

Investigación

<https://doi.org/10.15446/rcep.v11n1.109845>

## El desafío de los megaproyectos urbanos gubernamentales: el caso de Ciudad Modelo en Puebla

 Adriana Soledad Espinosa Flores.

Investigadora posdoctoral de Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México.

Doctora en Urbanismo, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México.

Correo electrónico: fad\_apou@yahoo.com.mx

 María de Lourdes Flores Lucero.

Investigadora posdoctoral de Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México.

Doctora en Gestión y Valoración Urbana, Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona, España.

Correo electrónico: maria.florles@correo.buap.mx

**Recibido:** 1 de julio 2023. | **Aprobado:** 13 de mayo de 2024. | **Publicado:** 7 de octubre de 2024.

### Resumen

Ciudad Modelo es un proyecto del Gobierno del estado de Puebla (México) que se construyó con la finalidad de fortalecer el desarrollo industrial de la nueva planta armadora de Audi en su territorio. Esta ciudad se inauguró en 2017 y para 2022 solo estaban ocupadas alrededor del 18 % de las 597 viviendas que se edificaron en una primera etapa. A pesar de que se cumplió con el objetivo de “ofrecer servicios públicos eficientes, de vanguardia, y autosustentables”, los empleados de la planta de Audi prefieren trasladarse desde la ciudad de Puebla que vivir en Ciudad Modelo.

El objetivo del artículo es evaluar el Plan Maestro de Ciudad Modelo para identificar si se omitieron elementos que estén limitando la consolidación del proyecto. Para ello, se realizó una investigación documental y de campo, apoyada con entrevistas a informantes clave, y se utilizó un método explicativo con la intención de acercarse a entender por qué Ciudad Modelo, a pesar de la inversión y voluntad política, no ha logrado consolidarse, identificando los aspectos que no fueron evaluados aunque son necesarios para el éxito de cualquier megaproyecto. La investigación detecta elementos clave que han incidido en la falta de consolidación de Ciudad Modelo, cuyo conocimiento es de suma relevancia para sustentar la toma de decisiones y optimizar la actuación de los Gobiernos en la planeación, promoción y administración de este tipo de megaproyectos.

**Palabras clave:** ciudad nueva, evaluación de proyectos, impactos urbanos, políticas públicas, urbanismo sustentable.

*Nota de las autoras.* En este artículo se presenta un avance de la evaluación del megaproyecto de Ciudad Modelo, auspiciada por el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnologías (Conahcyt), a través del programa Estancias Posdoctorales por México.

Creative Commons Atribución  
No comercial - Compartir igual (CC  
BY-NC-SA 4.0).



El autor ha declarado que no existe conflicto de intereses.

## The Challenge of Government Urban Megaprojects: The Case of Ciudad Modelo in Puebla

### Abstract

Ciudad Modelo is a project by the Government of the state of Puebla (Mexico) built to strengthen the industrial development of the new Audi assembly plant in Mexican territory. This city was inaugurated in 2017, and by 2022, only about 18 % of 597 houses built in the first stage were occupied. Even though the objective of offering efficient, cutting-edge, and self-sustainable public services was met, the employees of the Audi plant prefer commuting from the city of Puebla rather than living in Ciudad Modelo.

The objective of this article is to evaluate the Master Plan of Ciudad Modelo to identify any omitted elements that are limiting the project's consolidation. To this end, a documentary and field research were conducted, supported by interviews with key informants. An explanatory method was also used to understand why Ciudad Modelo, despite the investment and political will, has not achieved consolidation. The study aims to identify aspects that were not evaluated but are necessary for the success of any megaproject.

The research identifies key elements that have contributed to the lack of consolidation of Ciudad Modelo, knowledge of which is of utmost relevance to support decision-making and optimize governments performance in the planning, promotion, and management of such megaprojects.

**Keywords:** new city, project evaluation, urban impacts, public policies, sustainable urbanism.

## O desafio dos megaprojetos urbanos governamentais: o caso da Ciudad Modelo em Puebla

### Resumo

Ciudad Modelo é um projeto do governo do estado de Puebla (México) que foi construído com o objetivo de fortalecer o desenvolvimento industrial da nova montadora Audi em seu território. Esta cidade foi inaugurada em 2017 e, em 2022, apenas cerca de 18 % das 597 casas construídas na primeira fase estavam ocupadas. Embora o objetivo de “oferecer serviços públicos eficientes, de ponta e autosustentáveis” tenha sido alcançado, os funcionários da fábrica da Audi preferem se mudar da cidade de Puebla para morar em Ciudad Modelo.

O objetivo do artigo é avaliar o Plano Diretor da Ciudad Modelo para identificar se foram omitidos elementos que estejam limitando a consolidação do projeto. Para isso, foi realizada uma investigação documental e de campo, apoiada em entrevistas com informantes-chave, e um método explicativo foi utilizado com o intuito de nos aproximarmos da compreensão por que Ciudad Modelo, apesar do investimento e da vontade política, não tem conseguido consolidar-se, identificando os aspectos que não foram avaliados embora sejam necessários para o sucesso de qualquer megaprojeto.

A investigação detecta elementos-chave que influenciaram a falta de consolidação da Ciudad Modelo, cujo conhecimento é de extrema relevância para apoiar a tomada de decisões e optimizar a acção dos governos no planeamento, promoção e administração deste tipo de megaprojetos.

**Palavras-chave:** cidade nova, avaliação de projetos, impactos urbanos, políticas públicas, urbanismo sustentável.

## Introducción

La construcción de nuevas ciudades por parte del Gobierno en el contexto económico que ha atravesado México en las últimas décadas se podría ver improbable, sin embargo, el estado generó las condiciones para que grandes empresas internacionales vieran a Puebla como un territorio competitivo. Este interés por atraer inversionistas hizo que el Gobierno se comprometiera con los empresarios de Audi (empresa automotriz de origen alemán) no solo en ofrecer un parque industrial con la infraestructura adecuada para su armadora, sino también en crear las condiciones para que sus trabajadores pudieran vivir cerca de la planta, y así se concibió la Ciudad Modelo. Se trató de un proyecto de nueva ciudad con vivienda, equipamientos y servicios necesarios para la región de San José Chiapa, lo cual se cumplió de acuerdo con los planteamientos del programa, pero a pesar de ello la tasa de crecimiento que se manejó en su Plan Maestro (Gobierno del Estado de Puebla, 2015a, p. 148) no se ha alcanzado, por lo que surge la pregunta: ¿Qué aspectos no se consideraron en el proyecto para que Ciudad Modelo fuera atractiva para habitarla?

El artículo está organizado en cuatro apartados, además de las secciones de metodología y conclusiones. El primero establece el enfoque teórico contextual referente a los megaproyectos urbanos e introduce los retos de la planificación para la ejecución de las políticas públicas. El segundo expone los antecedentes y la descripción del proyecto de Ciudad Modelo y de la problemática que presenta la ciudad, que pone en cuestión la eficacia de la planificación con la cual se creó Ciudad Modelo, cuyos resultados inconclusos motivan a algunos a calificarla como una “ciudad fantasma”. En el tercero se analiza el desarrollo de esta nueva ciudad y se procura responder al interrogante de qué aspectos no se consideraron en el proyecto para que Ciudad Modelo no resulte atractiva para habitarla. Finalmente, se presentan reflexiones sobre el quehacer del planificador y los retos a enfrentar para lograr los objetivos de desarrollo de esta zona.

## Metodología

El enfoque metodológico de la investigación es mixto o integral, al hacer uso de recolección de datos cuantitativos para el análisis de los compromisos del proyecto y la ejecución de las obras concluidas en Ciudad Modelo, así como de datos cualitativos al recabar información de agentes involucrados en el proyecto, para considerar las experiencias de las personas que han sido afectadas por él, ya que se pretende analizar la situación al escuchar lo que tienen que decir los actores sociales.

La investigación se elaboró con información *ex ante* a partir de los objetivos expuestos en el Plan Maestro de Ciudad Modelo, y *ex post* relacionada con los resul-

tados que generó el organismo encargado del megaproyecto desde enero de 2017, cuando se inauguró la ciudad, hasta octubre de 2022. La obtención de información se realizó tanto *ex situ* —análisis documental mediante la revisión bibliográfica de artículos referentes a megaproyectos, políticas públicas, impactos urbanos e investigaciones del efecto regional que generó la construcción de la armadora de autos Audi, así como hemerográfica al revisar noticias en diversos periódicos relacionadas con Ciudad Modelo desde su construcción en 2012 hasta 2022—, como *in situ*, obtenida mediante visitas a la ciudad para conocer la dinámica de vida de los habitantes y trabajadores de los equipamientos de esta zona, registro fotográfico de los inmuebles y actividades en la ciudad y entrevistas a informantes clave, como empleados de Audi, de la Unidad de Inversión de la Secretaría de Finanzas, del transporte público en la ruta hacia Audi, de la Dirección de Servicios Públicos e Infraestructura, y de la Dirección de Planeación y Transparencia del Organismo Público Descentralizado de Ciudad Modelo.

## Resultados

### Los megaproyectos y los retos de la planeación

Un megaproyecto es una intervención de carácter complejo para la creación de infraestructuras con mezcla de usos residenciales, terciarios, equipamiento colectivo, entre otros, en la cual se utilizan nuevas técnicas financieras que fortalecen una estructura de colaboración entre el sector público y el privado, apoyada por el esfuerzo de sus promotores para convencer a la sociedad de su relevancia. Son actuaciones estratégicas de la agenda política urbana orientada al crecimiento y la competitividad (Díaz Orueta, 2009, pp. 193-194).

Por tanto, cuando se habla de megaproyectos urbanos se entiende que, debido a su envergadura, tienen una repercusión regional y un importante impacto sobre la economía y la configuración socioespacial (Altshuler y Luberoff, 2013; Díaz Orueta, 2015, pp. 182-183). Por estas consecuencias es indispensable la interacción entre instituciones, políticos, economistas y actores sociales, ya que la toma de decisiones resultará compleja, debido a que los cálculos racionales suponen un panorama ordenado que se confronta con una realidad cambiante.

Es precisamente esta disociación entre los supuestos de la planificación, con sus proyecciones de crecimiento demográfico y necesidades de vivienda, y la situación en que una ciudad con todos los servicios no ha resultado atractiva, lo que motiva esta investigación.

Altshuler y Luberoff (2013, pp. 24-28) argumentan que las fuerzas comprometidas con los megaproyectos han demostrado una gran capacidad de adaptación debido

a las limitaciones que estos han enfrentado a lo largo de la historia, por lo que se ha requerido del apoyo empresarial y gubernamental.

Por otro lado, la planificación “es aplicada a los centros urbanos con el objetivo de incentivar la competencia por las inversiones, construir estrategias de *marketing*, creando una imagen o marca identitaria” (Babilonia *et al.*, 2018, p. 2).

De acuerdo con Crisosto y Salinas (2017, p. 231), “en el siglo xix, la gubernamentalidad estatal habría logrado el control de las conductas individuales y colectivas mediante las fórmulas de una maquinaria experta que coaccionaba y disciplinaba a la sociedad”, con lo que las políticas públicas podían llevarse a cabo y cumplirse los objetivos planteados; pero ahora agentes distintos a los Gobiernos desempeñan un papel relevante y sus acciones generan impactos urbanos que pueden o no estar acordes con las acciones gubernamentales, por lo que en la actualidad es necesario generar asociaciones entre los sectores social, público y privado.

El descontento social ante la ejecución de megaproyectos donde no se ha incluido a los ciudadanos ha generado desconfianza en los proyectos y con ello la aparición de movimientos urbanos, que propenden por la investigación sobre los impactos de los megaproyectos.

Por ello, por su gran relevancia en cuanto al presente y al futuro de las ciudades y también porque está vigente un debate ciudadano del que los estudios urbanos no deberían mantenerse al margen, la investigación del impacto social y territorial de los megaproyectos urbanos resulta muy necesaria. (Díaz Orueta, 2009, p. 198)

### **Audi, un megaproyecto regional**

Puebla tiene una historia de actividad industrial automotriz de más de cinco décadas con la operación de la armadora Volkswagen, establecida en 1964, la segunda más importante a nivel mundial de esta firma. Sin embargo, al existir otras zonas especializadas en la industria automotriz como el Bajío, conformada por Guanajuato, Querétaro y San Luis Potosí, el Gobierno poblano, al conocer que Audi pretendía instalar una armadora en México, creó las condiciones para atraer esta inversión a Puebla; así, ofreció infraestructura adecuada para la zona industrial, autopistas, ferrocarriles, equipamientos y vivienda en una nueva ciudad junto a la planta automotriz (dw, 2016).

Así surge Ciudad Modelo, un megaproyecto auspiciado por una política pública del estado de Puebla, México, para atraer nuevas industrias a su territorio. Con ello, en 2012 se gestó la “Estrategia de Instrumentación para el Desarrollo Urbano y Ordenación Territorial del Proyecto Audi”, que impulsó una política de regulación

urbana y de suelo en San José Chiapa (municipio donde se edificó la armadora de autos y la nueva ciudad), para aprovechar la dinámica de crecimiento e inversión que generaría Audi; esta estrategia se trabajó con acciones comprendidas en tres etapas: preventivas, de planeación y de ejecución (Gobierno del Estado de Puebla, 2012).

- Acciones preventivas y directas: decreto de creación de reservas territoriales, en los términos de la Ley de Desarrollo Urbano Sustentable del Estado de Puebla, en el área de la Planta Audi y su zona de influencia.
- Acciones de planeación y ordenamiento del territorio: planeación y zonificación obligatoria del proceso de crecimiento e incorporación de áreas, que permita la estricta regulación normativa y de expedición de autorizaciones urbanas de la totalidad de la superficie, mediante la formulación y expedición de un Plan Parcial de Desarrollo Urbano y acciones de administración consecuentes.
- Acciones para la ejecución del desarrollo integral y para el control inmobiliario del área del proyecto y su zona de influencia: realizar y promover las acciones para la adquisición, disposición y administración de la tierra (por procedimientos de derecho público y privado) en el área del proyecto, así como para la ejecución de las acciones, obras o servicios necesarios para su desarrollo y comercialización.

La estrategia dio como resultado la construcción de la armadora Audi (septiembre de 2016) y de Ciudad Modelo (inaugurada en enero de 2017). La planta industrial se construyó sobre una superficie de 460 hectáreas con una inversión para su construcción de 1300 millones de dólares, el complejo cuenta con un área de construcción de carrocerías, un taller de pintado, una planta de montaje y un área de prensado, se estima que dará empleo a 4500 personas, y pretende atraer 57 plantas de proveedores. Con un parque de proveedores anexo, lo que permite disminuir tiempos de entrega (Rodríguez, 2016).

La Ciudad Modelo se construyó sobre 500 hectáreas, estructurada a lo largo de un boulevard central bajo un esquema de calle completa (donde se cuenta con carriles para peatón, bicicleta, automóvil, autobús con sus paraderos, y área verde), que la recorre de norte a sur, concentra las actividades habitacionales y comerciales y da acceso a los principales equipamientos. De manera perimetral se construyó un circuito vial que da acceso a los puntos de contacto del boulevard con el anillo perimetral, donde se generan nodos urbanos como la glorieta de entrada y la plaza cívica. En la fase inicial se pensó en una mezcla de usos de suelo para que todos los habitantes tuvieran de manera accesible los servicios y equipamientos necesarios para el desarrollo de sus actividades diarias, ya que se planteó que la vivienda estuviera ubicada en las diferentes zonas de la ciudad contenidas en

grandes lotes urbanos (de alrededor de 4.5 ha cada lote), pero actualmente esta se concentra en la zona norte.

Cada gran lote urbano está conformado por supermanzanas, las cuales se articulan por vías vehiculares, peatonales y ciclistas que dan acceso a edificaciones, estacionamientos y jardines vecinales. Para la construcción de las viviendas se consideraron diferentes niveles socioeconómicos, por lo que se proyectó hacer vivienda subsidiada, tradicional no subsidiada, media, residencial y residencial plus, de las cuales solo se edificaron las del segmento subsidiado de una y dos recámaras.

El sistema de áreas verdes da continuidad a corredores de flora y fauna, y también permite la accesibilidad al tránsito peatonal con andadores que logran flujos continuos, los cuales cuentan con mobiliario urbano que facilita actividades recreativas y de descanso. Además, se consideró la prevención y mitigación hidráulica con la canalización y absorción del agua de lluvia con un canal de agua que es un elemento clave para el diseño del parque lineal; de acuerdo con el Plan Maestro de Ciudad Modelo el canal se concibe como base multifuncional que prevé el almacenaje de agua de lluvia para su uso posterior en época de estiaje.

El sistema de equipamientos se conformó considerando la proyección de demanda esperada una vez que Audi estuviera trabajando a toda su capacidad, por lo que se justificaron equipamientos de rango regional de acuerdo con el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol). De esta manera, se propusieron equipamientos generales que se consideran como obligatorios para un rango de población de entre 50 000 y 500 000 habitantes, clasificado en un nivel intermedio y estatal, además se propusieron equipamientos de rango barrial considerando la población que se esperaba albergar en la primera etapa del proyecto.

Con respecto a la infraestructura hidráulica, la fuente de abastecimiento de agua potable consiste en una batería de pozos que extrae el agua del acuífero Libres-Oriental y descarga el caudal extraído hacia un tanque de regulación y almacenamiento para pasar a la planta potabilizadora; la salida del tanque se dirige a un sistema de bombeo que eleva la presión del agua, la cual es conducida a través de la red de agua potable para dar suministro a los inmuebles de toda la ciudad. En cuanto al sistema sanitario, la ciudad cuenta con atarjeas, colectores, emisores, pozos de visita y una planta de tratamiento. Además, el sistema se conforma también por una red de drenaje pluvial independiente con la intención de evitar el gasto en la red de agua residencial y evitar inundaciones provocadas por la lluvia; este recurso se reutiliza para riego de áreas verdes.

La infraestructura de energía eléctrica se conforma por dos fuentes primarias: el gas natural y la electricidad. Con respecto al gas natural, la red de distribución

parte de una estación de regulación y medida y se conecta al gasoducto existente para distribuirse a los diferentes inmuebles. En relación con la electricidad, esta se obtiene de una subestación de la Comisión Federal de Electricidad que da servicio tanto a los inmuebles como al alumbrado público.

En el tema de residuos, en el Plan Maestro de Ciudad Modelo, se planteó que esta ciudad sería un ejemplo de gestión integral de residuos urbanos municipales con la existencia de un “punto limpio” para que los habitantes contaran con un lugar donde clasificar y colocar los residuos, de acuerdo con sus características, en los contenedores dispuestos para ello, y dicho espacio se encuentra al sur de la ciudad; además de la implantación de separación de residuos desde casa para lograr el compostaje, reciclamiento y disposición en relleno sanitario de los residuos que ya no se pudieran aprovechar. Sin embargo, hasta el momento esto no ha sido posible, por lo que solo se recibe el servicio de recolección de residuos para ser dispuestos en el tiradero municipal.

La ciudad está diseñada para convertirse en una *smart city*, por lo que es indispensable el acceso de calidad a las comunicaciones, en redes tanto fijas como móviles, para que la tecnología contribuya al crecimiento de la economía y a mejorar la calidad de vida de sus habitantes, pero por ahora se limita al acceso de internet y a lecturas remotas de los servicios de gas natural, agua y electricidad.

Al momento de la inauguración la ciudad contaba con los inmuebles que se presentan en la tabla 1.

**Tabla 1.** Lista de inmuebles construidos en Ciudad Modelo

Sistemas	Inmuebles
<b>Equipamiento general</b>	
EQ-01	Central de autobuses
EQ-02	Centro de convenciones
EQ-04	Centro de Salud con Servicios Ampliados (CESSA)
EQ-05	Centro Integral de Servicios (CIS)
EQ-06	Centro escolar

Continúa en la siguiente página.

Sistemas	Inmuebles
EQ-07	Universidad bilingüe
EQ-08	Centro deportivo
EQ-09	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP)
<b>Equipamiento barrial</b>	
EQ-B-01	Estacionamiento
EQ-B-02	Mercado
EQ-B-03	Jardín vecinal
EQ-B-04	Medicina Familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social
EQ-B-05	Guardería
<b>Zonas verdes y espacio público</b>	
PL-01	Parque Lineal
PM-01	Parque Metropolitano
<b>Actividades terciarias</b>	
TE-01	Hotel
TE-02	Centro comercial
<b>Vivienda</b>	
HS	Habitacional subsidiada (597 viviendas)
<b>Conexiones externas</b>	
CO-E-01	Planta potabilizadora
CO-E-02	Subestación eléctrica
CO-E-03	Planta de tratamiento
CO-E-04	Punto limpio

Fuente: elaboración propia con información de visitas de campo y del Gobierno del Estado de Puebla (2019).

El Plan Maestro de Ciudad Modelo (Gobierno del Estado de Puebla, 2015a, pp. 11-20) tenía previsto la construcción de los inmuebles expuestos en la tabla 1 a lo largo de las tres etapas de construcción, sin embargo, se construyeron prácticamente todos para la inauguración, a excepción de un equipamiento del Conacyt y 4433 viviendas faltantes que se proyectaban construir en la primera etapa. Para 2022, el único equipamiento adicional que se había construido después de la inauguración de la ciudad era un banco dispensador de recursos de programas sociales del Gobierno federal de México.

De acuerdo con el Plan Maestro de Ciudad Modelo (Gobierno del Estado de Puebla, 2015a, p. 148), se haría uso de un modelo financiero que detonaría y atraería inversiones, y que cuantificaría los beneficios y costos en los que incurría el Banco Estatal de Tierra de Puebla (BET) por la venta de suelo de la etapa 1, para lo cual se partió de proyecciones de demanda establecidas en el Programa Subregional de Desarrollo Urbano Sustentable (Gobierno del Estado de Puebla, 2015b, pp. 66, 98-101, 110-114), que considera los tipos de empleos esperados, los ingresos medios de los empleados, el tamaño medio de los hogares (3.9 personas por vivienda) y el número de nuevos empleos que generaría Audi; a partir de ello se espera que hasta 2030 exista una demanda de 35 000 nuevas unidades de vivienda, de las cuales 26 200 se construirían en Ciudad Modelo (Gobierno del Estado de Puebla, 2015b, p. 114).

Sin embargo, en la etapa 1 (2015-2017) se proyectó construir 5029 departamentos, pero solo se edificaron 596, los cuales no se han logrado vender en su totalidad a pesar de los esfuerzos del Gobierno estatal para incentivar la zona, como el convenio con la Secretaría de Marina para que instale el Centro de Mantenimiento Optoelectrónico (Rodríguez, 2017) y la instalación de la Industria Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional, con el establecimiento de elementos de las fuerzas armadas para que habiten en Ciudad Modelo (Juárez, 2018).

## **Controversias en Ciudad Modelo**

La mayor crítica que se ha hecho a Ciudad Modelo es que es una ciudad “fantasma” por no ser atractiva ni para los propios trabajadores de Audi (Núñez, 2019; Domínguez, 2019; Luz, 2019 [16 de enero]; 2019 [9 de julio]). A pesar de los anuncios que afirman que se ha vendido el 95 % de las propiedades y el 85 % están ocupadas, con una población de mil personas (López, 2022), otras fuentes periodísticas y páginas web que obtienen sus datos de instituciones oficiales, como el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (Inegi), ofrecen otros datos (PueblosAmerica.com, s. f.). Por ejemplo, el Inegi reporta que la población total de Ciudad Modelo en 2020 era de 75 personas, y López reporta que en 2022 eran mil personas. De cualquier manera, sin importar cuál sea la cifra actual, esta ciudad no ha logrado atraer suficiente población a pesar de contar con equipa-

mientos de nivel regional (figura 1). Según entrevistas con trabajadores de Audi y notas periodísticas, la razón es la falta de atracciones y tiendas.

Figura 1. Zona habitacional en Ciudad Modelo



Fuente: elaboración propia.

Aunque los equipamientos con los que cuenta Ciudad Modelo son de importancia regional, no cubren las necesidades básicas de los residentes, ya que solo hay un pequeño comercio de conveniencia en servicio, y el mercado y centro comercial están vacíos (figura 2). Faltan tiendas como papelerías, carnicerías, tiendas de productos agrícolas, farmacias, panaderías, entre otras, que les permitan a los residentes obtener los artículos del día a día. Esto obliga a los habitantes a desplazarse a otras localidades para satisfacer sus necesidades, lo que implica tiempo y dinero.

Lo mismo ocurre en el caso de las atracciones como cines, restaurantes, cafeterías e incluso bares, que no existen en la ciudad. A pesar de que están construidos equipamientos comerciales que permitirían desarrollar actividades de recreación y comercio, pareciera haber un círculo vicioso, ya que no se instalan negocios porque no existe un mercado con potencial de crecimiento que les haga pensar que obtendrían ganancias con comercios en esta ciudad, y los trabajadores de Audi no quieren vivir ahí por la falta de servicios de consumo y recreación.

En relación con los equipamientos educativos, Ciudad Modelo ofrece el servicio en los diferentes niveles, desde preescolar hasta licenciaturas (figura 3). La asistencia a estas instituciones se ha logrado al atraer estudiantes de otras localidades, incluyendo la ciudad de Puebla, proporcionando el transporte escolar. Sin embargo, la mayoría de estos estudiantes son itinerantes, ya que su objetivo es asistir a las clases y retirarse una vez terminado el horario escolar. Esto dificulta el establecimiento de comercios que brinden servicios a los estudiantes, pues solo permanecen en las instalaciones durante las clases y, al terminar, los autobuses los

llevan de regreso a sus localidades de origen. Esta situación limita la posibilidad de ofrecer servicios como comedores, papelerías y cibercafés para los alumnos.

**Figura 2.** Equipamiento comercial en Ciudad Modelo



Fuente: elaboración propia.

**Figura 3.** Equipamiento educativo



Fuente: elaboración propia.

En el caso de los estudiantes que viven en Ciudad Modelo, la interacción que tienen con los diferentes puntos de la ciudad se restringe a dos zonas: la norte, donde se ubica la vivienda, y la sur, donde está el complejo escolar (figura 4), ya que a pesar de que se planteó como un proyecto de uso mixto hasta ahora se observa un uso del suelo definido por zonas.

En situación similar se encuentran los trabajadores de Audi, quienes están en la zona solo el tiempo de su jornada laboral, ya que el transporte que ofrece Audi cumple con los horarios de cambio de turno; y si quisieran quedarse y visitar Ciudad Modelo, el servicio público de transporte a Puebla no cumple un horario fijo, lo que genera incertidumbre en cuanto a la posibilidad de regresar a Puebla.

**Figura 4.** Ciudad Modelo



Fuente: elaboración propia con imagen satelital de Google Earth.

La empresa cuenta con cerca de 4200 colaboradores sindicalizados (citado en Luz, 2019); a quienes, de acuerdo con Álvaro López Vázquez, dirigente sindical en Audi, se les ofrece el servicio de transporte por una cooperación de 60 centavos de dólar por viaje, en diferentes rutas como: Atlixco, Cholula, Huamantla, Libres y Puebla, con recorridos que van desde media hora hasta dos horas por viaje (comunicación personal, 9 de octubre de 2022).

Asimismo, existe transporte público que sale de la terminal de autobuses de la ciudad de Puebla hacia Ciudad Modelo, la planta Audi y de regreso por un costo de 2.5 dólares por viaje. El único horario fijo con el que cuenta es el de las 6 a. m., saliendo de Puebla; los demás viajes no cumplen un horario establecido porque están a criterio de la línea de autobús según la demanda, lo que hace incierta la hora de salida o regreso.

### **De la certeza de la planificación a una ciudad inconclusa**

Crisosto y Salinas (2017, p. 246) argumentan que si bien “la planificación quiere controlar una heterogeneidad de factores sobre la base de una lógica lineal, sucede que elementos arbitrarios de lo social terminan gobernando el espacio urbano don-

de se pone en marcha el proyecto". Esta aseveración puede explicar lo que ocurre en Ciudad Modelo, ya que al elaborarse el Programa Subregional de Desarrollo Urbano Sustentable y el Plan Maestro de Ciudad Modelo para estimar la demanda de vivienda se consideraron los siguientes indicadores: tipos de empleos esperados, media de ingresos de los empleados, tamaño medio de los hogares y número de nuevos empleos; este tipo de herramientas son usadas en la planificación con la intención de pronosticar el comportamiento de demanda en una serie temporal.

La elección de los indicadores depende de la metodología preferida por el planificador y de la disponibilidad de información. En este caso, se optó por datos estándar como promedios nacionales, pero también se consideraron supuestos no reales, como la existencia de población calificada para trabajar en una armadora de autos. Aunque existen otras industrias en la zona, estas son principalmente agroindustriales, lo que requiere una distinta calificación. Además, se asumió que los trabajadores estarían dispuestos a mudarse a Ciudad Modelo con sus familias y se consideró la existencia de un mercado inmobiliario dinámico, olvidando que en México, incluso en las zonas metropolitanas, un buen porcentaje de las zonas habitacionales periféricas queda abandonado. De acuerdo con el Inegi, en México hay 6.1 millones de propiedades deshabitadas, (lo que representa el 14.7 % del total de viviendas (Inegi, 2021). Ante esta situación, la propuesta de construcción de viviendas en Ciudad Modelo debió haber sido más prudente.

## **Discusión**

A pesar de que Ciudad Modelo, en comparación con los clásicos fraccionamientos de vivienda en México, ofrece una cantidad superior de equipamientos y está ubicada cerca de la principal fuente de trabajo de la región, no ha sido atractiva para habitarla; entonces ¿qué aspectos no se consideraron en el proyecto?

Si el objetivo del Gobierno de Puebla es incentivar las inversiones en la región de San José Chiapa, Ciudad Modelo tendría que estar preparada para competir no solo con los poblados pequeños que están a su alrededor, también con la ciudad de Puebla, que es donde reside la mayoría de los trabajadores de Audi; pero la realidad es que a pesar de la construcción de equipamientos importantes a nivel regional y el diseño de una ciudad inteligente, no ofrece los servicios suficientes que demanda una población de manera cotidiana, por ejemplo, transporte constante y eficiente, zonas de ocio como cine y comercios de barrio.

El Gobierno de Puebla compitió con otros estados del Bajío de México para que la automotriz Audi se instalara en su territorio; entre sus objetivos estaba incentivar esta zona para que Ciudad Modelo fuera la segunda ciudad más grande del estado de Puebla (después de la capital). Sin embargo, tales objetivos planteados en el Plan Maestro no se están cumpliendo a pesar de los esfuerzos que ha hecho el Gobierno

para atraer población (como el convenio con la Marina para que instale el Centro de Mantenimiento Optoelectrónico, y el convenio para la Instalación de la Industria Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional).

Ciudad Modelo sigue inconclusa y no logra el cumplimiento de los alcances esperados en su primera etapa de construcción, tanto en el volumen de la construcción de vivienda, dados los inmuebles edificados, como en su ocupación, ya que no han podido venderse toda las viviendas y menos aún habitarse. De acuerdo con los comentarios de los trabajadores de Audi, el tipo de vivienda construido no es atractivo, ya que son departamentos que se venden a un costo superior al que pueden comprar los obreros, y los trabajadores de mayor rango, que son los que estarían en condiciones económicas para adquirirlos, buscan viviendas residenciales horizontales que no se ofrecen en Ciudad Modelo (Luz, 2019 [16 de enero]).

Por lo anterior, surge otro cuestionamiento: ¿se tiene la estrategia correcta? Para que Ciudad Modelo sea competitiva, exista retribución económica por la construcción de este megaproyecto, y se beneficie a los habitantes de la región, es necesario contar con un sistema de control seguro y un excelente análisis de riesgos, tanto de la inversión como de los impactos positivos y negativos que se generarán. Para lograrlo es indispensable considerar de manera interrelacionada los factores sociales, económicos, políticos, culturales, entre otros, y en este caso hizo falta considerar los aspectos socioculturales: conocer qué es lo que la gente demanda, cómo es su estilo de vida y qué tan preparados están para incorporarse a la rama industrial automotriz.

De acuerdo con Rodríguez (2021, pp. 59-60) y Jajamovich (2019, p. 396), un aspecto clave de los grandes proyectos urbanos son las modificaciones físico-espaciales y funcionales de áreas estratégicas. Los cambios en mecanismos de gestión pública, y su impacto sobre el entorno residencial, pueden generar efectos negativos como el aumento en el precio del suelo, situación que se ve reflejada en Ciudad Modelo en tanto se afectó el precio de la vivienda de las poblaciones cercanas por la especulación que generó el proyecto. Esto hizo que para los trabajadores foráneos no resultara atractivo vivir ni en Ciudad Modelo ni en las localidades cercanas a ella, ya que el precio de la vivienda resulta más caro que el de las que se pueden adquirir en la ciudad de Puebla; a lo cual hay que sumar la falta de atracciones relacionadas con el ocio y la cultura, así como la necesidad de contar con un automóvil privado para poder trasladarse en los recorridos diarios, a falta de un transporte público eficiente.

Se ha criticado la planeación por pretender controlar una heterogeneidad de factores sobre la base de una lógica lineal. Al considerar las etapas del proceso de planeación: análisis, establecimiento de objetivos y estrategias, implementación, control y seguimiento, y evaluación del proceso; y recordar que la planeación es

un proceso continuo y permanente de diseño de la situación actual y previsión de escenarios futuros, es necesario generar nuevas estrategias que coadyuven al cumplimiento de los objetivos. Esto implica incorporar los elementos o condiciones que no se consideraron al momento de elaborar el Plan Maestro y ser más assertivos y creativos en su implementación. Es cierto que la planeación utiliza herramientas para poder generar proyecciones, y que los indicadores utilizados no siempre se apegan a la realidad. Por ello, se deben evaluar las condiciones y alcances del proyecto para lograr los objetivos, o replantearlos de ser necesario.

De acuerdo con Crisosto y Salinas (2017, p. 246), “esto plantea un gran desafío para quienes planifican en cualquier ámbito, sea urbano, arquitectónico, de encuestas sociales, políticas de gobierno, etcétera”. Pero habrá que afrontar estos desafíos y rectificar cuando sea necesario. Como argumentan Babilonia *et al.* (2018) siguiendo a Steinberg,

el éxito de la planificación urbana depende de la voluntad política de los alcaldes y las autoridades locales, de la constelación institucional de actores claves y de los enfoques temáticos; un elemento clave será el valor y evaluación que los ciudadanos posean con respecto a la satisfacción de sus necesidades al momento de proyectar y construir la ciudad. (p. 2)

No hay que olvidar que la planificación urbana se realiza para el beneficio de la sociedad, pero es fundamental involucrar a la sociedad desde el inicio del proyecto, ya que de ella depende su aceptación o rechazo.

## Conclusiones

Ciudad Modelo surge como resultado de una política pública de apoyo a la industria que tiene la intención de alentar a empresarios para invertir y generar empleos en Puebla, bajo un precepto de competitividad urbana. Se realizaron las gestiones necesarias para ofrecer condiciones adecuadas para la instalación de industrias grandes (de acuerdo con su número de empleados), lo que implicó construir un área urbana dotada de vivienda y servicios necesarios para la futura demanda.

Para ello, se elaboraron el Programa Subregional de Desarrollo Urbano Sustentable y el Plan Maestro de Ciudad Modelo, concluidos en 2015, aunque la construcción del megaproyecto inició en 2012. El Gobierno tenía clara la estrategia para convencer a los empresarios alemanes de que el territorio poblano era una mejor opción que el Bajío, por lo que el ejercicio de planeación con los planes y programas fue un requisito posterior. Esto demuestra que el proyecto inició sin una planeación formal; se buscó ganar la convocatoria de Audi, se hicieron compromisos y, posteriormente, se formularon el Programa y el Plan. A pesar de ser elaborados bajo una metodología de planificación con un esfuerzo disciplinado en

la recolección de información y la exploración de escenarios posibles para ofrecer alternativas, ya tenían un sesgo que comprometió un análisis objetivo, lo que derivó en objetivos inalcanzables y no realistas.

Se debe tener presente que para que un ejercicio de planeación cumpla su función es necesario elegir los indicadores adecuados, para lo cual se requiere que sean relevantes, disponibles, válidos, concretos y medibles; y considerar los intereses, expectativas y necesidades de los agentes o actores involucrados en el proyecto, incluida la comunidad.

En este caso, para obtener la demanda potencial de vivienda se consideraron los tipos de empleos esperados, los ingresos medios de los empleados, el tamaño medio de los hogares y el número de nuevos empleos de Audi, y se dio por sentado que todos los nuevos trabajadores estarían dispuestos a comprar una vivienda en la zona; se desarraigarián de sus localidades de origen; aceptarían la tipología de vivienda que ofrecen sin considerar sus gustos, necesidades y presupuesto; y estarían en condiciones de trasladarse para conseguir los servicios que no existieran en la zona.

Si bien al momento de elaborar el Plan y el Programa no contaban con la posibilidad de considerar a los empleados de Audi, ya que la automotriz aún no estaba en funcionamiento, es posible realizar una revisión y actualización de los instrumentos para considerar al sector social (tanto trabajadores de Audi como habitantes de las localidades aledañas). Esto no solo daría congruencia y coherencia al proyecto y reduciría la oposición, sino que también permitiría generar objetivos realistas y elaborar estrategias que lleven a conseguir la meta planteada para Ciudad Modelo: consolidar la ciudad y ofrecer servicios públicos eficientes, de vanguardia y autosustentables.

Es fundamental obtener el consenso social y político que respalde la construcción de estas grandes obras urbanas para lograr no solo la aprobación, sino también la participación de todos los agentes, apoyando las coaliciones locales como formas de gobernanza local y de impulso hacia la economía regional. El reto es lograr la participación ciudadana desde las primeras etapas de creación de los proyectos, de modo que el sector social esté a la par de la actuación de los Gobiernos (municipales, estatales y federal). Además, se requiere que la iniciativa privada apoye los proyectos. Esta ciudad ha sido construida con recursos públicos (tanto los equipamientos como la infraestructura), lo que ha proporcionado a los desarrolladores inmobiliarios un suelo urbanizado. En consecuencia, el precio de la vivienda debería ofrecerse en mejores condiciones económicas, lo que podría resultar en una oferta atractiva no solo para los empleados de Audi, sino también para los habitantes de las localidades cercanas.

Ciudad Modelo será un referente para guiar la conceptualización de futuros proyectos de planeación urbana, que pongan al ser humano como punto focal de partida. Este proyecto cuenta con potencial, y se pueden retomar estrategias para poder consolidar su desarrollo a partir de un plan integral que involucre al gobierno, la sociedad y la iniciativa privada. Solo de esta manera podrá ser verdaderamente una ciudad modelo.

El papel de la sociedad es cada vez más relevante, y considerarla solo al final del proceso de planeación para buscar su consenso es insuficiente y pernicioso. Es necesario avanzar de manera colaborativa entre los diferentes actores involucrados en las distintas etapas de la planeación y gestión de los megaproyectos, facilitando la toma de decisiones colectivas con responsabilidades compartidas. Esto contribuirá a la construcción de desarrollos urbanos sustentables, atendiendo no solo al consenso, sino también a la sostenibilidad y las ventajas económicas que traería con su construcción.

## Referencias

- Altshuler, A. y Luberoff. D. (2013).** La política cambiante de los megaproyectos urbanos. En M. Smolka y L. Mullahy (eds.), *Políticas de suelo urbano: perspectivas internacionales para América Latina* (pp. 22-30). Lincoln Institute of Land Policy. <https://www.lincolninst.edu/sites/default/files/pubfiles/politicas-de-suelo-urbano-full.pdf>
- Babilonia, R., Sánchez, R., Jiménez Caldera, J. E. y Durango, G. (2018).** Planificación urbana estratégica a través de macroproyectos urbanos: percepción ciudadana sobre el parque lineal “La Ronda del Sinú” en la ciudad de Montería, Colombia. *Revista de Urbanismo*, 39, 1-12. <https://doi.org/10.5354/0717-5051.2018.48727>
- Crisosto, R. y Salinas, F. (2017).** Una red de incertidumbre en la planificación de megaproyectos urbanos: el caso de la ciudad satélite de Alerce, Chile. *EURE*, 43(128), 229-249. <https://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612017000100010>
- Díaz Orueta, F. (2009).** El impacto de los megaproyectos en las ciudades españolas: hacia una agenda de investigación. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 24(1), 193-218. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0186-72102009000100193&lng=es&tlang=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-72102009000100193&lng=es&tlang=es).

- Díaz Orueta, F. (2015).** Megaproyectos urbanos y modelo de ciudad: el ejemplo de Madrid Río. *Cuaderno Urbano: Espacio, Cultura, Sociedad*, 19(19), 179-200.  
<http://dx.doi.org/10.30972/crn.1919813>
- Domínguez, E. (2019, 15 de agosto).** Solo una licencia de uso de suelo emitió Ciudad Modelo desde su creación. *El Sol de Puebla*. <https://www.elsoldepuebla.com.mx/local/solo-una-licencia-de-uso-de-suelo-emitió-ciudad-modelo-desde-su-creacion-puebla-audi-chiapa-4042126.html>
- DW. (2016).** La planta más moderna de Audi está en México. <https://www.dw.com/es/la-planta-m%C3%A1s-moderna-de-audi-est%C3%A1-en-m%C3%A9xico/a-35939071>
- Gobierno del Estado de Puebla. (2012).** Tarjeta informativa de la Secretaría de Sustentabilidad Ambiental y Ordenamiento Territorial.
- Gobierno del Estado de Puebla. (2015a).** Plan Maestro Ciudad Modelo: Primera etapa. [Documento de política].
- Gobierno del Estado de Puebla. (2015b).** Programa Subregional de Desarrollo Urbano Sustentable. [Documento de política].
- Gobierno del Estado de Puebla. (2019).** Programas Institucionales Ciudad Modelo. [https://ciudadmodelo.puebla.gob.mx/images/PROGRAMA\\_INSTITUCIONAL\\_DE\\_CIUDAD\\_MODELO.pdf](https://ciudadmodelo.puebla.gob.mx/images/PROGRAMA_INSTITUCIONAL_DE_CIUDAD_MODELO.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi). (2021, 25 de enero).** En México somos 126 014 024 habitantes: Censo de Población y Vivienda 2020. [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/Est-Sociodemo/ResultCenso2020\\_Nal.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/Est-Sociodemo/ResultCenso2020_Nal.pdf)
- Jajamovich, G. (2019).** Grandes proyectos urbanos alternativos o alternativas a los grandes proyectos urbanos: una revisión a partir del concepto de *just city*. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, 28(2), 394-407.  
<https://doi.org/10.15446/rcdg.v28n2.72090>

**Juárez, V. (2018, 26 de agosto).** Incorporan Estación Naval en Ciudad Modelo Audi.

*El Sol de Puebla.* <https://www.elsoldepuebla.com.mx/local/estado/incorporan-estacion-naval-a-ciudad-modelo-audi-1945292.html>

**Luz, V. de la. (2019, 16 de enero).** A trabajadores no les atrae Ciudad Modelo, reconoce sindicato Audi. *El Sol de Puebla.* <https://www.elsoldepuebla.com.mx/local/a-trabajadores-no-les-atrae-ciudad-modelo-reconoce-sindicato-audi-puebla-2929632.html>

**Luz, V. de la. (2019, 9 de julio).** Solo 1 de cada 3 habitantes de Ciudad Modelo labora para Audi. *El Sol de Puebla.* <https://www.elsoldepuebla.com.mx/local/solo-1-de-cada-3-habitantes-de-ciudad-modelo-labora-para-audi-puebla-chiapa-organismo-publico-descentralizado-rafael-lara-grajales-residencial-aisa-casas-el-pilar-rafael-moreno-valle-secretaria-de-marin-a-semar-3873827.html>

**Núñez, E. (2019, 17 de febrero).** En dos años Ciudad Modelo se convirtió en una urbe fantasma. *E-consulta.* <https://www.e-consulta.com/nota/2019-02-17/economia/en-dos-anos-ciudad-modelo-se-convirtio-en-una-urbe-fantasma>

**PueblosAmerica.com. (s. f.).** Ciudad Modelo. <https://mexico.pueblosamerica.com/i/rancho-santa-norma/>

**Rodríguez, D. (2017, 30 de agosto).** Sedena construirá instalaciones industriales en Puebla. *Centro Urbano.* <https://centrourbano.com/inmobiliario/sedena-construira-instalaciones-industriales-en-puebla/>

**Rodríguez, G. M. (2021).** Grandes proyectos urbanos, gentrificación y desplazamientos en Buenos Aires, 1991-2010. *Revista de Urbanismo,* 45, 67-86. <https://doi.org/10.5354/0717-5051.2021.60678>

**Rodríguez, I. (2016, 30 de septiembre).** 10 puntos de la nueva planta Audi en Puebla. *Manufactura.* <https://manufactura.mx/automotriz/2016/09/30/la-nueva-planta-audi-en-puebla-en-10-puntos>