

SALOMÓN GONZÁLEZ ARELLANO, ALEJANDRO GARCÍA GARCÍA

El aumento de las desigualdades sociales y los altos niveles de pobreza en la sociedad mexicana han llamado la atención, en las últimas dos décadas, de numerosos investigadores y ocupan un lugar importante en la agenda política del país. De manera más reciente, los estudios sobre la pobreza y las desigualdades sociales han explorado la dimensión territorial de este fenómeno. A diferentes escalas: nacional, regional o local, se han desarrollado cartografías del bienestar o mapas de marginalidad. A pesar de este creciente interés por la espacialización de lo social en la investigación urbana, el conocimiento que tenemos sobre la estructura y los procesos desarrollados en el espacio social es aún muy limitado, con el propósito de hacer un aporte al campo de la geografía urbana en México.

El presente documento tiene como objetivo identificar las discontinuidades socio-espaciales en el área metropolitana de Monterrey (AMM), con el fin de tener una aproximación de posibles fronteras socioespaciales, pero además de entender el "tipo" o los "tipos" que se producen en estas discontinuidades. Los resultados permitirán identificar fronteras sociales en el territorio y tener un panorama

más completo del espacio social del AMM.^a

Las discontinuidades espaciales

Dos grandes grupos de perspectivas teórico-metodológicas son necesarios para el análisis espacial: la diferenciación espacial y la interacción espacial. El primero analiza la distribución de los objetos sobre el territorio y trata de identificar la existencia de estructuras espaciales, teniendo como hipótesis general que la repartición espacial de los objetos no es azarosa. Por su parte, el análisis de la interacción espacial se interesa en los flujos entre unidades espaciales, sin importar su naturaleza, pudiendo ser de personas (migraciones), de productos (comercio internacional), de información (teleconferencias), etc.

Mientras una se interesa por la manera en que el espacio es heterogéneo y diferenciado, la segunda

pone atención a la dinámica e interacciones comunes, entre las diferentes unidades espaciales. Aunque son visiones distintas de abordar el espacio, las dos mantienen perspectivas complementarias para su explicación. Por ejemplo, la desigual distribución de oportunidades de trabajo en el espacio es la principal causa de un intenso flujo de personas. Así, la migración regional e internacional de trabajadores y familias (interacción espacial) se explica en gran medida por la fuerte disparidad entre regiones y países (diferenciación espacial). Este ejemplo muestra que el análisis espacial requiere de la complementariedad de ambas visiones para captar por un lado las estructuras y los procesos espaciales y, por otro, para identificar las conexiones entre estructuras y procesos. Para el caso de la diferenciación espacial, la identificación de discontinuidades espaciales es de gran ayuda en la búsqueda de fronteras o rupturas en el territorio. Aunque la idea de frontera evoca la zona (generalmente en forma de franja) donde se da la transición entre dos o más zonas diferenciadas, los procesos derivados de las interacciones espaciales son también generadores de fronteras móviles y difusas.⁴

^a El estudio forma parte de un proyecto de investigación realizado en la Facultad de Arquitectura, Departamento de Posgrado e Investigación de la UANL, cuyo título es «Desigualdades socioespaciales y transformación urbana en el área metropolitana de Monterrey», financiado por el Paycit. Su objetivo es identificar en el AMM nuevas formas de desigualdades socioespaciales, desigualdades emergentes y dinámicas; diferentes a las estructurales ya identificadas en estudios anteriores.¹

La literatura que trata la noción de frontera es vasta, y nos presenta una amplia gama de aplicaciones e interpretaciones de este concepto. El estudio de los espacios fronterizos de un territorio puede tener varias entradas. Por ejemplo, fronteras según el espacio de referencia, fronteras naturales, políticas, sociales, culturales, lingüísticas, etc. También podemos interrogarnos sobre la forma de las fronteras, sobre su porosidad o permeabilidad, sobre su delimitación neta o difusa. Otra entrada es la temporalidad, pudiendo ésta responder a ciclos, duración o regularidad. De igual modo, es interesante cuestionarse sobre el efecto espacial de la sobreposición de varias fronteras (por ejemplo, frontera física, política y lingüística) y de la intensidad en que estos límites pueden separar o conectar espacios. Desde la geografía cultural, las representaciones sociales de las fronteras permiten entender las prácticas cotidianas de las personas (espacios comunes y espacios a evitar, la separación entre lo sacro y lo profano, lo público y lo privado, etc.) y del soporte físico en que se apoya la configuración de estos límites o barreras espaciales.³

En cuanto al problema que nos ocupa, los estudios que se interesan en la diferenciación social del espacio urbano han mostrado un interés particular en identificar las diferentes zonas homogéneas de la ciudad y de caracterizar el espacio social al interior de estas zonas. Menos comunes son los trabajos interesados

en identificar y caracterizar las rupturas significativas en el espacio social de las ciudades. La pertinencia de un trabajo en esta dirección nos parece clara en el sentido que permite construir una geografía social de la ciudad interesada en zonas donde se da *una distancia social y una proximidad espacial fuerte y simultánea*. La utilidad de entender la naturaleza y dinámica de las fronteras sociales en medio urbano es múltiple: la eventual localización de conflictos sociales, la lógica del valor inmobiliario, el comportamiento y prácticas espaciales de la población residente, etc.

Objetivo

Identificar un grupo de zonas del área metropolitana de Monterrey que presente fuertes contrastes sociales entre sus habitantes, es decir, localizar zonas cuyos habitantes son *socialmente distantes* y que cohabiten con una *relativa proximidad espacial*.

Partiendo de las ideas expuestas en los párrafos anteriores, y después de la revisión de algunos trabajos que han tratado el tema, hemos optado por estimar un índice de disimilaridad socioespacial como estrategia metodológica para responder al objetivo planteado en este estudio.

Un índice de disimilaridad es una manera práctica de expresar el grado en que dos zonas se diferencian entre ellas. Esto puede ser in-

terpretado como una ruptura o discontinuidad en el espacio social, especialmente si los valores son significativamente diferentes. Los índices de disimilaridad son recursos con que los geógrafos sociales han tratado la segregación socio-residencial en las ciudades. Muy a menudo estos trabajos utilizan en sus análisis una sola variable para el cálculo del índice. Las más comunes son variables asociadas al grupo de edad, al ingreso de la población o al origen étnico. Son más raros los trabajos que utilizan variables compuestas como los valores resultados de un análisis factorial. En esta investigación se decidió trabajar con variables compuestas resultantes de una ecología factorial para el AMM.¹

En un estudio reciente se realizó una ecología factorial para el AMM, con el fin de identificar las dimensiones socio-residenciales que estructuran y diferencian su espacio social. Los resultados mostraron que a partir de 17 variables, que describían muy diversos ámbitos sociales y residenciales de la población del AMM, es posible distinguir cinco grandes dimensiones socio-residenciales: *estatus socio-económico, consolidación residencial y urbana, estatus familiar, migración, y estatus socioprofesional*.

Para este fin, fue necesario retomar la base cartográfica de datos y realizar, con la ayuda de un programa de análisis espacial, una tabla de contigüidades topológicas. Esta tabla se construye a partir de la identifica-

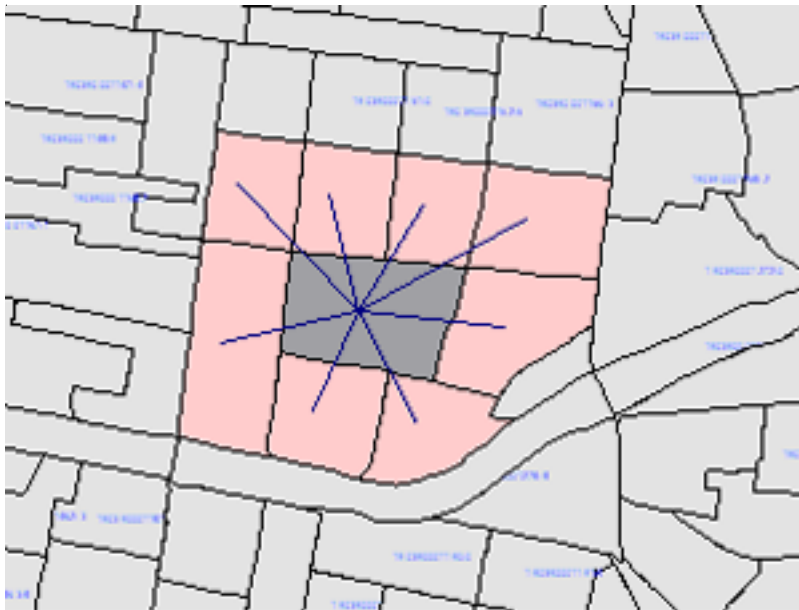


Fig. 1. Ejemplo de la identificación de vecinos para cada AGEB por medio de la cartografía digital.

ción de todos los vecinos que rodean a cada una de las más de 1000 AGEBs (áreas geoestadísticas básicas) que conforman el AMM, en 2000. Este análisis permitió construir una tabla que fue integrada a la base de datos de la ecología factorial, donde se muestran cinco variables compuestas (factores) resultantes de la síntesis e interrelación de 17 variables.

De esta manera podemos saber para cada AGEB cuáles son sus AGEBs contiguas y el estatus socioeconómico, entre otras características, tanto del AGEB en cuestión como de sus AGEBs vecinas. La figura 1 muestra la identificación de vecinos para cada AGEB con la ayuda de un sistema de información geo-

gráfica del AMM, y la tabla I ilustra un fragmento de la tabla construida a partir de este análisis espacial. Por ejemplo, el AGEB 072-3 tiene ocho AGEBs vecinos, mientras el AGEB 081-2 tiene seis (ver tabla I).

La integración de la tabla de contigüidad y la base de datos de los factores de la ecología factorial del AMM se realizó en el programa ACCESS. A diferencia de otros trabajos que estiman el índice de disimilaridad entre dos zonas, nosotros construimos un anillo de AGEBs alrededor de cada AGEB para compararlo, y así calcular

el grado de disimilaridad (ver figura 1). Con esto tendremos una idea del grado en que cada área de análisis se asemeja o diferencia socialmente de su entorno inmediato. En ACCESS se calculó el valor promedio de la periferia de cada AGEB, su varianza, desviación estándar y el índice de disimilaridad entre la periferia y la AGEB central.

El procedimiento anterior se realizó para las cinco dimensiones que diferencian el espacio social del área metropolitana de Monterrey: *estatus socio-económico, consolidación residencial y urbana, estatus familiar, migración, y estatus socioprofesional*.¹ Se prefirió tratar las cinco dimensiones (que son la síntesis de 17 variables) y no sólo una, ya que quisimos explorar la posibilidad de que las discontinuidades socio-espaciales se produjeran bajo diferentes criterios. Los mapas de las figuras 2-6

Tabla I. Fragmento de la tabla de contigüidad de AGEBs (expresa para cada AGEB-origen las AGEBs que le son contiguas o vecinas).

Ageb-origen	Ageb-vecino	Orden	Intensidad	Distancia Mts.
072-3	084-1	1	1	551.25
072-3	085-6	2	1	772.56
072-3	086-0	3	1	775.01
072-3	040-3	4	1	775.71
072-3	092-0	5	1	801.61
072-3	106-4	6	1	831.03
072-3	044-7	7	1	866.35
072-3	073-8	8	1	957.41
081-2	082-7	1	1	505.41
081-2	011-7	2	1	509.72
081-2	108-A	3	1	827.75
081-2	006-2	4	1	1041.40
081-2	111-5	5	1	1395.61
081-2	110-7	6	1	1567.71

muestran por separado las discontinuidades socioespaciales más importantes para cada una de las cinco dimensiones.

En los mapas se acentúan las zonas que tienen índices de disimilitud extremos: con rojo las AGEBS que tienen un valor significativamente muy inferior a sus AGEBS vecinas y con azul las AGEBS, cuyo valor es significativamente muy superior a sus vecinas. Los colores pastel (rosa y azul claro) indican AGEBS cuyos valores son muy similares a sus vecinas y, por lo tanto, no muestran una discontinuidad socio-espacial suficientemente fuerte.

Para facilitar una lectura global de estas cinco cartografías, podemos fijar nuestra atención en el grado en que están presentes AGEBS de color rojo y azul intenso. Esto quiere decir que hay una presencia importante de AGEBS, cuyas características sociales contrastan fuertemente con los valores de su entorno vecino inmediato. Este contraste puede ser interpretado como rupturas espaciales para cada una de las cinco diferentes dimensiones que estructuran el territorio del AMM.

Los mapas muestran, en algunos casos, patrones espaciales muy diferentes. Por ejemplo, si comparamos

los mapas de las figuras 2 y 6, las disimilitudes más fuertes se reparten en el territorio de manera muy distinta. A pesar de que se trata de sólo de cinco criterios, sigue siendo complejo identificar una o varias tendencias globales. ¿Es posible que estas discontinuidades en el espacio social se asemejen o estén correlacionadas unas con otras? ¿Existen fronteras de diferentes dimensiones que se superponen espacialmente?

Si es así, podremos entonces sintetizar en un número menor de criterios las fronteras identificadas ganando claridad e intensidad en su delimitación. La tabla II muestra las correlaciones entre las cinco tipos de disimilitudes.

Con negritas hemos marcado los coeficientes de correlación significativos, dejándonos ver que efectivamente existen correlaciones entre ellas.

Para sintetizar esta información de manera "natural", aplicamos un análisis en componentes principales (ACP) con los cinco índices de disimilitud. Este análisis logró sintetizar la información en dos factores. El primer factor reúne los índices de disimilitud 1, 4 y 3 (*consolidación residencial y urbana, estatus familiar y estatus socioprofesional*). Casi con el mismo peso, el factor 2 se construye de los índices 2 y 5 (*estatus socioeconómico, migración*). La figura 7 muestra la construcción de estos factores y la posición de los índices de disimilitud.

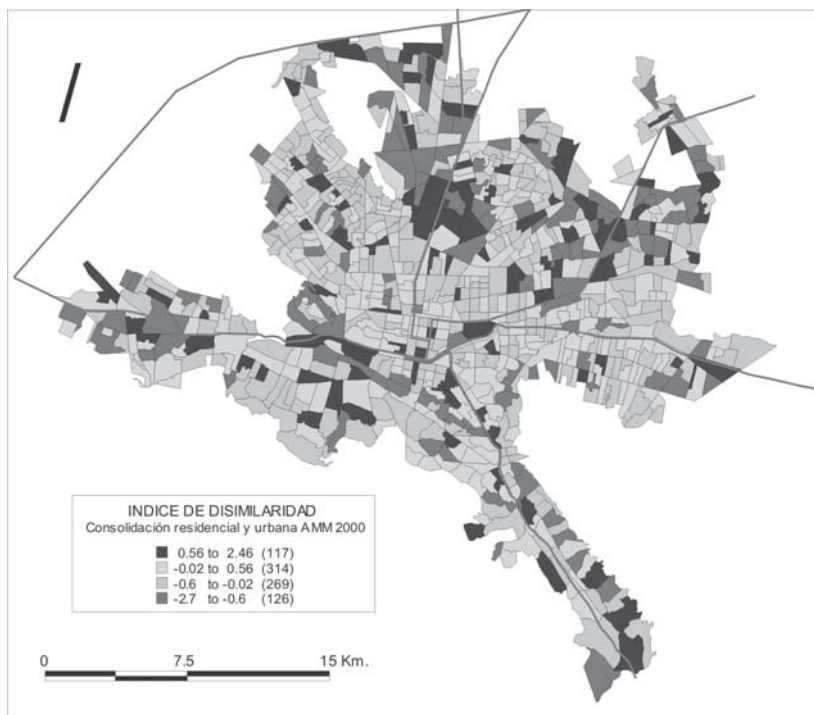


Fig. 2. Disimilitud de la dimensión Consolidación residencial y urbana, AMM 2000.

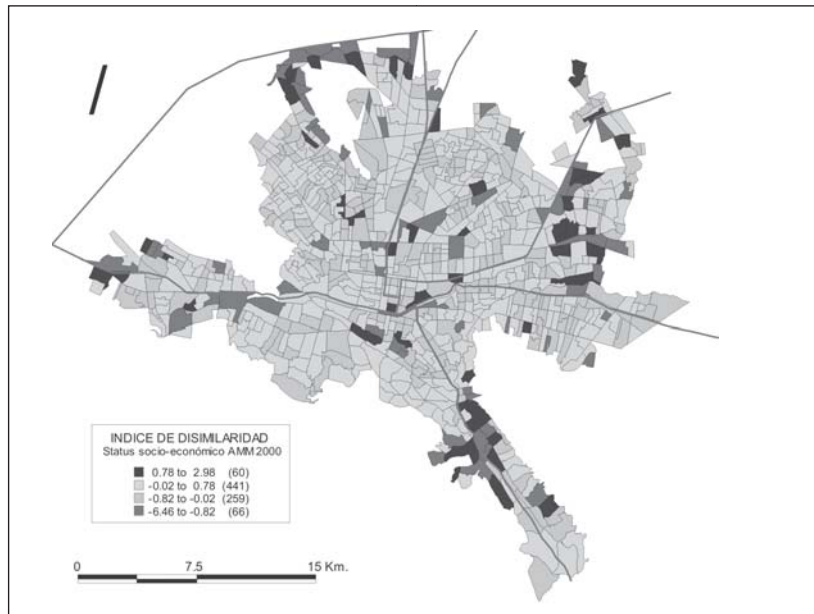


Fig. 3. Disimilaridad del estatus socio-económico, AMM 2000

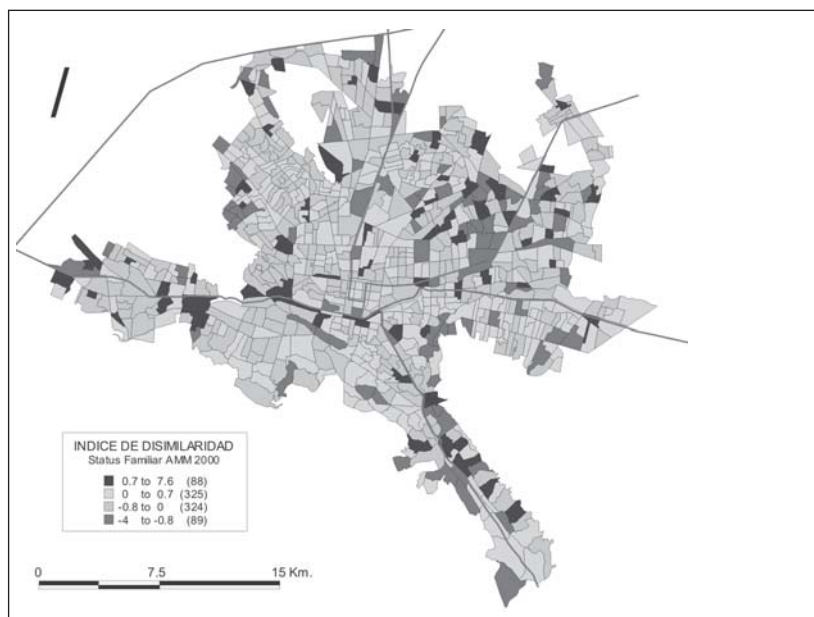


Fig. 4. Disimilaridad del estatus familiar, AMM 2000.

Este análisis nos permite, finalmente, entender que en el área metropolitana de Monterrey las discontinuidades de su espacio social se dan bajo dos grandes criterios. El primero basado en fuertes diferencias entre AGEBS vecinas en cuanto a la calidad de vivienda, grado de urbanización, estatus familiar y socio-profesional. El segundo criterio consiste en una diferenciación entre AGEBS contiguas basada principalmente en el estatus socioeconómico acompañada por el status migratorio de sus residentes. El mapa de la figura 8 muestra la distribución espacial de discontinuidades socio-espaciales del tipo 1 en el AMM.

La figura 8 muestra la distribución espacial de discontinuidades socioespaciales del tipo 1 (vivienda, familia y estatus socioprofesional) en el territorio del AMM. En el mapa se puede advertir una presencia importante de zonas en color rojo y azul en la zona periférica del AMM, principalmente en la zona noreste, en los municipios de San Nicolás y Apodaca. En menor importancia, los municipios de Escobedo y Santa Catarina presentan también covariación en las disimilaridades de estas tres dimensiones. El municipio de Monterrey, en especial la zona central, tiene un bajo nivel de disimilaridades, mostrándose bastante homogéneo en comparación con el resto de la aglomeración.

La figura 9 presenta el mapa de disimilaridades socio-espaciales de tipo 2 (estatus socioeconómico y

migración). La distribución y número de AGEBs que muestran disimilaridades intensas son muy diferentes que las que presenta el mapa de la figura 8; disimilaridades de tipo 1. Es de llamar la atención el patrón centro-periferia en la distribución de estos AGEBs, lo que sugiere la localización de la población inmigrante en condiciones económicas desfavorables.

Comentarios finales

Estudios precedentes han explorado la estructura del espacio social en las ciudades mexicanas. Estos estudios han mostrado que hay al menos cinco dimensiones en las que se diferencian socialmente las ciudades, lo que indica un grado de complejidad importante. En el presente estudio nos interesamos en la localización de rupturas socio-espaciales y en identificar su naturaleza. Los resultados nos permiten ver que los patrones espaciales de las disimilaridades son distintos a los producidos por las cinco dimensiones de la ecología factorial. Por ejemplo, dentro de San Pedro se advierten pocas discontinuidades del tipo 2 (socioeconómicas) lo que muestra que se ha desarrollado un cinturón “protector” de las AGEBs con altos ingresos, haciendo rara la presencia de vecinos próximos con fuertes diferencias o “no deseados” ayudando esto al mantenimiento de altos valores de sus inmuebles. Los resultados nos permiten con más precisión y robustez seleccionar sitios que mejor convengan al estudio

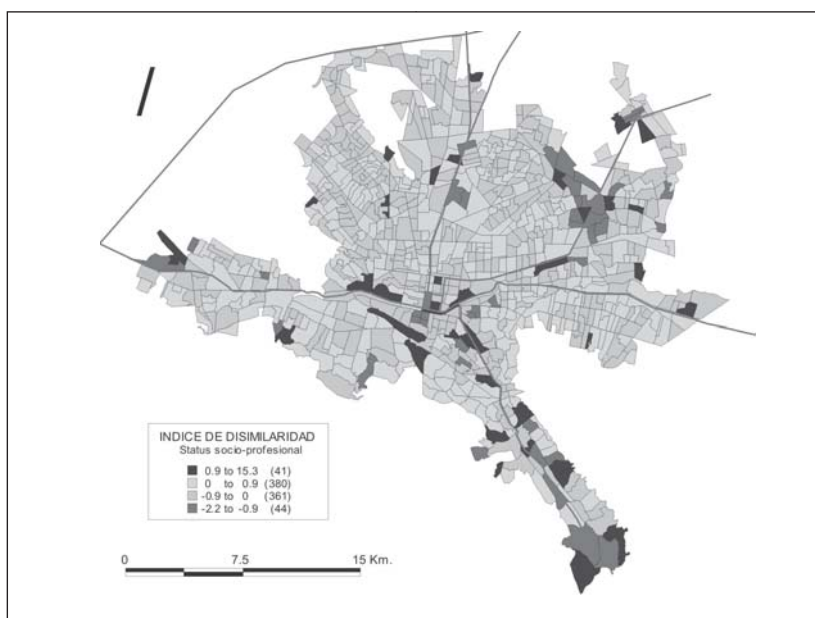


Fig. 5. Disimilaridad del estatus socio-profesional, AMM 2000.

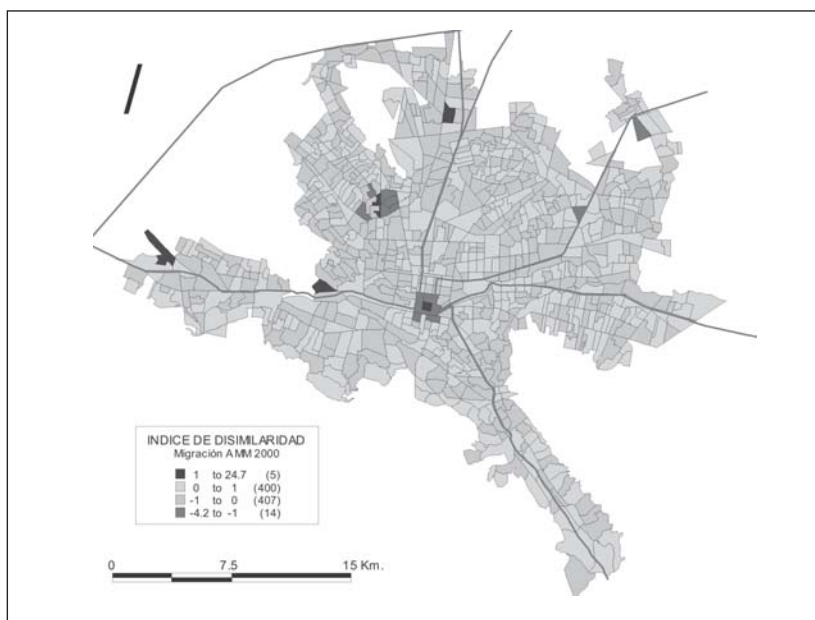


Fig. 6. Disimilaridad de la dimensión Migración, AMM 2000.

Tabla II. Correlación entre los índices de disimilaridad de las cinco dimensiones de diferenciación socio-residencial en AMM 2000.

Índice de Disimilaridad	1	2	3	4	5
1 ID-Consolidación residencial y urbana	1				
2 ID-Status socio-económico	-0.141	1			
3 ID-Status familiar	0.410	-0.028	1		
4 ID-Status socio-profesional	0.018	-0.090	0.247	1	
5 ID-Migración	0.065	0.117	-0.127	0.022	1

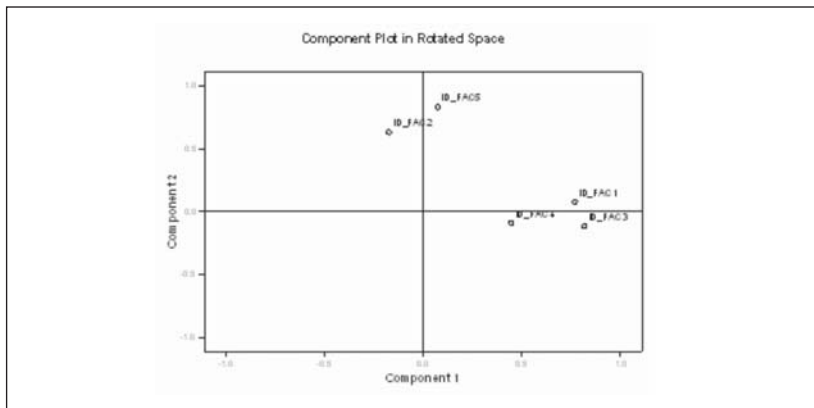


Fig. 7. Gráfica de los principales componentes y la manera en que covarían los índices de disimilaridad de las cinco dimensiones de diferenciación socio-espacial del AMM 2000.

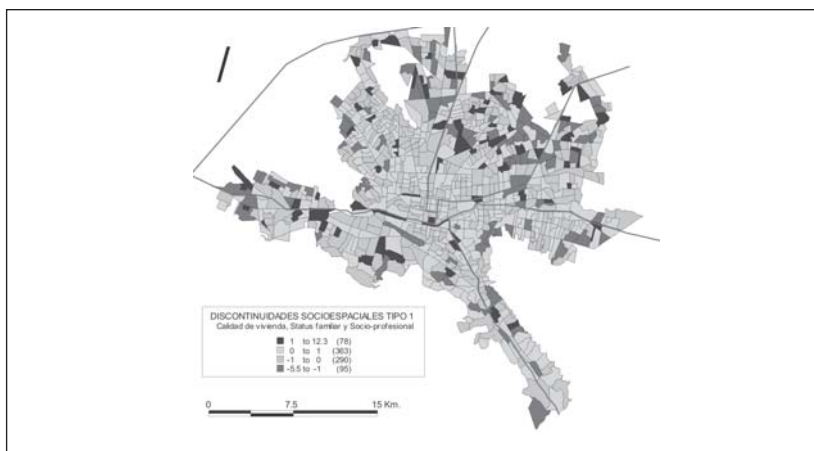


Fig. 8. Discontinuidades socio-espaciales de tipo 1.

de las relaciones sociales en medios con fuertes diferencias sociales.

La naturaleza de este trabajo es eminentemente cuantitativa y exploratoria. Es necesario profundizar y abordar el problema desde otros ángulos y perspectivas teórico-metodológicas. Para esto es necesario la aplicación de entrevistas y observaciones de corte cualitativo, desde una visión etnográfica, y cuyos análisis y resultados no son posibles realizar con los datos estadísticos disponibles. Futuros trabajos deberán contemplar la identificación de algunos sectores que presenten fuertes contrastes sociales con el fin de realizar entrevistas y observaciones donde se pueda captar la manera en que las personas y los hogares residentes viven y perciben las fuertes desigualdades de su entorno inmediato.

Referencias

1. González Arellano, S. (2005). La structuration socio-spatiale des villes mexicaines au cours des années 1990. Tesis de doctorado. Québec : Université Laval.
2. Gay, J.-C. (1995). Les discontinuités spatiales. Paris: Economica.
3. Lynch, K. (1960). The Image of The City. Massachusetts: the MIT Press.
4. Puman, D. (2001). Les interactions spatiales. Paris, Armand Colin.

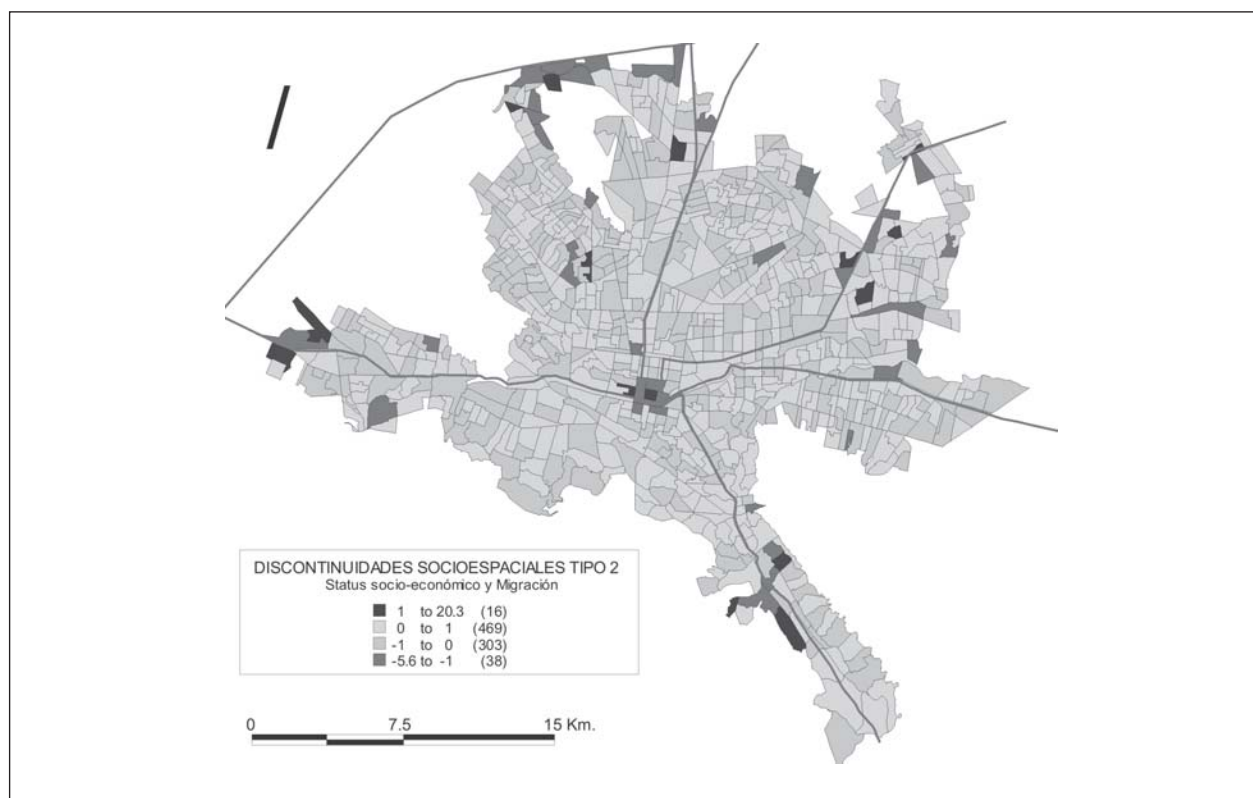


Fig. 9. Discontinuidades socio-espaciales de tipo 2.