



Economía, sociedad y territorio

ISSN: 1405-8421

ISSN: 2448-6183

El Colegio Mexiquense A.C.

Pérez Pulido, Leticia Abigail; Romo Aguilar, María de Lourdes
Modelo analítico de justicia socio-territorial: implicaciones de la expansión urbana en el desarrollo social
Economía, sociedad y territorio, vol. XIX, núm. 61, 2019, Septiembre-Diciembre, pp. 479-506
El Colegio Mexiquense A.C.

DOI: 10.22136/est20191365

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11162841007>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

UAEM
redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Modelo analítico de justicia socio-territorial: implicaciones de la expansión urbana en el desarrollo social

Analytical model of socio-territorial justice: implications of urban expansion in social development

LETICIA ABIGAIL PÉREZ PULIDO*
MARÍA DE LOURDES ROMO AGUILAR*

Abstract

The rapid growth of cities has caused several problems, among which are low levels of social development frequently located in peri-urban areas. Urban sociology offers theoretical answers to the problems of social and spatial justice; however, there are few methodological proposals for their analysis. This article proposes a spatial analysis model of accessibility to urban services and facilities for Ciudad Juárez, Chihuahua based on the concepts of social and spatial justice in order to support decision-making in urban matters that will help in the achievement of the equitable social development of its population.

Keywords: *spatial analysis, urban accessibility, socio-territorial.*

Resumen

El rápido crecimiento de las ciudades ha ocasionado diversos problemas, entre ellos bajos niveles de desarrollo social, frecuentemente localizados en áreas periurbanas. La sociología urbana ofrece respuestas teóricas a las problemáticas de justicia social y espacial, sin embargo, existen pocas propuestas metodológicas para su análisis. Este artículo propone un modelo de análisis espacial de accesibilidad a servicios y equipamiento urbano para Ciudad Juárez, Chihuahua; se apoya en los conceptos de justicia social y espacial, tiene la intención de auxiliar en la toma de decisiones en materia urbana y ayudar en la consecución del desarrollo social equitativo de su población.

Palabras clave: análisis espacial, accesibilidad urbana, socio-territorial.

Introducción

Actualmente, las ciudades albergan poco más de 50% de la población mundial y se estima que la cifra se incremente “hasta 13% de cara a 2050” (ONU, 2018); este aumento se visualiza con mayor intensidad en los países en desarrollo, pues es donde las ciudades se han extendido vertiginosamente hasta abarcar grandes áreas y donde la lucha por sobrevivir toma forma.

México no es la excepción; en este país, el conflicto de habitar las ciudades nace de su propio crecimiento, ya que su constante expansión ha propiciado la formación de mega ciudades “cuyas relaciones funcionales [llegan a trascender] los límites político-administrativos del territorio” (Sobrino *et al.*, 2015: 39), dificultando el manejo y la disposición eficiente del espacio, lo cual se traduce en una limitada capacidad de aplicación y monitoreo de los planes y proyectos de desarrollo urbano por parte de los gobiernos locales y, asimismo, perpetua el crecimiento de la ciudad y requiere que la población invierta grandes cantidades de tiempo y dinero en traslados.

Generalmente, las consecuencias a nivel social de las personas que viven inmersas en la dinámica de traslado, provocada por la dispersión urbana, no se contemplan, de ahí que en este artículo se aborde la influencia que la expansión de la ciudad tiene en el desarrollo social de sus habitantes, mediante un análisis espacial aplicado en Ciudad Juárez, Chihuahua, la urbe con mayor dispersión del país (Imco, 2014). Este análisis generó un modelo espacial de justicia socio-territorial que identifica las zonas de la ciudad con mayor o menor accesibilidad al considerar seis áreas clave para la consecución de un estado óptimo para el desarrollo de la población.

El documento se organiza en apartados: el primero aborda los conceptos teóricos que dieron sustento al análisis espacial, el segundo se centra en la metodología empleada para el análisis espacial, el tercero analiza los resultados obtenidos y en el cuarto se presentan las conclusiones.

1. La ciudad como producto social

La visión de la ciudad no sólo como espacio físico sino también social es una importante aportación de teóricos marxistas, quienes ofrecen una explicación a las problemáticas urbanas actuales de los países en desarrollo, ya que analizan la idea de la ciudad como un espacio articulado por la producción industrial –creadora de las condiciones materiales para que

la fuerza de trabajo se reproduzca—, cargado de relaciones sociales y conflictos entre clases (Peña, 2016).

Henri Lefebvre en su libro *El derecho a la ciudad* analiza el surgimiento de la problemática urbana a partir de la industrialización, la cual, tras su acelerada instauración, cambió la forma en que organizaban las ciudades, lo que resultó ser un factor desestabilizador en sentido social, pues el orden territorial pasó a estar a merced de la producción económica; en este marco destaca la importancia del tejido urbano no sólo por definir la forma de las ciudades, sino por ser el “armazón de [la] manera de vivir” (Lefebvre, 1968: 26); asimismo, pone sobre el diseño de las ciudades la responsabilidad de las acciones sociales y culturales que en ellas se desarrolle y, en la urbanización, la carga por la existencia e intensificación de islas con territorios marginados. De ahí que enuncie su concepto “derecho a la ciudad”, el cual se puede entender como “un derecho socioeconómico; un derecho a la vivienda, al transporte y a los recursos naturales [de manera, que] como tal, el derecho a la ciudad no constituye un derecho singular, sino un grupo de derechos” (Attoh, 2011: 674-675).

Manuel Castells contribuye al explicar la diferenciación de espacio a la que es sujeta la población –producto de la actividad económica industrial– que conduce a la “separación entre medio de trabajo, medio de residencia y actividades de esparcimiento” (Castells, 1972: 32); señala, además, que la metrópoli se encuentra a merced del mercado inmobiliario, manifestándose por medio de la “concentración técnica y social de los medios de producción y la forma atomizada de consumo, a través de la dispersión de las residencias y los equipamientos en el espacio” (Castells, 1972: 37).

Un criterio guiador en la toma de decisiones en materia urbana es el de justicia social, que se entiende como “el conjunto de decisiones, normas y principios considerados razonables –que implica equidad, dignidad humana, la no exclusión— donde las personas tienen las mismas oportunidades y derechos que se ejercen con la responsabilidad y valoración de la individualidad, pero también del bienestar colectivo” (Romo, 2007: 18), de manera que el objetivo de “hacer ciudad” debe ser distribuir equitativamente los elementos en el espacio, permitiendo el acceso y disfrute de las personas al equipamiento y los servicios provistos para ellos.

David Harvey, desde su libro *Justicia social y la ciudad*, presenta una solución a través de lo que él llama justicia territorial distributiva; uno de los elementos que conforman esta aproximación es una distribución del ingreso que permita satisfacer las necesidades dentro de cada territorio (Harvey, 1973). El concepto de justicia espacial, enunciado por Edward Soja, ha tomado fuerza recientemente por ser una opción para disminuir la desigualdad socioespacial, que busca ir más allá de la territorialidad al enfatizar la posición

del espacio como “fuerza activa modeladora de la vida humana” (Soja, 2009: 2).

Si bien se entiende que “el desarrollo perfectamente equitativo y la equidad socio-espacial nunca serán alcanzados” (Soja, 2009: 3), sí se pretende disminuir la injusticia espacial generada por la polarización de la economía neoliberal. De ahí que en sus propuestas los cuatro teóricos expongan la idea de la inclusión social como respuesta a “los espacios de concentración social [...] exclusivos y/o excluyentes del resto de la estructura urbana [caracterizados] por la discriminación, jerarquización, desigualdad y asimetría” (Bournazou, 2014: 610), pues solamente “si se alienta y refuerza la vida urbana [con todas sus facetas] se crean las condiciones necesarias para fortalecer las distintas actividades sociales que se dan dentro del entorno urbano” (Gehl, 2014: 22), lo cual resulta beneficioso para el desarrollo social de la población.

1.1. Desarrollo social: un proceso continuo

Con el paso de los años, el entorno donde habitan y se desenvuelven las personas se ha transformado mucho; el cambio ha impactado positivamente en el bienestar de la población al aumentar la esperanza de vida y disminuir la mortalidad infantil –gracias al acceso a los servicios con los que se cuentan en las ciudades, en contraste con los existentes en zonas rurales– pero, una vez alcanzado esto ¿qué sigue?

Al entender el desarrollo como un proceso continuo, no se puede afirmar que éste se ha alcanzado simplemente por asegurar la supervivencia de la población, es necesario continuar la búsqueda para igualar las condiciones de sociedades más avanzadas (Uribe, 2004); lamentablemente, durante años esta visión ha estado centrada principalmente en las condiciones económicas, el desarrollo social se visualiza a través del asistencialismo a las poblaciones más vulnerables de las zonas rurales y, recientemente, de las urbanas.

Las críticas a la idea de desarrollo indican que éste “ha obedecido a una visión materialista y evolucionista que interpreta el proceso histórico a la luz de patrones económicos y culturales de los países occidentales desarrollados, que han modelado y legitimado una tendencia considerada universal de crecimiento ilimitado” (Gutiérrez y González, 2010: 124), sin embargo, al analizarlo bajo un esquema sostenible encontramos que tanto el desarrollo social como el económico se complementan en su objetivo de alcanzar el bienestar de la población, como indica James Midgley en su definición de desarrollo social (Midgley, 1995).

El desarrollo social tiene como objetivo mejorar las condiciones de vida de las personas en distintos aspectos: el empleo, la educación, la salud,

la vivienda y la seguridad social, así como la disminución de la pobreza y la desigualdad. Según Amartya Sen, “el desarrollo puede concebirse [...] como un proceso de expansión de las libertades reales de que disfrutan los individuos” (Sen, 2000: 19), esta libertad depende no sólo de los factores económicos sino también de los institucionales, como el acceso a servicios educativos, de salud, entre otros (Sen, 2000), de manera que el bienestar se puede condicionar a elementos espaciales, pues “el acceso a la educación, servicios de salud, vivienda digna y cultura, entre otros, adquieren una función (re) distributiva de la riqueza social, económica y cultural y, por tanto, son fundamentales para abatir los niveles de desigualdad” (Bournazou, 2014: 624), marcando así una relación entre el desarrollo urbano, el social y el económico.

1.2. Justicia socioespacial y su relación con el desarrollo social

El aumento de dimensiones de las ciudades, tanto físicas como demográficas, ha generado una expansión territorial de baja densidad que afecta con mayor intensidad a las personas de escasos recursos económicos, quienes habitan en las orillas. Generalmente, estos espacios tienen graves deficiencias en equipamiento y transporte, lo que impone una carga económica para el desarrollo de actividades cotidianas a una población vulnerable que es excluida y marginada.

En el análisis de la justicia socioespacial de una ciudad es importante tomar en cuenta la dispersión urbana de la misma, pues esta genera problemas: ineficiencia económica, alto impacto ambiental y costo social. Si bien estos aspectos se pueden dividir para su análisis, la realidad es que forman parte de la vida de las personas y representan un proceso de degradación del bienestar, por lo que es necesario incentivar el desarrollo social de aquellos a quienes las formas urbanas les impiden beneficiarse plenamente de vivir en la ciudad.

Un indicador clave definido en esta investigación es la accesibilidad a las fuentes de empleo, la ubicación del equipamiento público educativo, de salud y de recreación, así como a las líneas de transporte público, ya que “el acceso justo y equilibrado hacia los bienes públicos se convierte en un mecanismo de distribución [...] que puede mejorar algunos aspectos de la pobreza” (Bournazou, 2014: 616).

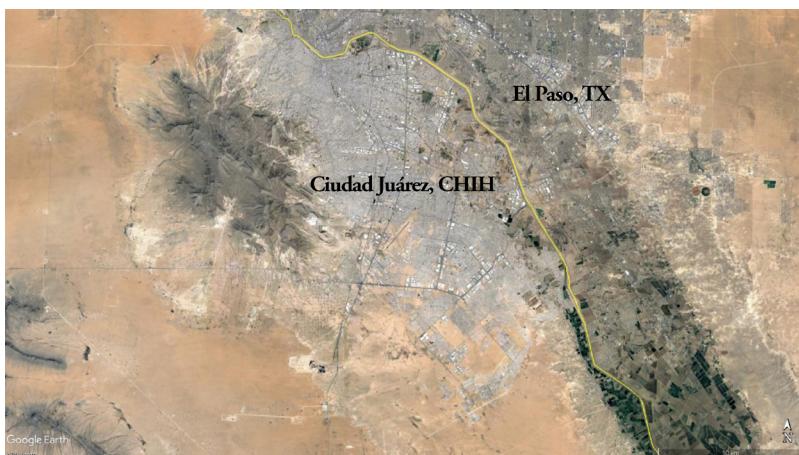
De esta manera, la equidad socioespacial –relacionada con la justicia social y espacial– es clave para mejorar las condiciones de vida de la población en las ciudades. Al asignar y localizar los recursos de forma justa con base en la cantidad y necesidad de la población se promueve la interacción entre las personas como resultado de la cercanía espacial y se fomenta el sentido de pertenencia como consecuencia de las redes de confianza (Sobrino *et al.*,

2015), lo cual aportan al desarrollo social de las personas y al desarrollo urbano sostenible de la comunidad y la ciudad.

2. Análisis espacial desde la sociología urbana: Ciudad Juárez, Chihuahua

Ciudad Juárez es una de las zonas urbanas más importantes de México y constituye un referente de desarrollo económico e industrial en la frontera norte (mapa 1). Sin embargo, en los últimos 30 años su mancha urbana ha ido en aumento llegando niveles alarmantes “entre 2005 y 2010 [...] la mancha urbana creció a un ritmo 11 veces mayor que la población, para el 2010 [era] la ciudad menos densamente poblada de las siete urbes más grandes del país” (Imco, 2014: 16-17), por lo que se consideró examinar la incidencia de la dispersión urbana en el desarrollo social de la población.

Mapa 1
Mancha urbana: Ciudad Juárez



Fuente: imagen de Google Earth Pro, 15 de febrero de 2019 (Google Earth, 2019).

A la luz de los conceptos expuestos en el apartado anterior se realizó un análisis espacial de superposición ponderada, generando así un modelo espacial de justicia socio-territorial que muestra los niveles de accesibilidad en la ciudad.

Con el apoyo de un Sistema de Información Geográfica (SIG) se revisaron los datos de población a nivel manzana, con la intención de minimizar el error en el análisis. Dada la naturaleza industrial de la ciudad se decidió considerar a las maquiladoras y a los centros y plazas comerciales

como ejemplos de ubicación de las fuentes de empleo de la ciudad¹, también se agregó la ubicación del equipamiento público educativo, de salud, jardines y parques, así como las rutas de transporte público, según información vectorial del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi, 2010) y del Instituto Municipal de Investigación y Planeación (IMIP, 2010; 2017) de Ciudad Juárez.

Con el Manual del Sistema normativo de equipamiento urbano de la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol), estudios contenidos en el Plan de Desarrollo Urbano 2010 del IMIP, la tesis de Muñoz (2014) y los comentarios de expertos en la materia como referencia, se estableció el radio de servicio urbano recomendable del equipamiento público; para los radios de servicio de las rutas de transporte público y las industrias maquiladoras se consideró una distancia máxima caminable de 500 metros, las distancias se señalan en la tabla 1.

Tabla 1
Radios de servicio considerados

<i>Categoría</i>	<i>Capa de información</i>	<i>Radio de servicio urbano</i>	<i>Fuente</i>
Empleo	Industria maquiladora	500 m	Radio caminable
	Núcleos comerciales	1000 m	Sedesol, 1999c: 42
Educación básica	Preescolar	750 m	Sedesol, 1999a: 29
	Primaria	500 m	Sedesol, 1999a: 45
	Secundaria	1250 m	Sedesol, 1999a: 57, 61
	Preparatoria	5000 m	Sedesol, 1999a: 65
Capacitación para el trabajo y educación superior	Capacitación técnica	2000 m	Sedesol, 1999a: 49
	Centros comunitarios	700 m	IMIP, 2010: 149
	Centros universitarios	7000 m	Para mantener uniforme la metodología se propone una cifra determinada en consulta con expertos, pues el radio recomendado por Sedesol es toda la ciudad (1999a: 109)

¹ La “Radiografía del empleo en Juárez: entre crecimiento y salarios bajos”, realizada por la asociación civil Plan Estratégico de Juárez en el 2016, indica que 60.6% del empleo generado en Juárez es mediante las industrias de la transformación inscritas en el programa Industria Manufacturera, Maquiladora y de Servicios de Exportación (IMMEX): 90.87% de las personas son empleados operativos – incluye obreros y técnicos– (Plan Estratégico de Juárez, 2016: 30-31), también indica que los servicios para empresas, personas y el hogar, así como el comercio son los siguientes sectores que generan mayores empleos: 11.02% y 10.29%, respectivamente (Plan Estratégico de Juárez, 2016: 12-13).

Tabla 1 (*continuación*)

<i>Categoría</i>	<i>Capa de información</i>	<i>Radio de servicio urbano</i>	<i>Fuente</i>
Salud	Hospitales	2400 m	IMIP, 2010: 143
	UMF IMSS*	5000 m	Sedesol, 1999b: 49
Recreativo	Jardín público	150 m	Muñoz, 2014: 24
	Jardín vecinal	350 m	Sedesol, 1999d: 22
	Parque barrial	670 m	Sedesol, 1999d: 26
	Parque urbano	3000 m	Muñoz, 2014: 24
Transporte público	Rutas de transporte	500 m	Radio caminable

* Unidad de Medicina Familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

Fuente: elaboración propia.

Para conocer las zonas que cumplen o no con los criterios de servicio, según las fuentes indicadas, se realizó un análisis de distancia euclíadiana para cada una de las capas, se hizo una reclasificación dicotómica considerando el radio de servicio urbano y se ejecutó un análisis de superposición ponderada tomando en cuenta, además, la ubicación del total de la población. Los pesos fueron asignados a partir de la revisión bibliográfica y la consulta con expertos sobre la relevancia de cada categoría; quedaron determinados cómo se indica en la tabla 2; se obtuvieron las zonas con mayor y menor carencia de equipamiento y, por tanto, aquellas que carecían de justicia socio-territorial.

Tabla 2
Ponderación: accesibilidad urbana

<i>Categoría</i>	<i>Capa de información</i>	<i>Valor asignado</i>
Población beneficiaria	Total de la población	16
Empleo	Industria maquiladora	7
	Núcleos comerciales	3
Educación básica	Preescolar	1
	Primaria	2
	Secundaria	1
	Preparatoria	2

Tabla 2 (*continuación*)

<i>Categoría</i>	<i>Capa de información</i>	<i>Valor asignado</i>
Capacitación para el trabajo y educación superior	Capacitación técnica	3
	Centros comunitarios	3
	Centros universitarios	4
Salud	Hospitales	5
	UMF IMSS	5
Recreativo	Jardín público	4
	Jardín vecinal	6
	Parque barrial	8
	Parque urbano	15
Transporte público	Rutas de transporte	15
Total		100

Fuente: elaboración propia.

El criterio para la ponderación fue el establecimiento de una escala ascendente donde el valor máximo asignado fue 16 y el mínimo 1; se partió de que la cantidad y la ubicación de la población son de los elementos establecidos más importantes del análisis, pues se desea que los servicios públicos lleguen a la mayor cantidad posible de personas, se decidió que la población tendría el valor máximo. Posteriormente, de acuerdo al porcentaje aproximado de población económicamente activa que labora en los sectores indicados, se distribuyeron 10 puntos en la categoría de empleo.

Al rubro de educación se le destinaron 16 puntos, distribuidos en educación pública básica, la cual, como grupo, cuenta con la mayor infraestructura, así como en capacitación para el trabajo y educación superior. En este rubro, el valor indicado se definió tomando en cuenta los porcentajes aproximados de población que utilizan cada nivel educativo, así como la importancia del grado obtenido en el ingreso, es la educación impartida en centros universitarios la que cuenta con el valor más alto.

Respecto a la categoría de salud se identificaron los hospitales que dan servicio público y las unidades médicas familiares del IMSS. El valor asignado fue el mismo para ambos, pues, pese a que más de 70% de la población derechohabiente de Ciudad Juárez está afiliada al IMSS, también se consideró que este instituto es el que más unidades de atención tiene en la ciudad, lo que elevó el valor de los hospitales que dan atención no sólo a los derechohabientes sino al resto de la población.

En cuanto al equipamiento público considerado en la categoría de recreación, se tomaron los jardines y parques, puesto que son elementos que juegan “un rol preponderante en torno a la equidad” (Romo, 2007: 9). Estos se ordenaron, según sus dimensiones, en jardín público: de 600-5000 m², jardín vecinal de 5001-10,000 m², parque barrial de 10,001-40,000 m² y parque urbano de 40,001 m² en adelante (IMIP, 2016). Se asigna el valor más alto al parque urbano, pues según Sedesol debe abarcar el total de la ciudad (Sedesol, 1999d) y decrece hasta llegar al jardín público. Finalmente, a las líneas de transporte público se les asignó un valor alto, pues se considera que estas deben abarcar al total de la población, sobre todo en un contexto de desarrollo urbano sostenible.

Para obtener la deficiencia en cada categoría o aspecto se realizó un análisis similar al anterior y se estableció una ponderación por cada una. Tras priorizar al total de la población y seguir razonamientos similares a los enunciados, cada categoría quedó como se indica en las tablas 3, 4, 5, 6, 7 y 8.

1) Fuentes de empleo

Tras considerar las principales fuentes de empleo de la ciudad se seleccionó la localización de la industria maquiladora, dentro y fuera de parques y zonas industriales, así como la ubicación de las plazas y centros comerciales para ilustrar las fuentes de empleo.

Tabla 3
Ponderación: accesibilidad a fuentes de empleo

<i>Capa de información</i>	<i>Valor asignado</i>
Población total	35
Rutas de transporte	15
Industria maquiladora	30
Centros y plazas comerciales	20
Total	100

Fuente: elaboración propia.

2) Equipamiento de educación básica

El equipamiento que compone la categoría de educación básica son las escuelas públicas: preescolares, primarias, secundarias y preparatorias que contaban con registro ante la Secretaría de Educación Pública (SEP) para el año 2008.

Tabla 4
Ponderación: accesibilidad a equipamiento de educación básica

<i>Capa de información</i>	<i>Valor asignado</i>
Población total	25
Rutas de transporte	15
Preescolar	10
Primaria	20
Secundaria	10
Preparatoria	20
Total	100

Fuente: elaboración propia.

3) Equipamiento de capacitación para el trabajo y educación superior

Respecto a la capacitación para el trabajo y educación superior, se tomaron en cuenta todos los centros que ofrecen servicios de capacitación técnica y para el trabajo, los centros universitarios o de educación superior y los centros comunitarios con registro ante la SEP para el año 2008.

Tabla 5
Ponderación: accesibilidad a equipamiento de capacitación y educación superior

<i>Capa de información</i>	<i>Valor asignado</i>
Población total	28
Rutas de transporte	15
Centros universitarios	22
Centros de capacitación para el trabajo	15
Centros comunitarios	20
Total	100

Fuente: elaboración propia.

4) Equipamiento de salud

En la categoría de salud se contempló a los hospitales de atención pública de la ciudad, así como las unidades de medicina familiar (UMF) del IMSS, esta distinción se hizo en función de que 74.99% de la población derechohabiente está afiliada al seguro social.

Tabla 6
Ponderación: accesibilidad a equipamiento de salud

<i>Capa de información</i>	<i>Valor asignado</i>
Población total	30
Rutas de transporte	20
Hospitales	25
UMF IMSS	25
Total	100

Fuente: elaboración propia.

5) Equipamiento recreativo

Otra de las categorías contempladas para el análisis espacial fueron las áreas públicas destinadas a la recreación, es decir los jardines y parques. La Organización Mundial de la Salud (OMS) enuncia que “el promedio mínimo de área verde por habitante es de 9m², aunque lo recomendable es que alcance entre 10 y 15 m²” (IMIP, 2016: 169). Sin embargo, en Ciudad Juárez el promedio es de 5.66 m²/persona, esto sin considerar que algunas de las áreas verdes existentes se encuentran en condiciones precarias, pues tienen poca vegetación, carecen de andadores, mobiliario urbano, etcétera (IMIP, 2016).

Tabla 7
Ponderación: accesibilidad a parques

<i>Capa de información</i>	<i>Valor asignado</i>
Población total	25
Rutas de transporte	15
Jardín público	5
Jardín vecinal	10
Parque barrial	20
Parque urbano	25
Total	100

Fuente: elaboración propia.

6) Rutas de transporte público

La totalidad de las rutas de transporte público de Ciudad Juárez se consideraron en el análisis, la mayor parte de éstas tienen conexión en el centro histórico de la ciudad y circulan por las vialidades principales.

Tabla 8
Ponderación: accesibilidad a rutas de transporte público

<i>Capa de información</i>	<i>Valor asignado</i>
Población total	50
Rutas de transporte	50
Total	100

Fuente: elaboración propia.

El análisis que comprende las seis categorías nos arroja el nivel de accesibilidad urbana que tienen las zonas de la ciudad y nos permite conocer dónde hay mayores niveles de inequidad socio-territorial, lo cual auxilia en la toma de decisiones a nivel urbano, pues nos permite ver dónde es necesario realizar mayores inversiones en equipamiento, los efectuados por categoría auxilian en la identificación de carencias puntuales para encaminar los proyectos a subsanar las afectaciones de la población de manera priorizada.

3. Modelo analítico de justicia socio-territorial

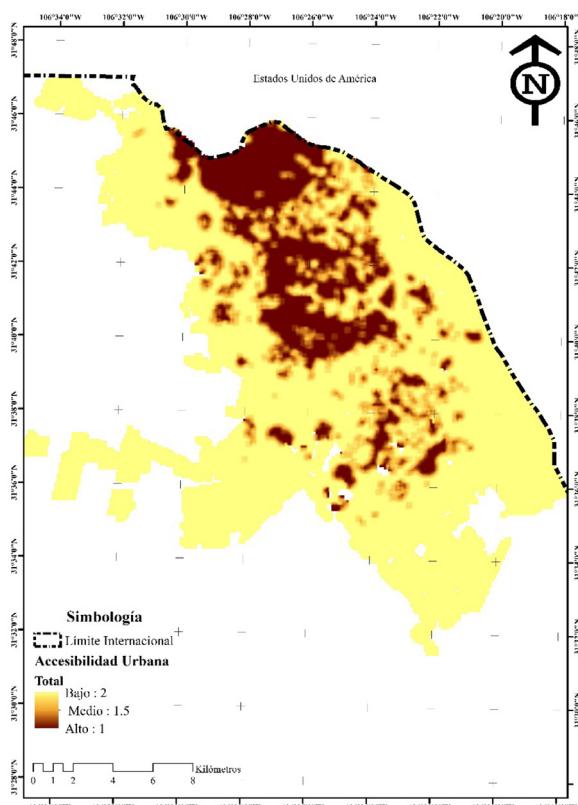
La accesibilidad existente en Ciudad Juárez, según lo arrojado por el modelo espacial de justicia socio-territorial generado a través de la metodología expuesta, se tradujo en áreas de color oscuro que cumplen con los criterios expuestos en la tabla 2, por tanto, se definieron como aquellas con un mayor nivel de accesibilidad. Las que se distinguen en color claro se ubican en un nivel bajo, al presentar una combinación insuficiente según la ponderación asignada, por lo que se concluye que tienen carencias en el equipamiento necesario para la realización de las actividades cotidianas (mapa 2).

Entre los resultados se destaca que el área correspondiente al casco histórico de la ciudad (en el extremo norte) es la que se encuentra más consolidada; se logra apreciar un patrón histórico y socioeconómico en la ubicación del equipamiento a medida que se desarrolló la ciudad, se distingue además un “cinturón” que divide los patrones de accesibilidad en la mancha urbana, el cual abarca colonias formadas originalmente por asentamientos informales, tales como el Granjero y Salvarcar. Con el paso del tiempo, el crecimiento de la ciudad continuó hacia el sur y los asentamientos pasaron de estar a las orillas a ser absorbidas por la mancha urbana.

La construcción de viviendas económicas por organismos gubernamentales es la razón por la que al sur de ese “cinturón” se encuentran algunos espacios que cumplen con los criterios, pues se han colocado

Mapa 2

Accesibilidad urbana de Ciudad Juárez



Fuente: elaboración propia con datos del Inegi (2010) e información vectorial (Romo, 2007).

algunos satisfactores para la población. Sin embargo, se estima que la falta de consolidación en ese espacio impide el fortalecimiento y la complementación de las áreas con accesibilidad, tanto al norte como al sur de la ciudad.

Ahora bien, respecto a las carencias en términos de accesibilidad urbana en los márgenes de la ciudad se distinguen dos escenarios: uno al poniente de la ciudad, donde las personas que habitan la zona se encuentran caracterizadas por la marginación², otro es al oriente de la ciudad, donde la segregación espacial, voluntaria o impuesta, trasciende los términos socioeconómicos. Puesto que en las últimas décadas el mercado inmobiliario ha desarrollado la zona suroriental mediante la creación de fraccionamientos

² Ver Índice de Marginación Urbana 2010 para la Zona Metropolitana de Juárez (Conapo, 2010).

privados de vivienda económica y más recientemente el nororiente con la creación de zonas residenciales privadas, en ambos casos la falta de espacios e infraestructura pública es patente. Sin embargo, al considerar la necesidad de beneficiar a la población más vulnerable para lograr una ciudad justa a nivel socio-territorial y, considerando la tendencia de crecimiento urbano mantenida hasta la actualidad al suroriente, se observa que la cantidad de equipamiento dispuesto en la zona, pese a estar desarrollada a través de la creación de vivienda formal elegible para la asignación institucional de créditos, representa un retroceso en el desarrollo social de la población que la habita, pues el sistema obstaculiza en términos generales a una población con recursos económicos limitados.

Ahora bien, con la finalidad de conocer los aspectos de mayor carencia en la ciudad y lograr una verdadera incidencia a través de programas y proyectos de política pública se siguieron los criterios expuestos en las tablas 3, 4, 5, 6, 7 y 8, cuyos resultados fueron los siguientes:

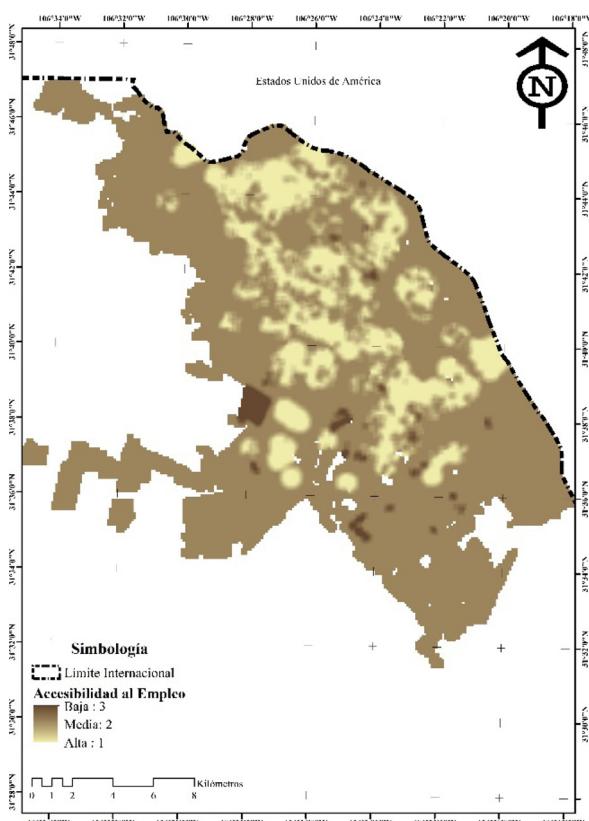
1) Fuentes de empleo

El mapa 3 muestra, según la escala de color, las áreas donde existen alternativas de empleo formal en el área industrial y comercial con un rango de 500 metros a las áreas habitacionales o líneas de transporte público. Los espacios identificados en el mapa con instalaciones destinadas al empleo, principalmente maquiladoras, se encuentran ubicados sobre vialidades principales de la ciudad, tales como avenidas y bulevares, afectando la imagen urbana de la ciudad.

Cabe destacar que la especulación del suelo y el mal manejo del desarrollo urbano de la ciudad ha sido responsable de esta situación pues durante años se ha permitido que el valor de terrenos sin urbanizar al interior de la mancha urbana aumente al ser accesibles y redituables a empresas de este giro. Si bien se entiende que las inversiones en estos rubros no son determinadas por el gobierno local, identificar las zonas con mayor carencia permite que los planes de desarrollo urbano contemplen nodos de actividad industrial y comercial conectados y cercanos a la población, y genere incentivos para ocupar los espacios dispuestos con este fin.

Mapa 3

Accesibilidad a las fuentes de empleo



Fuente: elaboración propia con datos del Inegi (2010) e información vectorial (Romo, 2007).

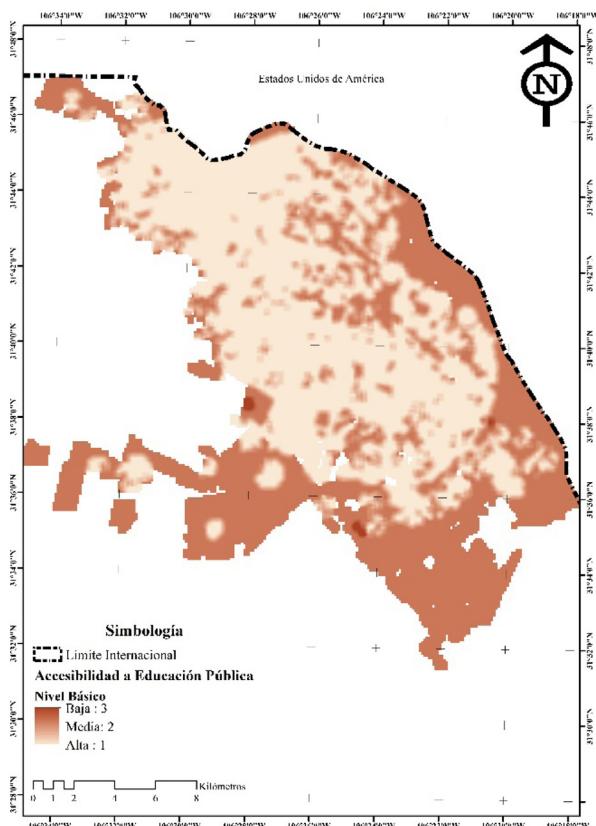
2) Equipamiento destinado a la educación pública: nivel básico

Referente a la accesibilidad al equipamiento de educación básica, se observa una distribución con amplia cobertura, sin embargo, pese a tener una importante variación en el ingreso, tanto la zona del nororiente como la del suroriente sufren la falta de equipamiento destinado a la educación pública (mapa 4).

La razón se encuentra relacionada con la tipología misma de la vivienda, pues en un afán de dar respuesta a los requerimientos habitacionales y de seguridad se ha permitido y popularizado la construcción de fraccionamientos privados sin tener en cuenta el equipamiento necesario para las

Mapa 4

Accesibilidad al equipamiento de educación básica



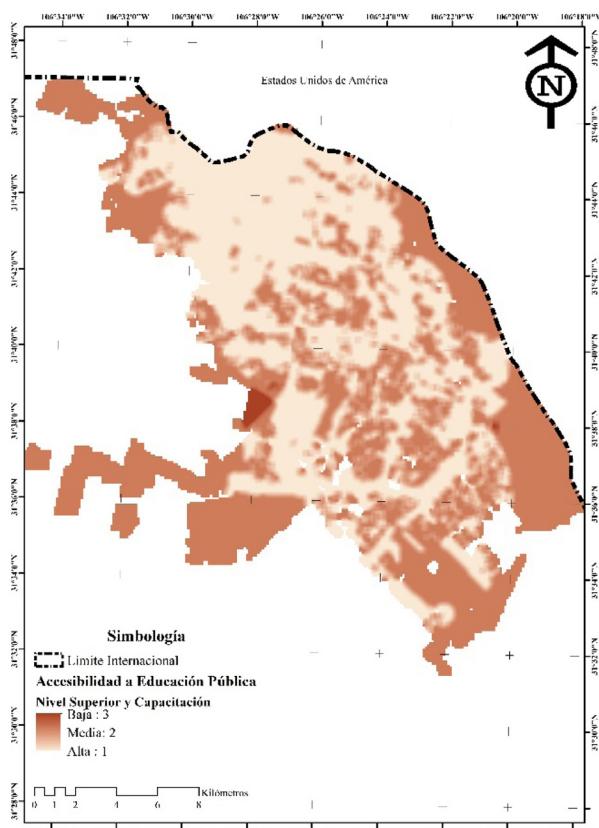
Fuente: elaboración propia con datos del Inegi (2010) e información vectorial (Romo, 2007).

actividades cotidianas de la población. Aunado a esto, en Ciudad Juárez existe una marcada tendencia a centralizar la ubicación de los centros educativos a medida que se avanza de grado escolar, por lo que, si bien las primarias y secundarias se encuentran dispersas en la ciudad, no se puede decir lo mismo de las escuelas de educación media superior, de esta manera, los jóvenes acuden a espacios cada vez más alejados de sus viviendas para continuar con su educación.

3) Equipamiento destinado a la educación pública: capacitación técnica para el trabajo y educación superior

La centralización de la educación se vuelve más marcada en los niveles comprendidos en esta categoría, pues la mayor cantidad de espacios para capacitación técnica y educación superior se encuentran ubicados en la zona norte de la ciudad, principalmente en el casco histórico y cercanos al límite internacional. Esto pese a que la población se ha distribuido hacia otras zonas de la ciudad con apoyo de los programas de vivienda. Por lo que la mayor parte de los usuarios de estos centros educativos no habita en torno a ellos (mapa 5).

Mapa 5
Accesibilidad al equipamiento de capacitación técnica
y educación superior



Fuente: elaboración propia con datos del Inegi (2010) e información vectorial (Romo, 2007).

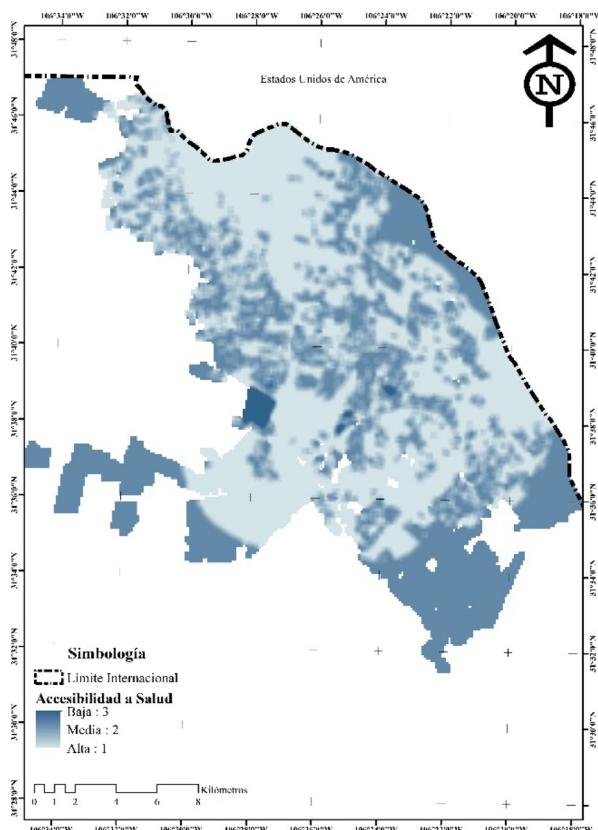
Aunque, cabe destacar que la ubicación de la Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez (UTCJ) representó un componente clave para la mejora del nivel de accesibilidad a la educación superior de la zona sur –pues sin ésta el rango de accesibilidad de la población se vería seriamente reducido– es posible ver la importancia de generar estudios de accesibilidad previo a la ubicación del equipamiento, pues otro proyecto tan importante como la Ciudad Universitaria de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ) ni siquiera aparece comprendida dentro de la mancha urbana, por lo que se concluye que su impacto en la accesibilidad de la población es nulo.

4) Equipamiento de salud

El acceso a los servicios de salud es otro derecho humano fundamental, por lo que este no se debe limitar sólo a los derechohabientes de un servicio de salud o a quienes tienen la capacidad económica para costear su atención. Además, en situaciones de emergencia la accesibilidad espacial juega un papel clave en la recuperación de la salud, su ubicación es un factor clave para el desarrollo social de la población.

En el mapa 6 se observa la carencia de instalaciones públicas de salud en el nororiente y el extremo suroriente de la ciudad, pese a que en ambas zonas el porcentaje de derechohabientes es muy alto, esto ejemplifica la injusticia espacial y social en la ciudad, pues no se ha dispuesto de los espacios públicos requeridos cercanos a la población objetivo, lo que ha ocasionado ineficiencia en los servicios de salud existentes y creado la necesidad de acudir a servicios de salud privados.

Mapa 6 Accesibilidad al equipamiento de salud



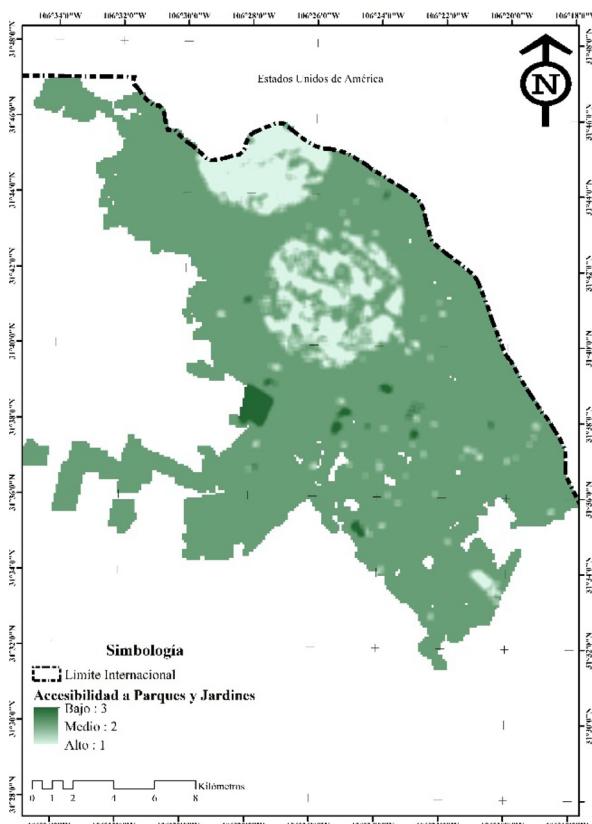
Fuente: elaboración propia con datos del Inegi (2010) e información vectorial (Romo, 2007).

5) Equipamiento público recreativo

El análisis de esta categoría resulta complejo, dado que los elementos que la componen, aunque están presentes en términos cuantitativos, en términos cualitativos se encontró que la mayor parte de los parques y jardines de la ciudad son espacios vacíos, pozos de captación, carecen del equipamiento o de las dimensiones necesarias para su uso. Así, el papel de la ponderación fue clave, al estar la mayor parte de los problemas entrelazados con la tipología de vivienda predominante en la ciudad, el diseño y disposición de los espacios generados por los desarrolladores en torno a las viviendas ha sido inadecuado; como se observa en el mapa 7,

la carencia de espacios públicos recreativos es notable y sólo las zonas aledañas a los parques urbanos presentan niveles altos de accesibilidad. Pese a que la tendencia de crecimiento ha sido históricamente orientada hacia el sur, la falta de reservas territoriales ha impedido que el gobierno local genere alternativas de recreación para la población.

Mapa 7
Accesibilidad al equipamiento público recreativo

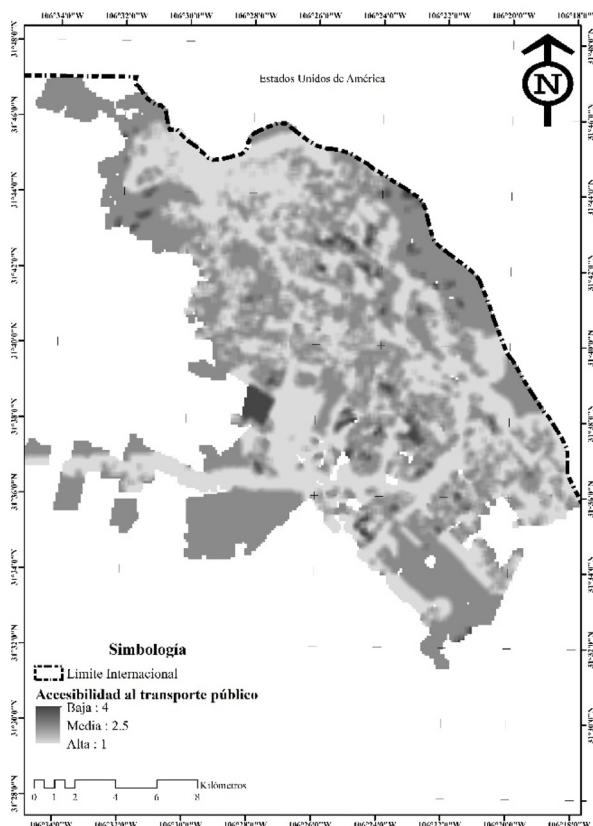


Fuente: elaboración propia con datos del Inegi (2010) e información vectorial (Romo, 2007).

4) Rutas de transporte público

Finalmente, se presentan los resultados de accesibilidad de las rutas de transporte público (mapa 8), las cuales fueron un elemento clave en la determinación de la accesibilidad en todas las otras categorías, pues el diseño adecuado de sus trayectos favorece el acceso de la población a las fuentes de empleo y al equipamiento a un menor costo, tanto económico como ambiental.

Mapa 8
Accesibilidad a las rutas de transporte público



Fuente: elaboración propia con datos del Inegi (2010) e información vectorial (Romo, 2007).

La mayor parte de los autobuses circula por las vialidades principales de la ciudad, sin embargo, dado que el equipamiento se encuentra concentrado hacia el norte de la mancha urbana, todas estas las líneas de

transporte generan saturación de las vialidades, pues carecen de interconexión y un diseño adecuado, lo que imposibilita a los concesionarios a dar un buen servicio a los nuevos y más lejanos fraccionamientos de la ciudad, generando dependencia al automóvil sobre todo en estas zonas.

Conclusiones

“La calidad del entorno físico inmediato a la vivienda cobra un papel central para la población de menores ingresos. Dada la limitada movilidad física de este grupo social, debida a la escasez de tiempo personal y recursos monetarios, la cercanía de los satisfactores básicos al espacio habitacional se vuelve crucial” (Bournazou, 2014: 613).

En una ciudad como Juárez, donde el equipamiento necesario para las actividades cotidianas de la población se encuentra agrupado en zonas con mayor concentración de ingresos generalmente alejadas de la oferta de vivienda económica, el espacio se convierte en “una barrera para la inserción de sus ocupantes en varios aspectos de la vida urbana” (Bournazou, 2014: 613).

Analizar la ubicación de las principales fuentes de empleo y del equipamiento público, así como sus radios de influencia, permite determinar las carencias que posee la población que habita Ciudad Juárez en términos de su desarrollo social. En este caso se observa falta de justicia socio-territorial (equidad socioespacial) en el establecimiento de los servicios públicos en la ciudad, pues, aunque a más de 40% de la población se le ha ubicado formalmente en la zona del suroriente de la ciudad desde 1989, la dotación del equipamiento no ha ido desarrollándose al paso del tiempo en proporción a los pobladores.

Si bien se entiende que, en términos del empleo, la ubicación de naves industriales y centros comerciales corresponde a cuestiones de inversión privada, corresponde a las entidades públicas mitigar la lejanía de las fuentes de empleo de la población, con un adecuado diseño de rutas de transporte público, pues esto les permitiría acceder con mayor facilidad a sus actividades cotidianas.

En términos de servicios públicos se ve a la población habitante del suroriente como familias jóvenes con hijos pequeños, pues la dotación de equipamiento educativo así lo demuestra, la carencia de preparatorias, centros de capacitación para el trabajo y centros comunitarios prueba que no se ofrecen las oportunidades para desarrollar las capacidades de la población adolescente y adulta en torno a sus hogares.

En términos de salud, dada la cantidad de población y de equipamiento, se entiende que hay una saturación de los servicios públicos de

la zona y enormes áreas sin atención médica, Lo que dificulta el aprovechamiento de la derechohabiencia y desampara a quienes no están inscritos a ningún servicio de salud. Respecto a las áreas recreativas, el análisis cuantitativo indica que hay una cobertura casi total de las áreas habitacionales mediante los jardines públicos y vecinales, pero también expone la falta de parques urbanos que se conviertan en núcleos de actividad y esparcimiento. En definitiva, la carencia de equipamiento es un limitante a las libertades y al desarrollo de la población.

Un ejemplo sobresaliente de cooperación para el avance en términos de una ciudad espacialmente justa lo encontramos en Quito, Ecuador. Donde los ciudadanos a través de organizaciones vecinales han dirigido sus esfuerzos en regularizar la tenencia de la tierra en barrios informales, a la vez que encuentran maneras de dejar espacios abiertos para la conformación de parques. Respecto a las viviendas económicas el gobierno nacional ha dirigido programas con diferentes tipos de subsidios a familias, desarrolladores y municipios, con la finalidad de proveer vivienda para todos. Estos programas han tenido éxito debido a la cooperación entre el gobierno local y el organismo nacional de vivienda, lo que ha logado además la conformación de banco de suelos, cuyo propósito es contar con reservas territoriales para la creación de vivienda económica.

Como se observa en el ejemplo de Quito, es obligación del gobierno local trabajar en el diseño y aplicación de una política adecuada para que los principales actores urbanos logren enlazar sus necesidades y establecer prioridades para dirigir los esfuerzos a remediar las problemáticas que la administración inadecuada del desarrollo urbano crea.

Respecto a la iniciativa privada, se ha expuesto el papel clave que los desarrolladores han jugado en la dispersión de Ciudad Juárez, cuya estrategia les ha permitido incrementar utilidades a costa de la reducción de la calidad de vida de sus clientes. Urge avanzar y crear opciones de integración de la vivienda media y económica en conjuntos habitacionales y dejar de segregar a la población en el orden de la segmentación de mercado.

Y ¿qué se puede decir de la población? Indiscutiblemente son los ciudadanos quienes marcan la diferencia en el entorno en el que habitan, ya que son ellos quienes viven y padecen la ciudad. Es mucho el peso que se ha puesto sobre sus hombros, pero el único medio con el que cuentan para aligerarlo es participar, ya que de los tres actores envueltos son quienes sufren a nivel personal los estragos de las malas decisiones de otros.

El efecto que la dispersión urbana tiene en el desarrollo social de la población es el resultado de varios factores, entre ellos la indiferencia y la resignación. Solamente mediante pequeños esfuerzos, tanto los gobiernos locales como

la población, se puede avanzar en términos de justicia socio-territorial de sus ciudades.

Fuentes consultadas

Attoh, Kafui (2011), “What kind of right is the right to the city?” *Progress in Human Geography*. 35 (5), Thousand Oaks, Estados Unidos de América, Sage Publications, pp. 669-685, doi: 10.1177/0309132510394706

Bournazou, Eftychia (2014), “Bienes públicos, segregación espacial y ciudadanía”, en Patricia Ramírez (coord.), *Las disputas por la ciudad. Espacio social y espacio público en contextos urbanos de Latinoamérica y Europa*, Ciudad de México, México, Universidad Nacional Autónoma de México, pp. 605-630.

Castells, Manuel (1972), *La cuestión urbana*, Ciudad de México, México, Siglo XXI Editores.

Conapo (Consejo Nacional de Población) (2010), “Zona Metropolitana de Juárez: Grado de marginación urbana por AGEB, 2010”, Distrito Federal, México, Segob-Conapo, <http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/indices_margina/marginacion_urbana/AnexoA/Mapas/08_Zona_Metropolitana_de_Juarez.pdf>, 30 de marzo de 2016.

Gehl, Jan (2014), *Ciudades para la gente*, Buenos Aires, Argentina, Ediciones Infinito-Organización de las Naciones Unidas-Habitat.

Google Earth (2019), Mapa de Ciudad Juárez, Chihuahua, México en Google Earth Pro, 15 de febrero de 2019.

Gutiérrez, Esthela y González, Édgar (2010), *De las teorías del desarrollo al desarrollo sustentable*, Monterrey, México, Siglo XXI Editores-Universidad Autónoma de Nuevo León.

Harvey, David (1973), *Social justice and the city*, Londres, Inglaterra, Edward Arnold Publishers.

Imco (Instituto Mexicano para la Competitividad A.C.) (2014), ¿Quién manda aquí? *Índice de Competitividad Urbana*, Ciudad de México, México, Imco A.C., <<http://Imco.org.mx/indices/documentos>>

tos/2014_ICU_Libro_La_gobernanza_de_las_ciudades_y_el_teritorio_en_Mexico.pdf>, 15 de marzo de 2016.

IMIP (Instituto Municipal de Investigación y Planeación) (2017), *Traza urbana de Ciudad Juárez, Chih. (Rutas de Transporte Público)*, Ciudad Juárez, México, Ayuntamiento de Juárez-IMIP.

IMIP (Instituto Municipal de Investigación y Planeación) (2016), *Plan de Desarrollo Urbano Sostenible 2016*, Ciudad Juárez, México, Ayuntamiento de Juárez-IMIP <http://www.imip.org.mx/Beta/pdu2016/PDUS_2016/01_I_Diagnostico.pdf>, 8 de febrero de 2017.

IMIP (Instituto Municipal de Investigación y Planeación) (2010), *Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2010*, Ciudad Juárez, México, Ayuntamiento de Juárez-IMIP.

Inegi (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) (2010), “Censo de Población y Vivienda 2010”, Aguascalientes, México, Inegi.

Lefebvre, Henry (1968), *El derecho a la ciudad*, Barcelona, España, Ediciones Península.

Midgley, James (1995), *Social development: the developmental perspective in social welfare*, Londres, Inglaterra, Sage Publications Ltd.

Muñoz, Mara (2014), “Accesibilidad a las áreas verdes urbanas como espacios públicos. El caso de Ciudad Juárez, Chihuahua”, tesis de maestría, El Colegio de la Frontera Norte, Ciudad Juárez, México.

ONU (Organización de las Naciones Unidas) (2018), “Las ciudades seguirán creciendo, sobre todo en los países en desarrollo”, Nueva York, Estados Unidos de América, Departamento de asuntos económicos y sociales, <<https://www.un.org/development/desa/es/news/population/2018-world-urbanization-prospects.html>>, 16 de mayo de 2018.

Peña, Sergio (2016), *Teoría, procesos y práctica de la planeación urbana y regional*, Ciudad Juárez, México, El Colegio de la Frontera Norte.

Plan Estratégico de Juárez (2016), *Radiografía del empleo en Juárez: entre crecimiento y salarios bajos*, Ciudad Juárez, México, Plan Estratégico de Juárez, <<https://planjuarez.org/wp-content/uploads/2018/12/economia2016.pdf>>, 20 de abril de 2016.

Romo, María de Lourdes (2007), “Áreas verdes y justicia social en Ciudad Juárez, Chihuahua”, *Crisol. Fusión de Ideas*, 3 (1), Ciudad Juárez, México, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, pp. 9-24.

Sedesol (Secretaría de Desarrollo Social) (1999a), “*Tomo I. Educación y Cultura*”, *Sistema Normativo de Equipamiento Urbano*, Ciudad de México, México, Sedesol, <http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/educacion_y_cultura.pdf>, 24 de marzo de 2018.

Sedesol (Secretaría de Desarrollo Social) (1999b), “*Tomo II. Salud y Asistencia Social*”, *Sistema Normativo de Equipamiento Urbano*, Ciudad de México, México, Sedesol, <http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/salud_y_asistencia_social.pdf>, 24 de marzo de 2018.

Sedesol (Secretaría de Desarrollo Social) (1999c), “*Tomo III. Comercio y Abasto*”, *Sistema Normativo de Equipamiento Urbano*, Ciudad de México, México, Sedesol, <http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/comercio_y_abasto.pdf>, 24 de marzo de 2018.

Sedesol (Secretaría de Desarrollo Social) (1999d), “*Tomo V. Recreación y Deporte*”, *Sistema Normativo de Equipamiento Urbano*, Ciudad de México, México, Sedesol, <http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/recreacion_y_deporte.pdf>, 24 de marzo de 2018.

Sen, Amartya (2000), *Desarrollo y libertad*, Buenos Aires, Argentina, Planeta.

Sobrino, Jaime; Garrocho, Carlos; Graizbord, Boris; Brambila, Carlos y Aguilar, Adrián (2015), *Ciudades sostenibles en México: una propuesta conceptual y operativa*, Ciudad de México, México, Asociación Latinoamericana de Población-Consejo Nacional de Población-Colegio de México-El Colegio Mexiquense-Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey-Fondo de Población de las Naciones Unidas-Instituto de Geografía Universidad Nacional Autónoma de México.

Soja, Edward (2009), “The city and spatial justice”, ponencia presentada en la conferencia Justice Spatiale, Justice Spatiale/Spatiale Justice, 12-14 de marzo, París, Francia.

Uribe, Consuelo (2004), “Desarrollo social y bienestar”, *Universitas Humanística*, XXXI (58), Bogotá, Colombia, Pontificia Universidad Javeriana, pp. 11-25.

Recibido: 31 de octubre de 2018

Reenviado: 24 de enero de 2019

Aceptado: 27 de marzo de 2019

Leticia Abigail Pérez Pulido. Maestra en Acción Pública y Desarrollo Social por El Colegio de la Frontera Norte, Ciudad Juárez, Chihuahua, México, con la tesis que lleva por título: “Propuesta de acción pública para el desarrollo urbano sostenible del suroriente de Ciudad Juárez”, inscrita laboralmente a El Colegio de la Frontera Norte A.C. Sus líneas de investigación son: Gestión y Política Urbana.

María de Lourdes Romo Aguilar. Doctora en Ciencias Sociales por la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Xochimilco, institución en la que labora. Profesora-investigadora del Departamento de Estudios Urbanos y Medio Ambiente y Directora Regional Noroeste de El Colegio de la Frontera Norte, México. Sistema Nacional de Investigadores nivel I. Líneas de investigación: Gestión y política ambiental en relación a la vulnerabilidad a riesgos hidrometeorológicos y cambio climático, Ordenamiento ecológico y territorial, Planeación urbana y regional incorporando técnicas de análisis espacial. Entre sus últimas publicaciones se encuentran en coautoría, “Desarrollo territorial integrado y gestión urbano-ambiental en Coahuila de Zaragoza” en Lourdes Romo, Gustavo Córdova, Camilo Contreras, Verónica Martínez, Sandra Ortiz, y Héctor Rodríguez (eds.), Tijuana, México, El Colegio de la Frontera Norte A. C. (2017); “Participación ciudadana y ordenamiento ecológico local: el caso del municipio de Nogales, Sonora”, *Sociedad y Ambiente*, (14), Chiapas, México, El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR), pp. 31-52 (2017); “Espacio urbano y actores sociales en la Ciudad de Chihuahua ¿Mutua Reconfiguración?”, Tijuana, México, El Colegio de la Frontera Norte A.C., (2015).