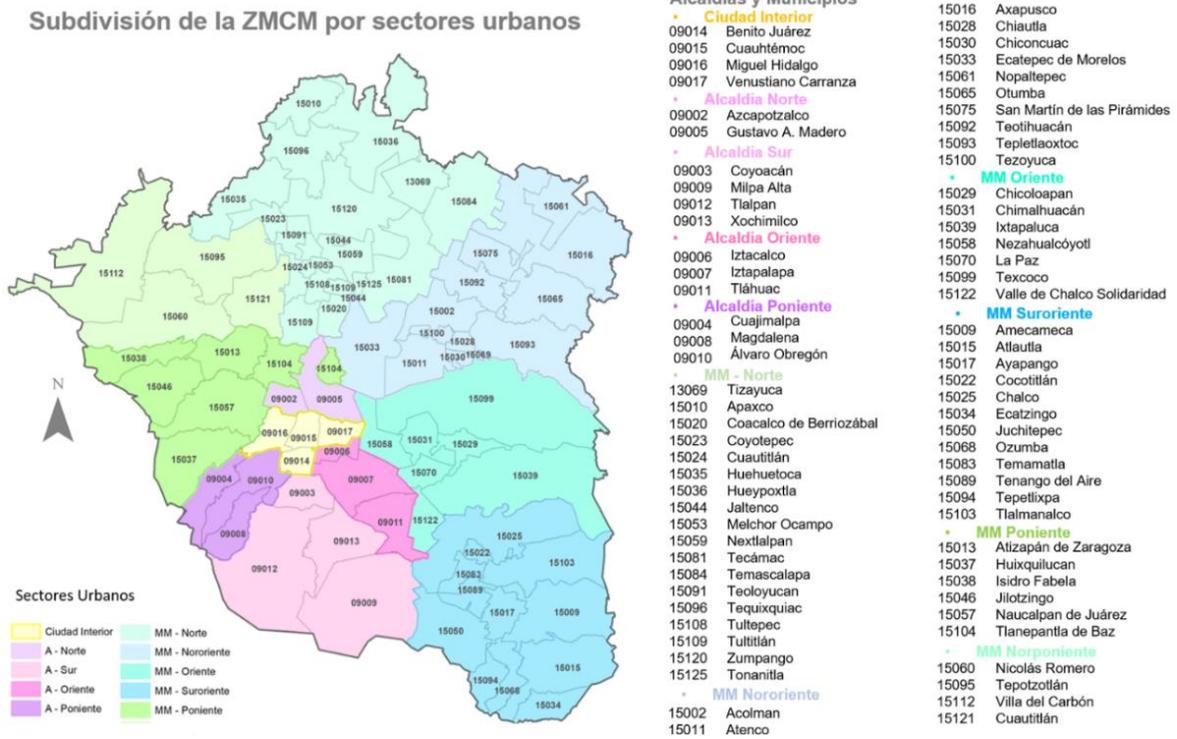


Figura 40 Subdivisión de la ZMCM en sectores urbanos, 2010

Elaboración propia con base en Negrete, Graizbord & Ruiz, 1993; Rubalcava & Schteingart 2000; y Dávila et al. 2000

El análisis por sectores urbanos

Con la base de datos del padrón electoral, en la ZMCM se contabilizaron 10,119 secciones electorales que, agrupadas, conforman 553 UMU⁹⁰ distribuidas en once sectores urbanos.

Para Ciudad de México se reconocen 5 sectores, integrados por 201 UMU:

- 1) **AN** - alcaldías norte con 29 UMU
- 2) **AO** - alcaldías oriente con 42 UMU
- 3) **AP** - alcaldías poniente con 37 UMU
- 4) **AS** - alcaldías sur con 45 UMU
- 5) **CI** - ciudad interior con 48 UMU

Para los municipios metropolitanos del estado de México y Tizayuca, Hidalgo, se reconocen 352 UMU agrupadas en 6 sectores:

- 6) **NO** - municipios nororiente con 56 UMU
- 7) **NP** - municipios norponiente con 36 UMU
- 8) **NT** - municipios norte con 97 UMU
- 9) **OR** - municipios oriente con 60 UMU
- 10) **PO** - municipios poniente con 57 UMU
- 11) **SO** - municipios suroriental con 39 UMU

Con base en los datos, el número de solicitudes de cambio de domicilio exitosas entre el 6 de julio de 2006 y el 15 de enero de 2009 fue de 2,998,764. De ellas 1,347,383 se hicieron en las alcaldías de Ciudad de México y 1,651,381 en los municipios metropolitanos, 45 y 55% respectivamente.

⁹⁰ 546 UMU's se integraron con secciones electorales que se ubican dentro de alguna AGEB urbana, es decir, coincidían espacialmente con la cartografía de INEGI. Las 7 unidades restantes se pueden considerar rurales, ya que las secciones estaban fuera de las AGEB urbanas. El listado de las UMU se puede observar en el Anexo Cartográfico.

Se identifica que 758,734 cambios tuvieron como destino un sector distinto al del origen y 2,240,030 se dieron dentro del mismo, es decir, 25% son intersectoriales y 75% intrasectoriales (Matriz 13).

SECTOR URBANO	Movilidad Interna	Emigración	Inmigración	Saldo Neto	Solicitudes de cambio de domicilio exitosas
	Cambios de domicilio al interior del sector	Cambios de domicilio hacia otro sector	Cambios de domicilio desde otro sector	(Inmigración - Emigración)	
AN - Alcaldías norte	192,138	102,402	77,331	-25,071	294,540
AO - Alcaldías oriente	305,734	107,355	87,404	-19,951	413,089
AP - Alcaldías poniente	90,802	38,993	33,960	-5,033	129,795
AS - Alcaldías sur	196,752	55,909	54,527	-1,382	252,661
CI - Ciudad interior	150,126	107,172	106,086	-1,086	257,298
NO - Municipios nororiente	270,138	68,826	83,824	14,998	338,964
NP - Municipios norponiente	141,664	29,712	36,482	6,770	171,376
NT - Municipios norte	198,148	49,833	99,005	49,172	247,981
OR - Municipios oriente	344,245	96,262	89,602	-6,660	440,507
PO - Municipios poniente	287,343	90,519	68,107	-22,412	377,862
SO - Municipios suroriente	62,940	11,751	22,406	10,655	74,691
TOTAL	2,240,030	758,734	758,734	0	2,998,764

Matriz 13 Movilidad residencial de la ZMCM por sectores urbanos
Elaboración propia con base en las solicitudes de cambio de domicilio exitosas, RFE

El volumen de cambios de domicilio ocurridos en la ZMCM (2,998,764) representa el 15.6% del total de la población que se registró en el año 2005 (19,239,910 habitantes); sin embargo, como los datos del RFE consideran únicamente a la población con derecho al voto⁹¹ este porcentaje es mayor, con un 24.1%. Es importante recalcar que dicho porcentaje es una estimación, ya que como se mencionó en apartados anteriores los cambios de domicilio no reportados oscilaron entre 20.6% y 19.4% de 2005 a 2009. Esto es, algunas personas no registraron su cambio de residencia pese a que se movieron durante este periodo.

⁹¹ En esta investigación se calcula la movilidad con relación a la población de 18 años y más registrada por el Inegi y no con el padrón electoral, dado que no se dispuso de esa información. En México, la credencial para votar o credencial de elector es un documento oficial que permite a los ciudadanos mexicanos mayores de 18 años participar en las elecciones locales y federales y se considera el documento más aceptado como identificación oficial para todos los actos civiles, administrativos, mercantiles, laborales, judiciales, así como para pedir apoyos del gobierno y en general, para todos los actos en que, por ley, una persona deba identificarse. Por lo tanto, el uso de los datos sobre población de 18 años y más registrada por Inegi se considera pertinente.

Con base en la información censal sobre el total de población, la mayoría de los sectores registraron incrementos para los años 2005 y 2010 resultado de un crecimiento natural y la posible llegada de nuevos habitantes.

Destaca la disminución de población de los sectores *AN* (alcaldías del norte), *CI* (ciudad interior) y *PO* (municipios metropolitanos de poniente) entre el año 2000 y 2005; aunque, los dos últimos cambiaron la tendencia para el siguiente quinquenio. En el caso del sector *AO* (alcaldías del oriente) la población aumentó en el 2005 y se mantuvo estable al 2010 (Matriz 14).

SECTOR URBANO	Población total 2000	Población de 18 años y más, 2000	Población total 2005	Población de 18 años y más, 2005	Población total 2010	Población de 18 años y más, 2010
<i>AN</i> - Alcaldías norte	1,676,550	1,139,043	1,618,459	1,133,114	1,600,483	1,160,932
<i>AO</i> - Alcaldías oriente	2,487,454	1,592,293	2,560,019	1,702,333	2,560,377	1,764,735
<i>AP</i> - Alcaldías poniente	1,060,292	696,865	1,109,119	753,321	1,152,511	811,267
<i>AS</i> - Alcaldías sur	1,688,764	1,129,123	1,755,961	1,199,817	1,816,572	1,282,948
<i>CI</i> - Ciudad interior	1,692,179	1,203,000	1,677,358	1,191,448	1,721,137	1,269,424
<i>NO</i> - Municipios nororiente	1,922,496	1,127,821	2,033,273	1,237,404	2,111,755	1,391,743
<i>NP</i> - Municipios norponiente	823,117	481,604	911,848	563,300	1,011,717	668,668
<i>NT</i> - Municipios norte	1,516,440	858,992	1,828,239	1,074,809	2,116,297	1,353,646
<i>OR</i> - Municipios oriente	2,832,150	1,643,157	3,039,118	1,849,076	3,214,073	2,076,067
<i>PO</i> - Municipios poniente	2,264,734	1,417,054	2,224,431	1,435,401	2,258,386	1,536,174
<i>SO</i> - Municipios suroriente	432,501	233,751	482,085	279,802	553,534	344,799
TOTAL	18,396,677	11,522,703	19,239,910	12,419,825	20,116,842	13,660,403

Matriz 14 Población total de la ZMCM por sectores urbanos
Elaboración propia con base en Inegi

Esta primera subdivisión permite reconocer cuáles unidades tuvieron la mayor cantidad de solicitudes de cambio de domicilio con relación al total de movimientos y a la población residente de 18 años y más por sector en la ZMCM. Un gran porcentaje del total de solicitudes se registraron en los sectores urbanos de alcaldías y municipios del oriente, en los municipios metropolitanos del poniente y en menor medida en los del nororiente. Cada uno de ellos supera el 10% del total; en conjunto, estos cuatro sectores representan el 52.4%, es decir, 1,570,442 personas con origen en cualquiera de estos sectores decidieron mudarse.

En cambio, los que mostraron menor movilidad fueron los municipios metropolitanos del norponiente, las alcaldías del poniente y los municipios del surponiente con 12.5% de las solicitudes (375,862). Sin duda, estos datos reflejan la distribución de la población, por lo que se requiere hacer un análisis con el grupo de edad mayor a 18 años.

En cuanto a la relación de los movimientos totales con la población de 18 y más, los sectores que solicitaron más cambios fueron los municipios norponiente, seguido de las alcaldías norte, de los municipios de poniente, nororiente y alcaldías oriente. Sobresale la situación del sector NP donde al menos uno de cada cuatro habitantes registró un cambio de residencia.

Asimismo, se observa una distribución espacial de mayor número de solicitudes en el eje poniente-oriente en comparación con el norte y sur de la zona metropolitana (Matriz 15 y Figura 41).

SECTOR	Total de movimientos	% de movimientos	Pob 18 y más	% de movimientos con relación a la Pob 18 y más
AP - Alcaldías poniente	129,795	4.3	811,267	0.16
NT - Municipios norte	247,981	8.3	1,353,646	0.18
AS - Alcaldías sur	252,661	8.4	1,282,948	0.20
CI - Ciudad interior	257,298	8.6	1,269,424	0.20
OR - Municipios oriente	440,507	14.7	2,076,067	0.21
SO - Municipios suroriente	74,691	2.5	344,799	0.22
AO - Alcaldías oriente	413,089	13.8	1,764,735	0.23
NO - Municipios nororiente	338,964	11.3	1,391,743	0.24
PO - Municipios poniente	377,862	12.6	1,536,174	0.25
AN - Alcaldías norte	294,540	9.8	1,160,932	0.25
NP - Municipios norponiente	171,376	5.7	668,668	0.26
TOTAL	2,998,764	100.0		13,660,403

*Matriz 15 Movimientos totales de la ZMCM por sectores urbanos
Elaboración propia con base en Inegi y RFE*

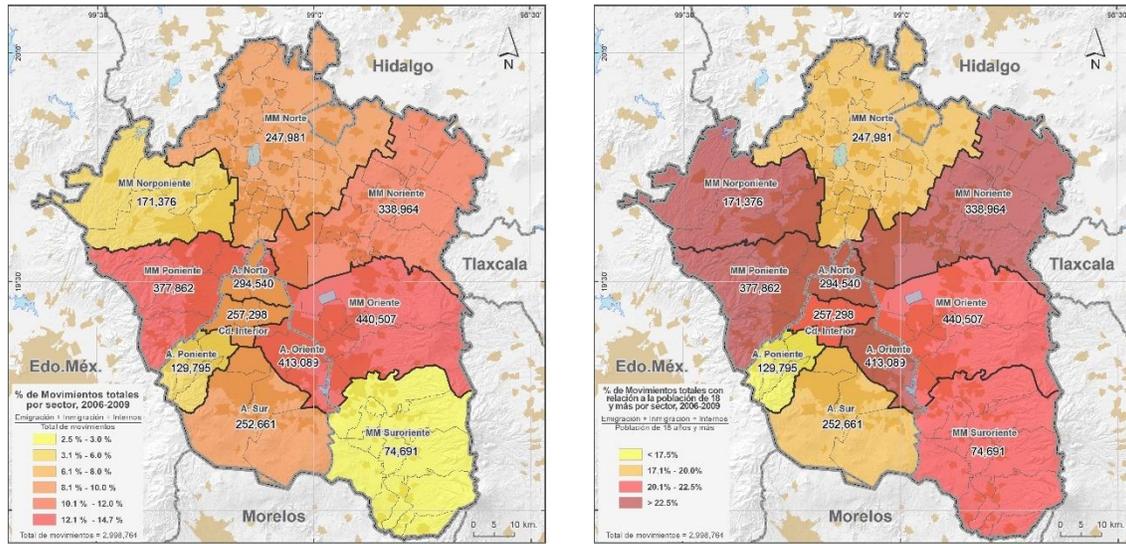


Figura 41 Porcentajes de movimientos totales por sector
Elaboración propia con base en Inegi y RFE

Al ser un reflejo de la distribución de población, el comportamiento de la movilidad interna respecto a su total coincide con el rubro anterior. Hay cuatro sectores con porcentaje mayor al 12 por ciento y conjuntamente registran 53.9% de la movilidad interna en la zona metropolitana, en otras palabras, 1,270, 460 personas se mudaron internamente (Matriz 16 y Figura 42). Es interesante observar que los movimientos internos representan el 74.69% de toda la movilidad residencial lo que significa que casi tres de cada cuatro personas que registraron un cambio lo hacen dentro de su mismo sector.

De forma muy general, la movilidad interna respecto a la población mayor de edad ocurre en mayor medida en la parte norte, eje poniente-oriente; mientras que, la menor ocurre en el centro y poniente de la Ciudad de México. Cabe señalar que los desplazamientos internos de todos los sectores oscilan entre el diez y el veinte por ciento de su población.

SECTOR	Movilidad Interna	% de mov internos	Pob 18 y más	% de mov internos con relación a la Pob 18 y más
AP - Alcaldías poniente	90,802	4.1	811,267	11.19
CI - Ciudad interior	150,126	6.7	1,269,424	11.83
NT - Municipios norte	198,148	8.8	1,353,646	14.32
AS - Alcaldías sur	196,752	8.8	1,282,948	15.31
OR - Municipios oriente	344,245	15.3	2,076,067	16.55
AN - Alcaldías norte	192,138	8.6	1,160,932	16.55
SO - Municipios suroriente	62,940	2.8	344,799	16.92
AO - Alcaldías oriente	305,734	13.6	1,764,735	17.32
PO - Municipios poniente	287,343	12.8	1,536,174	18.42
NO - Municipios nororiente	270,138	12.1	1,391,743	19.04
NP - Municipios norponiente	141,664	6.3	668,668	20.51
TOTAL	2,240,030	100		13,660,403

Matriz 16 Movilidad interna de la ZMCM por sectores urbanos
Elaboración propia con base en Inegi y RFE

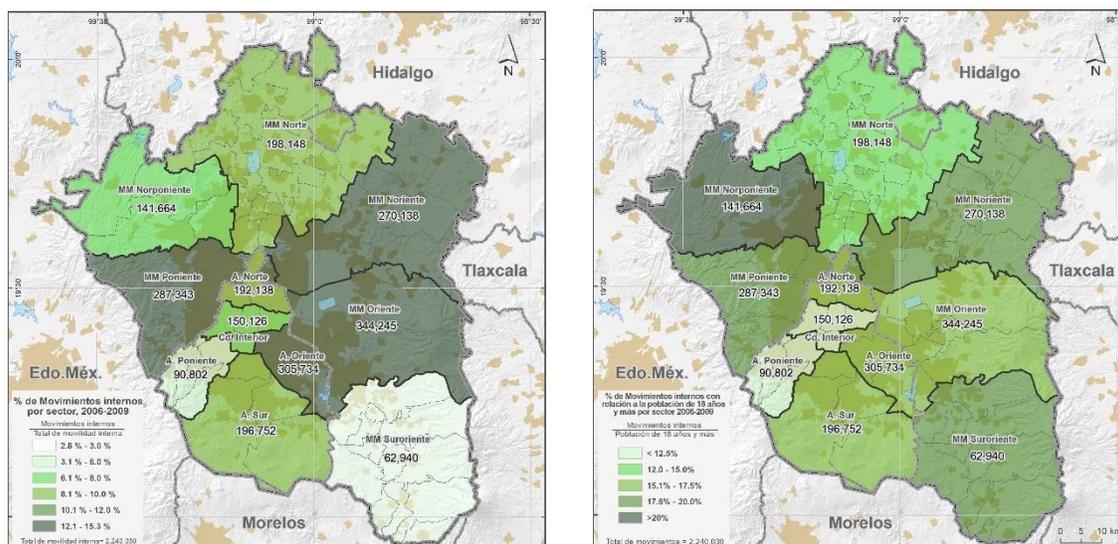


Figura 42 Porcentajes de movimientos internos por sector
Elaboración propia con base en Inegi y RFE

En cuanto a la inmigración el sector de la ciudad interior y los municipios metropolitanos del norte tuvieron la mayor atracción poblacional con el 14% y 13% de los registros, respectivamente; situación que se ve enfatizada al relativizar entre la población residente. Resalta que la ciudad interior es el sector que más inmigrantes registró con 106,086 solicitudes, sin embargo, esta cifra solo representa el 3.5% del total de cambios de domicilio en la ZMCM (2, 998,764), pero el 8.36% de sus habitantes (Matriz 17 y Figura 43).

Por una parte, los sectores que mostraron menor captación de migrantes fueron los municipios metropolitanos del norponiente, las alcaldías del poniente y los municipios del suroriente; este último captó 22,406 solicitudes (3%). Estos tres sectores significaron el 12.3% de la inmigración con un total de 92,848 solicitudes. Por otra, se identifica una distribución baja de inmigrantes al poniente-sur-oriente de la zona; cada uno representó menos del 5% de su población.

SECTOR	Inmigración	% de inmigración	Pob 18 y más	% de Inmigración con relación a la Pob 18 y más
AP - Alcaldías poniente	33,960	4.5	811,267	4.19
AS - Alcaldías sur	54,527	7.2	1,282,948	4.25
OR - Municipios oriente	89,602	11.8	2,076,067	4.32
PO - Municipios poniente	68,107	9.0	1,536,174	4.43
AO - Alcaldías oriente	87,404	11.5	1,764,735	4.95
NP - Municipios norponiente	36,482	4.8	668,668	5.46
NO - Municipios nororiente	83,824	11.0	1,391,743	6.02
SO - Municipios suroriente	22,406	3.0	344,799	6.50
AN - Alcaldías norte	77,331	10.2	1,160,932	6.66
NT - Municipios norte	99,005	13.0	1,353,646	7.31
CI - Ciudad interior	106,086	14.0	1,269,424	8.36
TOTAL	758,734	100	13,660,403	

*Matriz 17 Inmigración de la ZMCM por sectores urbanos
Elaboración propia con base en Inegi y RFE*

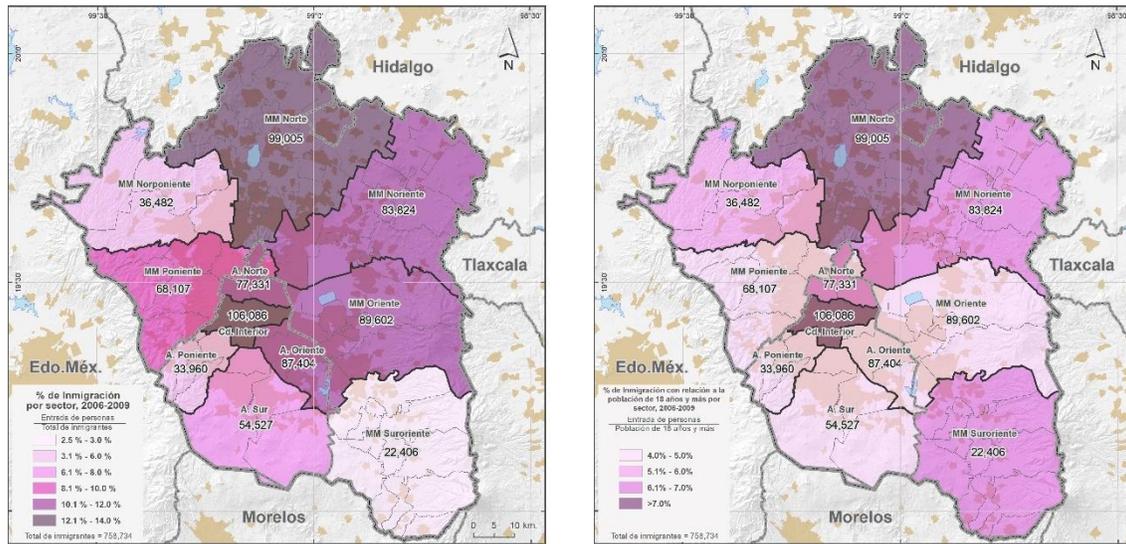


Figura 43 Porcentajes de inmigración por sector
Elaboración propia con base en Inegi y RFE

Para la emigración el patrón de la ZMCM cambia. Los sectores de la ciudad interior, alcaldías norte y oriente son los que más población expulsaron. Estos sectores registraron el 41.77% de la emigración total en la zona con 316,929 movimientos y cada uno representa entre el seis y ocho por ciento de su población (Matriz 18 y Figura 44).

La emigración media se da en los municipios de oriente, poniente, norte, nororiente, así como en las alcaldías del sur; que en términos absolutos representan 361,349 movimientos. Aunque en el sector norte de la zona metropolitana se registra una emigración media, en términos de sus habitantes representa solamente el 3.68%. Por otra parte, el sector suroriente es el que menos expulsión aparenta con tan solo el 1.5% de las solicitudes (11,751) y el 3.41% de sus residentes.

SECTOR	Emigración	% de emigración	Pob 18 y más	% de Emigración con relación a la Pob 18 y más
SO - Municipios suroriente	11,751	1.5	344,799	3.41
NT - Municipios norte	49,833	6.6	1,353,646	3.68
AS - Alcaldías sur	55,909	7.4	1,282,948	4.36
NP - Municipios norponiente	29,712	3.9	668,668	4.44
OR - Municipios oriente	96,262	12.7	2,076,067	4.64
AP - Alcaldías poniente	38,993	5.1	811,267	4.81
NO - Municipios nororiente	68,826	9.1	1,391,743	4.95
PO - Municipios poniente	90,519	11.9	1,536,174	5.89
AO - Alcaldías oriente	107,355	14.1	1,764,735	6.08
CI - Ciudad interior	107,172	14.1	1,269,424	8.44
AN - Alcaldías norte	102,402	13.5	1,160,932	8.82
TOTAL	758,734	100		13,660,403

Matriz 18 Emigración de la ZMCM por sectores urbanos
Elaboración propia con base en Inegi y RFE

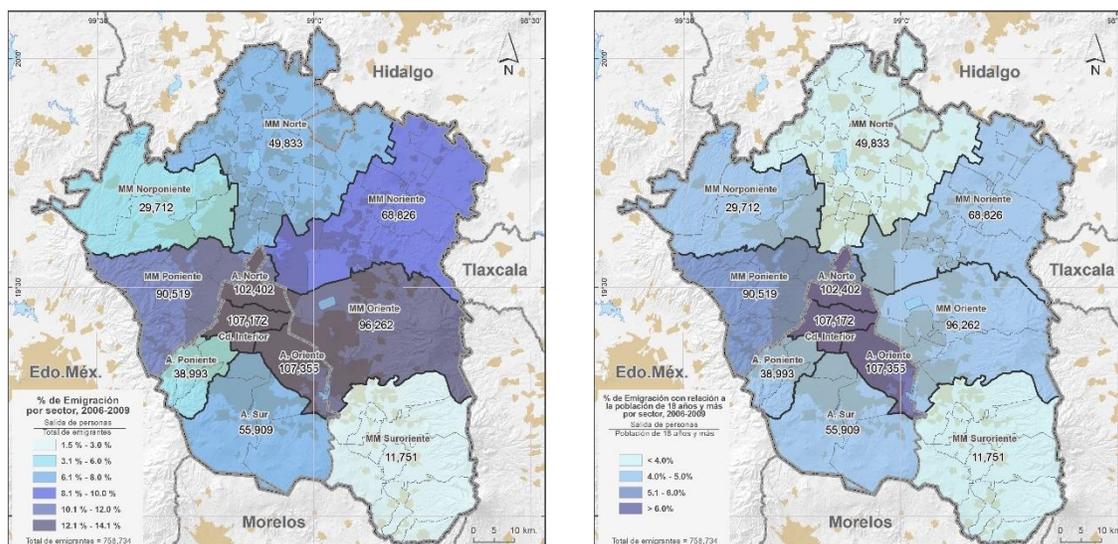


Figura 44 Porcentajes de emigración por sector
Elaboración propia con base en Inegi y RFE

El análisis del saldo neto migratorio expone el efecto neto de la migración en los sectores de la ZMCM. Un saldo positivo refleja la atracción de población proveniente de otro sector, mientras que el negativo se refiere a la expulsión, en

otras palabras, la inmigración menos la emigración. Esto sin considerar la movilidad interna.

Cabe destacar, que el sector que mayor población recibió fue el de los municipios del norte con una recepción de 49,172 nuevos residentes y una tasa neta de 3.63. El sector municipal suroriente pese a no tener el mismo volumen de atracción en términos poblacionales si demostró una tasa neta migratoria alta (3.09). Los municipios metropolitanos del nororiente recibieron más cantidad de personas (14,998), pero con relación a su población la tasa fue del 1.08.

En contraparte, las alcaldías del norte y los municipios metropolitanos del poniente son los mayores expulsores con volúmenes superiores a los veinte mil y con tasas netas migratorias negativas de 2.16 y 1.46, respectivamente. Mientras que las alcaldías del sur y la ciudad interior son las que manifestaron tasas netas más estables (Matriz 19 y Figura 45).

SECTOR URBANO	Emigración	Inmigración	Saldo Neto	Pob 18 y más	Tasa Neta Migratoria
AN - Alcaldías norte	102,402	77,331	-25,071	1,160,932	-2.16
PO - Municipios poniente	90,519	68,107	-22,412	1,536,174	-1.46
AO - Alcaldías oriente	107,355	87,404	-19,951	1,764,735	-1.13
AP - Alcaldías poniente	38,993	3,396	-5,033	811,267	-0.62
OR - Municipios oriente	96,262	89,602	-6,660	2,076,067	-0.32
AS - Alcaldías sur	55,909	54,527	-1,382	1,282,948	-0.11
CI - Ciudad interior	107,172	106,086	-1,086	1,269,424	-0.09
NP - Municipios norponiente	29,712	36,482	6,770	668,668	1.01
NO - Municipios nororiente	68,826	83,824	14,998	1,391,743	1.08
SO - Municipios suroriente	11,751	22,406	10,655	344,799	3.09
NT - Municipios norte	49,833	99,005	49,172	1,353,646	3.63
TOTAL	758,734	758,734	0	13,660,403	

*Matriz 19 Saldo neto y tasa neta migratoria de la ZMCM por sectores urbanos
Elaboración propia con base en Inegi y RFE*

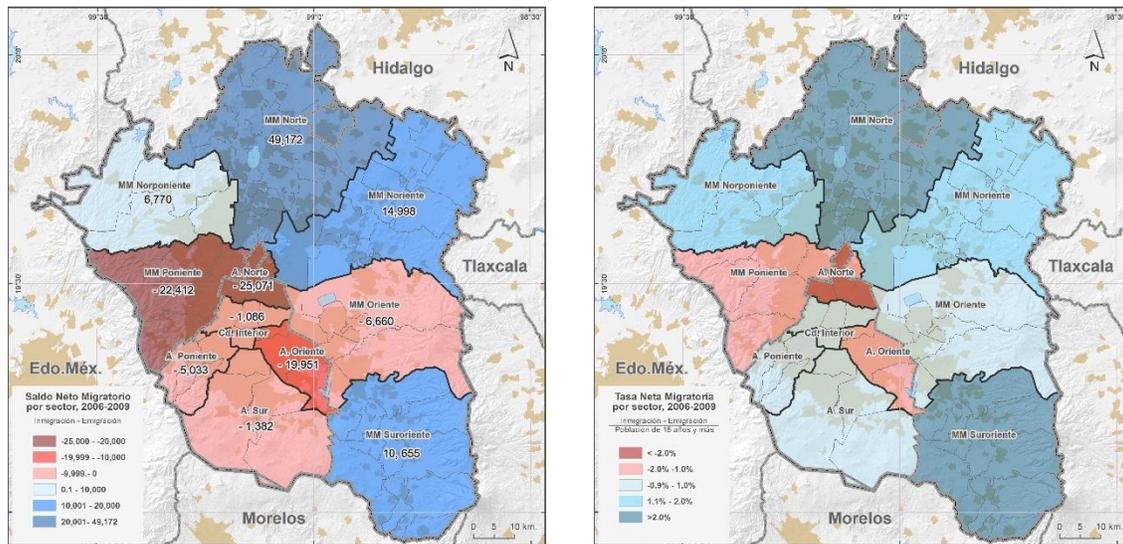


Figura 45 Saldo neto y tasa neta migratoria por sector
Elaboración propia con base en Inegi y RFE

El análisis de los flujos por sectores nos aproxima a conocer el origen y destino predilecto (preferente) de la población que cambió su domicilio en el periodo de julio de 2006 a enero de 2009. Mediante la matriz de origen-destino por sectores urbanos se pueden identificar las principales entradas y salidas de población, así como los sectores que tuvieron mayor y menor número de movimientos (Matriz 20).

Destacan 5 flujos con un volumen de población superior a 20,000 personas. Estos fueron:

- 1) De las alcaldías oriente a los municipios metropolitanos del oriente con 34,519 cambios. Con un carácter centrífugo de ciudad-periferia.
- 2) Contrario al anterior, de los municipios oriente a las alcaldías oriente con 29,274 cambios. Con un carácter centrípeto de periferia-ciudad.
- 3) De las alcaldías norte a los municipios metropolitanos del nororiente con 23,321 cambios. Con un carácter centrífugo de ciudad-periferia.

- 4) De los municipios metropolitanos del poniente a los municipios norte con 21,784 cambios. Con un carácter de periferia a periferia.
- 5) De las alcaldías oriente a la ciudad interior con 20,694 cambios. Con un carácter centrípeto al interior de la ciudad.

Conforme disminuye la cantidad de flujos por sector se observa un aumento respecto a la distancia. Sobresale que los menores flujos ocurrieron entre los sectores de los municipios surponiente y norponiente con tan solo 90 y 123 en el sentido contrario. Esto corresponde a una lógica de “mayor distancia, menor cambio residencial”. Es importante mencionar que la mayoría de los flujos a esta escala ocurren entre sectores contiguos y eso indica proximidad, es decir, desplazamientos “cortos” (Figura 46).

SECTOR URBANO		DESTINO										
		AN	AO	AP	AS	CI	NO	NP	NT	OR	PO	SO
ORIGEN	AN - Alcaldías norte	192,138	6,289	2,305	3,992	16,698	23,321	5,005	17,709	10,380	15,933	770
	AO - Alcaldías oriente	6,132	305,734	3,934	17,048	20,694	7,404	1,504	5,688	34,519	3,959	6,473
	AP - Alcaldías poniente	2,776	4,130	90,802	7,381	9,209	2,427	973	2,924	3,590	4,982	601
	AS - Alcaldías sur	3,110	14,428	7,421	197,250	13,302	2,931	880	2,798	5,510	3,103	1,928
	CI - Ciudad interior	14,636	18,342	8,964	12,172	150,126	12,442	2,776	8,944	15,425	11,866	1,605
	NO - Municipios nororientes	14,950	4,751	1,426	2,212	9,610	272,026	1,245	19,243	8,185	4,750	566
	NP - Municipios norponiente	2,983	959	625	661	2,277	1,193	142,695	10,705	941	8,214	123
	NT - Municipios norte	8,029	2,764	1,178	1,572	5,181	10,345	6,448	200,810	2,729	8,623	302
	OR - Municipios orientes	9,830	29,274	2,664	5,374	15,969	13,689	1,339	6,210	344,675	3,663	7,820
	PO - Municipios poniente	14,478	3,802	5,154	2,791	12,165	7,759	15,191	21,784	4,095	290,026	617
	SO - Municipios surorientes	407	2,665	289	826	981	425	90	338	3,798	331	64,541

Matriz 20 Flujos origen – destino por sectores urbanos
Elaboración propia con base en las solicitudes de cambio de domicilio exitosas, RFE

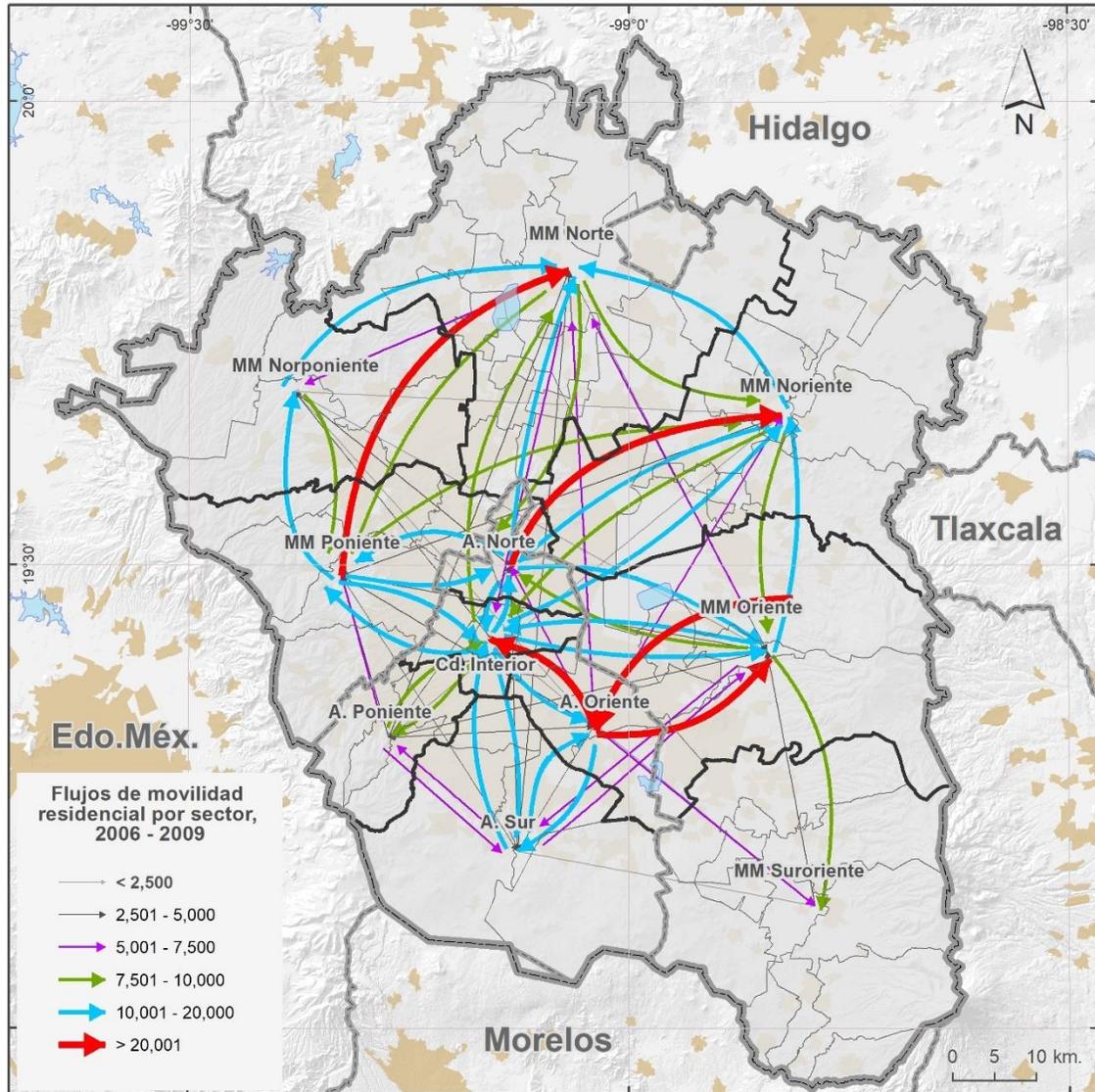


Figura 46 Flujos de movilidad residencial por sector, 2006-2009
 Elaboración propia con base en las solicitudes de cambio de domicilio exitosas, RFE

El análisis por unidad de movilidad residencial urbana

El análisis de la movilidad residencial a escala de UMU permite observar a detalle algunos patrones. Las unidades, **NO-11**, **AO-13** y **NO-07** son las que más movimientos registraron con 220, 671 solicitudes lo que representa el 7.4% del total de movimientos y cada una representa cerca del 25% de su población (Matriz 21). Mientras que, las unidades, **NT-53**, **OR-16**, **NO-54**, **NT-83**, **NP-32** son las de menor aportación con un total de 273 solicitudes, esto debido a la cantidad de población con la que cuenta. Sin embargo, un caso especial ocurre en la UMU **OR-16** donde, aunque se registraron 60 solicitudes de cambio esto representó a más del 50% de su población. Cabe destacar que existen tres UMU sin cambios: **AO-35**, **NP-32** y **OR-10**.

Por otra parte, la **PO-57** es la que registra un mayor número de solicitudes con respecto a su población con más del 100%, esta se ubica en el municipio de Huixquilucan. Le siguen la **OR-16**, que se encuentra al pie del volcán “La caldera” en Santa Catarina Valle de Chalco. Y la **NT-35** localizada en Tizayuca que representa poco más de la mitad de su población.

Las UMU con menor porcentaje de movimientos con relación a su población fueron la **AN-16**, **NT-53** y **NT-04** ubicadas en la alcaldía Gustavo A. Madero, en el municipio de Nextlalpan y en Tecámac, respectivamente.

Mayores y menores porcentajes de movimientos totales por UMU							
Con relación al total de movimientos en absoluto				Con relación a la población total de 18 y más residente			
UMU	Total de movimientos	Población de 18 años y más	% de movimientos/ Pob 18 y más	UMU	Total de movimientos	Población de 18 años y más	% de movimientos/ Pob 18 y más
NO-11	74,445	265,636	28.0	PO-57	124	105	118.1
AO-13	73,170	299,565	24.4	OR-16	60	92	65.2
NO-07	73,056	237,417	30.8	NT-35	337	673	50.1
PO-14	49,983	163,058	30.7	PO-43	1,541	3,763	41.0
NO-03	47,582	160,797	29.6	NP-21	826	2,028	40.7
OR-19	47,354	217,259	21.8	NT-29	803	2,005	40.0
AO-10	45,935	188,707	24.3	NT-17	928	2,474	37.5
AN-21	45,478	182,280	24.9	NP-14	2,560	6,830	37.5
OR-08	44,322	203,661	21.8	NP-33	322	866	37.2
OR-12	44,110	184,266	23.9	NP-09	2,954	8,000	36.9
AS-41	145	792	18.3	NT-91	710	11,187	6.3
PO-38	137	2,236	6.1	PO-38	137	2,236	6.1
AP-16	131	600	21.8	NO-01	1,091	19,455	5.6
AN-13	130	791	16.4	OR-46	435	8,732	5.0
PO-57	124	105	118.1	NP-32	19	426	4.5
NT-53	96	3,543	2.7	AN-04	205	4,916	4.2
OR-16	60	92	65.2	NT-52	291	7,179	4.1
NO-54	57	536	10.6	NT-04	1,995	69,717	2.9
NT-83	41	129	31.8	NT-53	96	3,543	2.7
NP-32	19	426	4.5	AN-16	283	13,594	2.1

Matriz 21 Porcentajes de movimientos por UMU
Elaboración propia con base en Inegi y RFE

El mayor porcentaje de movimientos se da en las UMU que se encuentran en los municipios de Ecatepec, Nezahualcóyotl y Naucalpan, y en las alcaldías de Iztapalapa y Gustavo A. Madero, lo cual está relacionado a la cantidad de población que los habita. Estas unidades tienen porcentajes mayores al 1.5% con respecto al total de movimientos en la zona metropolitana (2, 998,764). Existe una concentración de UMU con porcentajes entre el 0.5 y 1% formando un eje norte a sur al interior de la Ciudad de México, principalmente en las alcaldías de Gustavo A. Madero, Cuauhtémoc, Benito Juárez y Coyoacán. De forma general, los porcentajes de movimientos se van reduciendo y homogeneizando mostrando un patrón centro-periferia con algunas excepciones en Tlalpan, Nicolás Romero y Tepotzotlán.

Con relación a sus habitantes se observa que los mayores porcentajes de solicitudes se localizan en las UMU del poniente, sur oriente y en las alcaldías del norte y su periferia inmediata. Mientras que los menores porcentajes se localizan en la zona sur y surponiente de la ciudad de México (Figura 47).

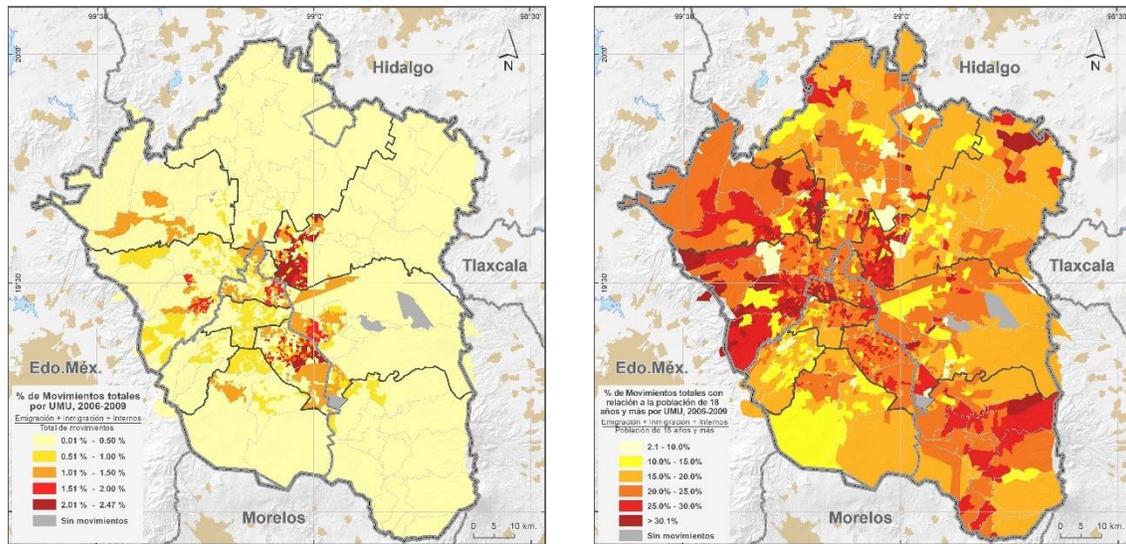


Figura 47 Porcentajes de movimientos totales por UMU
Elaboración propia con base en Inegi y RFE

El comportamiento de la movilidad interna es casi idéntico al total de movimientos y se debe a la cantidad de habitantes en Ecatepec e Iztapalapa; a mayor población, mayor movilidad. De nuevo, las unidades **NO-11**, **AO-13** y **NO-07** son las que más movimientos registraron con 139, 435 solicitudes lo que representa el 8.4% del total de movimientos internos y cada una representa cerca del 17% de su población (Matriz 22).

Casi en su totalidad los movimientos mencionados de la UMU **PO-57** son internos. Destaca la **NO-49** con 785 movimientos, esto implicó al 30% de su población y se ubica en el municipio de Nopaltepec, en el límite nororiente de la zona metropolitana.

Mayores y menores porcentajes de movimientos internos por UMU							
Con relación al total de movimientos internos en absoluto				Con relación a la población total de 18 y más residente			
UMU	Total de movimientos internos	Población de 18 años y más	% de movimientos internos/ Pob 18 y más	UMU	Total de movimientos internos	Población de 18 años y más	% de movimientos internos/ Pob 18 y más
AO-13	48,892	299,565	16.3	PO-57	106	105	101.0
NO-07	45,773	237,417	19.3	NO-49	785	2,570	30.5
NO-11	44,770	265,636	16.9	NP-21	573	2,028	28.3
OR-12	31,796	184,266	17.3	PO-43	974	3,763	25.9
PO-14	30,431	163,058	18.7	NP-34	1,146	4,596	24.9
NO-03	28,119	160,797	17.5	NP-14	1,697	6,830	24.8
NP-30	26,415	116,024	22.8	NP-31	1,238	5,007	24.7
PO-15	26,030	137,621	18.9	NO-42	524	2,200	23.8
AO-10	25,778	188,707	13.7	UMUR-PO	4,393	18,718	23.5
AO-39	22,751	135,506	16.8	NT-35	156	673	23.2
CI-37	44	1,887	2.3	NT-52	169	7,179	2.4
PO-38	44	2,236	2.0	CI-27	49	2,094	2.3
CI-32	42	1,030	4.1	CI-37	44	1,887	2.3
AN-24	32	1,072	3.0	PO-38	44	2,236	2.0
NT-83	29	129	22.5	AN-04	93	4,916	1.9
AN-13	28	791	3.5	CI-31	15	818	1.8
NO-54	18	536	3.4	NT-53	45	3,543	1.3
CI-31	15	818	1.8	NT-04	823	69,717	1.2
OR-16	6	92	6.5	AN-16	127	13,594	0.9
NP-32	0	426	0.0	NP-32	0	426	0.0

Matriz 22 Porcentajes de movimientos internos por UMU
Elaboración propia con base en Inegi y RFE

Con relación a sus habitantes se observa que los mayores porcentajes de movilidad interna se localizan en las UMU del poniente que contemplan Villa del Carbón, Tepetzotlán, Isidro Fabela, Jilotzingo, Huixquilucan y Nicolas Romero. Mientras que los menores porcentajes se concentran en pequeños núcleos en las alcaldías Miguel Hidalgo, Benito Juárez, Cuajimalpa, y en menor medida en los municipios de Melchor Ocampo, Coacalco, Nextlalpan y Tizayuca (Figura 48).

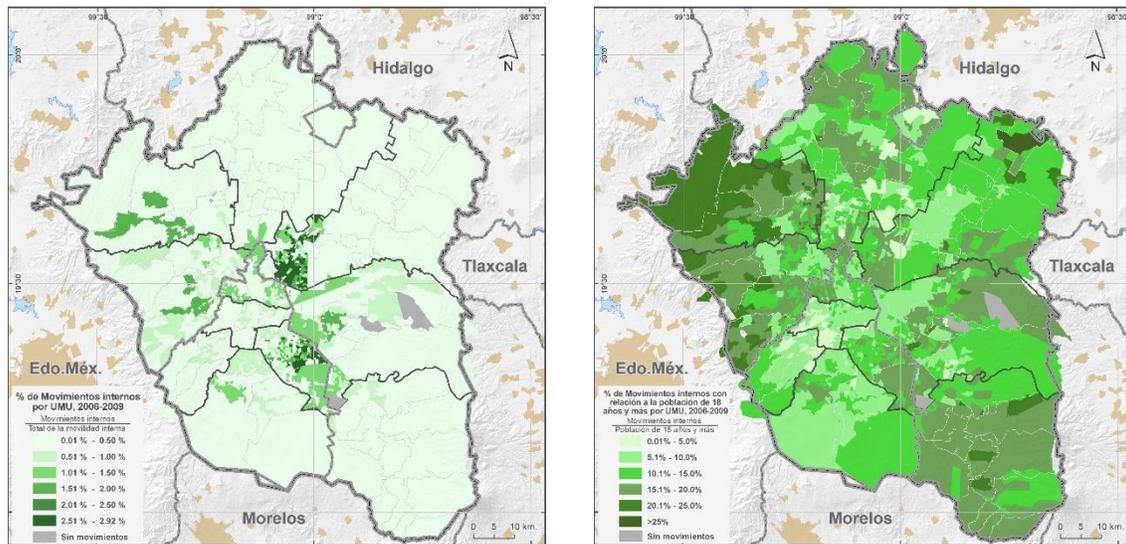


Figura 48 Porcentajes de movimientos internos por UMU
Elaboración propia con base en Inegi y RFE

En cuanto a la inmigración por UMU continúa el predominio de Ecatepec e Iztapalapa con las unidades **NO-11**, **AO-13** y **NO-07** dado el volumen de empadronados. Son nuevamente las que más atracción registraron y cada una posee más del 1.5%, en conjunto son 66,789 solicitudes lo que representa el 5.1% del total (Matriz 23).

El porcentaje de inmigrantes superior al 1% se da en las UMU que se encuentran en las alcaldías de Gustavo A. Madero, Iztapalapa e Iztacalco, asimismo en los municipios de Ecatepec, Nezahualcóyotl y Chimalhuacán. Al igual que en el análisis por sectores también se ubican en este porcentaje las UMU del interior de la ciudad, es decir, en las alcaldías Benito Juárez y Venustiano Carranza. Pese a que las UMU en los municipios del norte no presentan porcentajes de inmigración muy altos, en conjunto el total de inmigrantes si corresponde al patrón descrito en el análisis por sector urbano.

En comparación con la población residente, la mayor cantidad de migración se presentó en la UMU **NT-82** donde casi el 50% de su población es nueva; esta se ubica en el municipio de Tizayuca. Con porcentajes cercanos al 30% de nuevos residentes se ubican unidades dentro de los municipios de Huehuetoca, Zumpango, Tezoyuca, Acolman, Huixquilucan y Chalco. (Figura 49).

De manera general, las concentraciones de inmigración media se localizan en las alcaldías norte de la Ciudad de México y su periferia. Así como el oriente de la zona metropolitana principalmente en Ixtapaluca, Chalco y Chimalhuacán.

Mayores y menores porcentajes de inmigración por UMU							
Con relación al total de inmigración absoluta				Con relación a la población total de 18 y más residente			
UMU	Inmigración	Población de 18 años y más	% de inmigración/ Pob 18 y más	UMU	Inmigración	Población de 18 años y más	% de inmigración/ Pob 18 y más
NO-07	23,584	237,417	9.9	NT-82	5,695	11,524	49.4
AO-13	22,313	299,565	7.4	PO-57	40	105	38.1
NO-11	20,892	265,636	7.9	NT-63	6,490	17,552	37.0
AN-21	19,106	182,280	10.5	NT-76	5,432	15,828	34.3
AO-10	17,840	188,707	9.5	NO-52	4,717	14,167	33.3
OR-19	16,754	217,259	7.7	NO-55	2,191	7,367	29.7
OR-08	16,580	203,661	8.1	SO-04	3,940	13,958	28.2
NO-03	16,501	160,797	10.3	NT-52	1,972	7,179	27.5
CI-26	15,249	107,907	14.1	NO-01	4,750	19,455	24.4
CI-33	15,240	107,487	14.2	NT-71	1,957	8,086	24.2
NT-82	5,695	11,524	49.4	NT-89	206	7,582	2.7
PO-57	40	105	38.1	SO-31	76	2,949	2.6
NT-63	6,490	17,552	37.0	NO-48	60	2,335	2.6
NT-76	5,432	15,828	34.3	SO-09	80	3,455	2.3
NO-52	4,717	14,167	33.3	OR-46	131	8,732	1.5
NO-55	2,191	7,367	29.7	AP-25	39	3,008	1.3
SO-04	3,940	13,958	28.2	AP-21	16	1,252	1.3
NT-52	1,972	7,179	27.5	AN-16	87	13,594	0.6
NO-01	4,750	19,455	24.4	AP-27	7	1,150	0.6
NT-71	1,957	8,086	24.2	NP-32	1	426	0.2

Matriz 23 Porcentajes de inmigración por UMU
Elaboración propia con base en Inegi y RFE

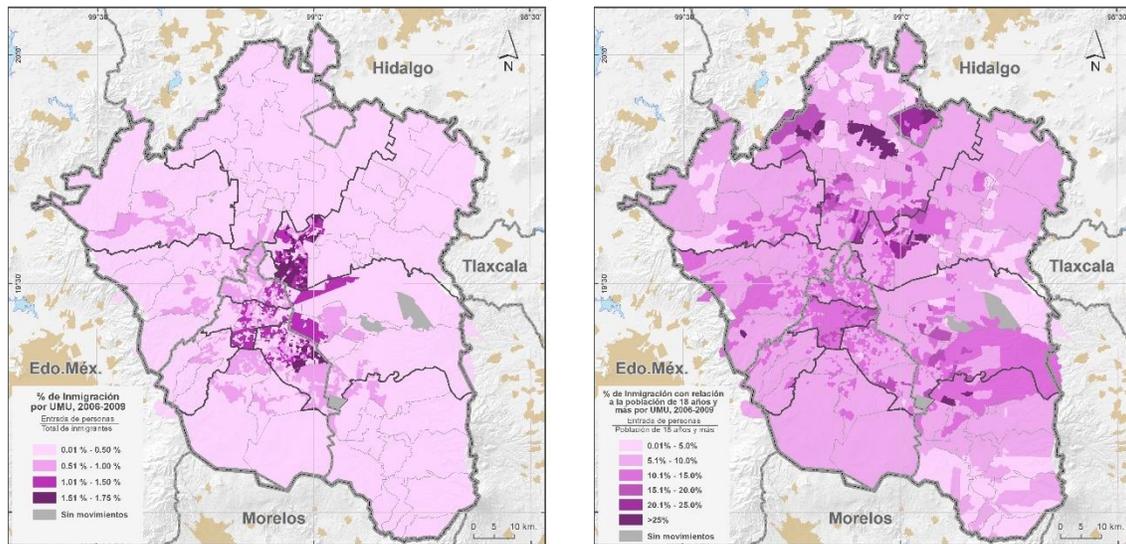


Figura 49 Porcentajes de inmigración por UMU
Elaboración propia con base en Inegi y RFE

Sobre la emigración por UMU se puede argumentar un pequeño cambio en el patrón. Las unidades **NO-11** y **NO-07** de Ecatepec son las que más expulsaron población, sin embargo, se añade la **OR-08** correspondiente al municipio de Nezahualcóyotl. Cada UMU representa poco más del 2% y en conjunto suman el 6.2% del total, esto es 83,048 solicitudes de cambio al exterior (Matriz 24).

La UMU **AO-13** que se ubica en Iztapalapa pasó a formar parte del siguiente rango de 1.5 a 2%. Junto a ella se encuentran 2 más del municipio de Nezahualcóyotl (**OR-19 y 20**) y una de la alcaldía Gustavo A. Madero (**AN-21**). En bloque estas cuatro unidades expulsaron 97,498 individuos. El mayor porcentaje de población emigrante mayor a 18 años se localiza en la UMU **OR-16**, resultado no tanto de los movimientos, sino de su poco volumen poblacional. En términos de la expulsión poblacional, se distingue una marcada distribución espacial centro-periferia; donde la ciudad interior y las alcaldías norte con su periferia inmediata son las áreas que expulsaron mayor número de habitantes y este patrón se va difuminando hacia la periferia (Figura 50).

Mayores y menores porcentajes de emigración por UMU							
Con relación al total de emigración absoluta				Con relación a la población total de 18 y más residente			
UMU	Emigración	Población de 18 años y más	% de emigración/ Pob 18 y más	UMU	Emigración	Población de 18 años y más	% de emigración/ Pob 18 y más
NO-11	29,675	265,636	11.2	OR-16	54	92	58.7
NO-07	27,283	237,417	11.5	NT-29	639	2,005	31.9
OR-08	26,090	203,661	12.8	CI-39	308	1,057	29.1
AN-21	25,606	182,280	14.0	NT-35	181	673	26.9
OR-19	25,128	217,259	11.6	AP-21	330	1,252	26.4
AO-13	24,278	299,565	8.1	CI-47	217	894	24.3
OR-20	22,486	183,370	12.3	AP-27	276	1,150	24.0
AO-10	20,157	188,707	10.7	CI-14	2,126	9,022	23.6
PO-14	19,552	163,058	12.0	CI-17	157	670	23.4
NO-03	19,463	160,797	12.1	CI-19	503	2,203	22.8
SO-39	52	1,584	23.7	AN-04	112	4,916	2.3
NT-53	51	3,543	2.7	SO-35	205	9,091	2.3
NO-41	47	1,835	9.9	NO-50	159	7,788	2.0
SO-18	46	1,684	20.7	NO-01	380	19,455	2.0
NT-97	40	881	23.4	NT-52	122	7,179	1.7
NO-54	39	536	10.6	NT-04	1,172	69,717	1.7
SO-31	36	2,949	13.7	OR-46	143	8,732	1.6
NP-32	19	426	4.5	NT-53	51	3,543	1.4
PO-57	18	105	118.1	SO-31	36	2,949	1.2
NT-83	12	129	31.8	AN-16	156	13,594	1.1

Matriz 24 Porcentajes de emigración por UMU
Elaboración propia con base en Inegi y RFE

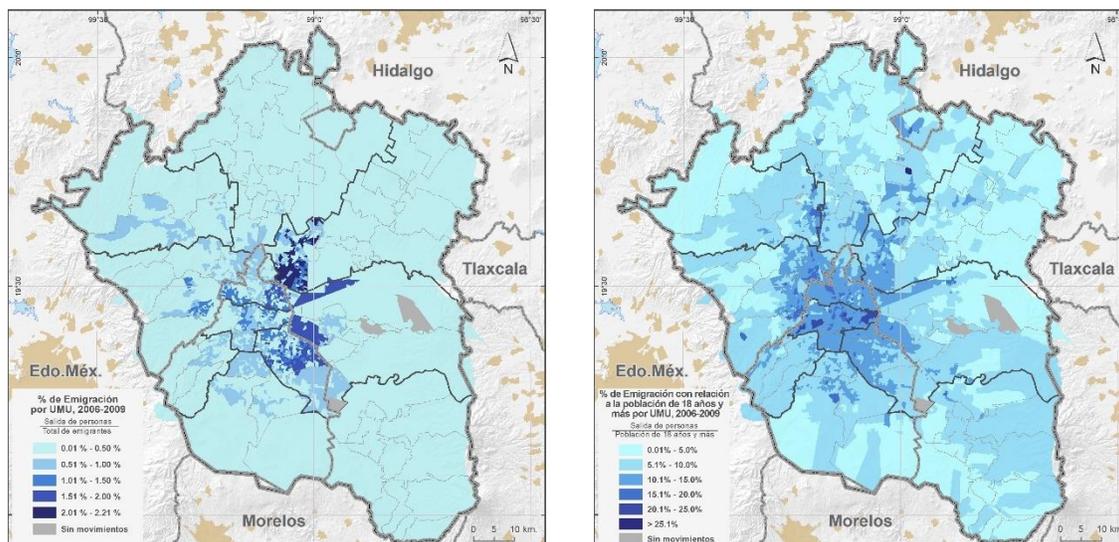


Figura 50 Porcentajes de emigración por UMU
Elaboración propia con base en Inegi y RFE

El análisis del saldo neto migratorio por UMU nos permite acercarnos a casos particulares debido a que podemos identificar las que manifestaron mayor y menor saldo. Es importante observar que las UMU con mayor saldo negativo se localizan en los municipios de Nezahualcóyotl, Ecatepec, Gustavo A. Madero y Naucalpan. Llama la atención que las UMU con alto saldo neto, se encuentran principalmente en los municipios de Huehuetoca y Ecatepec (Matriz 25).

Mayores y menores porcentajes de saldo neto migratorio por UMU							
Con relación al saldo neto migratorio				Con relación a la población total de 18 y más residente			
UMU	Saldo neto	Población de 18 años y más	% de Tasa Neta Migratoria	UMU	Saldo neto	Población de 18 años y más	% de Tasa Neta Migratoria
OR-08	-9,510	203,661	-4.7	OR-16	-49	92	-53.3
N0-11	-8,783	265,636	-3.3	AP-21	-314	1,252	-25.1
OR-20	-8,455	183,370	-4.6	AP-27	-269	1,150	-23.4
OR-19	-8,374	217,259	-3.9	NT-29	-334	2,005	-16.7
AN-21	-6,500	18,228	-3.6	CI-17	-96	670	-14.3
P0-14	-6,296	163,058	-3.9	AP-25	-392	3,008	-13.0
AN-29	-3,947	94,740	-4.2	CI-47	-98	894	-11.0
NP-18	-1	1,896	-0.1	A0-06	-21	51,937	0.0
NT-37	-1	1,781	-0.1	AN-15	-19	136,472	0.0
NT-14	0	18,496	0.0	NT-14	0	18,496	0.0
P0-12	0	4,913	0.0	P0-12	0	4,913	0.0
OR-29	0	1,474	0.0	OR-29	0	1,474	0.0
NT-18	1	1,849	0.1	NT-86	4	15,699	0.0
CI-31	1	818	0.1	NT-18	1	1,849	0.1
NT-76	4,674	15,828	29.5	S0-04	3,167	13,958	22.7
NT-26	4,779	36,072	13.2	N0-55	1,697	7,367	23.0
OR-06	4,974	66,888	7.4	NT-52	1,850	7,179	25.8
NT-63	5,168	17,552	29.4	N0-52	4,089	14,167	28.9
NT-82	5,269	11,524	45.7	NT-63	5,168	17,552	29.4
N0-05	5,277	39,006	13.5	NT-76	4,674	15,828	29.5
OR-15	5,868	57,646	10.2	NT-82	5,269	11,524	45.7

Matriz 25 Saldo neto y tasa neta migratoria por UMU
Elaboración propia con base en Inegi y RFE

De este análisis, resulta interesante que la mayor ganancia se da particularmente en UMU dentro de algunos municipios periféricos del norte de la ZMCM, así como en el oriente y suroriente, y el caso específico de la alcaldía Benito Juárez. Por su parte, el norte y oriente de la Ciudad de México junto con los

municipios colindantes de la periferia inmediata fueron los que más pérdidas presentaron (Figura 51).

Por su parte, las tasas netas migratorias muestran que las mayores tasas de pérdidas se encuentran dispersas, sin embargo, estas pequeñas porciones están en las alcaldías de Azcapotzalco, Miguel Hidalgo y Venustiano Carranza, así como en los municipios de Naucalpan, y en menor medida en Cuautitlán. Contrario a esto, las mayores tasas de ganancias se localizan al norte de la Ciudad de México y en el límite norte de la zona metropolitana. Esto es, en los municipios de Huehuetoca, Zumpango, Tizayuca, Melchor Ocampo, Cuautitlán, Ecatepec, Acolman; y al oriente en Chimalhuacán y Chicoloapan.

Las tasas estables se concentran principalmente en el centro de la zona metropolitana y de la Ciudad de México con excepción de la alcaldía Benito Juárez, la cual presenta un patrón de expulsión. Aunado a una concentración en la zona suroriente, principalmente en los municipios de Tlalmanalco, Amecameca, Juchitepec, Tepetlixpa, Ozumba y Ecatezingo.

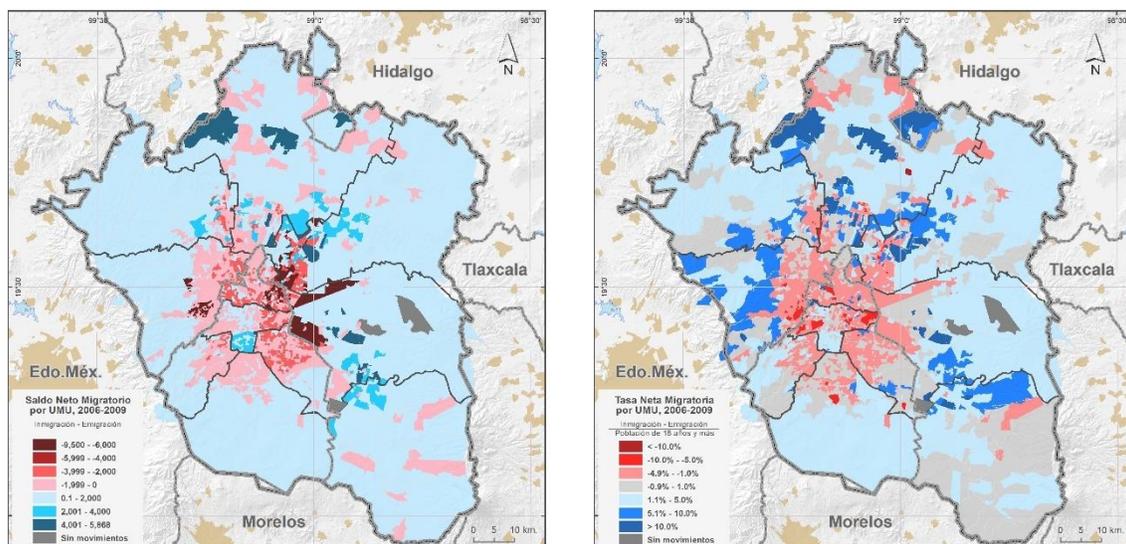
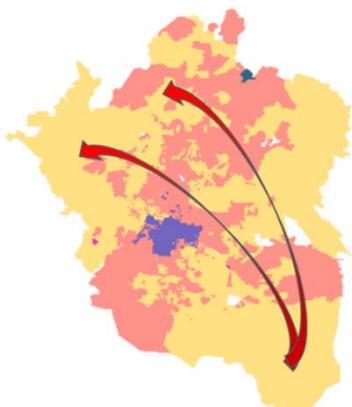


Figura 51 Saldo neto y tasa neta migratoria por UMU
Elaboración propia con base en Inegi y RFE

Movimientos con base en la distancia recorrida y el nivel socioeconómico

En el estudio de la movilidad residencial se identificó que en total existieron 2,998,764 movimientos registrados por parte de la población de 18 años y más dentro de la ZMCM. El 55.6% de los movimientos totales fueron realizados por mujeres y el 44.4% por hombres. El promedio de edad de las personas que solicitaron un cambio de domicilio rondó los 51 y 52 años de edad.

De estos, 1,335,408 salieron de su UMU (45.53%), es decir, fueron movimientos emigratorios. El 56% realizados por mujeres y el 44% por hombres con un promedio de edad de 51 años y con una distancia promedio recorrida de 1.8 km (incluye las UMU rurales).



Las distancias más largas recorridas son de 105 km., sin embargo, son casos aislados que se dan entre las periferias extremas y con magnitudes menores a 3 movimientos. Por ejemplo, flujos entre las UMU del sector suroriente y de los sectores norponiente y norte.

En cuanto a los mayores movimientos, superiores a los 2,000 cambios de domicilio, las distancias que se recorrieron van de 4.7 km. a 13.4 km. con un promedio de 8.9 km. Cabe destacar, que los dos flujos más significativos se dieron entre las UMU contiguas PO-14 y PO-15 en el municipio de Naucalpan, estado de México, con una distancia aproximada de 6.1 km entre ambas y con flujos mayores a 3,000 (Figura 52).

<i>Origen</i>	<i>Destino</i>	<i>Movimientos</i>	<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>	<i>Edad</i>	<i>NSE_O</i>	<i>NSE_D</i>	<i>Distancia (km.)</i>
PO-14	PO-15	3,797	1,718	2,079	49	D	D	6.1
PO-15	PO-14	3,186	1,419	1,767	48	D	D	6.1
NO-11	NO-07	2,962	1,326	1,636	50	D	CME	10.7
OR-08	OR-19	2,906	1,305	1,601	50	CME	D	4.7
NO-11	NO-12	2,892	1,316	1,576	50	D	D	13.4
OR-19	OR-08	2,638	1,217	1,421	49	D	CME	4.7
NO-07	NO-11	2,524	1,143	1,381	50	CME	D	10.7
NO-03	NO-07	2,249	1,009	1,240	52	CM	CME	12.3
NO-07	NO-03	2,120	933	1,187	51	CME	CM	12.3
AO-10	AO-13	2,062	889	1,173	50	CME	D	8.1
OR-19	OR-12	1,944	799	1,145	51	D	D	5.8
NO-12	NO-11	1,887	806	1,081	49	D	D	13.4
OR-20	OR-08	1,867	803	1,064	50	D	CME	8.7
AO-13	AO-10	1,849	775	1,074	49	D	CME	8.1
OR-08	OR-20	1,763	782	981	50	CME	D	8.7
AO-20	AO-10	1,714	699	1,015	51	CME	CME	3.6
AO-10	AO-20	1,644	682	962	51	CME	CME	3.6
AN-21	NO-11	1,597	698	899	54	CME	D	7.1
AN-21	AN-19	1,485	576	909	54	CME	CM	2.7
OR-12	OR-14	1,461	635	826	49	D	E	3.1
AN-21	NO-07	1,447	637	810	54	CME	CME	17.6
AN-19	AN-21	1,441	610	831	54	CM	CME	2.7
NO-07	NO-12	1,434	628	806	50	CME	D	3.1
AO-09	AO-13	1,431	603	828	50	CME	D	5.4
OR-21	OR-52	1,346	583	763	48	D	E	3.3
AN-29	AN-06	1,322	540	782	54	CME	CM	5.3
NO-11	AN-21	1,322	521	801	53	D	CME	7.1
AP-09	AP-10	1,304	545	759	51	CME	CME	9.0
OR-08	OR-12	1,258	517	741	52	CME	D	7.6
OR-52	OR-21	1,247	542	705	46	E	D	3.3
CI-41	CI-30	1,231	546	685	55	CME	CM	3.4
AO-13	AO-09	1,231	522	709	50	D	CME	5.4
AN-06	AN-29	1,218	508	710	53	CM	CME	5.3
OR-12	OR-15	1,214	503	711	50	D	E	6.1
NO-11	NO-03	1,192	534	658	50	D	CM	4.3
OR-14	OR-12	1,180	492	688	48	E	D	3.1
AO-12	AO-13	1,170	499	671	49	D	D	6.5
AP-10	AP-09	1,162	474	688	52	CME	CME	9.0
OR-20	OR-12	1,130	472	658	52	D	D	9.1
CI-29	CI-33	1,129	470	659	55	CM	CM	1.5

Origen	Destino	Movimientos	Hombres	Mujeres	Edad	NSE_O	NSE_D	Distancia (km.)
AS-33	AS-38	1,113	446	667	49	CME	D	6.4
AP-10	AP-13	1,097	463	634	50	CME	D	4.5
NO-11	NO-08	1,090	481	609	50	D	CME	6.8
AO-09	AO-10	1,089	461	628	50	CME	CME	6.4
CI-24	CI-26	1,082	467	615	59	AB	AB	1.3
OR-12	OR-19	1,074	444	630	49	D	D	5.8
PO-10	PO-14	1,055	473	582	49	CME	D	5.4
NO-12	NO-07	1,037	466	571	49	D	CME	3.1
CI-26	CI-24	1,035	442	593	59	AB	AB	1.3
CI-22	CI-26	1,022	434	588	57	CM	AB	3.9
CI-30	CI-41	1,019	443	576	55	CM	CME	3.4
NO-07	AN-21	1,016	433	583	53	CME	CME	17.6
PO-14	PO-10	1,015	454	561	50	D	CME	5.4
AP-13	AP-10	1,014	440	574	50	D	CME	4.5
AO-20	AO-13	1,014	439	575	51	CME	D	11.3

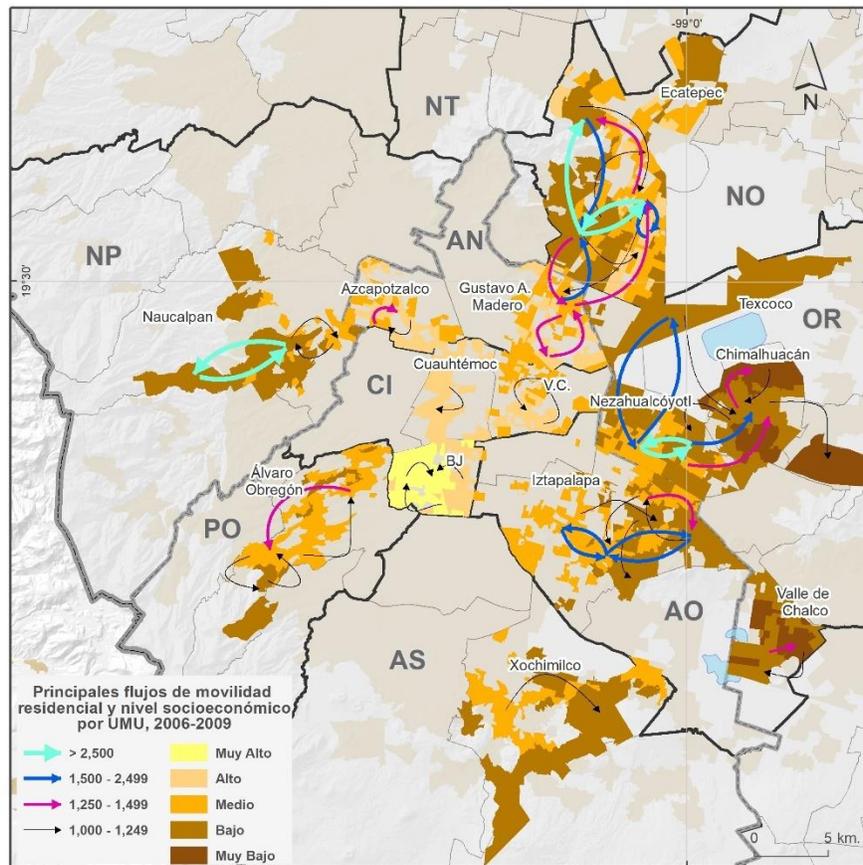


Figura 52 Mayores movimientos y principales flujos de movilidad residencial por UMU
Elaboración propia

Las UMU PO-14 y PO-15 presentan un nivel socioeconómico bajo (D) y corresponden a colonias como San Francisco Chimalpa, El Tejocote, Loma Colorada, Las Hueras, Valle Dorado San Rafael Chamapa, entre otras.



Colonia San Francisco Chimalpa

Colonia El Tejocote

*Figura 53. Colonia San Francisco Chimalpa y El Tejocote.
Imágenes tomadas de Google Earth de octubre del 2011.*

Teóricamente la explicación se puede dar a través del fenómeno de la sucesión. En estas zonas, probablemente, los jóvenes que vivían en las colonias consolidadas se mudaron a la periferia, mientras que las familias que se encontraban en la periferia y mejoraron su situación económica tuvieron la posibilidad de regresar a los viejos barrios. En algunos casos, regresan a las colonias donde crecieron e incluso a la casa de los padres.

Las menores distancias, es decir, menores a 500 metros se dan entre UMU contiguas y suman 300 movimientos, lo que representa el 0.2% de la movilidad residencial. Estos ocurren principalmente en la Ciudad de México (CI-13,17,18 y 47) y en el sector norte (NT-17, 34, 39 y 47) con un nivel socioeconómico medio (CME) y corresponden a las colonias: Centro (en su parte oriente) y La Merced-Balbuena en alcaldía Cuauhtémoc; Romita y Los Morales en el municipio de Cuautitlán Izcalli; y Alborada Jaltenco CTM en el municipio de Jaltenco. Este tipo de movimientos se explica por las redes de apoyo familiar y porque se busca una mejoría en cuanto a la vivienda, pero en la misma zona, asimismo porque se posee una mayor información de la oferta inmobiliaria.



Colonia La Merced Balbuena



Colonia Alborada Jaltenco CTM

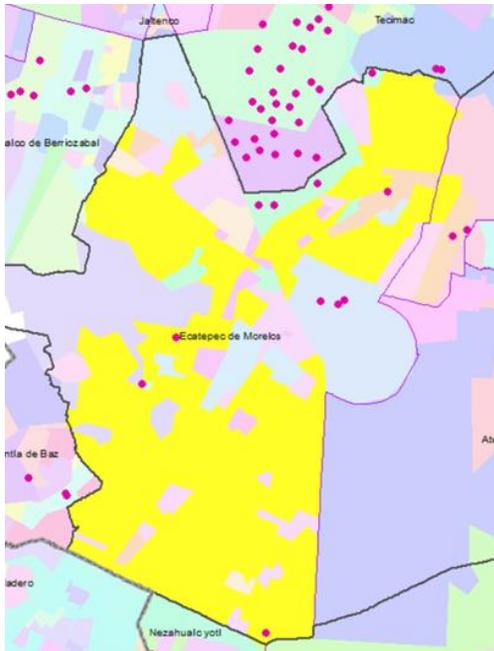


Colonia Los Morales

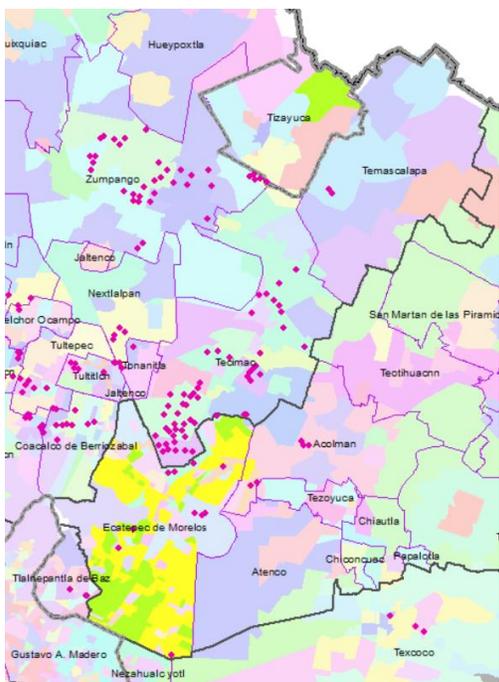


Colonia Romita

*Figura 54 Colonias La Merced Balbuena, Alborada Jaltenco CTM, Los Morales y Romita
Imágenes tomadas de Google Earth de octubre del 2011.*



Las mayores distancias recorridas respecto a los mayores volúmenes de movimientos, superiores a 1,800, se encuentran en el rango de 10.5 km. a 13.4 km y ocurren en el sector nororiente en el municipio de Ecatepec de Morelos (UMU NO-03, 07, 11 y 12) en las colonias Valle de Aragón, Granjas Valle de Guadalupe, San Pedro y Benito Juárez Xalostoc, Santa María Chiconautla, Ciudad Cuauhtémoc, Santa Cruz Venta de Carpio, San Cristóbal Centro, Vista Hermosa, Santa María Tulpetlac, Tulpetlac, Santa Clara Coatitla, entre otras.



Un caso atípico dentro de las mayores distancias recorridas respecto a los mayores volúmenes de movimientos ocurre entre la UMU NO-011 del municipio de Ecatepec de Morelos y la NT-082 en Tizayuca, Hidalgo que corresponde a las colonias Las Plazas, Olmos, Rancho Don Antonio y el Cid donde se localiza el mega conjunto urbano “Fraccionamiento Rancho Don Antonio o Quma”, el cual terminó su construcción en el año 2008, ya que entre estas unidades existe una distancia superior a los 40 km.

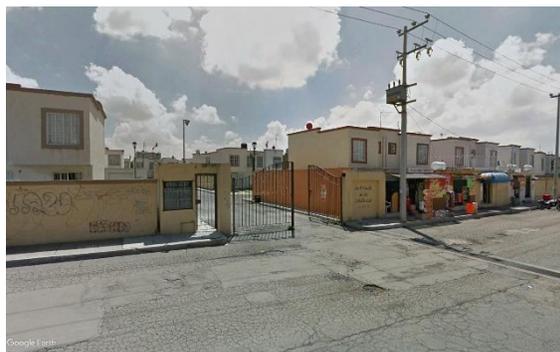


Figura 55 Fraccionamiento Rancho Don Antonio en Tizayuca, Hidalgo
Imágenes tomadas de Google Earth de febrero del 2010

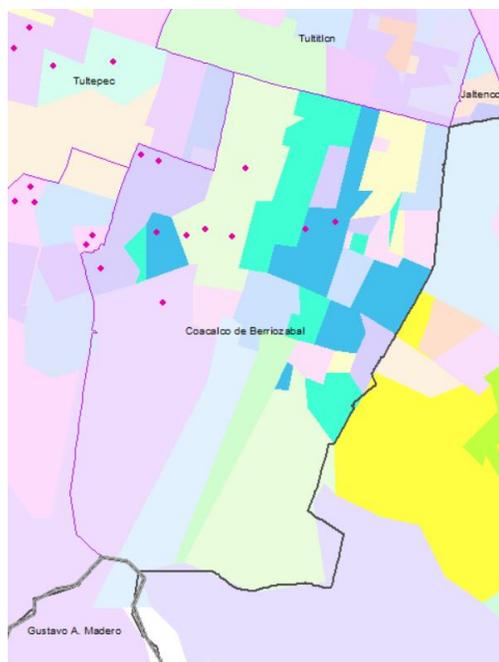
Origen	Destino	Movimientos	Hombres	Mujeres	Edad	NSE_O	NSE_D	Distancia (km.)	Distancia x movimientos (km.)
NO-11	NO-12	2,892	1,316	1,576	50	D	D	13.4	38,753
NO-11	NO-07	2,962	1,326	1,636	50	D	CME	10.7	31,584
NO-03	NO-07	2,249	1,009	1,240	52	CM	CME	12.3	27,704
NO-11	NT-82	683	305	378	48	D	D	40.4	27,562
NO-07	NO-11	2,524	1,143	1,381	50	CME	D	10.7	26,914
NO-07	NO-03	2,120	933	1,187	51	CME	CM	12.3	26,115
AN-21	NO-07	1,447	637	810	54	CME	CME	17.6	25,433
NO-12	NO-11	1,887	806	1,081	49	D	D	13.4	25,283

<i>Origen</i>	<i>Destino</i>	<i>Movimientos</i>	<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>	<i>Edad</i>	<i>NSE_O</i>	<i>NSE_D</i>	<i>Distancia (km.)</i>	<i>Distancia x movimientos (km.)</i>
PO-14	PO-15	3,797	1,718	2,079	49	D	D	6.1	23,149
PO-15	PO-14	3,186	1,419	1,767	48	D	D	6.1	19,424
NO-07	AN-21	1,016	433	583	53	CME	CME	17.6	17,857
PO-14	NT-63	407	185	222	48	D	D	43.4	17,666
AO-10	AO-13	2,062	889	1,173	50	CME	D	8.1	16,754
NO-07	NT-82	531	251	280	49	CME	D	30.8	16,346
OR-20	OR-08	1,867	803	1,064	50	D	CME	8.7	16,178
OR-08	OR-20	1,763	782	981	50	CME	D	8.7	15,277
AO-13	AO-10	1,849	775	1,074	49	D	CME	8.1	15,024
AN-21	NO-12	705	324	381	53	CME	D	20.4	14,387
OR-08	OR-19	2,906	1,305	1,601	50	CME	D	4.7	13,740
PO-14	NT-80	303	128	175	48	D	D	44.3	13,425
PO-14	UMUR-PO	509	233	276	51	D	SIN	26.0	13,247
OR-19	OR-08	2,638	1,217	1,421	49	D	CME	4.7	12,473
AN-15	AN-11	780	320	460	50	D	CME	15.2	11,880
AP-09	AP-10	1,304	545	759	51	CME	CME	9.0	11,691
NO-03	NT-82	271	116	155	51	CM	D	43.0	11,644
AN-11	AN-15	761	335	426	51	CME	D	15.2	11,591
AO-20	AO-13	1,014	439	575	51	CME	D	11.3	11,445
AO-21	AO-13	800	350	450	53	CME	D	14.2	11,347
AN-19	NO-07	608	280	328	54	CM	CME	18.7	11,343
CI-41	NO-07	544	249	295	55	CME	CME	20.7	11,286
AN-21	NO-11	1,597	698	899	54	CME	D	7.1	11,262
OR-19	OR-12	1,944	799	1,145	51	D	D	5.8	11,238
NP-25	NP-30	677	304	373	50	CME	D	16.0	10,827
OR-20	OR-19	909	412	497	50	D	D	11.6	10,521
AP-10	AP-09	1,162	474	688	52	CME	CME	9.0	10,418
NO-11	NO-13	823	388	435	51	D	D	12.5	10,305
OR-20	OR-12	1,130	472	658	52	D	D	9.1	10,255
NO-03	NO-12	660	308	352	51	CM	D	15.4	10,133
PO-14	NP-30	348	153	195	49	D	D	28.9	10,068
AN-21	AN-14	951	410	541	53	CME	D	10.5	10,024
NO-07	AN-19	531	223	308	54	CME	CM	18.7	9,907
PO-15	NT-63	223	92	131	49	D	D	44.3	9,884
NO-11	NT-91	243	121	122	49	D	E	40.0	9,729
AN-14	AN-21	921	378	543	51	D	CME	10.5	9,708
OR-08	OR-12	1,258	517	741	52	CME	D	7.6	9,605
AN-14	NO-07	409	164	245	52	D	CME	23.4	9,583
NO-11	AN-21	1,322	521	801	53	D	CME	7.1	9,323

Origen	Destino	Movimientos	Hombres	Mujeres	Edad	NSE_O	NSE_D	Distancia (km.)	Distancia x movimientos (km.)
PO-15	NT-80	209	98	111	46	D	D	44.5	9,303
NO-12	AN-21	449	196	253	53	D	CME	20.4	9,162
OR-08	OR-06	518	221	297	52	CME	CM	17.6	9,140
PO-15	NT-76	178	93	85	47	D	D	50.0	8,904
NO-11	NT-77	518	237	281	50	D	D	17.1	8,873
OR-08	SO-07	356	167	189	52	CME	D	24.7	8,811
PO-14	NT-76	183	82	101	48	D	D	47.2	8,645
OR-19	OR-20	746	338	408	49	D	D	11.6	8,634

*Matriz 26 Mayores movimientos y mayores distancias por UMU
Elaboración propia*

Los mayores movimientos de cambio residencial en distancias cortas corresponden a flujos entre 436 y 477, con distancias menores a 1 km. Estos se localizan en los pares de UMU CI-11 a CI-29, AO-21 a AO-41 y NT-01 a NT-03.

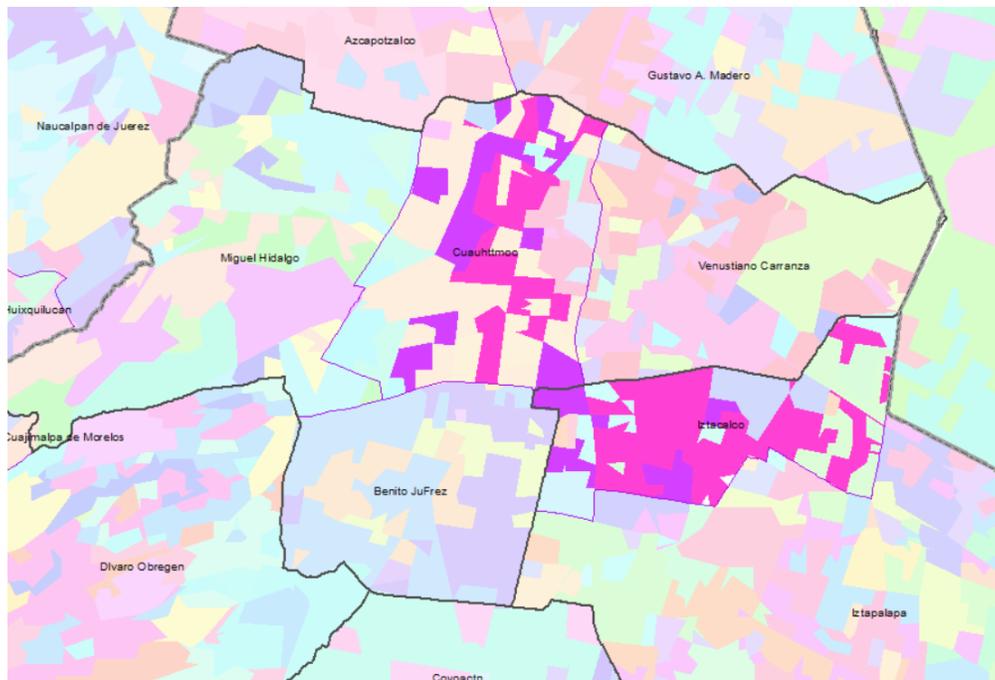


Las UMU del norte donde ocurrieron estos movimientos abarcan las colonias: Bosques del Valle, Fraccionamiento Ex Hacienda, San Felipe, Villa de las Flores, Fraccionamiento Héroes Coacalco, Rinconada San Felipe, San Lorenzo Tetlixtac, San Francisco Coacalco, Granjas de San Cristóbal, Valle de las Manzanas, Parque Residencial Coacalco, Fraccionamiento Lomas de Coacalco, Real de Coacalco, entre otras, todas en el municipio de Coacalco de Berriozábal.



Figura 56 Colonias a Parque Residencial Coacalco y Villa de las Flores
 Imágenes tomadas de Google Earth de diciembre del 2009

Dentro de la ciudad interior se presentaron 913 movimientos con una distancia promedio de 720 m. Se trata de movimientos con distancias cortas en la alcaldía Cuauhtémoc, principalmente en las colonias Santa María la Ribera, Buenavista, Guerrero, Tabacalera, Peralvillo, Valle Gómez, Ex Hipódromo de Peralvillo, Santa María Insurgentes, Tlatelolco, Centro, Vista Alegre y Asturias, así como algunas secciones de la colonia Doctores, Roma Sur, Obrera y Buenos Aires.





Colonia Santa María La Ribera



Colonia Tabacalera



Colonia Doctores



Colonia Roma Sur

*Figura 57 Colonias Santa María La Ribera, Tabacalera, Doctores y Romas Sur
Imágenes tomadas de Google Earth de octubre del 2011*

En la alcaldía Iztacalco se presentaron 455 movimientos en una distancia corta de 959 m. aproximadamente, los cuales se dieron entre las colonias Viaducto Piedad, Nueva Santa Anita, Santiago Sur, Reforma Iztaccíhuatl Norte, Barrio de Santiago, Iztacalco Infonavit y las colonias La Cruz, Santa Anita, Granjas México, Tlazintla, Gabriel Ramos Milán, Juventino Rosas, Ricardo Flores Magón, San Miguel, La Asunción, Santa Cruz, Campamento 2 de octubre, El Mosco, Lic. Carlos Zapata, Ex Ejido Magdalena Mixhuca, Mario Moreno entre otras.



Colonia Iztacalco Infonavit



Colonia Reforma Iztaccíhuatl Norte

*Colonia Gabriel Ramos Millán**Colonia Granjas México*

*Figura 58 Colonias Iztacalco Infonavit, Reforma Iztaccíhuatl Norte, Gabriel Ramos Millán y Granjas México
Imágenes tomadas de Google Earth de octubre del 2011*

Es importante reconocer que existe un sesgo en este análisis, ya que cuando las UMU son grandes, como en el municipio de Ecatepec de Morelos, las probabilidades de que las distancias sean largas son mayores, esto se debe a que la propia UMU es grande. Por lo tanto, en UMU grandes las distancias serán mayores que en las pequeñas.

Las UMU con mayores dimensiones presentan patrones de larga distancia en la movilidad residencial, esto se explica por su homogeneidad espacial (en términos demográficos y socioeconómicos). Mientras que las UMU de dimensiones menores muestran un patrón de desplazamiento de corta distancia, dado que son más heterogéneas. Esto es un reflejo de lo que Abramo menciona como un diferencial en los productos inmobiliarios; la razón para expulsar o atraer población recae en parte en la oferta de productos innovadores basados en estrategias Schumpeterianas y en la destrucción creativa.

En cuanto a la movilidad residencial por nivel socioeconómico al exterior de la UMU (sin incluir las rurales) destaca que los mayores porcentajes se llevaron a cabo entre UMU con un nivel medio y bajo hacia otras con estas mismas características y con distancias promedio de 1 a 1.6 km. Mientras que como es de esperarse, tan solo el 0.2% de los cambios de residencia fueron entre los niveles extremos (AB – E) y a su vez son los que manifestaron las mayores distancias promedio, superiores a los 10 km (Matrices 27 y 28).

Conforme a las distancias promedio en kilómetros recorridas por nivel socioeconómico, se percibe que las menores distancias siempre son entre pares de UMU con el mismo nivel, sin embargo, conforme aumentan o disminuyen el nivel desde los extremos (AB – E) los recorridos aumentan significativamente.

<i>Destino</i> <i>Origen</i>	AB		CM		CME		D		E		Total	
AB	31,974	2.4%	38,378	2.9%	19,074	1.5%	10,029	0.8%	1,809	0.1%	101,264	7.7%
CM	42,298	3.2%	117,341	8.9%	111,553	8.5%	63,868	4.9%	10,086	0.8%	345,146	26.2%
CME	21,483	1.6%	126,097	9.6%	137,423	10.4%	135,063	10.3%	24,687	1.9%	444,753	33.8%
D	9,099	0.7%	63,940	4.9%	118,732	9.0%	132,491	10.1%	43,153	3.3%	367,415	27.9%
E	1,135	0.1%	6,817	0.5%	15,099	1.1%	26,105	2.0%	7,449	0.6%	56,605	4.3%
TOTAL	105,989	8.1%	352,573	26.8%	401,881	30.6%	367,556	27.9%	87,184	6.6%	1,315,183	100.0%

Matriz 27 Movilidad residencial por nivel socioeconómico
Elaboración propia

<i>Destino</i> <i>Origen</i>	AB	CM	CME	D	E	Total
AB	0.72	1.32	2.65	5.50	10.71	20.90
CM	1.15	1.07	1.31	2.62	6.02	12.17
CME	2.19	1.13	1.25	1.51	3.23	9.32
D	4.82	2.34	1.57	1.57	1.86	12.16
E	11.04	7.29	4.57	2.83	3.08	28.81
TOTAL	19.92	13.14	11.36	14.03	24.91	83.36

Matriz 28 Distancias promedio en kilómetros recorridas por nivel socioeconómico
Elaboración propia

Respecto a la superficie total de las UMU por nivel socioeconómico se tiene que las mayores superficies corresponden a los niveles bajos y muy bajos (D y E) con el 44.4% y el 29.2%, respectivamente. Por otra parte, las UMU del nivel socioeconómico muy alto (AB) y alto (CM) representan las menores superficies con el 4.5% y el 6.9%, respectivamente. De este análisis se obtiene que las UMU con niveles bajos y muy bajos poseen superficies promedio entre 4 y 5 veces mayores a las de los niveles altos y muy altos (Matriz 29).

Es importante destacar que las UMU de nivel bajo (158) albergan la mayor cantidad de población de 18 años y más en la ZMCM, no obstante, aquellas con nivel muy bajo (85) albergan la menor cantidad de población de este segmento. En cuanto a las UMU de niveles muy alto y alto, en conjunto simbolizan casi una tercera parte de la población de 18 años y más en la ZMCM.

NSE	Superficie total (ha.)	Porcentaje	Superficie promedio (ha.)	Cantidad de UMU	Población
AB	27,823.6	4.5%	479.7	58	1,029,948
CM	42,679.6	6.9%	388.0	110	3,125,553
CME	91,855.5	14.9%	685.5	134	4,052,995
D	274,171.8	44.4%	1,735.3	158	4,369,260
E	180,370.5	29.2%	2,122.0	85	880,485

*Matriz 29 Población y superficie de las UMU según el nivel socioeconómico
Elaboración propia*

En términos generales, del total de cambios de residencia por nivel socioeconómico el 32.4% se generaron hacia UMU del mismo nivel socioeconómico. Entretanto, el 34.8% lo disminuyeron y el 32.8% lo aumentaron. En otras palabras, a pesar de existir un equilibrio en los cambios de residencia, existe una mayor probabilidad de que el cambio sea hacia una UMU de menor nivel socioeconómico (Figura 59).

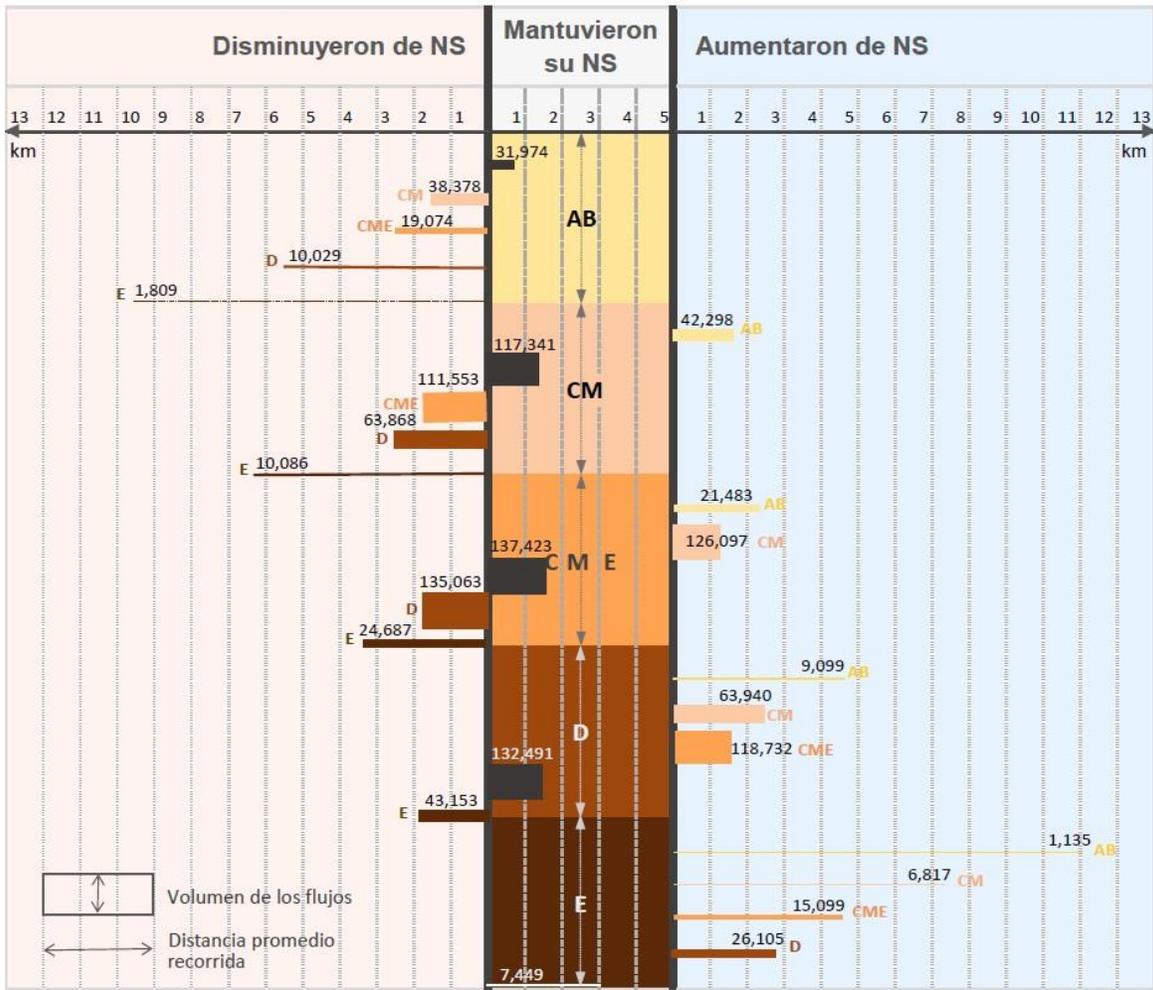


Figura 59 Síntesis de la movilidad residencial por UMU según el nivel socioeconómico
Elaboración propia

En cuanto a los porcentajes de emigración por destino socioeconómico y de inmigración por origen socioeconómico, se tiene que los niveles muy altos (AB) están muy concentrados al centro-poniente de la ZMCM y los altos (CM) al igual que los bajos (D) presentan un patrón concéntrico, pero invertidos, es decir, los altos se concentran al centro y disminuyen conforme se alejan de él, mientras que, los bajos disminuyen conforme se acercan al centro. En el caso de los niveles medios (CME) es un eje con los mayores porcentajes en el sur y centro que se difuminan hacia las periferias. Y por último los muy bajos al extremo de las periferias en el sur, oriente y norte (Figura 60 y 61).

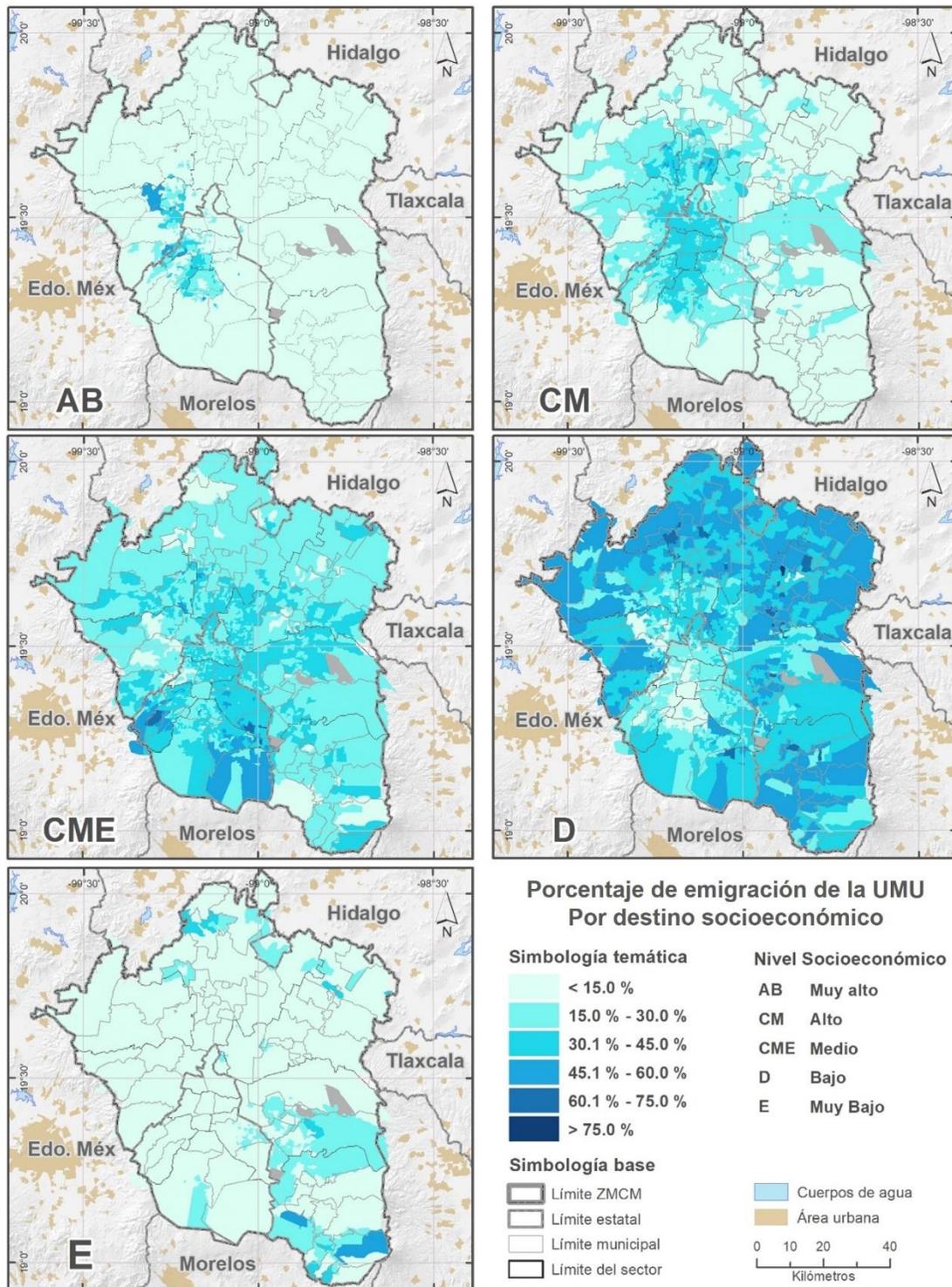


Figura 60 Porcentaje de emigración de la UMU por destino socioeconómico
Elaboración propia

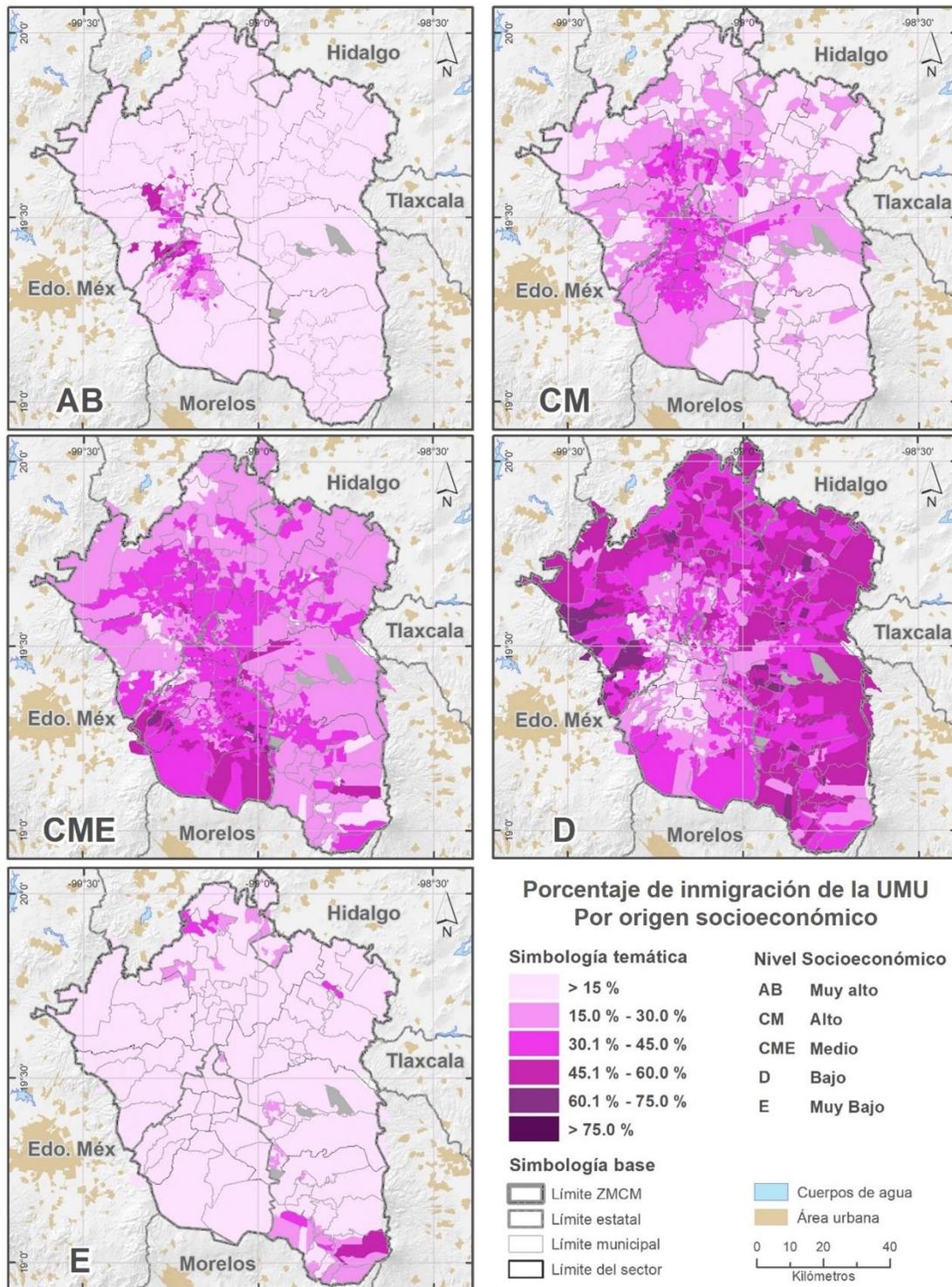


Figura 61 Porcentaje de inmigración de la UMU por origen socioeconómico
Elaboración propia

La tipología de la unidad de movilidad residencial urbana

Finalmente, para identificar tipologías de UMU con base en su movilidad residencial y nivel socioeconómico se utilizó el método de agrupamiento espacial jerárquico a través de dos procesos. En el primero se utilizaron los porcentajes de la movilidad interna, la emigración y la inmigración, mientras que en el segundo proceso se emplearon los porcentajes de emigración y de inmigración por nivel socioeconómico.

En el primer análisis se identificaron seis agrupamientos espaciales (Figura 62):

- El primero de ellos, con 251 UMU, presenta un porcentaje de movilidad interna alta y valores bajos de emigración e inmigración, son aquellas unidades ubicadas principalmente en los sectores suroriente, nororiente, poniente, norponiente, las alcaldías oriente y en la totalidad de Milpa Alta. Esto se puede interpretar como movimientos que ocurren en la periferia de la ZMCM y que debido al sesgo de la extensión territorial de las UMU existe una mayor probabilidad de que la población se mueva al interior y recorra mayores distancias.
- El segundo posee 240 UMU y está conformado por valores que rondan la media de la movilidad interna, de la emigración y la inmigración. Estas UMU se localizan mayoritariamente en los sectores de las alcaldías poniente, norte y sur, así como en el sector oriente y norte con lo que generan un eje norte sur, centro oriente.
- El tercero y el cuarto corresponden a dos casos atípicos. Uno de ellos, en el municipio de Huixquilucan donde se presentó que la totalidad de su población cambio de domicilio dentro de la misma UMU, se trata del Paraje de Santa Cruz Ayotuzco. Y el otro, en el municipio de Tizayuca, Hidalgo, sitio donde

se ubica el Fraccionamiento “Rancho Don Antonio o Quma” con valores de emigración casi nulos y una inmigración de casi el 50%.

- El quinto coincide casi en su totalidad con la ciudad interior con excepción de las UMU ubicadas en la alcaldía Miguel Hidalgo y que pertenecen a las colonias Lomas de Chapultepec, Polanco y Ampliación Granada.
- El sexto atañe a otro caso atípico. Dentro del municipio Valle de Chalco Solidaridad en el ejido de Santa Catarina y a un costado del Volcán la Caldera se identificó que aun con poca población más de la mitad emigró y es el sitio donde se ubica la colonia de pepenadores de la Unión de pepenadores Rafael Gutiérrez Moreno.

En el segundo análisis se obtuvieron 5 agrupamientos (Figura 63):

- En el primer agrupamiento se consideraron 219 UMU ubicadas principalmente en la periferia norte, sur y suroriente de la ZMCM y son las que presentan la mayor movilidad interna. Se caracteriza por bajos porcentajes de emigración e inmigración de los niveles socioeconómicos muy altos y altos (AB y CM) y altos porcentajes de inmigración e inmigración del nivel bajo y muy bajo (D y E). Es decir, existe una mayor movilidad residencial de la población de bajos recursos en las partes más extremas de la zona metropolitana.
- El porcentaje de movilidad interna media se encuentra en el segundo agrupamiento con 143 UMU. Mientras que los porcentajes de la inmigración y emigración son altos en los niveles socioeconómicos muy altos, altos y medios; en los niveles bajo y muy bajo (D y E) son bajos.

Es decir, que, en la periferia inmediata norte de la Ciudad de México, así como su zona centro, norte y algunas secciones del sur y poniente se caracteriza por

presentar una mayor movilidad residencial y una sustitución de población con recursos medios a muy altos.

- Las 54 UMU, del tercer agrupamiento presentan la menor movilidad interna en las localizadas principalmente al sur y poniente de la ciudad interior, al norte del sector de alcaldía sur, y algunas secciones del sector poniente. Así como porcentajes elevados en los niveles socioeconómicos muy altos y altos (AB y CM) tanto en inmigración como emigración. En contraste con los porcentajes más bajos de inmigración y emigración en el nivel medio, bajo y muy bajo (CME, D y E). Esto implica que la movilidad residencial de mayores recursos se da mayoritariamente en estas UMU.
- El cuarto agrupamiento (63 UMU) muestra bajos porcentajes de movilidad interna. Así como, porcentajes muy altos de emigración e inmigración del nivel socioeconómico medio (CME), altos en el nivel muy bajo (E), medios en los muy alto y bajo (AB y D) y finalmente bajos en el alto (CM). Estas se localizan en el área periférica de las alcaldías sur, oriente y poniente.
- El último con 71 UMU cuenta con una movilidad interna alta, con porcentajes medios de emigración e inmigración en los niveles socioeconómicos CM, CME y E (alto, medio y bajo), altos en el D (bajo) y bajos en el AB (alto). Este agrupamiento presenta un eje oriente-poniente entre los municipios del estado de México.

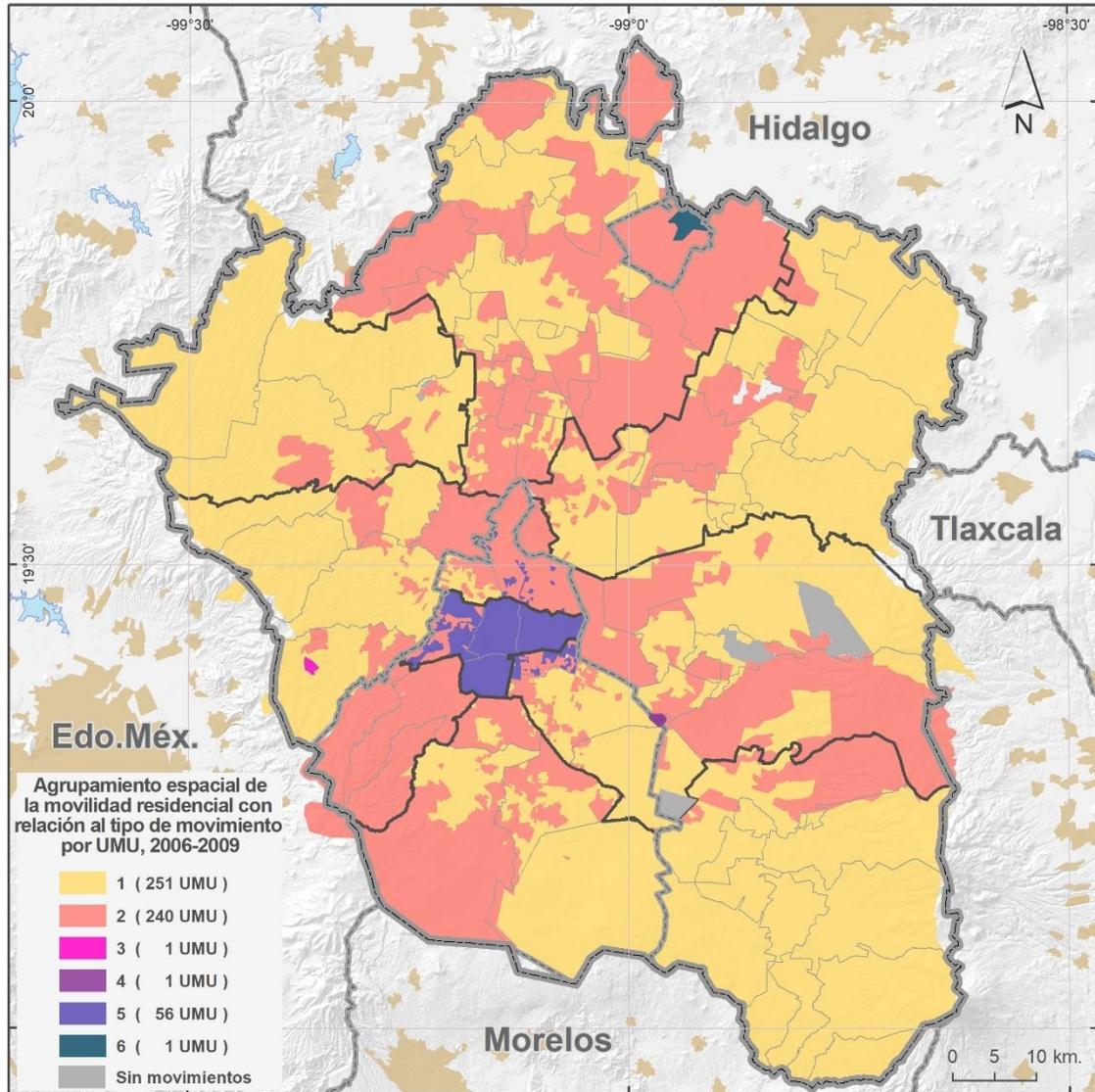


Figura 62 Agrupamiento espacial de la movilidad residencial con relación al tipo de movimiento por UMU, 2006-2009
Elaboración propia

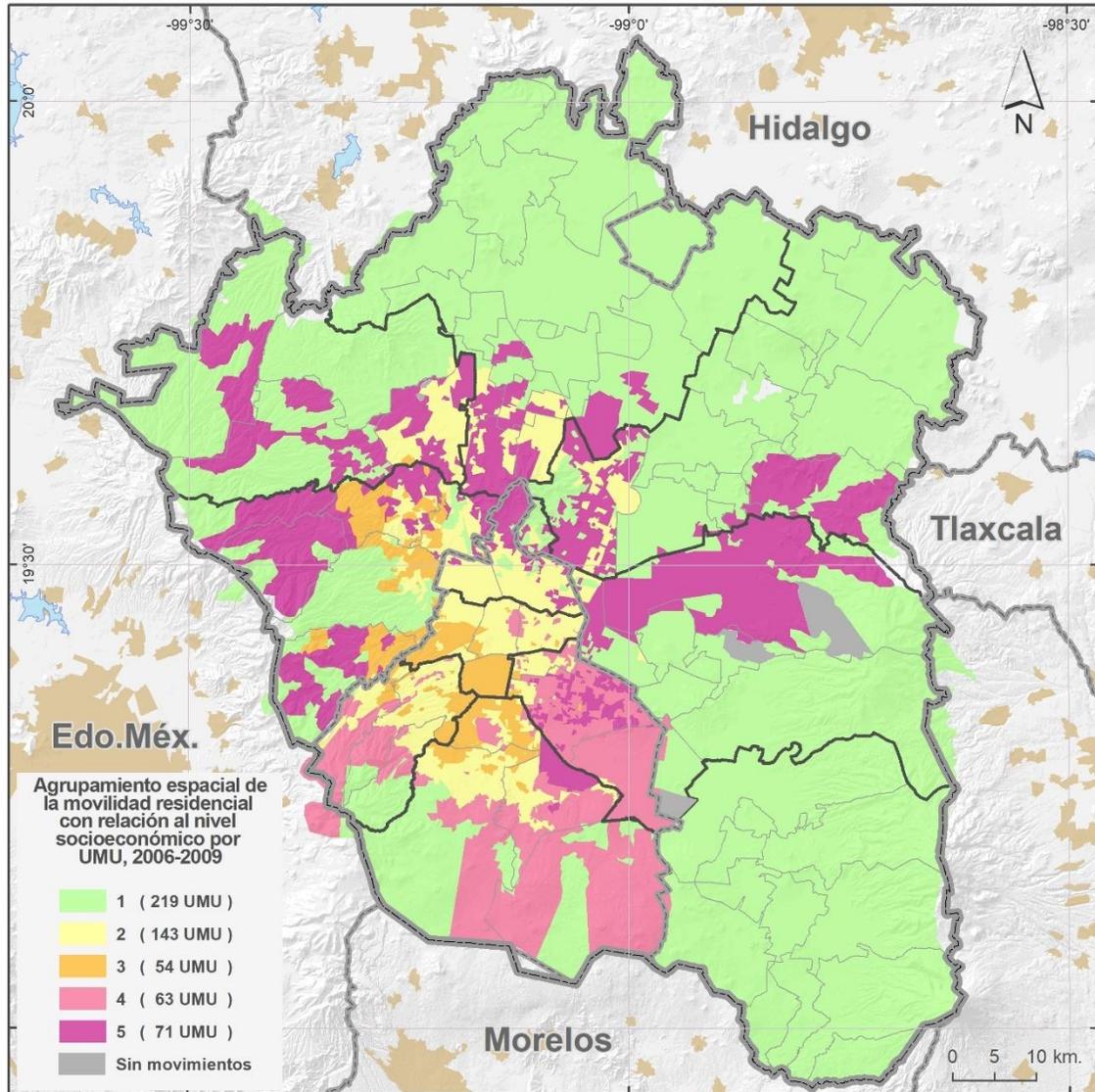


Figura 63 Agrupamiento espacial de la movilidad residencial con relación al nivel socioeconómico por UMU, 2006-2009
Elaboración propia

Conclusiones

De acuerdo con la investigación desarrollada se definieron las siguientes conclusiones:

La movilidad residencial es un fenómeno de cambio en la localización de la vivienda a un nivel intraurbano o metropolitano, de una duración considerable, se realiza con baja frecuencia, es producto de una decisión y en él no se alteran los lazos familiares ni tampoco se genera un cambio considerable del entorno social. Esto quiere decir, que la población en una determinada etapa de su vida optará por reubicar su residencia dentro de su espacio de vida o donde cotidianamente desarrolla sus actividades.

Regularmente, los individuos y familias se mudan para mejorar sus condiciones de bienestar en diversos dominios de la vida, también si se busca cumplir algún objetivo explícito; por ejemplo, cuando una persona encuentra un trabajo atractivo o tiene la oportunidad de estudiar en un lugar alejado, se puede considerar la alternativa de viajar con frecuencia o cambiar el lugar de residencia y mudarse. Sin embargo, también existen la posibilidad de que el movimiento sea producto de una insatisfacción o de una situación negativa, por ejemplo, cuando una persona pierde su trabajo y no tiene ingresos para pagar el alquiler de su vivienda o porque el vecindario presenta una alta degradación, etc.

Desde el punto de vista de la economía urbana ortodoxa la localización del empleo y el ingreso son los principales detonantes de la movilidad residencial. De este modo, las personas o las familias toman una serie de decisiones para tratar de empatar espacialmente el lugar de residencia con el lugar de trabajo. Por otra parte, en la economía urbana heterodoxa la movilidad residencial de las personas está influenciada por la obtención de ventajas o ganancias provenientes de la interacción con familias de igual o mayor nivel de ingreso.

La decisión de mudarse, a su vez, es producto de un conjunto de oportunidades y restricciones. Estas pueden ser habitacionales, definidas por la existencia o la inexistencia de viviendas nuevas o vacantes, y de las necesidades, preocupaciones, objetivos y expectativas que tienen las familias en torno a su estilo de vida, su posición socioeconómica y su entorno o hábitat.

Estas decisiones se pueden vincular a dos tipos de factores: los macro, relacionados con las externalidades positivas y negativas del entorno, el crecimiento económico, las diferencias salariales, la oferta y los precios de la vivienda, etc. Y los micro, que tienen que ver con las condiciones individuales y las diferentes etapas del ciclo de vida familiar. Por ejemplo, el divorcio, que los hijos estudien en la universidad y la familia se reduce por que los hijos “se van”, la jubilación, etc.

La estructura urbana se constituye de una serie de elementos físicos destinados a la realización de las actividades urbanas; en esta investigación cobran mayor importancia los lugares de residencia. Esta estructura se construye de acuerdo a los procesos de cambio históricos, los cuales tienen que ver con las asignaciones de localización propuestas por parte del Estado, los gobiernos y los desarrolladores inmobiliarios.

Las localizaciones “preasignadas” de la vivienda se presentan en algunos casos como oportunidades y repercuten en las preferencias, tanto familiares como individuales. A saber, las unidades familiares ocupan el arreglo territorial establecido y formal. Sin embargo, en ocasiones la falta de oportunidades habitacionales genera otro tipo de resoluciones, que moldean una morfología única para cada ciudad, basadas en la ocupación irregular y la autoconstrucción. Por lo tanto, cada estructura urbana es en parte el producto de un conjunto de decisiones individuales y colectivas que una sociedad toma para determinar su localización residencial.

En la realidad mexicana, y principalmente en aquella que se vive en la ZMCM, la vivienda representa la base y el principal patrimonio de la población. Cada terreno y cada vivienda son totalmente diferentes y adquieren condiciones únicas que les otorgan un valor. No obstante, es el valor de uso, que cada individuo y familia le da a su vivienda, el que incide en la movilidad residencial.

Además, la vivienda es considerada un bien de primera necesidad, un derecho internacional reconocido y un fenómeno social planeado con base en políticas estatales y federales. En la ZMCM las dos políticas públicas impulsadas a partir del año 2000 generaron la construcción de conjuntos urbanos masivos en las periferias y una inmensa cantidad de edificios habitacionales en las alcaldías de la ciudad interior.

Aunado a lo anterior, se dio una gran expansión física de asentamientos humanos irregulares, debido a que un alto porcentaje de la población no pudo acceder a la vivienda que se propuso con esas políticas. Por una parte, se tuvo un segmento de vivienda residencial dirigida bajo la lógica del mercado inmobiliario, y por otra, un segmento de vivienda económica cuyo acceso era a través créditos públicos y privados.

Esta investigación partió del supuesto de que:

Las políticas de vivienda posteriores al año 2000 determinaron la pérdida de capacidad de retención poblacional del interior de la ciudad, y el crecimiento se trasladó principalmente a la periferia conformada por los municipios metropolitanos del estado de México e Hidalgo, donde se desarrolló una producción masiva de vivienda de interés social. Por lo tanto, la localización de la oferta de vivienda orientó los flujos de movilidad residencial en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México y se considera la variable de mayor influencia.

A pesar de que, en el apartado III se muestra que los mayores incrementos de vivienda se dieron hacia Tecámac, Zumpango, Huehuetoca, Chalco y Chicoloapan, lo que implicaría un mayor aumento poblacional, el estudio de la ocupación y abandono arroja que los crecimientos se encuentran muy dispersos en toda la zona metropolitana. No hay duda de que, las zonas centrales de los diferentes municipios y alcaldías registran las mayores pérdidas de población y la periferia se encuentra en expansión, sin embargo, también se presentan crecimientos bajos al interior de la ciudad y hacia el suelo de conservación.

Respecto a los flujos de movilidad residencial y como parte de los objetivos de la investigación, en el análisis por sectores urbanos se identificaron 5 flujos importantes: 1) de carácter centrífugo hacia el oriente, entre la ciudad y periferia; 2) inverso, de carácter centrípeto proveniente del oriente, entre la periferia y la ciudad; 3) de carácter centrífugo hacia el norte y nororiente, entre la ciudad y periferia; 4) con un carácter de periferia a periferia, entre el poniente y el norte; y 5) con un carácter centrípeto del oriente de la ciudad a su interior.

El análisis por Unidad de Movilidad residencial Urbana permitió una mayor desagregación espacial de los flujos, los cuales corresponden a los siguientes comportamientos: 1) flujos muy altos de personas que se dieron entre pares de UMU al interior de los sectores norponiente, norte y oriente, en la periferia inmediata a la Ciudad de México; 2) flujos altos de personas que se dieron entre pares de UMU al interior de los sectores nororiente y oriente, tanto en la periferia inmediata a la Ciudad de México como en las alcaldías del oriente; y 3) flujos medios de personas que se dieron entre pares de UMU al interior de los sectores poniente, norte y oriente, asimismo, al interior de las alcaldías norte y con sus vecinos al norte.

Aunque se contó con la información sobre solicitudes de cambio de domicilio exitosas del Registro Federal Electoral, la interpretación de los resultados no fue sencilla, esto por la gran dispersión de los flujos.

Se reconoce la necesidad de elaborar investigaciones sobre movilidad residencial transversales y para ello se debe contar con información de dos o más periodos que permitan obtener patrones más claros. Sin embargo, en esta investigación se buscó aprovechar la información electoral y se pensó en la integración de las secciones electorales para concentrar los flujos (en sectores y UMU).

Las características físicas de la vivienda y las características socioeconómicas de sus habitantes reflejan algunas cualidades de los barrios en una ciudad. En consecuencia, otro de los objetivos era describir la dinámica demográfica y el nivel socioeconómico de la población en la ZMCM. Para ello se optó por el ACP para establecer el NSE de los habitantes de la ZMCM y se corroboró la existencia histórica de un patrón centro-periferia, oriente-poniente de “ricos y pobres”, que en la actualidad se ha complejizado por la presencia de territorios con altos y bajos niveles en algunas zonas periféricas del poniente y territorios con niveles medios y medios altos en el oriente de la ciudad.

La movilidad residencial, además de estar dirigida por la oferta inmobiliaria y por la disponibilidad de viviendas, es afectada en gran parte por el nivel socioeconómico, lo que produce un proceso diferenciado. En otras palabras, se identificó que la población con mayores recursos recorre menores distancias, en contraste con la población de niveles socioeconómicos bajos. Asimismo, se precisó un sesgo en el estudio de las distancias con relación a los cambios de domicilio, el cual tiene que ver con el distinto tamaño de las unidades de análisis: cuando las UMU son grandes, las probabilidades de que las distancias sean largas son mayores, mientras que para las pequeñas las distancias son cortas.

Otro punto importante tiene que ver con la homogeneidad espacial de las UMU: mientras que las UMU de dimensiones menores son más heterogéneas, las de dimensiones mayores son más homogéneas. Esto tiene implicaciones en cuanto

al aprovechamiento de las externalidades de vecindad. Por ejemplo, en Ecatepec de Morelos o Nezahualcóyotl el ambiente de externalidad es muy homogéneo, dicho de otra forma, no le puedes sacar nada al vecino, porque están en las mismas condiciones.

Del análisis de la movilidad residencial por nivel socioeconómico se dedujo que los territorios con niveles muy altos están muy concentrados al centro-poniente de la ZMCM. Esto contribuye y refuerza la idea de que las familias ricas ambicionan lugares de residencia donde estén ausentes las familias de rentas más bajas. Es decir, las familias tratarán de establecer relaciones con familias del mismo tipo conforme lo planteado por Abramo.

En tanto que, los territorios con niveles altos al igual que los bajos, manifiestan un patrón concéntrico, pero invertidos, es decir, los altos se concentran al centro y disminuyen conforme se alejan de él, mientras que, los bajos disminuyen conforme se acercan al centro. Es decir, en cada una de las zonas conformadas por familias con ingresos más elevados, se buscará expulsará a las de ingresos más bajos y se creará una dinámica de exclusión hacia la periferia. Mientras que las familias de ingresos bajos de las periferias decidirán localizarse en una zona más céntrica, donde las otras familias tienen recursos superiores a los suyos.

Por último, en el caso de los niveles medios es un eje en el sur y centro de la zona metropolitana que se difumina hacia las periferias. Los territorios con niveles muy bajos al extremo de las periferias en el sur, oriente y norte. De todo esto, se puede concluir que los ricos se mueven más al centro de la zona metropolitana, mientras los pobres lo hacen mayoritariamente en la zona periférica.

Del agrupamiento de la movilidad residencial por tipo de movimiento, se concluye que hay una lógica y un cierto equilibrio entre los que emigran, inmigran y se mueven al interior de los territorios, esto debido a que existe una sustitución de

población constante. Cabe destacar que muchos de los flujos se realizan dentro de la misma unidad territorial, esto es, a espacios cercanos a su domicilio anterior. Con ello, se consolida la idea de que muchas personas deciden mudarse a barrios que son muy similares a aquellos donde crecieron o cercanos a las redes familiares y de apoyo donde participan.

Algunos casos particulares o patrones se tienen que abordar a través de métodos cualitativos o a una escala diferente. Zonas como Polanco, Ampliación Granada, Paseo de la Reforma y Lomas de Chapultepec presentaron comportamientos diferentes al de la ciudad interior, a pesar de que ahí se aplicó el Bando 2, los cuales se deberán investigar en futuros proyectos. En esta investigación no se llevaron a cabo metodologías de investigación cualitativa, ya que como se mencionó anteriormente, la intención era identificar los grandes patrones y los volúmenes de los flujos que se presentaron en el espacio metropolitano.

Lo interesante de estudiar la movilidad residencial de la ZMCM fue identificar sus diferentes realidades y contextos. Es válido decir que la movilidad residencial de la ciudad interior es muy diferente a la de la periferia; ya que, en esta se agravan los problemas de pobreza, de acceso a la vivienda, dotación de servicios e infraestructura y de transporte, entre otros.

De tal forma, que la utilidad de esta investigación fue la de reconocer los patrones de cambio residencial y analizar de forma general los procesos de reestructuración urbana que se presentaron en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.

Pero principalmente, su importancia radica en el estudio de la estructura territorial de una ciudad y los procesos que influyen en su reestructuración, ya que si se comprenden se estará en la posibilidad de diseñar políticas y aplicar

instrumentos para dirigir las decisiones de localización residencial hacia estructuras que sean socialmente justas, económicamente sostenibles y ambientalmente sustentables para la ciudad; que sean generadas dando respuesta a la realidad social y económica de la población y no a través de estrategias impuestas por el mercado inmobiliario.

Referencias

1. Abbagnano, N. (2004). "Diccionario de Filosofía". 4a. ed. modificada. México. Fondo de Cultura Económica.
2. Abramo, P. (2006). "La ciudad caleidoscópica". Netbiblo, Barcelona, pp 232.
3. Abramo, P. (2011). "La ciudad caleidoscópica". En La producción de las ciudades latinoamericanas mercado inmobiliario y estructura urbana: Vol. V (Primera edición, pp. 143–224).
4. Aguilar, A. y F. Rodríguez (1997). "Introducción". En Economía global y proceso urbano en México, UNAM/CRIM, México, pp. 19-51.
5. Aguilar, A. y Mateos, P. (2011). "Diferenciación sociodemográfica del espacio urbano de la Ciudad de México". EURE, Revista de Estudios Urbano Regionales, 37 (100), 5-30.
6. Andersen, H. S. (2003). Urban Sores. Ashgate. England.
7. Ariza, M. y Solís, P. (2009). "Dinámica socioeconómica y segregación espacial en tres áreas metropolitanas de México, 1990 y 200". Estudios Sociológicos, 27 (79), 171-209.
8. Arroyo, M. (2001). "La contraurbanización: Un debate metodológico y conceptual sobre la dinámica de las áreas metropolitanas". En Scripta Nova. Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales, nº 97, 15 de septiembre, España: Universidad de Barcelona.
9. Aybek, C., Huinink, J. & Muttarak, R. (2015). "Spatial Mobility, Migration, and Living Arrangements". Springer Cham Heidelberg New York Dordrecht London
10. Badcock, B. (1984), "Unfairly Structured Cities", Oxford, Blackwell.
11. Bassand, M. (1990) "Urbanization: Apportionment of space and culture". Graduate School and University Centre, CUNY, New York. Fig. p. 80
12. Bayón, M.C., 2008. Desigualdad y procesos de exclusión social. Concentración socioespacial de desventajas en el Gran Buenos Aires y la ciudad de México, Revista de Estudios Demográficos y Urbanos 23 (1): 123-150.
13. Bericat, E. (1994), "Sociología de la movilidad especial: el sedentarismo nómada", Madrid, Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS).
14. Berry, B. (1976). "The counter urbanization process. Urban American since 1970". En Urban Affaire Review, vol. 11, pp. 17-30.
15. Berry, B. (1990), "Long Waves in American Urban Evolution", en J. F. Hart (ed.), Our Changing Cities, Baltimore, Johns Hopkins, pp. 31-50.
16. Boils, G. (2004). El Banco Mundial y la política de vivienda en México. Revista Mexicana de Sociología, Vol. II. Núm. 66. pp. 345-367.

17. Boltvinik, J & A. Damián (2020). Medición de la pobreza de México: análisis crítico comparativo de los diferentes métodos aplicados. Recomendaciones de buenas prácticas para la medición de la pobreza en México y América Latina. Estudios y Perspectivas – México. CEPAL
18. Bourdieu, P. (2002). Las Estructuras Sociales de la Economía. Buenos Aires: Manantial.
19. Bourne, L. (1982). "Internal Structure of the City". 2ª. Edición. Oxford University Press.
20. Boyle, P & K. Halfacree (1998). "Migration into Rural Areas", Chichester, John Wiley and Sons.
21. Cadwallder, M. (1992). "Migration and Residential Mobility. Macro and Micro Approaches", Madison, Wisconsin, The University of Wisconsin Press.
22. Calderón, J. (2015). Programas de vivienda social nueva y mercados del suelo urbano en el Perú. EURE, Revista de Estudios Urbano y Regionales, Vol. 41, Núm. 122. pp. 27-47.
23. Carter, H. (1995). "The study of Urban Geography", cuarta edición Arnold, Londres.
24. Casado, J. M. (2008). Estudios sobre movilidad cotidiana en México. En Scripta Nova revista electrónica de Geografía y ciencias sociales. Universidad de Barcelona. Vol. XII, núm. 273, 15 de septiembre de 2008.
25. Chapin, S. (1977). "Planificación del uso del suelo urbano". Colección Urbanismo No 6. Editorial Oikos-Tau. Barcelona, España.
26. Chiappe, M. (1999). La Política de vivienda de interés social en Colombia en los noventa. CEPAL. Instituciones y Mercados. Vol. 80.
27. Clark, W. (ed.) (1987) "Modelling Housing Market Search". Croom Helm, Beckenham
28. Clark, W. A. V. (1991). Residential Preferences and Neighborhood Racial Segregation: A Test of the Schelling Segregation Model. Demography, 28(1), pp 19.
29. Clark, W. (2006) "Mobility, housing stress and neighbourhood context: evidence from Los Angeles", Environment and Planning A 38, 1077–93.
30. Clark, W. & Dielemann, F. (1996) "Households and Housing: Choices and outcomes in the housing market". Center for Urban Policy Research, Rutgers University, NJ.
31. Clark, W. & Huang, Y. (2003) "The life course and residential mobility in British housing". Urban Studies 35, 323–39
32. Comisión Nacional de Vivienda (2010). Guía para la Redensificación Habitacional en la Ciudad Interior. México: CONAVI.
33. Comisión Nacional de Vivienda (2010). Código de edificación de vivienda 2010. México: CONAVI.

34. Connolly, P. (2006). ¿Política de vivienda o política de construcción? La vivienda en México. Construyendo Análisis y Propuestas. México: Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública. Cámara de Diputados, LIX Legislatura.
35. Consejo Nacional de Población. (2010). Índice de Marginación 2010. México: CONAPO, Secretaría de Gobernación.
36. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2019). Metodología para la medición multidimensional de la pobreza en México (quinta edición). México, DF: CONEVAL.
37. Correa, G. (2014). Construcción y acceso a la vivienda en México; 2000-2012. Intersticios sociales. Vol.7. pp. 1-31.
38. Coulomb, R. (2006). Proyectos Estratégicos para las Áreas Centrales de las Ciudades Mexicanas. Guía Metodológica. Hábitat SEDESOL. México.
39. Crowder, K. (2015). Module: Residential Mobility and Migration, Social Science Data Analysis Network. Population Studies Center. Universidad de Michigan.
40. Dansereau, F. & Navez-Bouchanine, F. (1993). "Les stratégies familiales et résidentielles à Rabat-Salé", Montreal, INRS-Urbanisation.
41. Dávila, R. H., R. Constantino y C. Pérez Llanas (2000), "Metropolización y segregación en la Ciudad de México", Economía. Teoría y Práctica, nueva época, núm. 18, pp.103-128.
42. Delaunay, D. & Dureau, F. (2004). "Componentes sociales y espaciales de la movilidad residencial en Bogotá". En Estudios Demográficos y Urbanos, nº 55, pp. 77-113.
43. Delaunay, D. & Paquette, C. (2006). Le diagnostic migratoire du centre aun sein de la zona métropolitaine de Mexico (1995-2000): un état des lieux avant la politique de redensification de la ville centrale. Paris: IRD/ CREDAL.
44. Delgado, J. (1988). El patrón de ocupación territorial de la Ciudad de México al año 2000. En O. Terrazas y E. Preciat (Eds.). Estructura Territorial de la Ciudad de Mexico. Mexico: Plaza y Valdez.
45. Dematteis, G. (1998). "Suburbanización y periurbanización. Ciudades anglosajonas y ciudades latinas" en Francisco J. Monclús (Ed.) La ciudad dispersa, Barcelona: Centro de Cultura Contemporánea de Barcelona.
46. Diario Oficial de la Federación (2014). Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales. Nueva Ley publicada el 23 de mayo de 2014. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión.
47. Ding, L., J. Hwang & E. Divringi (2015). "Gentrification and Residential Mobility in Philadelphia", working paper no. 15-36. Research Department, Federal Reserve Bank of Philadelphia. pp. 62.

48. Di Virgilio, M. (2011). "La movilidad residencial: una preocupación sociológica". En *Territorios* 25, pp. 173-190.
49. Duvall, E. (1962:9). "Family Development". J.B. Lippincott, Philadelphia, PA
50. Esquivel, M. & J. Neri (2012). Los efectos de los conjuntos urbanos en la gestión urbana municipal. En M. Cruz (2012) *Periferias Metropolitanas, medio ambiente y políticas públicas*. RNIU. UAM Azcapotzalco.
51. Geyer, H. (1989), "Differential urbanization in South Africa and its consequences for spatial development". En *Urban affairs development*, vol. 4, n° 3-4, pp. 276-291.
52. Geyer, H. (2002). "An exploration in migration theory". En H. S. Geyer (ed.), *International Handbook of Urban Systems. Studies of urbanization and migration in advanced and developing countries*. Cheltenham, uk / Northampton, ma: Edward Elgar, pp. 19-37.
53. Geyer, H. & Kontuly, T. (1996). "A theoretical foundation for the concept of diferencial urbanization". En H. S. Geyer & T. Kontuly (eds.), *Differential urbanization: Integrating spatial models*. Londres: Arnold, pp. 290-308.
54. Gobierno del Estado de México (2002). *Código Administrativo del Estado de México*. Toluca, GEM.
55. Gobierno del Estado de México (2006). *Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de México*. Toluca, GEM.
56. Gobierno del Estado de México (2007). *Las Ciudades Bicentenario*. Toluca, SEDECO.
57. Gómez, R. y Alvarado, C. (2016). "La dinámica espacial de la segregación residencial: concentración y homogeneidad en la Zona Metropolitana del Valle de México". *Cardinalis, Revista del Departamento de Geografía*, 4(7), 179-197.
58. Gómez, R. y Kunz, B. (2020). "Tipología de barrios para un aporte metodológico desde la segregación residencial en Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM)". *Revista de Urbanismo*, 42, 72-87.
59. González, J. (1996). "Características de la vivienda en el área urbana de la ciudad de México", tesis de maestría en Geografía. División de estudios de posgrado, FFyL, UNAM. México.
60. Goodall, B. (1977). "La economía de las zonas urbanas". Instituto de Estudios de la Administración Local, Madrid.
61. Graizbord, B. y B. Acuña (2005). "La estructura polinuclear del Área Metropolitana", en Adrián Guillermo Aguilar (coord.), *Procesos metropolitanos y grandes ciudades. Dinámicas recientes en México y otros países*, Porrúa, México, pp. 309-328.
62. Graizbord, B. y B. Acuña (2006). "Movilidad residencial en la Ciudad de México". *Estudios Demográficos y Urbanos*, 11 (2), pp. 291-335.

63. Grigsby, W. (1963). "Housing markets and Public policy". Estados Unidos de America. University of Pennsylvania Press.
64. Hair, J. (1999). Análisis Multivariante. Madrid. Prentice Hall. 1999.
65. Harvey, D. 1979. "Urbanismo y desigualdad social". Siglo XXI, tercera edición. México.
66. Held, G. (2000). Políticas de viviendas de interés social orientadas al mercado: experiencias recientes con subsidios a la demanda en Chile. CEPAL Instituciones y Mercados Vol. 96.
67. Instituto del Fondo Nacional para la Vivienda de los Trabajadores (2014). Atlas del Abandono de vivienda. pp. 231.
68. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2011). Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI, Aguascalientes, México.
69. Iracheta, A. & Olivera, G. (2015). Ciudad informal y precaria: la otra cara de la urbanización mexicana. En La urbanización social y privada del ejido. Ensayo sobre la dualidad del desarrollo urbano en México. pp. 19-73.
70. Jaramillo, S. (2009). "Hacia una teoría de la renta del suelo urbano". Universidad de los Andes. Facultad de Economía, CEDE, Ediciones Uniandes.
71. Jiménez E. y Padilla. E. (2007). Movilidad residencial en asentamientos consolidados de origen irregular, una aproximación para su estudio. En Políticas Urbanas y Ciudadanía. pp. 322 – 326.
72. Juárez, M. (1998). "Crecimiento y reestructuración urbana en la delegación de Tlalpan, D.F. 1970-1997". Tesis de Maestría. Posgrado de Arquitectura. UNAM. México.
73. Kaufmann, V. (2006), Motilité, latence de mobilité et modes de vie urbains en Bonnet, M.; Aubertel, P. (ed.) La ville aux limites de la mobilité, Puf, Paris: 223-233.
74. Knox, P. (1982). "Urban Social Geography: an Introduction", Londres, Longman.
75. Knox, P. & S. Pinch (2010). "Urban Social Geography". College of Architecture and Urban Studies, Virginia Tech pp. 253
76. Kosinski, L. & R. Prothero (1975). "People on the Move". Studies on Internal Migration, Londres, Methuen.
77. Kunz, I. (1995). "Economía Urbana y Mercados Inmobiliarios". Diplomado en Servicios Inmobiliarios. Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey. Campus estado de México.
78. Kunz, I. (2001). "El Mercado Inmobiliario Habitacional de la Ciudad de México". Plaza y Valdés, México.
79. Kunz, I. (2006). Gentrificación. El aburguesamiento de los barrios, en "Proyectos Estratégicos para las Áreas Centrales de las Ciudades Mexicanas. Guía Metodológica. Hábitat SEDESOL. México.

80. Kunz, I (2008). "Manual de Operación para el Reaprovechamiento y la Redensificación de la Ciudad Interior". Comisión Nacional de Vivienda, México.
81. Kunz, I (2009). "Procesos Actuales de Reestructuración Urbana en la Zona Metropolitana de la Ciudad de Querétaro". Secretaría de Desarrollo Social, México.
82. Le Breton, É. (2006). Homo mobilis en Bonnet, M.; Aubertel, P. (ed.) La ville aux limites de la mobilité, Puf, Paris: 23-31.
83. Lee, E. (1966). "A Theory of Migration" en Demography, Vol. 3, No. 1. (1966), pp. 47-57.
84. Leventhal, T. & Brooks-Gunn, J. (2000). "The Neighborhoods They Live In: The Effects of Neighborhood Residence on Child and Adolescent Outcomes, Psychological Bulletin". Vol.126, pp. 309–337.
85. Lévy, J. (1998). "Habitat et habitants: position et mobilité dans l'espace résidentiel". En Grafmeyer, Y. y Dansereau, F., Trajectoires familiales et espaces de vie en milieu urban. Lyon, Presses universitaires de Lyon.
86. Lévy, J. & Dureau, F. (2002). Introduction générale en id. (ed.), L'accès à la ville. Les mobilités spatiales en questions, L'Harmattan, Paris: 5-7.
87. Marcadet, Y. (2007). "Habitar el centro de Ciudad de México. Practicas espaciales en la Santa María la Rivera". Alteridades, XVII. 34:39-55.
88. Martin, L., March, L. y M. Echenique (1975). "La estructura del espacio urbano". Barcelona, España. Gustavo Gili.
89. Mateyka, P. (2015). "Desire to Move and Residential Mobility 2010-2011", Household Economic Studies. United States Census Bureau Issued March.
90. Mexicanos Contra la Corrupción y la Impunidad (2020). Rematan 87 mil casas por debajo de su valor; el Gobierno pierde \$7,500 millones. En Línea. Disponible en: <https://contralacorrupcion.mx/rematan-87-mil-casas-por-debajo-de-su-valor-el-gobierno-pierde-7500-millones/>
91. Mills, E. (1975). "Economía urbana", México, Diana.
92. Mora y Araujo, M. y P. Lazarsfeld et al. (1971). Medición y construcción de índices, Buenos Aires, Nueva Visión.
93. M. van Ham et al. (eds.) 2013. Understanding Neighbourhood Dynamics: New Insights for Neighbourhood Effects Research. Springer.
94. Negrete, M. E., B. Graizbord y C. Ruiz (1993). "Población, espacio y medio ambiente en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México". México, LEAD-México, El Colegio de México (Cuadernos de Trabajo, 2).
95. Olivera, G. (1992). "Movilidad Residencial y Expansión Física Reciente en la Ciudad de México". En Revista Geográfica, n° 11, junio, pp. 57-76.

96. Organización Internacional de Migración (2019). "Glossary on Migration", International Organization for Migration, Switzerland.
97. O'Sullivan, A. (1993). "Urban Economics". 2ª. Edición. Boston: Irwin.
98. Pacione, M. (2005). "Urban Geography. A Global Perspective", New York: Routledge, (Segunda edición).
99. Palacios, C. y J.M. Casado. 2009. "Migración de electores en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México". Proyecto: Comité Técnico del Padrón Electoral. Pp. 22.
100. Paquette, C. & Yescas, M. (2009). "Producción masiva de vivienda en Ciudad de México: dos políticas en debate". En revista Centro-h. n° 3, abril. Organización Latinoamericana y del Caribe de Centros Históricos. pp. 15-26.
101. Parr, J. (2005). "Perspectives on the city región". En *Regional Studies*, vol. 39, n° 5, pp. 555-566. <http://dx.doi.org/10.1080/00343400500151798>
102. Pérez, E. (2006). "Reestructuración urbano regional y nuevos derroteros de la migración en la Región Centro de México. El caso de la ZMCM". En *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol. 21, núm. 2, pp. 331-367.
103. Pérez, E. y Santos, C. (2011). "Diferenciación socioespacial en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México". *Investigaciones Geográficas*, 72 (2), 92-106.
104. Presidencia de la República (2007). Plan Nacional de Desarrollo. México, Gobierno Federal.
105. Puebla, C. (2002). Del intervencionismo estatal a las estrategias facilitadoras. Cambios en la política de vivienda en México, México. El Colegio de México. CEDUA.
106. Ravenstein, E. (1885). "The Laws of Migration". En *Journal of the Royal Statical Society*, vol. 43, n° 2, junio de 1885, pp. 167-227.
107. Richardson, H. (1980). "Polarization reversal in developing countries". En *Papers of Regional Science*, n° 45, pp. 67-85.
108. Richardson, H. y G. Schwartz (1988), "Economic Development, Population and Primacy", *Regional Studies*, num. 22, pp. 467-475.
109. Ritchey, F. (2008). *Estadística para las ciencias Sociales*. McGraw-Hill.
110. Robson, B. (1975:33). "Urban Social Areas". Clarendon Press, Oxford.
111. Rodríguez, A., & Sugranyes, A. (2006). El problema de vivienda de los "con techo". Ediciones SUR. Santiago de Chile. pp. 59-80.
112. Rolnik, R. (2014). Neoliberalismo reciente: la financiarización de la vivienda propia y el derecho a la vivienda. *Bitácora*, Vol. 24 Núm.1, pp. 95-104.
113. Rossi P. (1980) "Why families move: a study in the social psychology of urban residential mobility". Glencoe, IL: Free Press.

114. Rothenberg, J. (1998). "The Maze of Urban Housing Markets: Theory, Evidence and Policy". University of Chicago Press, Chicago, IL.
115. Rubalcava, R. M. y M. Schteingart (2012). "Ciudades divididas: desigualdad y segregación social en México". México: El Colegio de México, Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales.
116. Rubalcava, R. M. y M. Schteingart (2000). "La división social del espacio en las grandes metrópolis mexicanas. Un estudio comparativo", *El Mercado de Valores*, núm. 60, pp. 20-33.
117. Rubalcava, R. M. y M. Schteingart (1987), "Estructura urbana y diferenciación socioespacial en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (1970-1980), en G. Garza y PICY-CATEC (comps.), *Atlas de la Ciudad de México*, México, Departamento del Distrito Federal/El Colegio de México, pp. 108-115.
118. Sabagh, G., M. Van Arsdol Jr. & E. Butler (1969). "Some Determinants of Intrametropolitan Residential Mobility: Conceptual Considerations". *Social Forces*, vol. 8, núm. 1, pp. 88-98.
119. Salinas, L. (2016). Política de vivienda y gestión metropolitana en la expansión de la periferia de la ZMCM. *Cuadernos Geográficos*, Vol. 55, pp. 217-237.
120. Salinas, L. (2018). El Estado y el mercado en la construcción de vivienda en la ZMCM. En *Vivienda y migración. Aportes desde la geografía crítica*. Instituto de Geografía, UNAM. pp. 239.
121. Schumpeter, J. (1978). "Teoría del desenvolvimiento económico". Quinta Reimpresión, Fondo de Cultura Económica, México.
122. Secretaria de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (1978). "Glosario de términos sobre asentamientos humanos". SAHOP, México.
123. Secretaria de Desarrollo Social (2001). Programa Sectorial de Vivienda. SEDESOL, México. pp. 73.
124. Secretaria de Desarrollo Urbano y Metropolitano (2020). Conjuntos Urbanos Autorizados. En Sistema Estatal de Información Urbana, Metropolitana y Vivienda. Gobierno del Estado de México. <https://seduym.edomex.gob.mx/autorizaciones>
125. Shevky, E. y W. Bell (1955), *Social Areas Analysis; Theory Illustrative Application and Computational Procedure*, Stanford, Stanford University Press.
126. Simmons, J. (1968). "Changing Residence in the City: a Review of Intraurban Mobility". En *Geographical Review*, vol. 58, nº4, pp. 622-651.
127. Sobrino, L (2003). "Zona Metropolitanas de México en 2000: conformación territorial y movilidad de la población ocupada (parte A)" En *Estudios Demográficos y Urbanos*, núm. 054. México. El Colegio de México, 461-507.

128. Strassmann, W. P. (2001). "Residential Mobility: Contrasting Approaches in Europe and the United States". En *Housing Studies*, vol. 16, nº 1, pp. 7-20.
129. Suárez, M. (2010) *Estadística para el análisis socioeconómico y territorial. Conceptos y aplicaciones con R*, No publicado.
130. Suárez, M. & Delgado, J. (2009). Is Mexico City Polycentric? A trip attraction capacity approach. *Urban Studies*.
131. Suárez, M. & Delgado, J. (2007). "Estructura y eficiencia urbanas. Accesibilidad a empleos, localización residencial e ingreso en la ZMCM 1990-2000. *Economía, Sociedad y Territorio*. Vol. VI, núm. 23. pp 693-724.
132. Tiebout, C. (1956). "A Pure Theory of Local Expenditures. *Journal of Political Economy*", núm. 64, pp. 416-424.
133. Timms, D. (1976) "El mosaico urbano; hacia una teoría de la diferenciación residencial". Instituto de Estudios de Administración local. Madrid, Colección nuevo urbanismo No. 21
134. Unikel, L., C. Ruiz C. y G. Garza (1976). "El desarrollo urbano de México: diagnóstico e implicaciones futuras". *El Colegio de México, Ciudad de México, México*. pp 464.
135. Ventolo, W. (1997). "The Art of Real Estate of Appraisal". Real Estate Education Company. Dearborn Financial Publishing, Inc., Chicago.
136. Welti, C., 2019. "Calidad del Padrón Electoral y elecciones confiables". En *Papeles de Población*, vol. 25, núm. 100. Universidad Autónoma del Estado de México, México. pp.28.
137. Wheeler S. (2009). "Regions, megaregions, and sustainability". En *Regional Studies*, vol. 43, nº 6, pp. 863-876.
138. Zarate, M. (1987). "El espacio interior de la Ciudad de España". Editorial Síntesis.
139. Zelinsky, W. (1971). "The hypothesis of the mobility transition". *Geographical review*. vol. 61, nº 2, pp. 219-249.

Bibliografía

1. Casado, J. M. & Sánchez, M. (2019). "El mapa como medio de comunicación visual y herramienta de análisis geográfico en las ciencias sociales". En De la Vega Shiota, G. (Coord.) La investigación documental en la enseñanza de las ciencias sociales y las humanidades. [Primera Edición; Colección Programa Universitario del Libro de Texto]. Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial, UNAM. México. pp. 163-204. ISBN: 978-607-30-1008-5.
2. Galindo, C. (2015). "Derechohabiencia y accesibilidad a servicios de salud para la atención médica en la ZMCM". Tesis doctoral. Programa de Maestría y Doctorado en Urbanismo, UNAM.
3. Gómez, R (2013). "Fragmentación urbana: estudio por medio de sistemas de información geográfica en la Zona Metropolitana de Querétaro 1990 -2010". Tesis doctoral. Programa de Maestría y Doctorado en Urbanismo, UNAM.
4. Kunz, I. (2016). "Apuntes de clase. Estructura Urbana II Suelo". Plan de Estudios de la Licenciatura de Urbanismo 2005. Facultad de Arquitectura, UNAM.
5. Zarate, M. (2016). "Evaluación con enfoque bioético para el ordenamiento territorial regional. Caso de estudio región norponiente del Estado de México". Tesis doctoral. IPN, Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura Unidad Tecamachalco.

Anexo Metodológico

Revisión de la literatura

Para conformar el marco teórico se realiza una revisión sistematizada de la literatura sobre “Movilidad Residencial” en dos fases. Ambas con base en: 1) las recomendaciones del método SALSA⁹²; y 2) los requerimientos establecidos para las revisiones sistemáticas en la declaración PRISMA⁹³.

En una primera fase como estrategia de búsqueda se utilizan los siguientes términos clave: “*residential mobility*” movilidad residencial, “*patterns*” patrones, “*housing policy*” política de vivienda, “*housing program*” programa de vivienda, en la base de datos de Scopus⁹⁴. Además, se usan los siguientes filtros: año de publicación (2000–2019); área de investigación (*social sciences, economics, psychology*), tipo de documento (artículo, libro y capítulo de libro); lenguaje (inglés, francés, español y portugués); y disponibilidad de texto (*full text*).

Por una parte, como criterios de inclusión se seleccionaron investigaciones cuantitativas, cualitativas y mixtas, igualmente, artículos o libros cuya población de estudio fueran habitantes de zonas metropolitanas. La mayoría desarrolladas en Chile, México, Argentina, Estados Unidos, Canadá, Inglaterra, España, Francia y Alemania, y cuyos resultados reportaron las causas de la movilidad residencial, los patrones de origen-destino y la influencia de las políticas de vivienda.

⁹² El método o framework SALSA, es un marco que considera cuatro componentes en una revisión sistematizada: 1) **S**earch (búsqueda); 2) **A**ppraisal (evaluación); 3) **S**ynthesis (síntesis); y 4) **A**nalysis (análisis).

⁹³ La declaración PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses), es una lista de verificación con 27 ítems recomendados para una revisión sistematizada adecuada. Fue publicada en 2009 y se diseñó para ayudar a los autores a documentar de manera transparente el porqué de la revisión, qué hicieron y qué encontraron.

⁹⁴ Scopus es una base de datos bibliográfica iniciada en 2004, de resúmenes y citas de artículos de revistas científicas de la empresa Elsevier, con herramientas para el seguimiento, análisis y visualización de la investigación.

Por otra parte, como criterios de exclusión se consideraron las investigaciones y artículos duplicados, cero veces citados (anteriores a 2018 y 2019); artículos derivados de las ciencias de la salud, antropología, ciencias computacionales, artes, etc. y documentos de tipo revisiones, *papers* de conferencias, cartas, editorial y notas; y que por demás carecieran de calidad metodológica (menor cantidad de ítems según declaración PRISMA).

Inicialmente se identificaron 1,247 textos (relacionados a la movilidad residencial, a los patrones y a las políticas o programas de vivienda). De estos, al filtrar los idiomas se localizaron un total de 1,149, de los cuales 1,065 son en inglés, 40 en español, 44 en francés y 4 en portugués. Posteriormente, al clasificar por el año de publicación se obtuvieron 516, de los cuales 461 corresponden a artículos, capítulos de libro y libros.

El siguiente paso fue excluir revisiones, *papers* de conferencias, cartas, editorial y notas, y limitar la búsqueda a las ciencias sociales, a la economía y a la psicología y el resultado se redujo a 388. Otro criterio de exclusión fue la región geográfica que arrojó 241 documentos (seleccionados para una revisión manual y a profundidad). Después de la aplicación de los criterios de elegibilidad y de la evaluación de la calidad metodológica se seleccionaron 50 estudios.

Este número reducido de artículos identifican las causas de la movilidad residencial, las principales motivaciones para el cambio de residencia. Asimismo, factores macro y micro de carácter socioeconómico; los componentes para el estudio de patrones de movilidad residencial: dirección (origen-destino) y duración (remite a la dimensión temporal de las prácticas de movilidad residencial vinculada al desenvolvimiento del hábitat); y las Políticas de vivienda: tipología, calidad y estrategia habitacional (alude a las decisiones que toman las familias y los objetivos o aspiraciones que ellas persiguen en materia de hábitat). Las distintas etapas de la primera fase de revisión se detallan en la siguiente figura.

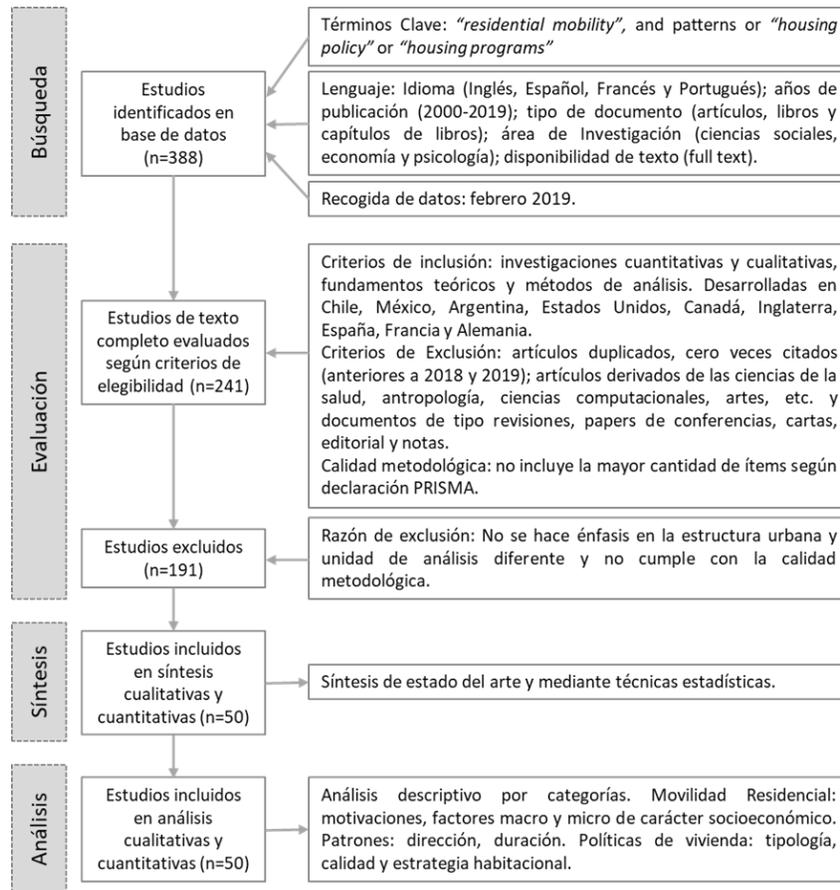


Figura A 1 Diagrama de flujo primera fase, método SALSA
 Elaboración propia. Adaptación del diagrama de flujo de la información de una revisión sistematizada

Para una segunda fase se llevó a cabo lo siguiente:

En la estrategia de búsqueda se utilizaron los siguientes términos clave: "residential mobility" movilidad residencial, "public policy" política pública, "housing" vivienda, pero en la base de datos de *ProQuest Dissertations & Theses Global*⁹⁵.

Nuevamente, se usaron los siguientes filtros: año de publicación (2000–2019); área de investigación (sociología, planeación urbana, geografía, psicología), tipo de documento (tesis doctorales); idioma (inglés); y disponibilidad de texto (*full text*).

⁹⁵ Es la base de datos más completa del mundo sobre tesis doctorales y tesinas de maestría.

En cuanto a los criterios de inclusión fueron investigaciones cuantitativas, cualitativas y mixtas. Mientras que los de exclusión se referían a tesis derivadas de la medicina, la antropología, las ciencias computacionales, las artes, etc. Después de la aplicación de los criterios de elegibilidad y de la evaluación de la calidad metodológica se seleccionaron 42 estudios.

En este número reducido de tesis junto con el de los artículos de Scopus (50) se identificaron las principales causas de la movilidad residencial, se encontraron las motivaciones y el deseo de las familias para cambiar su localización en cuanto a vivienda. En ambos documentos se habla de factores demográficos y socioeconómicos; así como de las políticas públicas enfocadas a la dotación y mejoría en términos de la vivienda: tipología, calidad y promoción en la ciudad.

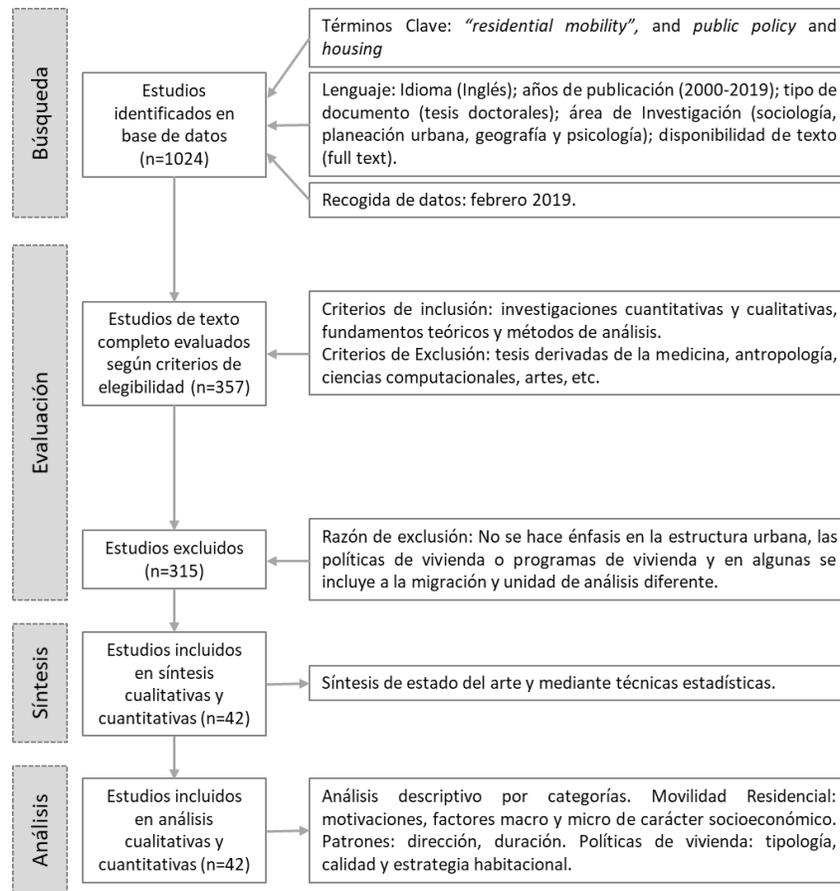


Figura A 2 Diagrama de flujo segunda fase, método SALSA
Elaboración propia. Adaptación del diagrama de flujo de la información de una revisión sistematizada

Una revisión sistematizada permite aportar un mayor grado de rigurosidad a la investigación y el manejo de bases de datos bibliográficas aporta una constante actualización del tema. Además, su manejo correcto reduce la pérdida de tiempo cuando se tienen bien definidos los conceptos clave.

Los resultados obtenidos en la primera fase (base de datos Scopus) muestran información interesante. Primero, la mayor parte de documentos relacionados a “movilidad residencial” se insertan en las ciencias sociales, ciencias de la tierra y en campos relacionados a la salud. Segundo, el manejo de la frase “*Residential Mobility*” arroja un total de 5778 documentos y con base en el número de documentos registrados por año se pueden considerar algunos periodos con mayor producción científica que otros.

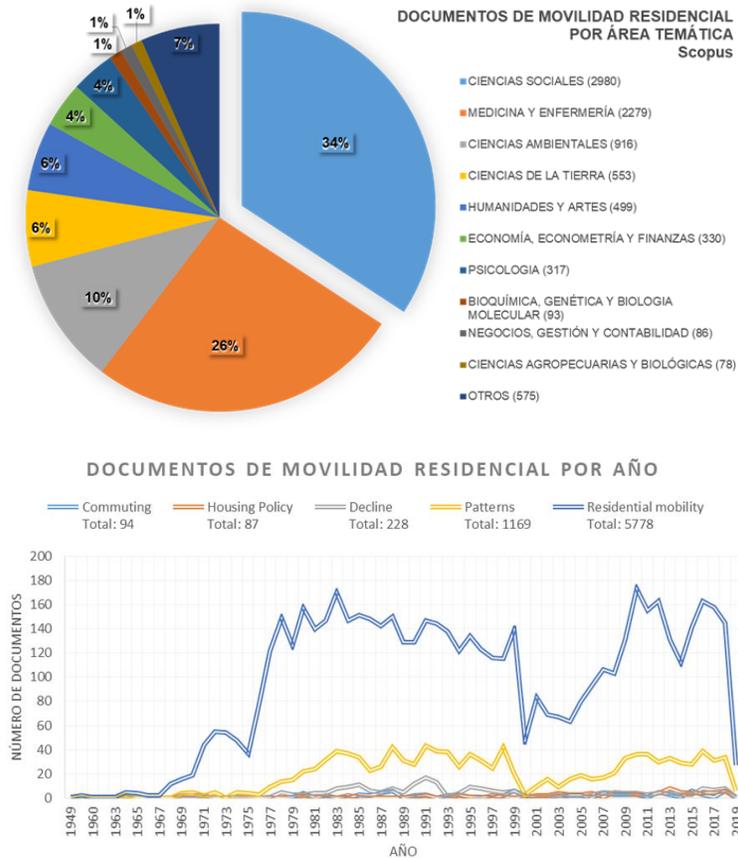


Figura A 3 Resultados de la revisión sistematizada con base en Scopus
Elaboración propia

Delimitación del área de estudio y obtención de datos

Para acotar los municipios y las Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB) que integran la Zona Metropolitana de la Ciudad de México⁹⁶ (ZMCM) se reconoce la delimitación oficial propuesta en los documentos denominados “Delimitación de las Zonas Metropolitanas de México 2005” y “Delimitación de las Zonas Metropolitanas de México 2010” del Conapo:

http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/zonas_metropolitanas/completoZM2005.pdf

<https://www.gob.mx/conapo/documentos/delimitacion-de-las-zonas-metropolitanas-de-mexico-2010>

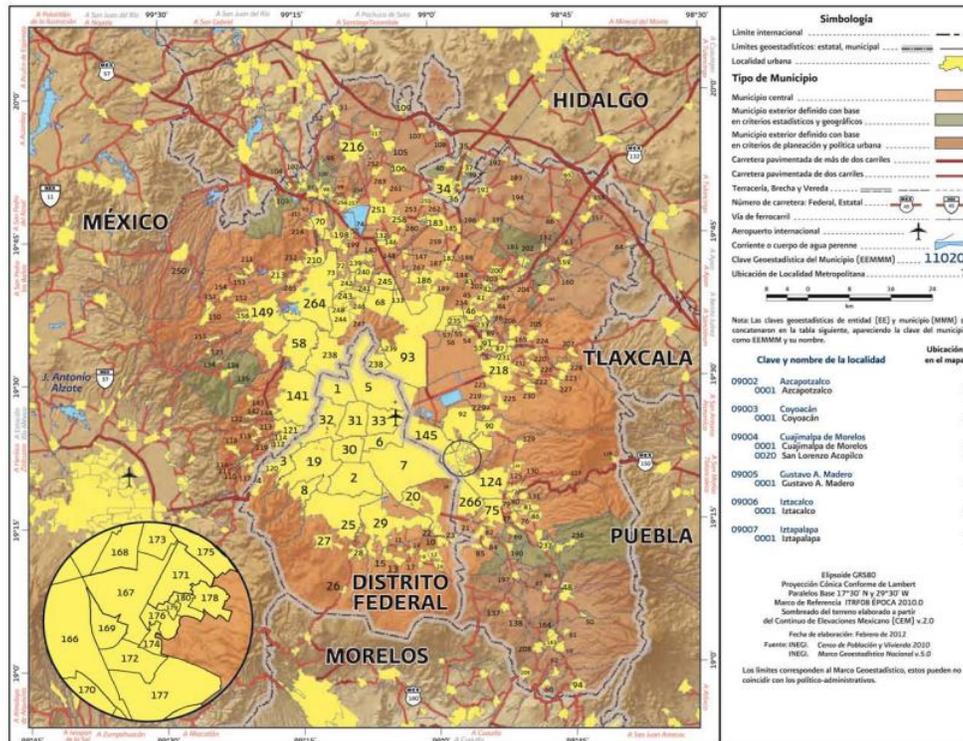


Figura A 4 Delimitación de la ZMVM 2010
 Marco Geoestadístico Nacional actualizado al Censo de Población y Vivienda 2010, Inegi

⁹⁶ Como se mencionó anteriormente, se utiliza la denominación “Zona Metropolitana de la Ciudad de México” debido a la primera delimitación sistemática de zonas metropolitanas que realizó Luis Unikel en 1976, donde identificó doce zonas metropolitanas para 1969. Sin embargo, la cartografía y las cifras en este documento corresponden a la definición oficial de “Zona Metropolitana del Valle de México”.

Una vez identificadas todas las unidades que integran el área de estudio, se obtuvieron las bases de datos del XII Censo General de Población y Vivienda 2000 y del Censo de Población y Vivienda 2010 del Inegi, asimismo, la cartografía urbana de las localidades que integraban dicha área para ambos casos.

Primero, se manejan los datos completos de acuerdo a las entidades federativas que forman parte de la ZMCM (Ciudad de México⁹⁷, estado de México e Hidalgo) y posteriormente se filtran únicamente aquellas unidades que la integran. Para esto se modifican los archivos de las bases de datos en alguna paquetería de hoja de cálculo, en este caso Microsoft Excel.

Datos demográficos de la ZMCM

Los datos demográficos para la ZMCM se obtuvieron del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) a través de los siguientes insumos:

- a) Sexto Censo de Población 1940
- b) Séptimo Censo General de Población 1950
- c) VIII Censo General de Población 1960
- d) IX Censo General de Población 1970
- e) X Censo General de Población y Vivienda 1980
- f) XI Censo General de Población y Vivienda 1990**
- g) Conteo de Población y Vivienda 1995**
- h) XII Censo General de Población y Vivienda 2000**
- i) II Conteo de Población y Vivienda 2005**
- j) Censo de Población y Vivienda 2010**
- k) Censo de Población y Vivienda 2020

⁹⁷ *Antes Distrito Federal.

Anexo Metodológico

Población total por unidad político-administrativa de la ZMCM 1990 - 2020, Inegi

ID	Clave	Municipio	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020
1	9002	Azcapotzalco	474,688	455,131	441,008	425,298	414,711	400,161	432,205
2	9003	Coyoacán	640,066	653,489	640,423	628,063	620,416	608,479	614,447
3	9004	Cuajimalpa de Morelos	119,669	136,873	151,222	173,625	186,391	199,224	217,686
4	9005	Gustavo A. Madero	1,268,068	1,256,913	1,235,542	1,193,161	1,185,772	1,164,477	1,173,351
5	9006	Iztacalco	448,322	418,982	411,321	395,025	384,326	390,348	404,695
6	9007	Iztapalapa	1,490,499	1,696,609	1,773,343	1,820,888	1,815,786	1,827,868	1,835,486
7	9008	La Magdalena Contreras	195,041	211,898	222,050	228,927	239,086	243,886	247,622
8	9009	Milpa Alta	63,654	81,102	96,773	115,895	130,582	137,927	152,685
9	9010	Álvaro Obregón	642,753	676,930	687,020	706,567	727,034	749,982	759,137
10	9011	Tláhuac	206,700	255,891	302,790	344,106	360,265	361,593	392,313
11	9012	Tlalpan	484,866	552,516	581,781	607,545	650,567	677,104	699,928
12	9013	Xochimilco	271,151	332,314	369,787	404,458	415,007	415,933	442,178
13	9014	Benito Juárez	407,811	369,956	360,478	355,017	385,439	417,416	434,153
14	9015	Cuauhtémoc	595,960	540,382	516,255	521,348	531,831	532,553	545,884
15	9016	Miguel Hidalgo	406,868	364,398	352,640	353,534	372,889	364,439	414,470
16	9017	Venustiano Carranza	519,628	485,623	462,806	447,459	430,978	427,263	443,704
TOTAL CDMX			8,235,744	8,489,007	8,605,239	8,720,916	8,851,080	8,918,653	9,209,944
17	13069	Tizayuca	30,293	39,357	46,344	56,573	97,461	119,442	168,302
18	15002	Acolman	43,276	54,468	61,250	77,035	136,558	152,506	171,507
19	15009	Amecameca	36,321	41,671	45,255	48,363	48,421	50,904	53,441
20	15010	Apaxco	18,500	21,134	23,734	25,738	27,521	29,347	31,898
21	15011	Atenco	21,219	27,988	34,435	42,739	56,243	62,392	75,489
22	15013	Atizapán de Zaragoza	315,192	427,444	467,886	472,526	489,937	523,296	523,674
23	15015	Atlautla	18,993	22,634	25,950	24,110	27,663	30,945	31,900
24	15016	Axapusco	15,803	17,848	20,516	21,915	25,559	27,709	29,128
25	15017	Ayapango	4,239	4,858	5,947	6,361	8,864	9,863	10,053
26	15020	Coacalco de Berriozábal	151,082	204,674	252,555	285,943	278,064	284,462	293,444

Anexo Metodológico

ID	Clave	Municipio	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020
27	15022	Cocotitlán	8,068	9,290	10,205	12,120	12,142	14,414	15,107
28	15023	Coyotepec	24,451	30,619	35,358	39,341	39,030	41,810	40,885
29	15024	Cuateitlán	48,858	57,373	75,836	110,345	140,059	149,550	178,847
30	15025	Chalco	282,940	175,521	217,972	257,403	310,130	343,701	400,057
31	15028	Chiautla	14,764	16,602	19,620	22,664	26,191	29,159	30,045
32	15029	Chicoloapan	57,306	71,351	77,579	170,035	175,053	204,107	200,750
33	15030	Chiconcuac	14,179	15,448	17,972	19,656	22,819	25,543	27,692
34	15031	Chimalhuacán	242,317	412,014	490,772	525,389	614,453	679,811	705,193
35	15033	Ecatepec de Morelos	1,218,135	1,457,124	1,622,697	1,688,258	1,656,107	1,677,678	1,645,352
36	15034	Ecatzingo	5,808	6,949	7,916	8,247	9,369	9,414	10,827
37	15035	Huehuetoca	25,529	32,718	38,458	59,721	100,023	128,486	163,244
38	15036	Hueyoptla	26,189	31,124	33,343	36,512	39,864	43,784	46,757
39	15037	Huixquilucan	131,926	168,221	193,468	224,042	242,167	267,858	284,965
40	15038	Isidro Fabela	5,190	6,606	8,168	8,788	10,308	11,726	11,929
41	15039	Ixtapaluca	137,357	187,690	297,570	429,033	467,361	495,563	542,211
42	15044	Jaltenco	22,803	26,238	31,629	26,359	26,328	27,825	28,217
43	15046	Jilotzingo	9,011	12,412	15,086	13,825	17,970	19,013	19,877
44	15050	Juchitepec	14,270	17,487	18,968	21,017	23,497	25,436	27,116
45	15053	Melchor Ocampo	26,154	33,455	37,716	37,706	50,240	57,152	61,220
46	15057	Naucalpan de Juárez	786,551	839,723	858,711	821,442	833,779	844,219	834,434
47	15058	Nezahualcóyotl	1,256,115	1,233,868	1,225,972	1,140,528	1,110,565	1,039,867	1,077,208
48	15059	Nextlalpan	10,840	15,053	19,532	22,507	34,374	39,666	57,082
49	15060	Nicolás Romero	184,134	237,064	269,546	306,516	366,602	410,118	430,601
50	15061	Nopaltepec	5,234	6,492	7,512	8,182	8,895	8,960	10,351
51	15065	Otumba	21,834	25,415	29,097	29,873	34,232	35,274	36,331
52	15068	Ozumba	18,052	21,424	23,592	24,055	27,702	29,114	30,785
53	15069	Papalotla	2,387	2,998	3,469	3,766	4,147	3,963	4,862
54	15070	La Paz	134,782	178,538	212,694	232,546	253,845	293,725	304,088

Anexo Metodológico

ID	Clave	Municipio	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020
55	15075	San Martín de las Pirámides	13,563	16,881	19,694	21,511	24,851	26,960	29,182
56	15081	Tecámac	123,218	148,432	172,813	270,574	364,579	446,008	547,503
57	15083	Temamatla	5,366	7,720	8,840	10,135	11,206	12,984	14,130
58	15084	Temascalapa	19,099	24,440	29,307	33,063	35,987	38,622	43,593
59	15089	Tenango del Aire	6,207	7,282	8,486	9,432	10,578	12,470	11,359
60	15091	Teoloyucan	41,964	54,454	66,556	73,696	63,115	66,518	65,459
61	15092	Teotihuacán	30,486	39,183	44,653	46,779	53,010	56,993	58,507
62	15093	Tepetlaoxtoc	16,120	19,380	22,729	25,523	27,944	30,680	32,564
63	15094	Tepetlixpa	12,687	15,181	16,863	16,912	18,327	19,843	20,500
64	15095	Tepotzotlán	39,647	54,419	62,280	67,724	88,559	94,198	103,696
65	15096	Tequixquiac	20,784	24,766	28,067	31,080	33,907	36,902	39,489
66	15099	Texcoco	140,368	173,106	204,102	209,308	235,151	240,749	277,562
67	15100	Tezoyuca	12,416	16,338	18,852	25,372	35,199	41,333	47,044
68	15103	Tlalmanalco	32,984	38,396	42,507	43,930	46,130	47,390	49,196
69	15104	Tlalnepantla de Baz	702,807	713,143	721,415	683,808	664,225	700,734	672,202
70	15108	Tultepec	47,323	75,996	93,277	110,145	91,808	150,182	157,645
71	15109	Tultitlán	246,464	361,434	432,141	472,867	524,074	520,557	516,341
72	15112	Villa del Carbón	27,283	30,726	37,993	39,587	44,881	47,151	51,498
73	15120	Zumpango	71,413	91,642	99,774	127,988	159,647	199,069	280,455
74	15121	Cuautitlán Izcalli	326,750	417,647	453,298	498,021	511,675	531,041	555,163
75	15122	Valle de Chalco Solidaridad		287,073	323,461	332,279	357,645	396,157	391,731
76	15125	Tonanitla				8,081	10,216	9,728	14,883
TOTAL MUN METROPOLITANOS			7,327,051	8,808,532	9,791,438	10,518,994	11,266,257	11,974,071	12,594,571
TOTAL ZMCM			15,563,795	17,297,539	18,396,677	19,239,910	20,116,842	20,892,724	21,804,515

Figura A 5 Población total por unidad político-administrativa de la ZMCM, 1990 - 2020
Elaboración propia con base en Inegi

Revisión y alineación de los datos censales

Las cifras de población y vivienda para los cálculos del “proceso de ocupación y abandono” (crecimiento poblacional y porcentaje de viviendas desocupadas) corresponden a los municipios y a las AGEB de los censos de población 2000 y 2010 de Inegi. Para la comparación de las cifras se realizaron los siguientes pasos:

1. En una hoja de cálculo se extraen de la base de datos del año 2000 las claves geoestadísticas (conformadas por 13 dígitos: dos dígitos de la entidad, tres dígitos del municipio, cuatro dígitos de la localidad y cuatro dígitos del AGEB) y los datos de población y vivienda.
2. Los encabezados de cada columna se renombran con la incorporación de los sufijos “00” y “10”. Por ejemplo, CVEAGEB_00, PTOT_00, VIVTOT_00 en el caso de los datos del año 2000 y CVEAGEB_10, PTOT_10, VIVTOT_10 para el 2010.

	A	B	C	D
1	CVEAGEB_10	PTOT_00	POBTOT_10	PORC_VIV_D_10
2	090170001144A	4528	5541	7.8125
3	0901700011257	2967	2765	7.414829659
4	0901700011276	2871	2489	6.589147287
5	0901700010846	3610	3165	8.016443988
6	0901700010282	3901	3170	5.094905095
7	0901700010297	4138	3764	2.782764811
8	0901700010418	2851	2671	7.724719101
9	0901700011223	3467	3353	8.3172147
10	0901700011238	3390	3034	11.97663096
11	0901700010827	4432	4361	3.46975089
12	0901700010140	0	0	0

Figura A 6 Revisión y alineación de los datos censales (ejemplo del paso 1 y 2)
Elaboración propia

3. En seguida, se ordenan de menor a mayor las claves obtenidas en el paso anterior. El objetivo de esta alineación es encontrar las coincidencias entre la clave de AGEB del censo 2000 (CVEAGEB_00) y la clave de AGEB del

censo 2010 (CVEAGEB_10); para esto es necesario revisar y encontrar unidad por unidad.

	A	B
1	CVEAGEB_00	CVEAGEB_10
2	0900200010010	0900200010010
3	0900200010025	0900200010025
4	090020001003A	090020001003A
5	0900200010044	0900200010044
6	0900200010097	0900200010097
7	090020001010A	090020001010A
8	0900200010114	0900200010114
9	0900200010129	0900200010129
10	0900200010133	0900200010133
11	0900200010148	0900200010148
12	0900200010167	0900200010167

Figura A 7 Revisión y alineación de los datos censales (ejemplo del paso 3)
Elaboración propia

- Para facilitar el proceso se crean 2 columnas con los siguientes rótulos: a) “Caso”; y b) “Revisión”.
- Con la columna “Revisión”, se lleva el control de las unidades que han sido verificadas. A cada una se le coloca un símbolo o un número. Por ejemplo, el “1”.
- Con la columna “Caso”, se identifican las unidades de acuerdo a la siguiente lógica:
 - A. Son las unidades que existen y coinciden en las dos bases de datos.
 - B. Son las unidades que existen en la base de datos del año 2010 pero que en la del año 2000 no (teóricamente son de nueva creación).
 - C. Son las unidades que existen en la base de datos del año 2000 pero que en la del año 2010 no (teóricamente se subdividieron, se unieron, se reasignaron a otro municipio/alcaldía o bien por la

creación de nuevos municipios y por disputas legales de límites político administrativos).

	A	B	C	D
1	CVEAGEB_00	CVEAGEB_10	Revisión	Caso
605	INEX	0900500013426		B
606	INEX	0900500013430		B
607	INEX	0900500013445		B
608	090060001001A	090060001001A	1	A
609	0900600010024	0900600010024	1	A
610	0900600010039	0900600010039	1	A
611	0900600010043	0900600010043	1	A
612	0900600010058	0900600010058	1	A
613	0900600010062	INEX		C
614	0900600010077	0900600010077	1	A
615	0900600010081	0900600010081	1	A

* INEX se refiere a un AGEB inexistente

Figura A 8 Revisión y alineación de los datos censales (ejemplo del paso 3 - identificación de casos)
Elaboración propia

- Al finalizar la revisión de las bases de datos es necesario realizar dos tablas nuevas, una con los casos A y B, y otra con los de tipo C (de preferencia en diferentes pestañas: “Caso_AB” y “Caso_C”).
- Se guarda el archivo.

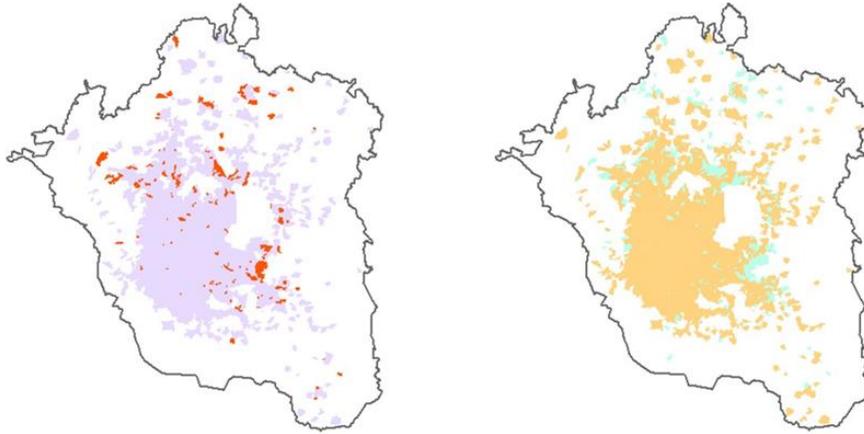


Total = 5, 871 Áreas Geoestadísticas Básicas en la ZMCM

Figura A 9 Revisión y alineación de los datos censales (ejemplo del paso 3 – resultados obtenidos)
Elaboración propia

Corrección y alineación cartográfica

Para identificar las Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB) que integran la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) y su consistencia entre los años 2000 y 2010 se tematizan los casos en A, B y C a través del uso de un Sistema de Información Geográfica (SIG).



*Figura A 10 Corrección y alineación cartográfica (ejemplo de la comparación 2000 – 2010)
Elaboración propia con base en Inegi*

Para esta comparación cartográfica se realizaron los siguientes pasos:

- I. Se debe considerar que la cartografía base será la correspondiente al año 2010, por lo tanto, la respectiva al año 2000 solo servirá de referencia.
- II. Se abre el archivo shapefile del año 2010 en un SIG, en este caso es con el software ArcMap 10.8. A este archivo se le agregan cuatro campos nuevos: 1) Caso; 2) Tipo; 3) CVEAGEB_00; y 4) PTOT_00 (los cuales se completarán conforme se lleva a cabo todo el proceso de corrección y alineación cartográfica).

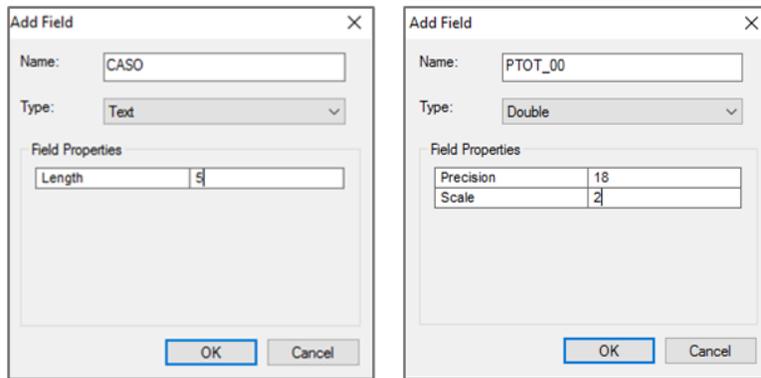
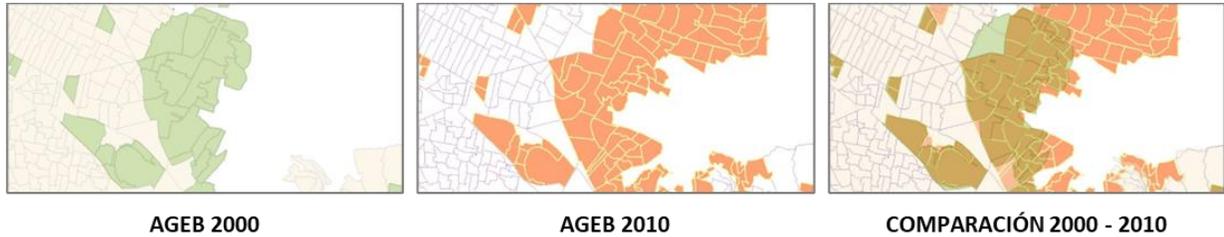


Figura A 11 Corrección y alineación cartográfica (ejemplo del paso I y II)
Elaboración propia

- III. El siguiente paso es realizar la unión entre la cartografía urbana y el archivo que resulta de la alineación de los datos censales. Para esto, se hace un “join” con la clave geoestadística del archivo de Inegi (CVE_GEO) y la clave del AGEB del año 2010 (CVEAGEB_10 y específicamente se selecciona la pestaña “Caso_AB”).
- IV. A continuación, se tematiza el campo nombrado “Caso” y se distingue con un color llamativo a los de tipo “B”. Mientras que, el resto de los valores se tematizan con colores discretos.
- V. Posteriormente, se abre el archivo shapefile del año 2000 y nuevamente se realiza la unión entre la cartografía urbana y el archivo que resulta de la alineación de los datos censales. Por lo cual, se hace un “join” con la clave geoestadística del archivo de Inegi (CVE_GEO) y la clave del AGEB del año 2000 (CVEAGEB_00 y específicamente se selecciona la pestaña “Caso_C”).
- VI. Finalmente, se tematiza el campo nombrado “Caso” y se distingue con un color llamativo a los de tipo “C”. Mientras que, el resto de los valores otra vez se tematizan con colores discretos.

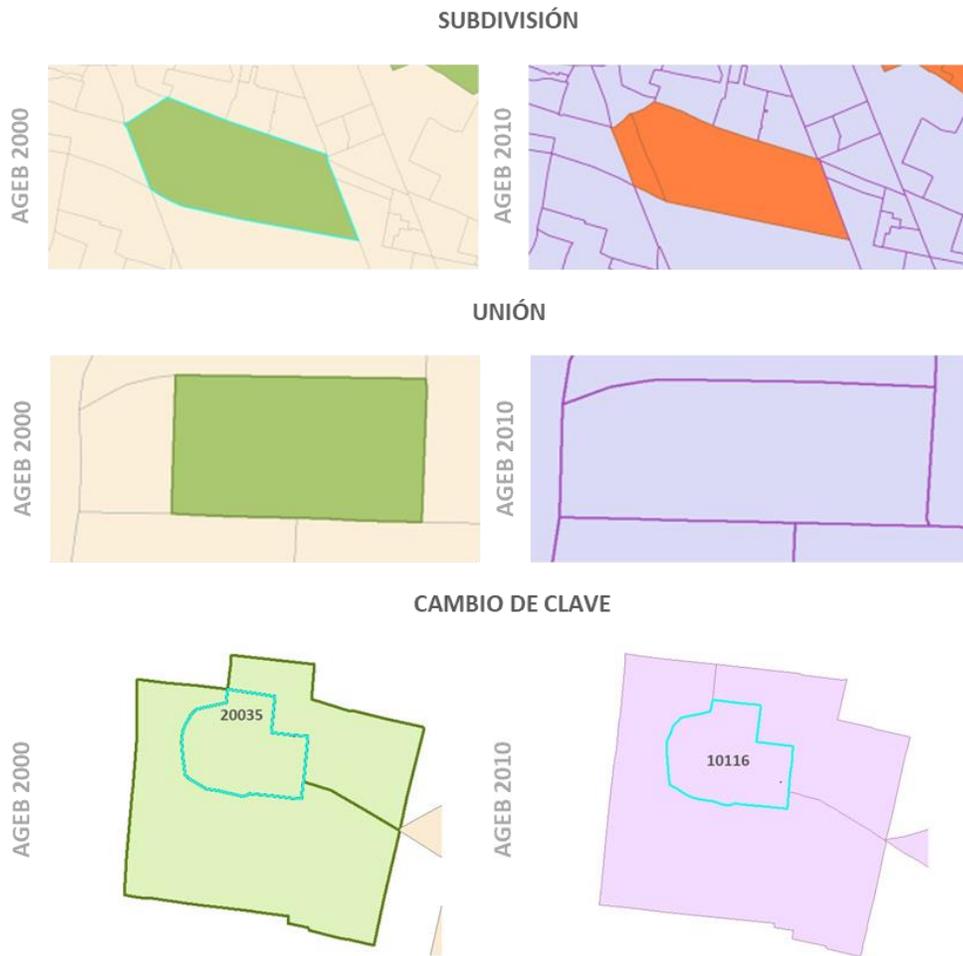
El objetivo de esta alineación cartográfica es confirmar que tanto los casos “B”, son efectivamente creaciones o crecimientos, así como los casos “C” son subdivisiones y uniones. Es importante destacar que en muchos de los casos⁹⁸ esta regla no se cumple, así que se toman en cuenta los siguientes pasos para corregir algunos errores.



*Figura A 12 Corrección y alineación cartográfica (ejemplo de la tematización de los casos)
Elaboración propia con base en Inegi*

Los principales errores que se presentan son: a) subdivisión, es cuando un AGEB del año 2000 se divide en uno o más para el año 2010; b) unión o agregación, es cuando dos o más AGEB del año 2000 conforman uno para el año 2010; y c) variantes, de la subdivisión o la unión y cuando existe un cambio en la clave del AGEB.

⁹⁸ Es importante destacar que la casuística puede ser muy diversa. La “creación” se puede explicar cuando se construyen nuevas viviendas/manzanas adyacentes a un AGEB preexistente, porque una localidad rural pasó a ser urbana, porque se conurbó a una localidad urbana, etc. Un cambio de clave se puede explicar por la creación de un nuevo municipio o porque el AGEB fue reasignado a otro municipio o localidad (por “error” en el censo anterior o por decisión judicial debido a disputas de límites entre localidades o municipios).



*Figura A 13 Corrección y alineación cartográfica (principales errores)
Elaboración propia con base en Inegi*

Para corregir la subdivisión se realiza lo siguiente:

1. Para comenzar, se suman las poblaciones de las AGEB del año 2010 que integran el AGEB del año 2000.
2. Posteriormente, se calcula el porcentaje de población correspondiente a cada AGEB del año 2010.
3. Finalmente, se multiplica el porcentaje por el valor total de la población en el AGEB del año 2000. Esto teóricamente, proporciona el valor de la población en las AGEB del año 2000 (dividido por la cartografía del año 2010).

1	2	3																																																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>POB_10</td><td>4,697</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>+</td><td>1,529</td><td>x 100</td><td>=</td><td>33%</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>3,168</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>4,697</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	POB_10	4,697					+	1,529	x 100	=	33%			3,168						4,697					<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td></td><td>4,697</td><td>x 100</td><td>=</td><td>67%</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>3,168</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		4,697	x 100	=	67%			3,168					<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>%POBTOT_10</td><td>POBTOT_00</td><td></td><td></td><td>POBTOT_00</td></tr> <tr><td>33%</td><td>x 1,982</td><td>=</td><td></td><td>645</td></tr> <tr><td colspan="5"> </td></tr> <tr><td>%POBTOT_10</td><td>POBTOT_00</td><td></td><td></td><td>POBTOT_00</td></tr> <tr><td>67%</td><td>x 1,982</td><td>=</td><td></td><td>1,337</td></tr> </table>	%POBTOT_10	POBTOT_00			POBTOT_00	33%	x 1,982	=		645						%POBTOT_10	POBTOT_00			POBTOT_00	67%	x 1,982	=		1,337
POB_10	4,697																																																														
+	1,529	x 100	=	33%																																																											
	3,168																																																														
	4,697																																																														
	4,697	x 100	=	67%																																																											
	3,168																																																														
%POBTOT_10	POBTOT_00			POBTOT_00																																																											
33%	x 1,982	=		645																																																											
%POBTOT_10	POBTOT_00			POBTOT_00																																																											
67%	x 1,982	=		1,337																																																											

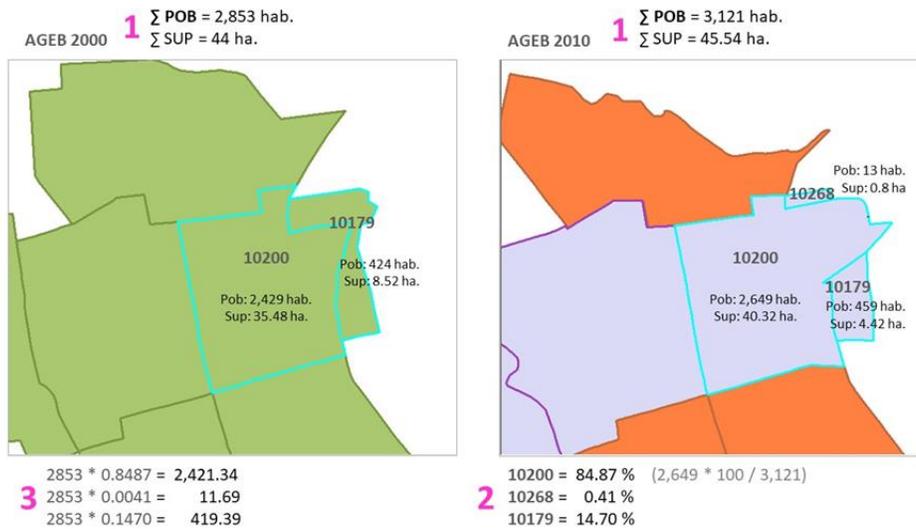


Figura A 14 Corrección de la subdivisión de AGEB
Elaboración propia con base en Inegi

Para corregir la agregación, únicamente se suman los valores de las AGEB del año 2000. Mientras que para las variantes la solución depende de cada caso, sin embargo, se resuelven de forma similar.

Para calcular el crecimiento poblacional se realizó la siguiente operación:

$$(((\text{Población Final} / \text{Población Inicial}) ^ (1/n)) - 1) * 100$$

Dónde:

Población Inicial es la del XII Censo General de Población y Vivienda, INEGI.

Población Final es la del Censo de población y Vivienda 2010, INEGI.

n= número de años (10 años)

Mientras que para realizar el cálculo del porcentaje de viviendas desocupadas se emplearon las siguientes operaciones:

1.- Cálculo de Vivienda Desocupada

Total de vivienda - Total de viviendas habitadas - Viviendas particulares de uso temporal

2.- Cálculo de Vivienda Colectiva

Total de viviendas habitadas - Total de viviendas particulares habitadas

3.- Porcentaje de vivienda desocupada

*((Vivienda desocupada) / (Total de vivienda - Vivienda Colectiva))*100*

No.	Categoría o indicador 2010	Descripción	Mnemónico	Rangos	Long.	Tipo de Vivienda	Sin Info de sus ocupantes
156	Total de viviendas	Viviendas particulares habitadas, deshabitadas, de uso temporal y colectivas. Incluye a las viviendas particulares sin información de sus ocupantes.	VIVTOT	0,....,99999999 9	8	VPH Deshab Utemp Colectiva	Incluye
157	Total de viviendas habitadas	Viviendas particulares y colectivas habitadas. Incluye a las viviendas particulares sin información de sus ocupantes.	TVIVHAB	0,....,99999999	8	VPH Colectiva	Incluye
158	Total de viviendas particulares	Viviendas particulares habitadas, deshabitadas y de uso temporal. Excluye a las viviendas particulares sin información de ocupantes.	TVIVPAR	0,....,99999999	8	VPH Deshab Utemp	Excluye
159	Viviendas particulares habitadas	Viviendas particulares habitadas de cualquier clase: casa independiente, departamento en edificio, vivienda o cuarto en vecindad, vivienda o cuarto de azotea, local no construido para habitación, vivienda móvil, refugios o clase no especificada. Excluye a las viviendas particulares sin información de ocupantes.	VIVPAR_HAB	0,....,99999999	8	VPH	Excluye
160	Total de viviendas particulares habitadas	Viviendas particulares habitadas de cualquier clase: casa independiente, departamento en edificio, vivienda o cuarto en vecindad, vivienda o cuarto de azotea, local no construido para habitación, vivienda móvil, refugios o clase no especificada. Incluye a las viviendas particulares sin información de ocupantes.	TVIVPARHAB	0,....,99999999	8	VPH	Incluye
161	Viviendas particulares	Viviendas particulares deshabitadas.	VIVPAR_DES	0,....,99999999	8	Deshab	
162	Viviendas particulares de uso temporal	Viviendas particulares de uso temporal.	VIVPAR_UT	0,....,99999999	8	Utemp	

Figura A 15 Indicadores para calcular el porcentaje de vivienda desocupada.
Kunz (2016)

Para mostrar la asociación entre el crecimiento poblacional y el porcentaje de vivienda desocupada se utilizó el **coeficiente de correlación de Pearson**. La finalidad de utilizarlo, fue contestar si existe correlación entre la tasa de crecimiento poblacional y el porcentaje vivienda desocupada; y demostrar los procesos de reestructuración urbana que se presentaron en la zona metropolitana.

El *Coefficiente de Correlación de Pearson* o r se utiliza cuando se desea conocer si dos variables continuas se encuentran asociadas. Su valor varía entre -1 y 1. Por ejemplo, -1 es igual a una correlación negativa perfecta, 0 es igual a que no existe correlación alguna y 1 es igual a una correlación positiva perfecta. Mientras que los valores intermedios no tienen interpretación directa más allá de “menor y mayor que”.

Las medidas de *Reducción Proporcional de Error (RPE)* indican, con un número entre 0 y 1, la proporción de variación de la variable dependiente que explica la variación de la variable independiente. Por ejemplo, un coeficiente de 1 significa asociación perfecta, es decir, se predicen el 100% de los casos de Y correctamente en función de X y un coeficiente de 0 significa asociación nula, por tanto, no hay fuerza de predicción entre X y Y .

El *Coefficiente de Determinación de Pearson* o r^2 es también una medida de *RPE* que indica la proporción explicada de la variación de Y por la variación de X .

De acuerdo con el modelo de 5 pasos:

1. Se establecen supuestos: las variables están distribuidas normalmente, la asociación entre las variables es lineal (es decir que aumenta y de manera proporcional a X) y hay homocedasticidad (la variación de los valores de Y no cambian a medida que aumenta o disminuye X . En otras palabras, X predice Y en la misma proporción independientemente del valor que adquiera X).
2. Se establece la hipótesis nula y alternativa:
 $H_0: r = 0$. No existe correlación entre *CRECIMIENTO* y *PVIVDESO*.
 $H_1: r \neq 0$. Si existe correlación entre *CRECIMIENTO* y *PVIVDESO*.
3. Se establece la distribución muestral y el error aceptable:
Usamos una distribución t para la prueba de significación de r y la probabilidad de error aceptable la fijaremos en 0.05 (95% de confianza).

$$r = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{[\sum (x - \bar{x})^2][\sum (y - \bar{y})^2]}} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$$t_{(prueba)} = \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$$

Donde:

N = número de casos, en este caso las 76 unidades político-administrativas que integran la ZMCM

r^2 = coeficiente de determinación de Pearson

$$r^2 = \frac{\text{variación explicada}}{\text{variación total}}$$

En el software R se utiliza la función *cor.test* (X, Y). Por omisión el programa hace una correlación de Pearson y la prueba es simétrica, es decir, no importa cuál es la variable dependiente o independiente.

4. Cálculo de la prueba en el software R:

```
> with(ZMCM_Rurb_Mov, cor.test(CRECIMIENTO, PVIVDESO))

Pearson's product-moment correlation

data:  CRECIMIENTO and PVIVDESO
t = 8.3892, df = 74, p-value = 2.377e-12
alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
95 percent confidence interval:
 0.5610388 0.7980216
sample estimates:
      cor
0.6981818

> 0.6981818^2
[1] 0.4874578
```

5. Tomar una decisión:

La prueba es significativa porque el valor p (0.0000000002377) es menor a 0.05 y la correlación es positiva (0.6981818). Rechazamos la hipótesis nula y aceptamos

la alternativa. A medida que aumenta el porcentaje de crecimiento también el porcentaje de vivienda desocupada. Si usamos el coeficiente de determinación de Pearson o r^2 , este nos dice que, el crecimiento explica el 48% de la vivienda desocupada.

Con las mismas variables se hace es una **regresión lineal bivariada**. Este análisis es útil cuando dos variables se encuentran asociadas de manera lineal (a medida que una cambia la otra lo hace también en una proporción uniforme). La fuerza de la asociación puede juzgarse en la medida en que los puntos se encuentran distribuidos a lo largo de la línea de regresión (predice cual es el valor de Y para diferentes valores de X).

Los supuestos son: muestra aleatoria, variables continuas, distribución muestral normal. Hay una distribución bivariada normal, es una relación lineal y se tiene homocedasticidad, (Si no se cumplen, la relación de asociación siempre se reduce y se tienen que realizar transformaciones de variables).

Cálculo de la prueba en R:

```
> with(ZMCM_Rurb_Mov, plot(PVIVDESO~CRECIMIENTO))
> with(ZMCM_Rurb_Mov, lm(PVIVDESO~CRECIMIENTO))-> lm1
> summary(lm1)
```

Call:
lm(formula = PVIVDESO ~ CRECIMIENTO)

Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-10.445	-3.168	-1.035	2.187	22.702

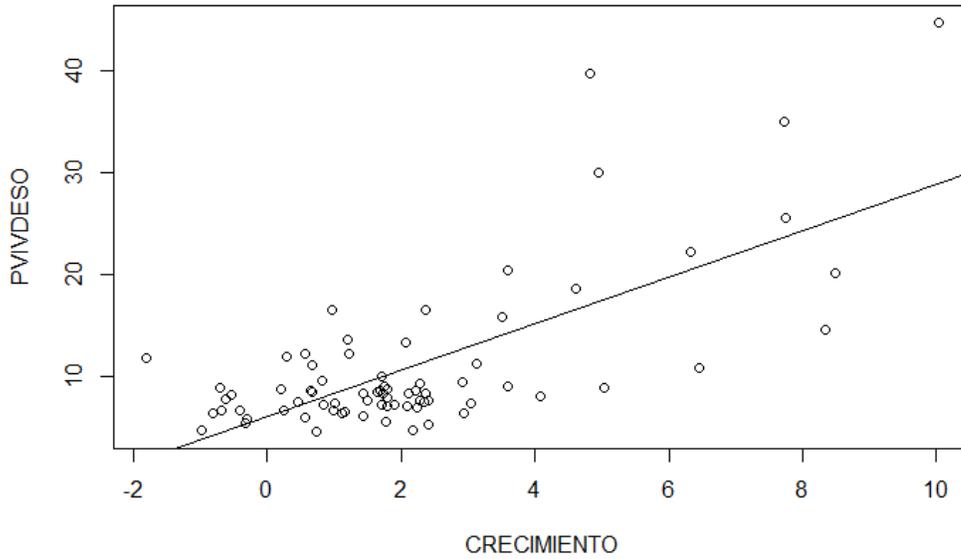
Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	6.0357	0.8571	7.042	8.22e-10 ***
CRECIMIENTO	2.2776	0.2715	8.389	2.38e-12 ***

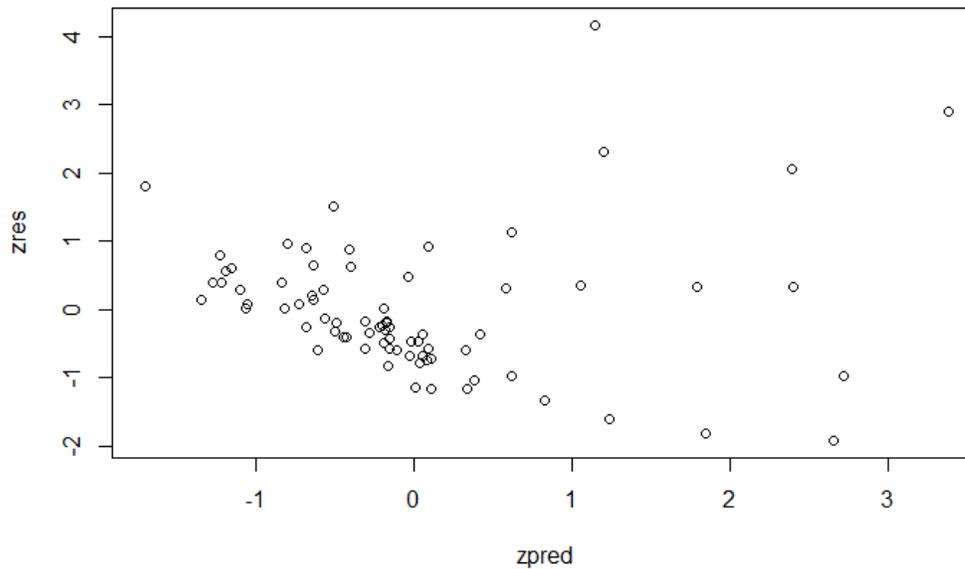
Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 5.478 on 74 degrees of freedom
Multiple R-squared: 0.4875, Adjusted R-squared: 0.4805
F-statistic: 70.38 on 1 and 74 DF, p-value: 2.377e-12

```
> with(ZMCM_Rurb_Mov, plot(PVIVDESO~CRECIMIENTO))  
> with(ZMCM_Rurb_Mov, abline(lm1))
```



```
> plot.res(lm1)
```



La prueba es significativa porque el valor p (0.0000000002377) es menor a 0.05 y la r^2 múltiple es de 0.4875, es decir, el porcentaje de crecimiento explica el 48% del

porcentaje de vivienda desocupada (variación de Y). Sin embargo, los residuos son heterocedasticos (a medida que aumenta el valor predicho los residuos también crecen) y por tanto, el modelo viola uno de los supuestos. Para resolverlo fue necesario transformar alguna variable, por ejemplo, con el logaritmo del porcentaje de vivienda desocupada.

```
> with(ZMCM_Rurb_Mov, lm(log(PVIVDESO)~CRECIMIENTO)) -> lm2
> summary(lm2)
```

Call:

```
lm(formula = log(PVIVDESO) ~ CRECIMIENTO)
```

Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-0.69201	-0.24104	-0.05613	0.20731	1.05322

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	1.93891	0.05599	34.627	< 2e-16 ***
CRECIMIENTO	0.14320	0.01774	8.074	9.37e-12 ***

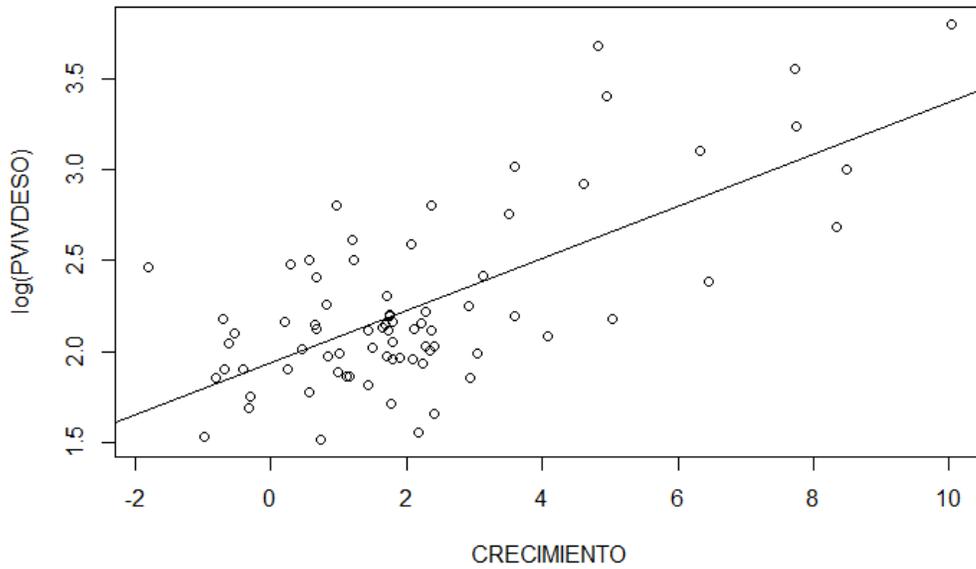
Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.3579 on 74 degrees of freedom

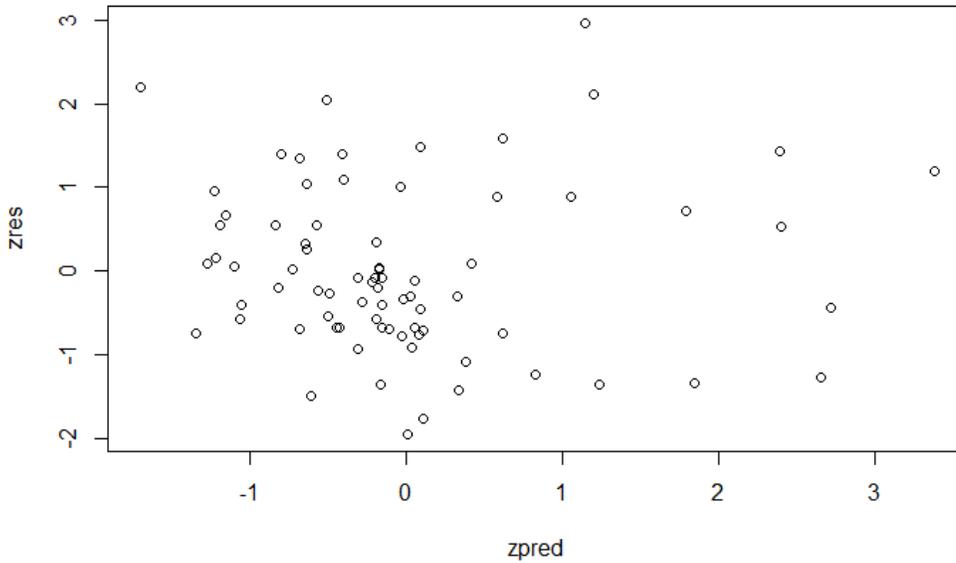
Multiple R-squared: 0.4684, Adjusted R-squared: 0.4612

F-statistic: 65.19 on 1 and 74 DF, p-value: 9.371e-12

```
> with(ZMCM_Rurb_Mov, plot(log(PVIVDESO)~CRECIMIENTO))
> with(ZMCM_Rurb_Mov, abline(lm2))
```



```
> plot.res(lm2)
```



La prueba se mantuvo significativa porque el valor p (0.0000000009371) es menor a 0.05 pero la r^2 múltiple bajo en 2 % a 0.4684, es decir, el logaritmo del porcentaje de crecimiento explica ahora el 46% del porcentaje de vivienda desocupada. Pese a esto, los residuos son homocedasticos y se acepta el modelo.

Una vez calculados el porcentaje de viviendas desocupadas y los crecimientos por unidad político administrativa del 2000-2010 y realizadas las pruebas se infieren 6 condiciones posibles: 1) Expansión, 2) Incorporación, 3) Consolidación, 4) Inicio de la declinación, 5) Declinación y 6) Abandono (Matriz 1).

Con los cálculos y el mapa temático se puede observar de forma general un patrón muy cercano a la teoría en cuanto a los procesos de pérdida de población en las zonas centrales de la zona metropolitana. Como se podrá notar, las alcaldías registraron las mayores pérdidas de población, mientras que la periferia se encontraba en expansión (Véase Anexo Cartográfico “Procesos de Ocupación y Abandono en la ZMCM, 2000 - 2010”).

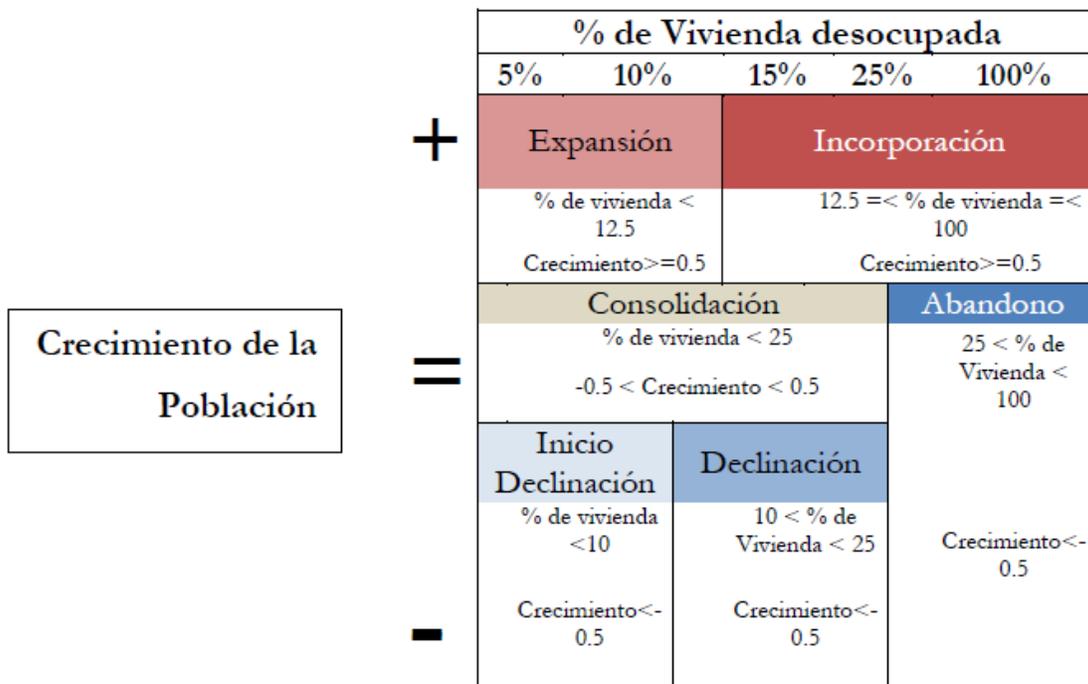


Figura A 16 Relación de variables para el análisis de ocupación y abandono
Kunz (2006; 2008; 2009)

* Los límites de intervalos de las dos variables son tomados de los estudios elaborados por Kunz y que forman parte de la Guía Metodológica de Proyectos Estratégicos para las Áreas Centrales de las Ciudades Mexicanas de SEDESOL (Coulomb, R. 2006) y del Manual de Operación para el Reaprovechamiento y la Redensificación de la Ciudad Interior de CONAVI (2009).

Procesos de ocupación y abandono por unidad político-administrativa de la ZMCM

CVEGEO	NOMBRE	POB2000	POB2010	VIVTOT	TVIVHAB	TVIVPARHAB	VIVPAR_UT	VIVDESO	VIVCOLEC	PVIVDESO	CRECIMIENTO	RESTURBANA
9002	Azcapotzalco	441,008	414,711	132,135	117,264	117,237	4,639	10,232	27	7.75	-0.61	Inicio Declinación
9003	Coyoacán	640,423	620,416	195,589	180,946	180,862	4,072	10,571	84	5.41	-0.32	Consolidación
9004	Cuajimalpa de Morelos	151,222	186,391	54,169	47,897	47,890	1,760	4,512	7	8.33	2.11	Expansión
9005	Gustavo A. Madero	1,235,542	1,185,772	352,986	320,756	320,663	8,662	23,568	93	6.68	-0.41	Consolidación
9006	Iztacalco	411,321	384,326	114,867	104,406	104,392	2,797	7,664	14	6.67	-0.68	Inicio Declinación
9007	Iztapalapa	1,773,343	1,815,786	507,483	460,747	460,691	12,825	33,911	56	6.68	0.24	Consolidación
9008	La Magdalena Contreras	222,050	239,086	67,510	63,267	63,255	1,174	3,069	12	4.55	0.74	Expansión
9009	Milpa Alta	96,773	130,582	35,905	31,820	31,820	1,463	2,622	0	7.30	3.04	Expansión
9010	Álvaro Obregón	687,020	727,034	214,744	197,926	197,873	4,127	12,691	53	5.91	0.57	Expansión
9011	Tláhuac	302,790	360,265	103,696	91,254	91,242	3,063	9,379	12	9.05	1.75	Expansión
9012	Tlalpan	581,781	650,567	194,327	176,086	175,983	5,770	12,471	103	6.42	1.12	Expansión
9013	Xochimilco	369,787	415,007	112,943	102,778	102,750	2,874	7,291	28	6.46	1.16	Expansión
9014	Benito Juárez	360,478	385,439	165,450	141,203	141,117	5,905	18,342	86	11.09	0.67	Expansión
9015	Cuauhtémoc	516,255	531,831	208,975	173,907	173,804	10,102	24,966	103	11.95	0.30	Consolidación
9016	Miguel Hidalgo	352,640	372,889	145,091	120,186	120,135	7,228	17,677	51	12.19	0.56	Expansión
9017	Venustiano Carranza	462,806	430,978	139,310	123,327	123,317	3,704	12,279	10	8.81	-0.71	Inicio Declinación
13069	Tizayuca	46,344	97,461	47,485	25,329	25,327	5,592	16,564	2	34.88	7.72	Incorporación
15002	Acolman	61,250	136,558	43,145	33,781	33,762	3,066	6,298	19	14.60	8.35	Incorporación
15009	Amecameca	45,255	48,421	13,046	11,366	11,360	587	1,093	6	8.38	0.68	Expansión
15010	Apaxco	23,734	27,521	7,361	6,514	6,514	291	556	0	7.55	1.49	Expansión
15011	Atenco	34,435	56,243	14,315	12,483	12,483	570	1,262	0	8.82	5.03	Expansión
15013	Atizapan	467,886	489,937	143,576	129,313	129,300	3,514	10,749	13	7.49	0.46	Consolidación
15015	Atlautla	25,950	27,663	7,958	6,266	6,264	1,010	682	2	8.57	0.64	Expansión
15016	Axapusco	20,516	25,559	7,757	6,356	6,354	734	667	2	8.60	2.22	Expansión
15017	Ayapango	5,947	8,864	2,817	2,310	2,310	281	226	0	8.02	4.07	Expansión
15020	Coacalco de Berriozábal	252,555	278,064	94,839	75,062	75,055	4,170	15,607	7	16.46	0.97	Incorporación
15022	Cocotitlán	10,205	12,142	3,538	3,056	3,056	164	318	0	8.99	1.75	Expansión
15023	Coyotepec	35,358	39,030	9,500	8,497	8,497	376	627	0	6.60	0.99	Expansión
15024	Cuautitlán	75,836	140,059	51,344	36,891	36,886	3,047	11,406	5	22.22	6.33	Incorporación
15025	Chalco	217,972	310,130	99,555	74,775	74,761	4,483	20,297	14	20.39	3.59	Incorporación
15028	Chiautla	19,620	26,191	6,624	5,943	5,942	258	423	1	6.39	2.93	Expansión
15029	Chicolapan	77,579	175,053	60,963	44,666	44,659	4,083	12,214	7	20.04	8.48	Incorporación
15030	Chiconcuac	17,972	22,819	5,119	4,707	4,706	143	269	1	5.26	2.42	Expansión
15031	Chimalhuacán	490,772	614,453	162,709	147,765	147,761	2,615	12,329	4	7.58	2.27	Expansión
15033	Ecatepec de Morelos	1,622,697	1,656,107	473,784	419,118	419,087	13,380	41,286	31	8.71	0.20	Consolidación
15034	Ecatzingo	7,916	9,369	2,466	2,073	2,073	215	178	0	7.22	1.70	Expansión
15035	Huehuetoca	38,458	100,023	52,842	25,188	25,187	4,042	23,612	1	44.68	10.03	Incorporación
15036	Hueypoxtla	33,343	39,864	10,511	9,094	9,094	673	744	0	7.08	1.80	Expansión
15037	Huixquilucan	193,468	242,167	70,952	62,409	62,402	2,002	6,541	7	9.22	2.27	Expansión
15038	Isidro Fabela	8,168	10,308	3,023	2,461	2,460	311	251	1	8.31	2.35	Expansión
15039	Ixtapaluca	297,570	467,361	156,887	118,691	118,687	9,156	29,040	4	18.51	4.62	Incorporación
15044	Jaltenco	31,629	26,328	7,811	6,448	6,448	447	916	0	11.73	-1.82	Declinación
15046	Jilotzingo	15,086	17,970	5,129	4,273	4,272	572	284	1	5.54	1.76	Expansión
15050	Juchitepec	18,968	23,497	6,304	5,794	5,793	211	299	1	4.74	2.16	Expansión
15053	Melchor Ocampo	37,716	50,240	13,786	11,308	11,308	1,172	1,306	0	9.47	2.91	Expansión
15057	Naucalpan de Juárez	858,711	833,779	237,954	219,310	219,286	4,937	13,707	24	5.76	-0.29	Consolidación
15058	Nezahualcóyotl	1,225,972	1,110,565	303,266	285,045	285,027	4,182	14,039	18	4.63	-0.98	Inicio Declinación
15059	Nextlalpan	19,532	31,691	11,917	7,861	7,861	484	3,572	0	29.97	4.96	Incorporación
15060	Nicolás Romero	269,546	366,602	107,540	91,357	91,355	4,115	12,068	2	11.22	3.12	Expansión
15061	Nopaltepec	7,512	8,895	2,817	2,289	2,289	246	282	0	10.01	1.70	Expansión
15065	Otumba	29,097	34,232	9,380	7,894	7,890	697	789	4	8.42	1.64	Expansión
15068	Ozumba	23,592	27,207	7,118	6,298	6,296	383	437	2	6.14	1.44	Expansión
15069	Papalotla	3,469	4,147	1,101	962	962	53	86	0	7.81	1.80	Expansión
15070	La Paz	212,694	253,845	70,536	62,492	62,488	1,896	6,148	4	8.72	1.78	Expansión
15075	San Martín de las Pirámides	19,694	24,851	7,100	6,070	6,070	503	527	0	7.42	2.35	Expansión

CVEGEO	NOMBRE	POB2000	POB2010	VIVTOT	TVIVHAB	TVIVPARHAB	VIVPAR_UT	VIVDESO	VIVCOLEC	PVIVDESO	CRECIMIENTO	RESTURBANA
15081	Tecámac	172,813	364,579	152,718	97,150	97,147	16,540	39,028	3	25.56	7.75	Incorporación
15083	Temamatla	8,840	11,206	3,280	2,772	2,772	258	250	0	7.62	2.40	Expansión
15084	Temascalapa	29,307	35,987	11,167	8,869	8,868	808	1,490	1	13.34	2.07	Incorporación
15089	Tenango del Aire	8,486	10,578	3,026	2,595	2,595	222	209	0	6.91	2.23	Expansión
15091	Teoloyucan	66,556	63,115	16,105	14,632	14,631	159	1,314	1	8.16	-0.53	Inicio Declinación
15092	Teotihuacán	44,653	53,010	14,867	12,936	12,935	695	1,236	1	8.31	1.73	Expansión
15093	Tepetlaoxtoc	22,729	27,944	7,586	6,481	6,481	566	539	0	7.11	2.09	Expansión
15094	Tepetlixpa	16,863	18,327	5,162	4,297	4,297	493	372	0	7.21	0.84	Expansión
15095	Tepetzotlán	62,280	88,559	25,330	21,530	21,529	1,535	2,265	1	8.94	3.58	Expansión
15096	Tequixquiac	28,067	33,907	9,322	8,252	8,252	404	666	0	7.14	1.91	Expansión
15099	Texcoco	204,102	235,151	64,982	56,481	56,427	3,106	5,395	54	8.31	1.43	Expansión
15100	Tezoyuca	18,852	35,199	9,712	8,334	8,334	324	1,054	0	10.85	6.44	Expansión
15103	Tlalmanalco	42,507	46,130	13,498	11,498	11,497	714	1,286	1	9.53	0.82	Expansión
15104	Tlalnepantla de Baz	721,415	664,225	194,394	177,317	177,298	4,684	12,393	19	6.38	-0.82	Inicio Declinación
15108	Tultepec	93,277	131,567	42,153	33,090	33,089	2,433	6,630	1	15.73	3.50	Incorporación
15109	Tultitlán	432,141	486,998	151,360	125,154	125,151	5,639	20,567	3	13.59	1.20	Incorporación
15112	Villa del Carbón	37,993	44,881	12,930	10,271	10,270	1,549	1,110	1	8.59	1.68	Expansión
15120	Zumpango	99,774	159,647	73,920	37,647	37,645	6,928	29,345	2	39.70	4.81	Incorporación
15121	Cuautitlán	453,298	511,675	163,492	135,024	135,004	8,510	19,958	20	12.21	1.22	Expansión
15122	Valle de Chalco Solidaridad	323,461	357,645	98,894	89,563	89,552	2,107	7,224	11	7.31	1.01	Expansión
15125	Tonanitla	8,081	10,216	3,062	2,415	2,415	142	505	0	16.49	2.37	Incorporación

Figura A 17 Procesos de ocupación y abandono por unidad político administrativa de la ZMCM
Elaboración propia

Para el Análisis de Componentes Principales

Antes de la descripción del modelo es importante mencionar brevemente que son los modelos matemáticos multivariados.

Hair en el libro “Análisis Multivariante” se refiere a ellos como: “todos los métodos estadísticos que analizan simultáneamente medidas múltiples de cada individuo u objeto sometido a investigación” (1999). Podemos decir que son métodos que se basan en la relación entre más de dos variables, las cuales deben ser aleatorias y estar interrelacionadas de tal forma que sus diferentes efectos no puedan ser interpretados separadamente con algún sentido.

Debido a la diversidad de los modelos matemáticos multivariados, el optar por la técnica estadística adecuada se vuelve uno de los mayores inconvenientes. Es necesario disponer de una clasificación que simplifique la localización de la técnica más adecuada para cada tipo de problema, así que consideraremos las siguientes cuatro categorías:

1. Métodos relacionados con problemas de análisis de la varianza. Son un conjunto de técnicas estadísticas que permiten analizar el efecto de los niveles de diversos factores (o variables independientes) sobre una determinada característica, medida a través de una o más variables cuantitativas (las dependientes). Ejemplos de ellos son: el análisis factorial, el análisis de componentes principales y el análisis de conglomerados.

2. Métodos explicativos. Son todos aquellos en los que, dentro del conjunto de variables observadas se distingue a una de ellas como la dependiente. El objetivo es estimar su valor a partir de la información proporcionada por las variables restantes del conjunto. Ejemplos son: la regresión lineal múltiple y la regresión logística.

3. Métodos descriptivos. A diferencia de los explicativos, no se distingue entre variables dependientes e independientes; en el análisis, todas las variables están al mismo nivel. El objetivo de los distintos métodos se centra en identificar similitudes o relaciones, desde el punto de vista descriptivo, entre los elementos objeto de análisis. Ejemplos son: las gráficas, las tablas de contingencia y las pruebas de centralidad.

4. Modelos para series de tiempo. Aquí la variable dependiente mide el tiempo transcurrido, hasta que ocurre un determinado suceso. En el análisis de series temporales, aunque también interviene el tiempo, la variable dependiente es algún tipo de indicador y el objetivo será estudiar su evolución a lo largo del tiempo. Una serie temporal se puede considerar como un conjunto de observaciones (datos) de una variable, tomadas en intervalos regulares de tiempo. El objetivo es explicar la estructura y prever la evolución de una serie.

El Análisis de Componentes Principales (ACP) al igual que el Análisis Factorial es una técnica que consiste en resumir la información contenida en una matriz de datos de n número de variables ($X_1, X_2, X_3... X_n$, etc.). Para ello se identifica un reducido número de variables o componentes, menor que el número de variables originales y éstos expresan la parte de la variación que es compartida con las otras variables, en otras palabras, lo que es común entre esas variables o *varianza común*.

Se dice entonces que, el análisis de los componentes principales estima la máxima varianza común de las variables utilizadas agrupándola en una nueva dimensión llamada *primera componente*; después con la varianza restante que no se agrupa en esta primera dimensión, se constituye una *segunda componente* (independiente de la primera) que asocia parte de la varianza no explicada en la primera componente, y así sucesivamente.

A lo largo de cada una de esas nuevas dimensiones o componentes, siempre independientes unas de otras, se distribuyen todos los objetos que se están clasificando (en este caso las 16 alcaldías y 60 municipios metropolitanos de la ZMCM).

9002	Azcapotzalco	15002	Acolman	15058	Nezahualcóyotl
9003	Coyoacán	15009	Amecameca	15059	Nextlalpan
9004	Cuajimalpa de Morelos	15010	Apaxco	15060	Nicolás Romero
9005	Gustavo A. Madero	15011	Atenco	15061	Nopaltepec
9006	Iztacalco	15013	Atizapán de Zaragoza	15065	Otumba
9007	Iztapalapa	15015	Atlautla	15068	Ozumba
9008	La Magdalena Contreras	15016	Axapusco	15069	Papalotla
9009	Milpa Alta	15017	Ayapango	15070	La Paz
9010	Álvaro Obregón	15020	Coacalco de Berriozábal	15075	San Martín de las Pirámides
9011	Tláhuac	15022	Cocotitlán	15081	Tecámac
9012	Tlalpan	15023	Coyotepec	15083	Temamatla
9013	Xochimilco	15024	Cuautitlán	15084	Temascalapa
9014	Benito Juárez	15025	Chalco	15089	Tenango del Aire
9015	Cuauhtémoc	15028	Chiautla	15091	Teoloyucan
9016	Miguel Hidalgo	15029	Chicoloapan	15092	Teotihuacán
9017	Venustiano Carranza	15030	Chiconcuac	15093	Tepetlaoxtoc
		15031	Chimalhuacán	15094	Tepetlixpa
		15033	Ecatepec de Morelos	15095	Tepotzotlán
13069	Tizayuca	15034	Ecatzingo	15096	Tequixquiac
		15035	Huehuetoca	15099	Texcoco
		15036	Hueypoxtla	15100	Tezoyuca
		15037	Huixquilucan	15103	Tlalmanalco
		15038	Isidro Fabela	15104	Tlalnepantla de Baz
		15039	Ixtapaluca	15108	Tultepec
		15044	Jaltenco	15109	Tultitlán
		15046	Jilotzingo	15112	Villa del Carbón
		15050	Juchitepec	15120	Zumpango
		15053	Melchor Ocampo	15121	Cuautitlán Izcalli
		15057	Naucalpan de Juárez	15122	Valle de Chalco Solidaridad

Figura A 18 Municipios y alcaldías que integran la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.
Elaboración propia con base en Inegi

De acuerdo a la intensidad con que se relacionan cada variable (carga de la variable) en la componente se describe la naturaleza de esa componente. Si la selección de las variables fue correcta de acuerdo a la teoría, se esperaría que la primera componente (que maximiza la varianza explicada-información explicada) sea nuestro primer índice.

En este índice se estarían distribuyendo los objetos que se quieren clasificar, porque en él se asocian variables que realmente describen el fenómeno que se analiza, por ejemplo, el nivel socioeconómico.

La construcción del Modelo Matemático

El estudio del nivel socioeconómico es transversal y se basó en la construcción de un índice. Las unidades de análisis de análisis son los municipios y alcaldías de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.

Es importante mencionar que, para la aplicación de cualquier análisis de tipo multivariado, requerimos un marco teórico que oriente la labor técnica, así como la construcción de indicadores fácilmente determinables que se encuentren lógicamente relacionados con los conceptos, que sean válidos y fiables. Al hablar de indicadores fácilmente determinables se hace referencia a que su valor (si es métrico) resulten más sencillos de interpretar que el concepto original en su totalidad, medido integralmente (Mora y Araujo *et al.*, 1971: 127).

Para realizar el modelo de *Análisis de Componentes Principales* (ACP) y poder construir el índice se utilizan once variables operativas. Estas variables también se obtuvieron del Censo de Población y Vivienda 2010.

Una vez que se tienen las variables se deben cumplir algunos requisitos para realizar un Análisis de Componente Principales. Se requiere, que el número de casos en la matriz de datos no sea inferior a 50; además, como mínimo, un número de observaciones cinco veces mayor que el número de variables empleadas.

En nuestro caso tenemos las 76 unidades de análisis y once variables. Las once variables fueron analizadas con el método estadístico *Análisis de Componentes Principales*, el cuál sirvió como base para evaluar las relaciones de comportamiento del conjunto de datos. Para este análisis se usó el paquete estadístico SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*).

Correlaciones

		% P15yM_P10	% P18M_PB10	GRAPROES10	P_DHSS10	% VPH_C_SERV10	%VPH_LAV10	% VPH_AUTO10	%VPH_PC	%VPH_TEL10	PROM_HNV1010	PRO_OCUP_C10
%P15yM_P10	Correlación de Pearson	1										
	Sig. (bilateral)											
	N	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76
%P18M_PB10	Correlación de Pearson	-.894**	1									
	Sig. (bilateral)	.000										
	N	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76
GRAPROES10	Correlación de Pearson	-.895**	.995**	1								
	Sig. (bilateral)	.000	.000									
	N	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76
P_DHSS10	Correlación de Pearson	-.424**	.532**	.511**	1							
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000								
	N	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76
%VPH_C_SERV10	Correlación de Pearson	-.773**	.680**	.677**	.341**	1						
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.003							
	N	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76
%VPH_LAV10	Correlación de Pearson	-.945**	.877**	.868**	.479**	.776**	1					
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.000	.000						
	N	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76
%VPH_AUTO10	Correlación de Pearson	-.660**	.781**	.781**	.319**	.472**	.725**	1				
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.005	.000	.000					
	N	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76
%VPH_PC	Correlación de Pearson	-.867**	.975**	.969**	.565**	.685**	.887**	.792**	1			
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000				
	N	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76
%VPH_TEL10	Correlación de Pearson	-.792**	.877**	.856**	.487**	.663**	.821**	.640**	.921**	1		
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000			
	N	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76
PROM_HNV1010	Correlación de Pearson	.922**	-.938**	-.943**	-.472**	-.703**	-.884**	-.695**	-.931**	-.876**	1	
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		
	N	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76
PRO_OCUP_C10	Correlación de Pearson	.823**	-.918**	-.913**	-.541**	-.678**	-.886**	-.845**	-.945**	-.839**	.863**	1
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76

Figura A 19 Matriz de correlaciones
Elaboración propia

La **medida de adecuación muestral KMO (Kaiser-Meyer-Olkin)** permite comparar la magnitud de los coeficientes de correlación observados con la magnitud de los de correlación parcial. Los resultados varían entre el 0 y el 1. Y se aconseja, que si el resultado es >0.75 la opción de utilizar este método estadístico es bueno; entre 0.5 y .75, la idea es aceptable; y menor a 0.5 es inaceptable. En el siguiente cuadro se observa que las variables seleccionadas presentan un estadístico de prueba KMO de 0.888 para 2010, que de acuerdo a la escala de valoración responde a un nivel meritorio y por lo tanto si es pertinente hacer un análisis de componentes principales.

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		.888
	Chi-cuadrado aproximado	1595.732
Prueba de esfericidad de Bartlett	gl	55
	Sig.	.000

Figura A 20 Estadísticos de prueba
Elaboración propia

Al programar y efectuar el análisis se obtiene la matriz de *Comunalidades* que expresa *la parte de la varianza de cada una de las variables que es explicada por los componentes en su conjunto*; incluye dos valores para cada una de las variables: el primero de ellos, 1.000 en todos los casos, indica que *si fueran retenidos todos los factores posibles* –es decir, tantos como variables: en este caso 11 la varianza de cada una de las variables sería totalmente explicada por los factores en su conjunto. El segundo valor, en la tercera columna de la tabla, hace referencia a la parte de la varianza de cada variable que es explicada por los factores que son *finalmente* retenidos o extraídos.

	Inicial	Extracción
%P15yM_PI10	1.000	.863
%P18M_PB10	1.000	.952
GRAPROES10	1.000	.942
P_DHSS10	1.000	.312
%VPH_C_SERV10	1.000	.582
%VPH_LAV10	1.000	.887
%VPH_AUTO10	1.000	.633
%VPH_PC	1.000	.963
%VPH_TEL10	1.000	.817
PROM_HNV1010	1.000	.908
PRO_OCUP_C10	1.000	.904

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Figura A 21 Matriz de comunalidades
Elaboración propia

Como puede observarse en la matriz de comunalidades, para el año 2010 *Porcentaje de población de 18 años y más con educación pos-básica, Grado promedio de escolaridad, Porcentaje de viviendas particulares habitadas con servicios (agua entubada, energía eléctrica y drenaje), Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de computadora, Promedio de hijos nacidos vivos y Promedio de ocupantes por cuarto* son las variables mejor explicadas por el conjunto de los factores retenidos tras el análisis: la varianza explicada para cada una de las variables supera el 90%. En sentido inverso, el *Porcentaje de población derechohabiente a los servicios de salud* ofrece las menores proporciones de varianza explicada con 0.312.

A partir de las comunalidades de las variables se conforman los factores o componentes, que, en este caso, solo resulto uno. El factor F1, se puede denominar como dimensión de *Nivel socioeconómico*, esto de acuerdo al tipo de variables que la integran.

Para un análisis más detallado, hay que considerar la tabla –Varianza total explicada–, en la que pueden observarse seis columnas distribuidas en tres grandes grupos: *Autovalores iniciales, Suma de las saturaciones al cuadrado de la extracción, y Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación.*

Al analizar el grupo de “Autovalores iniciales” puede apreciarse en la tabla:

- a. El *valor propio*, o parte de la varianza de las variables inicialmente consideradas, que explica cada uno de los componentes que arroja el ACP. Este valor propio es superior a 1.000, en este caso, es de 8.763, lo que significa, laxamente, que el componente *explicaría* la varianza de más de una variable. La varianza inicial es igual a 1 en cada variable, dada una estandarización previa.
- b. El porcentaje de la varianza —de todas las variables inicialmente introducidas en el análisis— explicado por cada uno de los componentes. De

manera coherente con los valores propios que aparecen en la columna anterior, nótese cómo dicho porcentaje alcanza sus máximos valores en el primer componente, es decir, explicaría el 79.664% de la varianza total del modelo. Al estar ordenados dichos componentes de manera descendente, la varianza del modelo estaría menos explicada por los componentes situados hacia el final de la tabla.

- c. El porcentaje acumulado de la varianza explicada, va incrementándose conforme se suman los porcentajes de varianza explicados por los componentes adicionales.

Los dos últimos grupos de la tabla, *Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción y de la rotación*, hacen referencia a los porcentajes de varianza explicada tras la retención de los componentes o dimensiones latentes de las variables consideradas, por lo que únicamente se muestran los datos correspondientes al primer componente, cuyos valores propios son superiores a 1, tal y como indica la regla de Kaiser.

Varianza total explicada						
Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	8.763	79.664	79.664	8.763	79.664	79.664
2	.759	6.902	86.566			
3	.612	5.565	92.131			
4	.334	3.039	95.170			
5	.223	2.023	97.193			
6	.145	1.316	98.509			
7	.071	.648	99.157			
8	.054	.488	99.645			
9	.023	.213	99.858			
10	.013	.115	99.973			
11	.003	.027	100.000			

*Figura A 22 Varianza total explicada
Elaboración propia*

Matriz de componentes^a

	Componente
	1
%P15yM_PI10	-.929
%P18M_PB10	.976
GRAPROES10	.971
P_DHSS10	.558
%VPH_C_SERV10	.763
%VPH_LAV10	.942
%VPH_AUTO10	.796
%VPH_PC	.981
%VPH_TEL10	.904
PROM_HNV1010	-.953
PRO_OCUP_C10	-.951

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

a. 1 componentes extraídos

Figura A 23 Matriz de componentes

Elaboración propia

Hay que notar que, hasta este momento, el ACP nos permite lo siguiente:

1. Descubrir que nuestras once variables originales se pueden relacionar o agrupar en un solo conjunto.
2. Descubrir que tales conjuntos pueden ser etiquetados de forma coherente dentro de la línea teórica argumental que se propuso en el marco teórico.
3. Identificar el peso con el que las variables originales se relacionan con la dimensión descubierta.

Hasta este paso, se dispone de un índice: el componente en sí mismo. Con ello, se pueden efectuar comparaciones directas y realizar mapas que ordenan a los municipios y alcaldías por los criterios del nivel socioeconómico (Véase Anexo Cartográfico). Finalmente, se debe señalar que, a pesar de que el procedimiento de

construcción del índice final obtenido puede parecer matemáticamente complejo, la forma para llevar a cabo los cálculos en SPSS es ciertamente sencilla. En realidad, únicamente se necesita multiplicar la puntuación factorial guardada para cada caso con la varianza explicada por cada componente y efectuar la sumatoria. El *Índice de nivel socioeconómico* es igual a:

$$INSE_{2010} = (Factor1 * 0.8763)$$

Una sencilla orden y operación matemática cuyo resultado crea un índice único, además no es necesario preocuparse por los límites máximo y mínimo, ni por el significado numérico de los valores alcanzados por las diferentes unidades geográficas, en la medida en que su lectura es clara dado el procedimiento empleado. Los valores positivos indican un alto nivel socioeconómico a medida que crece la puntuación y los negativos indican estar por debajo del estándar o poseer bajo nivel socioeconómico (Véase Anexo Cartográfico).

Variables para el ACP por unidad político-administrativa de la ZMCM

CVEGEO	NOMBRE	P15yM_PI 10	P18M_PB 10	GRAPRO ES10	P_DHSS1 0	VPH_C S ERV10	VPH_LAV 10	VPH_AUT O10	VPH_PC	VPH_TEL 10	PROM_H NV1010	PRO_OC UP_C10	FAC1_1
9002	Azcapotzalco	0.05	0.57	10.80	0.73	0.99	0.82	0.46	0.53	0.76	1.88	0.84	1.43
9003	Coyoacán	0.04	0.65	11.66	0.66	0.99	0.83	0.58	0.61	0.81	1.75	0.76	1.90
9004	Cuajimalpa de Morelos	0.06	0.51	10.22	0.66	0.96	0.78	0.53	0.51	0.72	1.87	0.88	1.17
9005	Gustavo A. Madero	0.06	0.51	10.23	0.68	0.98	0.77	0.42	0.44	0.70	1.97	0.89	0.99
9006	Iztacalco	0.06	0.55	10.50	0.65	0.99	0.80	0.44	0.49	0.73	1.94	0.88	1.16
9007	Iztapalapa	0.07	0.45	9.61	0.60	0.98	0.74	0.39	0.39	0.65	2.01	1.00	0.56
9008	La Magdalena Contreras	0.07	0.47	9.93	0.65	0.94	0.77	0.46	0.45	0.70	1.95	0.92	0.90
9009	Milpa Alta	0.08	0.38	9.07	0.53	0.82	0.61	0.38	0.25	0.51	2.08	1.13	-0.23
9010	Álvaro Obregón	0.06	0.52	10.38	0.68	0.97	0.80	0.49	0.51	0.73	1.87	0.87	1.23
9011	Tláhuac	0.07	0.46	9.69	0.59	0.95	0.74	0.41	0.38	0.63	2.01	1.01	0.57
9012	Tlalpan	0.06	0.55	10.70	0.57	0.86	0.79	0.55	0.52	0.73	1.83	0.87	1.18
9013	Xochimilco	0.07	0.50	10.15	0.54	0.87	0.72	0.44	0.42	0.66	1.93	0.98	0.83
9014	Benito Juárez	0.02	0.81	13.52	0.68	0.98	0.84	0.68	0.75	0.86	1.36	0.60	2.83
9015	Cuauhtémoc	0.05	0.61	11.32	0.64	0.98	0.75	0.38	0.54	0.74	1.64	0.78	1.46
9016	Miguel Hidalgo	0.04	0.67	11.88	0.70	0.98	0.83	0.57	0.64	0.80	1.62	0.70	2.07
9017	Venustiano Carranza	0.05	0.54	10.53	0.64	0.99	0.78	0.40	0.46	0.72	1.90	0.88	1.11
13069	Tizayuca	0.07	0.38	9.17	0.63	0.97	0.71	0.43	0.26	0.23	2.08	1.03	0.12
15002	Acolman	0.08	0.37	9.04	0.54	0.77	0.71	0.38	0.26	0.37	2.12	1.12	-0.24
15009	Amecameca	0.09	0.36	9.03	0.48	0.90	0.56	0.30	0.21	0.33	2.22	1.26	-0.62
15010	Apaxco	0.13	0.32	8.39	0.53	0.78	0.64	0.46	0.22	0.32	2.38	1.09	-0.63
15011	Atenco	0.10	0.32	8.65	0.44	0.88	0.63	0.35	0.19	0.24	2.27	1.23	-0.70
15013	Atizapán	0.07	0.49	10.10	0.58	0.98	0.79	0.53	0.47	0.70	1.95	0.88	1.04
15015	Atlautla	0.15	0.26	7.77	0.56	0.74	0.45	0.27	0.12	0.25	2.47	1.38	-1.53
15016	Axapusco	0.15	0.23	7.74	0.52	0.80	0.50	0.38	0.13	0.18	2.55	1.19	-1.29
15017	Ayapango	0.11	0.31	8.64	0.58	0.88	0.59	0.33	0.19	0.26	2.34	1.22	-0.72
15020	Coacalco de Berriozabal	0.03	0.59	10.87	0.67	0.99	0.86	0.49	0.52	0.74	1.85	0.82	1.55
15022	Cocotitlán	0.09	0.40	9.34	0.67	0.91	0.62	0.34	0.27	0.48	2.25	1.14	-0.09
15023	Coyotepec	0.09	0.32	8.59	0.53	0.92	0.55	0.33	0.21	0.25	2.44	1.24	-0.74
15024	Cuautitlán	0.04	0.53	10.38	0.65	0.97	0.82	0.49	0.45	0.60	1.86	0.96	1.15
15025	Chalco	0.09	0.32	8.61	0.46	0.88	0.64	0.32	0.23	0.44	2.22	1.24	-0.55
15028	Chiautla	0.10	0.38	9.14	0.45	0.90	0.62	0.46	0.25	0.36	2.16	1.16	-0.26
15029	Chicoloapan	0.06	0.42	9.39	0.59	0.97	0.75	0.37	0.33	0.52	2.00	1.11	0.35
15030	Chiconcuac	0.09	0.39	9.26	0.33	0.94	0.58	0.45	0.25	0.42	2.14	1.20	-0.27

Anexo Metodológico

CVEGEO	NOMBRE	P15M_PI 10	P18M_PB 10	GRAPRO ES10	P_DHSS1 0	VPH_C_S ERV10	VPH_LAV 10	VPH_AUT O10	VPH_PC	VPH_TEL 10	PROM_H NV1010	PRO_OC UP_C10	FAC1_1
15031	Chimalhuacán	0.11	0.26	8.03	0.45	0.88	0.59	0.25	0.17	0.42	2.23	1.36	-0.96
15033	Ecatepec de Morelos	0.07	0.42	9.43	0.56	0.95	0.75	0.40	0.35	0.65	2.08	1.00	0.44
15034	Ecatzingo	0.20	0.20	7.39	0.57	0.63	0.34	0.22	0.10	0.21	2.83	1.49	-2.29
15035	Huehuetoca	0.07	0.36	9.05	0.68	0.95	0.71	0.34	0.25	0.17	2.11	1.13	-0.09
15036	Hueyoptlia	0.14	0.17	7.27	0.32	0.84	0.49	0.31	0.11	0.19	2.62	1.25	-1.65
15037	Huixquilucan	0.07	0.47	10.09	0.59	0.93	0.75	0.53	0.48	0.64	1.93	0.90	0.89
15038	Isidro Fabela	0.14	0.23	7.66	0.66	0.77	0.49	0.34	0.13	0.38	2.35	1.21	-1.10
15039	Ixtapaluca	0.07	0.41	9.29	0.55	0.90	0.72	0.37	0.35	0.56	2.01	1.08	0.24
15044	Jaltenco	0.07	0.42	9.53	0.63	0.94	0.77	0.38	0.36	0.57	2.08	0.93	0.50
15046	Jilotzingo	0.11	0.28	8.22	0.51	0.90	0.60	0.40	0.24	0.51	2.18	1.16	-0.47
15050	Juchitepec	0.14	0.25	7.82	0.52	0.89	0.49	0.24	0.15	0.26	2.39	1.30	-1.28
15053	Melchor Ocampo	0.09	0.37	9.04	0.53	0.91	0.72	0.41	0.27	0.48	2.26	1.16	-0.10
15057	Naucalpan de Juárez	0.07	0.44	9.73	0.56	0.97	0.71	0.44	0.41	0.62	2.03	0.96	0.57
15058	Nezahualcóyotl	0.08	0.44	9.50	0.53	0.98	0.74	0.38	0.35	0.66	2.13	1.01	0.39
15059	Nextlalpan	0.10	0.32	8.56	0.54	0.86	0.62	0.36	0.18	0.30	2.30	1.23	-0.67
15060	Nicolás Romero	0.09	0.34	8.70	0.56	0.90	0.68	0.37	0.29	0.56	2.15	1.07	-0.09
15061	Nopaltepec	0.13	0.28	8.08	0.53	0.89	0.61	0.46	0.17	0.25	2.53	1.08	-0.76
15065	Otumba	0.13	0.27	8.11	0.44	0.87	0.55	0.45	0.16	0.22	2.48	1.19	-0.98
15068	Ozumba	0.13	0.32	8.55	0.51	0.77	0.47	0.32	0.17	0.34	2.39	1.30	-1.10
15069	Papalotla	0.08	0.46	9.56	0.48	0.89	0.68	0.51	0.31	0.44	2.20	1.07	0.14
15070	La Paz	0.10	0.34	8.69	0.51	0.85	0.65	0.31	0.26	0.50	2.16	1.21	-0.43
15075	San Martín de las Pirámides	0.10	0.32	8.66	0.53	0.89	0.60	0.41	0.21	0.24	2.32	1.12	-0.55
15081	Tecámac	0.06	0.49	9.99	0.59	0.97	0.78	0.46	0.37	0.50	1.97	0.99	0.73
15083	Temamatla	0.08	0.36	9.00	0.71	0.88	0.65	0.35	0.28	0.39	2.13	1.22	-0.16
15084	Temascalapa	0.13	0.25	7.95	0.48	0.82	0.55	0.33	0.15	0.18	2.49	1.19	-1.21
15089	Tenango del Aire	0.12	0.33	8.65	0.60	0.93	0.62	0.30	0.20	0.27	2.28	1.24	-0.64
15091	Teoloyucan	0.08	0.34	8.77	0.47	0.89	0.69	0.38	0.23	0.28	2.33	1.13	-0.42
15092	Teotihuacán	0.09	0.37	9.03	0.57	0.84	0.65	0.40	0.25	0.32	2.26	1.11	-0.31
15093	Tepetlaoxtoc	0.11	0.32	8.49	0.54	0.81	0.60	0.44	0.18	0.32	2.34	1.16	-0.65
15094	Tepetlaxpa	0.15	0.26	7.98	0.41	0.71	0.45	0.30	0.14	0.29	2.35	1.32	-1.49
15095	Tepotzotlán	0.08	0.35	8.84	0.55	0.83	0.69	0.42	0.29	0.47	2.23	1.07	-0.14
15096	Tequixquiac	0.14	0.27	8.19	0.40	0.82	0.57	0.40	0.18	0.24	2.45	1.09	-1.02
15099	Texcoco	0.08	0.45	9.67	0.48	0.85	0.66	0.45	0.34	0.46	2.14	1.02	0.11
15100	Tezoyuca	0.09	0.32	8.60	0.43	0.62	0.62	0.37	0.19	0.23	2.23	1.25	-0.95
15103	Tlalmanalco	0.08	0.40	9.44	0.67	0.93	0.69	0.32	0.29	0.39	2.18	1.10	0.01
15104	Tlalhepantla de Baz	0.07	0.49	10.04	0.62	0.97	0.78	0.47	0.45	0.69	2.04	0.91	0.90
15108	Tultepec	0.07	0.45	9.62	0.54	0.96	0.76	0.45	0.37	0.56	2.03	1.05	0.51
15109	Tultitlán	0.06	0.45	9.64	0.60	0.98	0.78	0.41	0.39	0.63	2.02	0.95	0.69
15112	Villa del Carbón	0.19	0.17	6.78	0.77	0.66	0.37	0.29	0.09	0.13	2.73	1.34	-2.00
15120	Zumpango	0.10	0.35	8.81	0.51	0.89	0.66	0.37	0.25	0.28	2.23	1.15	-0.41
15121	Cuautitlán	0.05	0.57	10.72	0.64	0.97	0.85	0.56	0.53	0.73	1.92	0.84	1.44
15122	Valle de Chalco Solidaridad	0.11	0.27	8.10	0.41	0.97	0.59	0.25	0.18	0.47	2.22	1.34	-0.84
15125	Tonanitla	0.09	0.35	8.82	0.57	0.89	0.64	0.39	0.26	0.38	2.29	1.17	-0.32

Figura A 24 Variables para el ACP por unidad político-administrativa de la ZMCM
Elaboración propia

Para calcular el volumen y flujos de población en la zona metropolitana

Los movimientos entre unidades territoriales son difíciles de analizar por medio de cuadros y estadísticas básicas, pues las combinaciones posibles entre pares de unidades son muy grandes. Es por ello que, la organización de los datos y su proceso analítico se puede agrupar en una matriz origen – destino de movilidad residencial.

La matriz de movilidad residencial une las parejas de cada movimiento producido en las diferentes unidades territoriales con alguno de los diferentes lugares de atracción en otras o en la misma unidad. La matriz muestra la cantidad de viajes desde cada uno de los orígenes “i” hasta cada uno de los destinos “j”. En las filas se observan los movimientos producidos y los orígenes, mientras que en las columnas las unidades de destino. La matriz final tiene dimensiones n x n, donde n = al número de unidades territoriales.

Origen (i) \ Destino (j)	1	2	3	4	j	n	P
1	M ₁₁	M ₁₂	M ₁₃	M ₁₄	M _{1j}	M _{1n}	P ₁
2	M ₂₁	M ₂₂	M ₂₃	M ₂₄	M _{2j}	M _{2n}	P ₂
3	M ₃₁	M ₃₂	M ₃₃	M ₃₄	M _{3j}	M _{3n}	P ₃
4	M ₄₁	M ₄₂	M ₄₃	M ₄₄	M _{4j}	M _{4n}	P ₄
i	M _{i1}	M _{i2}	M _{i3}	M _{i4}	M _{in}	M _{in}	P _i
m	M _{m1}	M _{m2}	M _{m3}	M _{m4}	M _{mj}	M _{mn}	P _m
A	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A _j	A _n	Total de movimientos

Figura A 25 Matriz origen-destino
Elaboración propia

Donde:

- M_{mn} = Movimientos internos
- M_{in} = Movimientos de emigración
- M_{m1} = Movimientos de inmigración
- M_{mn} = Movimientos totales
- P_i = \sum de los movimientos de i a j
- A_j = \sum de los movimientos de j a i

Una vez conformada las matrices con el número de movimientos registrados tanto por el Inegi como por el IFE se realiza el mapa de flujos en ARCMAP a través de la

herramienta *XY To Line*. La representación da origen a un mapa multi radial que toma como origen y destino los centroides de cada unidad.

Movilidad residencial de la ZMCM por UMU

<i>UMU</i>	<i>NSE</i>	<i>POB18</i>	<i>MOVINT</i>	<i>EMIG</i>	<i>INMIG</i>	<i>SN</i>
AN-01	AB	4,955	456	585	440	-145
AN-02	AB	8,079	805	1,026	661	-365
AN-03	AB	1,840	214	229	132	-97
AN-04	AB	4,916	93	112	1,155	1,043
AN-05	CM	19,347	1,369	3,025	2,430	-595
AN-06	CM	114,219	22,073	14,909	11,243	-3,666
AN-07	CM	56,527	7,136	6,445	6,843	398
AN-08	CM	16,962	659	1,340	2,304	964
AN-09	CME	23,150	1,610	4,237	3,376	-861
AN-10	CME	63,477	7,472	8,206	6,831	-1,375
AN-11	CME	49,379	6,716	5,847	5,369	-478
AN-12	CME	12,792	680	1,095	1,377	282
AN-13	D	791	28	102	92	-10
AN-14	D	57,982	6,412	7,996	5,730	-2,266
AN-15	D	136,472	21,352	9,891	9,872	-19
AN-16	D	13,594	127	156	87	-69
AN-17	E	12,667	1,660	1,483	1,353	-130
AN-18	D	3,780	488	300	449	149
AN-19	CM	116,789	15,547	14,722	11,314	-3,408
AN-20	CM	101,781	6,720	12,463	9,901	-2,562
AN-21	CME	182,280	19,872	25,606	19,106	-6,500
AN-22	CME	19,079	1,174	2,732	2,121	-611
AN-23	AB	23,818	1,222	2,564	2,033	-531
AN-24	AB	1,072	32	117	79	-38
AN-25	CM	4,181	505	486	984	498
AN-26	CME	3,776	606	646	403	-243
AN-27	CME	26,561	4,148	3,547	3,624	77
AN-28	CM	10,777	1,403	1,704	1,138	-566
AN-29	CME	94,740	18,779	13,611	9,664	-3,947
AO-01	AB	7,387	860	959	695	-264
AO-02	AB	17,424	1,399	1,803	1,546	-257
AO-03	AB	804	127	86	73	-13
AO-04	CM	10,959	921	1,603	1,290	-313
AO-05	CM	95,227	12,686	11,496	9,596	-1,900
AO-06	CM	51,937	5,271	6,166	6,145	-21
AO-07	CM	9,343	651	924	1,157	233
AO-08	CME	6,580	708	1,173	950	-223
AO-09	CME	129,416	17,281	15,633	12,143	-3,490
AO-10	CME	188,707	25,778	20,157	17,840	-2,317
AO-11	CME	5,741	196	704	1,019	315
AO-12	D	54,311	8,470	7,068	5,709	-1,359
AO-13	D	299,565	48,892	24,278	22,313	-1,965
AO-14	D	8,018	821	710	815	105
AO-15	E	4,234	685	509	474	-35
AO-16	E	30,616	4,170	2,882	2,794	-88

Anexo Metodológico

<i>UMU</i>	<i>NSE</i>	<i>POB18</i>	<i>MOVINT</i>	<i>EMIG</i>	<i>INMIG</i>	<i>SN</i>
AO-17	E	12,415	1,186	1,111	1,105	-6
AO-18	D	900	55	169	110	-59
AO-19	CM	57,082	6,423	7,011	5,737	-1,274
AO-20	CME	117,513	15,462	13,677	11,308	-2,369
AO-21	CME	145,110	13,033	17,456	14,142	-3,314
AO-22	CME	36,885	5,284	3,737	3,175	-562
AO-23	D	51,707	7,079	5,826	4,896	-930
AO-24	AB	11,452	492	1,317	1,138	-179
AO-25	CM	2,002	103	363	277	-86
AO-26	CM	34,844	2,192	4,716	4,275	-441
AO-27	CM	3,370	518	497	515	18
AO-28	CM	18,779	1,047	2,149	2,636	487
AO-29	CM	6,553	756	721	887	166
AO-30	CM	6,392	503	640	1,189	549
AO-31	CME	2,710	378	284	135	-149
AO-32	CME	15,490	1,232	2,002	2,052	50
AO-33	CME	27,319	1,212	1,720	1,938	218
AO-34	CME	17,376	1,519	1,989	2,375	386
AO-36	E	6,742	1,026	717	1,173	456
AO-37	CME	28,158	4,337	3,483	3,176	-307
AO-38	CME	45,828	5,346	5,864	4,996	-868
AO-39	CME	135,506	22,751	10,043	10,811	768
AO-40	D	11,085	1,455	883	870	-13
AO-41	CM	38,592	2,186	4,819	3,975	-844
AO-42	D	11,372	660	593	537	-56
AP-01	AB	4,757	185	565	414	-151
AP-02	AB	41,749	1,650	4,169	3,318	-851
AP-03	AB	13,961	462	1,212	1,186	-26
AP-04	AB	15,531	477	954	1,624	670
AP-05	CM	3,602	145	439	370	-69
AP-06	CM	60,247	4,268	6,363	5,012	-1,351
AP-07	CM	44,739	2,524	3,863	3,685	-178
AP-08	CM	14,306	608	1,064	1,416	352
AP-09	CME	85,838	6,718	8,218	6,082	-2,136
AP-10	CME	161,255	13,652	11,537	9,783	-1,754
AP-11	CME	3,350	268	180	225	45
AP-12	D	1,173	60	120	69	-51
AP-13	D	69,136	6,160	5,058	4,576	-482
AP-14	D	4,948	322	274	513	239
AP-15	E	3,072	311	228	234	6
AP-16	E	600	61	70	129	59
AP-17	CM	7,797	796	1,060	1,109	49
AP-18	CM	35,283	1,954	3,467	2,966	-501
AP-19	AB	1,982	67	137	148	11
AP-20	AB	5,683	139	273	415	142
AP-21	CME	1,252	110	330	16	-314
AP-22	CM	3,960	501	586	535	-51
AP-23	CM	29,557	2,309	2,267	2,891	624
AP-24	CM	25,579	1,631	2,187	2,025	-162
AP-25	AB	3,008	210	431	39	-392
AP-26	CM	7,371	370	371	379	8
AP-27	CME	1,150	71	276	7	-269
AP-28	CME	2,420	261	411	473	62

Anexo Metodológico

<i>UMU</i>	<i>NSE</i>	<i>POB18</i>	<i>MOVINT</i>	<i>EMIG</i>	<i>INMIG</i>	<i>SN</i>
AP-29	CME	14,974	1,007	1,466	1,218	-248
AP-30	CME	33,086	4,004	3,426	4,010	584
AP-31	CME	44,314	3,197	3,342	3,052	-290
AP-32	CME	8,166	603	440	772	332
AP-33	D	23,274	3,006	1,290	2,067	777
AP-34	D	35,887	2,823	2,324	2,519	195
AP-35	D	1,350	103	70	124	54
AP-36	D	2,286	128	147	199	52
AP-37	E	0	0	0	0	0
AS-01	AB	2,860	412	325	306	-19
AS-02	AB	55,229	7,933	5,486	4,760	-726
AS-03	AB	9,512	1,058	867	828	-39
AS-04	AB	754	83	92	76	-16
AS-05	CM	3,578	243	576	277	-299
AS-06	CM	53,773	7,302	5,504	4,701	-803
AS-07	CM	54,343	7,198	4,930	5,226	296
AS-08	CME	2,550	345	347	231	-116
AS-09	CME	29,275	4,693	3,063	2,707	-356
AS-10	CME	1,905	343	245	262	17
AS-11	CME	14,847	1,214	996	1,410	414
AS-12	D	2,558	292	179	237	58
AS-13	D	3,654	482	368	280	-88
AS-14	D	43,521	5,651	2,747	3,170	423
AS-15	D	17,912	1,493	1,088	1,768	680
AS-16	E	5,809	245	334	788	454
AS-17	E	5,322	429	344	413	69
AS-18	E	16,724	1,415	993	1,660	667
AS-19	AB	9,918	722	1,006	870	-136
AS-20	CME	134,791	21,206	10,201	10,276	75
AS-21	AB	778	96	88	80	-8
AS-22	AB	137,275	10,162	13,391	12,084	-1,307
AS-23	AB	2,417	85	263	303	40
AS-24	AB	13,827	613	1,271	1,286	15
AS-25	CM	3,249	188	422	357	-65
AS-26	CM	35,094	2,980	3,950	3,480	-470
AS-27	CM	104,033	8,514	11,500	10,008	-1,492
AS-28	CM	19,090	1,633	1,756	1,944	188
AS-29	CM	30,986	2,618	3,095	3,390	295
AS-30	CME	22,800	2,621	2,664	2,195	-469
AS-31	CME	16,026	1,350	1,873	1,318	-555
AS-32	CME	23,033	2,673	1,526	2,002	476
AS-33	CME	90,389	9,077	6,726	7,451	725
AS-34	CME	3,285	262	393	300	-93
AS-35	CME	2,771	190	178	282	104
AS-36	D	7,877	691	1,023	795	-228
AS-37	D	50,486	6,623	2,136	2,937	801
AS-38	D	68,113	6,628	4,240	5,011	771
AS-39	D	38,853	4,644	4,324	3,547	-777
AS-40	D	19,296	1,004	935	1,294	359
AS-41	E	792	74	71	64	-7
AS-42	E	14,250	1,171	853	1,248	395
AS-43	AB	10,286	751	1,190	1,035	-155
AS-44	CME	91,079	12,652	8,137	7,571	-566

Anexo Metodológico

UMU	NSE	POB18	MOVINT	EMIG	INMIG	SN
AS-45	D	1,434	190	106	74	-32
CI-01	AB	8,161	389	1,636	863	-773
CI-02	AB	38,570	2,155	4,063	3,262	-801
CI-03	AB	22,002	837	2,358	2,430	72
CI-04	AB	11,024	446	929	1,123	194
CI-05	CM	2,986	249	389	370	-19
CI-06	CM	24,249	1,553	3,391	2,941	-450
CI-07	CM	94,704	7,338	9,911	11,669	1,758
CI-08	CM	11,367	490	1,251	2,133	882
CI-09	CME	8,840	612	1,602	1,288	-314
CI-10	CME	25,021	2,237	3,409	2,935	-474
CI-11	CME	83,156	7,401	11,009	11,768	759
CI-12	CME	2,555	189	344	484	140
CI-13	D	1,871	184	418	312	-106
CI-14	D	9,022	959	2,126	1,526	-600
CI-15	D	15,102	1,173	2,247	1,683	-564
CI-16	D	15,264	880	2,008	1,673	-335
CI-17	E	670	51	157	61	-96
CI-18	E	3,435	258	556	243	-313
CI-19	E	2,203	127	503	341	-162
CI-20	E	1,835	185	230	198	-32
CI-21	CM	35,276	1,493	5,173	5,371	198
CI-22	CM	104,039	6,117	12,134	14,902	2,768
CI-23	AB	23,834	1,066	3,280	3,042	-238
CI-24	AB	41,879	1,602	5,491	6,283	792
CI-25	AB	19,794	704	2,284	2,520	236
CI-26	AB	107,907	5,211	11,362	15,249	3,887
CI-27	AB	2,094	49	187	344	157
CI-28	CM	765	59	161	91	-70
CI-29	CM	63,545	6,490	9,707	8,432	-1,275
CI-30	CM	90,116	6,943	12,701	10,456	-2,245
CI-31	CM	818	15	131	132	1
CI-32	CM	1,030	42	180	159	-21
CI-33	CM	107,487	8,887	14,443	15,240	797
CI-34	CM	17,118	1,099	2,472	2,649	177
CI-35	CM	2,077	209	271	281	10
CI-36	CM	1,552	99	194	224	30
CI-37	CM	1,887	44	158	255	97
CI-38	CME	2,956	166	568	312	-256
CI-39	CME	1,057	81	308	231	-77
CI-40	CME	47,718	3,458	7,035	6,239	-796
CI-41	CME	121,165	10,170	17,610	14,117	-3,493
CI-42	CME	17,424	1,094	2,472	2,659	187
CI-43	CME	34,166	3,407	4,135	4,313	178
CI-44	D	25,584	2,309	4,574	3,555	-1,019
CI-45	D	10,324	765	1,501	1,098	-403
CI-46	E	5,323	234	233	915	682
CI-47	E	894	75	217	119	-98
CI-48	E	1,220	53	125	67	-58
NO-01	AB	19,455	711	380	4,750	4,370
NO-02	CM	5,717	843	926	973	47
NO-03	CM	160,797	28,119	19,463	16,501	-2,962
NO-04	CM	15,330	2,665	1,745	2,236	491

Anexo Metodológico

<i>UMU</i>	<i>NSE</i>	<i>POB18</i>	<i>MOVINT</i>	<i>EMIG</i>	<i>INMIG</i>	<i>SN</i>
NO-05	CM	39,006	3,492	2,656	7,933	5,277
NO-06	CME	18,220	3,458	2,943	1,958	-985
NO-07	CME	237,417	45,773	27,283	23,584	-3,699
NO-08	CME	70,093	10,748	7,068	8,226	1,158
NO-09	CME	21,892	1,958	1,257	3,291	2,034
NO-10	D	4,856	744	878	572	-306
NO-11	D	265,636	44,770	29,675	20,892	-8,783
NO-12	D	149,496	22,053	13,323	14,699	1,376
NO-13	D	52,218	4,521	2,646	5,505	2,859
NO-14	E	909	97	83	92	9
NO-15	E	35,163	4,552	2,618	3,026	408
NO-16	E	28,391	5,300	2,513	3,912	1,399
NO-17	CME	11,682	1,129	811	1,174	363
NO-18	CME	2,890	279	170	250	80
NO-19	CME	2,277	281	171	233	62
NO-20	CME	6,242	515	760	485	-275
NO-21	CME	1,669	173	103	112	9
NO-22	CME	3,071	227	166	148	-18
NO-23	CME	1,588	247	77	109	32
NO-24	D	1,307	110	87	108	21
NO-25	D	3,125	251	133	177	44
NO-26	D	3,377	316	274	205	-69
NO-27	D	3,823	481	342	367	25
NO-28	D	1,912	351	141	115	-26
NO-29	D	41,669	2,689	1,560	4,539	2,979
NO-30	D	3,587	495	188	234	46
NO-31	D	2,697	238	137	162	25
NO-32	D	10,116	1,347	368	408	40
NO-33	D	2,015	284	112	192	80
NO-34	D	3,807	383	248	325	77
NO-35	D	2,711	377	154	218	64
NO-36	D	3,824	433	238	347	109
NO-37	D	20,852	2,080	1,087	1,416	329
NO-38	D	11,329	1,963	419	529	110
NO-39	D	7,730	701	471	669	198
NO-40	D	8,681	1,299	509	534	25
NO-41	D	1,835	134	47	90	43
NO-42	D	2,200	524	112	149	37
NO-43	D	2,434	230	92	110	18
NO-44	D	1,133	173	73	90	17
NO-45	D	1,066	98	91	62	-29
NO-46	D	11,214	1,584	586	870	284
NO-47	E	5,554	1,173	250	369	119
NO-48	E	2,335	397	58	60	2
NO-49	E	2,570	785	61	120	59
NO-50	E	7,788	1,155	159	214	55
NO-51	E	2,213	130	98	121	23
NO-52	E	14,167	617	628	4,717	4,089
NO-53	E	1,872	295	82	108	26
NO-54	E	536	18	39	70	31
NO-55	E	7,367	647	494	2,191	1,697
NO-56	E	5,594	308	342	1,130	788
NP-01	AB	1,829	262	252	157	-95

Anexo Metodológico

<i>UMU</i>	<i>NSE</i>	<i>POB18</i>	<i>MOVINT</i>	<i>EMIG</i>	<i>INMIG</i>	<i>SN</i>
NP-02	AB	23,797	2,952	2,358	2,032	-326
NP-03	AB	3,387	201	262	372	110
NP-04	AB	15,546	752	578	801	223
NP-05	CM	26,559	4,923	3,336	2,488	-848
NP-06	CM	67,243	13,026	8,119	5,774	-2,345
NP-07	CM	16,078	2,267	1,361	1,785	424
NP-08	CM	40,420	2,460	1,614	5,541	3,927
NP-09	CME	8,000	1,771	1,183	813	-370
NP-10	CME	37,940	8,208	4,586	3,435	-1,151
NP-11	CME	38,268	7,021	3,034	3,278	244
NP-12	CME	19,585	2,583	1,086	2,354	1,268
NP-13	D	2,566	423	319	311	-8
NP-14	D	6,830	1,697	863	568	-295
NP-15	D	35,106	6,293	2,132	2,767	635
NP-16	D	13,371	2,663	1,075	1,230	155
NP-17	E	934	161	142	108	-34
NP-18	E	1,896	207	155	154	-1
NP-19	E	20,340	2,770	1,235	2,598	1,363
NP-20	CM	948	130	132	101	-31
NP-21	CM	2,028	573	253	236	-17
NP-22	CM	23,869	2,354	1,381	3,182	1,801
NP-23	CME	13,480	2,773	1,492	1,389	-103
NP-24	CME	10,006	1,843	994	1,003	9
NP-25	CME	22,478	4,716	2,045	1,685	-360
NP-26	CME	10,346	1,709	890	1,341	451
NP-27	D	2,781	490	270	231	-39
NP-28	D	32,581	6,293	1,844	2,434	590
NP-29	D	6,231	1,298	253	280	27
NP-30	D	116,024	26,415	6,727	7,781	1,054
NP-31	D	5,007	1,238	417	473	56
NP-32	D	426	0	19	1	-18
NP-33	E	866	168	154	132	-22
NP-34	E	4,596	1,146	168	216	48
NP-35	E	5,552	1,066	182	215	33
NP-36	E	6,908	1,397	881	683	-198
NT-01	CM	35,062	6,430	5,053	4,232	-821
NT-02	CM	19,219	2,630	1,616	1,684	68
NT-03	CM	29,142	3,514	3,124	4,832	1,708
NT-04	CM	69,717	823	1,172	4,482	3,310
NT-05	CME	16,686	2,626	2,677	1,441	-1,236
NT-06	CME	31,824	4,553	3,897	2,847	-1,050
NT-07	CME	30,971	2,810	2,676	2,560	-116
NT-08	CME	16,996	1,587	1,639	1,865	226
NT-09	D	1,569	117	105	249	144
NT-10	D	28,502	3,305	2,743	1,792	-951
NT-11	D	65,829	6,788	4,041	3,330	-711
NT-12	D	4,310	491	186	280	94
NT-13	E	2,495	126	186	202	16
NT-14	E	18,496	3,334	783	783	0
NT-15	E	4,933	866	304	197	-107
NT-16	CM	4,026	316	523	231	-292
NT-17	CM	2,474	541	387	328	-59
NT-18	CM	1,849	133	310	311	1

Anexo Metodológico

<i>UMU</i>	<i>NSE</i>	<i>POB18</i>	<i>MOVINT</i>	<i>EMIG</i>	<i>INMIG</i>	<i>SN</i>
NT-19	CM	32,891	4,564	4,047	4,246	199
NT-20	CM	7,910	1,029	924	657	-267
NT-21	CM	69,143	7,254	7,807	4,925	-2,882
NT-22	CM	6,277	939	709	741	32
NT-23	CM	9,820	1,253	1,049	761	-288
NT-24	CM	2,281	265	279	356	77
NT-25	CM	4,077	261	389	908	519
NT-26	CM	36,072	2,693	3,129	7,908	4,779
NT-27	CM	23,919	1,071	1,280	2,896	1,616
NT-28	CM	25,777	1,179	1,449	3,776	2,327
NT-29	CM	2,005	164	639	305	-334
NT-30	CM	20,581	1,596	1,395	4,054	2,659
NT-31	CM	10,705	411	375	2,376	2,001
NT-32	CME	23,201	4,247	3,397	3,282	-115
NT-33	CME	1,475	214	176	144	-32
NT-34	CME	1,197	185	247	193	-54
NT-35	CME	673	156	181	144	-37
NT-36	CME	9,543	1,258	1,363	1,384	21
NT-37	CME	1,781	150	208	207	-1
NT-38	CME	5,813	1,011	960	812	-148
NT-39	CME	6,344	1,263	911	761	-150
NT-40	CME	4,739	685	409	326	-83
NT-41	CME	8,535	814	859	1,831	972
NT-42	CME	6,183	792	646	478	-168
NT-43	CME	10,450	1,682	1,185	1,459	274
NT-44	CME	8,586	888	872	927	55
NT-45	CME	8,030	1,305	631	624	-7
NT-46	CME	5,694	864	517	571	54
NT-47	CME	1,144	202	146	187	41
NT-48	CME	1,585	194	163	136	-27
NT-49	CME	18,428	1,197	946	2,902	1,956
NT-50	CME	4,019	356	205	428	223
NT-51	CME	31,004	801	1,227	4,296	3,069
NT-52	CME	7,179	169	122	1,972	1,850
NT-53	CME	3,543	45	51	168	117
NT-54	D	3,961	639	735	804	69
NT-55	D	1,712	337	171	111	-60
NT-56	D	5,679	1,214	604	614	10
NT-57	D	1,920	365	129	109	-20
NT-58	D	19,473	2,772	2,217	1,867	-350
NT-59	D	7,135	1,184	951	718	-233
NT-60	D	8,382	1,311	533	973	440
NT-61	D	10,803	1,780	360	389	29
NT-62	D	14,260	2,129	844	786	-58
NT-63	D	17,552	2,175	1,322	6,490	5,168
NT-64	D	34,746	4,817	1,877	1,936	59
NT-65	D	3,828	567	191	186	-5
NT-66	D	6,774	699	415	395	-20
NT-67	D	4,469	369	492	791	299
NT-68	D	33,539	4,344	2,166	1,835	-331
NT-69	D	54,955	5,535	3,339	4,867	1,528
NT-70	D	43,162	7,039	2,401	2,981	580
NT-71	D	8,086	387	208	1,957	1,749

Anexo Metodológico

<i>UMU</i>	<i>NSE</i>	<i>POB18</i>	<i>MOVINT</i>	<i>EMIG</i>	<i>INMIG</i>	<i>SN</i>
NT-72	D	6,965	1,225	319	514	195
NT-73	D	15,498	1,901	796	1,646	850
NT-74	D	10,193	1,594	497	613	116
NT-75	D	4,451	605	336	481	145
NT-76	D	15,828	1,122	758	5,432	4,674
NT-77	D	15,316	1,356	1,306	2,656	1,350
NT-78	D	11,615	1,000	788	891	103
NT-79	D	2,485	228	167	260	93
NT-80	D	31,121	2,686	1,490	5,828	4,338
NT-81	D	3,172	425	197	283	86
NT-82	D	11,524	497	426	5,695	5,269
NT-83	E	129	29	12	6	-6
NT-84	E	1,410	189	81	106	25
NT-85	E	4,596	370	348	511	163
NT-86	E	15,699	2,531	564	568	4
NT-87	E	6,602	671	434	507	73
NT-88	E	9,671	1,045	418	695	277
NT-89	E	7,582	1,221	182	206	24
NT-90	E	6,458	871	453	505	52
NT-91	E	11,187	357	353	2,309	1,956
NT-92	E	2,522	229	151	284	133
NT-93	E	2,808	474	125	253	128
NT-94	E	5,712	901	236	319	83
NT-95	E	1,778	146	113	94	-19
NT-96	E	3,218	344	214	320	106
NT-97	E	881	166	40	54	14
OR-01	AB	20,676	1,096	2,067	1,726	-341
OR-02	AB	1,661	94	88	242	154
OR-03	CM	8,696	730	1,317	927	-390
OR-04	CM	43,919	4,563	5,619	4,258	-1,361
OR-05	CM	14,633	467	1,539	2,760	1,221
OR-06	CM	66,888	1,677	3,375	8,349	4,974
OR-07	CME	19,865	1,112	3,279	2,303	-976
OR-08	CME	203,661	18,232	26,090	16,580	-9,510
OR-09	CME	28,915	4,175	1,697	2,626	929
OR-10	CME	0	0	0	0	0
OR-11	D	55,266	12,717	6,474	4,841	-1,633
OR-12	D	184,266	31,796	12,314	12,789	475
OR-13	D	15,917	1,825	1,332	1,481	149
OR-14	E	90,775	13,899	6,369	7,130	761
OR-15	E	57,646	5,635	2,816	8,684	5,868
OR-16	E	92	6	54	5	-49
OR-17	E	1,297	162	178	142	-36
OR-18	CME	57,250	5,216	8,282	5,602	-2,680
OR-19	D	217,259	22,226	25,128	16,754	-8,374
OR-20	D	183,370	17,220	22,486	14,031	-8,455
OR-21	D	117,594	20,766	10,347	9,518	-829
OR-22	CM	4,340	556	531	332	-199
OR-23	CM	771	115	129	103	-26
OR-24	CM	15,360	665	1,687	2,304	617
OR-25	CM	9,024	1,609	1,404	968	-436
OR-26	CM	15,651	1,883	1,282	1,590	308
OR-27	CM	3,532	640	269	371	102

Anexo Metodológico

<i>UMU</i>	<i>NSE</i>	<i>POB18</i>	<i>MOVINT</i>	<i>EMIG</i>	<i>INMIG</i>	<i>SN</i>
OR-28	CM	4,941	559	449	612	163
OR-29	CME	1,474	102	146	146	0
OR-30	CME	3,008	455	430	353	-77
OR-31	CME	7,102	689	682	902	220
OR-32	CME	10,020	766	732	1,084	352
OR-33	CME	26,840	1,882	2,730	4,844	2,114
OR-34	CME	5,669	323	191	1,023	832
OR-35	CME	8,753	686	512	594	82
OR-36	D	22,956	5,044	2,241	2,021	-220
OR-37	D	1,684	289	125	183	58
OR-38	D	5,843	887	716	680	-36
OR-39	D	19,371	2,898	1,790	1,484	-306
OR-40	D	28,512	3,406	2,505	3,156	651
OR-41	D	6,122	824	390	691	301
OR-42	D	9,116	863	736	973	237
OR-43	D	51,116	8,853	2,166	2,785	619
OR-44	D	25,941	4,293	1,758	2,338	580
OR-45	D	46,367	7,795	3,621	4,204	583
OR-46	D	8,732	292	143	131	-12
OR-47	D	2,515	527	116	194	78
OR-48	D	18,180	2,557	1,285	1,860	575
OR-49	D	4,595	520	409	451	42
OR-50	D	3,853	330	201	525	324
OR-51	E	23,535	3,777	743	1,085	342
OR-52	E	79,778	13,167	6,804	6,629	-175
OR-53	E	23,905	2,928	1,417	2,540	1,123
OR-54	E	31,420	2,728	2,354	5,349	2,995
OR-55	E	6,157	789	533	799	266
OR-56	E	25,106	2,784	1,787	2,735	948
OR-57	CME	16,890	2,037	1,757	1,594	-163
OR-58	CME	5,275	856	541	476	-65
OR-59	CME	7,647	1,130	1,002	848	-154
OR-60	D	42,324	4,930	3,296	3,991	695
PO-01	AB	13,649	1,052	1,657	1,634	-23
PO-02	AB	54,302	9,464	5,288	4,684	-604
PO-03	AB	5,116	451	319	560	241
PO-04	AB	22,605	1,718	896	2,232	1,336
PO-05	CM	23,571	2,431	3,640	2,772	-868
PO-06	CM	33,319	4,049	3,923	3,523	-400
PO-07	CM	11,753	2,042	1,530	1,499	-31
PO-08	CM	7,108	440	1,056	820	-236
PO-09	CME	21,666	2,304	3,448	2,496	-952
PO-10	CME	50,686	8,647	6,517	4,936	-1,581
PO-11	CME	23,016	3,397	3,967	2,505	-1,462
PO-12	CME	4,913	852	418	418	0
PO-13	D	11,958	1,869	2,295	1,648	-647
PO-14	D	163,058	30,431	19,552	13,256	-6,296
PO-15	D	137,621	26,030	13,167	11,207	-1,960
PO-16	D	6,347	1,064	690	772	82
PO-17	E	13,509	1,491	525	1,442	917
PO-18	E	3,672	462	313	460	147
PO-19	D	76,717	7,169	9,466	6,561	-2,905
PO-20	AB	28,676	4,912	3,310	2,659	-651

Anexo Metodológico

<i>UMU</i>	<i>NSE</i>	<i>POB18</i>	<i>MOVINT</i>	<i>EMIG</i>	<i>INMIG</i>	<i>SN</i>
PO-21	AB	7,688	960	696	514	-182
PO-22	AB	11,236	1,620	1,219	943	-276
PO-23	AB	15,086	1,747	1,117	1,060	-57
PO-24	AB	42,419	3,486	4,552	4,175	-377
PO-25	AB	32,031	3,859	3,108	3,095	-13
PO-26	AB	1,552	73	126	150	24
PO-27	AB	2,563	237	246	227	-19
PO-28	AB	1,467	118	177	191	14
PO-29	AB	4,954	301	518	645	127
PO-30	AB	13,714	769	512	1,336	824
PO-31	CM	2,016	289	319	270	-49
PO-32	CM	2,129	285	364	306	-58
PO-33	CM	49,211	6,719	5,240	4,617	-623
PO-34	CM	93,605	8,747	10,957	8,733	-2,224
PO-35	CM	6,688	816	751	699	-52
PO-36	CM	13,547	689	1,176	1,326	150
PO-37	CM	5,949	791	571	476	-95
PO-38	CM	2,236	44	93	136	43
PO-39	CME	5,323	591	845	498	-347
PO-40	CME	1,908	320	285	198	-87
PO-41	CME	33,133	6,063	3,705	2,972	-733
PO-42	CME	72,683	6,226	9,362	6,523	-2,839
PO-43	CME	3,763	974	567	476	-91
PO-44	CME	10,503	1,878	973	798	-175
PO-45	CME	61,410	9,676	5,603	5,377	-226
PO-46	CME	6,045	357	712	634	-78
PO-47	D	2,011	202	275	210	-65
PO-48	D	5,910	1,052	678	547	-131
PO-49	D	14,851	2,744	1,625	1,499	-126
PO-50	D	8,264	1,436	351	471	120
PO-51	D	60,508	11,816	3,926	4,424	498
PO-52	D	54,667	5,371	5,902	4,205	-1,697
PO-53	D	104,200	17,370	7,198	8,162	964
PO-54	D	13,122	2,694	830	1,067	237
PO-55	E	18,792	2,171	1,724	1,514	-210
PO-56	E	5,721	527	351	682	331
PO-57	E	105	106	18	40	22
SO-01	CM	2,312	403	218	184	-34
SO-02	CME	5,924	992	538	402	-136
SO-03	CME	7,551	1,142	726	915	189
SO-04	CME	13,958	902	773	3,940	3,167
SO-05	D	1,429	158	69	103	34
SO-06	D	2,388	375	163	106	-57
SO-07	D	81,119	12,146	5,412	8,784	3,372
SO-08	D	18,021	1,966	883	1,906	1,023
SO-09	E	3,455	642	98	80	-18
SO-10	E	38,666	6,918	1,815	2,789	974
SO-11	E	22,507	2,511	1,259	2,667	1,408
SO-12	CM	2,146	340	243	296	53
SO-13	CME	5,140	859	810	642	-168
SO-14	CME	4,336	720	426	361	-65
SO-15	CME	2,912	530	223	279	56
SO-16	CME	2,802	590	261	209	-52

Anexo Metodológico

<i>UMU</i>	<i>NSE</i>	<i>POB18</i>	<i>MOVINT</i>	<i>EMIG</i>	<i>INMIG</i>	<i>SN</i>
SO-17	D	1,598	324	185	171	-14
SO-18	D	1,684	303	46	58	12
SO-19	D	14,275	2,432	718	651	-67
SO-20	D	2,702	561	133	216	83
SO-21	D	2,667	441	181	255	74
SO-22	D	6,439	1,244	321	277	-44
SO-23	D	7,898	1,554	392	317	-75
SO-24	D	4,088	799	286	447	161
SO-25	D	2,465	399	135	181	46
SO-26	D	10,501	1,917	668	720	52
SO-27	D	3,606	681	196	216	20
SO-28	D	900	156	58	73	15
SO-29	D	1,282	260	117	189	72
SO-30	D	3,176	599	137	229	92
SO-31	E	2,949	369	36	76	40
SO-32	E	13,011	1,974	482	509	27
SO-33	E	4,640	739	119	129	10
SO-34	E	6,028	919	146	176	30
SO-35	E	9,091	1,655	205	283	78
SO-36	E	1,720	344	117	132	15
SO-37	E	2,488	323	130	160	30
SO-38	E	2,285	332	144	167	23
SO-39	E	1,584	324	52	73	21

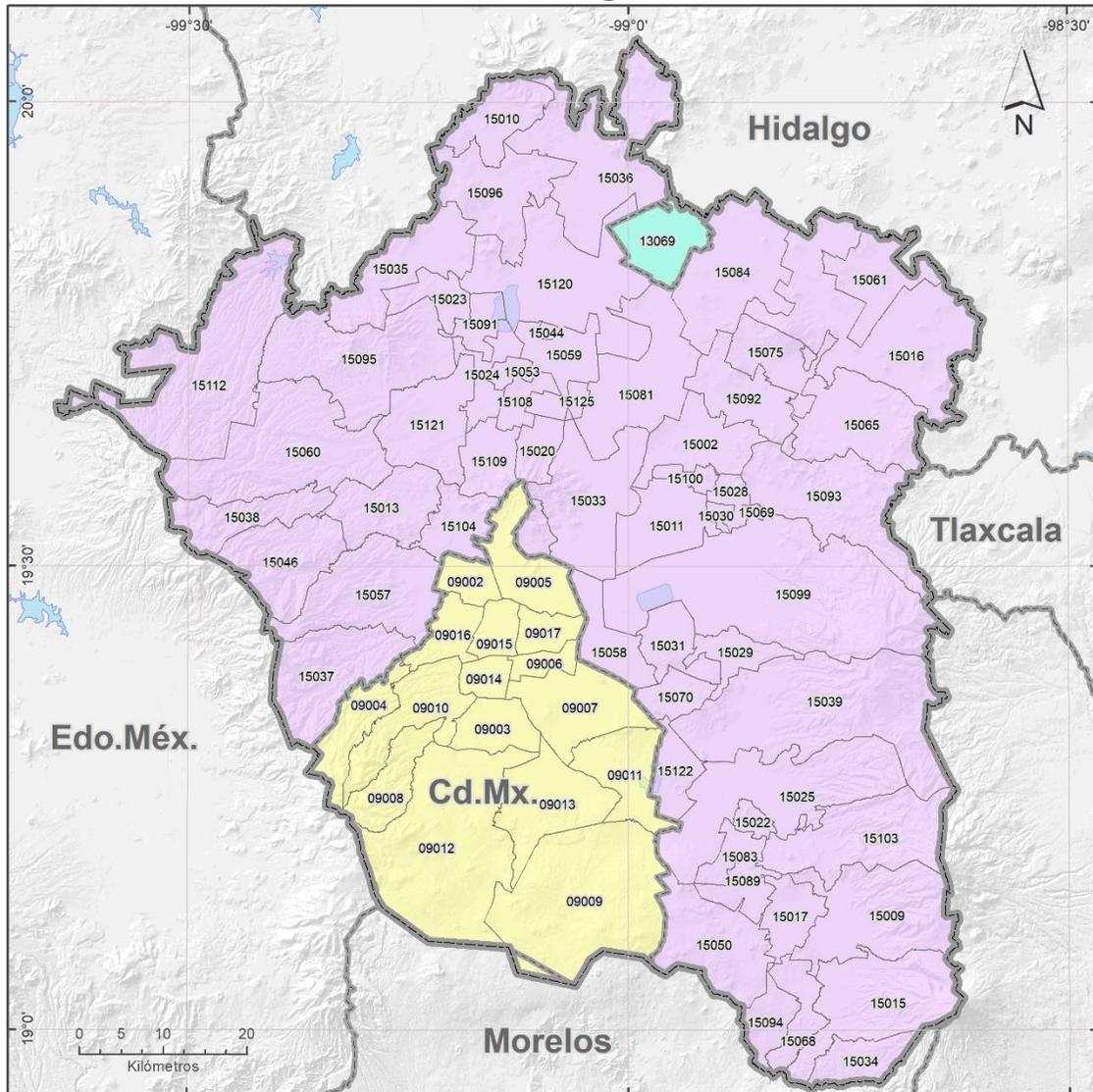
*Figura A 26 Movilidad residencial de la ZMCM por UMU
Elaboración propia*

Agrupamiento espacial de las UMU por nivel socioeconómico

Cluster	UMU												
1	AN-17	NO-26	NO-46	NP-25	NT-42	NT-66	NT-87	OR-12	OR-34	OR-55	PO-56	SO-16	SO-33
	AP-15	NO-27	NO-47	NP-26	NT-44	NT-69	NT-88	OR-13	OR-36	OR-56	PO-57	SO-17	SO-34
	AS-12	NO-28	NO-48	NP-28	NT-45	NT-70	NT-89	OR-14	OR-38	OR-57	SO-01	SO-18	SO-35
	AS-13	NO-29	NO-49	NP-31	NT-48	NT-72	NT-90	OR-15	OR-39	OR-59	SO-02	SO-19	SO-36
	AS-18	NO-30	NO-50	NP-35	NT-52	NT-73	NT-91	OR-16	OR-40	OR-60	SO-03	SO-20	SO-37
	AS-32	NO-32	NO-51	NT-09	NT-53	NT-74	NT-92	OR-17	OR-41	PO-08	SO-04	SO-21	SO-38
	AS-45	NO-33	NO-52	NT-12	NT-54	NT-75	NT-93	OR-18	OR-42	PO-10	SO-05	SO-22	SO-39
	NO-12	NO-34	NO-53	NP-13	NT-55	NT-76	NT-94	OR-19	OR-44	PO-11	SO-06	SO-23	UMUR-AS
	NO-14	NO-36	NO-54	NT-14	NT-56	NT-77	NT-95	OR-21	OR-45	PO-13	SO-07	SO-24	UMUR-NO
	NO-15	NO-37	NO-55	NT-15	NT-57	NT-79	NT-96	OR-23	OR-46	PO-14	SO-08	SO-25	UMUR-NP
	NO-16	NO-39	NO-56	NT-18	NT-58	NT-80	NT-97	OR-24	OR-48	PO-15	SO-09	SO-26	UMUR-NT
	NO-17	NO-40	NP-14	NT-25	NT-60	NT-81	OR-02	OR-27	OR-49	PO-16	SO-10	SO-27	UMUR-OR
	NO-19	NO-41	NP-16	NT-29	NT-61	NT-82	OR-05	OR-28	OR-50	PO-17	SO-11	SO-28	UMUR-PO
	NO-22	NO-42	NP-19	NT-35	NT-62	NT-83	OR-06	OR-29	OR-51	PO-18	SO-12	SO-29	UMUR-SO
	NO-23	NO-43	NP-21	NT-37	NT-63	NT-84	OR-07	OR-30	OR-52	PO-52	SO-13	SO-30	
NO-24	NO-44	NP-23	NT-40	NT-64	NT-85	OR-08	OR-32	OR-53	PO-54	SO-14	SO-31		
NO-25	NO-45	NP-24	NT-41	NT-65	NT-86	OR-11	OR-33	OR-54	PO-55	SO-15	SO-32		
2	AN-01	AN-20	AN-23	AO-25	AP-23	AS-10	CI-07	CI-35	NO-06	NP-20	NT-20	NT-39	PO-09
	AN-02	AN-21	AN-24	AO-41	AP-24	AS-16	CI-08	CI-36	NP-01	NP-32	NT-21	NT-43	PO-29
	AN-03	AN-22	AN-25	AP-04	AP-27	AS-20	CI-10	CI-38	NP-02	NP-33	NT-22	NT-46	PO-31
	AN-04	AN-23	AN-26	AP-06	AP-28	AS-25	CI-11	CI-40	NP-04	NP-36	NT-23	NT-47	PO-33
	AN-05	AN-24	AN-27	AP-07	AP-29	AS-26	CI-12	CI-41	NP-05	NP-01	NT-24	NT-67	PO-34
	AN-06	AN-25	AN-28	AP-08	AP-30	AS-27	CI-19	CI-43	NP-06	NT-03	NT-26	NT-71	PO-35
	AN-07	AN-26	AN-29	AP-09	AP-31	AS-28	CI-20	CI-46	NP-07	NT-05	NT-27	OR-01	PO-36
	AN-08	AN-27	AO-01	AP-10	AS-05	AS-29	CI-28	NO-01	NP-08	NT-06	NT-28	OR-03	PO-39
	AN-09	AN-28	AO-04	AP-12	AS-06	AS-33	CI-29	NO-02	NP-09	NT-08	NT-32	OR-04	
	AN-12	AN-29	AO-18	AP-17	AS-07	CI-04	CI-30	NO-03	NP-10	NT-16	NT-33	PO-05	
AN-13	AO-01	AO-19	AP-18	AS-08	CI-05	CI-33	NO-04	NP-13	NT-17	NT-36	PO-06		
AN-19	AO-04	AO-21	AP-22	AS-09	CI-06	CI-34	NO-05	NP-17	NT-19	NT-38	PO-07		
3	AO-02	AP-03	AP-26	AS-19	AS-41	CI-21	CI-26	CI-48	PO-04	PO-24	PO-30		
	AO-03	AP-05	AS-01	AS-21	AS-43	CI-22	CI-27	NP-03	PO-20	PO-25	PO-32		
	AO-24	AP-19	AS-02	AS-22	CI-01	CI-23	CI-31	PO-01	PO-21	PO-26	PO-37		
	AP-01	AP-20	AS-03	AS-23	CI-02	CI-24	CI-32	PO-02	PO-22	PO-27	PO-38		
	AP-02	AP-25	AS-04	AS-24	CI-03	CI-25	CI-37	PO-03	PO-23	PO-28			
4	AO-05	AO-13	AO-22	AO-29	AO-34	AO-40	AP-16	AP-36	AS-31	AS-38	CI-09	CI-17	CI-45
	AO-06	AO-14	AO-23	AO-30	AO-36	AO-42	AP-32	AS-11	AS-34	AS-39	CI-13	CI-18	CI-47
	AO-07	AO-15	AO-26	AO-31	AO-37	AP-11	AP-33	AS-14	AS-35	AS-40	CI-14	CI-39	OR-31
	AO-08	AO-17	AO-27	AO-32	AO-38	AP-13	AP-34	AS-15	AS-36	AS-42	CI-15	CI-42	
	AO-11	AO-20	AO-28	AO-33	AO-39	AP-14	AP-35	AS-30	AS-37	AS-44	CI-16	CI-44	
5	AN-10	AO-09	NO-07	NO-18	NP-12	NP-30	NT-11	NT-51	OR-22	OR-47	PO-42	PO-48	
	AN-11	AO-10	NO-08	NO-21	NP-15	NP-34	NT-30	NT-59	OR-25	OR-58	PO-43	PO-49	
	AN-14	AO-12	NO-09	NO-31	NP-18	NT-02	NT-31	NT-68	OR-26	PO-12	PO-44	PO-50	
	AN-15	AO-16	NO-10	NO-35	NP-22	NT-04	NT-34	NT-78	OR-35	PO-19	PO-45	PO-51	
	AN-16	AP-21	NO-11	NO-38	NP-27	NT-07	NT-49	OR-09	OR-37	PO-40	PO-46	PO-53	
	AN-18	AS-17	NO-13	NP-11	NP-29	NT-10	NT-50	OR-20	OR-43	PO-41	PO-47		

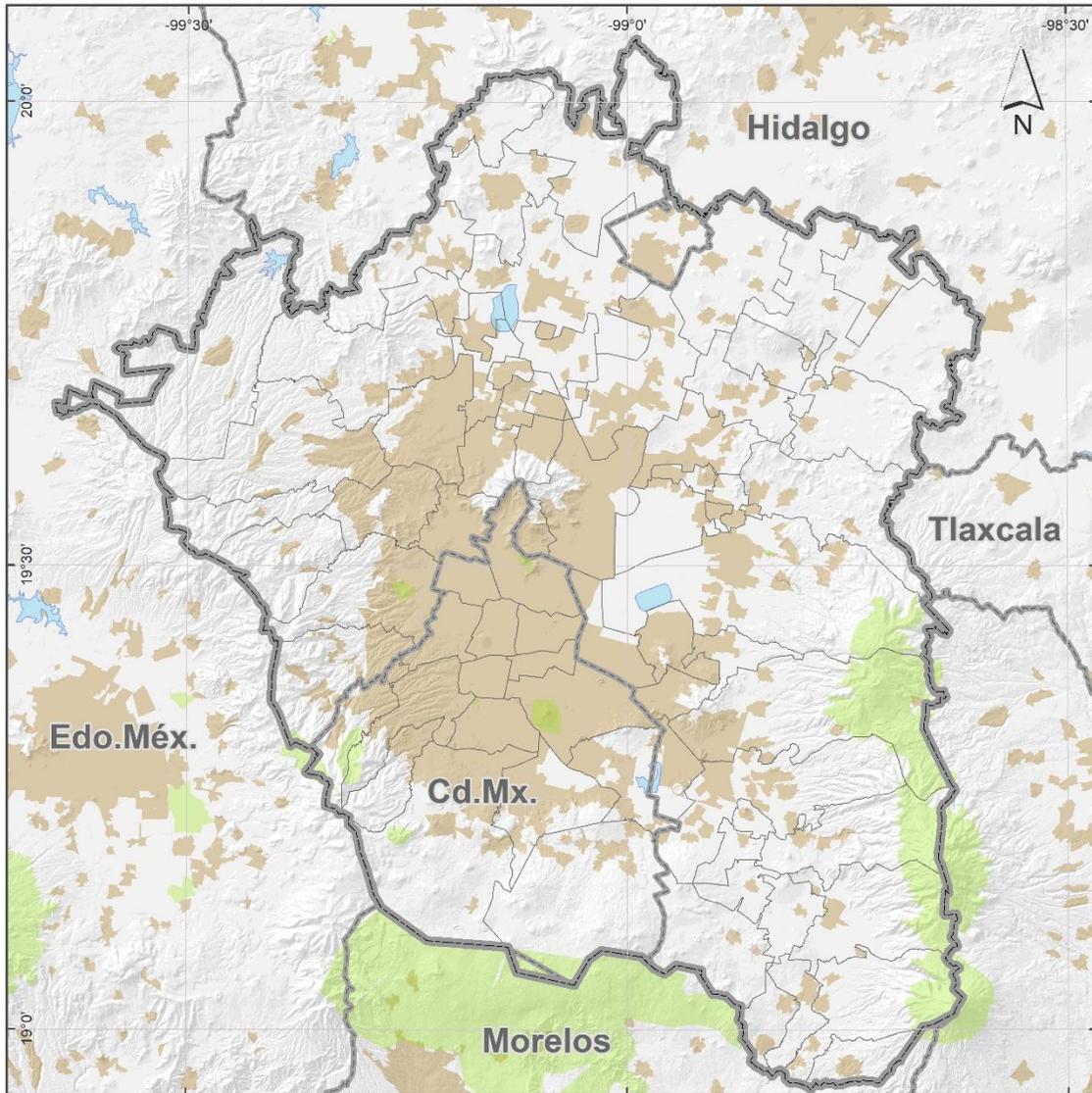
Figura A 27 Agrupamiento espacial de las UMU por nivel socioeconómico
Elaboración propia

Anexo cartográfico



Unidades político-administrativas ZMCM

Clave	Nombre	Clave	Nombre	Clave	Nombre	Clave	Nombre	Clave	Nombre		
Ciudad de México		Hidalgo		Estado de México		Hidalgo		Estado de México			
09002	Azcapotzalco	13069	Tizayuca	15002	Acolman	15024	Cuautitlán	15057	Naucalpan de Juárez		
09003	Coyoacán			15009	Amecameca	15025	Chalco	15058	Nezahualcóyotl		
09004	Cuajimalpa de Morelos			15010	Apaxco	15028	Chiautla	15059	Nextlalpan		
09005	Gustavo A. Madero			15011	Atenco	15029	Chicoloapan	15060	Nicolás Romero		
09006	Iztacalco			15012	Atizapán	15030	Chiconcuac	15061	Nopaltepec		
09007	Iztapalapa			15013	Atlixco	15031	Chimalhuacán	15065	Otumba		
09008	Magdalena Contreras			15014	Atlixco	15033	Ecatepec de Morelos	15068	Ozumba		
09009	Milpa Alta			15015	Atlixco	15034	Ecatzingo	15069	Papalotla		
09010	Álvaro Obregón			15016	Ayapango	15035	Huehuetoca	15070	La Paz		
09011	Tláhuac			15017	Ayapango	15036	Hueyoptla	15075	San Martín de las Pirámides		
09012	Tlalpan			15018	Benito Juárez	15037	Huixquilucan	15081	Tecámac		
09013	Xochimilco			15019	Benito Juárez	15038	Isidro Fabela	15083	Temamatla		
09014	Benito Juárez			15020	Coacalco de Berriozábal	15039	Ixtapaluca	15084	Temascalapa		
09015	Cuauhtémoc			15022	Cocotitlán	15044	Jaltenco	15089	Tenango del Aire		
09016	Miguel Hidalgo			15023	Coyotepec	15046	Jilotzingo	15091	Teoloyucán		
09017	Venustiano Carranza					15050	Juchitepec	15092	Teotihuacán		
						15053	Melchor Ocampo	15093	Tepetlaoxtoc		
									15094	Tepetitlaxpa	
									15095	Tepotzotlán	
									15096	Tequiquiac	
									15099	Texcoco	
									15100	Tezoyuca	
									15103	Tlalmanalco	
									15104	Tlalnepantla de Baz	
									15108	Tultepec	
									15109	Tultitlán	
									15112	Villa del Carbón	
									15120	Zumpango	
									15121	Cuautitlán Izcalli	
									15122	Valle de Chalco	
										Solidaridad	
										15125	Tonanitla

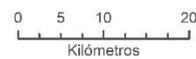


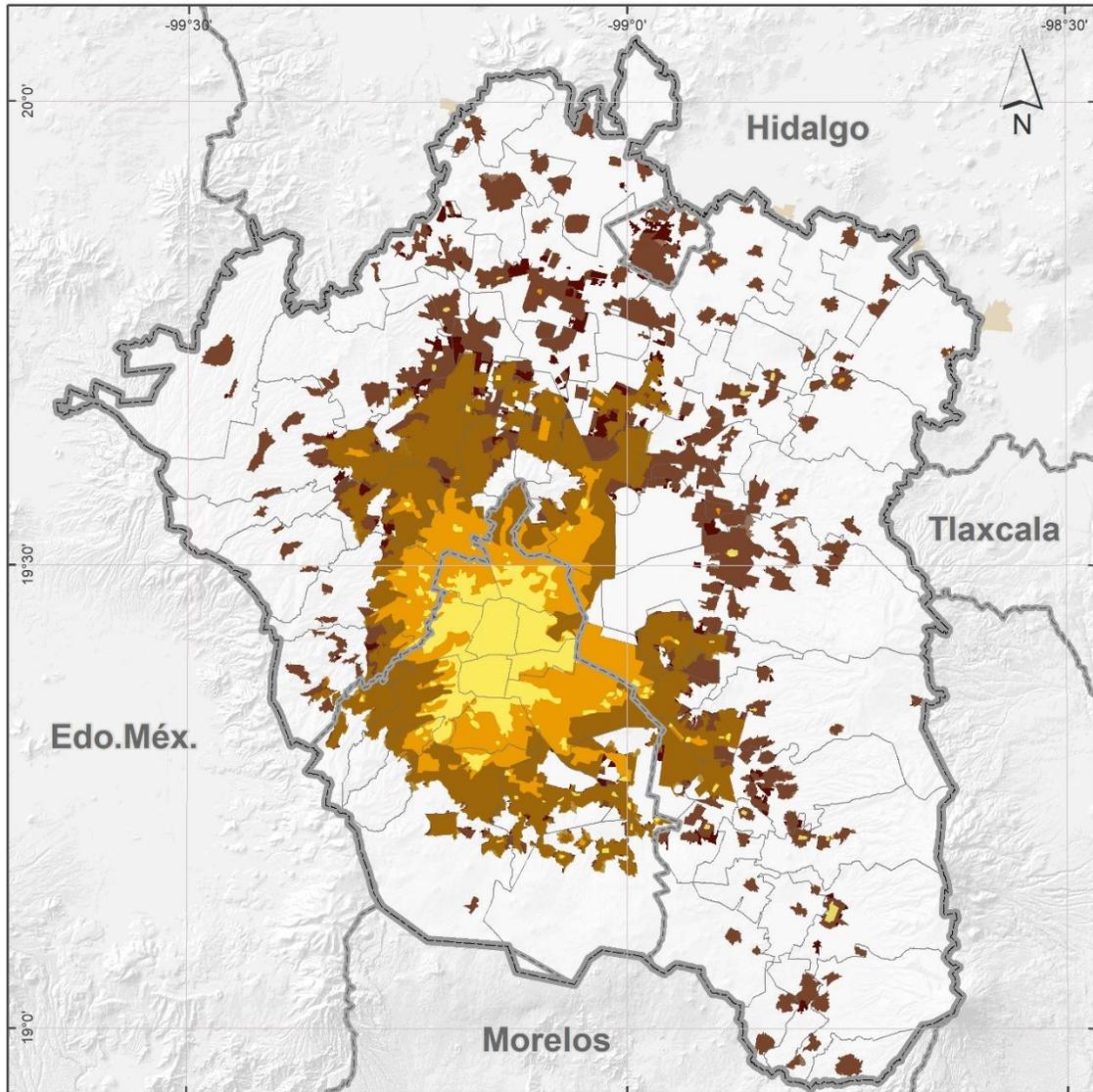
Zona Metropolitana de la Ciudad de México



Simbología base

- Límite ZMCM
- Límite estatal
- Límite municipal
- Cuerpos de agua
- Área Natural Protegida
- Área urbana



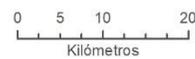
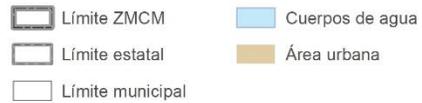


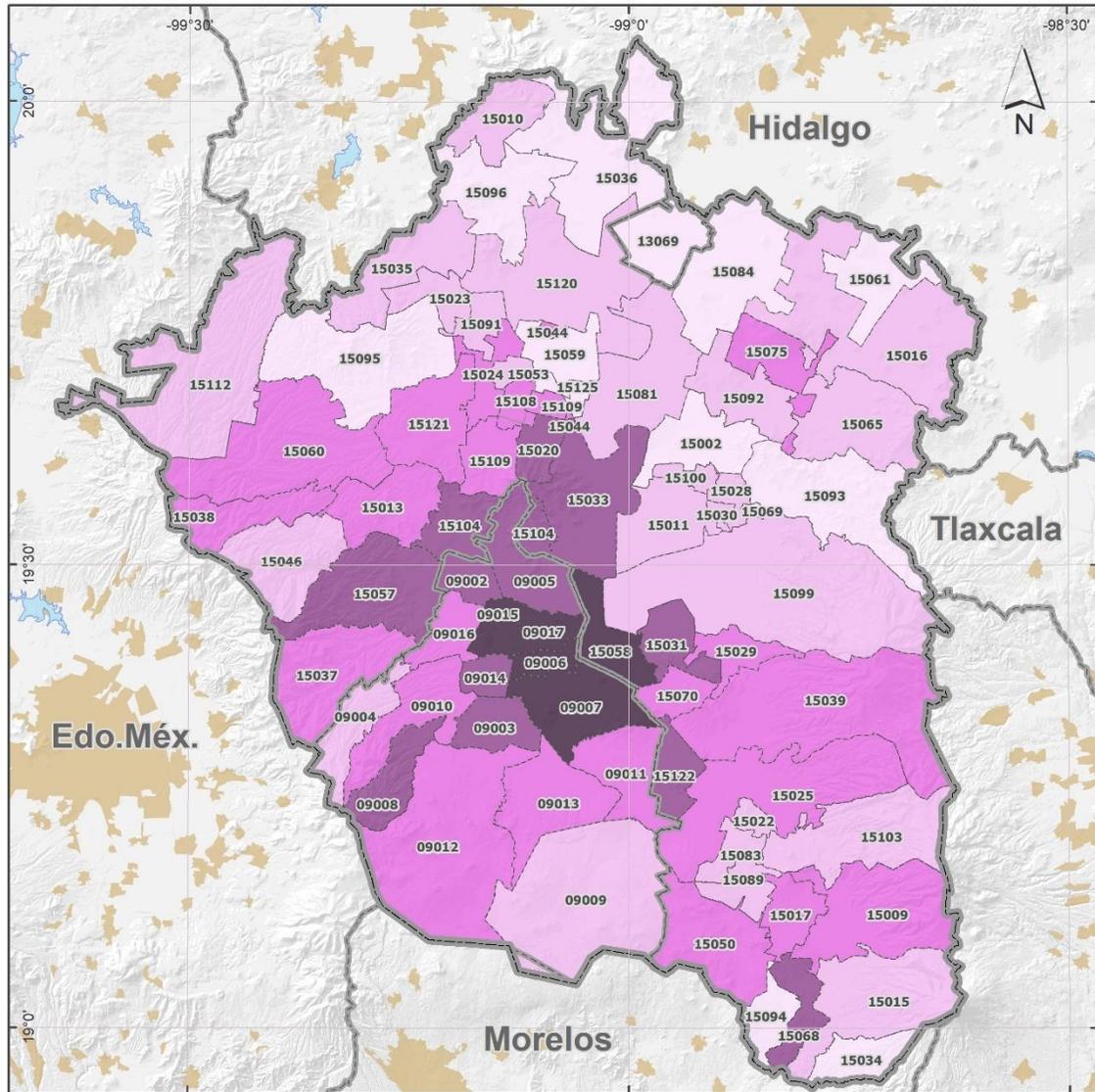
Expansión urbana de la ZMCM, 1950 - 2020

Simbología temática



Simbología base





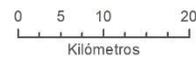
Densidad de población, 2000

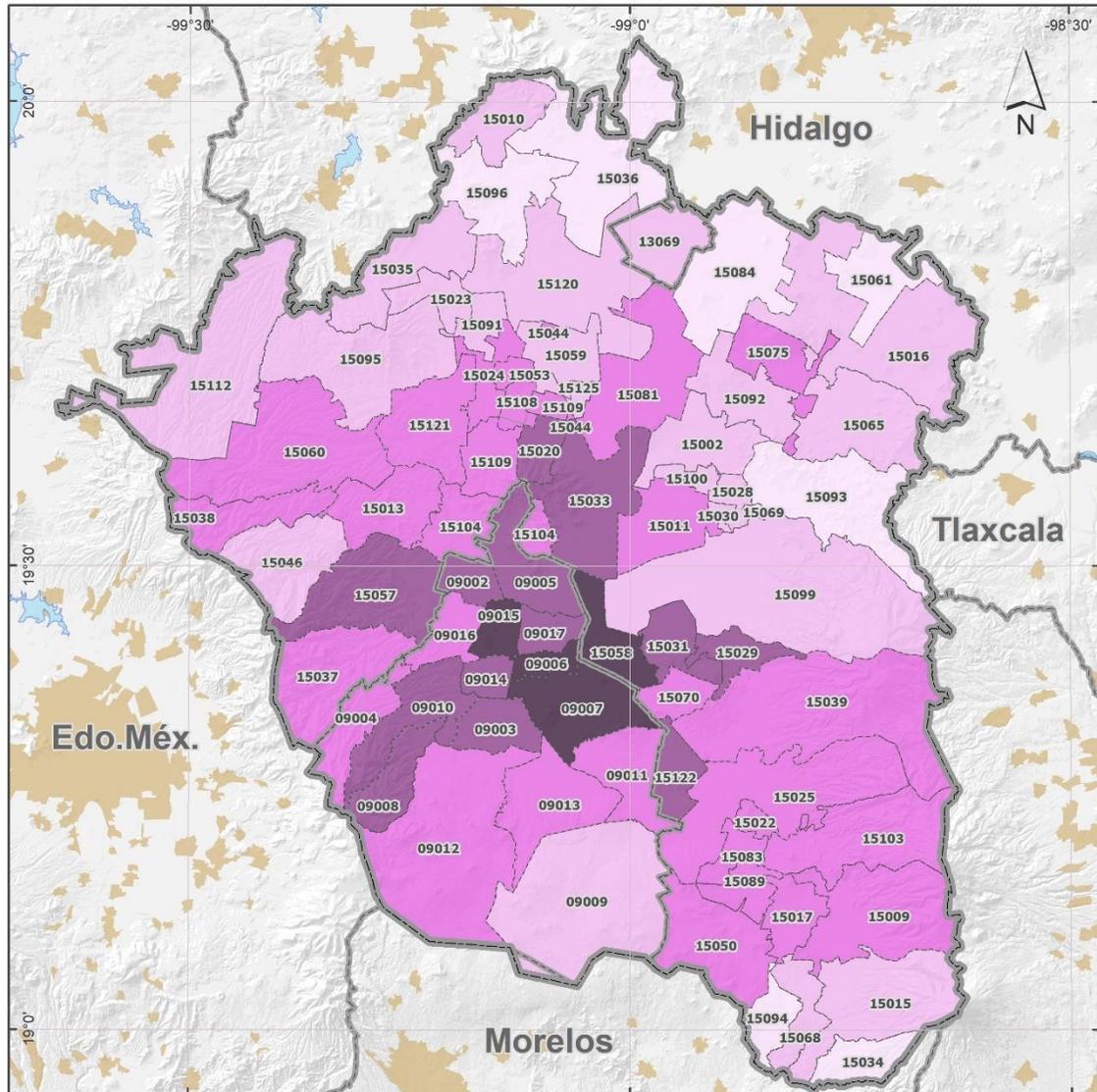
Simbología temática
habitantes / ha.

- 0 - 25
- 26 - 50
- 51 - 100
- 101 - 150
- 151 - 239

Simbología base

- Límite ZMCM
- Límite estatal
- - - Límite municipal
- Cuerpos de agua
- Área urbana





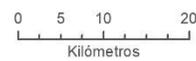
Densidad de población, 2010

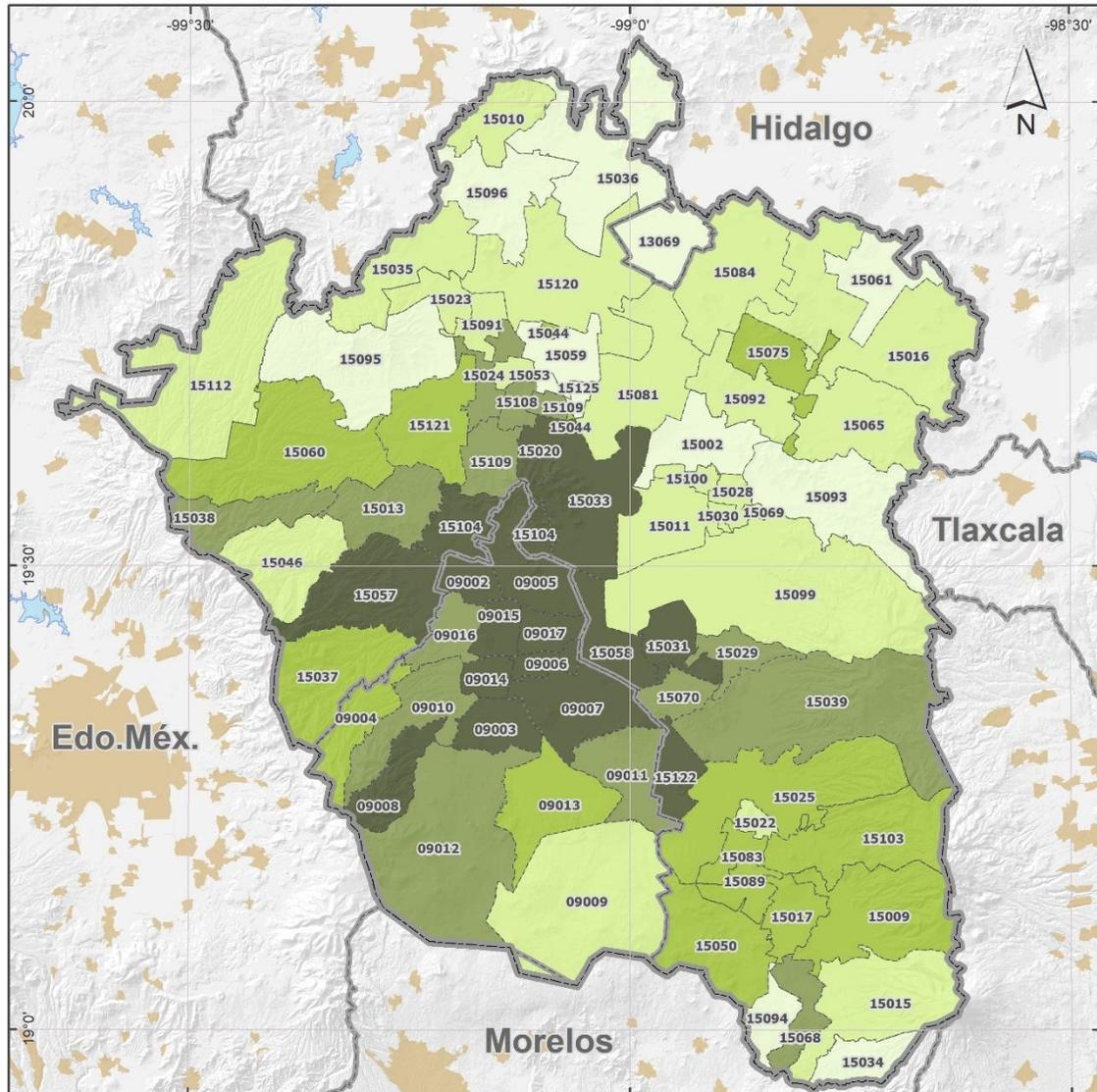
Simbología temática
habitantes / ha.

- 0 - 25
- 26 - 50
- 51 - 100
- 101 - 150
- 151 - 239

Simbología base

- Límite ZMCM
- Límite estatal
- - - Límite municipal
- Cuerpos de agua
- Área urbana





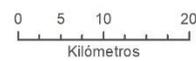
Densidad de vivienda, 2000

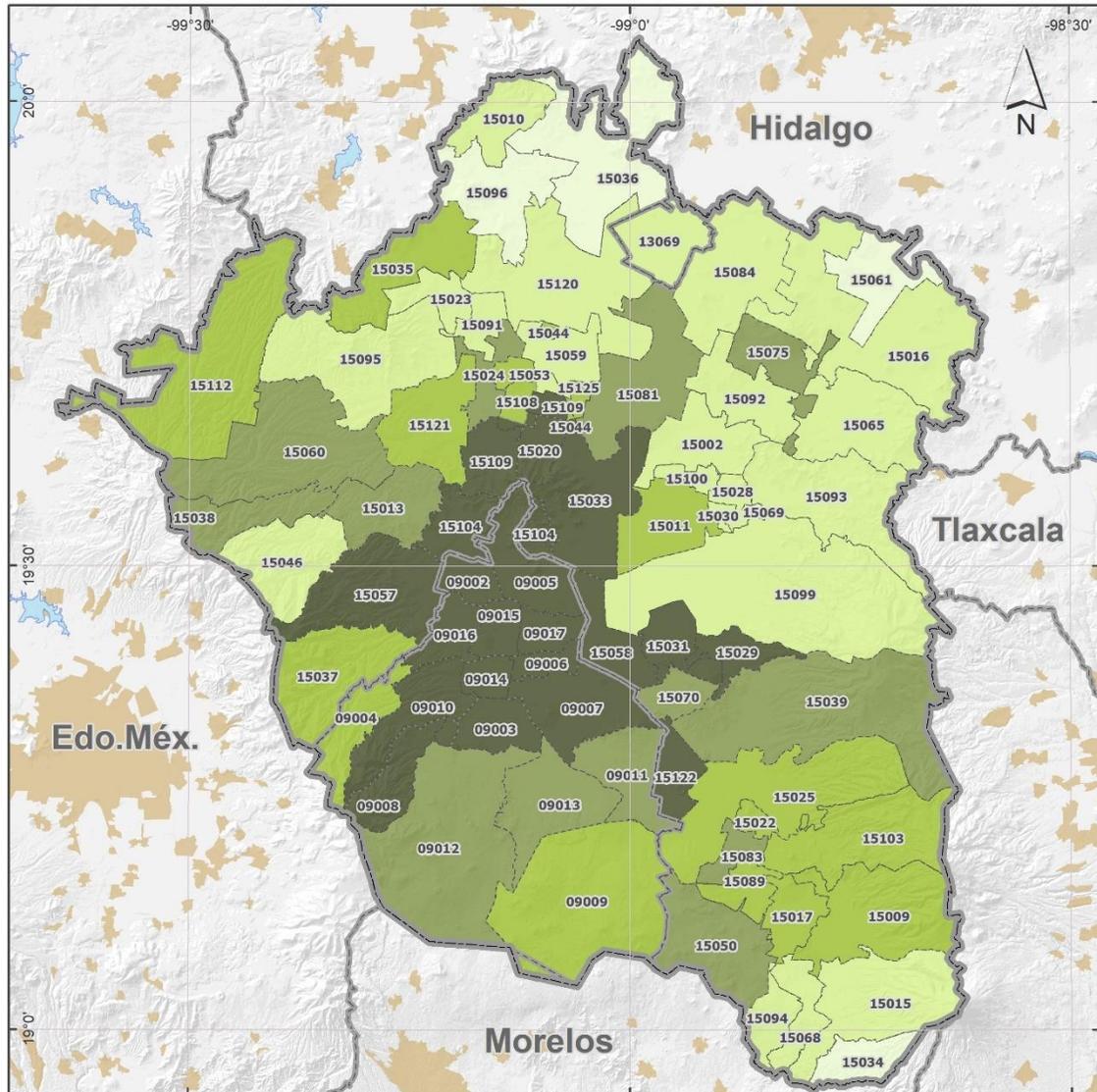
Simbología temática
viviendas / ha.

- 0 - 5
- 5 - 10
- 10 - 15
- 15 - 25
- 25 - 56

Simbología base

- Límite ZMCM
- Límite estatal
- - - Límite municipal
- Cuerpos de agua
- Área urbana





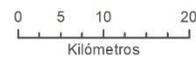
Densidad de vivienda, 2010

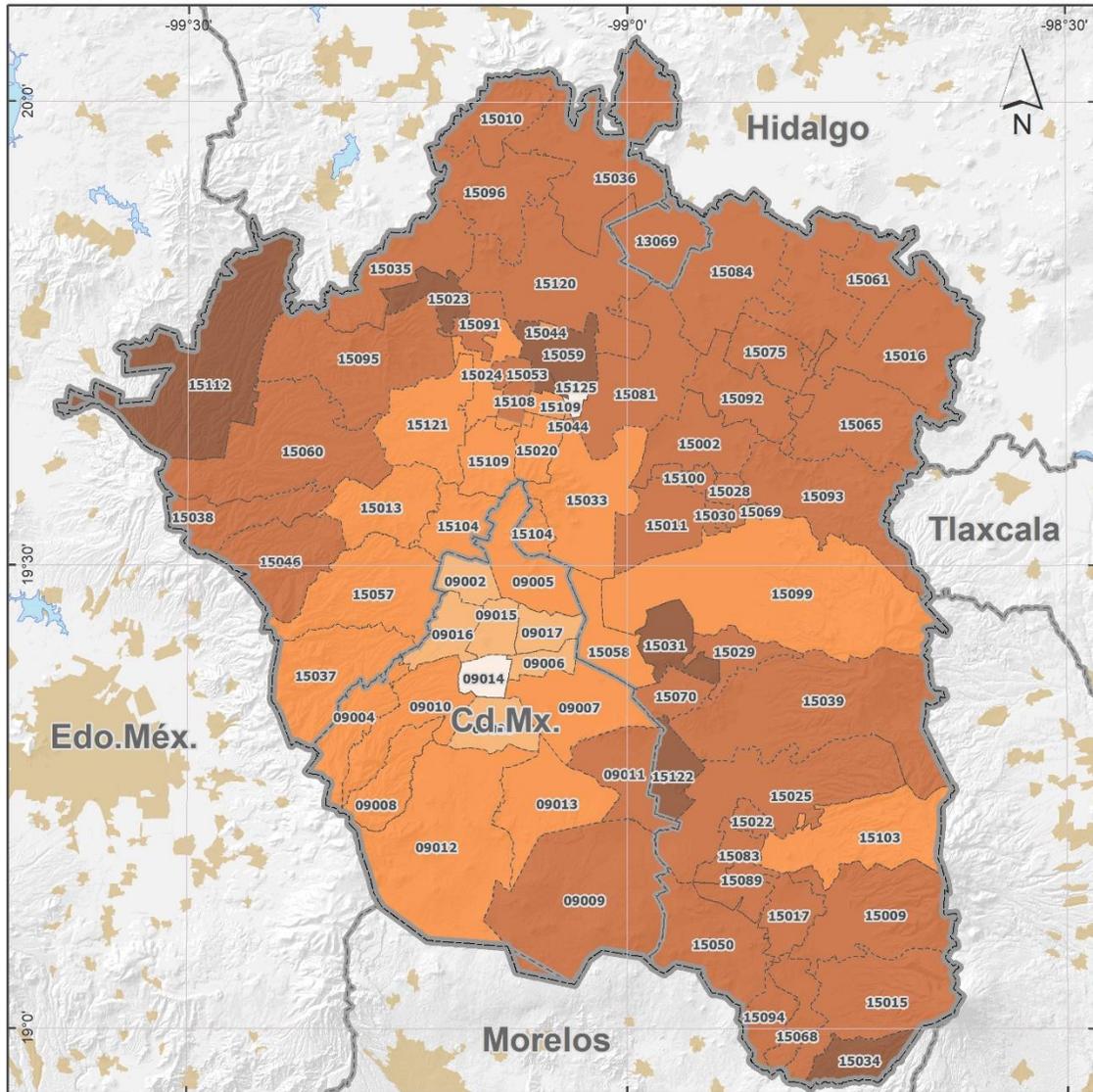
Simbología temática
viviendas / ha.

- 0 - 5
- 6 - 10
- 11 - 15
- 16 - 25
- 26 - 56

Simbología base

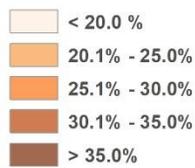
- Límite ZMCM
- Límite estatal
- - - Límite municipal
- Cuerpos de agua
- Área urbana



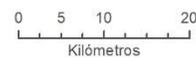


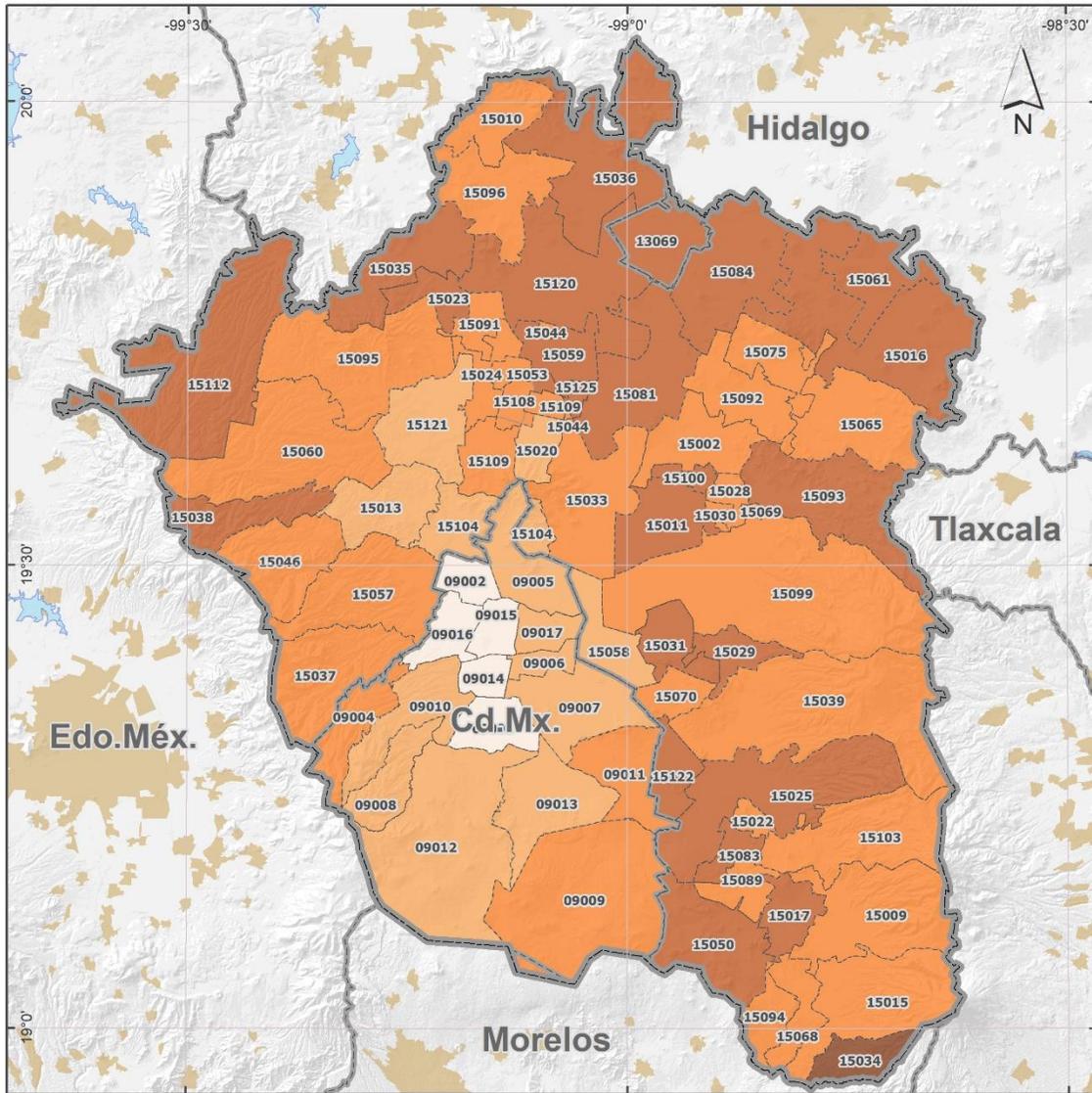
Porcentaje de población de 0 a 14 años, 2000

Simbología temática



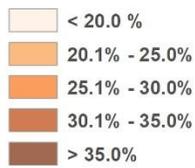
Simbología base



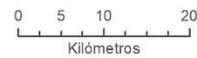


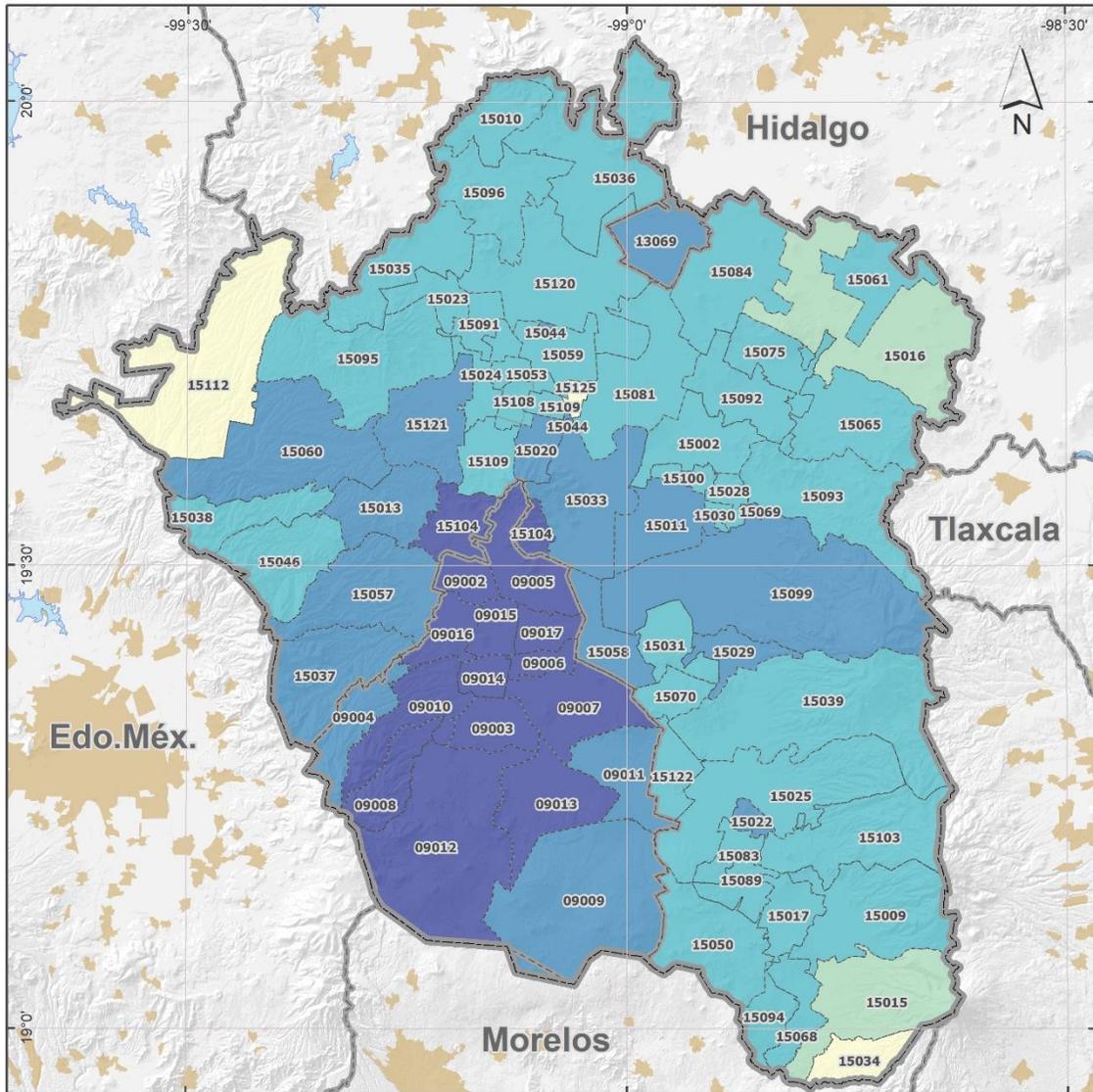
Porcentaje de población de 0 a 14 años, 2010

Simbología temática



Simbología base





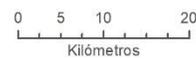
Porcentaje de población de 15 a 64 años, 2000

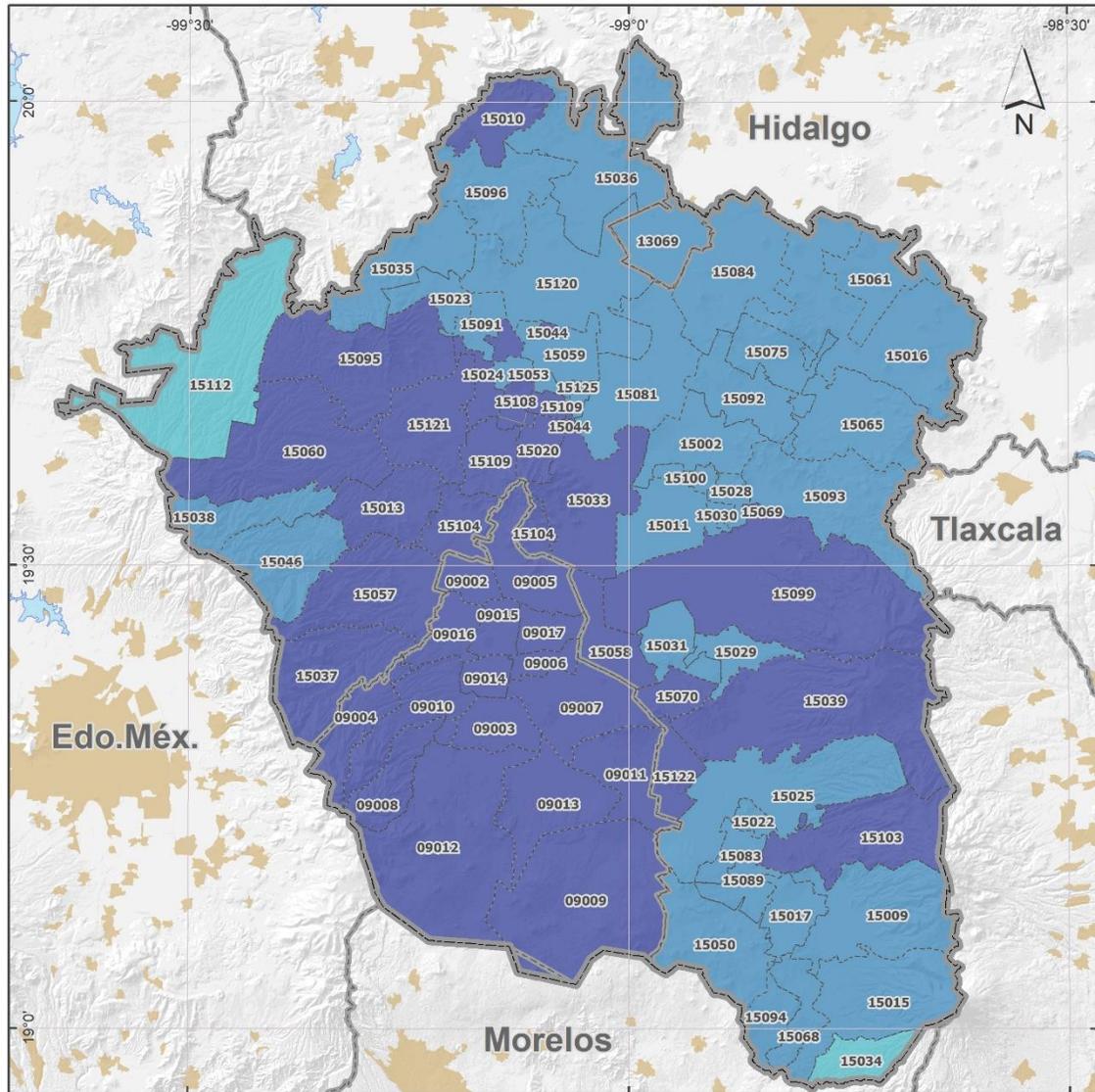
Simbología temática

- < 52.0%
- 52.0 - 55.0%
- 55.1% - 60.0%
- 60.1% - 65.0%
- >65.0%

Simbología base

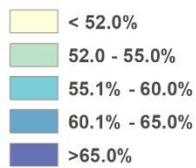
- Límite ZMCM
- Límite estatal
- Límite municipal
- Cuerpos de agua
- Área urbana



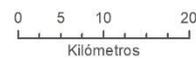


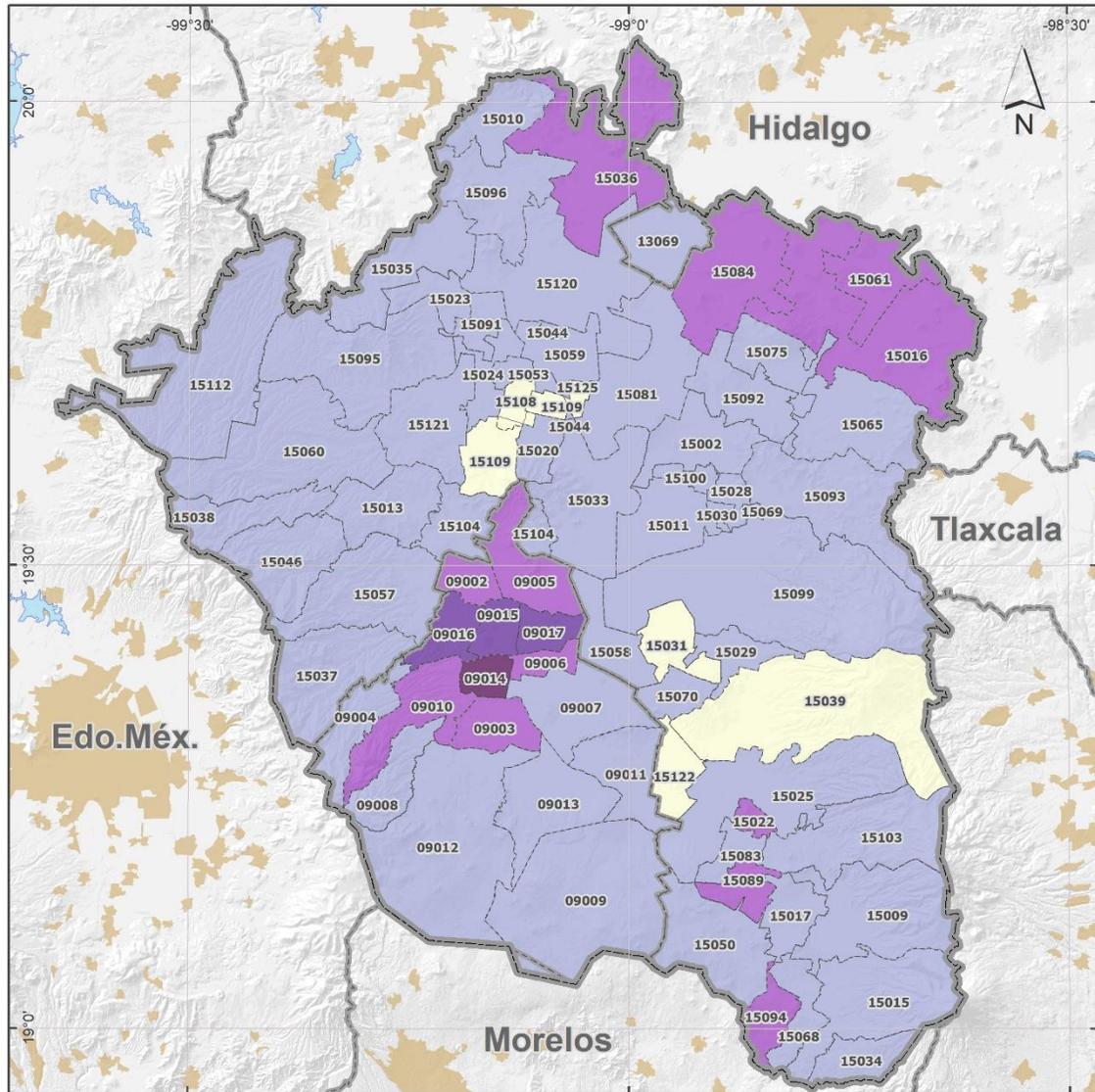
Porcentaje de población de 15 a 64 años, 2010

Simbología temática



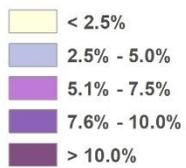
Simbología base



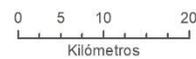


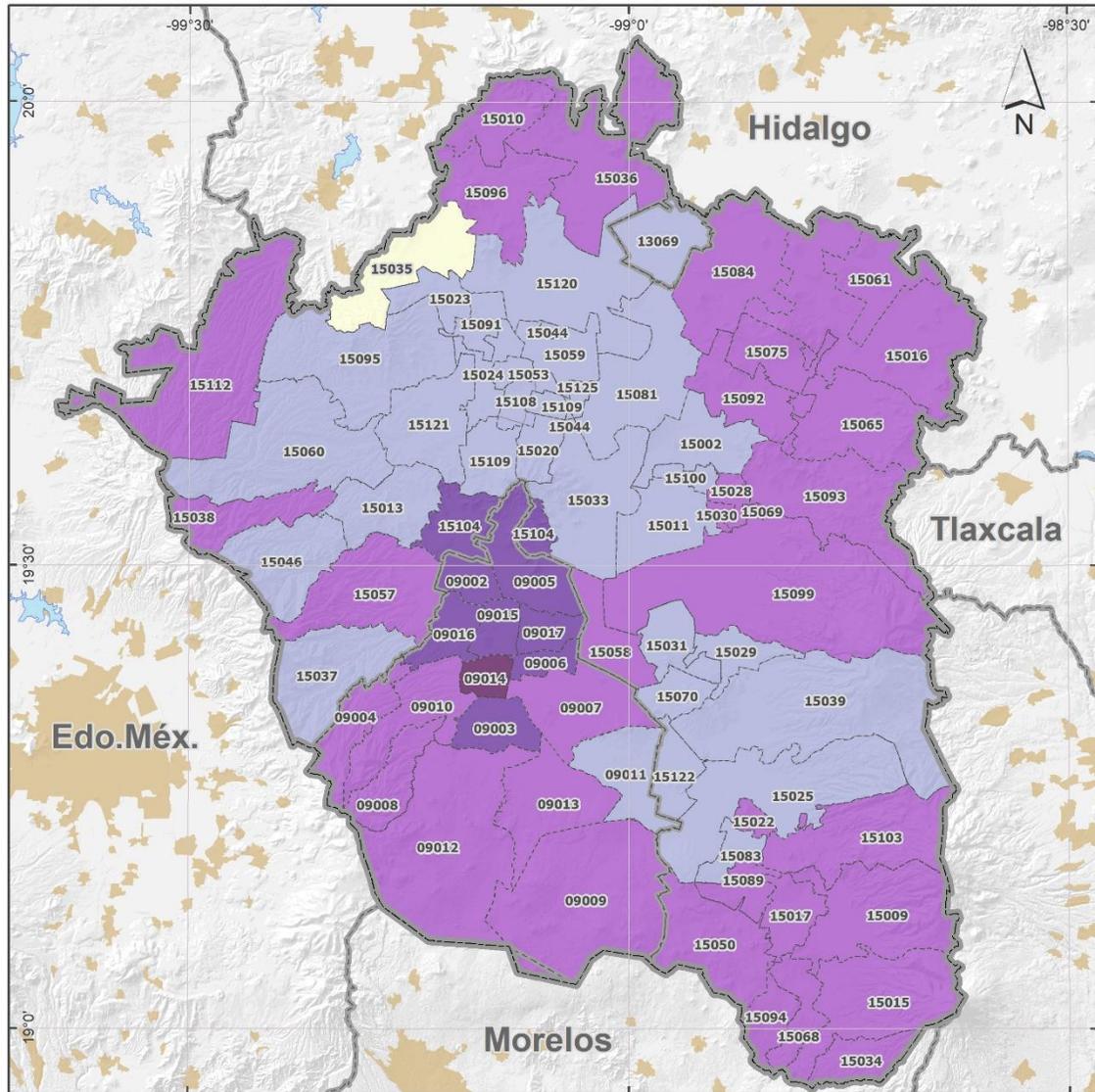
Porcentaje de población de 65 años y más, 2000

Simbología temática



Simbología base





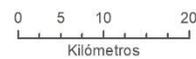
Porcentaje de población de 65 años y más, 2010

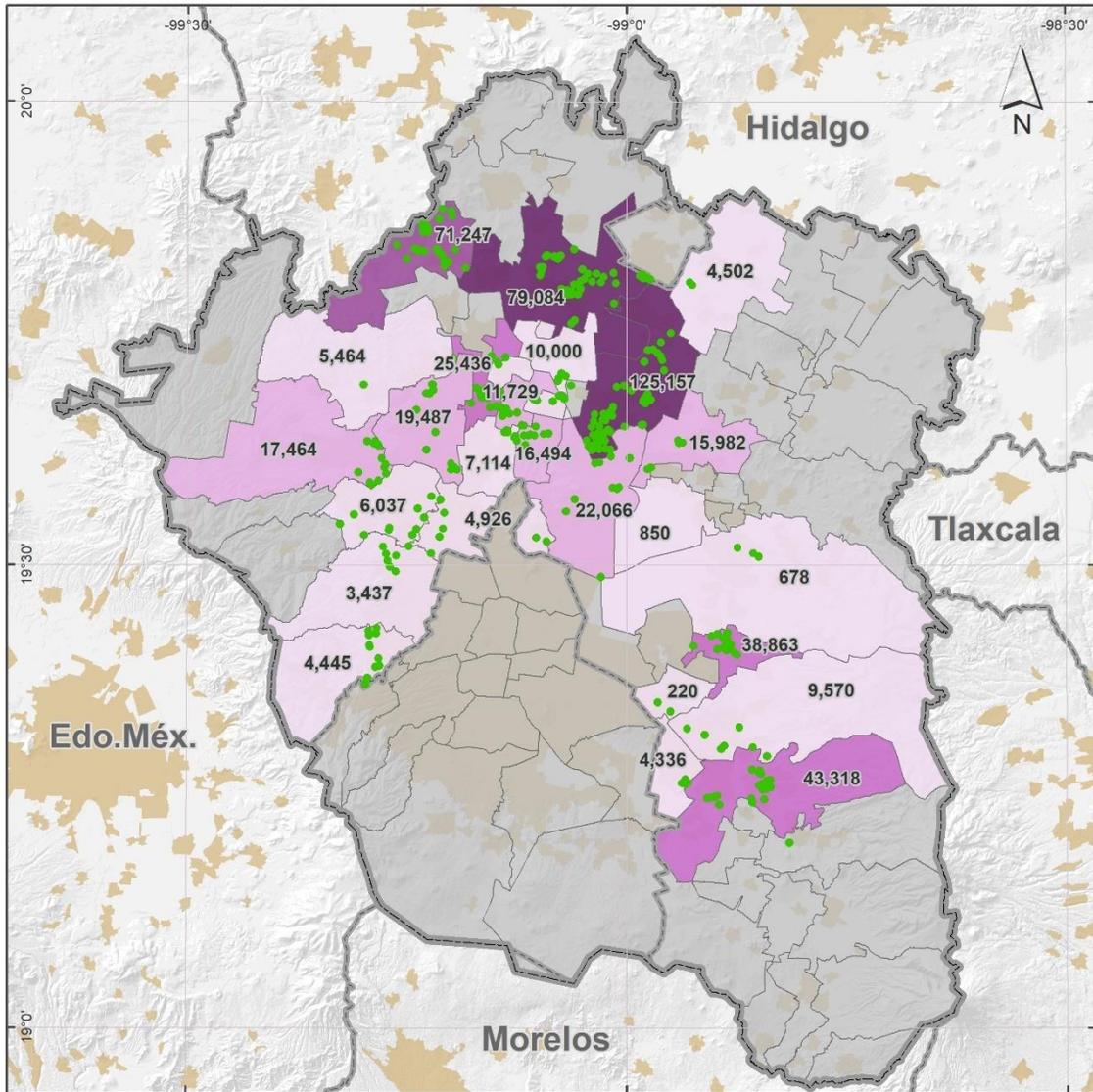
Simbología temática

- < 2.5%
- 2.5% - 5.0%
- 5.1% - 7.5%
- 7.6% - 10.0%
- > 10.0%

Simbología base

- Límite ZMCM
- Límite estatal
- Límite municipal
- Cuerpos de agua
- Área urbana





Viviendas autorizadas en el estado de México (2000-2010)

Simbología temática

Viviendas autorizadas

- 220 - 10,000
- 10,001 - 25,000
- 25,001 - 50,000
- 50,001 - 75,000
- 75,001 - 125,157

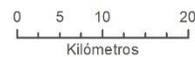
- Conjuntos habitacionales autorizados

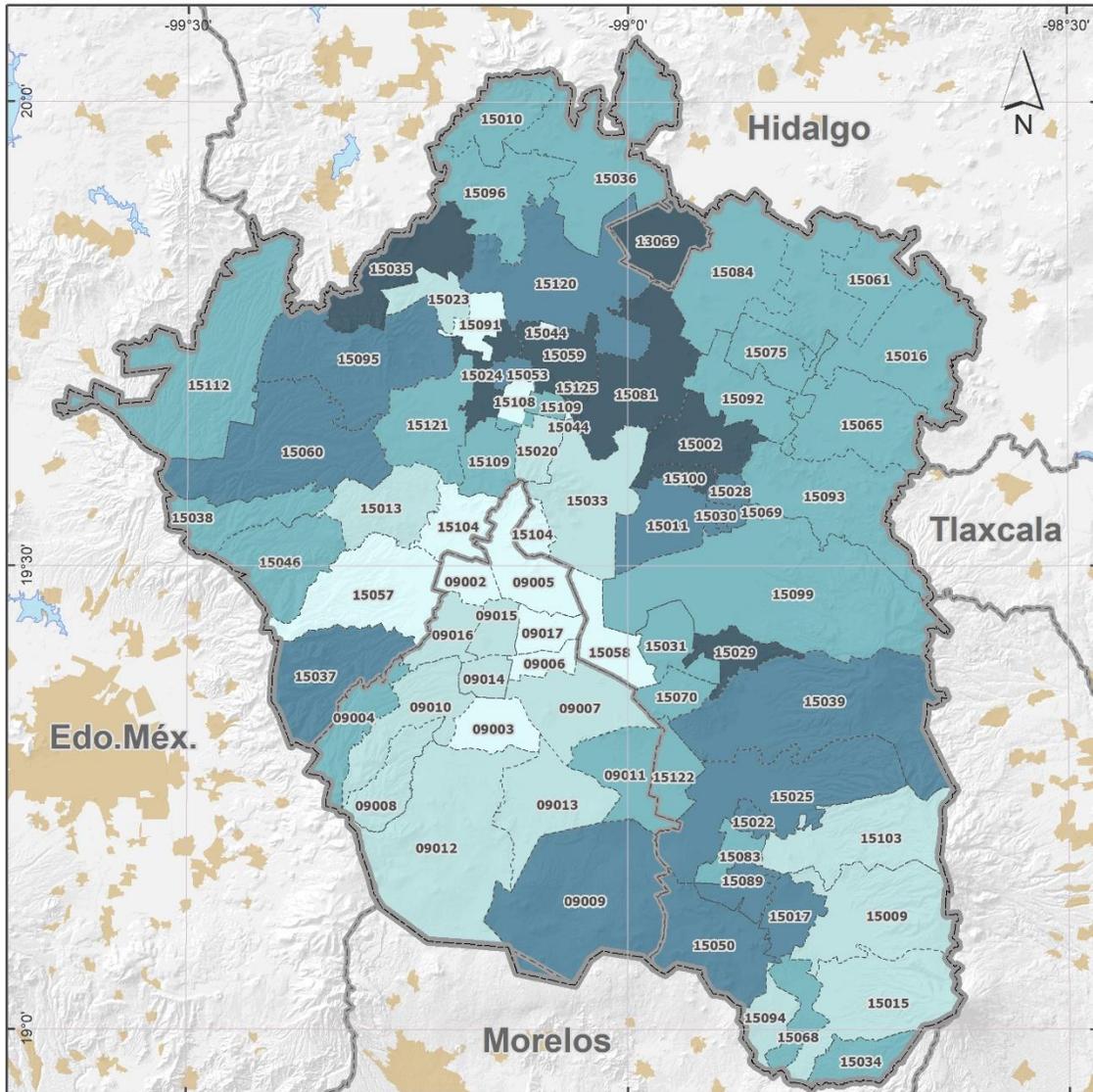
Simbología base

- Límite ZMCM
- Límite estatal
- Límite municipal

- Cuerpos de agua
- Área urbana

Secretaría de Desarrollo Urbano y Metropolitano del Estado de México, 2020.





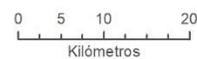
Incremento de vivienda, 2000 - 2010

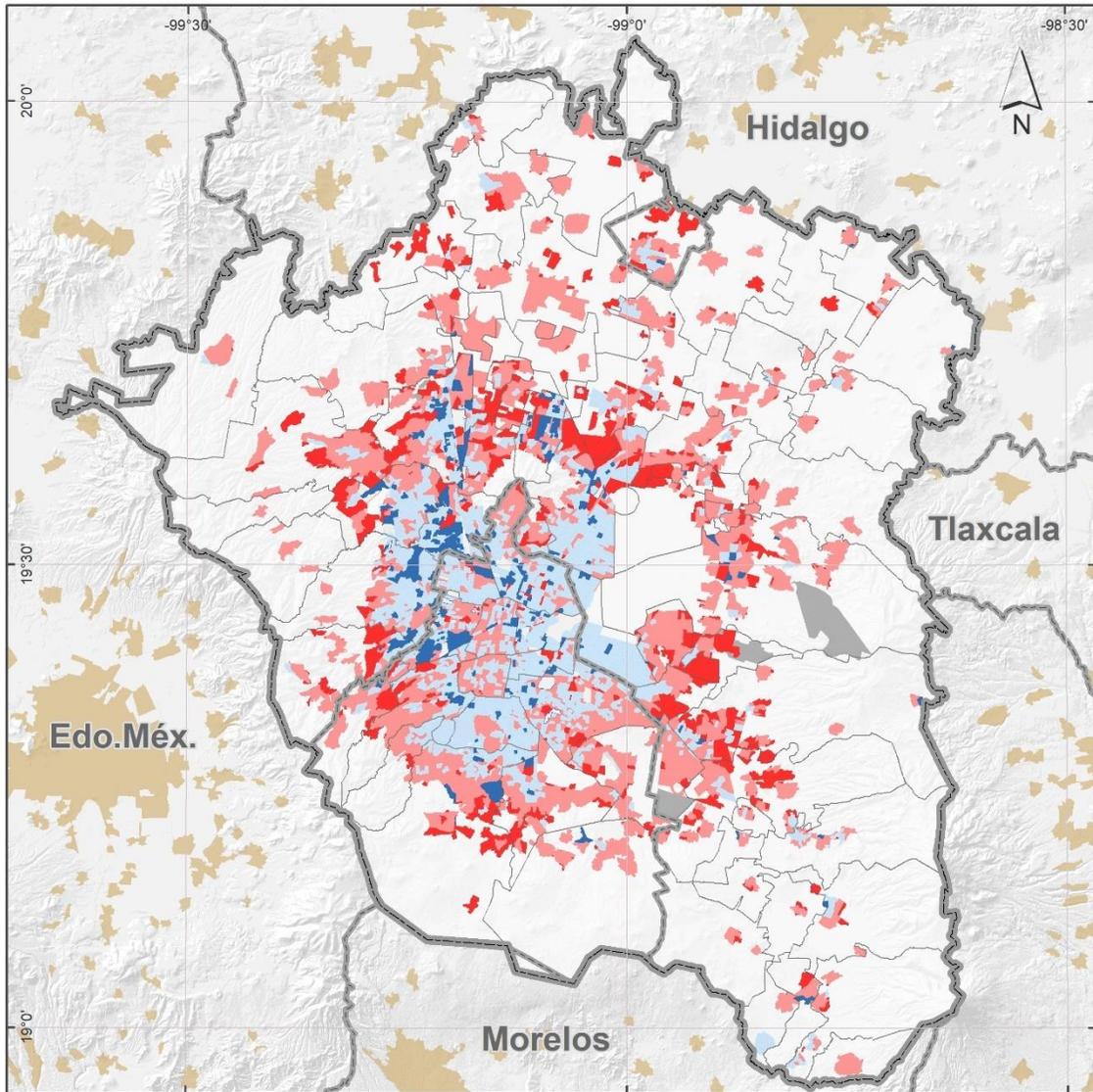
Simbología temática

Porcentaje de crecimiento



Simbología base





Crecimiento poblacional en la ZMCM, 2000 - 2010

Simbología temática

% de Ageb por categoría

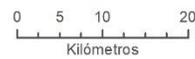
- 5.8% Decrecimiento Alto
- 39.6% Decrecimiento Bajo
- 37.7% Crecimiento Bajo
- 16.9% Crecimiento Alto

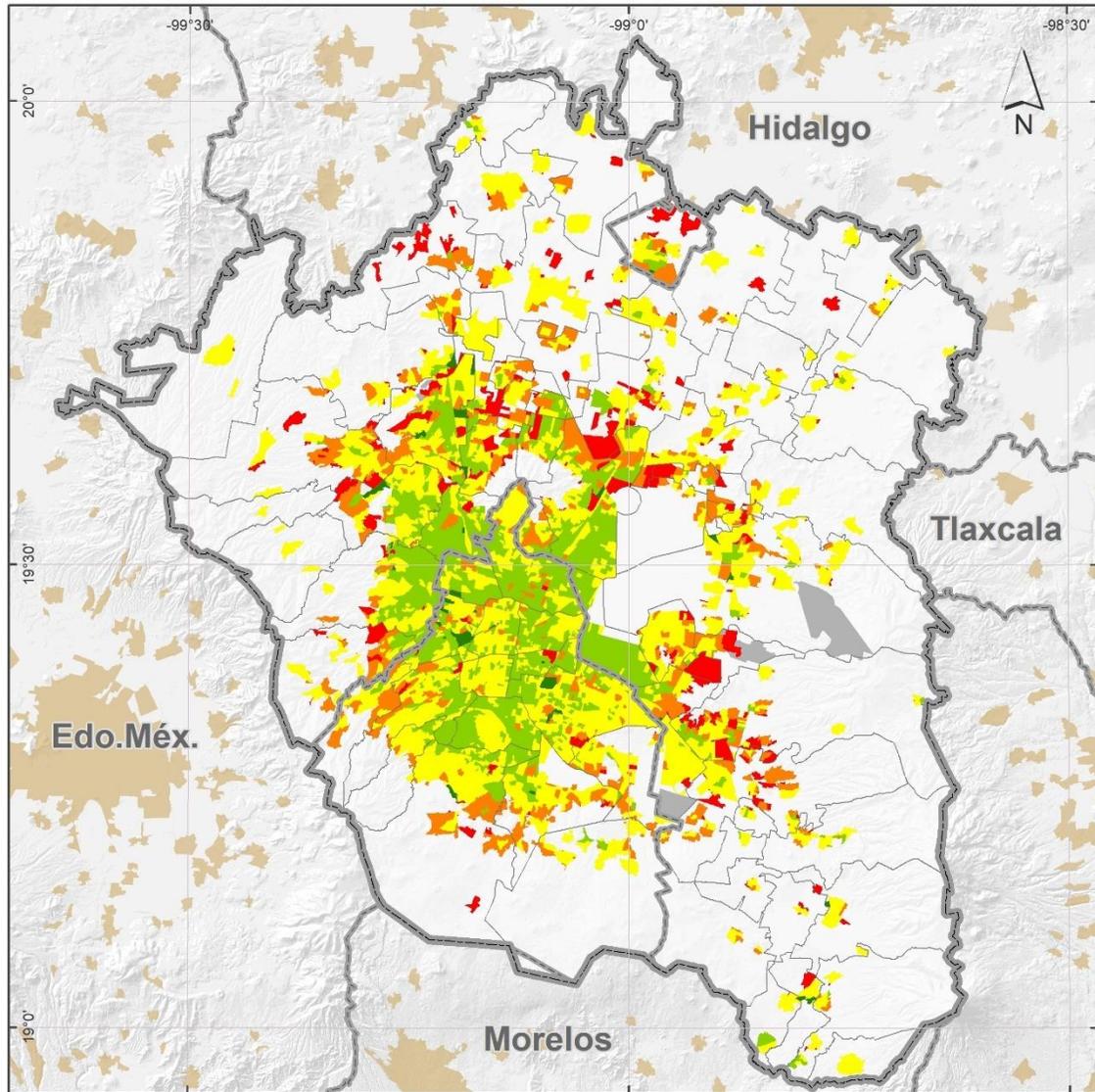
Sin población

Simbología base

- Límite ZMCM
- Límite estatal
- Límite municipal

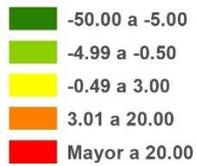
- Cuerpos de agua
- Área urbana



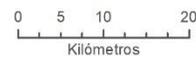


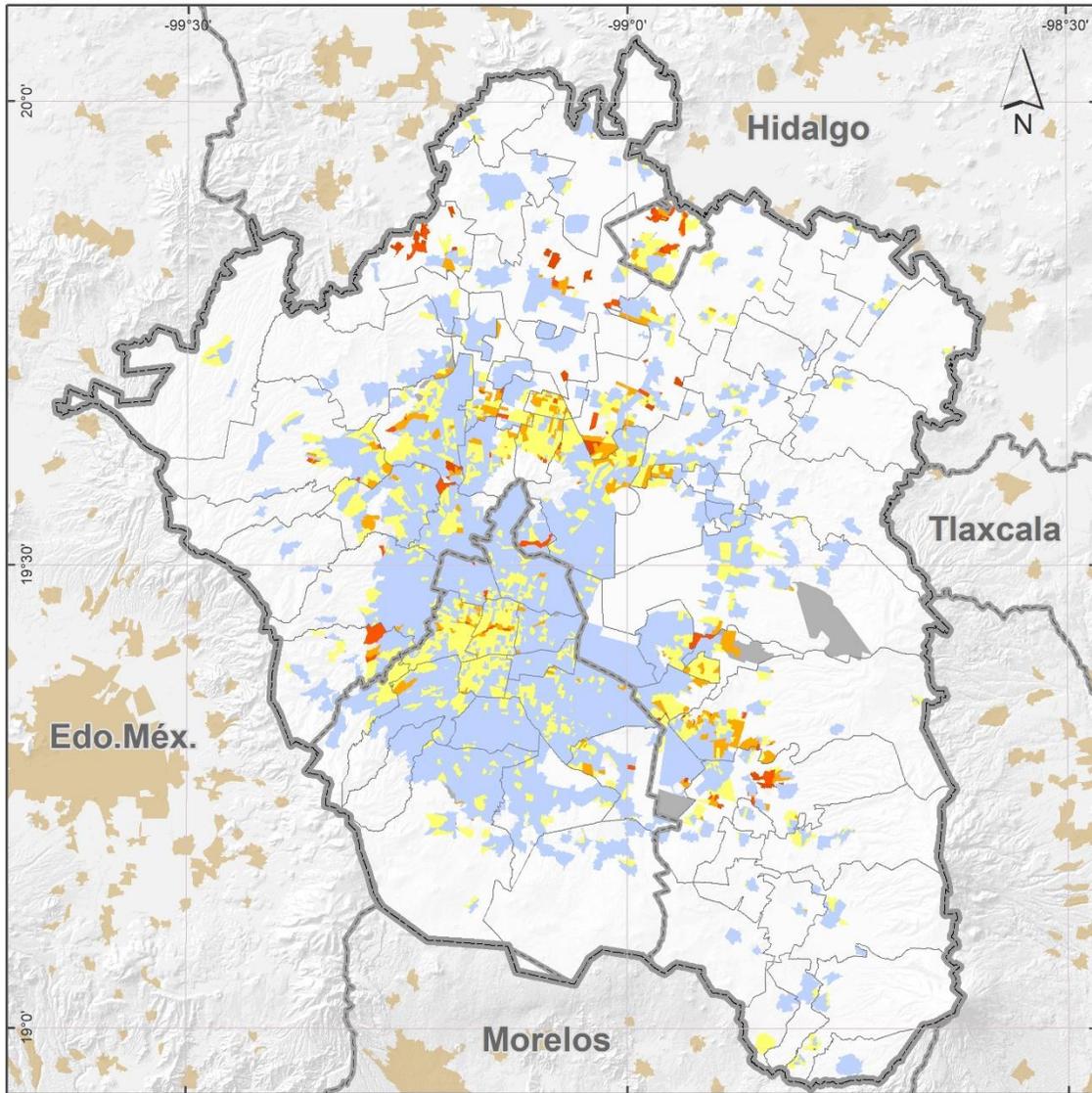
Dinámica de crecimiento en la ZMCM, 2000-2010

Simbología temática



Simbología base





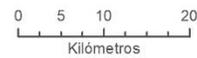
Viviendas desocupadas en la ZMCM, 2010

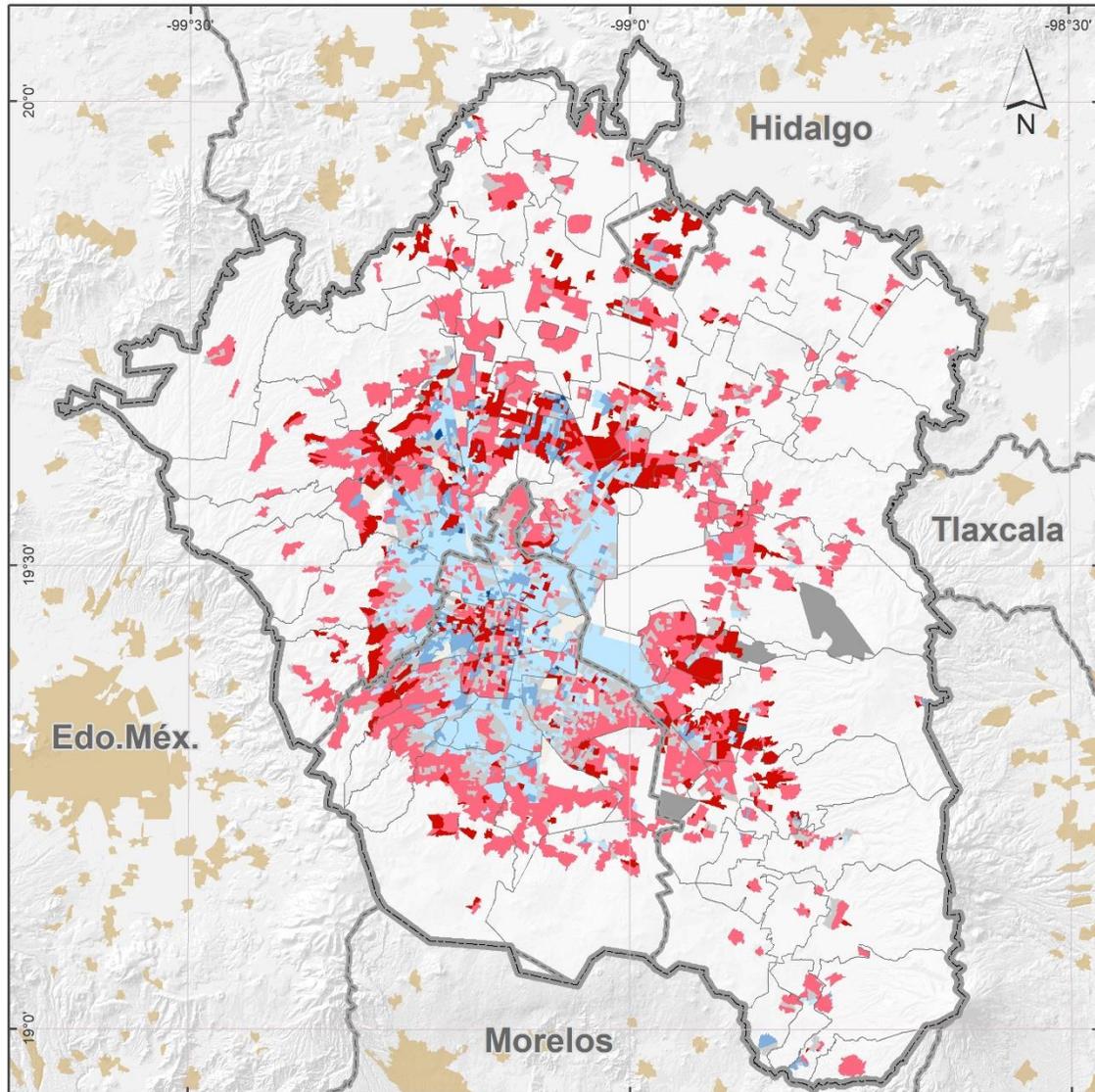
Simbología temática

- < 10.0 %
- 10.0 % - 20.0 %
- 20.1 % - 33.0 %
- 33.1 % - 50.0 %
- > 50.0%
- Sin Población

Simbología base

- Límite ZMCM
- Límite estatal
- Límite municipal
- Cuerpos de agua
- Área urbana





Procesos de ocupación y abandono en la ZMCM, 2000 - 2010

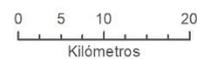
Simbología temática

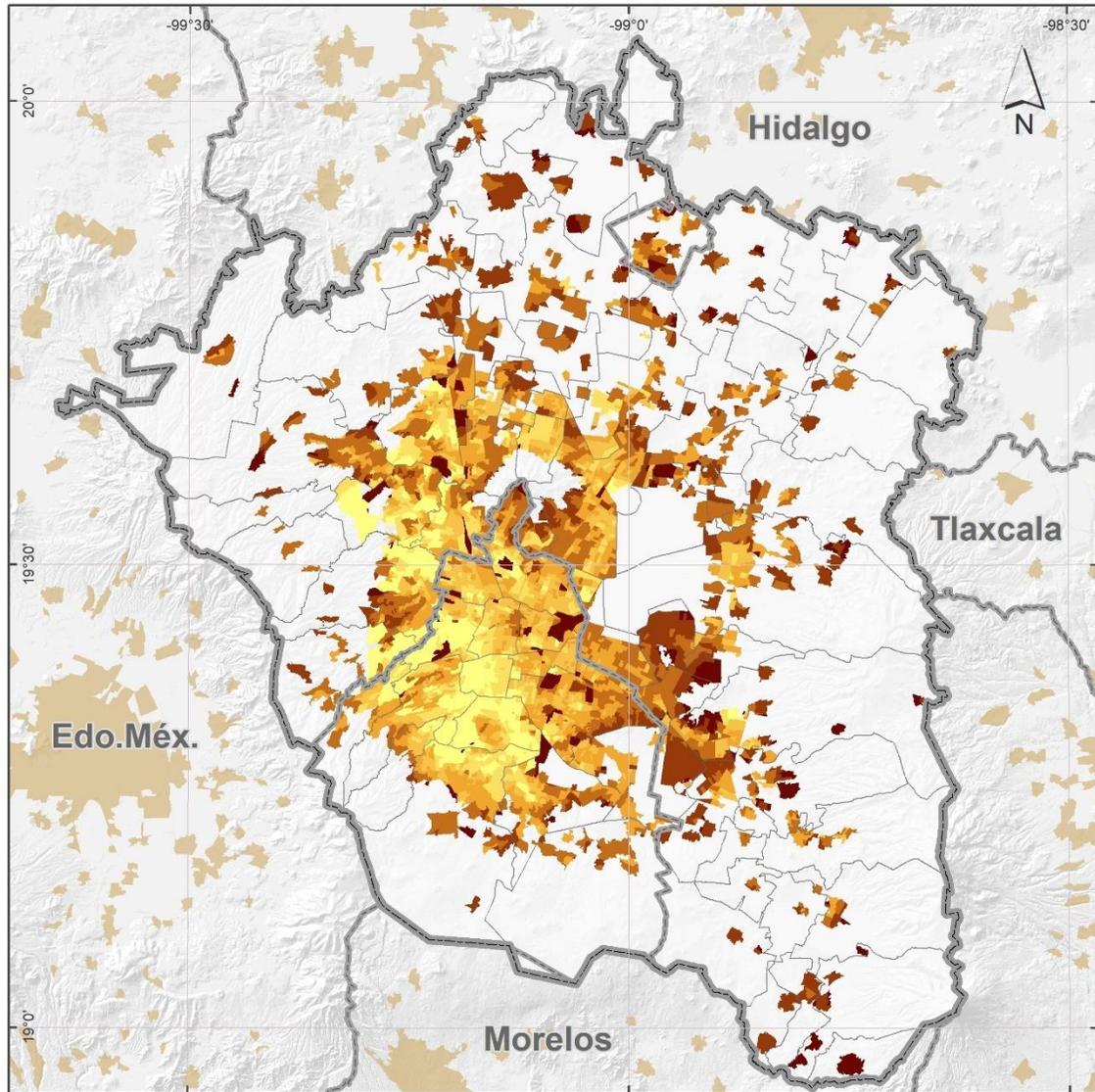
- 3.5%** Incorporación (177)
- 35.9%** Expansión (1785)
- 31.1%** Inicio Declinación (1547)
- 9.2%** Declinación (460)
- 7%** Abandono (33)
- 19.6%** Consolidación (973)

Sin población

Simbología base

- Límite ZMCM
- Límite estatal
- Límite municipal
- Cuerpos de agua
- Área urbana





Nivel socioeconómico en la ZMCM, 2010

Simbología temática

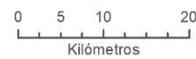
- Muy Alto
- Alto
- Medio - Alto
- Medio

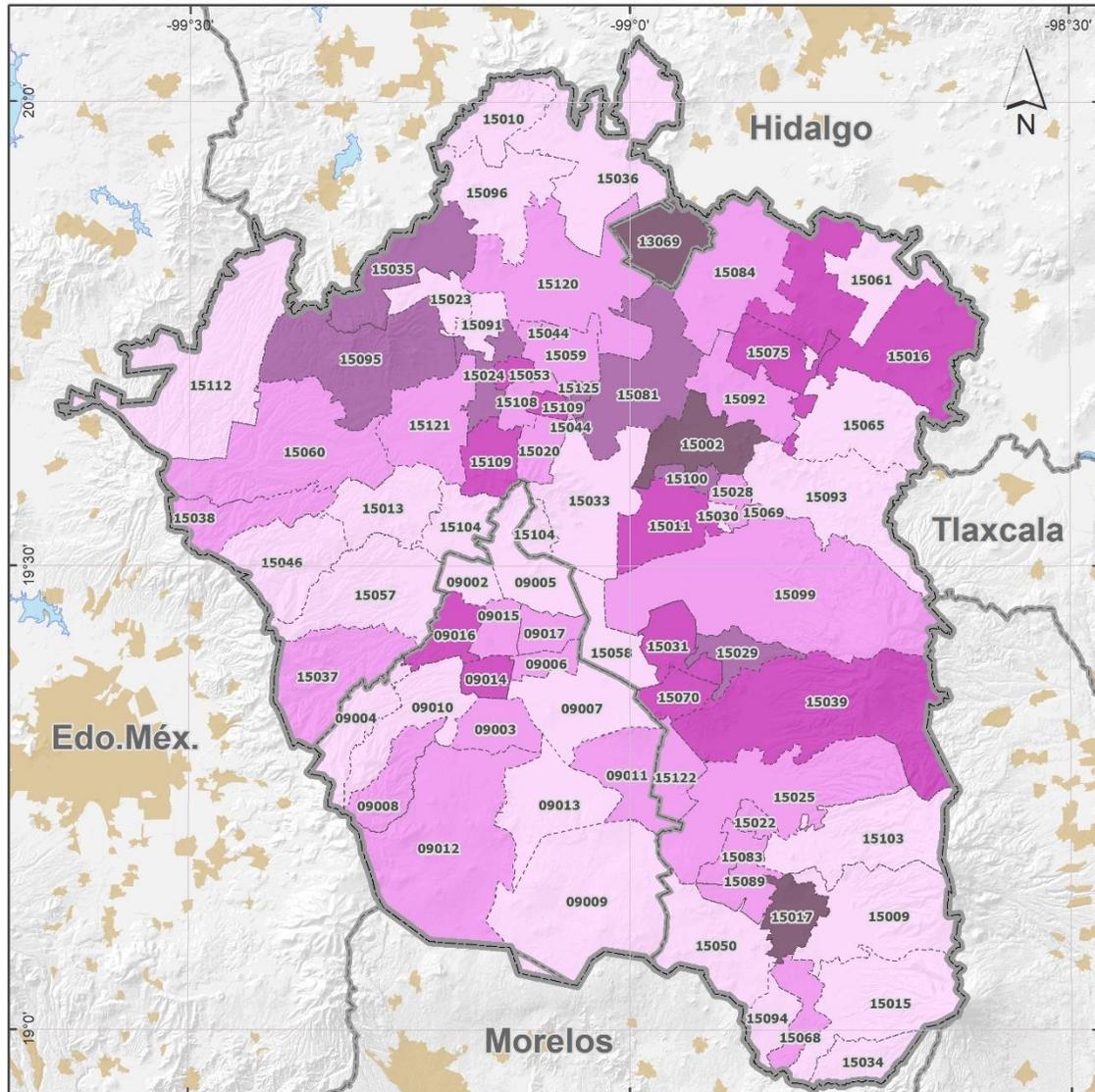
- Medio - Bajo
- Bajo
- Muy Bajo

Clasificación con base en la regla NSE, 2018 desarrollada por la Asociación Mexicana de Agencias de Inteligencia de Mercado y Opinión Pública (AMAI).

Simbología base

- Límite ZMCM
- Límite estatal
- Límite municipal
- Cuerpos de agua
- Área urbana





Porcentaje de inmigración municipal, 2005-2010

Simbología temática

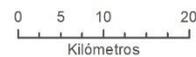
- < 5.0%
- 5.0% - 10.0%
- 10.1% - 20.0%
- 20.1% - 30.0%
- > 30.0%

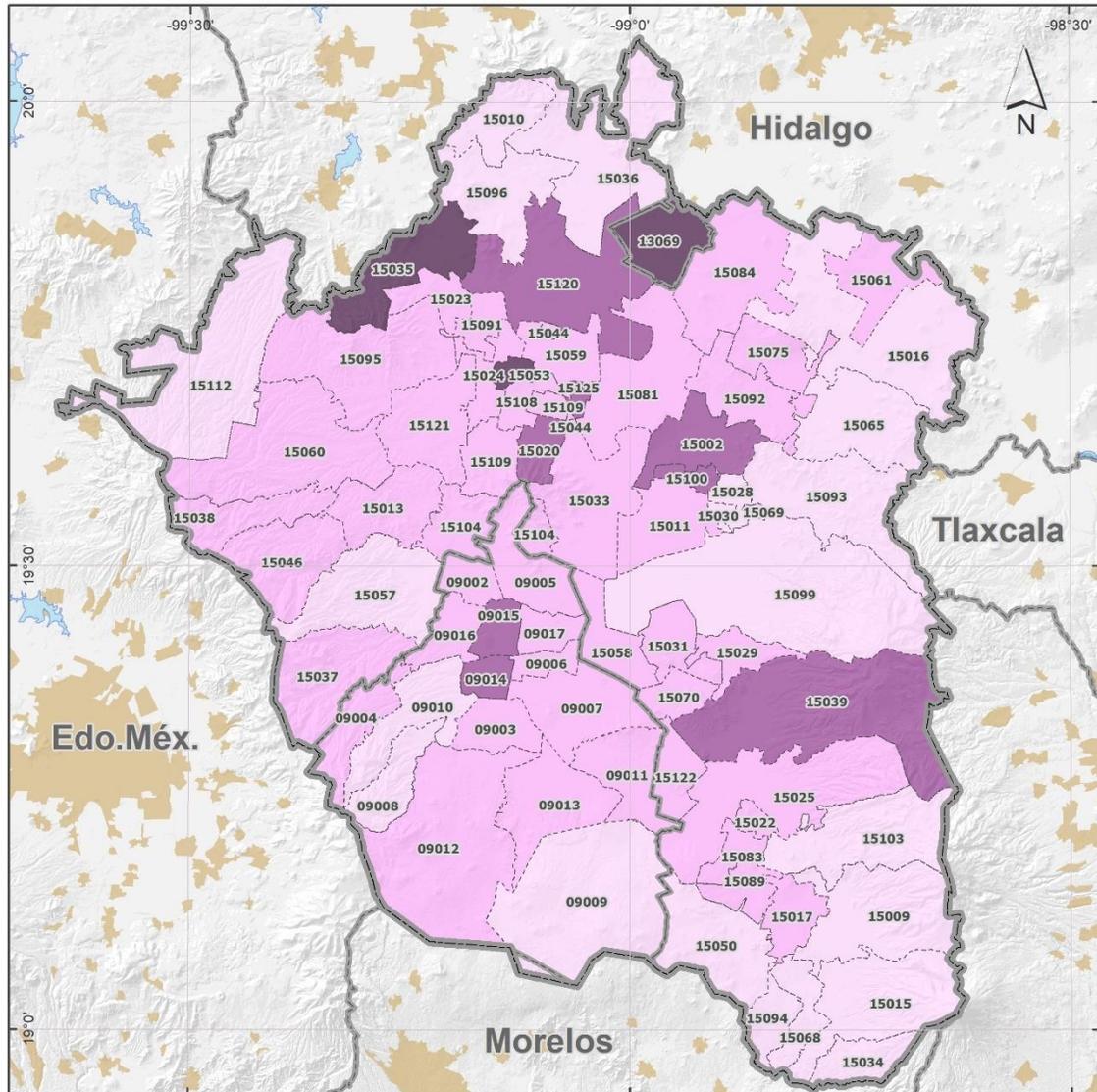
$$\frac{\text{Entrada de personas}}{\text{Población de 5 años y más}}$$

Con relación a la población total de 5 años y más residente en el municipio a partir del Censo 2010, Inegi

Simbología base

- Límite ZMCM
- Límite estatal
- Límite municipal
- Cuerpos de agua
- Área urbana





Porcentaje de inmigración municipal del RFE, 2006-2009

Simbología temática

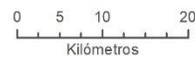
- < 5.0%
- 5.0% - 10.0%
- 10.1% - 15.0%
- > 15.0%

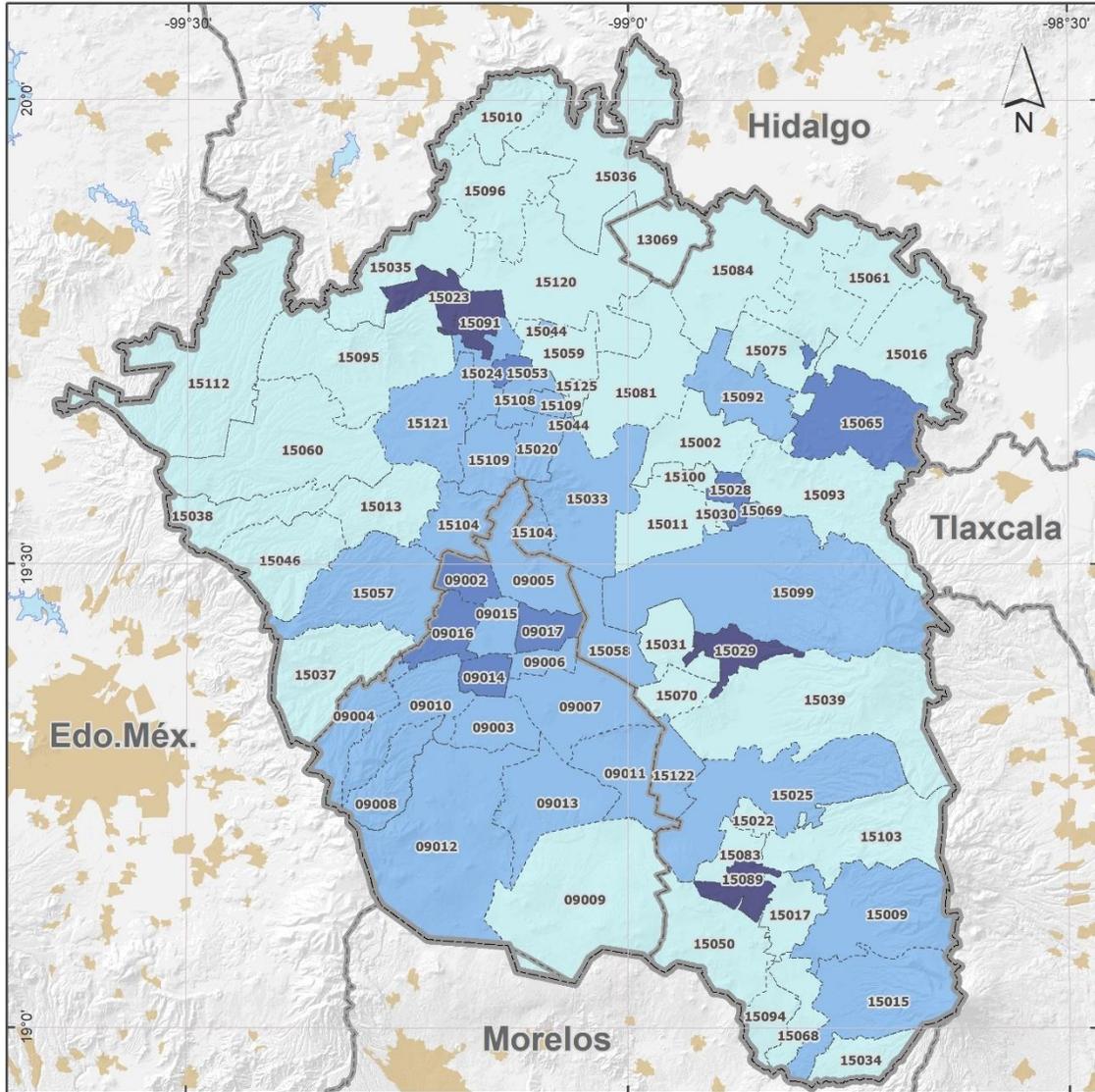
$$\frac{\text{Entrada de personas}}{\text{Población de 18 años y más}}$$

Con relación a la población total de 18 años y más residente en el municipio a partir de las solicitudes de cambio del Registro Federal Electoral

Simbología base

- Límite ZMCM
- Límite estatal
- Límite municipal
- Cuerpos de agua
- Área urbana





Porcentaje de emigración municipal, 2005-2010

Simbología temática

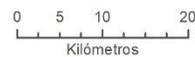
- > 5.0%
- 5.0% - 10.0%
- 10.1% - 20.0%
- > 20.0%

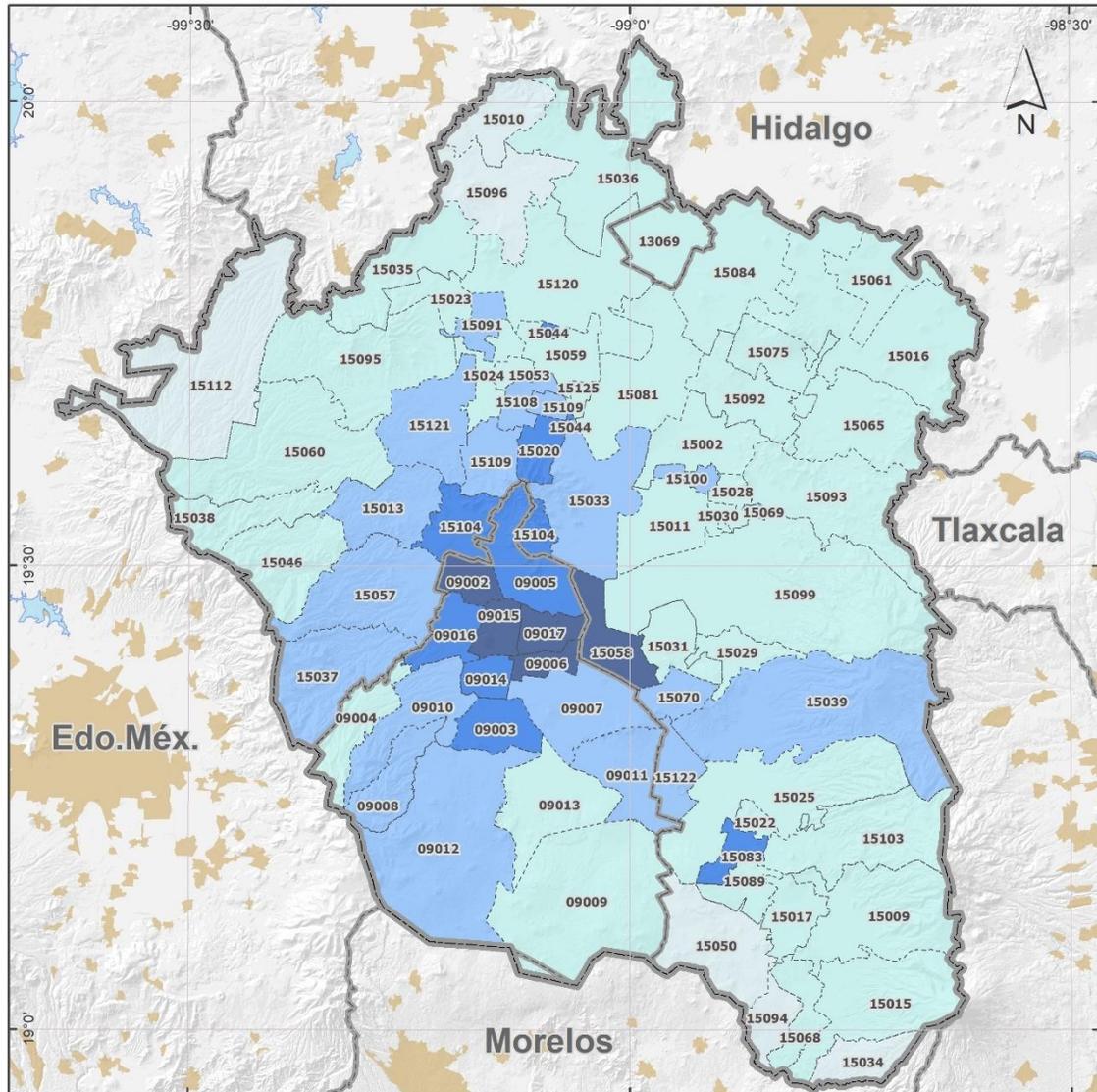
$$\frac{\text{Salida de personas}}{\text{Población de 5 años y más}}$$

Con relación a la población total de 5 años y más residente en el municipio a partir del Censo 2010, Inegi

Simbología base

- Límite ZMCM
- Límite estatal
- Límite municipal
- Cuerpos de agua
- Área urbana





Porcentaje de emigración municipal del RFE, 2006-2009

Simbología temática

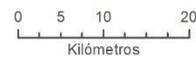
- < 2.5%
- 2.5% - 5.0%
- 5.1% - 7.5%
- 7.6% - 10.0%
- >10.0%

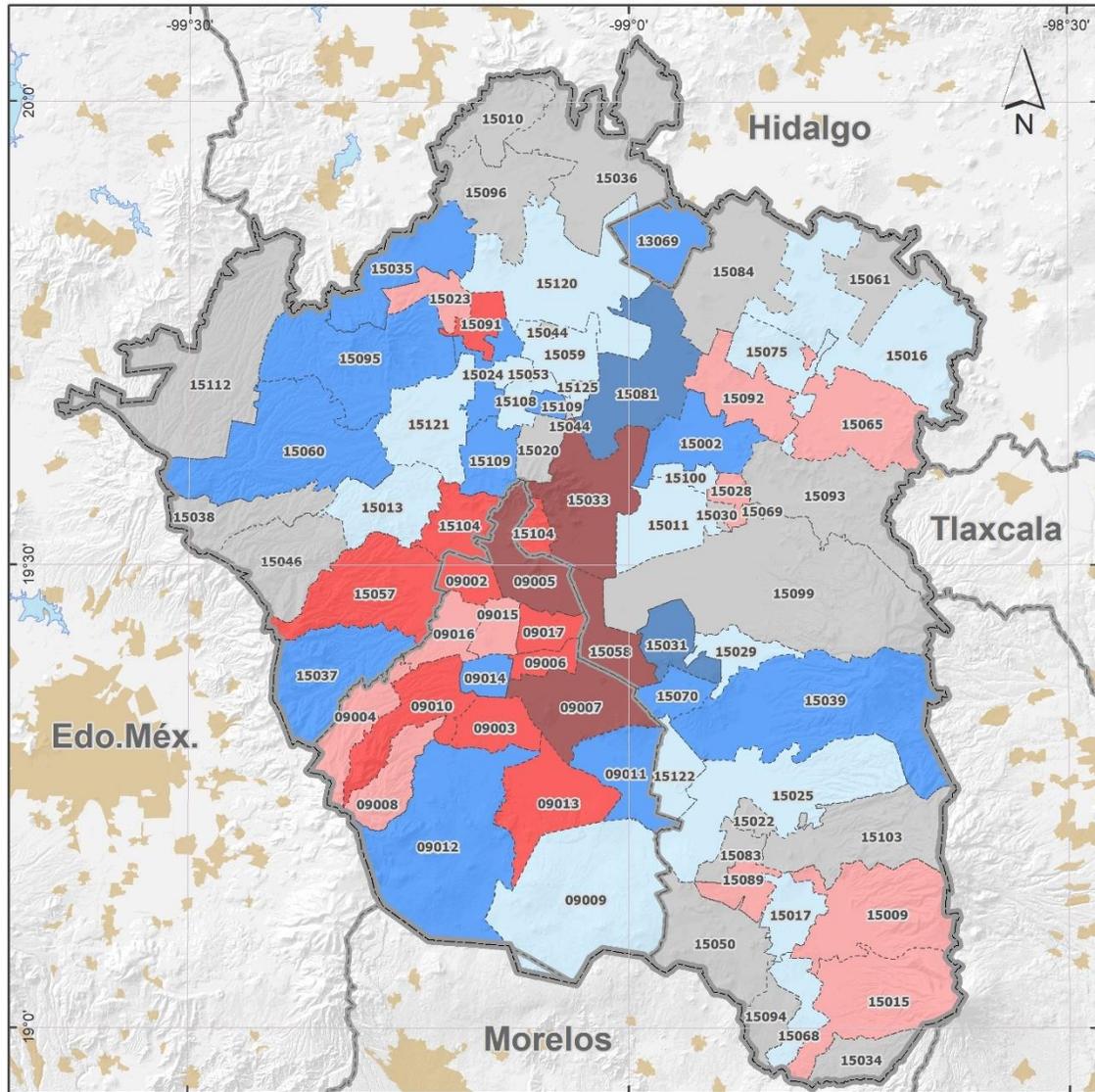
$$\frac{\text{Salida de personas}}{\text{Población de 18 años y más}}$$

Con relación a la población total de
 18 años y más residente en el municipio
 a partir de las solicitudes de cambio del
 Registro Federal Electoral

Simbología base

- Límite ZMCM
- Límite estatal
- Límite municipal
- Cuerpos de agua
- Área urbana





Saldo neto migratorio municipal, 2005-2010

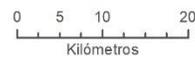
Simbología temática

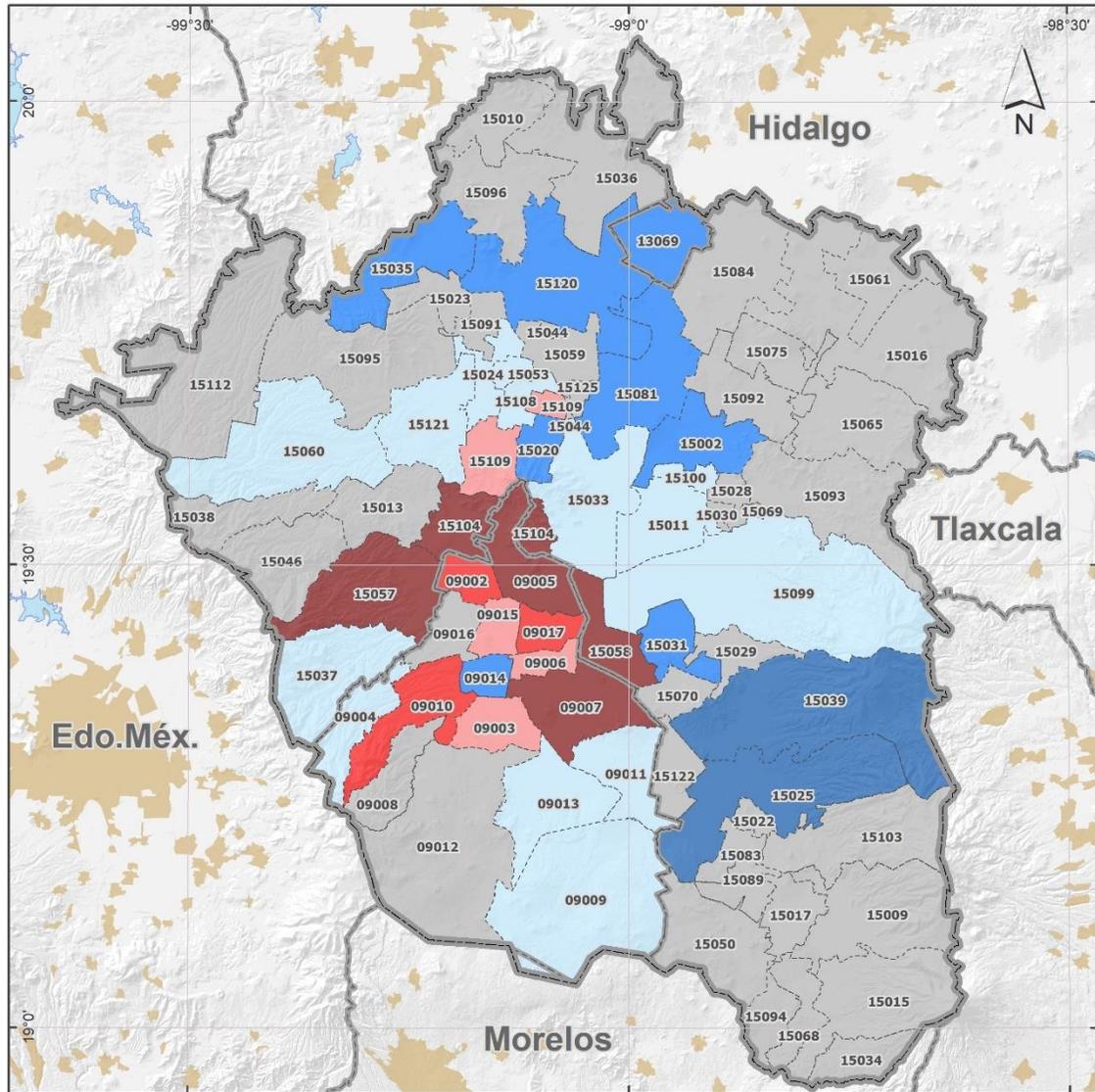


Inmigración - Emigración

Con relación al Censo 2010, Inegi

Simbología base





Saldo neto migratorio municipal del RFE, 2006-2009

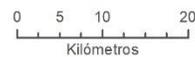
Simbología temática

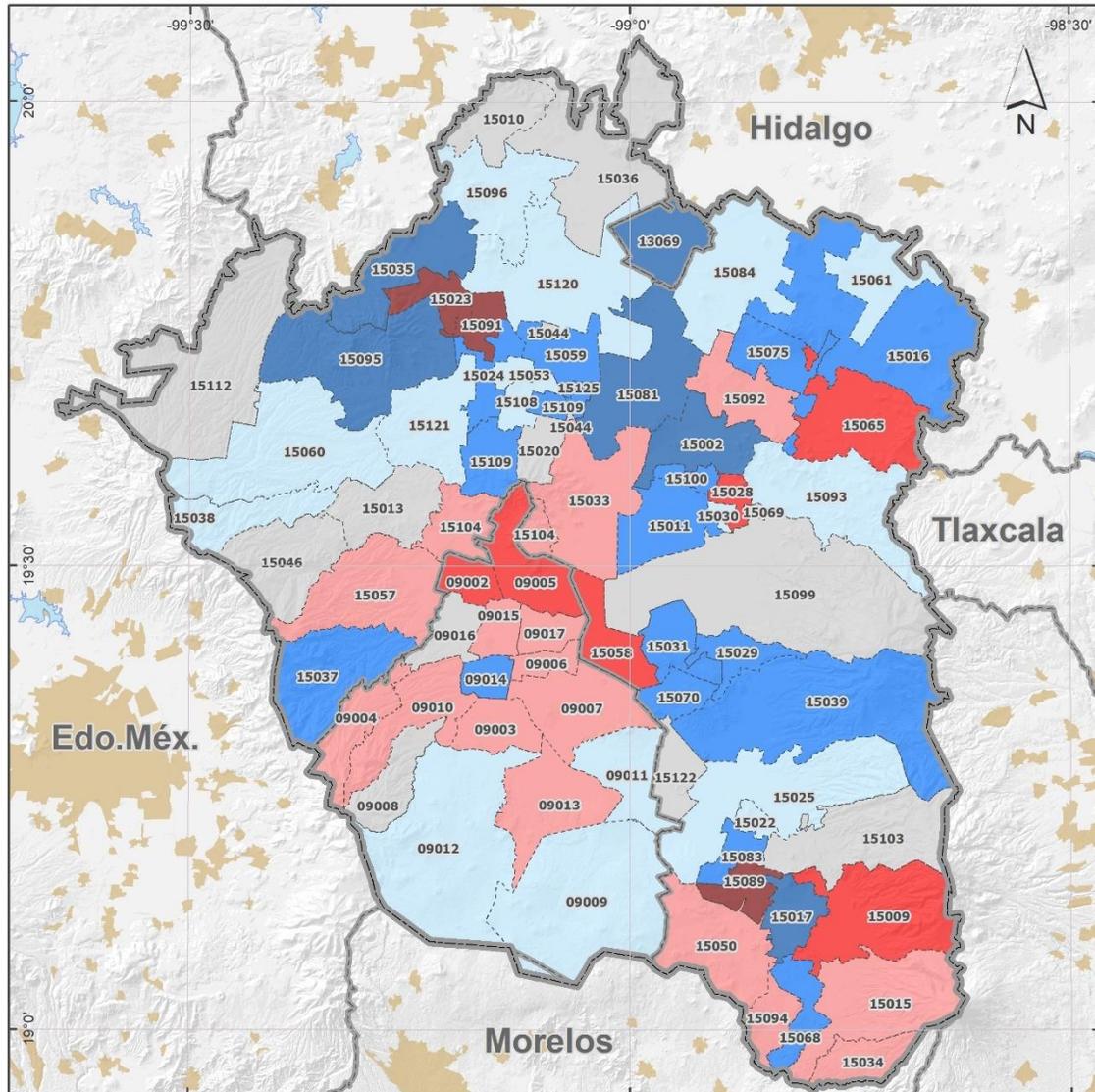


Inmigración - Emigración

Con relación a las solicitudes de cambio del Registro Federal Electoral

Simbología base





Tasa neta migratoria municipal, 2005-2010

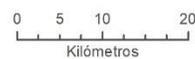
Simbología temática

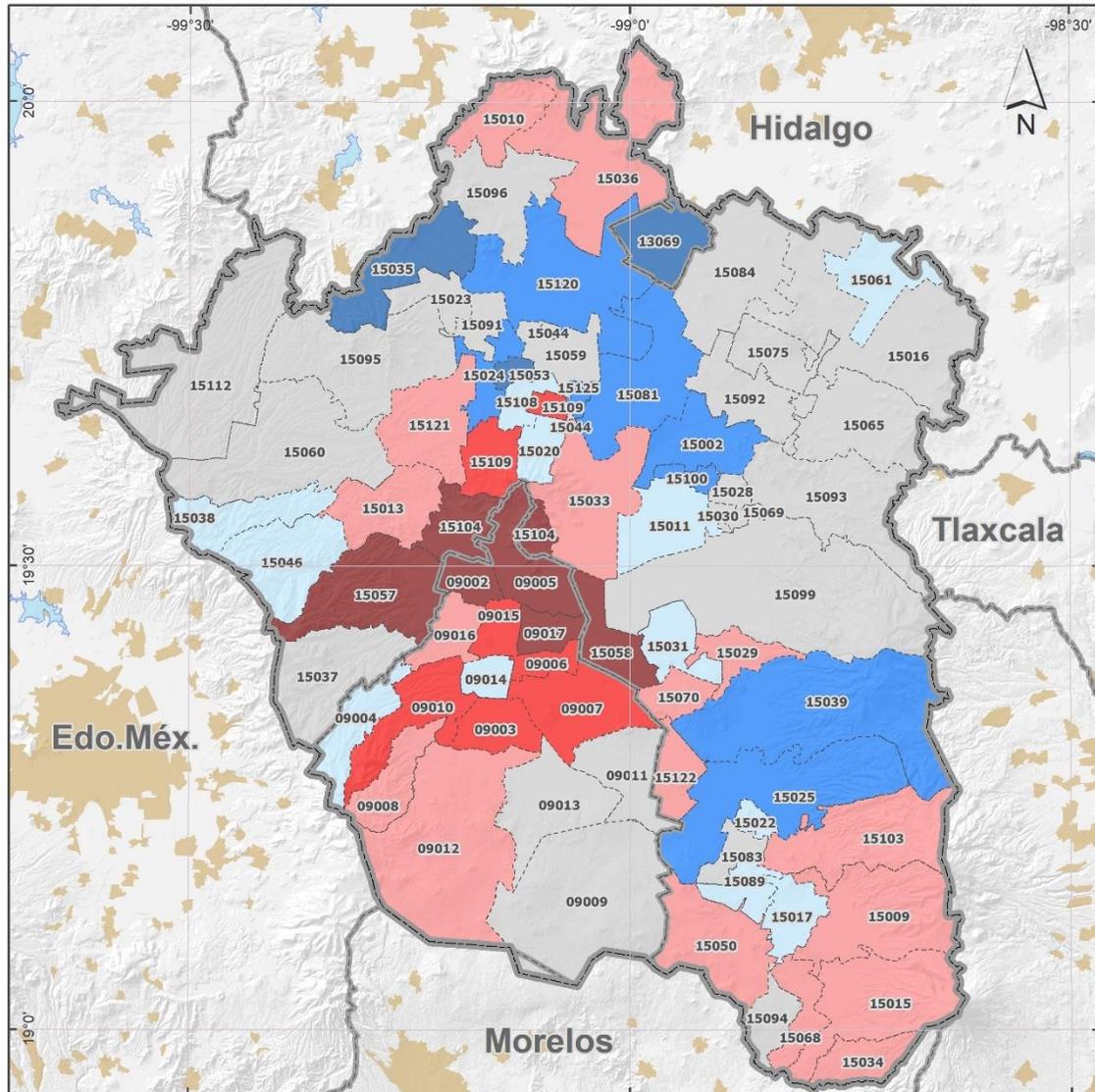


$$\frac{\text{Inmigración} - \text{Emigración}}{\text{Población de 5 años y más}}$$

Con relación a la población total de 5 años y más residente en el municipio a partir del Censo 2010, Inegi

Simbología base





Tasa neta migratoria municipal del RFE, 2006-2009

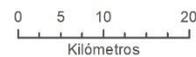
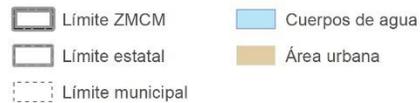
Simbología temática

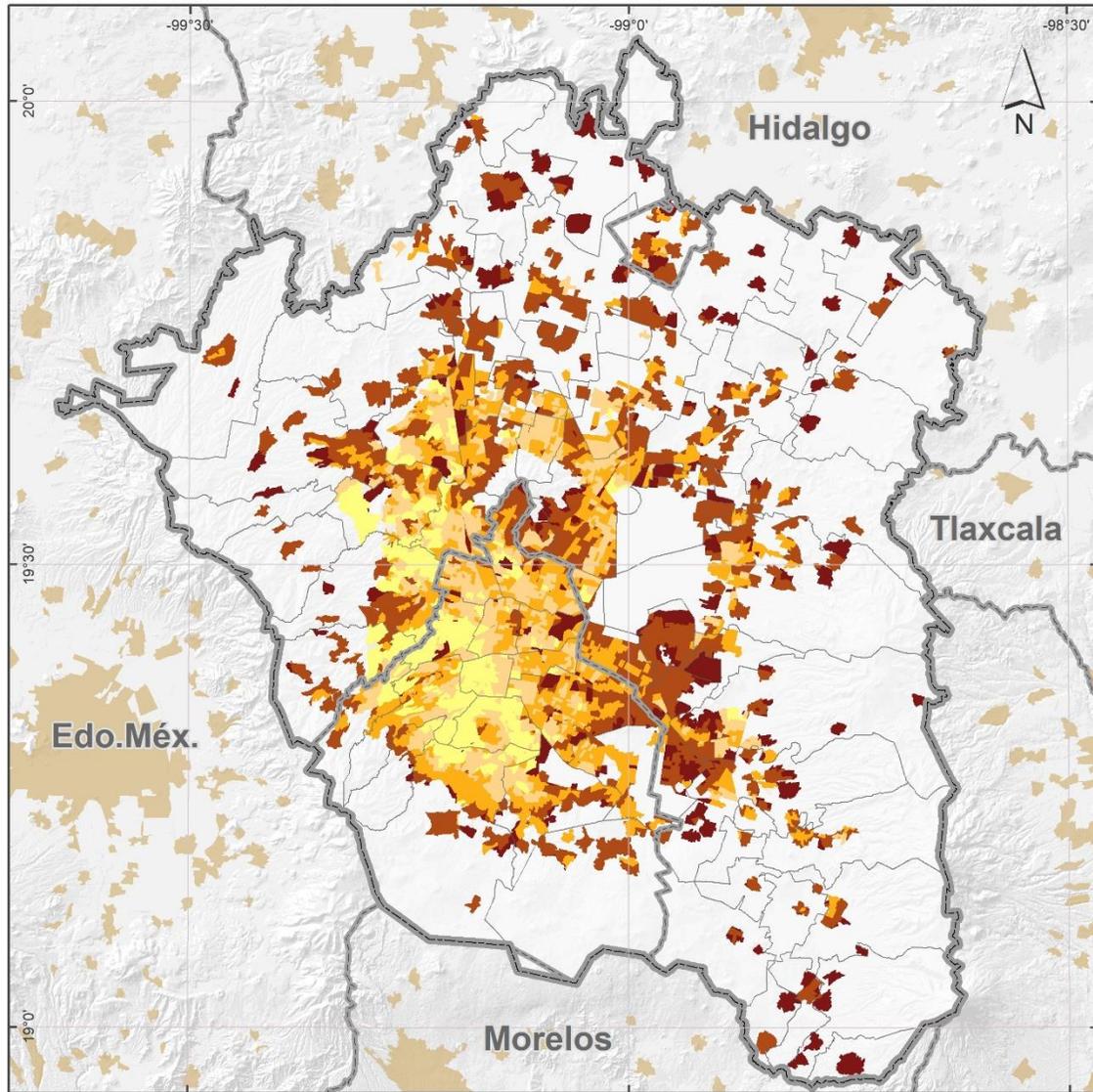


$$\frac{\text{Inmigración} - \text{Emigración}}{\text{Población de 18 años y más}}$$

Con relación a la población total de 18 años y más residente en el municipio a partir de las solicitudes de cambio del Registro Federal Electoral

Simbología base





Nivel socioeconómico en la ZMCM, 2010

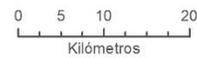
Simbología temática

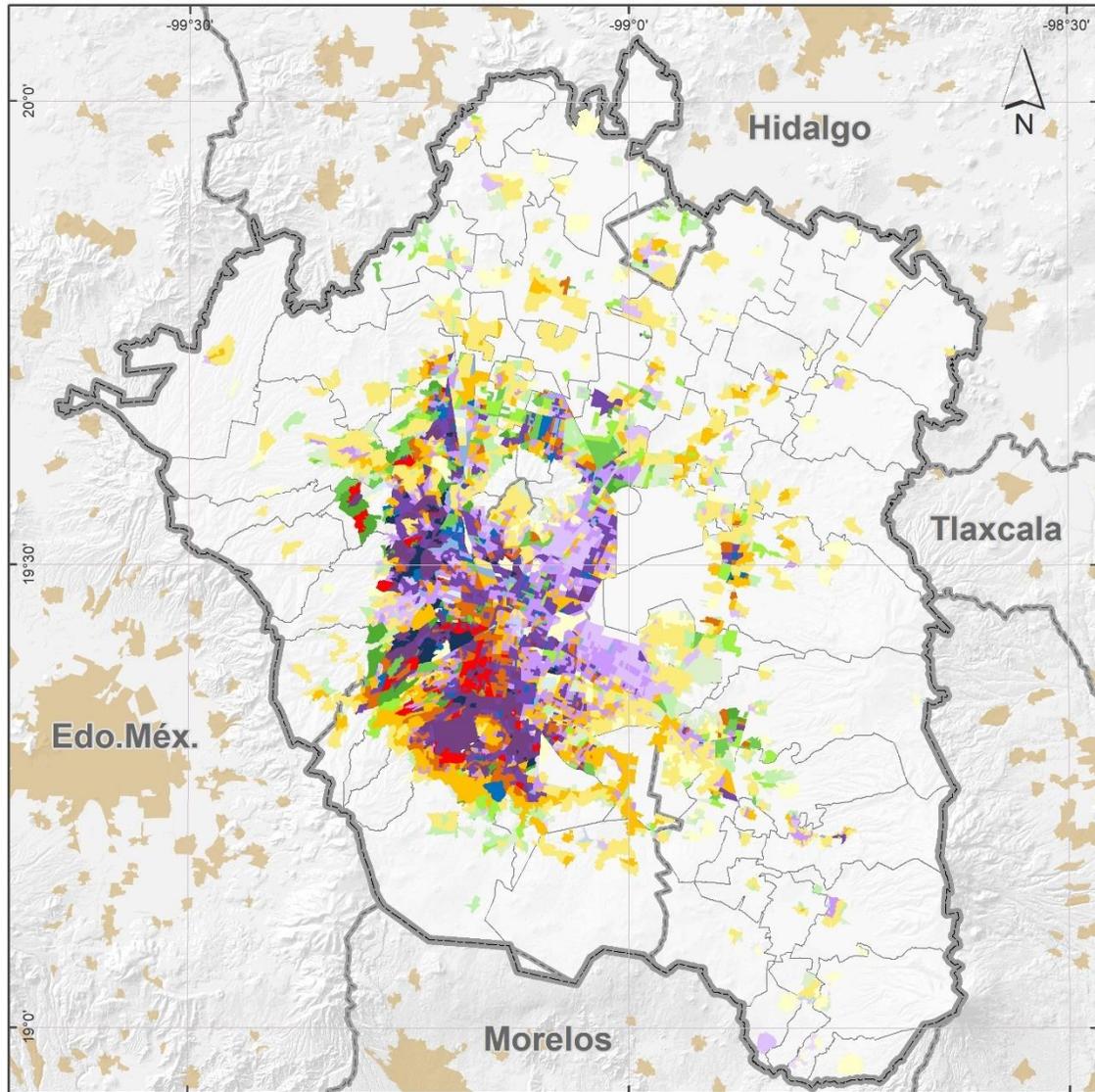
- Muy Alto
- Alto
- Medio
- Bajo
- Muy Bajo

Clasificación propia

Simbología base

- Límite ZMCM
- Límite estatal
- Límite municipal
- Cuerpos de agua
- Área urbana



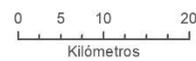


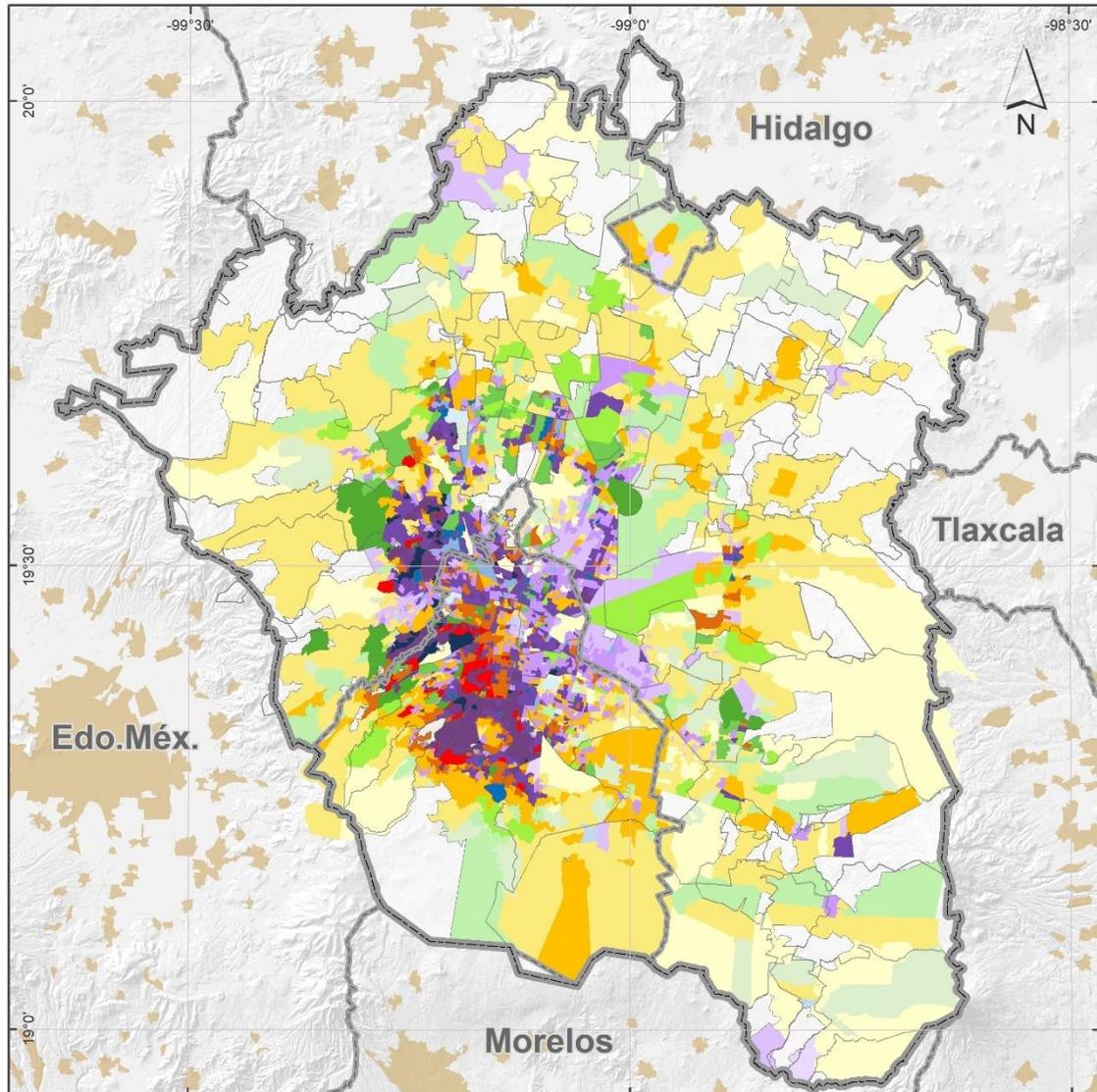
Dinámica de crecimiento y nivel socioeconómico por AGEB, 2010

Simbología temática



Simbología base



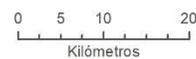


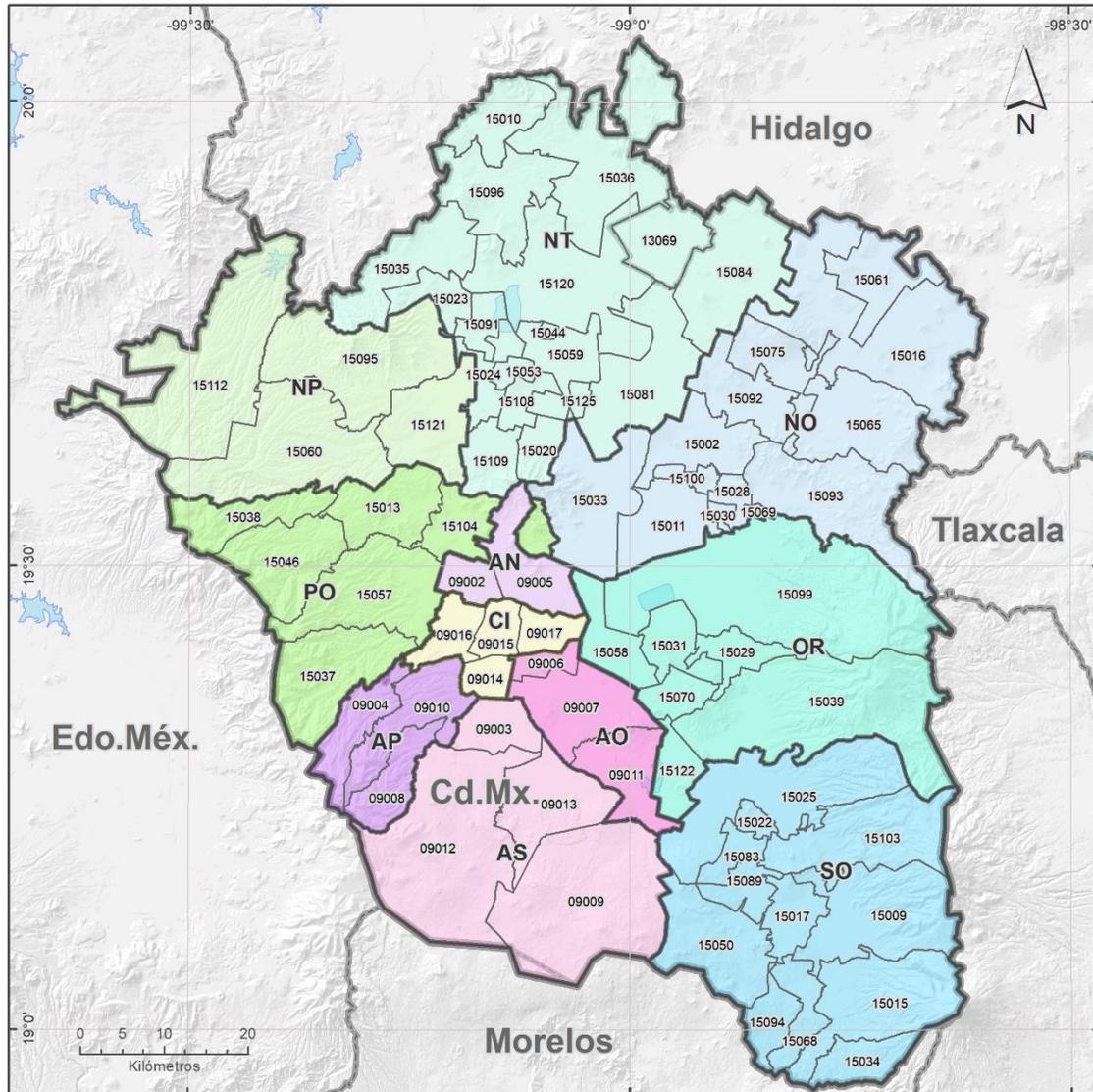
Dinámica de crecimiento y nivel socioeconómico por Sección electoral, 2010

Simbología temática



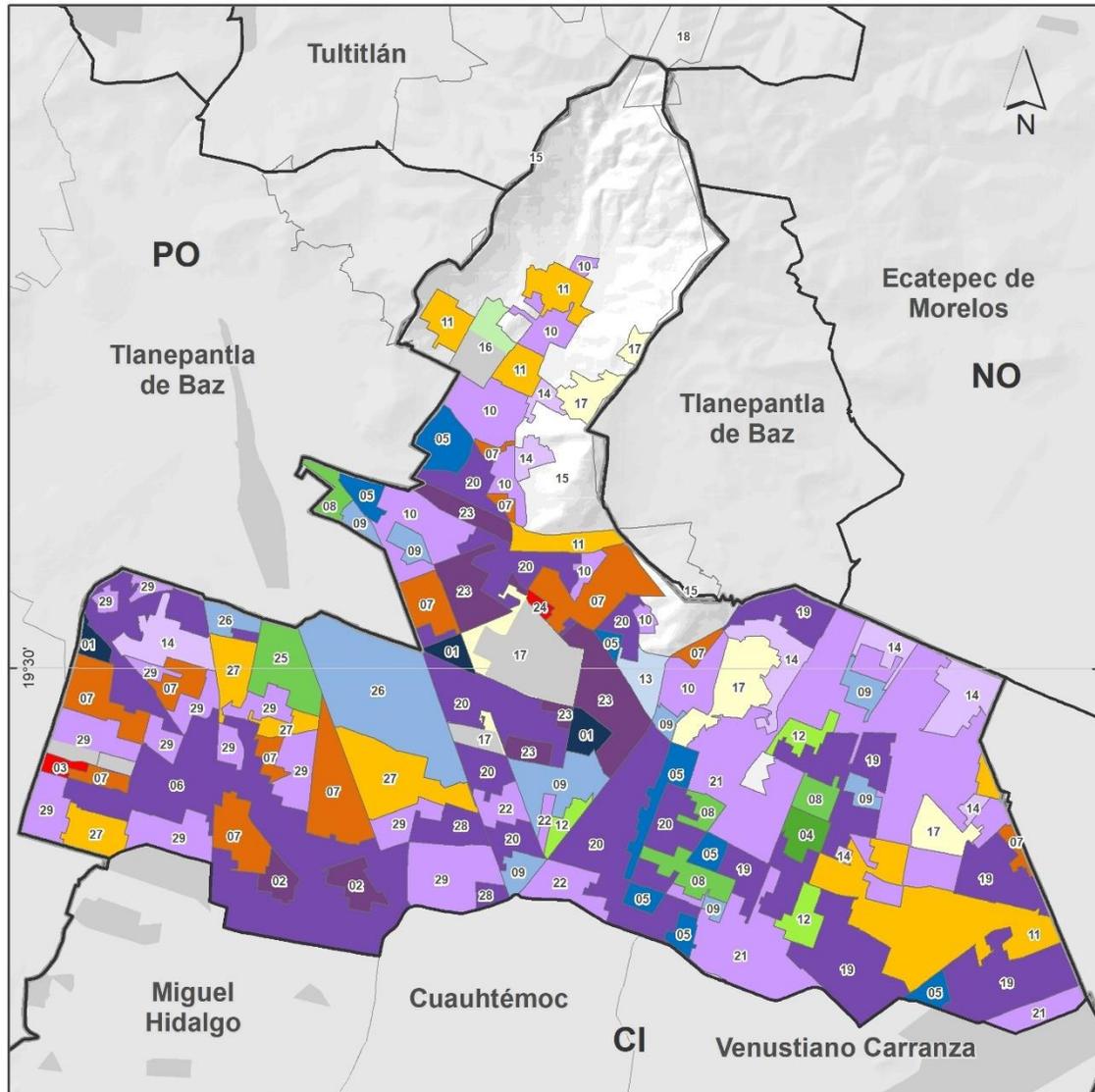
Simbología base





División de la ZMCM por sectores urbanos, 2010

Ciudad Interior (CI)	Alcaldías Poniente (AP)	15096	Tequixquiac	15100	Tezoyuca	15068	Ozumba		
09014	09004	15108	Tultepec	Mun. Met. Oriente (OR)	15083	Temamatta	15083	Temamatta	
09015	09008	15109	Tultitlán	15029	15089	Tenango del Aire	15089	Tenango del Aire	
09016	09010	15120	Zumpango	15031	15094	Tepetlixpa	15094	Tepetlixpa	
09017	09016	15125	Tonanitla	15039	15103	Tlamanalco	15103	Tlamanalco	
Alcaldías Norte (AN)	Mun. Met. Norte (NT)	Mun. Met. Nororiental (NO)	15002	Acolman	15028	Nezahualcóyotl	Mun. Met. Poniente (PO)	15046	Jilotzingo
09002	13069	15002	Atenco	15011	15070	La Paz	15013	Atizapán de Zaragoza	
09005	15010	15011	Atlixco	15016	15099	Texcoco	15037	Huixquilucan	
Alcaldías Sur (AS)	15023	15016	Axapusco	15028	15122	Valle de Chalco Solidaridad	15038	Isidro Fabela	
09003	15024	15028	Chiautla	15030	Mun. Met. Suroriental (SO)	15046	15046	Jilotzingo	
09009	15035	15030	Ciconcuac	15033	15009	Amecameca	15057	Naucalpan de Juárez	
09012	15036	15033	Ecatepec de Morelos	15061	15015	Atlautla	15104	Tlalnepantla de Baz	
09013	15044	15065	Otumba	15069	15017	Ayapango	Mun. Met. Norponiente (NP)	15060	Nicolás Romero
Alcaldías Oriente (AO)	15053	15069	Papalotla	15075	15022	Cocotitlán	15095	15095	Tepotzotlán
09006	15059	15075	San Martín de las Pirámides	15084	15034	Chalco	15112	15112	Villa del Carbón
09007	15081	15092	Teotihuacán	09011	15050	Ecatzingo	15121	15121	Cuautitlán Izcalli
09011	15084	15093	Tepetlaoxtoc	09012	15094	Juchitepec			
09012	15091			09013	15068				
09013				09014	15034				
09014				09015	15031				
09015				09016	15029				
09016				09017	15039				
09017				09018	15031				
09018				09019	15029				
09019				09020	15039				
09020				09021	15039				
09021				09022	15039				
09022				09023	15039				
09023				09024	15039				
09024				09025	15039				
09025				09026	15039				
09026				09027	15039				
09027				09028	15039				
09028				09029	15039				
09029				09030	15039				
09030				09031	15039				
09031				09032	15039				
09032				09033	15039				
09033				09034	15039				
09034				09035	15039				
09035				09036	15039				
09036				09037	15039				
09037				09038	15039				
09038				09039	15039				
09039				09040	15039				
09040				09041	15039				
09041				09042	15039				
09042				09043	15039				
09043				09044	15039				
09044				09045	15039				
09045				09046	15039				
09046				09047	15039				
09047				09048	15039				
09048				09049	15039				
09049				09050	15039				
09050				09051	15039				
09051				09052	15039				
09052				09053	15039				
09053				09054	15039				
09054				09055	15039				
09055				09056	15039				
09056				09057	15039				
09057				09058	15039				
09058				09059	15039				
09059				09060	15039				
09060				09061	15039				
09061				09062	15039				
09062				09063	15039				
09063				09064	15039				
09064				09065	15039				
09065				09066	15039				
09066				09067	15039				
09067				09068	15039				
09068				09069	15039				
09069				09070	15039				
09070				09071	15039				
09071				09072	15039				
09072				09073	15039				
09073				09074	15039				
09074				09075	15039				
09075				09076	15039				
09076				09077	15039				
09077				09078	15039				
09078				09079	15039				
09079				09080	15039				
09080				09081	15039				
09081				09082	15039				
09082				09083	15039				
09083				09084	15039				
09084				09085	15039				
09085				09086	15039				
09086				09087	15039				
09087				09088	15039				
09088				09089	15039				
09089				09090	15039				
09090				09091	15039				
09091				09092	15039				
09092				09093	15039				
09093				09094	15039				
09094				09095	15039				
09095				09096	15039				
09096				09097	15039				
09097				09098	15039				
09098				09099	15039				
09099				09100	15039				
09100				09101	15039				
09101				09102	15039				
09102				09103	15039				
09103				09104	15039				
09104				09105	15039				
09105				09106	15039				
09106				09107	15039				
09107				09108	15039				
09108				09109	15039				
09109				09110	15039				
09110				09111	15039				
09111				09112	15039				
09112				09113	15039				
09113				09114	15039				
09114				09115	15039				
09115				09116	15039				
09116				09117	15039				
09117				09118	15039				
09118				09119	15039				
09119				09120	15039				
09120				09121	15039				
09121				09122	15039				
09122				09123	15039				
09123				09124	15039				
09124				09125	15039				
09125				09126	15039				
09126				09127	15039				
09127				09128	15039				
09128				09129	15039				
09129				09130	15039				
09130				09131	15039				
09131				09132	15039				
09132				09133	15039				
09133				09134	15039				
09134				09135	15039				
09135				09136	15039				
09136				09137	15039				
09137				09138	15039				
09138				09139	15039				
09139				09140	15039				
09140				09141	15039				
09141				09142	15039				
09142				09143	15039				
09143				09144	15039				
09144				09145	15039				
09145				09146	15039				
09146				09147	15039				
09147				09148	15039				
09148				09149	15039				



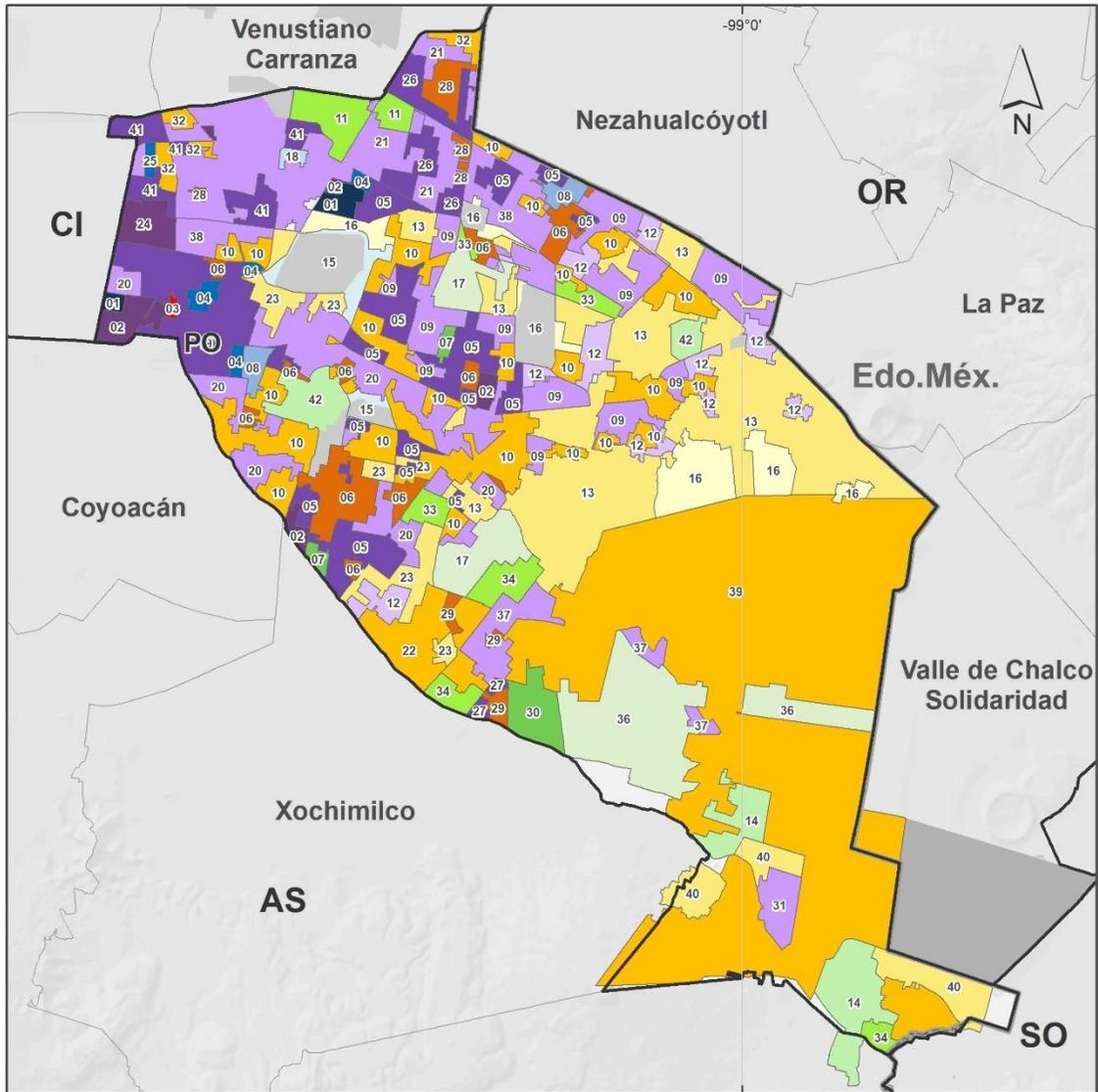
Tipología migratoria de las Alcaldías Norte (AN) por UMU, 2010

Simbología temática



Simbología base





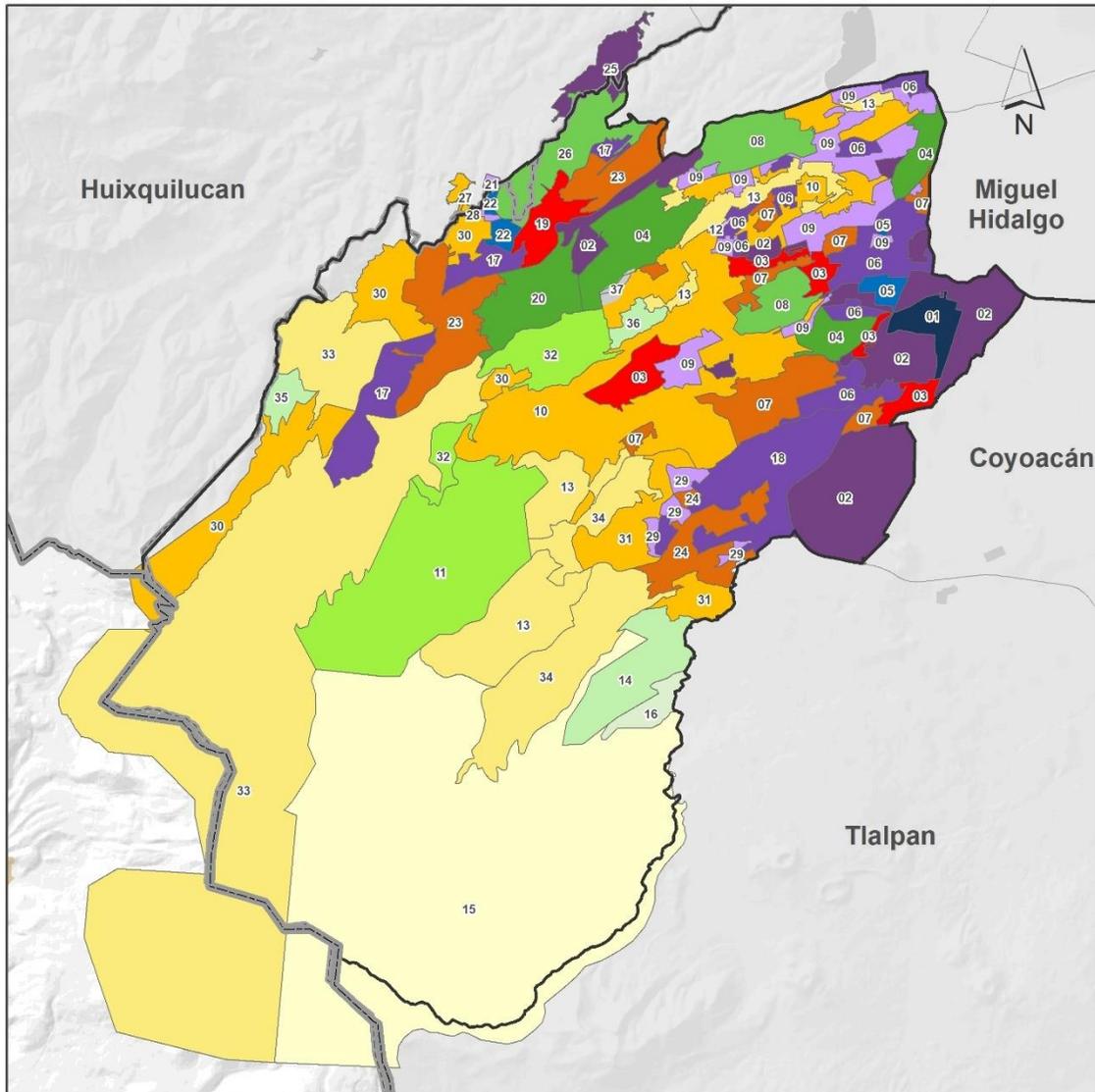
Tipología migratoria de las Alcaldías Oriente (AO) por UMU, 2010

Simbología temática



Simbología base





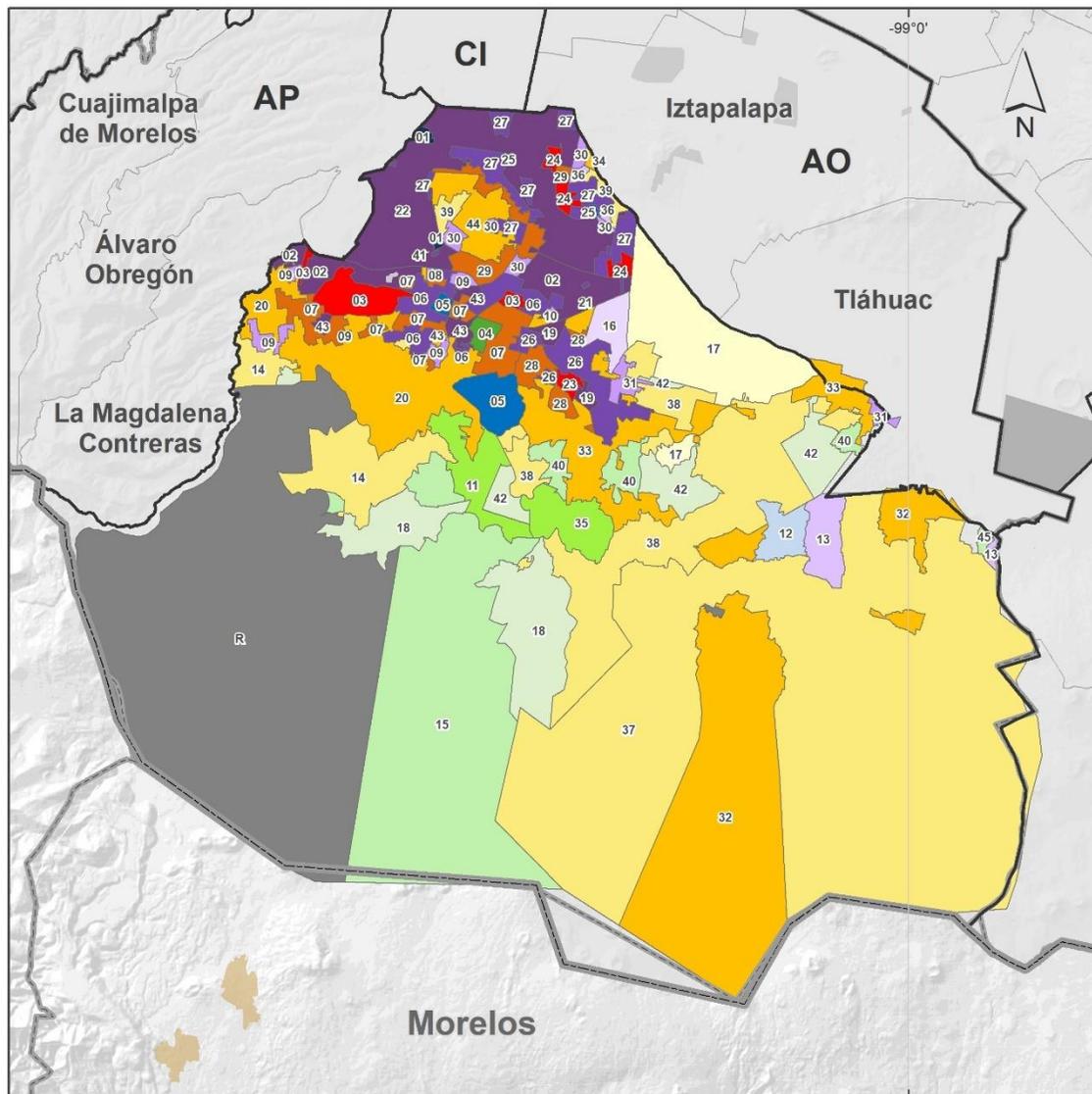
Tipología migratoria de las Alcaldías Poniente (AP) por UMU, 2010

Simbología temática



Simbología base





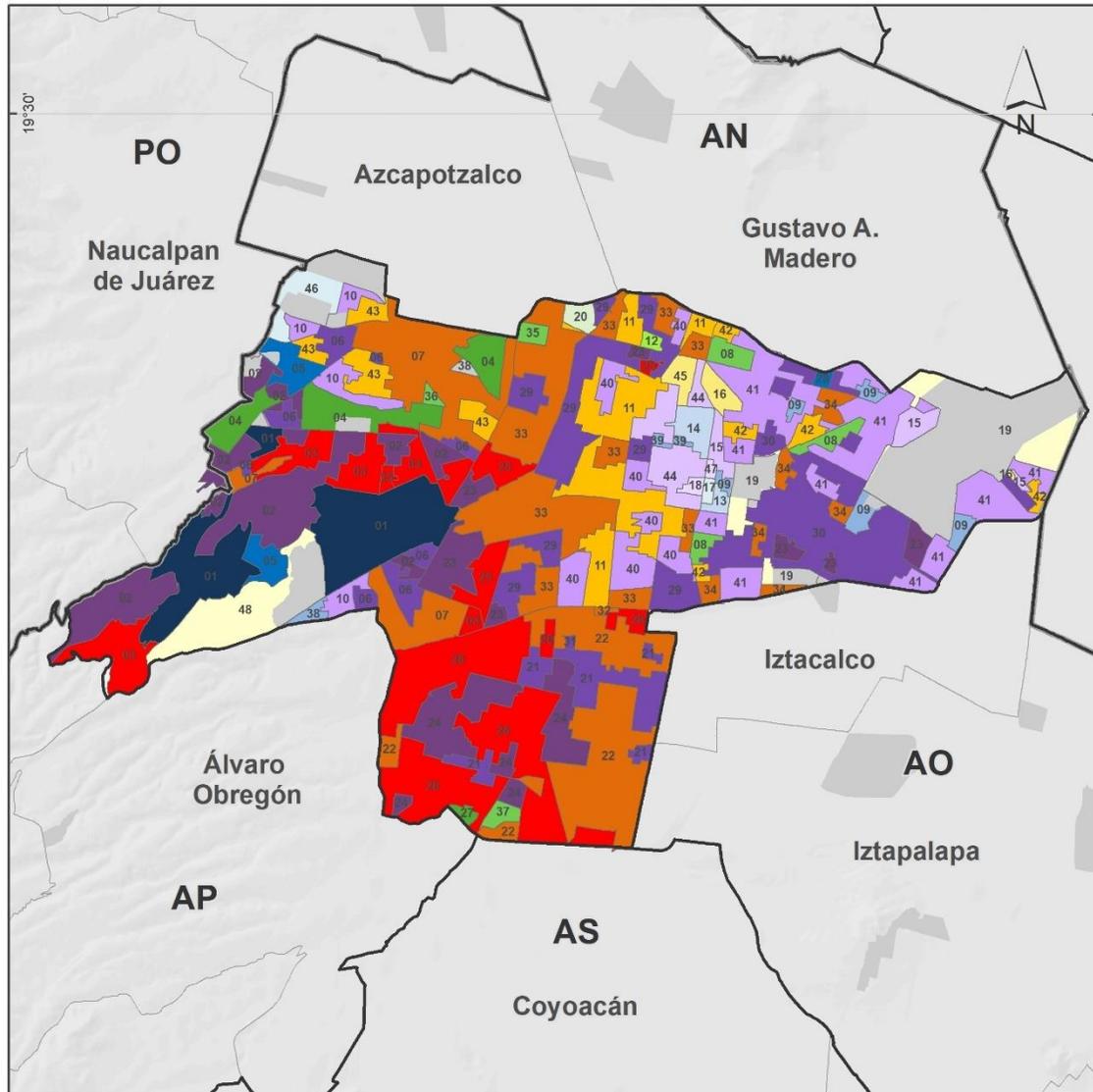
Tipología migratoria de las Alcaldías Sur (AS) por UMU, 2010

Simbología temática



Simbología base



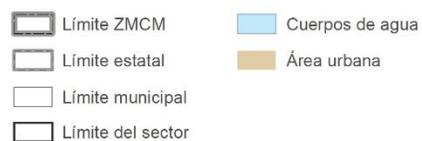


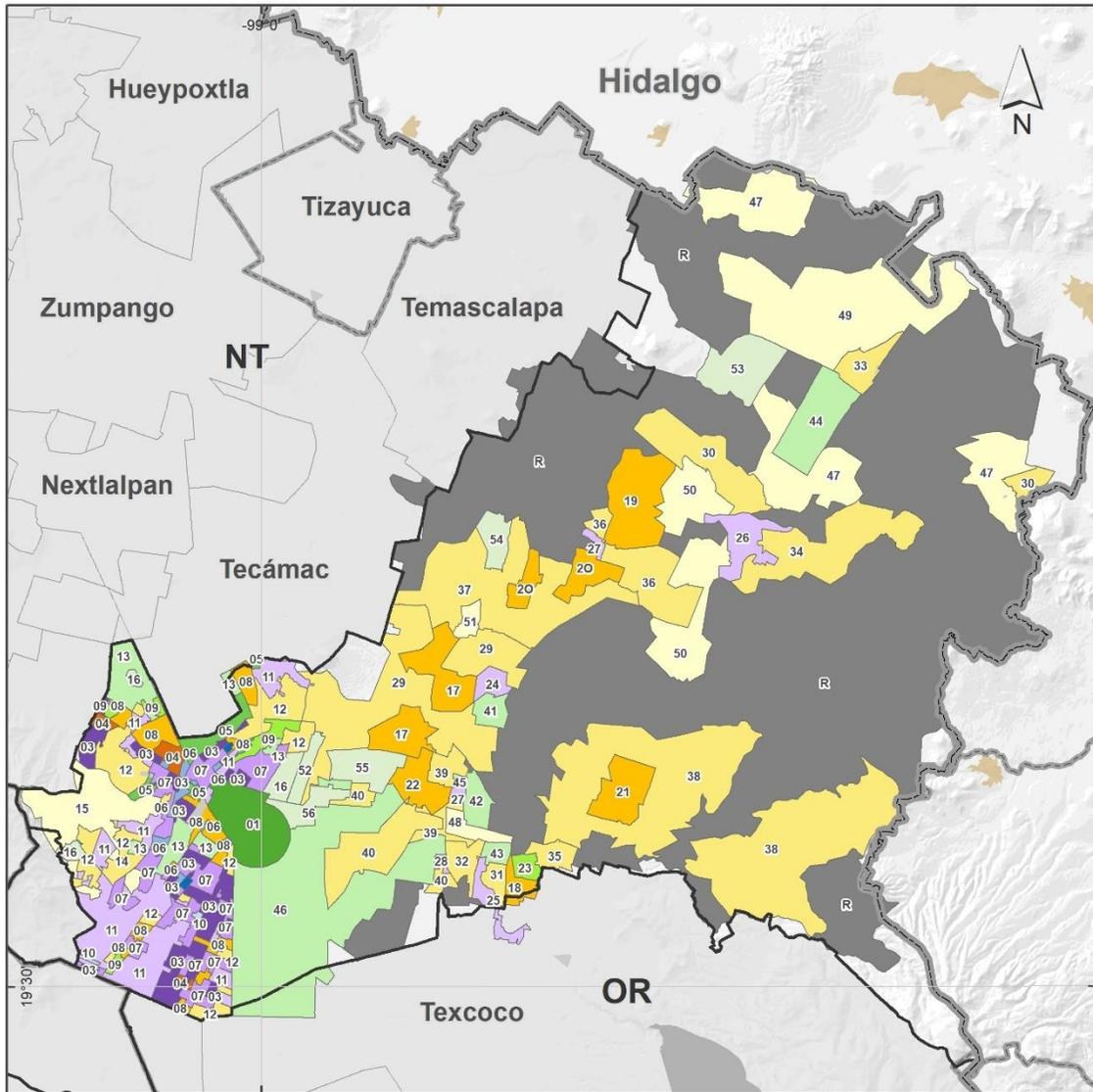
Tipología migratoria de la Ciudad Interior (CI) por UMU, 2010

Simbología temática



Simbología base



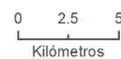
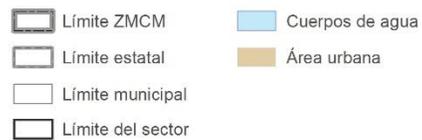


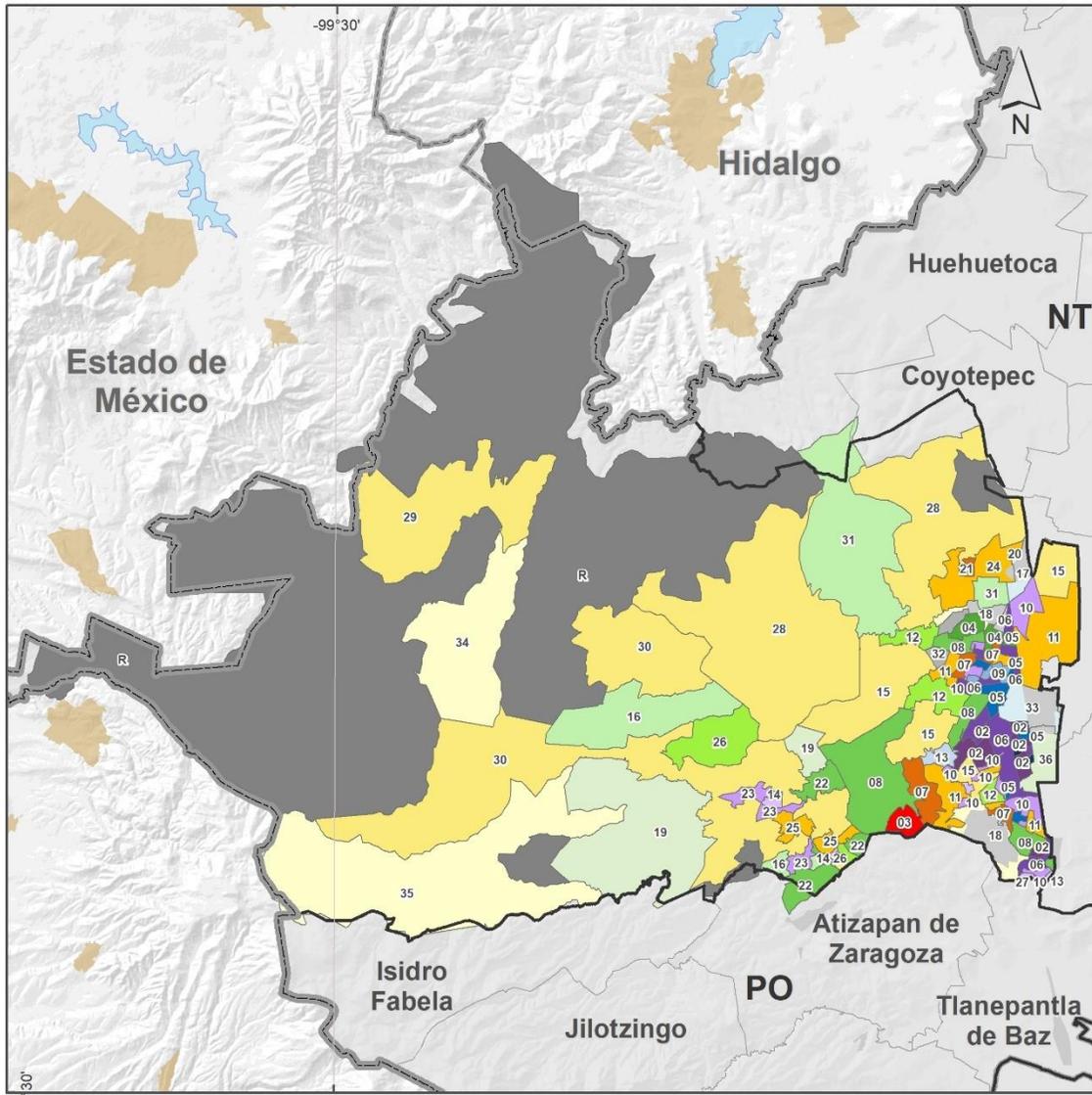
Tipología migratoria del sector Nororiental (NO) por UMU, 2010

Simbología temática



Simbología base





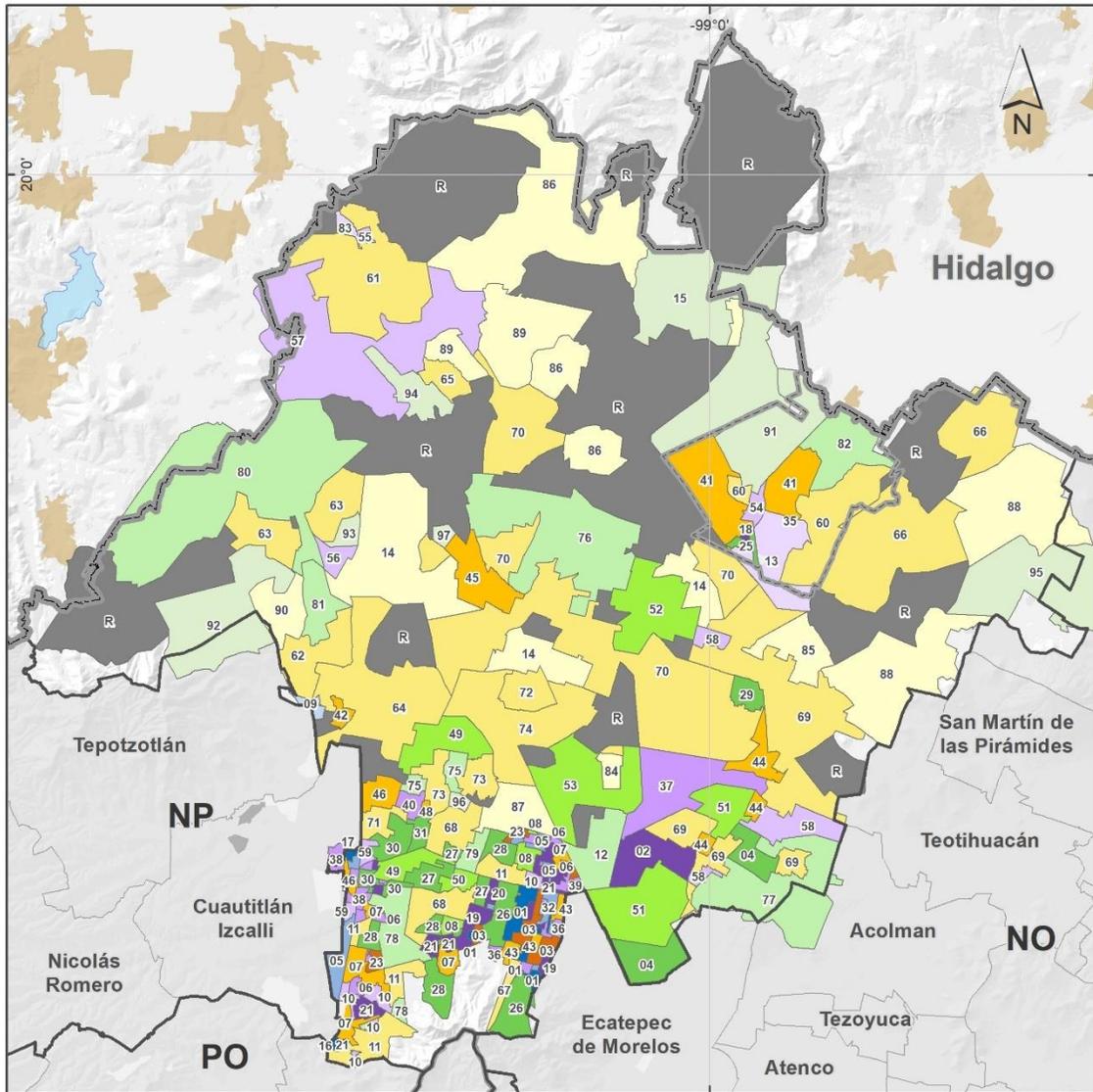
Tipología migratoria del sector Norponiente (NP) por UMU, 2010

Simbología temática



Simbología base





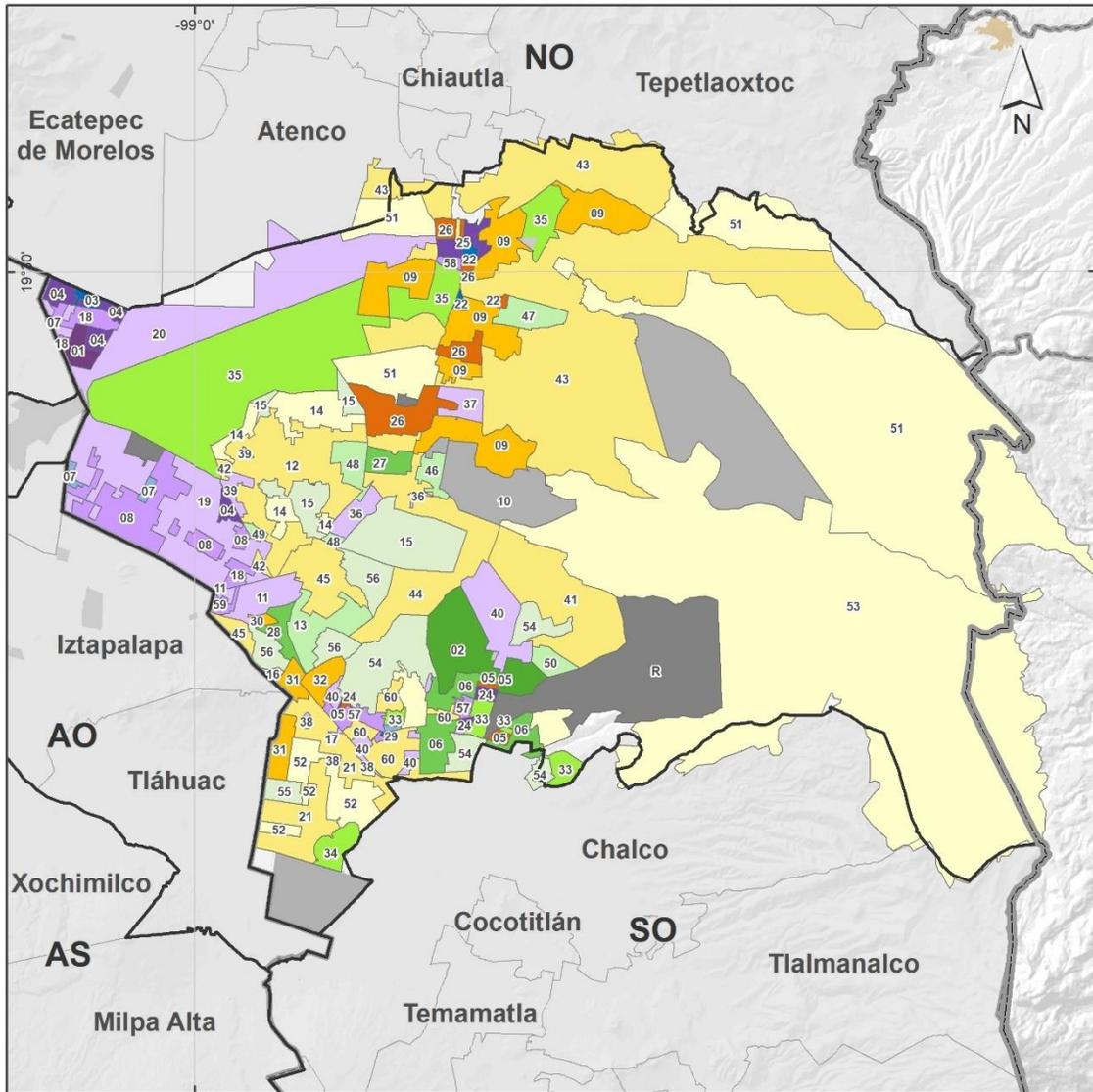
Tipología migratoria del sector Norte (NT) por UMU, 2010

Simbología temática



Simbología base



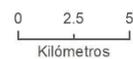
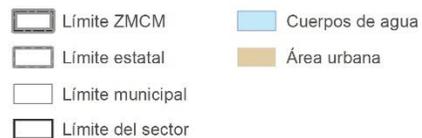


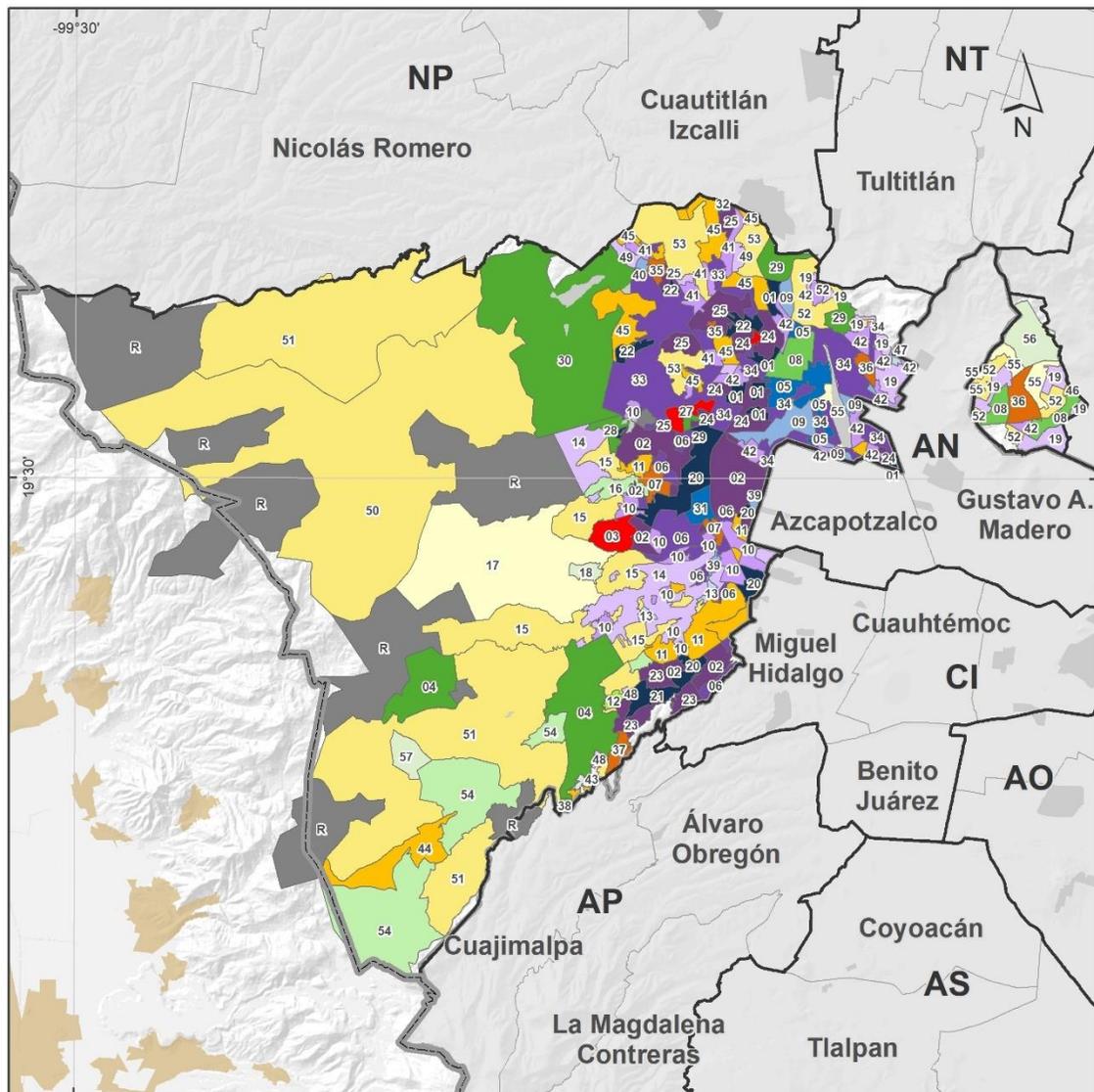
Tipología migratoria del sector Oriente (OR) por UMU, 2010

Simbología temática



Simbología base





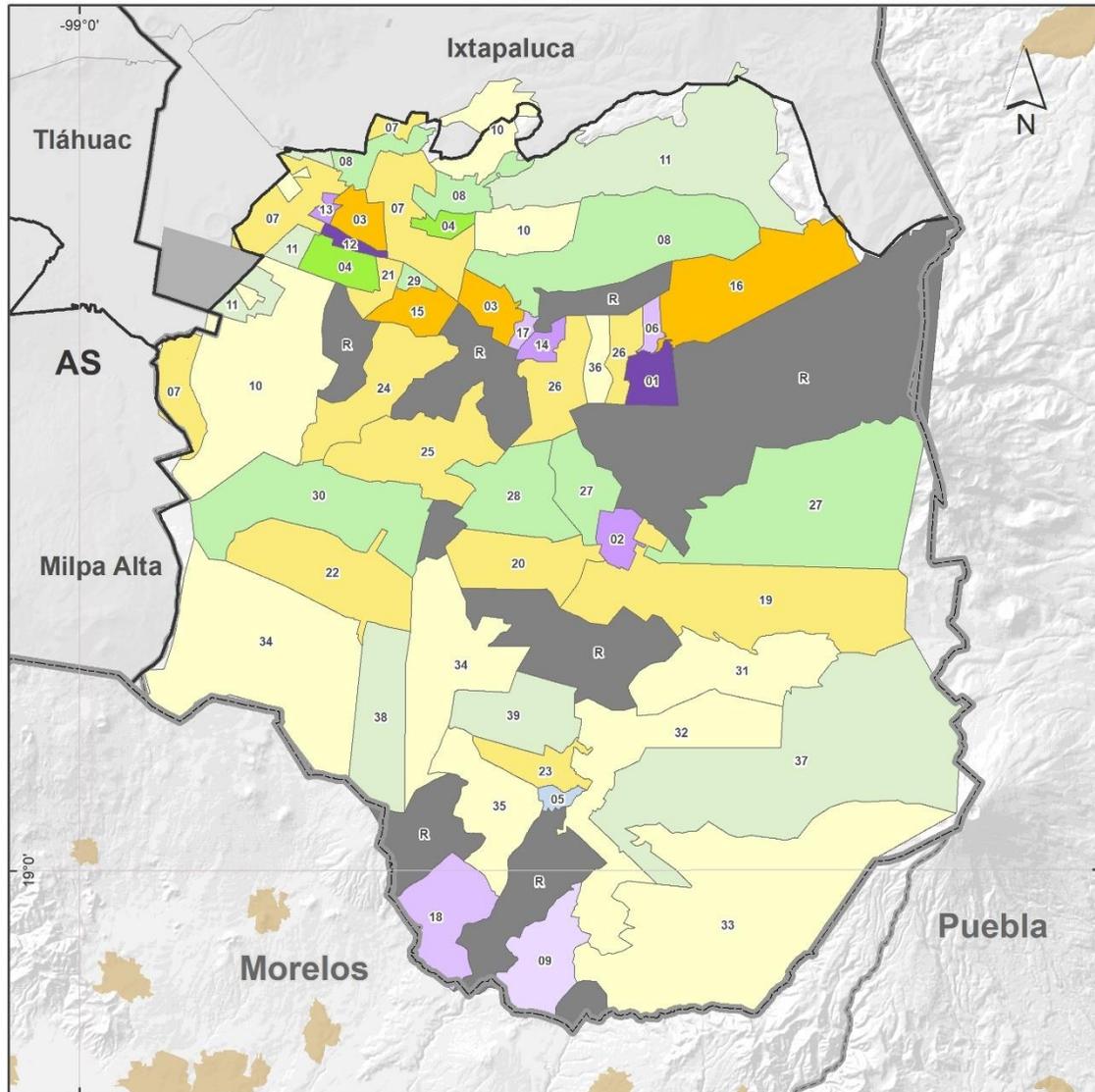
Tipología migratoria del sector Poniente (PO) por UMU, 2010

Simbología temática



Simbología base





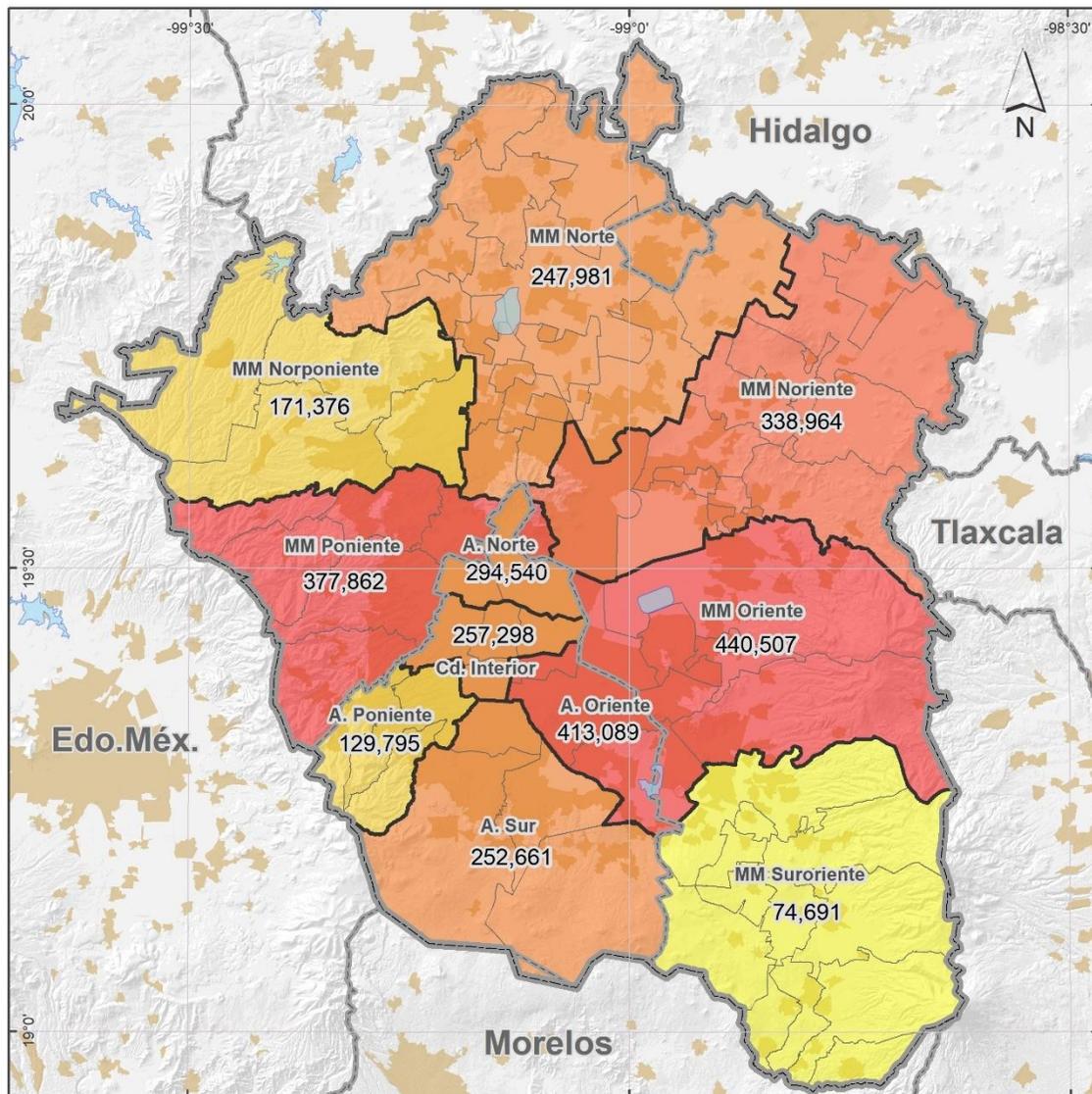
Tipología migratoria del sector Suroriente (SO) por UMU, 2010

Simbología temática



Simbología base





Porcentaje de movimientos totales por sector, 2006-2009

Simbología temática

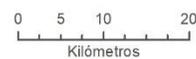
- 2.5 % - 3.0 %
- 3.1 % - 6.0 %
- 6.1 % - 8.0 %
- 8.1 % - 10.0 %
- 10.1 % - 12.0 %
- 12.1 % - 14.7 %

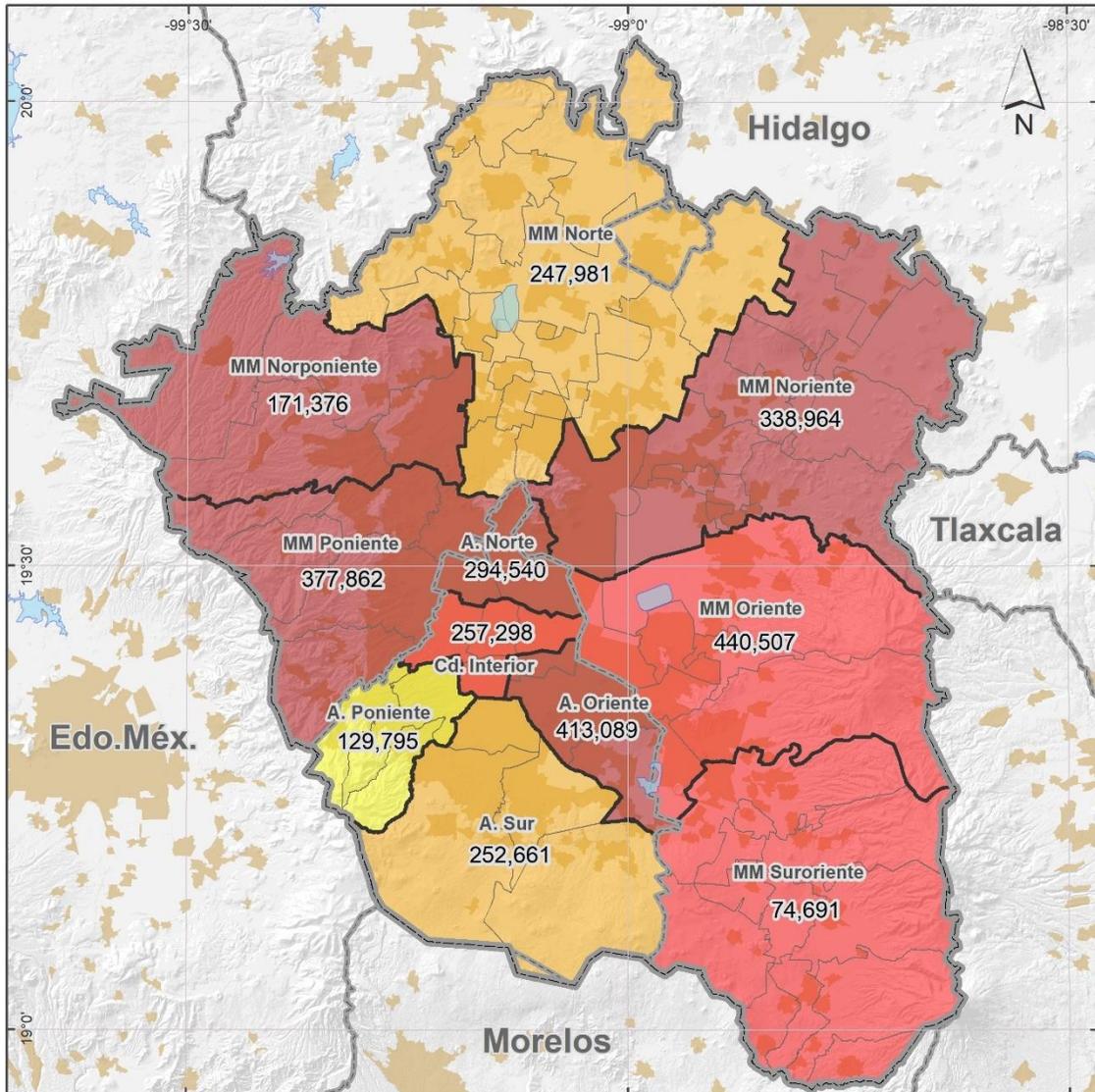
Emigración + Inmigración + Internos
Total de movimientos = 2,998,764

Con relación al total de solicitudes de cambio de domicilio existosas en la ZMCM.

Simbología base

- Límite ZMCM
- Límite estatal
- Límite municipal
- Límite del sector
- Cuerpos de agua
- Área urbana





Porcentaje de movimientos totales con relación a la población de 18 años y más por sector, 2006-2009

Simbología temática

- < 17.5%
- 17.1% - 20.0%
- 20.1% - 22.5%
- > 22.5%

Emigración + Inmigración + Internos
Población de 18 años y más

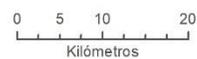
Total de movimientos = 2,998,764

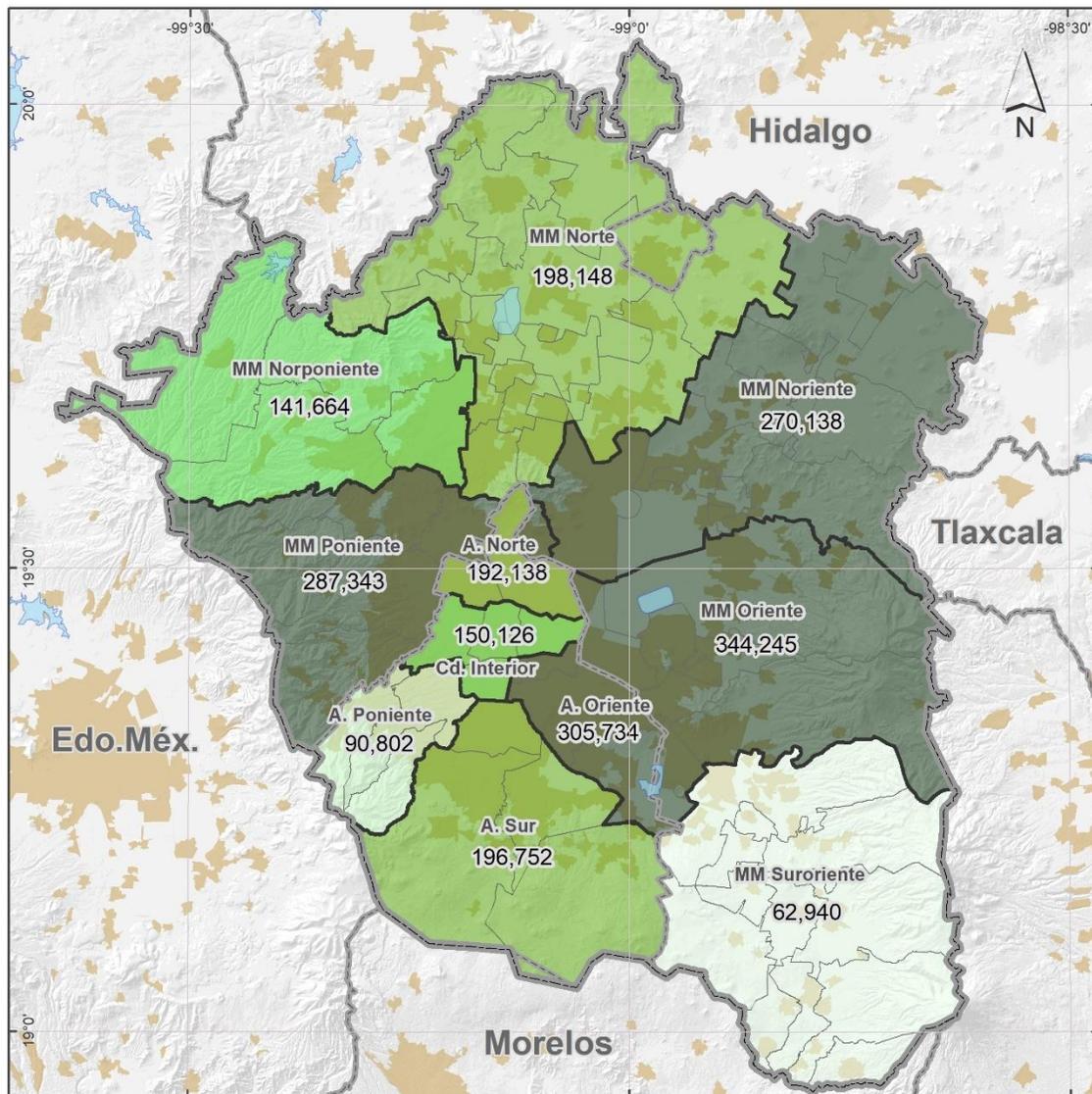
Con relación a la población total de 18 años y más residente en el sector

Simbología base

- Límite ZMCM
- Límite estatal
- Límite municipal
- Límite del sector

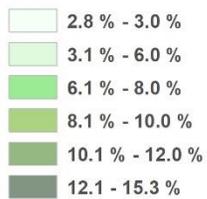
- Cuerpos de agua
- Área urbana





Porcentaje de movimientos internos por sector, 2006-2009

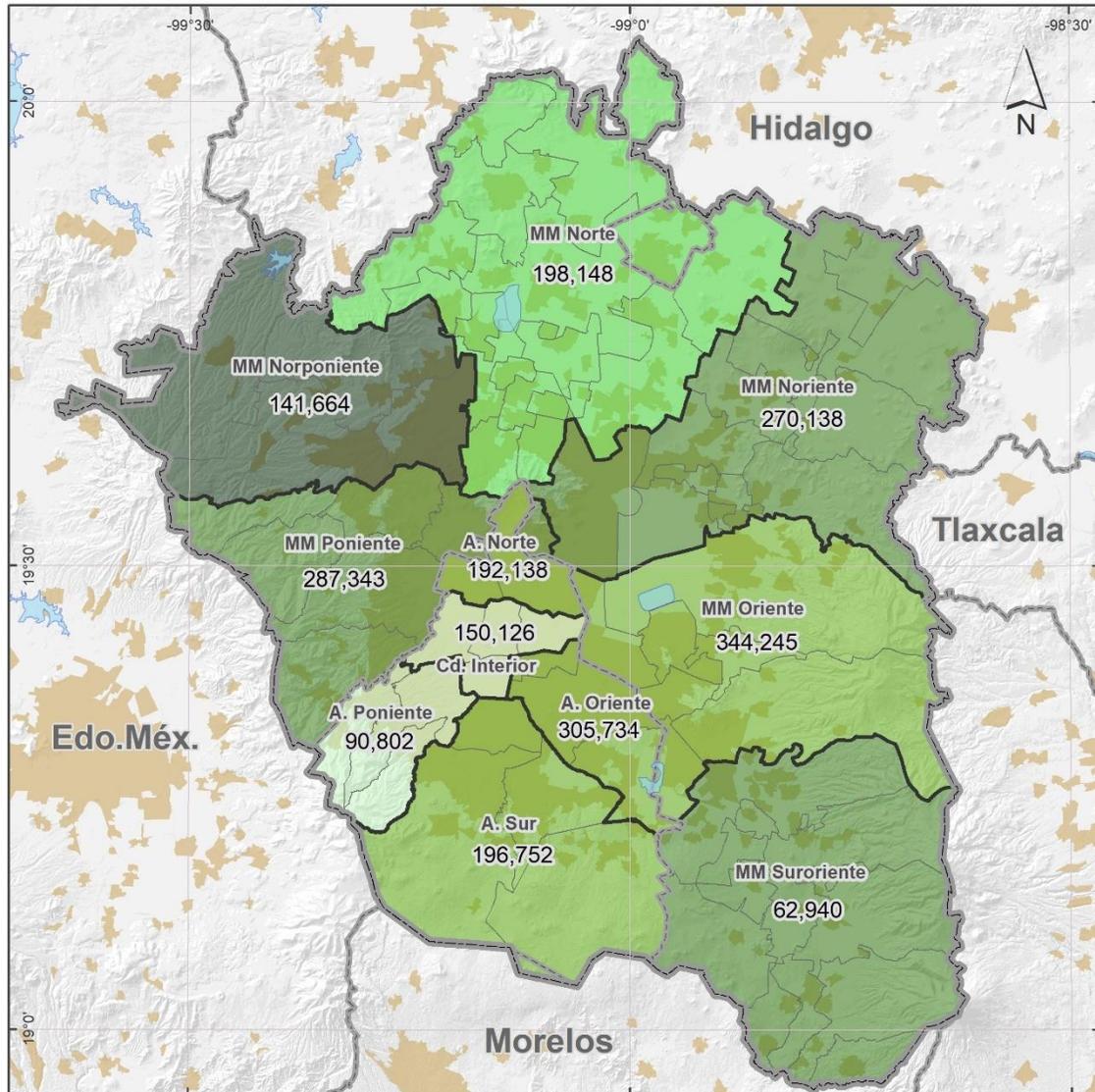
Simbología temática



Movimientos internos
 Total de la movilidad interna
 Total de la movilidad interna = 2,240,030
 Con relación al total de movimientos internos en la ZCM

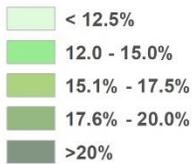
Simbología base





Porcentaje de movimientos internos con relación a la población de 18 años y más por sector, 2006-2009

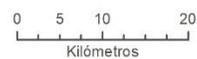
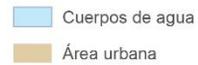
Simbología temática

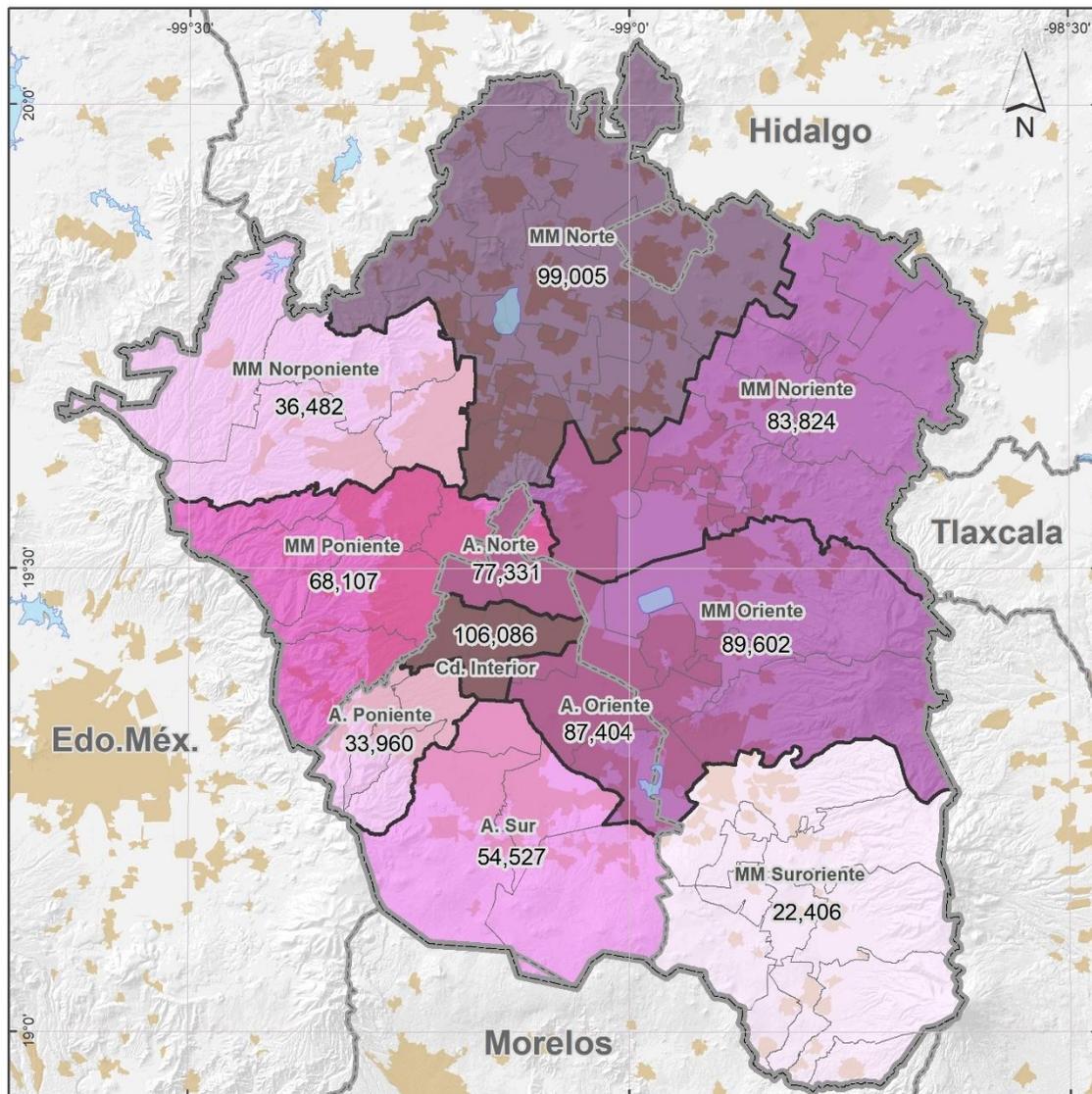


Movimientos internos
Población de 18 años y más
Total de movimientos = 2,240,030

Con relación a la población total de 18 años y más residente en el sector

Simbología base





Porcentaje de inmigración por sector, 2006-2009

Simbología temática

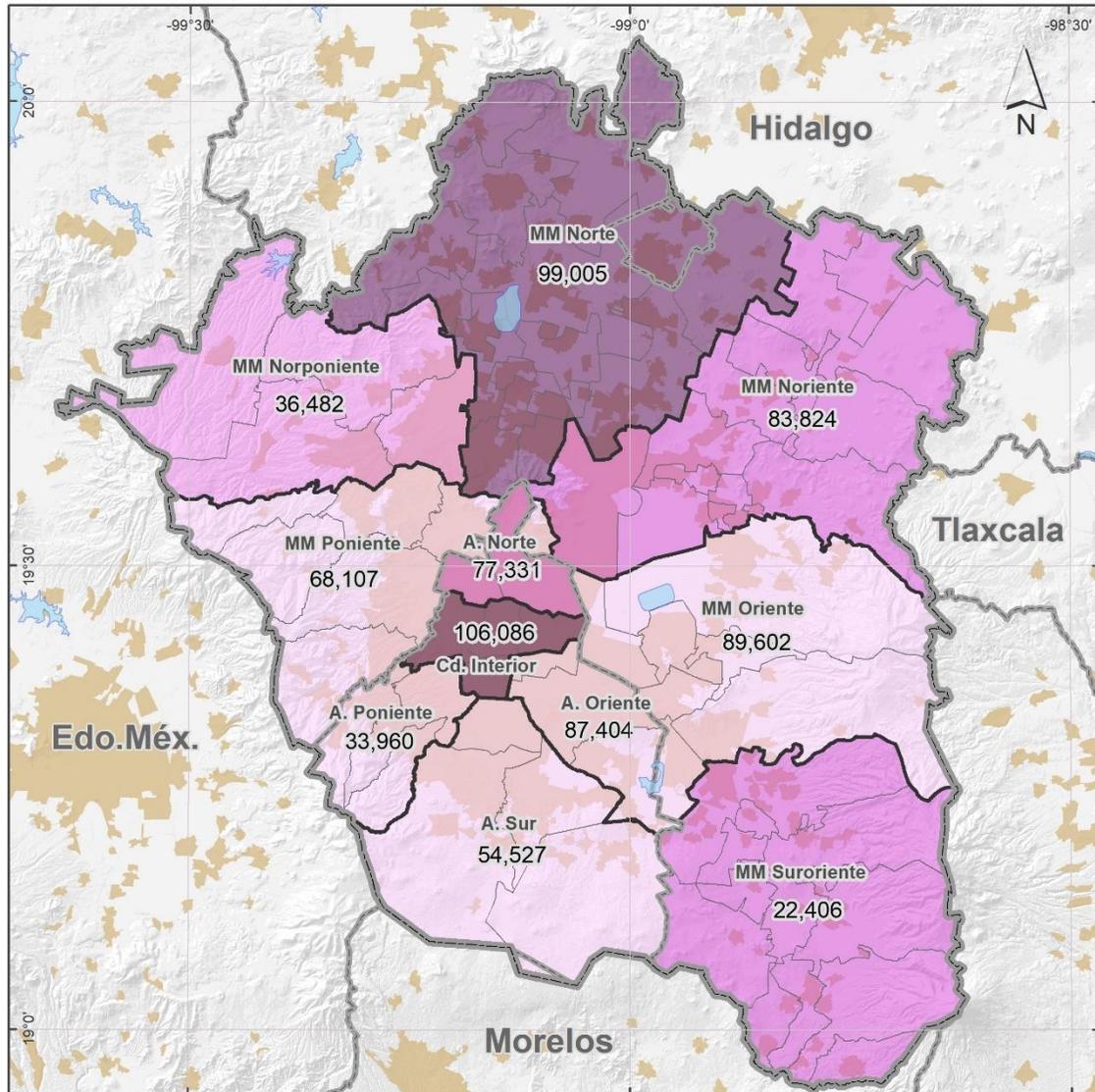
- 2.5 % - 3.0 %
- 3.1 % - 6.0 %
- 6.1 % - 8.0 %
- 8.1 % - 10.0 %
- 10.1 % - 12.0 %
- 12.1 % - 14.0 %

Entrada de personas
 Total de inmigrantes
 Total de inmigrantes = 758,734
 Con relación al total de inmigración en la ZMCM

Simbología base

- Límite ZMCM
 - Límite estatal
 - Límite municipal
 - Límite del sector
 - Cuerpos de agua
 - Área urbana
- 0 5 10 20
 Kilómetros





Porcentaje de Inmigración con relación a la población de 18 años y más por sector, 2006-2009

Simbología temática

- 4.0% - 5.0%
- 5.1% - 6.0%
- 6.1% - 7.0%
- >7.0%

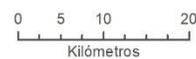
$$\frac{\text{Entrada de personas}}{\text{Población de 18 años y más}}$$

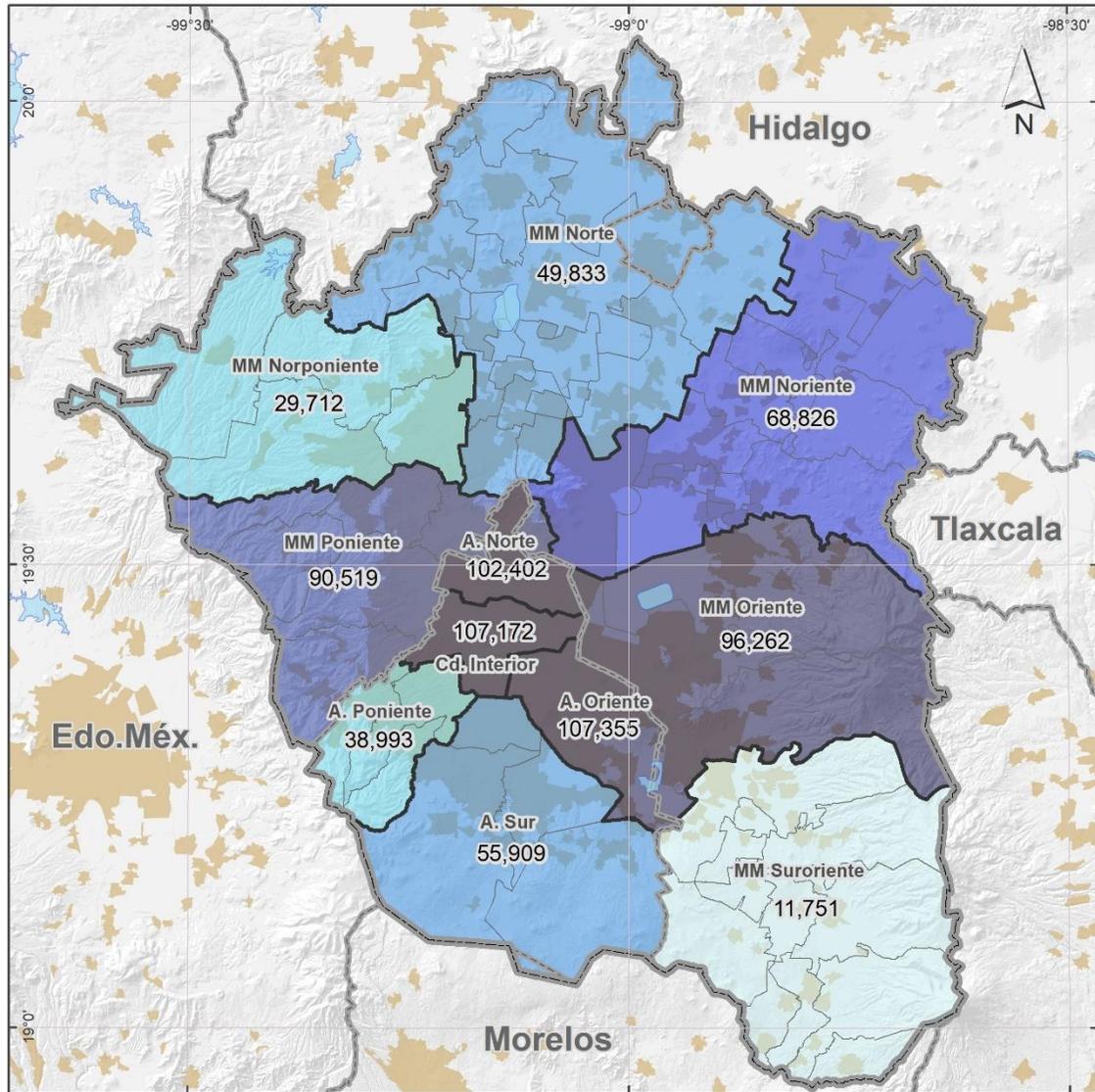
Total de inmigrantes = 758,734

Con relación a la población total de 18 años y más residente en el sector

Simbología base

- Límite ZMCM
- Límite estatal
- Límite municipal
- Límite del sector
- Cuerpos de agua
- Área urbana





Porcentaje de emigración por sector, 2006-2009

Simbología temática

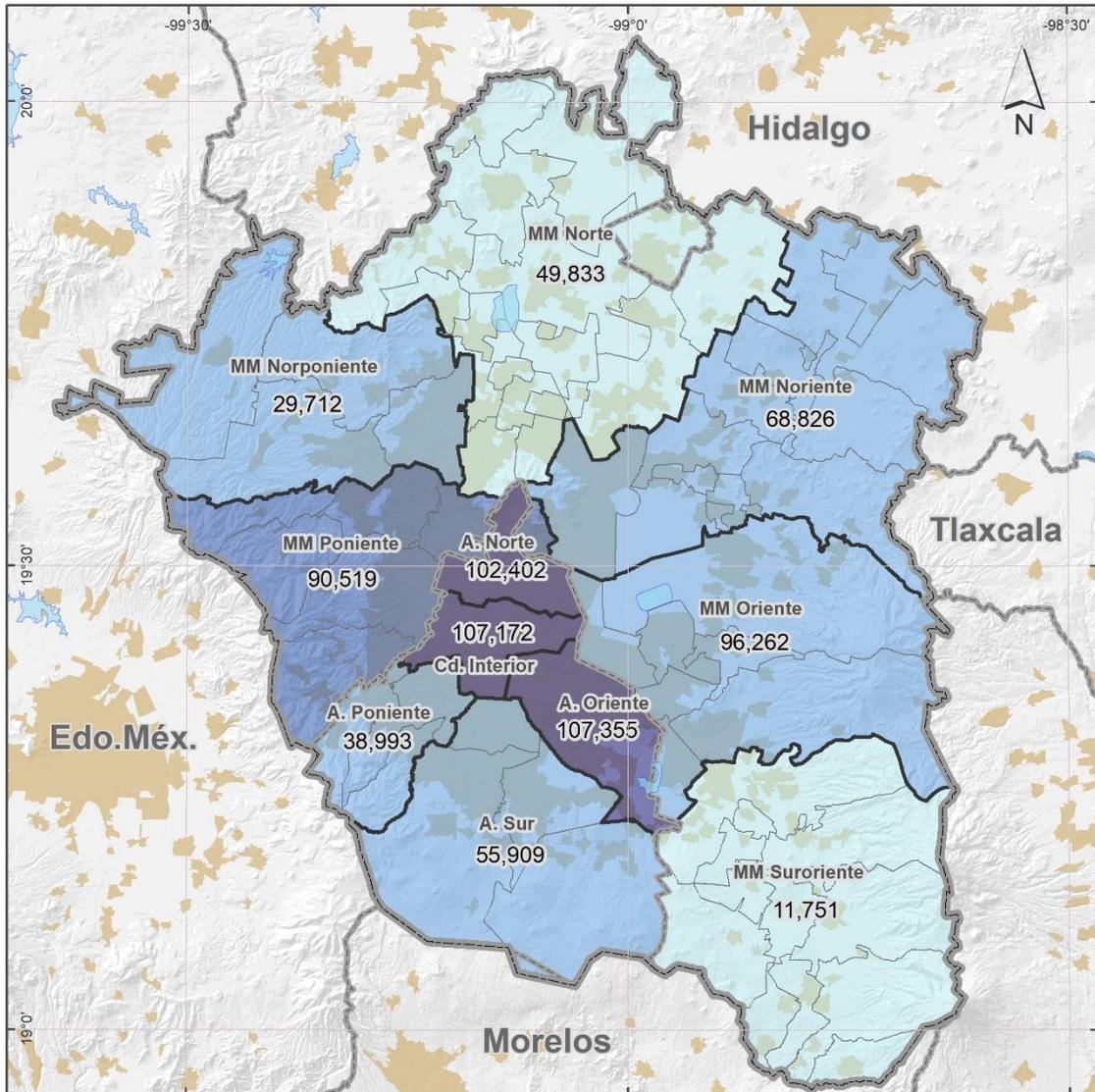
- 1.5 % - 3.0 %
- 3.1 % - 6.0 %
- 6.1 % - 8.0 %
- 8.1 % - 10.0 %
- 10.1 % - 12.0 %
- 12.1 % - 14.1 %

Salida de personas
 Total de emigrantes
 Total de emigrantes = 758,734
 Con relación al total de emigración en la ZCMC

Simbología base

- Límite ZCMC
 - Límite estatal
 - Límite municipal
 - Límite del sector
 - Cuerpos de agua
 - Área urbana
- 0 5 10 20
 Kilómetros





Porcentaje de emigración con relación a la población de 18 años y más por sector, 2006-2009

Simbología temática

- < 4.0%
- 4.0% - 5.0%
- 5.1 - 6.0%
- > 6.0%

Salida de personas
Población de 18 años y más
Total de emigrantes = 758,734

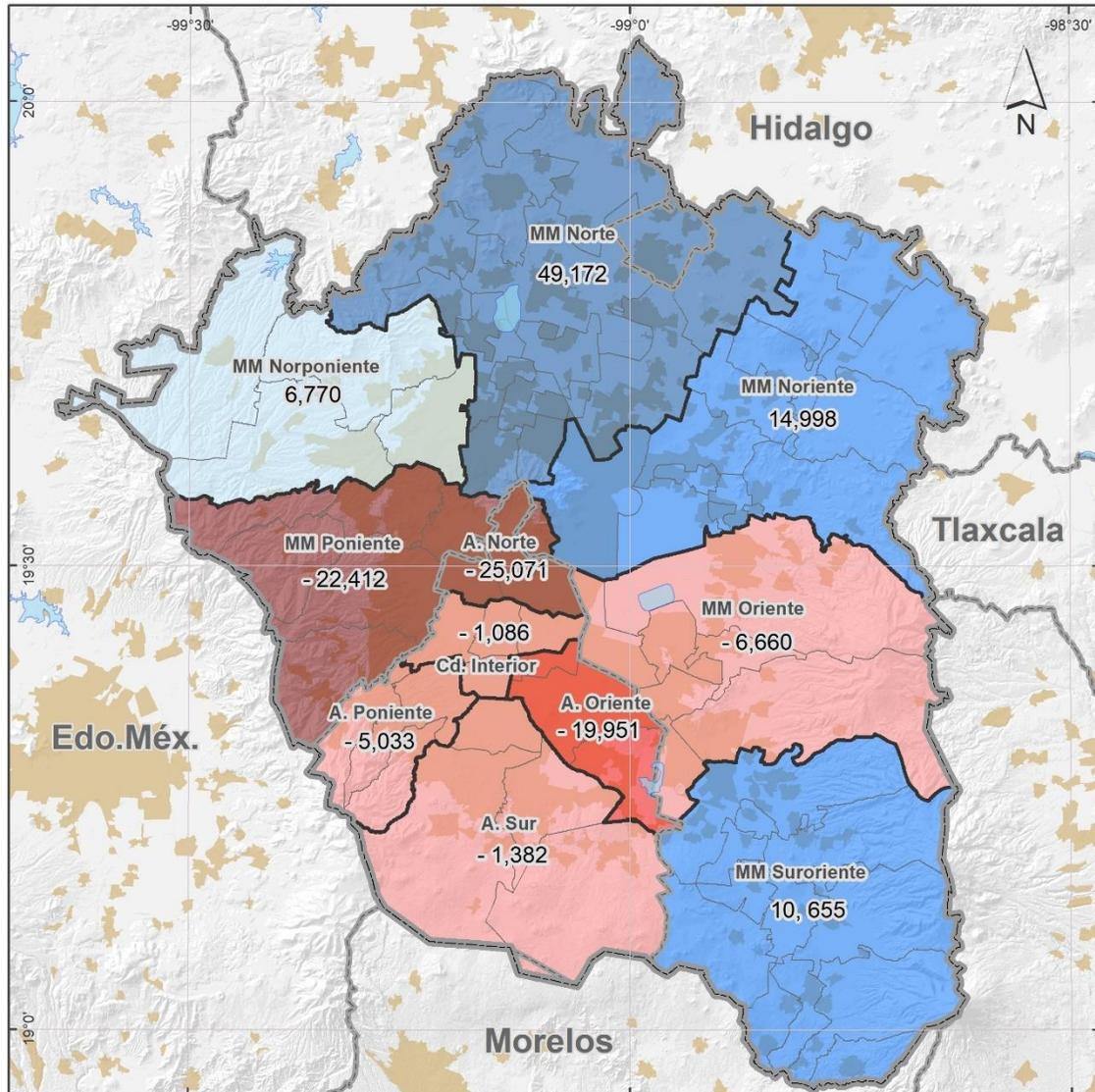
Con relación a la población total de 18 años y más residente en el sector

Simbología base

- Límite ZMCM
- Límite estatal
- Límite municipal
- Límite del sector
- Cuerpos de agua
- Área urbana

0 5 10 20
Kilómetros





Saldo Neto Migratorio por sector, 2006-2009

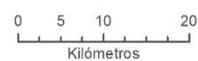
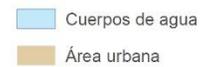
Simbología temática

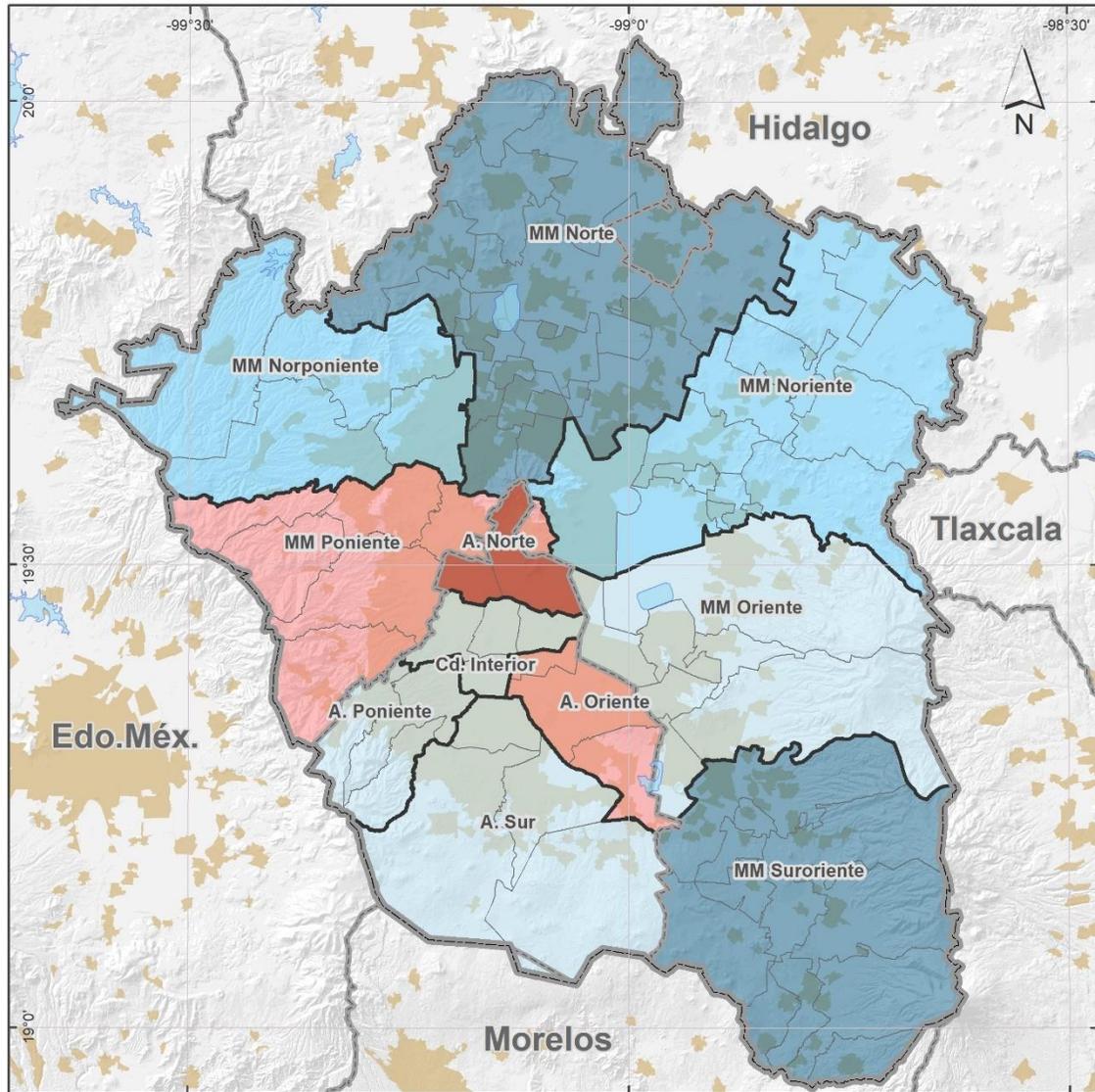


Inmigración - Emigración

Con relación al total de movimientos en la ZMCM

Simbología base





Tasa Neta Migratoria por sector, 2006-2009

Simbología temática

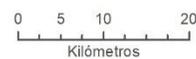
- < -2.0%
- 2.0% -1.0%
- 0.9% -1.0%
- 1.1% -2.0%
- >2.0%

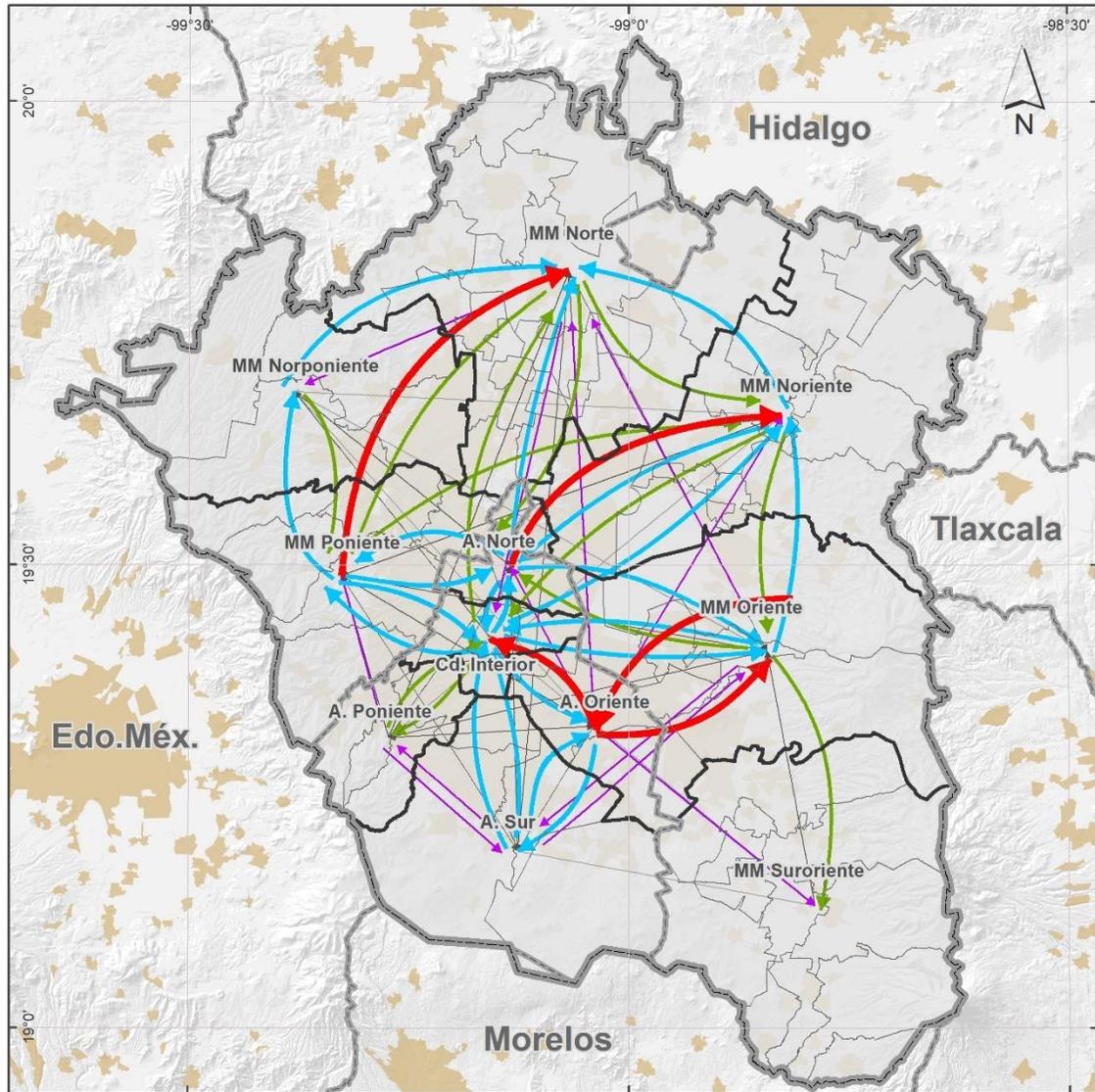
$$\frac{\text{Inmigración} - \text{Emigración}}{\text{Población de 18 años y más}}$$

Con relación a la población total de 18 años y más residente en el sector

Simbología base

- Límite ZMCM
- Límite estatal
- Límite municipal
- Límite del sector
- Cuerpos de agua
- Área urbana





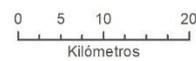
Flujos de movilidad residencial por sector, 2006 - 2009

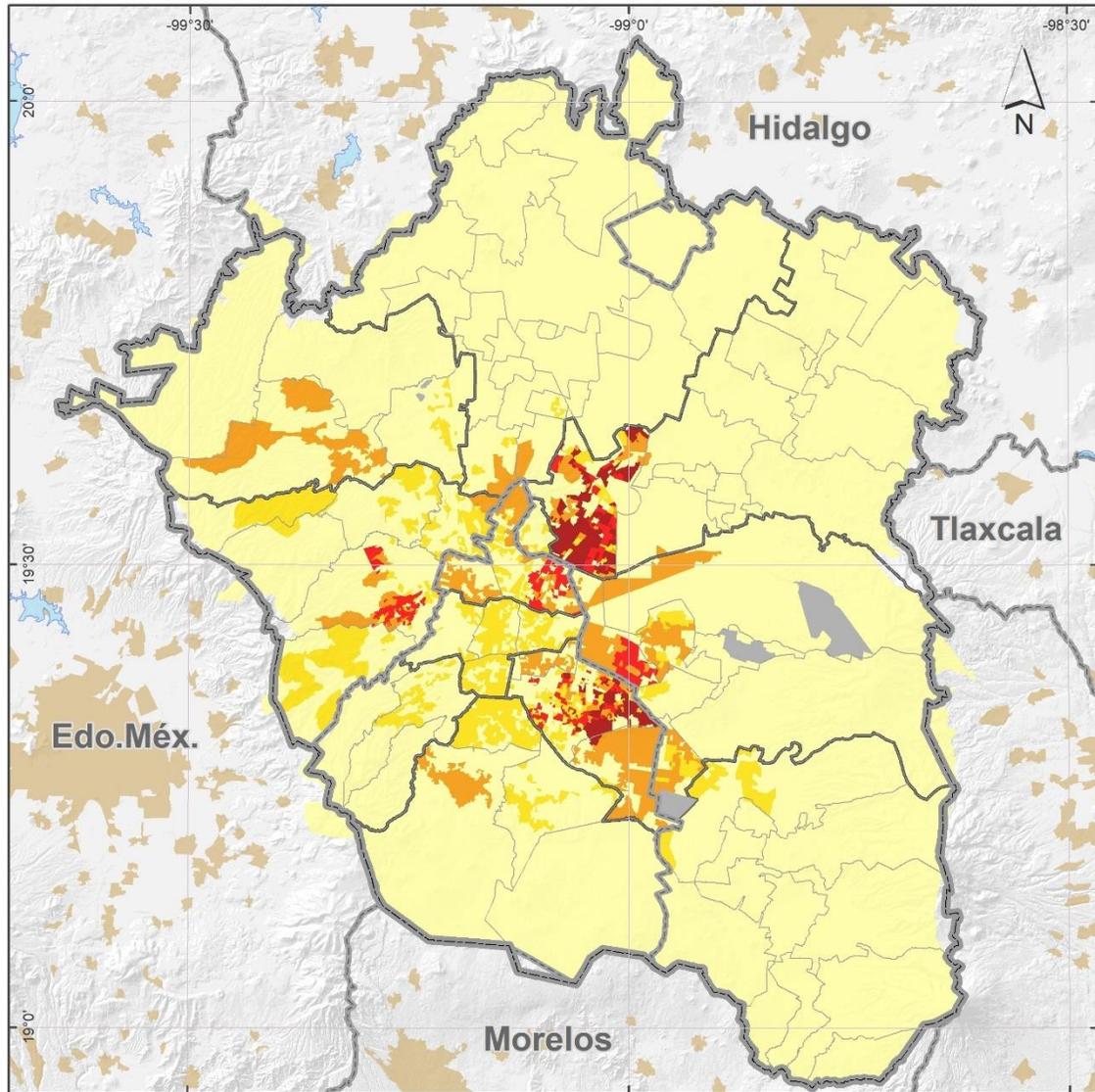
Simbología temática

- < 2,500
- 2,501 - 5,000
- 5,001 - 7,500
- 7,501 - 10,000
- 10,001 - 20,000
- > 20,001

Simbología base

- Límite ZMCM
- Límite estatal
- Límite municipal
- Límite del sector
- Cuerpos de agua
- Área urbana





Porcentaje de movimientos totales por UMU, 2006-2009

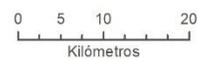
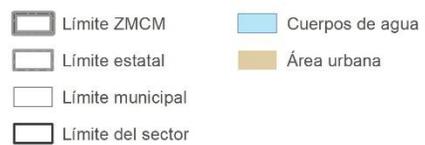
Simbología temática

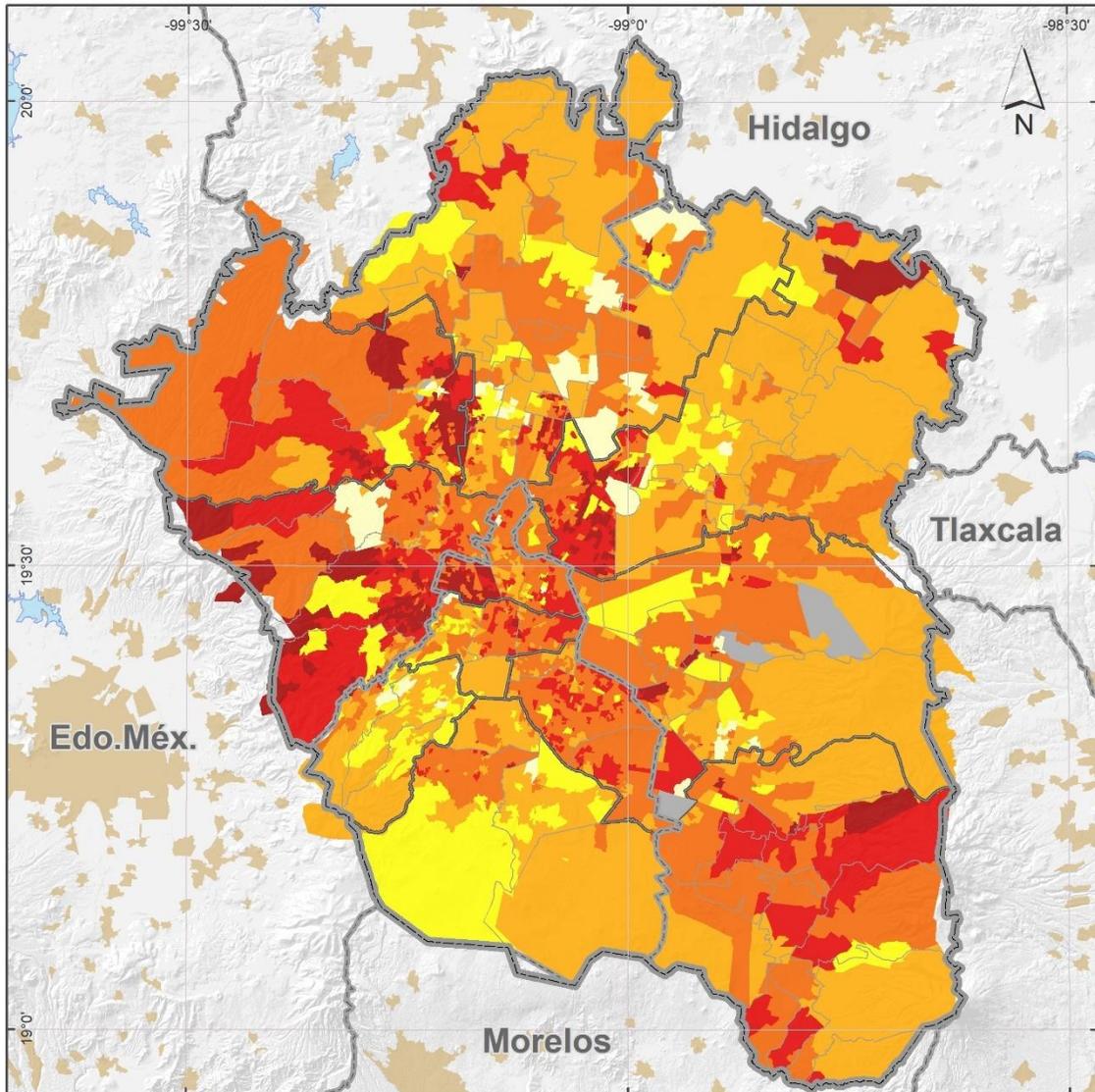


Emigración + Inmigración + Internos
Total de movimientos

Con relación al total de solicitudes de cambio de domicilio existosas en la ZMCM.

Simbología base





Porcentaje de movimientos totales con relación a la población de 18 años y más por UMU, 2006-2009

Simbología temática

- 2.1 - 10.0%
- 10.0% - 15.0%
- 15.0% - 20.0%
- 20.0% - 25.0%
- 25.0% - 30.0%
- > 30.1%
- Sin movimientos

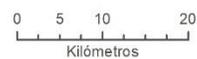
$$\frac{\text{Emigración} + \text{Inmigración} + \text{Internos}}{\text{Población de 18 años y más}}$$

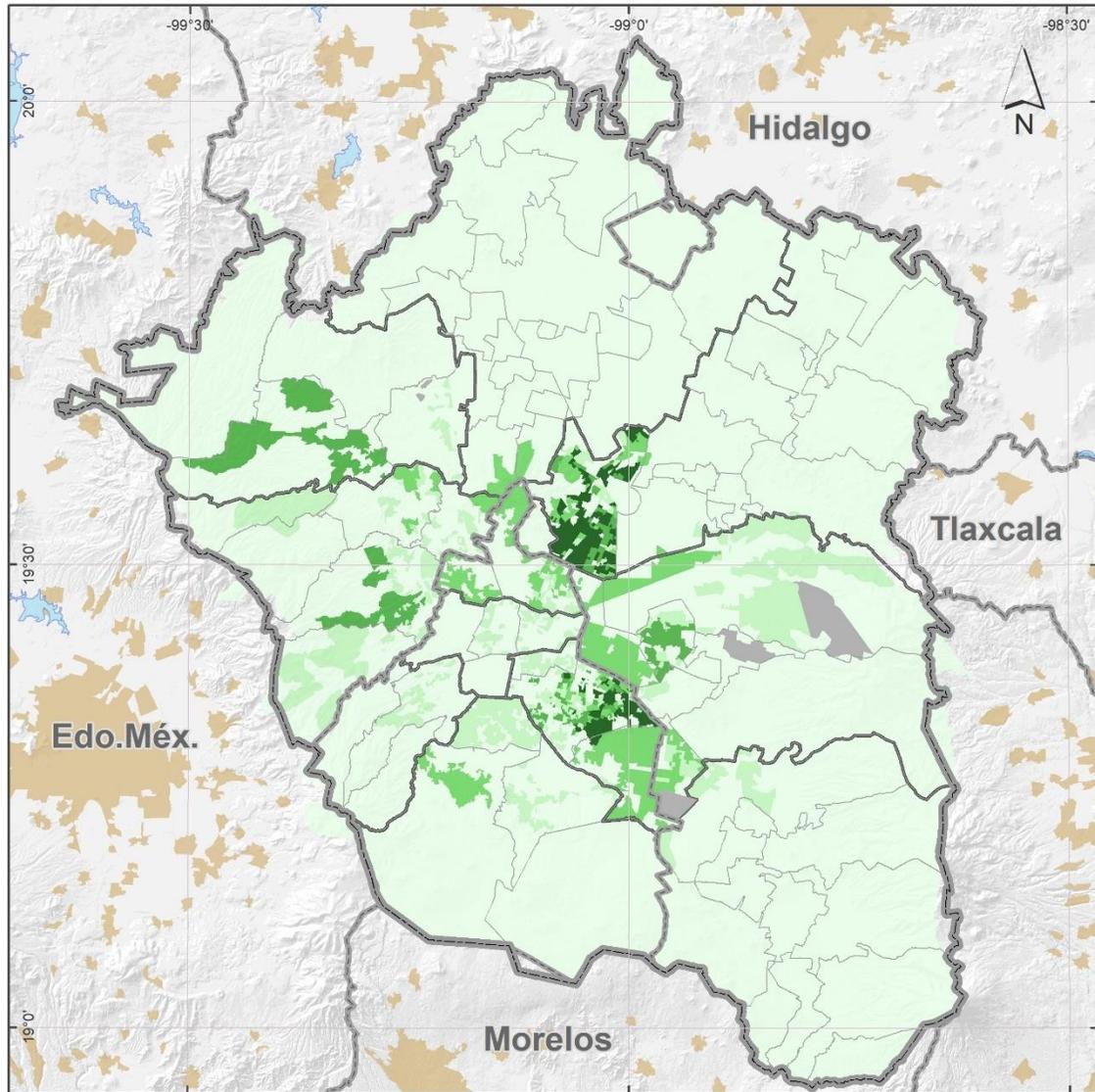
Con relación a la población total de 18 años y más residente en la UMU

Simbología base

- Límite ZMCM
- Límite estatal
- Límite municipal
- Límite del sector

- Cuerpos de agua
- Área urbana





Porcentaje de movimientos internos por UMU, 2006-2009

Simbología temática

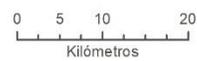
- 0.01 % - 0.50 %
- 0.51 % - 1.00 %
- 1.01 % - 1.50 %
- 1.51 % - 2.00 %
- 2.01 % - 2.50 %
- 2.51 % - 2.92 %
- Sin movimientos

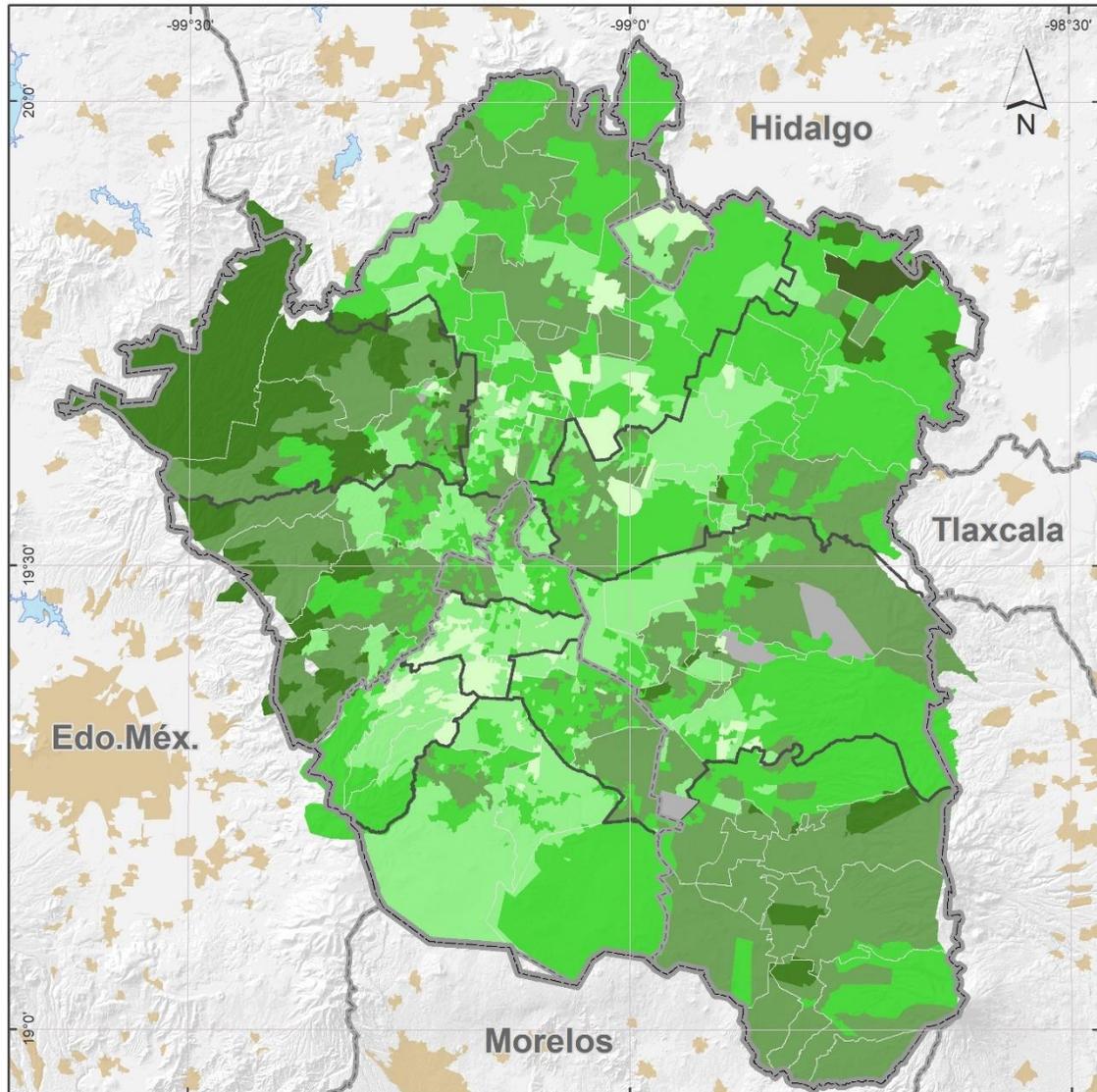
$$\frac{\text{Movimientos internos}}{\text{Total de la movilidad interna}}$$

Con relación al total de solicitudes de cambio de domicilio existosas en la ZCM.

Simbología base

- Límite ZCM
- Límite estatal
- Límite municipal
- Límite del sector
- Cuerpos de agua
- Área urbana





Porcentaje de movimientos internos con relación a la población de 18 años y más por UMU, 2006-2009

Simbología temática

- 0.01% - 5.0%
- 5.1% - 10.0%
- 10.1% - 15.0%
- 15.1% - 20.0%
- 20.1% - 25.0%
- >25%
- Sin movimientos

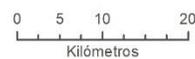
Movimientos internos
Población de 18 años y más

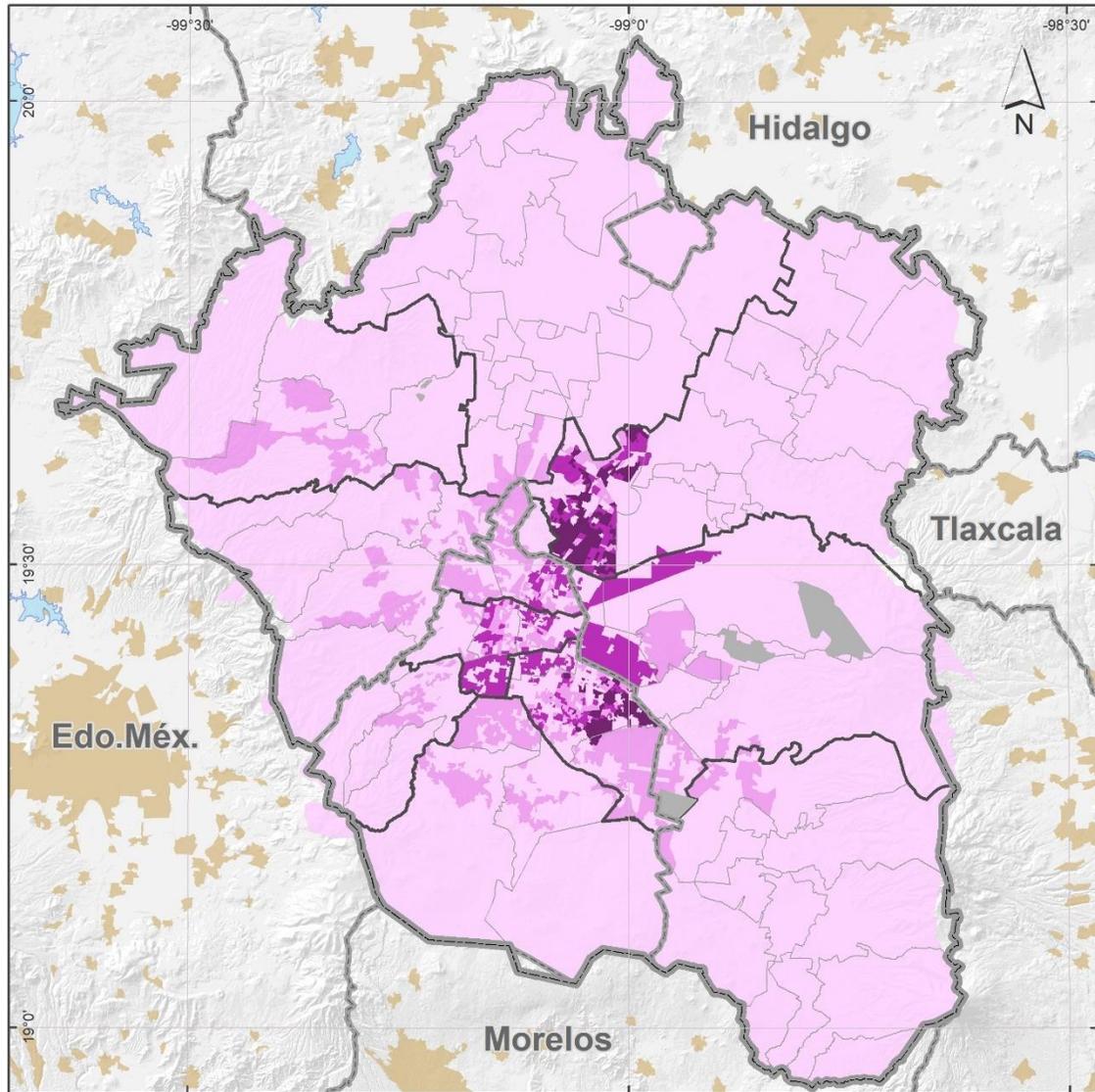
Con relación a la población total de 18 años y más residente en la UMU

Simbología base

- Límite ZMCM
- Límite estatal
- Límite municipal
- Límite del sector

- Cuerpos de agua
- Área urbana





Porcentaje de inmigración por UMU, 2006-2009

Simbología temática

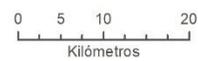
- 0.01 % - 0.50 %
- 0.51 % - 1.00 %
- 1.01 % - 1.50 %
- 1.51 % - 1.75 %
- Sin movimientos

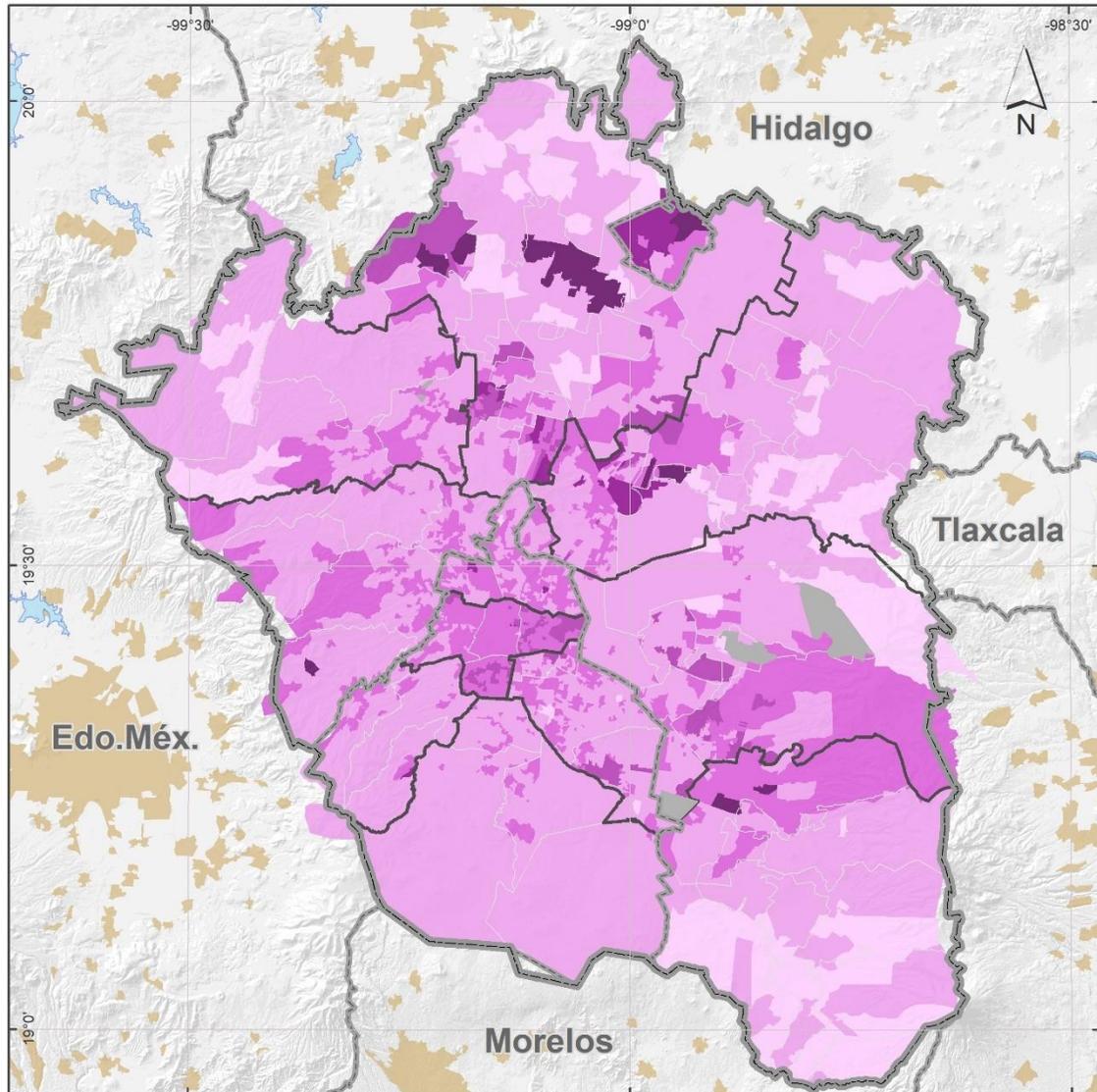
$$\frac{\text{Entrada de personas}}{\text{Total de inmigrantes}}$$

Con relación al total de inmigración en la ZMCM

Simbología base

- Límite ZMCM
- Límite estatal
- Límite municipal
- Límite del sector
- Cuerpos de agua
- Área urbana





Porcentaje de inmigración con relación a la población de 18 años y más por UMU, 2006-2009

Simbología temática

- 0.01% - 5.0%
- 5.1% - 10.0%
- 10.1% - 15.0%
- 15.1% - 20.0%
- 20.1% - 25.0%
- >25%
- Sin movimientos

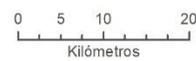
$$\frac{\text{Entrada de personas}}{\text{Población de 18 años y más}}$$

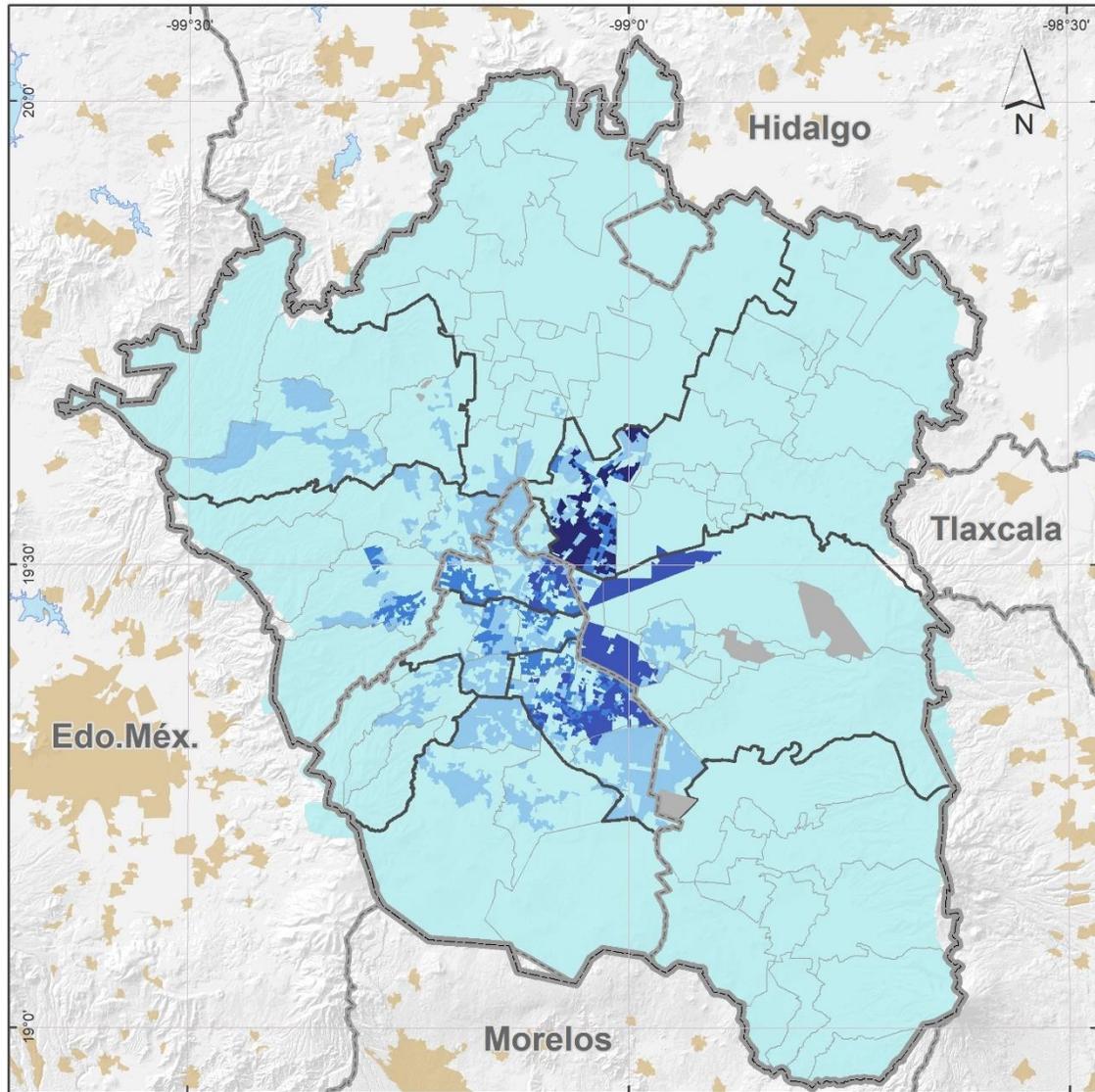
Con relación a la población total de 18 años y más residente en la UMU

Simbología base

- Límite ZMCM
- Límite estatal
- Límite municipal
- Límite del sector

- Cuerpos de agua
- Área urbana





Porcentaje de emigración por UMU, 2006-2009

Simbología temática

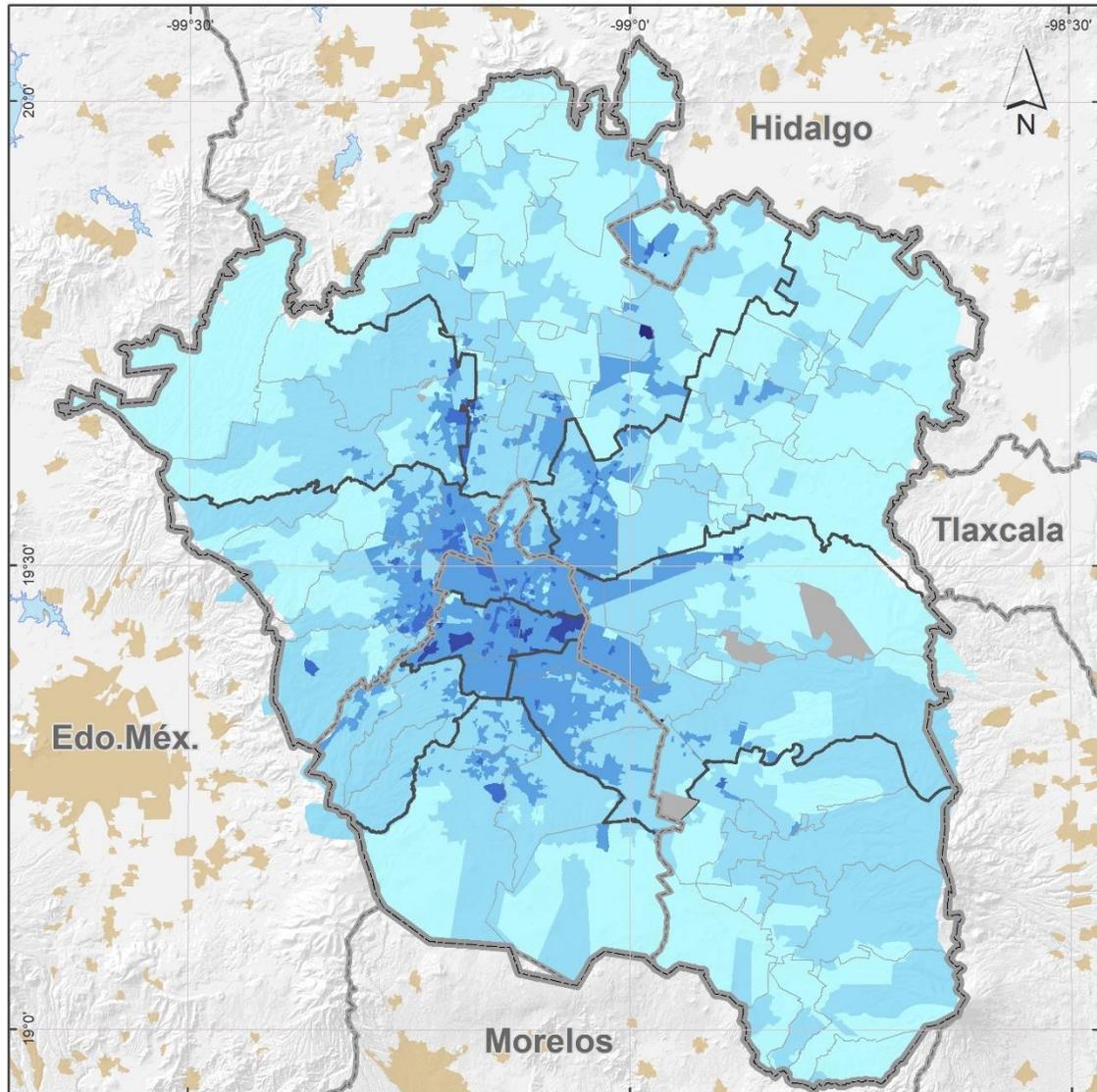
- 0.01 % - 0.50 %
- 0.51 % - 1.00 %
- 1.01 % - 1.50 %
- 1.51 % - 2.00 %
- 2.01 % - 2.21 %
- Sin movimientos

$$\frac{\text{Salida de personas}}{\text{Total de emigrantes}}$$
 Con relación al total de emigración en la ZMCM

Simbología base

- Límite ZMCM
 - Límite estatal
 - Límite municipal
 - Límite del sector
 - Cuerpos de agua
 - Área urbana
- 0 5 10 20
 Kilómetros





Porcentaje de emigración con relación a la población de 18 años y más por UMU, 2006-2009

Simbología temática

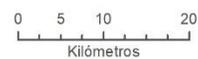
- 0.01% - 5.0%
- 5.1% - 10.0%
- 10.1% - 15.0%
- 15.1% - 20.0%
- 20.1% - 25.0%
- > 25.1%
- Sin movimientos

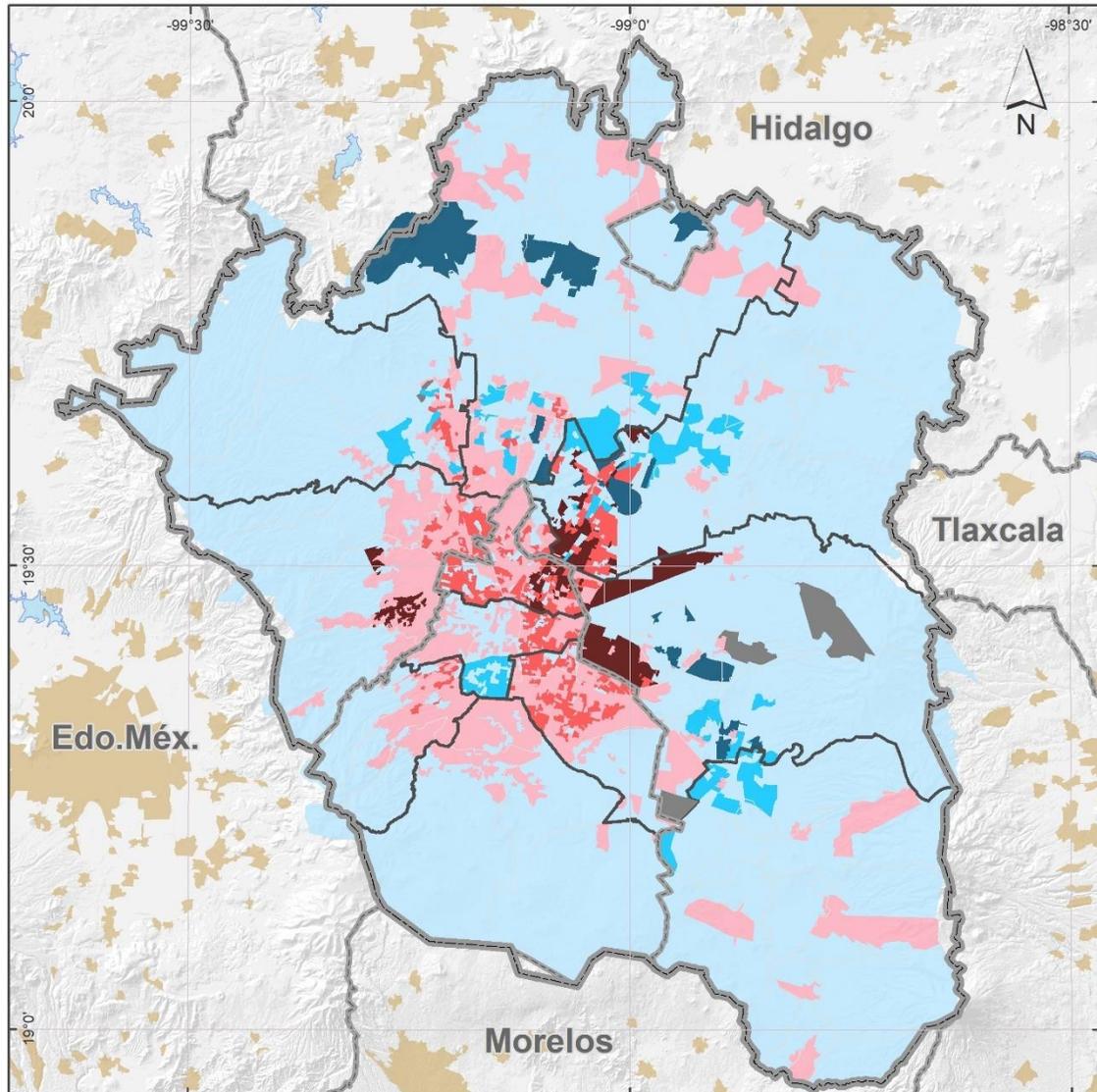
$$\frac{\text{Salida de personas}}{\text{Población de 18 años y más}}$$

Con relación a la población total de 18 años y más residente en la UMU

Simbología base

- Límite ZMCM
- Límite estatal
- Límite municipal
- Límite del sector
- Cuerpos de agua
- Área urbana





Saldo Neto Migratorio por UMU, 2006-2009

Simbología temática

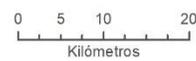
- 9,500 - -6,000
- 5,999 - -4,000
- 3,999 - -2,000
- 1,999 - 0
- 0.1 - 2,000
- 2,001 - 4,000
- 4,001 - 5,868
- Sin movimientos

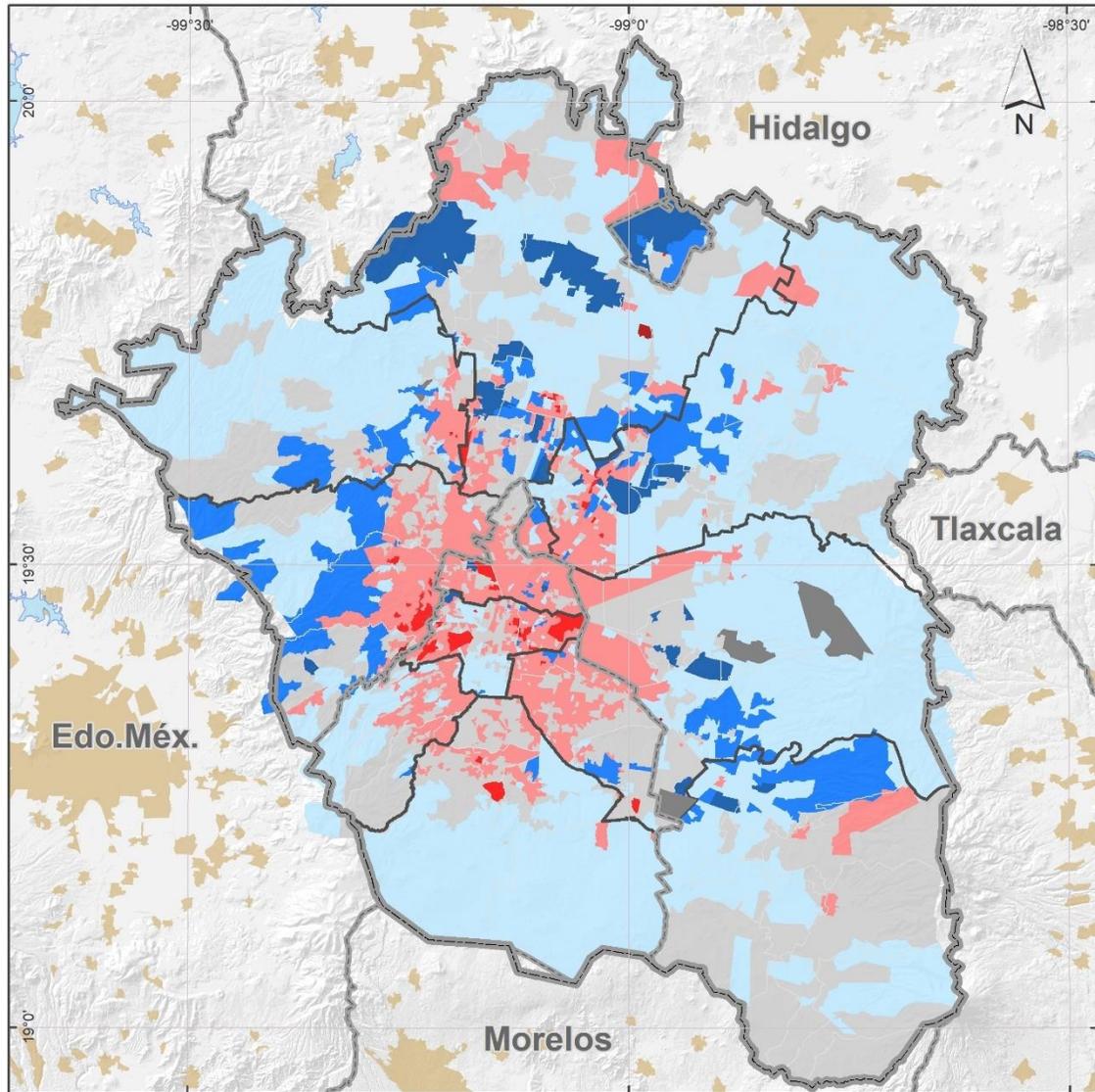
Inmigración - Emigración

Con relación al total de movimientos en la ZMCM

Simbología base

- Límite ZMCM
- Límite estatal
- Límite municipal
- Límite del sector
- Cuerpos de agua
- Área urbana





Tasa Neta Migratoria por UMU, 2006-2009

Simbología temática

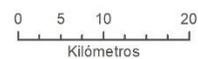
- <math>< -10.0\%</math>
- $-10.0\% - -5.0\%$
- $-4.9\% - -1.0\%$
- $-0.9\% - 1.0\%$
- $1.1\% - 5.0\%$
- $5.1\% - 10.0\%$
- $> 10.0\%$
- Sin movimientos

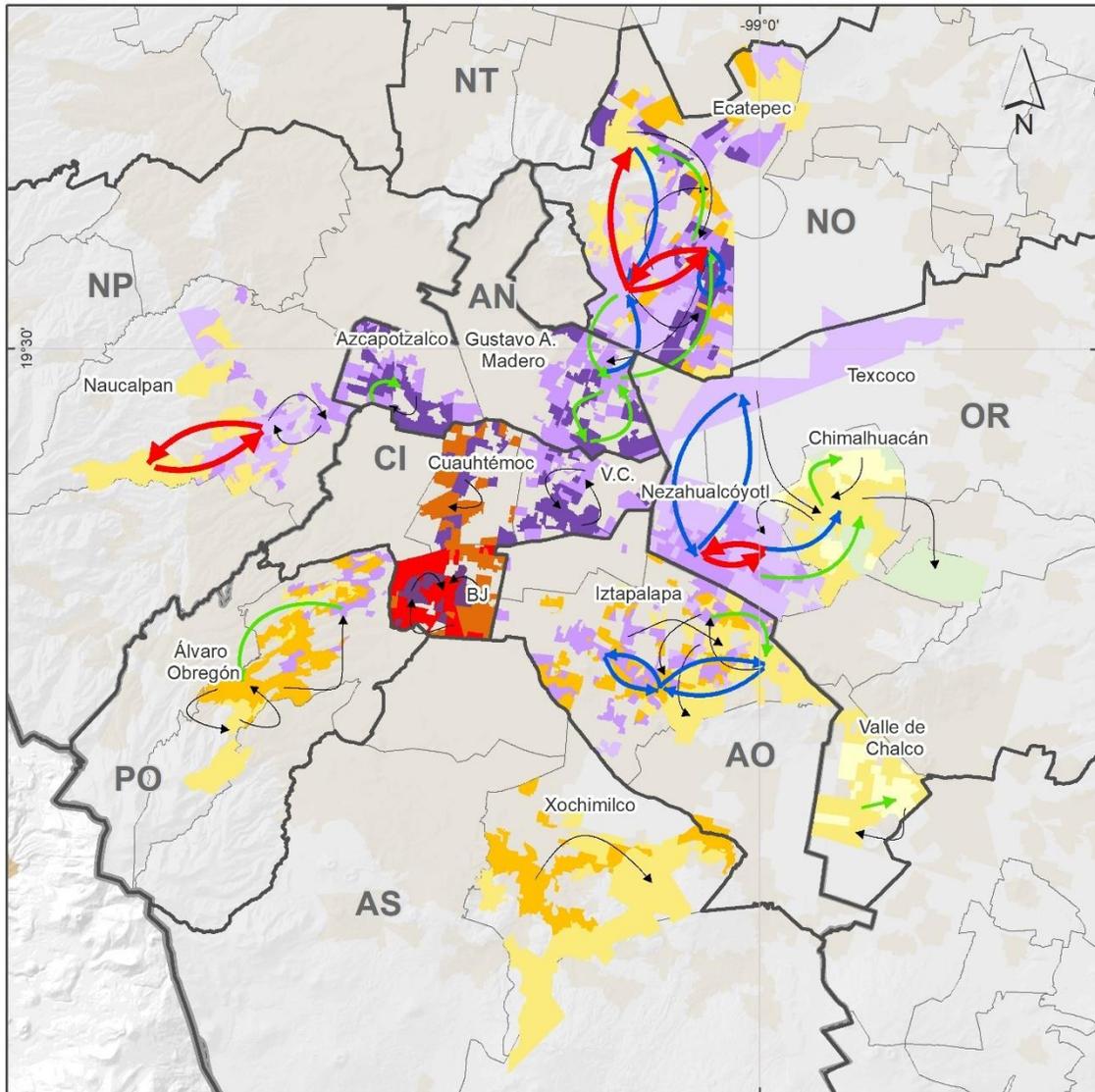
$$\frac{\text{Inmigración} - \text{Emigración}}{\text{Población de 18 años y más}}$$

Con relación a la población total de 18 años y más residente en la UMU

Simbología base

- Límite ZMCM
- Límite estatal
- Límite municipal
- Límite del sector
- Cuerpos de agua
- Área urbana





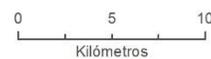
Principales flujos de movilidad residencial por UMU, 2006-2009

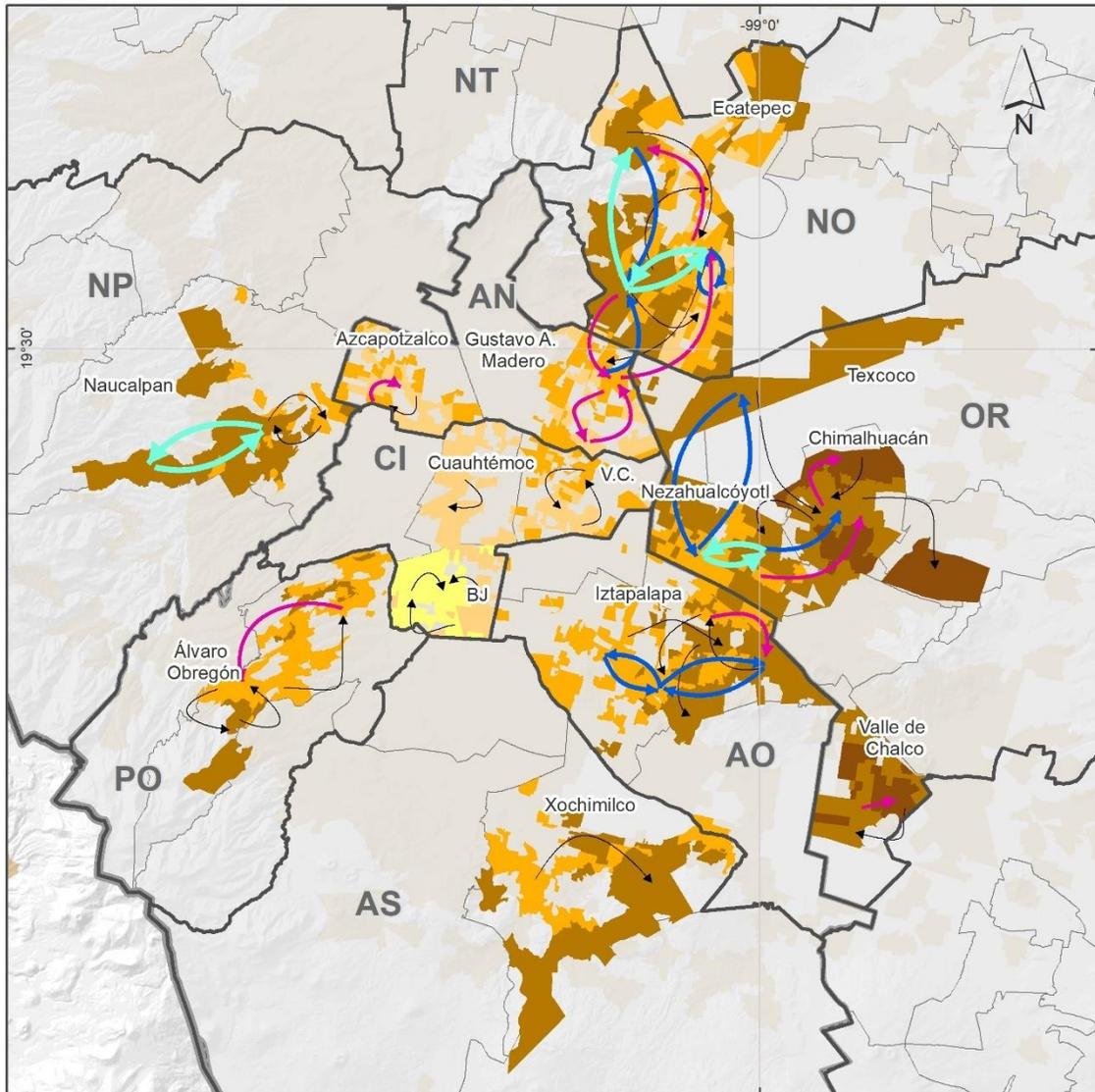
Simbología temática

- > 2,500
- 1,500 - 2,499
- 1,250 - 1,499
- 1,000 - 1,249

Simbología base

- Límite ZMCM
- Límite estatal
- Límite municipal
- Cuerpos de agua
- Área urbana





Principales flujos de movilidad residencial y nivel socioeconómico por UMU, 2006-2009

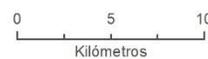
Simbología temática

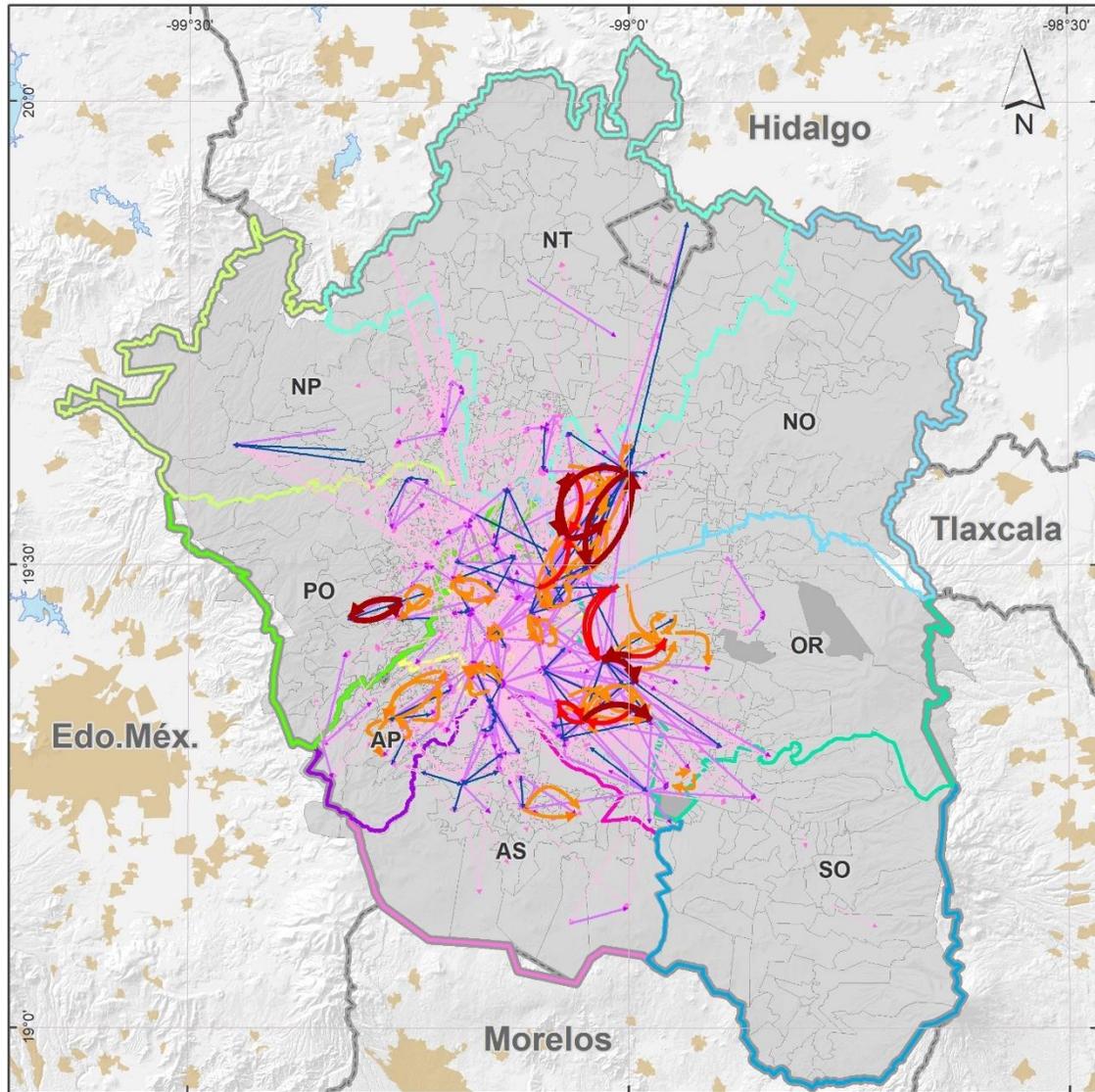
- > 2,500
- 1,500 - 2,499
- 1,250 - 1,499
- 1,000 - 1,249

- Muy Alto
- Alto
- Medio
- Bajo
- Muy Bajo

Simbología base

- Límite ZMCM
- Límite estatal
- Límite municipal
- Cuerpos de agua
- Área urbana





Flujos de movilidad residencial por UMU, 2006-2009

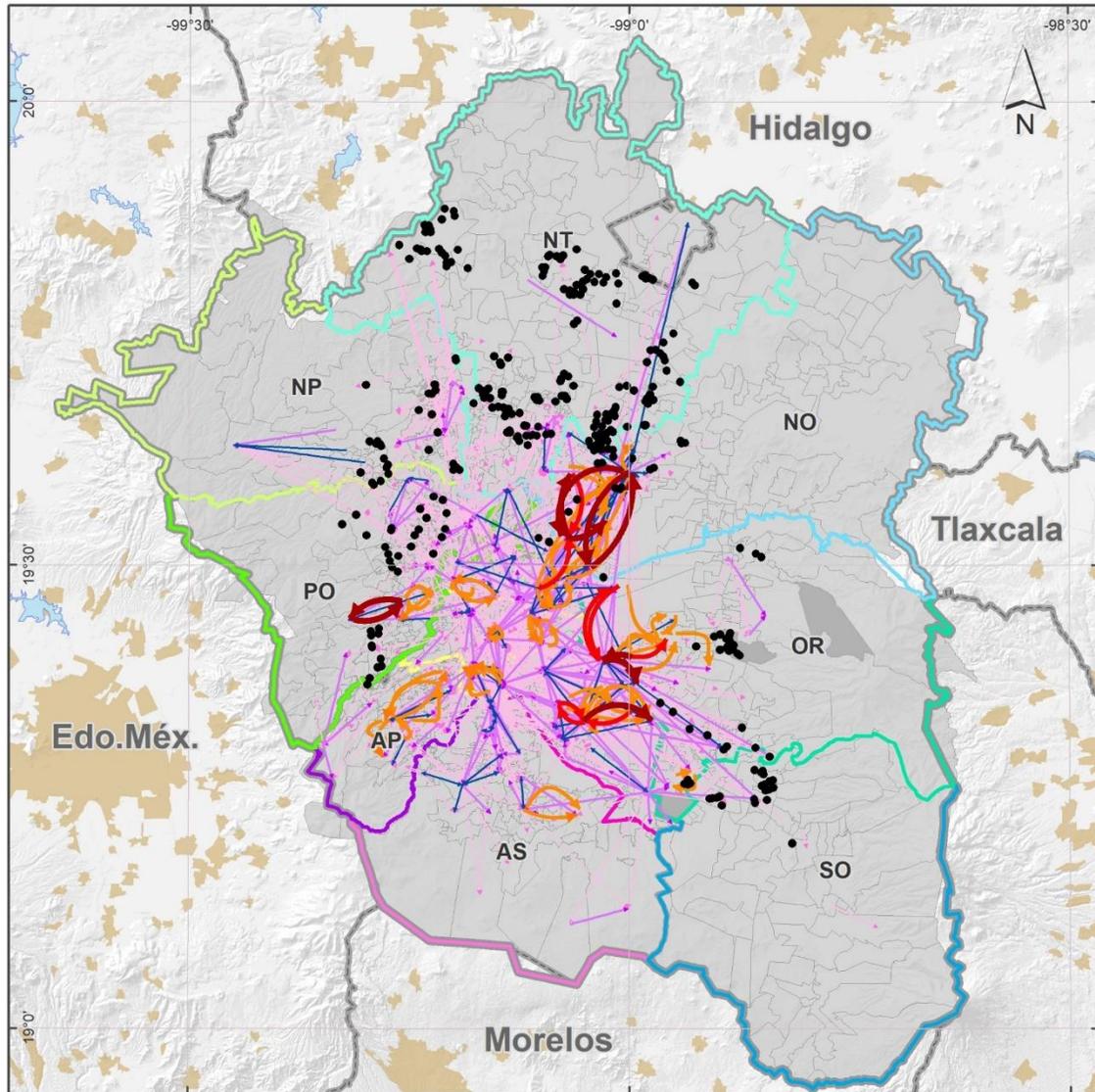
Simbología temática

- > 2,0000
- 1,500 a 2,000
- 1,000 a 1,499
- 500 a 999
- 250 a 499
- 100 a 249
- UMU

Simbología base

- Límite ZMCM
 - Límite estatal
 - Límite municipal
 - Límite del sector
 - Cuerpos de agua
 - Área urbana
- 0 5 10 20
Kilómetros





Flujos de movilidad residencial por UMU y conjuntos urbanos

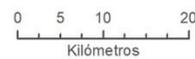
Simbología temática

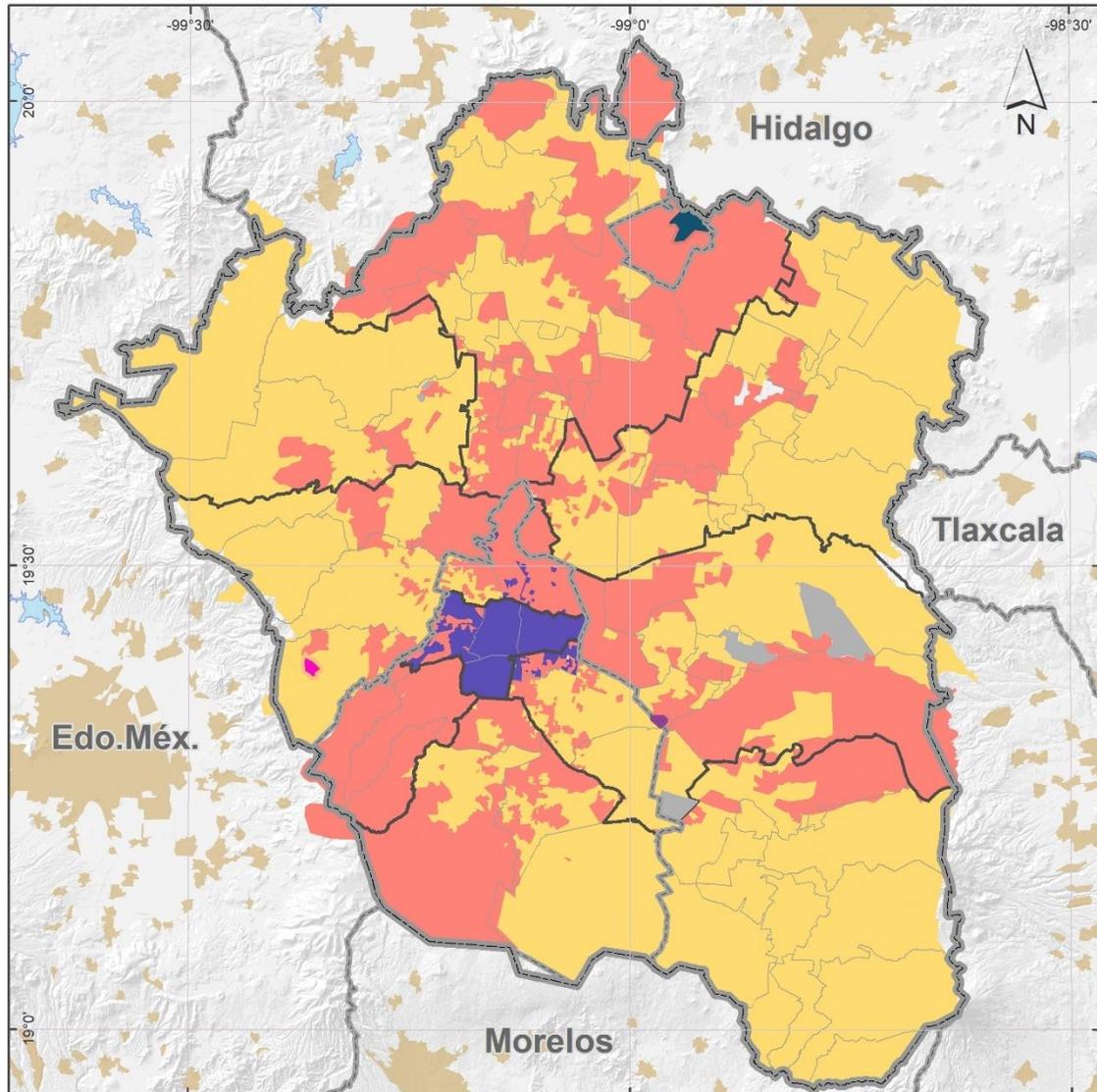
- > 2,0000
- 1,500 a 2,000
- 1,000 a 1,499
- 500 a 999
- 250 a 499
- 100 a 249
- UMU
- Conjuntos habitacionales autorizados

Secretaría de Desarrollo Urbano y Metropolitano del Estado de México, 2020.

Simbología base

- Límite ZMCM
- Límite estatal
- Límite municipal
- Límite del sector
- Cuerpos de agua
- Área urbana





Agrupamiento espacial de la movilidad residencial con relación al tipo de movimiento por UMU, 2006-2009

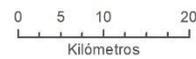
Simbología temática

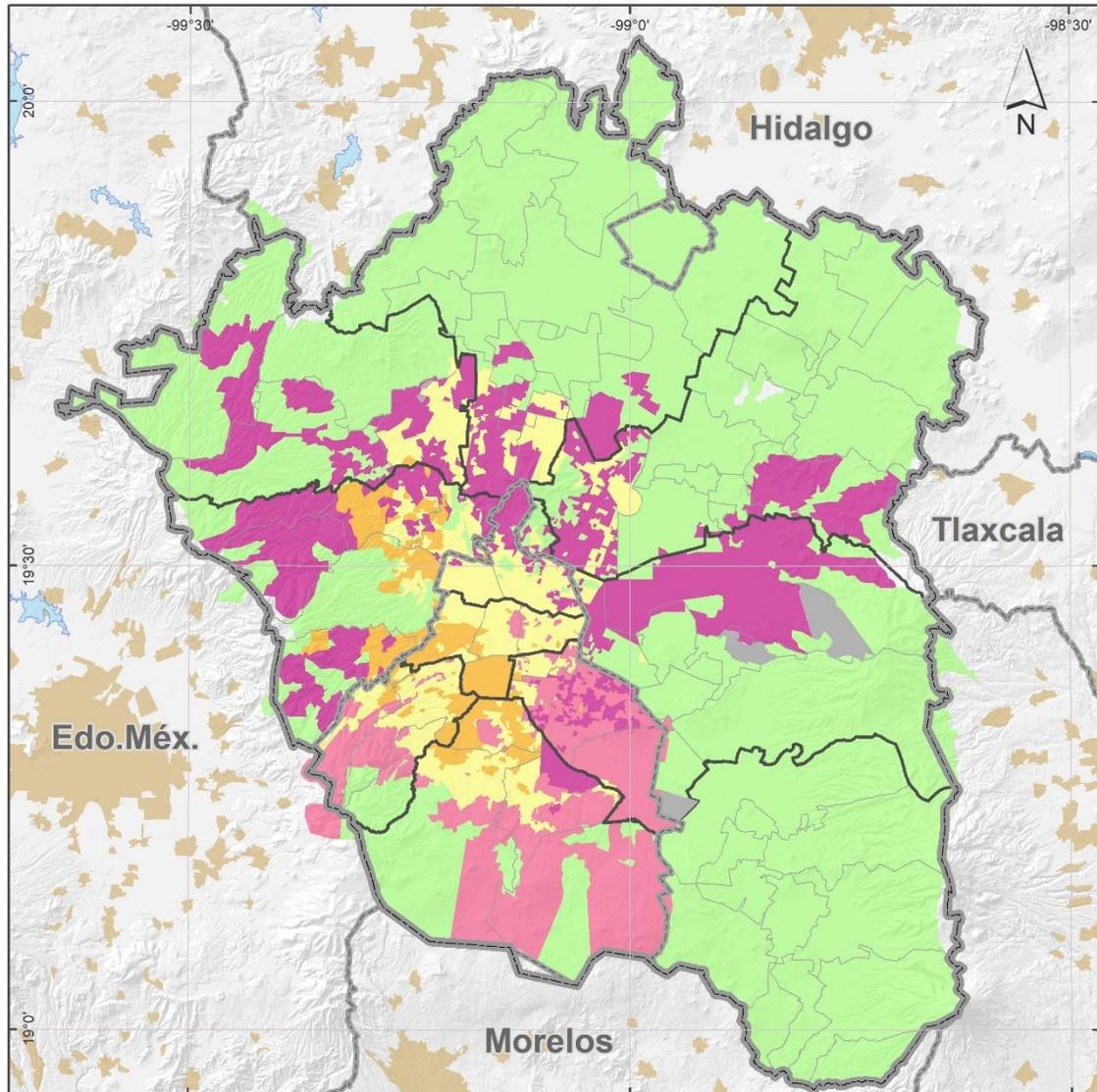
- 1 (251 UMU)
- 2 (240 UMU)
- 3 (1 UMU)
- 4 (1 UMU)
- 5 (56 UMU)
- 6 (1 UMU)
- Sin movimientos

Variables utilizadas:
 - % de movimientos internos
 - % de emigración
 - % de inmigración

Simbología base

- Límite ZMCM
- Límite estatal
- Límite municipal
- Límite del sector
- Cuerpos de agua
- Área urbana





Agrupamiento espacial de la movilidad residencial con relación al nivel socioeconómico por UMU, 2006-2009

Simbología temática

- 1 (219 UMU)
- 2 (143 UMU)
- 3 (54 UMU)
- 4 (63 UMU)
- 5 (71 UMU)
- Sin movimientos

Variables utilizadas:

- % de movimientos internos
- % de emigración AB
- % de emigración CM
- % de emigración CME
- % de emigración D
- % de emigración E
- % de inmigración AB
- % de inmigración CM
- % de inmigración CME
- % de inmigración D
- % de inmigración E

Simbología base

- Límite ZMCM
- Límite estatal
- Límite municipal
- Límite del sector

- Cuerpos de agua
- Área urbana

