

# Una aproximación al análisis de la habitabilidad en la Ciudad de Puebla, 2010

Emilia Lara Galindo<sup>1</sup>

Ángel David Flores Domínguez<sup>1</sup>

María Isabel Angoa Pérez<sup>2</sup>

## Introducción

En las últimas décadas, diversas ciudades muestran procesos acelerados de crecimiento territorial y demográfico, así como una compleja dinámica económica que no siempre resulta en un desarrollo adecuado generalizado, evidenciado en escasez de oportunidades laborales, inequidad social, bajo nivel de escolaridad, entre otras (Hernández *et al.*, 2016). En este contexto, cuando la urbanización presenta un crecimiento difuso, incorporando grandes extensiones a los límites urbanos se pueden generar condiciones metropolitanas no equitativas, dejando de lado a la población mayormente vulnerable, la cual principalmente reside en la periferia urbana (Aguilar y López, 2014).

De acuerdo a Aguilar y López (2014), la periferia se tipifica de la siguiente forma: como un espacio heterogéneo con varios tipos de periferia, una rica, una pobre, una tradicional, una moderna; como un espacio en transición entre la ciudad que avanza y la realidad rural que desaparece, y como un territorio que concentra poco a poco nuevos centros de poder. Una forma de entender las implicaciones de vida que se generan en estos espacios periféricos es a través del estudio de la habitabilidad, la cual es entendida como la capacidad de los espacios construidos para satisfacer las necesidades objetivas y subjetivas de los individuos o grupos en un determinado escenario o grupo de escenarios (Zulaica, 2009)<sup>3</sup>.

De esta manera, en la medida en que disminuyen las posibilidades de los espacios para satisfacer las necesidades de la población, se puede hablar de una degradación de la habitabilidad. Así mismo, la degradación de la habitabilidad combinada con el crecimiento urbano producto de la especulación inmobiliaria, ha conllevado en algunos casos a la pauperización de la periferia, aunque no de manera generalizada (Abramo, 2012; Aguilar y López, 2014). Al respecto, esta investigación se enfoca en la Ciudad de Puebla, en donde el crecimiento urbano se caracteriza por ser un proceso espontáneo no planificado (Patiño, 2004), y se ha observado diversas problemáticas sociales en las periferias, como marginación (Angoa *et al.*, 2013), fragmentación socio-espacial (Milián y Guenet, 2006), por citar algunas.

El propósito de este trabajo es identificar zonas en la periferia de la Ciudad de Puebla con presencia de condiciones sociales desfavorables que supongan la existencia de procesos de degradación de la habitabilidad. De esta manera, este trabajo corresponde a un primer acercamiento al estudio de la habitabilidad en la periferia poblana, el cual posteriormente deberá complementarse con observaciones que profundicen en los lugares identificados.

---

<sup>1</sup> El Colegio de Tlaxcala A. C. emilia.larag@coltlax.edu.mx

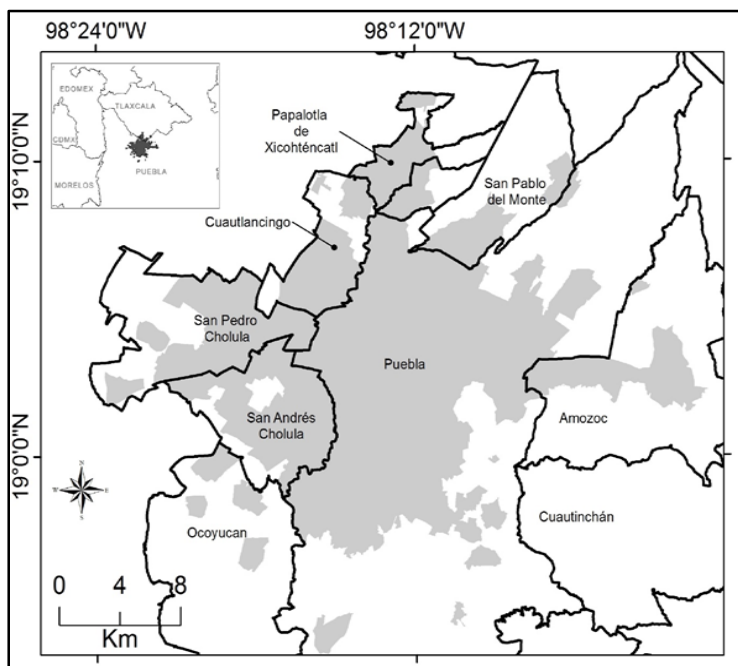
<sup>2</sup> Facultad de Economía, BUAP

<sup>3</sup> Ésta entendida no sólo en términos de vivienda sino en una complementariedad entre las características del espacio donde habita la sociedad y las necesidades de esta misma

La Ciudad de Puebla forma parte de la cuarta zona metropolitana más importante del sistema metropolitano nacional (CONAPO, 2010) y concentra más de 35% de la población estatal. La industria automotriz ha sido en las últimas décadas un pilar importante de la economía estatal (26% del PIB estatal), (Macuil, 2015). El desarrollo inmobiliario se ha intensificado en los últimos años principalmente en el suroeste (Hendrix, 2013). En términos sociales, concentra al 40% de la población pobre (34% en pobreza moderada y 6% en pobreza extrema (CONEVAL, 2010)). Adicionalmente, 11% de la población habita en viviendas con materiales de mala calidad y espacios insuficientes, mientras que 16.5% reside en viviendas sin servicios básicos (SEDESOL, 2010).

Para fines de este trabajo, se analizaron las áreas urbanas pertenecientes al municipio de Puebla y municipios colindantes, incluidos los del estado de Tlaxcala (figura 1). A través del Sistema para la Consulta de Información Censal (SCINCE) (INEGI, 2010), se obtuvo cartografía de las Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB) y variables socioeconómicas relativas (porcentajes) del Censo de Población y Vivienda 2010, agregadas a nivel AGEB. Los valores (en %) de cada variable se agruparon en quintiles (cuadro 1) y se integraron a la cartografía para producir mapas temáticos de cada variable. Esto permitió observar la ocurrencia de diferentes variables con condiciones similares en las AGEB's. A partir de esto, se construyeron cinco grupos mediante el método de K-medias, en donde cada grupo contiene AGEB's con valores similares de las variables.

Figura 1. Áreas urbanas de la Ciudad de Puebla



Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2010).

El método de K-medias, se basa en la formación de K-grupos, en donde cada grupo posee la mayor similitud estadística entre observaciones al interior del grupo, con respecto a los demás grupos. Adicionalmente se evaluó la posible concentración espacial de AGEB's a través del Índice de Autocorrelación Local de Moran. El análisis de K-medias y

el Índice Local de Morán se realizaron con los programas R 3.2.3 (R Core Team, 2017) y GEODA (v1.12); la cartografía con ArcGis 10.1 (ESRI, 2010).

Cuadro 1. Quintiles, intervalos de las variables relativas seleccionadas, grupo al que pertenecen, escala de valoración y nivel de concentración espacial de AGEB´s de la Ciudad de Puebla

Quintil	A	B	C	Grupo	Escala de valoración	Nivel de concentración
1	80% - 100%	80% - 100%	0% - 20%	1	Muy malo	1
2	60% - 80%	60% - 80%	20% - 40%	2	Malo	2
3	40% - 60%	40% - 60%	40% - 60%	3	Regular	3
4	20% - 40%	20% - 40%	60% - 80%	4	Bueno	4

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2010). Variables: A: Población no derechohabiente a servicios de salud; B: Viviendas con más de 2.5 habitantes/dormitorio; C: Viviendas con más de 3 cuartos. Nivel de concentración: 1: Concentración de condiciones sociales malas; 2: AGEB´s con condiciones sociales buenas rodeados de condiciones malas; 3: AGEB´S con condiciones sociales malas rodeados de condiciones buenas; y 4: concentración de condiciones sociales buenas.

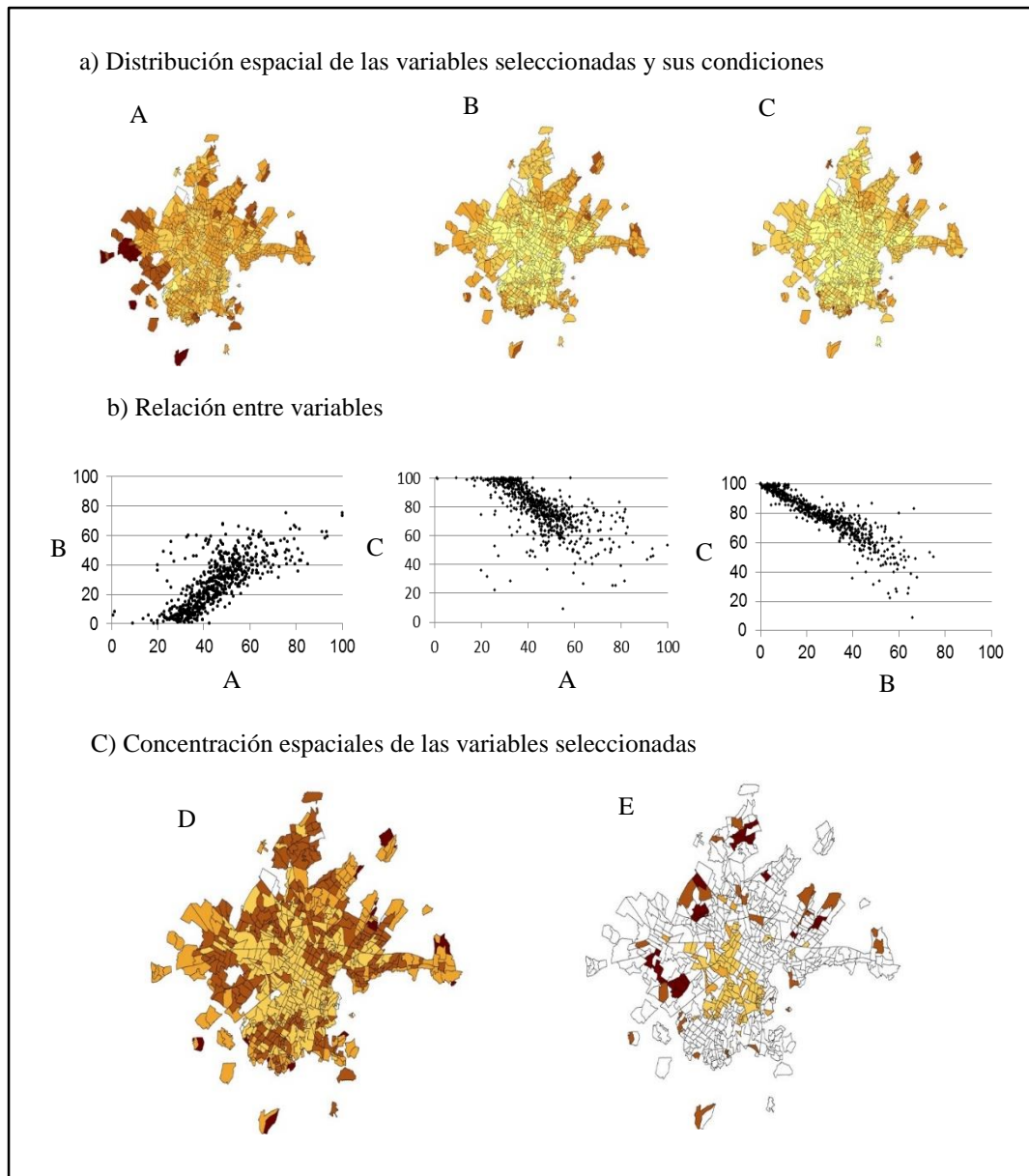
## Resultados

Las variables que mostraron similitud de ocurrencia al interior de los AGEB´S fueron Población no derechohabiente a servicios de salud, Viviendas con más de 2.5 habitantes/dormitorio y Viviendas con más de 3 cuartos. En el caso de esta última, su categorización en quintiles se realizó de manera inversa a las otras dos variables (cuadro 1) para facilitar el análisis de K-medias. De manera independiente, cada variable mostró un patrón espacial de ocurrencia de problemas sociales (quintiles 1 y 2) en AGEB´s próximos a las periferias (figura 2a).

Con la finalidad de profundizar más en la intensidad y sentido de esta asociación espacial entre variables, se visualizó el comportamiento de estas, en gráficos de dispersión (figura 2b), en donde se observa que AGEB´s con porcentajes altos de población sin derechohabencia a servicios de salud poseen porcentajes altos de viviendas con hacinamiento y porcentajes bajos de una coinciden con porcentajes bajos de la otra. En el caso de la derechohabencia y hacinamiento, ambas evidencian un patrón contrario al porcentaje de viviendas con más de 3 cuartos, ya que valores altos de las primeras corresponde a valores bajos de la segunda y viceversa.

La observación de estas relaciones permitió proponer la agrupación de AGEB´s con condiciones sociales “muy malas”, “malas”, “regulares” y “buenas” (cuadro 1) mediante el método de K-medias ya descrito. Al respecto el mapa de distribución espacial de estos grupos (figura 2c) permite confirmar que en diversas partes de la periferia de Puebla es donde se localizan principalmente los AGEB´s con condiciones “malas” y “muy malas”, así como en algunas partes del centro. No obstante también en la periferia y centro se observan grupos con condiciones “buenas”.

**Figura 2. Variables sociales y patrones de relaciones, agrupación y concentración espacial de condiciones sociales diversas en la periferia de Puebla.**



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2010). A: Población sin derechohabiencia a servicios de salud; B: Viviendas con más de 2.5 habitantes/ dormitorio; C: Viviendas con más de tres cuartos. Simbología: Color marrón oscuro: Condiciones sociales “Muy malas”; Marrón fuerte: “Malas”; Marrón medio: “Regulares”; Marrón bajo: “Buenas”. En el apartado c), D indica representación espacial de los grupos resultantes y E indica la concentración espacial de los grupos.

Finalmente, el análisis de concentración permitió identificar zonas en la periferia donde se concentran grupos de AGEB's con condiciones sociales "malas" principalmente en el norte. Caso contrario, en el centro existe concentración de grupos de AGEB's con condiciones sociales "buenas".

No obstante la información utilizada corresponde a 2010, se comprobó la existencia de condiciones sociales desfavorables en la periferia poblana que en algunos casos muestran concentración espacial. De esta manera, las observaciones aquí presentadas permitirán enfocar investigaciones futuras que profundicen en las condiciones de habitabilidad que experimentan los habitantes de estas zonas desfavorables, así como poder contrastar estos resultados con la información del próximo censo en 2020.

## Referencias

- Angoa, I., Sánchez, A., y Vera, R. (2014). La mirada espacial del indicador: análisis intraurbano de la marginación en el Área Metropolitana de Puebla, México, 2010. *Geografía e Pesquisa*, 7(2).
- Aguilar, A., y López, F. (2014), La periurbanización y los retos de su organización territorial, en Graizbord, B. (Coord.), *Metrópolis: Estructura urbana, medio ambiente y política pública*, El Colegio de México, México, pp. 61-101
- CONAPO (2010). Delimitación de zonas metropolitanas. Disponible en: [http://www.conapo.gob.mx/en/CONAPO/Zonas\\_metropolitanas\\_2010](http://www.conapo.gob.mx/en/CONAPO/Zonas_metropolitanas_2010). Consultado el 20 de febrero de 2018.
- ESRI. 2010. ArcGis v 10.1.
- Hendrix, S. (8 de agosto de 2013). El boom inmobiliario de Puebla. *Forbes*, disponible en: <https://www.forbes.com.mx/el-boom-inmobiliario-de-puebla/>. Consultado el 23 de febrero de 2018.
- Hernández, J., Luna H. y Martínez G. (2016), "Expansión urbana y precariedad habitacional en el área urbana del municipio de Querétaro, México: 1980-2010", en Antonio Vieyra, Yadira Méndez-Lemus y Juan Hernández (coords.), *Procesos urbanos, pobreza y ambiente implicaciones en ciudades medias y megaciudades*, UNAM: CIGA, Morelia, pp. 109.124
- INEGI (2010). Sistema para la consulta de información censal (SCINCE) en Censos de Población y Vivienda 2010, INEGI, México, Base de datos.
- Macuil, O. (3 marzo de 2015). Lidera Puebla ranking de inversión del sector automotriz. *La jornada*, disponible en: <http://www.lajornadadeorient.com.mx/2015/03/03/lidera-puebla-ranking-de-inversion-del-sector-automotriz/>. Consultado el 20 de febrero de 2018.
- Patiño Tovar, E. (2004). Periferia poblana: la desigualdad del crecimiento. *Papeles de población*, 10(42), 125-151.
- R CORE TEAM. 2017.
- Zulaica, L., & Aguilar, R. R. (2009). Habitabilidad y calidad de vida en tres barrios del límite urbano-rural de la ciudad de Mar del Plata. *Hologramática*, 10(1), 27-58.
- Abramo, P. (2012). La ciudad com-fusa: mercado y producción de la estructura urbana en las grandes metrópolis latinoamericanas. *EURE (Santiago)*, 38(114), 35-69.
- Milián, G. y Guenet, M. (2006). "Fragmentación socio-espacial y caos urbano: los vecindarios cerrados en la aglomeración de Puebla", en ANNE-MARIE SÉGUIN (coord.), *La segregación socio-espacial urbana: una mirada sobre Puebla, Puerto España, San José y San Salvador*, BUAP y FLACSO, Puebla, pp. 109.145