

¿CIUDAD FRAGMENTADA O DESINTEGRADA? LOS MODELOS URBANOS APLICADOS A LAS CIUDADES INTERMEDIAS EN MÉXICO DESDE LA GEODEMOGRAFÍA¹

FRAGMENTED OR DISINTEGRATED CITY? URBAN MODELS APPLIED TO INTERMEDIATE MEXICAN CITIES FROM THE PERSPECTIVE OF GEODEMOGRAPHY.

RICARDO GÓMEZ-MATURANO²

¹ Este trabajo forma parte del Proyecto de investigación financiada por la secretaría de Investigación y Posgrado del Instituto Politécnico Nacional: 20230596, denominado: "La segregación residencial en el contexto del policentrismo y la dispersión urbana en las ciudades mexicanas

² Doctor en Urbanismo
Profesor investigador de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura.
Instituto Politécnico Nacional, Miguel Hidalgo, México.
<https://orcid.org/0000-0002-8027-8648>
rgomezma@ipn.mx

Los modelos urbanos son fundamentales en la discusiones teóricas y empíricas de las ciudades. Sin embargo, los modelos de la ciudad latinoamericana propuestos por geógrafos alemanes no han sido muy cuestionados a pesar de su empleo y, por otra parte, existen pocos estudios fuera de las grandes áreas metropolitanas de Latinoamérica. Por ello, se busca identificar si existe un patrón de la estructura residencial de las *ciudades intermedias* del Sistema Urbano Nacional de México por medio de la geodemografía. Esta propuesta metodológica busca traer nuevas herramientas de los métodos de análisis espacial, enfocados en estilos de vida, y centrarse en el estudio de una de las grandes capas que tienen los modelos urbanos, la de su estructura residencial. Los resultados muestran en primer lugar que, utilizando los modelos y sus temporalidades como caleidoscopio, se pueden identificar los múltiples patrones de las ciudades, y no un único modelo. En segundo lugar, aparece un nuevo patrón desintegrado donde no son reconocibles los modelos clásicos de la Escuela de Chicago y donde la ciudad fragmentada quedó desintegrada.

Palabras clave: ciudades utópicas, ciudades intermedias, análisis de datos, segregación residencial, modelos urbanos.

Urban models are fundamental in the theoretical and empirical discussions about cities. However, the Latin American city models proposed by German geographers have not been questioned much despite their use, and there are few studies outside the large metropolitan areas. Therefore, this article, using geodemography, seeks to identify whether there is a residential structure pattern in the intermediate cities of Mexico's National Urban System. This methodological proposal looks to use new spatial analysis tools focused on lifestyles and the study of one of the great layers that urban models have: their residential structure. The results show that, firstly, using the models and their temporalities as a kaleidoscope, it is possible to identify the multiple patterns of cities and not just a single model. Secondly, a new disintegrated pattern appears where the classical models of the Chicago School are unrecognizable, and the fragmented city is left disintegrated.

Keywords: Utopian cities, intermediate cities, data analysis, residential segregation, urban modeling.

I. INTRODUCCIÓN

Los modelos urbanos fueron elementos fundamentales en las discusiones tanto teóricas como empíricas en el siglo XX (Szupiany, 2018, p: 102). Estos modelos urbanos tuvieron tres connotaciones básicas según Janoschka (2005): una *utopía constructiva*, como la *ciudad jardín*; otros generados por *lógicas deductivas*, como los de Christaller o von Thünen; y los modelos que surgieron de la simplificación de realidades complejas, conocidos como modelos estructurales de ciudad. Estos últimos están principalmente asociados con el trabajo realizado por la Escuela de Chicago de Ecología Humana en la década de 1920: el modelo de anillos concéntricos, el de sectores y el de núcleos múltiples (Linares, 2012, p:16).

A fines del siglo XX, con la crisis de la modernidad, los modelos que habían surgido se pusieron en tela de juicio, sin embargo, Borsdorf (2003) afirmó su vigencia metodológica, defendiendo su utilidad a las especificidades propias de la ciudad latinoamericana. A principios del siglo XXI, fueron desarrollados algunos modelos urbanos aplicados a las ciudades de Latinoamérica, en particular, propuestos por investigadores de otras latitudes que tomaron de análisis estas ciudades (Borsdorf, 2003; Borsdorf et al., 2002, Ford, 1996; Janoschka, 2002). Tiempo después, algunos investigadores urbanos empezaron a mostrar su preocupación por la adopción de estos modelos. Desde México, Álvarez (2010) cuestiona la aplicabilidad de las corrientes teóricas que se basan en el estudio de ciudades de América del Norte, Europa y Oceanía, al contexto de las ciudades mexicanas. Este planteamiento coincide con la perspectiva de Delgadillo (2019), quien argumenta que "la adopción de conceptos y teorías desarrolladas por investigadores que estudian realidades urbanas distintas y en otros contextos lingüísticos, puede proporcionar una comprensión limitada de los procesos urbanos locales" (p.62).

En particular, sobre los modelos desarrollados por los geógrafos alemanes en Latinoamérica, Orellana (2020) señala que, a pesar de ser un referente muy utilizado por estudios urbanos, no hay mayor análisis de esto. Por tanto, el autor plantea que es fundamental cuestionar y rebatir su aplicabilidad, por ejemplo, en los sistemas urbanos intermedios. En el mismo sentido, Álvarez (2010) señala que los estudios tienden a centrarse en las zonas metropolitanas, con una atención limitada hacia las ciudades medianas.

En este contexto, la investigación tiene como objetivo identificar si existe un patrón de la estructura residencial de las Ciudades Intermedias del sistema urbano nacional de México, por medio de la geodemografía. Esta propuesta metodológica busca traer nuevas herramientas sobre el "análisis de las personas según el lugar donde viven" (Harris et al., 2005, p. 2). De este modo, con las fuentes de datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) del 2020 y junto con los métodos de análisis espacial, enfocados en estilos de vida, se busca tener una metodología

robusta para el estudio de una de las grandes capas que tienen los modelos urbanos, la de su estructura residencial.

II. MARCO TEÓRICO

Los modelos de la ciudad Latinoamericana a debate

Los modelos urbanos aplicados a Latinoamérica a finales del siglo XX y principios del siglo XXI fueron desarrollados por investigadores de otras latitudes que tomaron de análisis estas ciudades (Ford, 1996; Borsdorf, 2003; y Janoschka, 2002). El primero fue Ford (1996) que presentó un modelo urbano finalizando el siglo XX que conserva la estructura básica de anillos y sectores de los modelos de la Escuela de Chicago, pero introduce seis modificaciones significativas. El segundo modelo, es la propuesta conjunta de Borsdorf et al. (2002) y que después Borsdorf (2003) presenta como el desarrollo histórico de las ciudades latinoamericanas hasta llegar a la ciudad fragmentada. Pero el modelo que tuvo un mayor impacto en la academia fue el de Janoschka (2002), que destaca la emergencia de formas urbanas insulares que difieren de los modelos tradicionales de ciudad en la región (Figura 1).

Después de estas publicaciones, aparecieron una gran cantidad de estudios que buscaban encontrar si estos modelos planteados en realidad correspondían con la realidad de las ciudades latinoamericanas, en diversas geografías como Chile (Valdebenito, 2014; Orellana 2020), Argentina (Linares, 2012; Buzai, 2014; Buzai y Montes (2020) o México (Alvares, 2010; Göbel 2015; Aguilar y Mateos, 2011). Otros estudios solamente los mencionaban para enmarcar sus conclusiones sobre la transformación de la ciudad latinoamericana, sin ningún análisis robusto o cuestionamiento a la delimitación interpretativa de estos modelos.

En particular en México, un estudio de 32 ciudades desarrollado basado en tres indicadores encontró que estas ciudades no se ajustan completamente a los modelos teóricos de una estructura urbana monocéntrica y, además, con el paso del tiempo las ciudades tienden a ser menos concéntricas y desarrollan otro tipo de organización espacial (Álvarez, 2010). Otro estudio en México señala que, "el modelo de la ciudad latinoamericana por Bähr, Borsdorf y Mertins describe muchas tendencias del desarrollo que ocurren en el proceso de la metropolización de la aglomeración urbana de Querétaro" (Göbel, 2015, p. 59). Sin embargo, Querétaro representa hoy en día una típica ciudad donde la tradición, modernidad y pobreza se confrontan directamente (Göbel, 2015). Otro estudio que relacionaba modelos urbanos y la segregación residencial buscaba identificar la diferenciación demográfica en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México encontró que, en términos de la distribución espacial de los grupos socioeconómicos, estos responden al modelo tradicional de segregación residencial (Aguilar y Mateos, 2011). No obstante, hay indicios de un modelo más reciente de

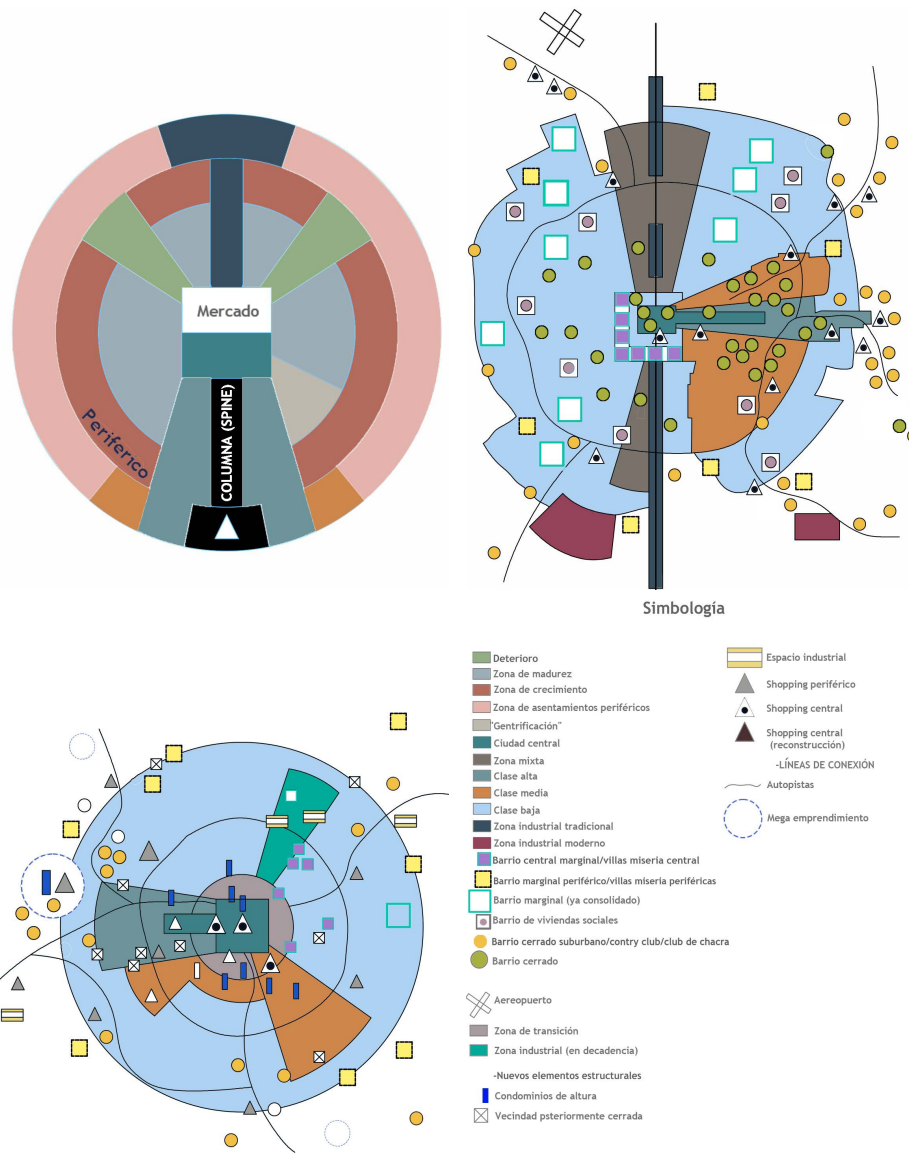


Figura 1. Teorías de estructura interna de la ciudad Latinoamericana. Fuente: Elaboración del autor con base a Ford (1996), Borsdorf (2003) y Janoschka (2002).

dispersión urbana y fragmentación del espacio, con la presencia de grupos socioeconómicos como el proletariado periférico y la periferia urbano-rural marginal. Además, los empleados de oficina en unidades habitacionales tienden a ubicarse en áreas intersticiales y a lo largo de accesos carreteros principales (Aguilar y Mateos, 2011). Este análisis generó localizaciones similares a las encontradas en estudio asociados al patrón de segregación residencial en las ciudades latinoamericanas (Gómez-Maturano y Kunz, 2020)

En cuanto a la validez de los modelos de los geógrafos alemanes, algunos autores encuentran muchas tendencias que ocurren en el proceso de la metropolización de las ciudades (Göbel, 2015; Aguilar y Mateos, 2011), otros investigadores, además de los indicios de los modelos alemanes identifican que los elementos estructurales se sintetizan de manera combinada con otros modelos y que a veces, representan una evolución histórica de la organización de las ciudades (Linares, 2012; Buzai y Montes, 2020). Por último, con una perspectiva más crítica, se concluye



Figura 2. Ciudades intermedias de México. Fuente: Elaboración del autor con base en el listado de ciudades de Naciones Unidas (2018).

que los modelos de los geógrafos alemanes no explican toda la ciudad latinoamericana, (Valdebenito, 2014) ya que las ciudades no se ajustan completamente a los modelos teóricos de una estructura urbana en específico (Alvarez, 2010). Esto se debe a que pueden existir particularidades en las ciudades, como los procesos políticos, sociales y hasta fenómenos urbanos como la conurbación que los modifican (Orellana, 2020).

IV. METODOLOGÍA

El objeto de estudio son las *ciudades intermedias* de México, considerando lo señalado por autores como Alzate (2023) sobre que su conceptualización se puede considerar en construcción. En este sentido, se retomará la caracterización de un estudio de Navarro et al. (2023) donde se definen las ciudades intermedias en México como “aquellas incluidas en el contexto metropolitano, con un rango de población entre 500 mil y un millón de habitantes, que no formen parte de un sistema metropolitano de mayor jerarquía” (p. 8). Estas ciudades coinciden en sus características con el listado de ciudades de la ONU (2019), donde se clasifica las ciudades mexicanas en tres grupos áreas metropolitanas grandes, áreas metropolitanas y áreas urbana media (Tabla 1) (Figura 2). En este caso, las denominadas áreas metropolitanas son las ciudades que se consideran en este estudio como *ciudades intermedias*.

En cuanto a la metodología, se retomó la geodemografía que es el “análisis de las personas según el lugar donde viven” (Harris

Aglomeración urbana	Población 2015
Cuiacán	754.000
Xalapa	719.000
Oaxaca de Juárez	655.000
Celaya	640.000
Durango	573.000
Pachuca de Soto	570.000
Ciudad Juárez	1.423.000
La Laguna	1.313.000
Querétaro	1.214.000
San Luis Potosí	1.126.000
Mérida	1.064.000
Mexicali	1.026.000
Aguascalientes	1.017.000
Cuernavaca	998.000
Chihuahua	950.000
Tampico	928.000
Acapulco de Juárez	920.000
Saltillo	901.000
Morelia	888.000
Veracruz	864.000
Villahermosa	825.000
Reynosa	810.000
Cancún	802.000
Hermosillo	789.000
Tuxtla Gutiérrez	763.000

Tabla 1. Lista de ciudades intermedias de México. Fuente: Elaboración del autor con base en el listado de ciudades de Naciones Unidas (2018).

et al., 2005, p. 2), es decir, saber dónde vive alguien proporciona información útil sobre cómo vive esa persona. Este método de análisis espacial tiene la siguiente estructura. Primero, se recopilaron e introdujeron datos del Censo de Población y Vivienda 2020 (INEGI, 2020) del que seleccionaron las variables para el análisis, las cuales hacen referencia a las personas y a los lugares donde viven. En segundo lugar, y respecto a las

técnicas estadísticas, se realizó un Análisis de Componentes Principales (ACP), cuyo objetivo primordial fue reducir las dimensiones y sintetizar la información de los datos ingresados en el procedimiento. A la par de este análisis se realizó un análisis de correlación, para reducir las dimensiones de la base de datos, que quedó integrada por 61 variables (Tabla 2).

Nombre corto de Variable	Descripción de la Variable
GRAPROES	Grado promedio de escolaridad
HOGJEF_F	Hogares censales con persona de referencia mujer.
HOGJEF_M	Hogares censales con persona de referencia hombre.
OCUPVIVPAR	Ocupantes en viviendas particulares habitadas.
REL_H_M	Relación hombres-mujeres
P12YM_SEPA	Población de 12 años y más que estuvo casada o unida.
P12YM_CASA	Población de 12 años y más casada o unida
P12YM_SOLT	Población de 12 años y más soltera o nunca unida.
P18YM_PB	Población de 18 años y más con educación posbásica
P3YM_HLI	Población femenina de 3 años y más que habla alguna lengua indígena.
PAFIL_IPRIV	Población afiliada a servicios de salud en una institución privada
PAFIL_OTRAI	Población afiliada en otra institución
PAFIL_PDOM	Población afiliada en PEMEX, Defensa o Marina
PCON_DISC	Población con discapacidad
PDER_IMSS	Población afiliada en el IMSS.
PDER_ISTE	Población afiliada en el ISSSTE
PDER_SEGP	Población afiliada en el Instituto de Salud para el Bienestar.
PEA	Población de 12 años y más económicamente activa.
PNACENT	Población nacida en la entidad.
PNACOE	Población nacida en otra entidad.
POB0_14	Población de 0 a 14 años.
POB15_64	Población de 15 a 64 años.
POB65_MAS	Población de 15 a 64 años
POBTOT	Población total.
POCUPADA	Población de 12 años y más ocupada.
PRES2015	Población de 5 años y más residente en la entidad en marzo de 2015
PRESOE15	Población de 5 años y más residente en otra entidad en marzo de 2015
PROM_OCUP	Promedio de ocupantes en viviendas
PSINDER	Población sin afiliación a servicios de salud
PROM_HNV	Promedio de hijas e hijos nacidos vivos
TVIVHAB	Total de viviendas habitadas
TVIVPAR	Total de viviendas particulares
VIVPAR_DES	Viviendas particulares deshabitadas.
VIVTOT	Total de viviendas
VPH_1CUART	Viviendas particulares habitadas con sólo un cuarto
VPH_1DOR	Viviendas con un dormitorio
VPH_2CUART	Viviendas con dos cuartos.
VPH_2YMASD	Viviendas con dos cuartos y más.
VPH_3YMASC	Viviendas con 3 cuartos y más.
VPH_AGUADV	Viviendas que disponen de agua entubada en el ámbito de la vivienda.

Nombre corto de Variable	Descripción de la Variable
VPH_BICI	Viviendas con bicicleta como medio de transporte.
VPH_C_ELEC	Viviendas con energía eléctrica.
VPH_CEL	Viviendas con teléfono celular
VPH_CISTER	Viviendas con cisterna o aljibe
VPH_CVJ	Viviendas con consola de videojuegos.
VPH_DRENAJ	Viviendas con drenaje.
VPH_EXCSA	Viviendas con excusado o sanitario.
VPH_INTER	Viviendas con Internet.
VPH_NDACMM	Viviendas con automóvil o camioneta, ni de motocicleta o motoneta.
VPH_PC	Viviendas con computadora, laptop o Tablet.
VPH_PISODT	Viviendas con piso de material diferente de tierra.
VPH_SINCINT	Viviendas sin computadora ni Internet
VPH_SINTIC	"Viviendas sin tecnologías de la información y de la comunicación (TIC)"
VPH_SNBIEN	Viviendas sin ningún bien
VPH_SPMVPI	Viviendas con servicio de películas, música o videos de paga por Internet
VPH_STVP	Viviendas que disponen de servicio de televisión de paga.
VPH_TELEF	Viviendas con línea telefónica fija.
VPH_TINACO	Viviendas con tinaco.
VPH_TV	Viviendas con televisor
VPH_SINRTV	Viviendas sin radio ni televisor
VPH_SINLTC	Viviendas sin línea telefónica fija ni teléfono celular

Tabla 2. Lista de las variables seleccionadas para el análisis de clústeres. Fuente: Elaboración del autor con base en el Censo de Población y Vivienda 2020 (INEGI, 2020), algunos nombres fueron abreviados.

El segundo proceso estadístico realizado fue el análisis de clústeres, que tiene como objetivo el agrupamiento de individuos con características similares y se auxilia de una dendrograma. Así, además de crear grupos, dicho análisis buscó jerarquizar los conjuntos de datos, de manera que tengan un orden predeterminado en el que se agrupen observaciones similares por medio de las unidades de análisis espaciales denominadas Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB), que son las zonas censales en México.

Finalmente, en términos conceptuales en este estudio serán denominados *grupos geodemográficos* a los grupos que en los modelos clásicos se denominaban clases altas, medias y bajas.

V. RESULTADOS

¿Quiénes son y cómo viven los grupos geodemográficos?

El análisis de clústeres y el dendrograma basado en Harris et al. (2005) arrojó en casi todas las ciudades la existencia de tres grupos, como el menor número de agrupamientos. Cada uno de los agrupamientos tiene características específicas en sus viviendas, el grado de urbanización, los satisfactores en la vivienda y cuentan con ciertos tipos de personas desde el punto

de vista educativo, estatus familiar, ciclo de vida, características socioeconómicas, acceso a salud y migración. En particular, el clúster uno y tres, son opuestos en sus características y el dos, es una mezcla entre ambos. En algunos casos, la diferencia entre los dos agrupamientos principales no es muy alta, como por ejemplo en Cancún, Mérida, Aguascalientes, Oaxaca, Acapulco, Cuernavaca. Sin embargo, en otra muestra diferencias considerables, como es el caso de Culiacán, Saltillo, Durango, Mexicali, Xalapa, Morelia y Pachuca (Figura 3).

En cuanto a las características de la vivienda, el clúster tres, tiene más viviendas particulares, en general tienen más cuartos, cuentan con piso diferente de tierra, excusados, tinaco y cisterna; por el contrario, el clúster uno no son viviendas particulares, en general tienen menos cuartos, hay más viviendas desocupadas y cuentan con menos infraestructura. En cuanto al grado de consolidación de la urbanización, el tres, tiene drenaje, agua y electricidad; por el contrario, el uno tiene un menor grado de consolidación de la urbanización.

Además, respecto a los satisfactores de la vida cotidiana, el clúster tres dispone en su mayoría de internet, computadora, laptop o tablet, consola de videojuegos, línea telefónica fija, servicios de televisión de pago, servicios de películas, música o videos de paga por internet. Por el contrario, el clúster uno se caracteriza por no tener estos satisfactores de la vida cotidiana. Por último, respecto a la movilidad, en el tres tienen automóvil,

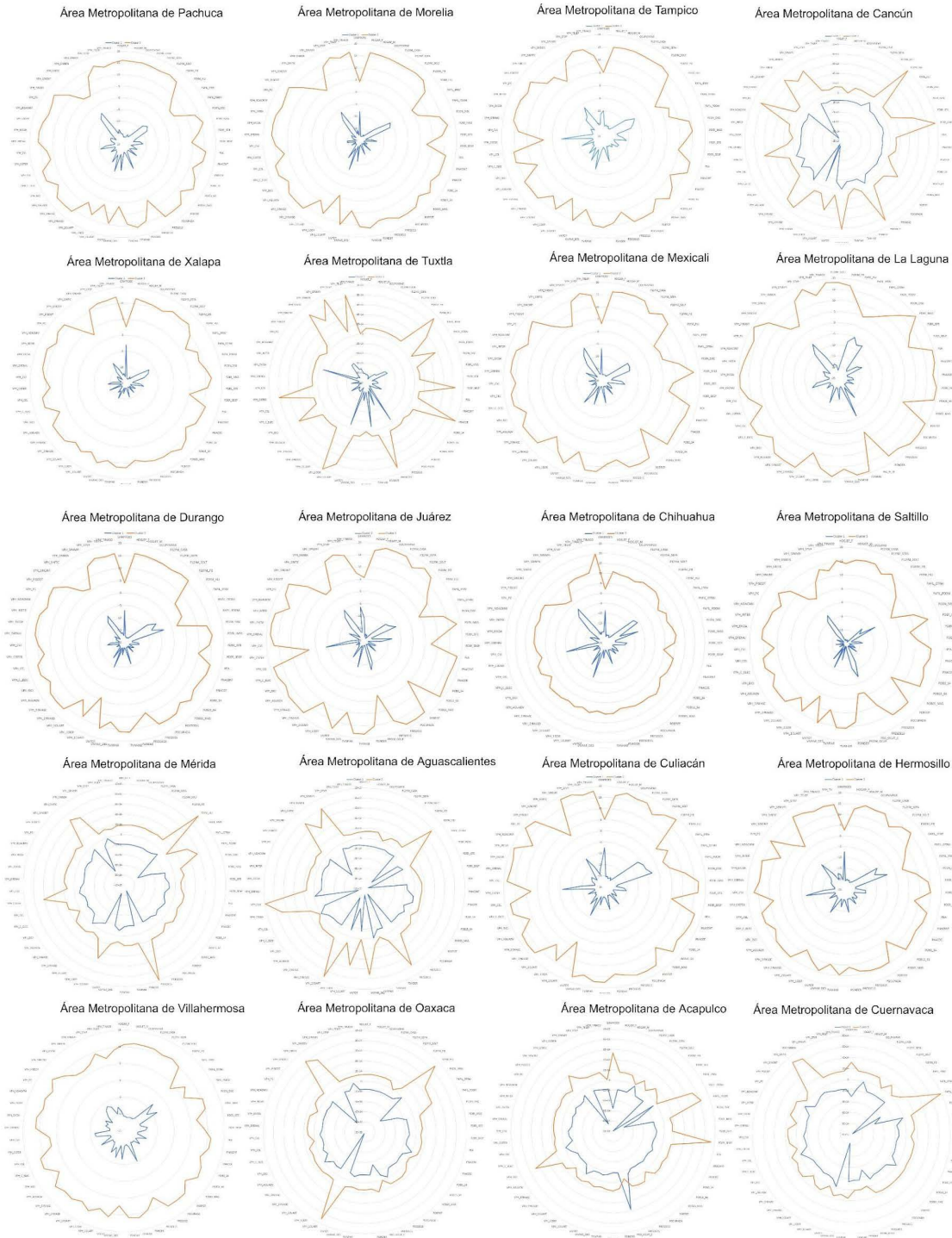


Figura 3. Gráfico de radar de los clústeres 1 (línea azul) y 3 (línea naranja) de las Ciudades Intermedias de México con variables seleccionadas. Fuente: Elaboración propia con base en la metodología de geodemografía descrita en Harris et al. (2005).

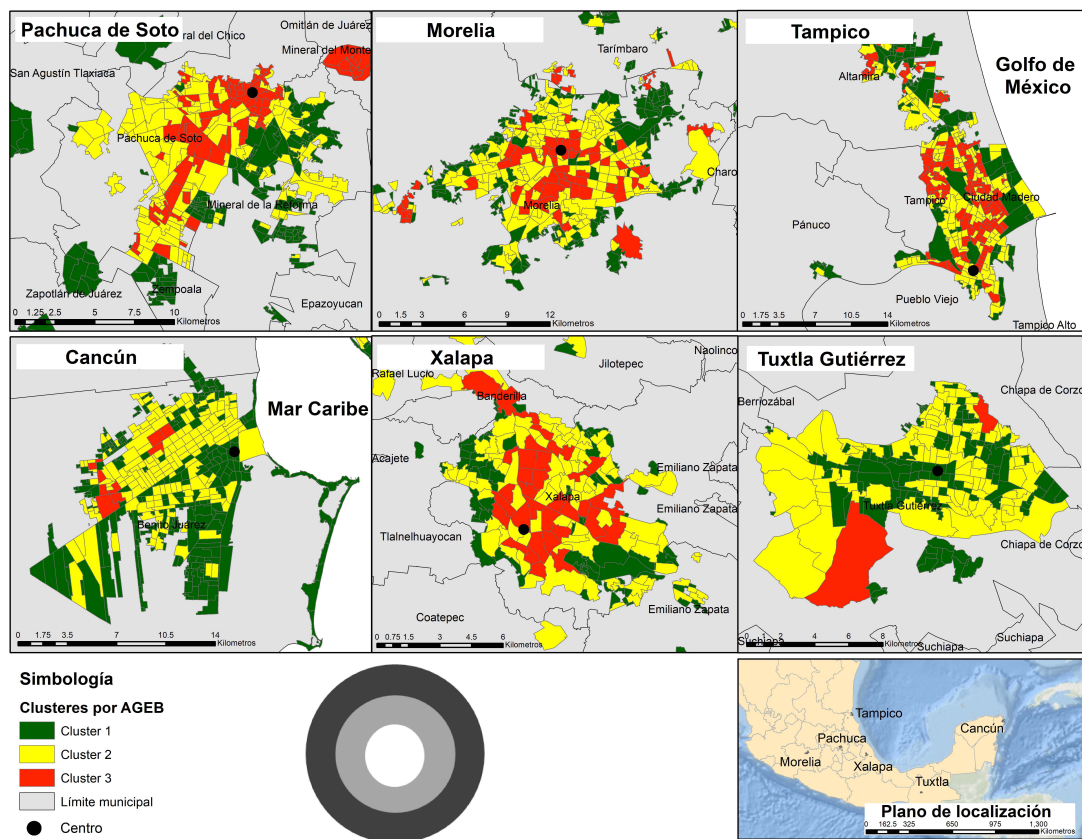


Figura 4. El patrón geodemográfico de los círculos concéntricos. Fuente: Elaboración del Autor.

camioneta, motocicleta o motoneta, mientras que el uno utiliza más la bicicleta como medio de transporte.

El clúster tres se caracteriza desde un punto de vista de educación por tener una mayor preparación, es decir, tienen estudios mínimos de preparatoria; el uno, en general, tiene una menor instrucción. En cuanto a tipos de hogar, el tres tiene más personas casadas, con más jefes de hogar hombres y son familias más amplias; el uno hay menos personas casadas, más personas separadas y son más los jefes de hogar femenino. En el ciclo de vida, el tres tiene una mezcla entre población infantil, jóvenes, adultos y adultos mayores; y el uno tiene más población joven y adulto, que niños y personas mayores.

En el rubro socioeconómico, el clúster tres tiene una mayor población económicamente activa y una mayor población ocupada, mientras que el uno está menos conectado al mercado de trabajo. En la salud, el clúster tres, en general, están más afiliados a servicios de salud; por el contrario, en el uno no se encuentran afiliados a estos servicios de salud, pero sí están más afiliados al Instituto de Salud para el Bienestar (modelo de salud social), por tanto, se les caracteriza por ser una población

con más personas con alguna discapacidad. En cuanto a la migración, el tres tiene una mayor población nacida en la entidad; por el contrario, el uno, se caracteriza por tener una población migrante.

Algunas ciudades no necesariamente responden a estas características desde el punto de la demografía, pero en algunos casos específicos existen diferencias como las ciudades turísticas y otras son consideradas ciudades típicas en sus características.

Los patrones geodemográficos de las ciudades intermedias de México.

Desde el punto de vista espacial, las *ciudades intermedias* de México se clasificaron en diferentes patrones geodemográficos. El primero es el patrón de círculos concéntricos, una muestra de ellos es Pachuca, Morelia, Tampico, Cancún y Xalapa. En estas ciudades el grupo geodemográfico alto se caracteriza por tener una mejor vivienda, vivir en espacio con mejor grado de urbanización y más satisfactorios de la vivienda (clúster tres), se localizan en el centro y disminuye su presencia, a medida

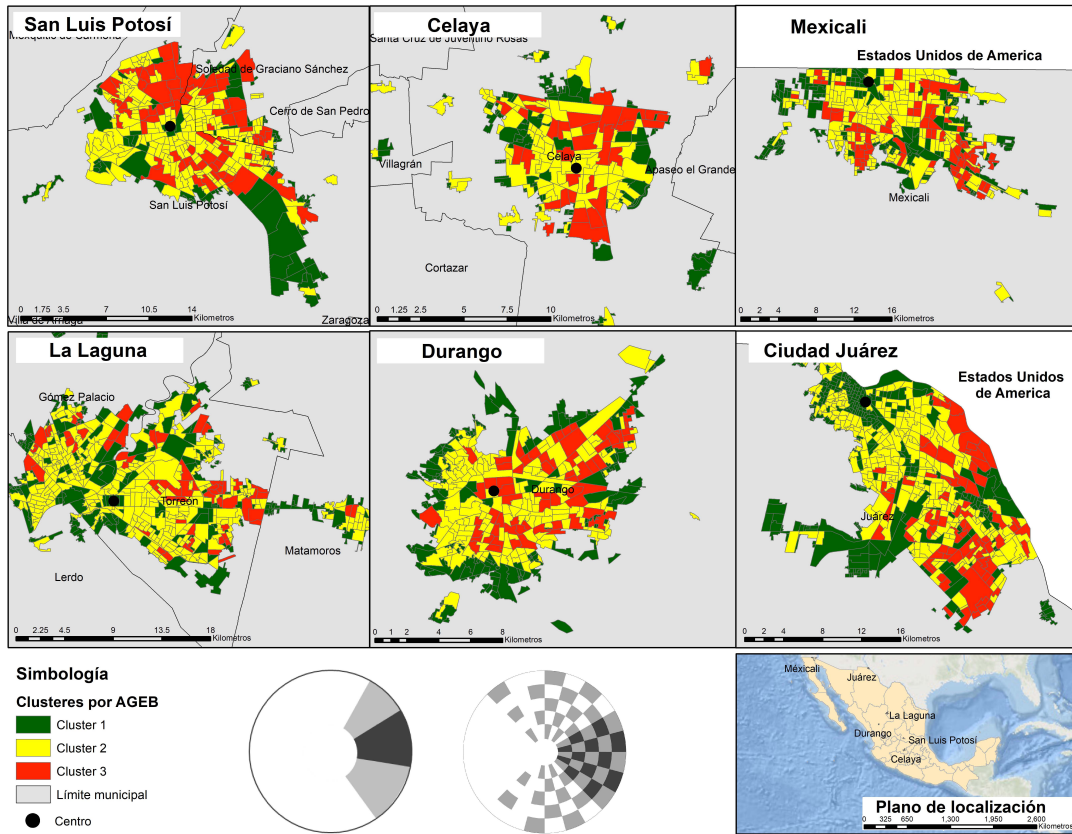


Figura 5. El patrón geodemográfico de los círculos concéntricos y sectores; y el patrón polarizado en círculos concéntricos y sectores fragmentados. Fuente: Elaboración del Autor.

que se alejan del centro. El grupo geodemográfico medio, caracterizados por una mezcla (clúster dos) ocupa el segundo anillo y el más bajo se encuentra emplazados en sectores periféricos (clúster uno). Por otro lado, otra ciudad en círculos concéntricos, pero donde el grupo geodemográfico bajo se encuentra en el centro de la ciudad es Tuxtla en Chiapas, donde los grupos medios se encuentran el segundo anillo y los altos en la periferia. Es interesante identificar que la mayor parte de estas ciudades se localizan en el centro y sur de México (Figura 4).

El segundo patrón es el de círculos concéntricos y sectores, que existe en San Luis, Celaya y Mexicali. En este se puede apreciar que los grupos geodemográficos de mayores ingresos (clúster 3) se encuentran en el tercer anillo en la periferia, pero agrupados en sectores en la ciudad. Los de bajos ingresos (clúster 1) se encuentran tanto en las periferias, como en la parte central de la ciudad en pequeños sectores fragmentados, por último, los medios ocupan el segundo anillo compartiendo espacio con los estratos altos en algunos casos (Figura 5).

El tercer patrón geodemográfico es el de sectores fragmentados, presente en La Laguna, Durango y Juárez. En este caso, los grupos geodemográficos de mayores ingresos se localizan en el denominado, como de alta renta, pero de forma fragmentada mezclándose con estratos medios y bajos. Por otra parte, los grupos de menores ingresos, se encuentran dispersos por toda la ciudad, principalmente en el centro, en el segundo contorno y en la periferia, pero con énfasis en un sector de la ciudad, por su parte, los grupos medios se encuentran como el espacio que aglutina la ciudad (Figura 5).

El cuarto patrón es la ciudad fragmentada en círculos concéntricos, representada por Chihuahua, Saltillo, Mérida, Aguascalientes, Culiacán y Hermosillo. En este caso, los grupos geodemográficos de mayores ingresos se localizan sobre todo en la periferia de las ciudades en forma de círculos concéntricos; pero de forma fragmentada sin generar sectores. En el segundo contorno están presentes, los estratos medios que permiten localizar tantos fragmentos de grupos bajos y altos. En general, los sectores

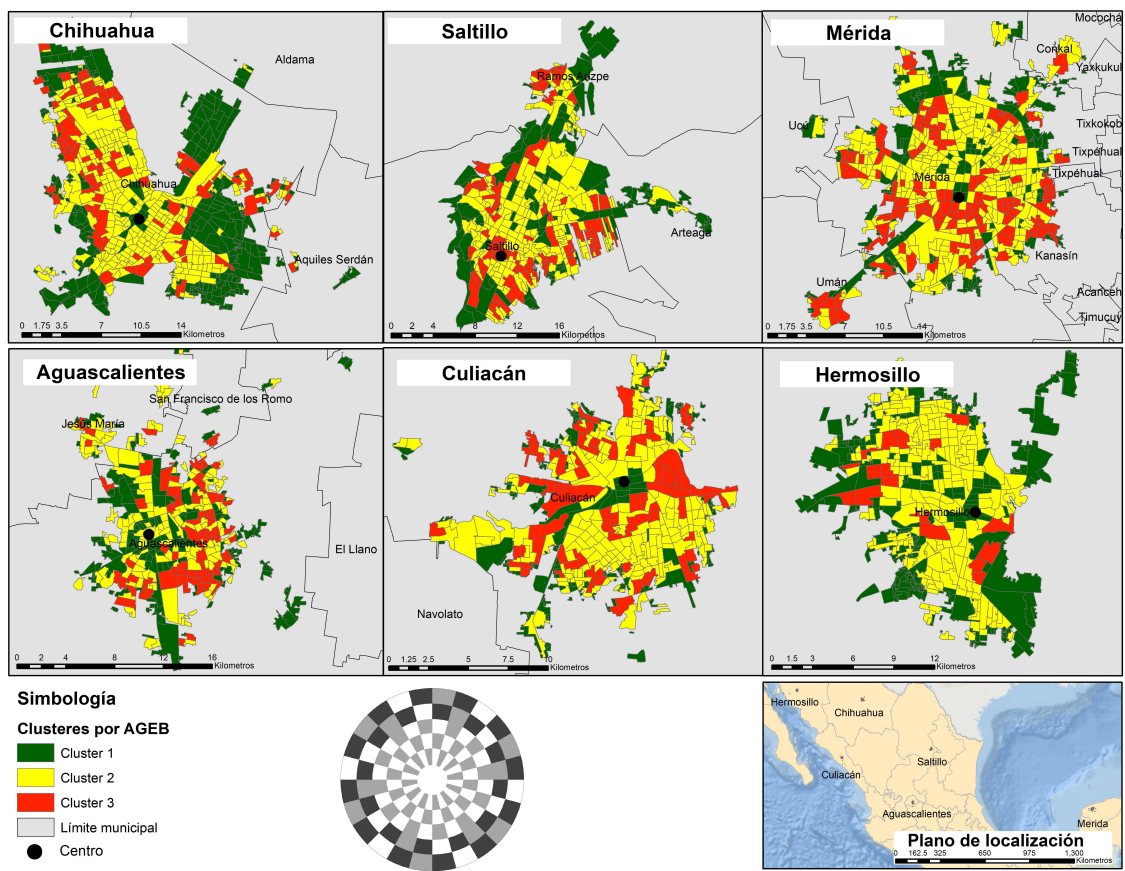


Figura 6. El patrón geodemográfico fragmentado en círculos concéntricos. Fuente: Elaboración del Autor.

de menores ingresos se localizan de forma fragmentada en el centro, en el segundo contorno y en la periferia de la ciudad (Figura 6).

El quinto patrón geodemográfico es el desintegrado, donde no se identifican los grandes sectores referidos en los modelos de la ciudad fragmentada, este patrón parece pulverizado, y como ejemplo son las ciudades de Querétaro, Villahermosa, Oaxaca, Acapulco, Cuernavaca y Veracruz. Estas ciudades se determinan por tener núcleos múltiples, no sectores en la ciudad, de igual forma para los diferentes grupos sociodemográficos, altos, medios y bajos (Figura 7).

VI. DISCUSIONES

Los resultados muestran que los modelos de la ciudad de los geógrafos alemanes no explican todas las ciudades

latinoamericanas desde el punto de vista geodemográfico, lo que se evidencia en los primeros patrones identificados en círculos concéntricos y sectores. Estas ciudades tienen que ver con el modelo de Burgess, de Hoyt de la Escuela de Chicago y de Ford (1996). Sin embargo, en estas ciudades exceptuando Tuxtla todavía las partes centrales son usadas por las élites urbanas, como fue identificado por Borsdorf et al (2002), pero para la ciudad colonial que denominaron compacta, desde los años 1550 a 1810; y la ciudad de la primera fase de urbanización hasta el año 1920, que denominaron como ciudad sectorial.

Los patrones donde se empieza a identificar la afinidad con los modelos actuales, son los denominados sector fragmentado y el patrón fragmentado en círculos concéntricos. En éstos se puede identificar lo señalado por Linares (2012) y Buzai y Montes (2020) que sintetizan de manera combinada patrones, ya que estas ciudades son una mezcla de los modelos de círculos concéntricos de Burgess, de sectores de Hoyt, el de Ford (1996) y la denominada ciudad polarizada que identificaron Borsdorf et

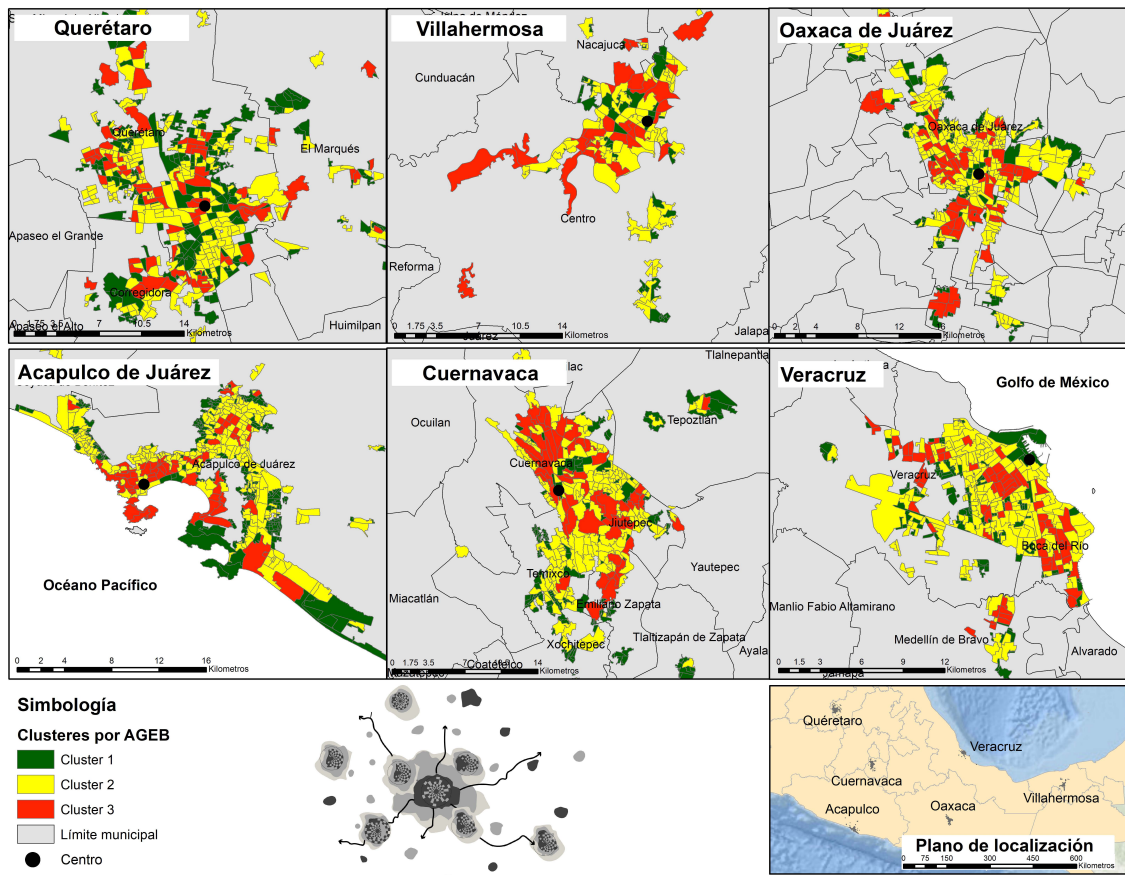


Figura 7. El patrón geodemográfico desintegrado. Fuente: Elaboración del Auto.

al., (2002), para la década de los setenta, donde se localizan los grupos en sectores opuestos de la ciudad, pero en este caso de una forma fragmentada como fue identificado en los modelos de los geógrafos alemanes (Borsdorf et al., 2002; Janoschka, 2002; y Borsdorf, 2003).

Por último, en el patrón desintegrado donde ya no aparecen los sectores y círculos concéntricos que todavía se identifican en los modelos de Ford (1996), Borsdorf (2003) y Janoschka (2002). Este patrón parece ser más cercano a los nuevos modelos de Urban Sprawl en estudios a nivel mundial (Seevarethnam et al., 2021) y en Latinoamérica (Silva y Vergara-Perucich, 2021). Esto podría explicarse por el fenómeno de conurbación que identificó Orellana (2020) o porque la ciudad creció de forma dispersa siguiendo las principales vialidades, por tanto, no se identifican sectores que agrupen los grupos sociales, sino que éstos aparecen de forma fracturada por todo el territorio. En estas ciudades parece que la ciudad fragmentada quedó desintegrada, este nuevo patrón es necesario analizarlo en mayor profundidad en futuros estudios.

El estudio realizado contó con limitaciones para plantear un modelo urbano. Por un lado, solamente se trabajó con una de las capas de la estructura urbana, la estructura residencial que permitió identificar la geodemografía, lo que dejó de lado otros factores, como la red vial, la localización de la industria, las actividades comerciales, centralidades, existencia de barrios cerrados, procesos de degradación, informalidad, gentrificación. Por otro lado, los modelos anteriores se basan en el análisis de la evolución de las grandes ciudades, por lo que alude a los procesos.

El presente estudio, consideró solamente la situación en el año 2020, por consiguiente, se podrían considerar como futuras líneas de investigación las ciudades intermedias y la posibilidad de plantear algunos modelos. Por último, la metodología aplicada permitió identificar cómo viven y quiénes son los que en los modelos clásicos genéricamente denominan clase alta, media y baja. El grupo geodemográfico de alto ingreso vive en viviendas de su propiedad, tienen más cuartos para los integrantes de la familia, en general tendrán su vivienda

terminada con todos los aditamentos necesarios, viven en las zonas consolidadas de la ciudad y en aquellas de nueva creación con todos los servicios urbanos, cuentan con la mayoría de los satisfactores, desde los típicos como televisión de paga, hasta tener todas las TIC, su movilidad está respaldada con medios automotores. Estas personas tienen en general estudios universitarios, viven en familias nucleares, donde el hombre ejerce una mayor dominación, en espacios diversos en el ciclo de la vida, tienen una mayor integración al trabajo, cuentan con servicios de salud y son en general una población originaria del lugar. El grupo geodemográfico de bajo ingreso, en muchos de los casos se presenta en una dualidad de estas características.

VII. CONCLUSIONES

Los resultados demuestran que no existe un modelo urbano que explique todos los patrones geodemográficos, sin considerar un patrón único en las ciudades intermedias en México. Sin embargo, en conjunto, todos los modelos si permiten comprender las complejas ciudades, combinando los patrones y las temporalidades y tal vez, identificando en ese caleidoscopio un patrón que permita conocer las ciudades. Esto con el fin, no solamente de identificar el modelo al que pertenece una ciudad, sino a la ciudad que se transformaría en el futuro: una ciudad polarizada, una ciudad segregada en sectores, una ciudad fragmentada, una ciudad dispersa o ese nuevo patrón que parece estar surgiendo de la ciudad desintegrada.

Esta no es la ciudad difusa o el Urban Sprawl que buscaba una nueva organización espacial menos jerárquica. Tampoco es una ciudad fragmentada, ya que no solamente está rota y separada, si no que la ciudad desintegrada parece ser la disolución y descomposición de la ciudad, perdiendo unidad espacial y cohesión social que podría tener graves consecuencias en la calidad de vida para las personas al desmembrar las relaciones comunitarias, reemplazándolas con espacios altamente individualizados donde se aprecia el debilitamiento de la comunidad. Por el momento, estos datos arrojan una base para futuras líneas de investigación, pero es fundamental explorar esta nueva veta para aumentar el conocimiento respecto del fenómeno urbano y metropolitano en México.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguilar, A. G., y Mateos, P. (2011). Diferenciación sociodemográfica del espacio urbano de la Ciudad de México. *Eure*, 37(110), 5-30. <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612011000100001>

Álvarez, (2010). El crecimiento urbano y estructura urbana en las ciudades medias mexicanas. Quivera. *Revista de Estudios Territoriales*, 12(2), 94-114. <https://www.redalyc.org/pdf/401/40115676006.pdf>

Alzate, J. G. V. (2023). Consideraciones teórico-metodológicas para el estudio de ciudades intermedias en sus atributos socioespaciales. *Jangwa Pana: Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, 22(1), 1. <https://doi.org/10.21676/16574923.4736>

Borsdorf, A. (2003). Cómo modelar el desarrollo y la dinámica de la ciudad latinoamericana. *Eure*, 29(86), 37-49. <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612003008600002>

Borsdorf, A., Bähr, J., y Janoschka, M. (2002). Die Dynamik stadtstrukturellen Wandels in Lateinamerika im Modell der lateinamerikanischen Stadt. *Geographica Helvetica*, 57(4), 300-310. <https://gh.copernicus.org/articles/57/300/2002/>

Buzai G. y Montes G. (2020). El mapa social de la ciudad de Córdoba (Argentina). *Cuadernos Geográficos*, 59(1), 299-315. <http://dx.doi.org/10.3082>

Buzai, G. (2014). El mapa social de la ciudad de Luján, 2010. Modelo socioespacial basado en Linkage Analysis. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/105072>

Delgadillo, V. (2019). Metáforas de las ciudades latinoamericanas ¿Conceptos y adjetivaciones importadas, neutras y despolitizadas?. *Revistarquis*, 8(2), 49-65. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/revistarquis/article/view/37924>

Ford, L. (1996). "A New and Improved Model of Latin American City Structure", *The Geographical Review* (3^o ed., Vol. 86) American Geographical Society. <https://www.jstor.org/stable/215506>

Göbel, C. (2015). Una visión alemana de los modelos de ciudad. El caso de Querétaro. *Revista Gremium*, 2(4), 47-60. <https://doi.org/10.56039/rgn04a06>

Gómez Maturano, R., y Kunz Bolaños, I. (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. <http://dx.doi.org/10.5354/0717-5051.2020.54781>

Harris, R., Sleight, P. y Webber, R. (2005). *Geodemographics: neighbourhood targeting and GIS*. (pp. 1-289) John Wiley and Sons.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2020). Censo de Población y Vivienda 2020. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>

Janoschka, M. (2002). El nuevo modelo de la ciudad latinoamericana: fragmentación y privatización. *Eure*, 28(85), 11-20. <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612002008500002>

Janoschka, M. (2005). El modelo de ciudad latinoamericana. Privatización y fragmentación del espacio urbano de Buenos Aires: el caso Nordelta en, M. Welch (Ed.). *Buenos Aires a la deriva. Transformaciones urbanas recientes* (pp. 96-131). Editorial Biblos.

Linares, S. (2012). Aportes de la ecología urbana y modelos neoclásicos para analizar la diferenciación socioespacial en ciudades medias bonaerenses: Pergamino, Olavarría y Tandil (2001). *Revista Huellas*, (16), 13-35. <https://repo.unlpam.edu.ar/handle/unlpam/2782>

ONU (Organización de las Naciones Unidas). (2019). *World Urbanization Prospects: 2018 Revision, File 12: Population of Urban Agglomerations with 300 000 Inhabitants or More in 2018, by Country, 1950-2035 (thousands)*, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. <https://esa.un.org/unpd/wup/Download/7/cuadgeo.v59i1.8643>

Navarro, J., Muñoz, I., y Gómez-Maturano, R. (2023). El policentrismo se impone a la dispersión en el proceso de descentralización del empleo de las ciudades intermedias mexicanas. *Eure*, 49(148). <http://dx.doi.org/10.7764/eure.49.148.05>

Orellana, A. (2020). Conformación metropolitana desde la fragmentación. El proceso de conurbación del Gran La Serena. *Urbano*, 23(41), 58-83. <http://dx.doi.org/10.22320/07183607.2020.23.41.04>

Seevarethnam, M., Rusli, N., Ling, G. H. T., y Said, I. (2021). A geo-spatial analysis for characterising urban sprawl patterns in the Batticaloa Municipal Council, Sri Lanka. *Land*, 10(6), 636. <https://doi.org/10.3390/land10060636>

Silva, C., y Vergara-Perucich, F. (2021). Determinants of urban sprawl in Latin America: evidence from Santiago de Chile. *SN Social Sciences*, 1(8), 202. <https://doi.org/10.1007/s43545-021-00197-4>

Szupiany, E. (2018). La ciudad fragmentada: una lectura de sus diversas expresiones para la caracterización del modelo latinoamericano. *Revista de Estudios Sociales Contemporáneos*, 19, 99-116. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/89153>

Valdebenito, C. E. (2014). La huella socioeconómica y demográfica en la estructura residencial de las ciudades medias de Latinoamérica: el caso de Viña del Mar-Chile en la década 1992-2002. *Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 18. <https://revistes.ub.edu/index.php/ScriptaNova/article/view/15078>

IX. AGRADECIMIENTOS

A los alumnos del programa Delfín del verano científico 2023. Xochitl Jazmin Padilla Cabrera, Enrique Mendiola Bretón, Andrea Carolina Arroyo Guzmán, Alfredo Gabriel Velazco Cardoso, Athony David Bautista Bernardino, Juan Esteban Mejía Sánchez, María Paula Muñoz Cardona, María Guadalupe Ramírez González, Eliana Gyneth Bellón Daza y Betzabe Hernández Flores. A la alumna practicante Nazly Zharikc Vargas Moreno de la Universidad Unitrópico, de Yopal Colombia. La alumna de prácticas profesionales González Cruz Paulina Alessandra de ESIA. U. Tecamachalco. Por último, al posdoctorante CONAHCYT Victor Reyes García.