

CONFIGURACION DE PATRONES DE APROPIACION DEL ESPACIO RESIDENCIAL Y CONDUCTAS DE MOVILIDAD

Laura Aón

*Becaria de Formación Superior SeCyT/UNLP 2003.
Directora: Arq. Olga Ravella
UI6B- Instituto de Estudios del Hábitat. FAU/UNLP*

El propósito general de este trabajo es explorar las relaciones entre los modos de apropiación del espacio residencial, donde se produce el transporte, y las conductas de movilidad de la población involucrada. El objetivo del trabajo es elaborar una metodología que permita inferir algunas conductas de la movilidad, de difícil medición a partir de los procesos de apropiación del espacio residencial, más fácilmente observables. De este modo, se intenta encontrar indicadores que puedan ser integrados en los estudios de transporte, para el análisis integral de la movilidad.

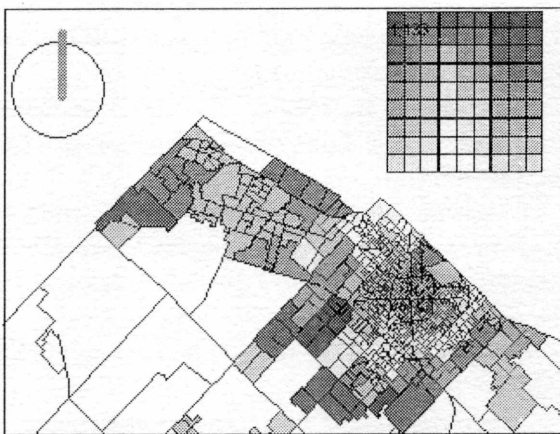
Para alcanzar los objetivos se procedió a la configuración y espacialización de patrones de organización de los modos de apropiación del espacio residencial y de movilidad. Se utilizaron cuatro variables en cada caso, agrupando sus valores en rangos. El proceso de combinatoria y espacialización se realizó mediante un algoritmo matemático que aplica el método

posible. Este espacio no es continuo, sino que se ha dividido en celdas o categorías particulares. La hipótesis metodológica del trabajo es que las combinaciones existentes representan atractores naturales del sistema. Se espacializaron los patrones con gradientes de colores y nomenclaturas de cuatro dígitos, según cada una de las variables que los componen.

La selección de variables para la configuración de los patrones de Apropiación del Espacio Residencial estuvo guiada por un modelo conceptual que explica la interacción entre la población y el medio físico. Las características de la población se definen a partir de la variable "nivel de ingresos per. cápita", una dimensión económica de la población, discriminante de los modos de apropiación del espacio residencial, y de "Estructura Familiar", que representa la cantidad de hijos por familia.³

Las características del medio físico se definen a partir del "Factor de Ocupación del Suelo" (Fos.) representativa de la densidad del espacio construido, asociada a la producción de viajes basados en hogar, y del "valor del suelo", que cualifica la oferta de espacio disponible para la apropiación residencial. La nomenclatura de los patrones configurados representa en el primer dígito los niveles de ingreso, en el segundo, los valores de Fos., en el tercero la estructura familiar y en el último los valores de la tierra.

Para la configuración de los patrones de movilidad, de los resultados estadísticos de una simulación urbana realizada con el modelo Tranus.⁴⁻⁵ Las variables de transporte utilizadas son "categoría de viaje" (destino de trabajo o estudio) y "modo de transporte" (público o privado) De acuerdo con las inferencias de Tranus, el 57% del total de viajes realizados en el área de estudio son atraídos por una actividad laboral, mientras que el



Mapa 1: Configuración de Patrones de Apropiación del Espacio Residencial en el Gran La Plata, 2003.



Mapa 2: Configuración de Patrones de Movilidad en el Gran La Plata, según resultados de Simulación, Tranus

de corte natural (natural break)¹ para la distribución de los rangos². Cada combinación de las cuatro variables representa un lugar del espacio de representación

43% restante es atraído por actividades de estudio. En cuanto a los modos, Tranus registra un 30% del total de viajes efectuado en modos privados, y un 70% de viajes

efectuados en modo público.

Sobre estos resultados se aplicó la metodología de configuración de patrones a partir de "porcentajes de viajes" por modo y categoría, de cuya combinatoria resultan cuatro variables, representadas por cuatro dígitos que describen a cada patrón configurado, siendo los dos primeros dígitos correspondientes al modo privado y los dos últimos al modo público. Dentro de cada uno de estos grupos, el primer dígito corresponde a categoría "trabajo" y el segundo a categoría "estudio". Se establecieron nueve rangos por variable (de 9.9 puntos cada uno) que representan porcentajes del total de viajes.

A través de la comparación de los patrones de apropiación del espacio residencial con los patrones de movilidad configurados (ver mapa 1 y 2 respectivamente), se detectaron comportamientos diferenciales de movilidad según valores máximos y mínimos de Fos, de valores máximos de ingreso según la estructura familiar, de valor de la tierra alto según niveles de ingreso medio y máximo. Respecto de los niveles máximos de ingreso se registró una predominancia de viajes en modo privado y por trabajo, y una variabilidad igual para la producción de viajes en modo privado por estudio, mientras que la producción de viajes en modo público ofrece una gran variabilidad, con poca sensibilidad de los altos valores del suelo a los patrones de movilidad. Para los valores de la tierra bajos, en la medida en que los valores promedio del patrón de apropiación tienden a los valores medios, bajan los porcentajes de viajes por trabajo en modo privado, con porcentajes de viajes por estudio en modo público y privado, equitativos.

De acuerdo con el análisis de estos resultados se observó una variabilidad de las relaciones configuradas predominantemente dependientes de los factores de accesibilidad, y una sensibilidad alta a la variabilidad en las conductas de movilidad para los niveles de ingreso bajos. Se identificaron altos porcentajes de viajes en modo privado para niveles altos de ingresos y Fos, con una baja importante de estos porcentajes para el caso de patrones localizados sobre áreas de alta accesibilidad.; esto implicaría que, la congestión y contaminación alta producida por los viajes en modo privado, no es tan privativa de los altos niveles de ingreso como de la accesibilidad producida por la alta y buena oferta de transporte. Se registró un alto porcentaje general de viajes por estudio con predominante utilización de modos privados en el área central, que si bien corresponde a los altos valores del suelo y niveles de ingresos, también presenta una oferta de transporte público con altos tiempos medios de viajes, menos eficaz para las necesidades de los residentes en el área. Se observó además una homogeneidad en la configuración de patrones de movilidad sobre la periferia del caso antiguo

de la ciudad, con 50% de viajes por estudio en modo público y viajes por trabajo repartidos equitativamente entre modos público y privado, para familias numerosas y con valores medios para el resto de las variables de apropiación del espacio residencial; una relación asociada a la accesibilidad al centro de la ciudad.

Respecto del análisis de la metodología, la complejidad de la combinatoria dificulta la lectura y explicación de los resultados, aunque su espacialización permite una lectura integral que facilita los procesos de comparación. Esta metodología es susceptible de adaptarse a diferente nivel de detalle de análisis (incrementando la cantidad de rangos por variable y reduciendo o aumentando la cantidad de variables) o a otras configuraciones espaciales (escogiendo otros métodos de particionamiento de los rangos de variables o de clustering) Por otro lado sería posible incorporar los patrones de apropiación del espacio residencial como insumo del modelo Tranus, configurando a posteriori patrones de movilidad más ajustados a la realidad observada, pudiendo además desagregar la variable "modo de transporte" a los efectos de la planificación de la oferta de transporte público y la regulación del uso del transporte privado, integradamente.

BIBLIOGRAFÍA

CHRISTALLER, W. (1933) *Central Places in Southern Germany*, Englewoods Cliff, NJ: Prentice Hall.

Ravella O, et al (2000) "Modelos de Evaluación de transporte en Sistemas Urbanos Cerrados" Informe Final De Proyecto PIPCONICET

DE LA BARRA, T.(1989) "Integrates land use and transport modelling", Ed. Cambridge University press. Pag. 18-19, 20-173

LAVANDEROS, L., MALPARTIDA, A. (2000) "Cognición y Territorio", Ed. Universidad Tecnológica Metropolitana, Santiago de Chile.

MATURANA, H.; VARELA, F. (1972) "De máquinas y seres vivos" Ed. Universitaria, Santiago de Chile.

REFERENCIAS

1. La definición de la función de partición utilizada puede verse en el Manual de Referencia del software, de CALIPER CORPORATION, "MapInfo Reference", Ed. One Global View, New York (1992) 1994,

2. Este procedimiento fue llevado a cabo con el SIG MapInfo, versión 4.0.

3. Según datos del Censo Nacional 2001

4. La validez de los patrones de movilidad esta sujeta a los resultados de la modelización efectuada con Tranus, cuya calibración esta en proceso.

6 Los datos utilizados a través de Tranus, fueron estimados a partir de encuestas origen destino realizadas por la UI:6b, e información secundaria.