

Flujos de movilidad como indicador de nuevas centralidades: caracterización de la estructura urbana de Barcelona a través del metro

Lloberas Lafuente, David (dlloberas@gmail.com)
Universitat de Barcelona

Facultad de Letras y Ciencias Humanas
Especialidad de Geografía y Medio Ambiente PUCP

XI

*Coloquio Internacional de Estudiantes
Geografía y Medio Ambiente PUCP*



RESUMEN

Este trabajo quiere ser una propuesta para abordar de manera innovadora la investigación alrededor de la estructura urbana. Sin embargo, se pretende que este método no se circunscriba estrictamente a escala metropolitana, ya que este puede resultar igualmente útil para interpretar la configuración socioespacial en el eje cen-tro-periferia a escala regional o global. El análisis de la configuración de la red de me-tro de la conurbación de Barcelona tiene que servir para generar un retrato menos común de la estructura urbana de la Ciudad; y así conseguir encontrar áreas emergen-tes que adoptan un papel central en relación con aquellas consideradas como periféri-cas.

Palabras clave: Centralidad, periferia, estructura urbana, movilidad, flujos.

INTRODUCCIÓN

La variedad de actividades típica de la ciudad mediterránea dificulta hacer una clasificación detallada de las funciones urbanas, es por este motivo que se quiere hacer una propuesta metodológica cuantitativa usando diferentes parámetros, que permita una aproximación a la concreción de estas funciones. Para efectuar una caracterización de la estructura urbana de una ciudad necesariamente hay que dirimir la yuxtaposición de dos conceptos clave: centro - periferia. La localización, delimitación y diferenciación de estos dos tipos de áreas es el objetivo principal de este estudio. En esta dirección se plantean las dos siguientes preguntas de investigación:

- ¿Existen nuevas centralidades en la ciudad de Barcelona? ¿Son éstas diferentes a aquellas encontradas con otras metodologías?
- ¿La infraestructura del metro de la ciudad está respondiendo a las necesidades de la estructura urbana tal y como está configurada actualmente?

Para la interpretación de la estructura urbana de Barcelona normalmente se tiende a tomar la localización de grandes edificios emblemáticos o áreas con un desarrollo urbanístico reciente (es decir, barrios que están “de moda”) para localizar el centro, y viceversa en relación con la periferia. El problema de trabajar usando este criterio es que se genera un retrato superficial y rápidamente obsoleto de la realidad. Por el contrario, este trabajo quiere proponer una metodología de trabajo que responda de manera ágil y precisa, a las cada vez más volátiles, dinámicas urbanas.

METODOLOGÍA

La propuesta de análisis de la actual estructura urbana de Barcelona se ha hecho mediante el estudio de los flujos de usuarios que la red de metro de la ciudad se encarga diariamente de transportar. La configuración de la red no se reduce a la base material que la sustenta, es decir la infraestructura, sino que se trata de un organismo vivo y dinámico que puede mostrar las cambiantes dinámicas urbanas de todo tipo: económicas, políticas, sociales o culturales. La metodología ha consistido en tratar, estadística y cartográficamente mediante herramientas SIG, datos de población residente por sección censal, capas de usos del suelo residencial y las cifras de usuarios medios por estación de metro; para posteriormente obtener el número teórico de usuarios potenciales para cada estación (habitantes a un radio de 500 metros), y relacionar estos datos con el número de usuarios reales. De la contraposición de usuarios reales y usuarios potenciales se puede extraer la condición central o periférica de un área.

RESULTADOS Y CONSIDERACIONES FINALES

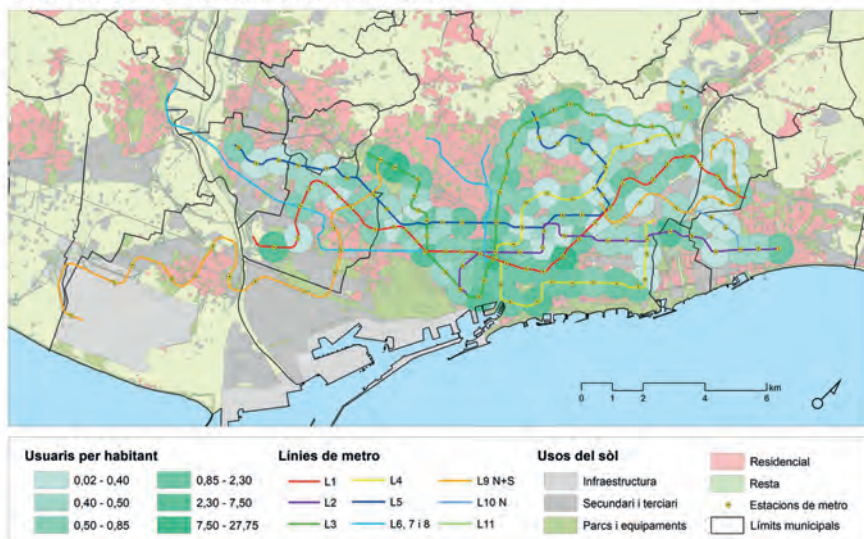
La mejor manera de mostrar los resultados es mediante el siguiente mapa, ya que sintetiza los datos que representa el resto de cartografía generada durante el trabajo. Las conclusiones de tipo general son las siguientes:

- Existe una clara centralidad en tres ejes a lo largo de la ciudad: Passeig de Gràcia, Gran Via y Avinguda Diagonal. Estos ejes los articulan áreas de índoles muy diversas (comercial, de transporte, financiera, de servicios...) pero todas juegan el papel común de los centros que atraen grandes flujos humanos. Se

trata de centralidades ya conocidas, a pesar de que a muchas de ellas se les infravalora su potencial sobre la ciudad.

- El desarrollo de nuevas estaciones de metro en barrios que albergan grandes densidades poblacionales es una actuación realmente importante. Muchas de ellas ya están planificadas, pero todavía no están construidas, y en otros casos existe la demanda, pero no la planificación.

PARADES DE METRO: USUARIS PER HABITANT



Elaboració de la cartografia: David Lloberas Lafuente. Base cartogràfica de les seccions censals: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya. Base cartogràfica ferroviària: Hipermapa, Generalitat de Catalunya. Dades de població per secció censal: Institut d'Estadística de Catalunya. Mapa dels usos del sòl: Àrea Metropolitana de Barcelona, Secció d'Estudis Territorials. Dades dels usuaris diaris del metro: Àrea Metropolitana de Barcelona, Secció de Mobilitat.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Berry, B. (1964): «Approaches to regional analysis: A synthesis», *Annals of the Association of American Geographers*, 54, 2, pp. 2 – 11.

Bertolini, L. (1996): «Nodes and places: complexities of railway station redevelopment», *European Planning Studies*, 4, 3, pp. 331-345.

Buzai, G. (2018): «Geografía Global: La dimensión espacial en la ciencia y la sociedad», *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, 263, 3, pp. 9-26.

Castells, M. (2006): *La sociedad red: Una visión global*. Madrid: Alianza Editorial.

Keijer, M., Rietveld, P. (2000): «How do people get to the railway station? The dutch experience», *Transportation Planning and Technology*, 23, 3, pp. 215-235.

Santos, M. (2000). *La naturaleza del espacio: técnica y tiempo, razón y emoción*. Barcelona: Ariel. (Traducido por Maria Laura Silveira).

Schaefer, F. (1953). «Exceptionalism in Geography», *Annals of the Association of American Geographers*. 63, 2, pp. 20-34.

FUENTES DE DATOS

- Àrea Metropolitana de Barcelona, Secció d'estudis territorials. Mapa d'usos del sòl de 2011 (feb 2017)
- Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya. Base cartogràfica de les seccions censals (vigent)
- Autoritat del Transport Metropolità. Mitjana d'usuaris per estació (2015)
- Autoritat del Transport Metropolità. Programes d'actuació Pla Director d'Infraestructures del transport públic col·lectiu: Programes d'actuació a la Regió Metropolitana de Barcelona (2009-2018)
- Institut d'Estadística de Catalunya. Padró municipal per seccions censals (2017)
- Generalitat de Catalunya, Departament de Territori i Sostenibilitat. Hipermapa, «graf viari».

ANEXOS (EN EL MOMENTO DEL XI COLOQUIO)

1) Estado de la investigación

El presente trabajo se trata de un proyecto de investigación cuya primera fase está concluida, ya que se ha trabajado con el mayor número de datos oficiales posibles hasta el momento y los resultados han sido satisfactorios. Por otro lado, sería muy positivo poseer información estadística más compleja para dotar de una mayor exactitud las conclusiones, y así poder esclarecer algunos resultados ambiguos que ha generado el presente trabajo. Este hecho me ha conducido a plantearme una futurible segunda fase del proyecto, que contempla trabajo de campo para obtener los datos incompletos.

2) Motivación

La presentación de este trabajo en el Coloquio de Estudiantes de Geografía de la PUCP cumpliría una función de enriquecimiento intelectual recíproco, para el resto de los asistentes y para mí mismo. El hecho de exponer un caso de estudio seguramente lejano a su realidad cotidiana sería útil para los asistentes, y el hecho de recibir las opiniones de estudiantes de Geografía (y por tanto colegas) habituados a trabajar

FLIJOS DE MOBILIDAD COMO INDICADOR DE NUEVAS CENTRALIDADES URBANAS

CARACTERIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA URBANA DE BARCELONA A TRAVÉS DEL METRO

DAVID LLOBERAS LAFUENTE
DEPARTAMENT DE GEOGRAFIA
UNIVERSITAT DE BARCELONA



Objetivos e hipótesis

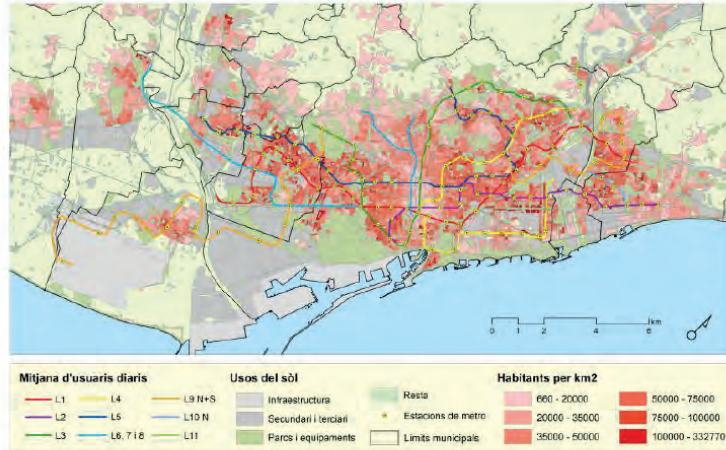
Se quiere **caracterizar la estructura urbana de Barcelona**, y para eso hay que abordar la contradicción de dos conceptos clave: **centro/periferia**. La **localización, delimitación y diferenciación** de estos dos tipos de áreas es el objetivo principal del trabajo.

- Existen nuevas centralidades en la ciudad Son estas diferentes a aquellas propuestas hasta el momento?
- Está la infraestructura del metro respondiendo a las necesidades de la estructura urbana tal y como está configurada actualmente?



Área de estudio

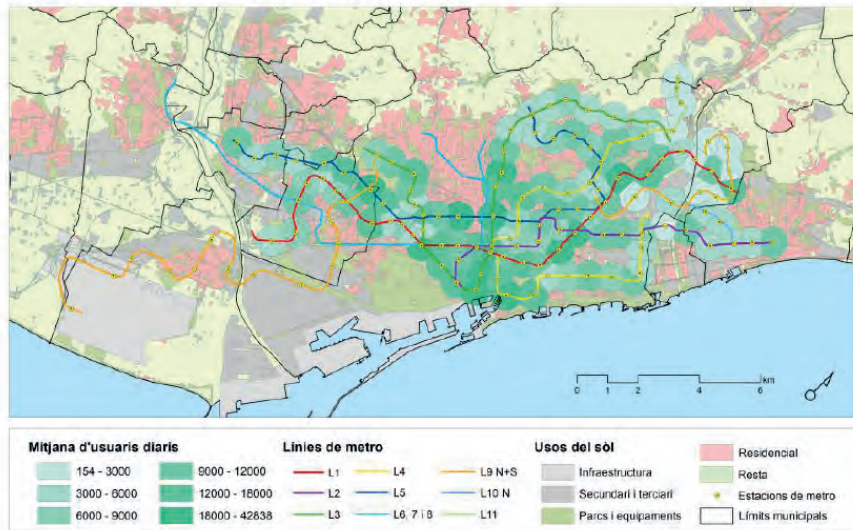
DENSITAT DE POBLACIÓ I XARXA DE METRO



Elaboració de la cartografia: David Llorens Latorre. Base cartogràfica de les seccions censals: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya. Base cartogràfica ferroviària: Hispaniapa, Generalitat de Catalunya. Dades de població per secció censal: Institut d'Estadística de Catalunya. Mapa dels usos del sòl: Àrea Metropolitana de Barcelona, Secció d'Estudis Territorials. Dades dels usuaris diaris del metro: Àrea Metropolitana de Barcelona, Secció de Mobilitat.

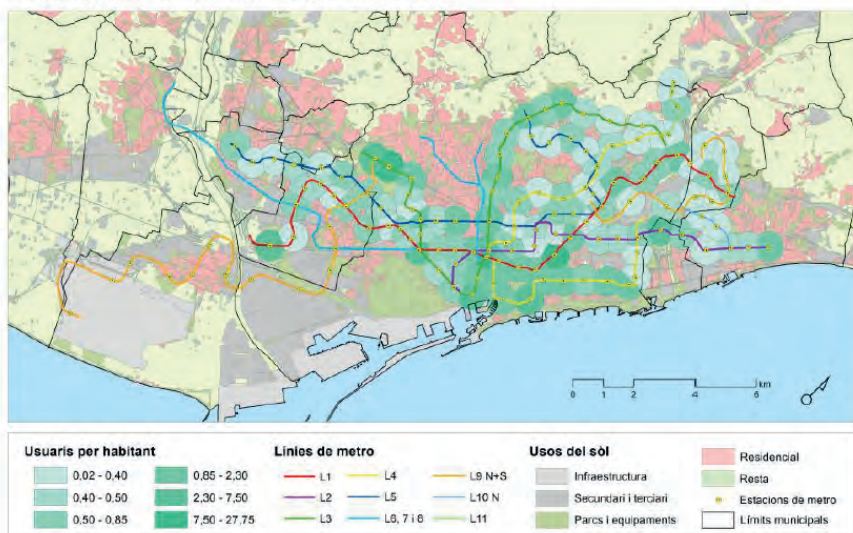


PARADES DE METRO: MITJANA D'USUARIS DIARIS



Elaboració de la cartografia: David Lloberas Lloberas. Base cartogràfica de les seccions censals: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya. Base cartogràfica ferroviària: Hipermapa, Generalitat de Catalunya. Dades de població per secció censal: Institut d'Estadística de Catalunya. Mapa dels usos del sòl: Àrea Metropolitana de Barcelona, Secció d'Estudis Territorials. Dades dels usuaris diaris del metro: Àrea Metropolitana de Barcelona, Secció de Mobilitat.

PARADES DE METRO: USUARIS PER HABITANT



Elaboració de la cartografia: David Lloberas Lloberas. Base cartogràfica de les seccions censals: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya. Base cartogràfica ferroviària: Hipermapa, Generalitat de Catalunya. Dades de població per secció censal: Institut d'Estadística de Catalunya. Mapa dels usos del sòl: Àrea Metropolitana de Barcelona, Secció d'Estudis Territorials. Dades dels usuaris diaris del metro: Àrea Metropolitana de Barcelona, Secció de Mobilitat.

Errores metodológicos

- No se han procesando los datos de las líneas de metro operadas por FGC (L6, L7, L8 i L12) u otros medios de transporte urbano por falta de datos.
- **Falta de datos complejos:** Dirección de los flujos, intencionalidad y frecuencia horaria de estos.
- **Espacio absoluto:** el Buffer 500m ignora las posibles fronteras urbanas u otros obstáculos, la densificación de la trama de paradas interfiere en los 500m del buffer, incidencia de otras variables en el cálculo de usuarios por habitante.
- **Distancia de 500m tomada según Keijer y Rieveld (2000):** reducidas publicaciones metodológicas al respecto.

Conclusiones

- Clara centralidad de tres ejes a lo largo de la ciudad: Passeig de Gràcia, Gran Via i Avinguda Diagonal. Se trata de centralidades ya conocidas.
- Definición de un centro económico (comercial, financiero o logístico) también político de la ciudad, y existencia simultánea de satélites residenciales.
- El desarrollo de nuevas estaciones de metro en barrios que albergan grandes densidades poblacionales es una actuación realmente importante.



Fuente: Pla Director d'Infraestructures de la Generalitat de Catalunya.

Fuentes

Àrea Metropolitana de Barcelona. Mapa d'usos del sòl.

Autoritat del Transport Metropolità. Mitjana d'usuaris per estació.

Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya. Base cartogràfica de les seccions censals.

IDESCAT. Padró municipal per seccions censals.



Bibliografia

BERTOLINI, Luca. (1996). «Nodes and places: complexities of railway station redevelopment», *European Planning Studies*, 4, 3, pp. 331-345.

CASTELLS, Manuel. (2006). *La sociedad red: Una visión global*. Madrid: Alianza Editorial.

KEIJER, M.; RIETVELD, P. (2000). «How do people get to the railway station? The dutch experience», *Transportation Planning and Technology*, 23, 3, pp. 215-235.

GIULIANO, Genevieve; SMALL, Keneth (1993). «Is the Journey to Work Explained by Urban Structure?» *Urban Studies*, 30, 9, pp. 1485-1500.

MARTÍNEZ-RIGOL, Sergi; et al. (2010). *La cuestión del centro. El centro en cuestión*. Barcelona: Editorial Milenio, Lleida.

SANTOS, Milton (2000). *La naturaleza del espacio: técnica y tiempo, razón y emoción*. Barcelona: Editorial Ariel. (Traduït per Maria Laura Silveira).

SOHN, Jungyul (2005). «Are commuting patterns a good indicator of urban spatial structure?» *Journal of Transport Geography*, 13, 4, pp. 306-317.

ROTH, Camille; KANG, Soong Moon; BATTY, Michael; BARTHÉLEMY, Marc (2011). «Structure of Urban Movements: Polycentric Activity and Entangled Hierarchical Flows». *PLoS ONE*, 6, 1.