

Año 12, PCTI 194-2021-09-27

El Método PLASMAR. Instrumento práctico para evaluar, planear y gestionar el desarrollo físico de las comunidades por los tomadores de decisiones

Roberto Villers Aispuro

Universidad Autónoma de Chiapas,
rvillers@prodigy.net.mx.

Área: Ciencias Sociales

Abstract

Normative urban planning in Mexico includes “urban equipment” as one of the ten components that make up the city, but this concept is limited to buildings and urban public spaces where a collective activity takes place, without including the components of roads, urban infrastructure and services, considered as the physical support of the city. For this reason, in this work the name of “collective equipment” was adopted more flexible and inclusive, either in urban or rural areas. The planning, programming, construction and management of collective equipments are a public matter. The PLASMAR method allows the joint and expeditious planning of collective equipment, be they urban equipment, roads, infrastructure or services, without entering the logic of sectorization, and without applying onerous and complicated procedures. This document presents a practical application procedure to plan the collective equipment of small towns. **Keywords:** Chiapas, urban and rural development, collective equipment. PLASMAR method.

Resumen

La planeación urbana normativa en México comprende al “equipamiento urbano” como uno de los diez componentes que integran la ciudad, pero ese concepto se limita a las edificaciones y espacios públicos urbanos donde se desarrolla una actividad colectiva, sin incluir a las componentes de vialidad, infraestructura y servicios urbanos, consideradas como el soporte físico de la ciudad. Por ello, en este trabajo se adoptó la denominación de “equipamiento colectivo” más flexible e incluyente, ya sea en medio urbano o rural. La planeación, programación, construcción y gestión de los equipamientos colectivos son asunto público. El método PLASMAR permite la planeación conjunta y expedita de los equipamientos colectivos, sean éstos equipamiento urbano, vialidad, infraestructura o servicios, sin entrar en la lógica de la sectorización, y sin aplicar onerosos y complicados procedimientos. Este documento presenta un procedimiento de aplicación práctica para utilizar el método en la planeación del equipamiento colectivo de pequeñas localidades. **Palabras clave:** Chiapas, desarrollo urbano y rural, equipamiento colectivo. Método PLASMAR.

Problemática

Los procedimientos de la planeación normativa son muy extensos, tardados y onerosos, donde el equipamiento, la vialidad, la infraestructura y los servicios se abordan sectorialmente. En el estado de Chiapas, conforme al Artículo 53 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (P.O. de 27/12/2017) sólo pueden tener acceso a la planeación urbana las localidades mayores a 50 mil habitantes o a las cabeceras municipales, en un universo superior a 20 mil localidades donde la construcción de equipamientos colectivos se decide con base en la presión social, la capacidad política de los actores sectoriales, o bien, la visión particular del gobernante en turno. Las pequeñas localidades, con nulas capacidades técnicas en urbanismo, no cuentan en consecuencia con la posibilidad de planear el desarrollo de sus equipamientos colectivos, asumiendo en muchas ocasiones decisiones coyunturales que se revelan ulteriormente inocuas en el desarrollo de la localidad en el largo plazo. El método PLASMAR permite, mediante un procedimiento muy práctico y fácil de aplicar, precisar cuáles son los equipamientos colectivos que más impactan en el desarrollo de una



Figura 1. Conjunto del desarrollo por lo físico.

localidad y orientar los esfuerzos de la gestión pública hacia su implantación.

Usuarios

Técnicos y tomadores de decisiones del sector público relacionados con el desarrollo urbano y el equipamiento colectivo. Sector académico y estudiantes de servicios social, vinculados con acciones de desarrollo en las localidades pequeñas.

Introducción

Las condiciones de dispersión y precariedad de las más de 20 mil localidades del estado de Chiapas (INEGI 2015), aunadas a los conocimientos y experiencias entonces incipientes sobre el desarrollo urbano, motivaron a investigar el papel central que tienen los equipamientos colectivos en el desarrollo de las localidades. La SAHOP, institución pionera del Gobierno Federal en el desarrollo urbano en México, estableció 10 componentes urbanas, que incluyen entre otras, al equipamiento urbano, vialidad, infraestructura y servicios urbanos (SAHOP 1981). Estos 4 componentes constituyen el soporte físico de la localidad, sin importar si son urbanas o rurales. François de Lavergne (1979), las integró en el concepto equipamientos colectivos, denominación que asumimos para esta investigación. Ésta, nos condujo a ahondar en las ciencias social, económica, ambiental y política para entender mejor la planeación urbana, una multidisciplinaria que se encuentra en el cruce de diversas áreas de conocimiento, incorporando un enfoque de desarrollo por lo físico, cuya argumentación se evoca brevemente en este texto.

Objetivos

Plantear una opción económica y ambientalmente Diseñar un método de evaluación, planeación y gestión del desarrollo de pequeñas localidades (Método PLASMAR), para su uso práctico por los tomadores de decisiones.

Tabla 1. Equipamientos colectivos y factores de perturbación

Número	Grupo de Equipamiento	Factor de Existencia (E)	Factor de perturbación (P)
1	Acceso		0.1060
2	Educación		0.1025
3	Salud		0.0989
4	Electricidad		0.0950
5	Comunicación		0.0910
6	Agua Potable		0.0867
7	Abasto		0.0822
8	Comercio		0.0774
9	Administración		0.0724
10	Alcantarillado		0.0670
11	Deporte		0.0613
12	Alumbrado		0.0552
13	Transporte		0.0486
14	Asistencia Pública		0.0414
15	Recreación		0.0335
16	Servicios Urbanos		0.0246
17	Cultura		0.0143
	Suma		1.158

Materiales y Métodos

Desarrollo teórico del Método PLASMAR. La elaboración teórica del método recorrió un largo camino por diversas disciplinas que permitieron

construir el andamiaje necesario. Según Durkheim, padre de la sociología, en sus reglas del método sociológico (1895), los hechos sociales sólo tienen causas sociales; razonamiento difícil de asimilar por alguien que buscaba el desarrollo desde los elementos físicos. Hubo que introducirse a la ciencia social y a la económica para tratar de entender que las disciplinas son distintas formas de interpretar la realidad total y global. Quizás Descartes cuando propuso el método analítico hace casi 400 años, no imaginó que muchos estudiosos desdeñarían la realidad total por la competencia disciplinaria de los claustros académicos, y que le condenarían injustamente a la hoguera, tres siglos después.

También se incorporaron otros aportes que nutrieron el marco teórico como Ludwig von Bertalanffy, padre de la sistémica; Joel de Rosnay, con su *macroscope*; Edgar Morin con el pensamiento complejo, o bien Ilya

desarrollado considera algunas de esas condiciones para establecer qué hacer, cuándo y dónde.

Resultados y Discusión

El modelo metodológico: visión informacional del desarrollo

¿Cómo medir el desarrollo físico y predecir la perturbación que puede provocar un equipamiento colectivo en una comunidad? Inspirado de la teoría matemática de la información de Claude Shannon (1949), se desarrolló la siguiente ecuación:

$$H = - \left[\sum_{i=1}^n p_{ei} \log p_{ei} \right] - \left[\sum_{j=1}^m p_{sj} \log p_{sj} \right]$$

En donde **H** es la perturbación o grado de desarrollo de la localidad. **Pe** es la probabilidad de aparición de

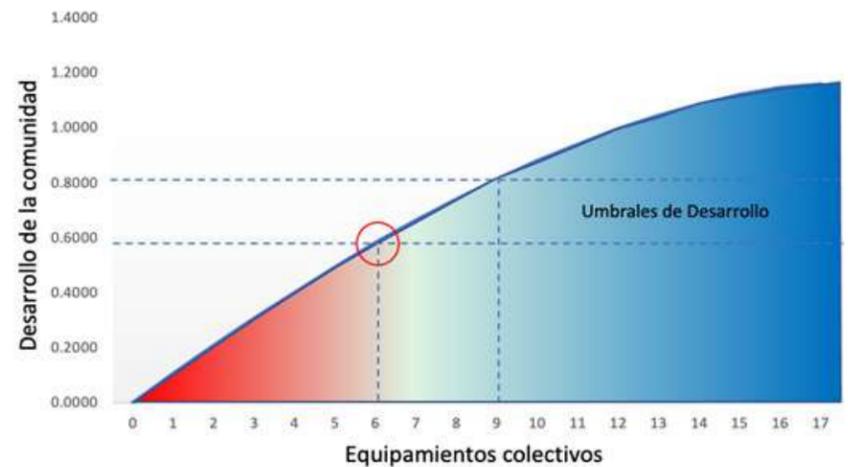


Figura 2. Equipamientos y umbrales de desarrollo.

Prigogine con sus estructuras disipativas, quienes reconocieron la complejidad del mundo y la necesidad de un enfoque sistémico y holístico para estudiarlo. Ello hizo aún más compleja la generación del conocimiento, revelándose en los procesos sociales, económicos y ambientales interrelaciones circulares infinitas inidentificables: los efectos de los efectos (Valery 1931).

A lo largo de ese periplo teórico y en la natural crisis intelectual del proceso, el autor se inspiró en René Passet, su profesor de economía en París I, Panthéon Sorbonne, quien fue de los pioneros en proponer una visión transdisciplinaria de la economía. La interdisciplina se forja desde el conocimiento sólido disciplinario y la abre hacia otras disciplinas. Ello reafirmó la convicción que desde la ingeniería podía aportarse al cambio social, poniendo al centro de la cuestión el desarrollo por lo físico, empleando las herramientas de la teoría de conjuntos y de la sistémica para demostrarlo: por más pequeño que sea un subconjunto (el físico), sus elementos (equipamientos) pertenecen necesariamente a los conjuntos mayores (economía y sociedad); si el elemento cambia, el conjunto mayor cambia. Los trabajos de Forrester, mostraron cómo funciona el sistema mundial y el sistema urbano. A partir de esos trabajos, se adaptó el modelo mundial a escala comunitaria donde se refrendó el papel determinante del nivel material de vida (lo físico) en el desarrollo de la sociedad local, bajo el principio de no es ordinario ver las cosas ordinarias (Villers 1993) (Fig. 1). Ahora bien ¿quién determina o condiciona a quién? ¿quién provoca el primer “hecho” social y quién los “hechos” subsecuentes? ¿en qué momento de todos esos “hechos” ocurre el desarrollo? Sin complicarse con Durkheim (1967), y asumiendo su consideración de tratar los hechos sociales como “cosas”, las respuestas se encuentran en el hecho que esas “cosas” se asociarán a los equipamientos colectivos, considerando que un equipamiento es a la vez un hecho social, un hecho económico y un hecho político: en suma, un hecho del desarrollo de la realidad total, asumiendo el concepto de Proceso global de transformación que tiende a un cambio social de Aubert Rabenoro (1986), profesor del autor en el Instituto de Altos Estudios de América Latina (IHEAL). Ese proceso global inicia, o al menos se potencia, cuando se reúnen las condiciones necesarias y cuando se detona una acción disruptiva en un momento (*timing*) y en un lugar determinados (zona de decidabilidad). El método

un equipamiento y **Ps** la probabilidad de situarlo en la zona de decidabilidad (el lugar dónde se genera mayor efecto). Mediante esta formulación es posible calcular la perturbación que cada equipamiento puede provocar en favor del desarrollo del poblado, en función de la cantidad de información estructural que comporta, así como obtener información aproximada y oportuna acerca del nivel de desarrollo de la comunidad. Hasta el momento sólo se ha trabajado el aspecto de la perturbación, quedando pendiente lo relativo a la zona de decidabilidad. Dentro de un listado de 17 tipos de equipamientos colectivos identificados por su nivel de impacto, de mayor a menor (Tabla 1), el método PLASMAR estableció que el umbral del desarrollo se encuentra entre el sexto y el noveno de los equipamientos. Las localidades de menos de 6 equipamientos se encuentran generalmente marginadas del desarrollo, las de la zona de transición se encuentran en crisis de gestión y las de más de 9 equipamientos cuentan ya con cierta capacidad de autogestión (Fig. 2).

Conclusiones

Coincidiendo con Jean Paul Lacaze (1990), el desarrollo está ligado al poder político, aun en las democracias. Las decisiones son, consecuentemente, la expresión de la voluntad política donde el papel de técnicos y científicos es acercarle el conocimiento y los medios a los tomadores de decisión para que las cosas pasen. Habiendo tantas necesidades urgentes, todo por hacer, y con tan escasos recursos financieros, el *quid* reside en precisar en qué equipamiento invertir, cuál impacta más la inversión en términos del desarrollo social: este es el dilema eterno de la administración pública.

Impacto Socioeconómico

El Método PLASMAR, es un instrumento práctico de gran impacto socioeconómico, que permite a los técnicos y tomadores de decisión evaluar, planear y gestionar oportunamente el desarrollo de sus comunidades.

Agradecimientos: Se agradece a revista PCTI, por la oportunidad de poner a la consideración de los actores políticos locales, de los tomadores de decisiones, este método PLASMAR, que no sólo es un acrónimo de mi tesis doctoral (1993), si no la posibilidad de hacer realidad las aspiraciones legítimas de sus comunidades.

Contacto PCTI:
hnlasco2008@hotmail.com