



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN GEOGRAFÍA
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

VISUALIZACIÓN CARTOGRÁFICA DE LA PRODUCCIÓN DEL ESPACIO
HABITACIONAL DE LA ALCALDÍA DE AZCAPOTZALCO, CIUDAD DE MÉXICO

TESIS
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:
MAESTRO EN GEOGRAFÍA

PRESENTA:
JUAN MANUEL GARCÍA REYES

DIRECTOR DE TESIS:
MTRO. FRANCISCO JAVIER OSORNO COVARRUBIAS
INSTITUTO DE GEOGRAFÍA, UNAM
CIUDAD UNIVERSITARIA, CIUDAD DE MÉXICO, AGOSTO 2022



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

El visualizador cartográfico de la producción del espacio habitacional de la alcaldía Azcapotzalco está disponible en:

<http://132.248.14.88:8080/VS/>

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
LA VISUALIZACIÓN CARTOGRÁFICA COMO HERRAMIENTA PARA LA INVESTIGACIÓN GEOGRÁFICA	7
CONCEPCIONES TRADICIONALES DEL MAPA Y LA CARTOGRAFÍA	7
TEORÍA CRÍTICA DEL MAPA	14
UN ENFOQUE CARTOGRÁFICO DISTINTO: LA VISUALIZACIÓN	20
UNA APROXIMACIÓN GENERAL A LA PRODUCCIÓN DEL ESPACIO	31
ACERCA DEL CONCEPTO DE ESPACIO: ENCUENTROS Y DESENCUENTROS	31
DE LA PRODUCCIÓN DEL ESPACIO URBANO A LA FORMACIÓN DE LAS CIUDADES LATINOAMERICANAS	37
EL ESPACIO HABITACIONAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO	58
EL ESPACIO HABITACIONAL DE AZCAPOTZALCO	80
LA PRODUCCIÓN DEL ESPACIO URBANO EN AZCAPOTZALCO	80
COMPOSICIÓN DEL ESPACIO HABITACIONAL DE AZCAPOTZALCO	92
LA CIUDAD CENTRAL	93
LAS COLONIAS POPULARES	99
LOS RESIDENCIALES MEDIOS	103
LOS PUEBLOS CONURBADOS	107
LOS CONJUNTOS HABITACIONALES	115
PRESENTE Y FUTURO DEL ESPACIO HABITACIONAL DE AZCAPOTZALCO	123
SIGNOS DE CONTINUIDAD	127
SIGNOS DE TRANSFORMACIÓN	131
PROPUESTA DE VISUALIZACIÓN CARTOGRÁFICA PARA EL CASO DE AZCAPOTZALCO	135
PROPÓSITO Y LINEAMIENTOS GENERALES DE LA HERRAMIENTA DE VISUALIZACIÓN	135
MÓDULOS QUE COMPONEN LA VISUALIZACIÓN CARTOGRÁFICA	137
MAPA INTERACTIVO	137
SERIE DINÁMICA ESPACIO-TEMPORAL	141
NARRATIVA ESPACIAL	146
OBSERVACIONES ACERCA DE LA PROPUESTA DE VISUALIZACIÓN CARTOGRÁFICA	147
CONSIDERACIONES FINALES	151
BIBLIOGRAFÍA	155

Introducción

*Los cartógrafos, es cierto, van empujando poco a poco, desde
el centro hacia los márgenes, las imágenes de monstruos que
por tradición (tanto documental como decorativa)
poblaban los mapamundis... Llegará un día
(que marca la entrada en nuestra modernidad)
en que los monstruos habrán desaparecido [del mapa].
Sin duda, se habrán refugiado en nuestro interior.
Allí siguen agazapados*

Paul Zumthor

La medida del mundo: representación del espacio en la Edad Media

La pretensión principal de la cartografía ha sido aquella que Borges narró en su cuento “Del Rigor de la Ciencia” (1960): tratar de elaborar mapas con una mayor precisión y exactitud para que coincidan puntualmente con la realidad concreta. Sin embargo, sucede que estos mapas tarde o temprano llegarán a ser inútiles y serán entregados a las inclemencias del sol y de los inviernos, así como le sucedió al Mapa del Imperio, pues la realidad concreta llega a superar a su propia representación.

A nuestro ver, y tomando como referencia el conjunto de instrumentos del mundo borgiano, así como un microscopio es un artefacto que visibiliza lo muy pequeño, aumentándolo, la cartografía sería una especie de macroscopio, que visibiliza lo muy grande reduciéndolo. De este modo, la práctica cartográfica en lugar de estar preocupada en trazar mapas extraordinariamente precisos y exactos. debería estar más enfocada en elaborar representaciones espaciales que sirvan para comprimir y abstraer lo extenso de la realidad concreta para poder apreciarlo en su conjunto y transformarlo.

En otras palabras, el mapa no sólo puede llegar a ser una representación espacial, sino que también una herramienta de análisis. Una herramienta que nos ofrece una lectura espacial de ciertos procesos sociales en un determinado momento y con el potencial de revelarnos relaciones y dinámicas espaciales que se encuentran invisibles a nuestros ojos.

Pero aquí cabe un mensaje de cautela. Debemos estar conscientes de que el mapa es una herramienta de análisis y como tal tiene sesgos inevitables. Este macroscopio es capaz de engañarnos sin que nos demos cuenta de ello. Los mapas digitales son tan poderosos que nos hacen pensar que efectivamente son una copia fiel del espacio. Así es como les hemos brindado un carácter de verdad a los mapas sin que nos diéramos cuenta. Si las cosas no aparecen en nuestra aplicación de mapas preferida, entonces no existen. Tal parece que el Mapa del Imperio se ha hecho realidad; sin embargo, esta ilusión se desvanece tan pronto como recorremos los lugares concretos.

Por otro lado, el uso y la producción de estas herramientas ha sido acaparado por las clases dominantes y por los grandes capitales nacionales y transnacionales. Estos capitales usan el mapa como el instrumento para sustentar sus intereses, pues el carácter objetivo y hasta científico se dirige a validar sus proyectos. De la misma manera, las clases dominantes usan y producen mapas para sostener su hegemonía mediante el control socio-territorial.

Dicho lo anterior nos surgen varias preguntas: ¿es posible mirar a los mapas de otra manera? ¿Es posible hacer mapas que no funcionen como instrumentos de saqueo y dominación? Los mapas tradicionales son instrumentos caros y complejos que los actores poderosos crean para gestionar el espacio en su propio beneficio. El problema no es el mapa en sí, sino quién lo patrocina, que sesgos tiene y a qué intereses sirve (Osorno-Covarrubias et al., 2015). Siendo cartógrafos navegamos en este mar de contradicciones y generalmente no encontramos un puerto seguro. No obstante, diversas expresiones desde los movimientos socio-políticos antisistémicos nos han dado algunas respuestas a estas interrogantes mediante la práctica de metodologías cartográficas más sociales y participativas (las cuales genéricamente se les conoce como cartografías críticas).

Esas metodologías se siguen elaborando bajo las técnicas y los métodos tradicionales de la cartografía tales como la producción de mapas estáticos. En un momento dado el poder analítico de estos mapas puede llegar a ser limitado debido a la complejidad del movimiento de la realidad. Por lo tanto, se tiene que echar mano de otros métodos y procedimientos de

diferentes áreas y disciplinas que permitan la representación, la exploración y el análisis de datos e información geográfica de formas más eficaces.

De esta manera es que ha surgido un enfoque de representación espacial llamado visualización cartográfica. Tomando como base elementos computacionales provenientes de la visualización científica de datos, la visualización cartográfica aumenta el potencial analítico de los mapas mediante una serie de elementos de interacción que permiten su uso y su manipulación de formas mucho más sustanciosas. Así, la visualización cartográfica se presenta como una herramienta híbrida y novedosa que revitaliza a los mapas y por ende a la cartografía.

Nuestra hipótesis en este trabajo parte de la premisa de que la visualización cartográfica puede ser de utilidad para analizar procesos socio-espaciales específicos. A través de la representación y la exploración interactiva de datos e información geográfica es posible dar cuenta de la espacialidad de las relaciones sociales y sus implicaciones. El interés particular de este trabajo es la de utilizar la visualización cartográfica para examinar las implicaciones socio-espaciales de procesos que acontecen en el espacio urbano, pues en él ocurre un desencuentro de los múltiples intereses de las clases sociales el cual es muy complejo y se produce una fragmentación del espacio conforme a sus necesidades.

Concretamente, el lugar en el que hallamos claramente ese desencuentro espacial fue en la alcaldía de Azcapotzalco –su nombre es origen náhuatl y significa “en el lugar de las hormigas” o “en el hormiguero”–. Localizada al noroeste de la Ciudad de México, la alcaldía condensa un abanico de determinaciones histórico-geográficas particulares dentro de su proceso de producción del espacio urbano. Azcapotzalco fue un antiguo asentamiento indígena que se transformó durante de la colonia para convertirse en un espacio comercial importante; que luego, pasada la lucha independentista y después la época revolucionaria, se modernizó rápidamente a partir de la instalación de zonas industriales que, perfilando un cierto tipo vocación del espacio, a menudo en conflicto con otros usos.

Esos procesos sociales, económicos y políticos fueron dando lugar a un espacio habitacional muy específico; esto es, se manifestaron diferentes modalidades de urbanización.

De modo que los pueblos originarios de Azcapotzalco, las capas medias, las élites económicas y las clases populares constituyeron su hábitat por medio de cuatro formas espaciales: el fraccionamiento, la colonia popular, el conjunto habitacional y los poblados y barrios antiguos.

Así que nuestro objetivo fue, por un lado, analizar el proceso de producción del espacio habitacional de Azcapotzalco y, por el otro, elaborar una visualización cartográfica que registre las peculiaridades espaciales de ese proceso. Para ello nos preguntamos cuáles podrían ser las técnicas y procedimientos adecuados para visualizar y analizar la conformación y la actualidad del espacio habitacional de la demarcación. La respuesta la encontramos en las siguientes tres herramientas que implementamos en esta tesis:

1. Un mapa interactivo que permite superponer capas de información geográfica, visualizar sus relaciones espaciales y conocer sus atributos. Algunas de estas son elaboración propia y se incluyen varias de otras fuentes.
2. Una serie dinámica espacio-temporal construida a partir de un conjunto de mapas procedentes de diversas fuentes y que ofrece una visión amplia y dinámica de cómo se fue urbanizando Azcapotzalco.
3. Un recorrido que sintetiza la información y el análisis provisto por el mapa interactivo, la serie espacio-temporal y el trabajo de campo para conformar una representación espacial dinámica que muestra la actualidad del espacio habitacional de la demarcación.

Estas herramientas constituyen los módulos que componen la propuesta de visualización cartográfica y fueron elaboradas con técnicas y metodologías de la cartografía tradicional mezcladas con herramientas computacionales. Para el mapa interactivo se utilizó la digitalización de información por medio de un Sistema de Información Geográfica (SIG) para después integrarlo en un mapa Web que incorpora elementos de interacción como el desplazamiento, el acercamiento y alejamiento, encender y apagar capas, consultar los atributos de los rasgos etc. En cuanto a la serie espacio-temporal, ésta se construyó mediante la técnica de la cartobibliografía para recopilar y sistematizar un conjunto de representaciones espaciales a lo largo de ochenta años. Luego de digitalizar cada mapa, se integró toda esa información al módulo junto con una línea de tiempo dinámica. Finalmente, el módulo del

recorrido virtual muestra el trabajo de los recorridos realizados en diferentes colonias, que se documenta a través de fotografías georreferenciadas y narraciones que recogen el resultado de entrevistas realizadas a personas que habitan en Azcapotzalco de una manera interactiva.

La tesis que sustenta la elaboración de esta visualización cartográfica se divide en cuatro capítulos. En el primero se revisan las concepciones tradicionales, críticas y modernas acerca del mapa y de la cartográfica; esto con el fin de tener un panorama histórico general del mapa y sus implicaciones, de las posturas y debates entorno a su uso y su producción, y para dar cuenta de la importancia de la visualización cartográfica como una herramienta de investigación geográfica.

Dentro del segundo capítulo se muestra el cuerpo teórico que nos permitió aproximarnos al análisis de la producción del espacio urbano latinoamericano. La revisión de las diferentes nociones acerca del concepto de espacio nos proporcionó elementos fundamentales para su representación y para estudiar a partir de una mirada crítica la conformación de las ciudades de América Latina, poniendo énfasis en el desarrollo histórico-geográfico de la Ciudad de México para comprender mejor la constitución de su espacio habitacional.

En el tercer capítulo se expone de forma general la producción del espacio urbano en la alcaldía Azcapotzalco y de forma particular la composición de su espacio habitacional mediante la categorización de tipos de poblamiento realizada por el Observatorio Urbano de la Ciudad de México (OCIM). Esta categorización es pieza importante de este trabajo, pues nos ofrece una sistematización completa de las formas espaciales de hábitat. Además de que fue la base para realizar un análisis cartográfico del presente y una proyección a futuro a través de lo que llamamos los signos de continuidad y de transformación.

Por último, el cuarto capítulo se describen los lineamientos técnicos y computacionales que permitieron elaborar esta propuesta de visualización cartográfica del proceso descrito en el capítulo tres. Puesto que esta herramienta se encontrará disponible para su uso y consulta vía Internet, es preciso explicar cómo es que realizó esta labor. Asimismo, en este capítulo se explica de forma detallada las técnicas y la metodología empleada para construir los tres

módulos y, finalmente, manifestamos nuestras impresiones en torno a los alcances y las limitaciones que presenta nuestra propuesta.

Con este trabajo pretendemos reivindicar a la visualización cartográfica como una herramienta de investigación crítica que permite analizar aquellas relaciones de desigualdad socio-espacial que emanan de la sociedad capitalista y que en ocasiones se mantienen invisibles. Por otro lado, queremos contribuir a los debates sobre la cartografía y sus implicaciones. Así que pensamos que este trabajo puede aportar elementos de discusión para que las corrientes de la geografía crítica se acerquen a la cartografía, al tiempo que, en sentido inverso, las diferentes ramas de la geomática se aproximen a la teoría y a la práctica crítica.

Capítulo 1

La visualización cartográfica como herramienta para la investigación geográfica

Si en verdad nos preocupan las consecuencias sociales de lo que pasa cuando hacemos un mapa, también podemos decir que la cartografía es demasiado importante para quedar totalmente en manos de los cartógrafos

J. B. Harley

¿Puede existir una ética cartográfica?

Concepciones tradicionales del mapa y la cartografía

Es muy difícil separar la cartografía de la historia del pensamiento geográfico. La cartografía es un eslabón clave para entender el desarrollo histórico de la geografía, al tiempo que las discusiones y debates de orden epistemológico dentro del pensamiento geográfico son fundamentales para comprender las diferentes nociones sobre el mapa y la propia cartografía. De tal suerte que la cartografía se identifica con la geografía y viceversa. Por supuesto no son lo mismo, como dice aquí Martinelli (2005) “El mapa es la representación simbólica de la geografía”.

Los mapas existían mucho antes de la aparición de la geografía tal y como la conocemos. Hacer mapas es una actividad muy antigua. Se tiene registro de que la humanidad siempre ha tenido la necesidad de representar espacialmente lo que hace, lo que puede hacerse. Existen antiguas representaciones de la práctica socio-espacial de ciertas comunidades, así como de las relaciones sociales que se ejercían en ellas (Harley, 1991).

Durante los siglos XIV y XV se desarrolló lo que hoy conocemos como cartografía, debido al avance de las relaciones mercantiles entre Europa y Asia por medio de la navegación. El desarrollo tecnológico de la época fue también impulsor de la cartografía, por ejemplo, la invención de la imprenta facilitó la reproducción de mapas a un volumen sin precedentes dando lugar al oficio de cartógrafo. Ya para el siglo XVI, el mercantilismo europeo estaba consolidado y, con ello, las exigencias de los nacientes imperios por controlar nuevas rutas marítimas devinieron en avances técnico-científico que les permitieron a los cartógrafos

producir mapas más precisos y exactos, consolidando así los primeros talleres de manufactura cartográfica (Martinelli, 2005).

Es a partir del siglo XVIII que se origina la institucionalización de las academias científicas y con ello la cartografía adoptó el conjunto de técnicas y métodos formales que predominan hoy en día. Archela (2000) señala que este hecho orilló a que la realización de mapas se fuera especializando poco a poco, aunado a que aumentó la presión pragmática de desarrollar la disciplina dada la utilidad de la cartografía para localizar, sistematizar e inventariar las nuevas riquezas producto del despojo colonialista.

Otra razón que acabó reforzando la tecnificación de la cartografía fue la creación de las Escuelas Nacionales de Cartografía, las cuales fueron las responsables de la confección de documentos de orientación para rutas comerciales y de conquista de los nuevos territorios formando así la base para la llegada, más adelante, de la producción de mapas nacionales. A partir de ello surgieron las condiciones para elaborar los primeros mapas temáticos y dieron paso a las discusiones dentro de la cartografía (Archela, 2000). Es así como la progresiva necesidad de sistematizar y agrupar los distintos conocimientos desarrollados mediante la división del trabajo dentro de las ciencias a finales del siglo XVIII e inicios del XIX, junto con el conjunto de los métodos cartográficos desarrollados hasta el momento, dieron pie a otro tipo de cartografía: la cartografía temática. (Martinelli, 2003)

Para Martinelli (2003) este nuevo campo de creación cartográfica permitió representar de manera más compleja los atributos conocidos de los objetos, hechos y fenómenos de la realidad concreta. Se pasó también a representar la distribución de los objetos y su interconexión en el espacio. De tal forma que se concibió al mapa “como expresión del raciocinio que su autor emprendió delante de su realidad, aprehendida desde un punto de vista particular: su opción de entendimiento de la realidad” (Martinelli, 2003:27). Así que la aparición de la cartografía temática agregó elementos nuevos al discurso cartográfico.

A finales del siglo XVIII la cartografía ignoraba representar los fenómenos de orden cuantitativo como económicos o demográficos. Es para 1820 que, con el avance de las ciencias sociales, se fueron elaborando este tipo de representaciones cartográficas y con ello la cartografía temática se posicionó como una herramienta útil para atender las demandas

teóricas y metodológicas que surgieron dentro de las ciencias geográficas. A inicios del siglo XIX estas registran un florecimiento teórico, siendo Humboldt y Ritter los principales impulsores, “el primero, con una geografía de la naturaleza y el segundo, con una geografía regional y antropocéntrica.” (Martinelli, 2005:3).

Por otra parte, en Francia en la década de 1870, Vidal De La Blanche proponía una visión de geografía centrada en la relación hombre-naturaleza. La naturaleza pasa a ser vista como el conjunto de posibilidades para la acción humana. Con su trabajo fue establecido un nuevo concepto que dominaría la geografía francesa: el de región. Martinelli (2005:3) citando a Moraes (1981) explica a la región como “una unidad de análisis geográfica que expresa la manera en que los hombres organizan su espacio, presentando cierta individualidad”. Así, la región pasó a ser comprendida como un proceso histórico de organización.

La noción de región daría paso a la geografía regional y sería estimulada por una amplia gama de aplicaciones de orden estadístico, de elementos de la estadística gráfica, así como de la cartografía temática. Se podría ver en las conclusiones de estos trabajos regionales una colección de mapas temáticos de orden cuantitativo, cada uno resumiendo un capítulo. La producción de estos estudios motivó especializaciones, que a través del levantamiento de elementos específicos llevaron a establecer varias ramas de la geografía como la Geografía urbana y Geografía de las industrias. Cada una de ellas demandando mapas temáticos particulares (Moraes, 1981).

Es así que la cartografía temática fue utilizada como un instrumento para comprender y eficientar el control del espacio (Martinelli, 2005). Esto se da por una serie de constantes transformaciones sociales, políticas, tecnológicas y económicas. Asimismo, estos cambios y las características ya formadas de la cartografía propiciaron que la producción de mapas se clasificara en dos grandes grupos. De un lado se encuentran la cartografía que elabora mapas con mayor precisión, cuya elaboración requiere un conjunto de saberes provenientes de las ciencias exactas como la geodesia y la topografía. Prácticamente son mapas de carácter descriptivo y la principal fuente de información son las características básicas del terreno físico. Existen varios términos para este tipo de cartografía, los nombres más comunes son Cartografía Topográfica (Joly, 1985) y Cartografía de Referencia General (Slocum, 1999). Por

otro lado, tendríamos a la cartografía que se preocupa por representar temas¹ teniendo como base cartográfica los mapas producidos por el primer grupo. Para este tipo de mapas la precisión no es determinante pero sí un elemento necesario y poseen un carácter más explicativo (Girardi, 2008).

El conjunto de transformaciones dentro de la sociedad contemporánea continuó durante la primera mitad del siglo XX. Los descubrimientos tecnológicos y los eventos bélicos estimularon el desarrollo de la cartografía, provocando la necesidad de profundizar en el conocimiento de los territorios transmitido a través de mapas (Archela, 2000). Particularmente se potenció el desarrollo de la cartografía topográfica y el estudio de las mediciones geodésicas (Quintero, 2006).

En cuanto a la cartografía temática, ésta se fue desarrollando en ámbitos más académicos, gubernamentales y civiles (Quintero, 2006). De esta manera la cartografía se fue consolidando como un campo de saberes disciplinario dentro de la actividad de producir mapas, formando el conjunto de presupuesto teóricos y metodológicos que dieron pie a la cartografía contemporánea (Archela, 2000).

Sin embargo, gran parte de la cartografía se encontraba dominada por un carácter militar. En la época de la posguerra, la producción de técnicas y tecnologías de tipo espacial se mantenían casi en secreto, como por ejemplo los programas satelitales que más adelante dieron paso al Sistema de Posición Global (GPS) y a la percepción remota, así como a los sistemas de inteligencia geográfica militar (SIGM) que junto con los sistemas de información geográfica (SIG), serían los pilares de la geomática (Quintero, 2006).

Aunado a ello, al término de la guerra aumentó la necesidad de obtener datos e información detallada por parte de los estados nacionales para así implementar sus planes sectoriales-territoriales. Esto sería la coyuntura para que los mapas temáticos tuvieran un

¹ Por tema se refiere Martinelli (2003:35) al objeto a representar, que “será trabajado a partir de datos adecuados referentes a una realidad específica”. Existen dos formas de adquirir estos datos para formar temas: directa e indirectamente. De forma directa “hay contacto del investigador con el objeto de estudio”. El dato se crea a partir de “observaciones de campo y anotaciones, con o sin instrumentos”. De manera indirecta los datos se obtienen mediante “una exploración de la documentación, no sólo numérica, verbal, de forma impresa o digital, sino que también iconográfica (mapas, gráficos, imágenes, fotografías, infográficos – sean analógicos como digitales).” Martinelli señala que hoy, dado el avance tecnológico, es posible combinar ambas formas de levantamiento de datos.

papel central y, por lo tanto, se presentaría un proceso de “desmilitarización” de la cartografía provocando nuevas reflexiones desde ámbitos más académicos y civiles de donde emergieron también nuevos enfoques y actores (Quintero, 2006).

Uno de esos actores fue la Asociación Cartográfica Internacional (ACI), que se formó después de la realización de cuatro conferencias internacionales celebradas entre 1956 y 1959 por parte de grandes empresas geográficas y grupos de científicos privados. La ACI nace para “promover la disciplina y la profesión de la cartografía en un contexto internacional” (Quintero 2006:561). Siendo desde entonces un referente mundial en cuanto a la producción cartográfica se refiere.

Esos movimientos de tipo científico-institucional darían como resultado una apertura a debates más amplios acerca de qué es cartografía, su lenguaje y sus técnicas. El concepto de cartografía que formuló la ACI en los años sesenta fue: “la cartografía se presenta como un conjunto de estudios y operaciones científicas, técnicas y artísticas las cuales, partiendo de observaciones directas o análisis documentales, desembocan en la elaboración de mapas, cartas y otras formas de expresión para representar en el espacio, objetos, elementos, fenómenos y ambientes físicos y socio-económicos” (ACI 1966 apud Santos 2013:58).

Esa definición abarca todo tipo de mapas y representaciones espaciales – sean topografías o temáticas –. Para la década de los años noventa, la ACI amplió mucho más la definición de cartografía, siendo ahora “la disciplina que trata de la concepción, producción, diseminación y estudio de mapas en todas sus formas” (Quintero 2006:562). A pesar de que la propia cartografía ya mantenía una relativa autonomía con la geografía, los debates epistemológicos y las nacientes corrientes de pensamiento geográfico a inicios del siglo XX retomaron una vez más la cuestión del mapa. Los cambios y las rupturas en las formas en que la geografía pensaba al espacio llevaron a cuestionar la función del mapa dentro de ella. Hasta entonces predominaba la idea de que cualquier estudio geográfico debería contar como fundamento al mapa topográfico. Se concebía al espacio como mero “sustrato” y “soporte”, como mera extensión física a la que se le podía aplicar mediciones como distancias y las propias coordenadas geográficas. Los mapas temáticos fueron sometidos a esta idea y se utilizaron como simples representaciones objetivas de la distribución y localización de los

fenómenos espaciales, así se fue consolidando a la superposición de mapas de distintas clases como un “método de investigación geográfico” (Quintero, 2006).

Esos presupuestos epistemológicos y metodológicos se pusieron en entredicho cuando en la segunda mitad del siglo XX comenzaron una serie de preocupaciones y debates en torno al concepto del espacio, que orilló a la geografía a reformular su teoría y métodos. Principalmente dos corrientes del pensamiento geográfico darían un nuevo giro a lo que se conocía hasta entonces como espacio: los enfoques analíticos y las perspectivas críticas con bases marxistas (Quintero, 2006).

Tanto los enfoques analíticos como las perspectivas críticas pensaron al espacio más allá de las condiciones físicas del terreno y relegaron al mapa a un lugar secundario, donde ya no fue utilizado como un instrumento ni como herramienta metodológica. Los mapas convencionales ya no fueron vistos para visualizar las relaciones que se manifiestan en el espacio. Da ahí que la cartografía adquirió, bajo esta perspectiva, un lugar periférico. No obstante, este desplazamiento de la cartografía provocó que surgieran diversas áreas de especialización dentro de ella (Quintero, 2006).

El movimiento analítico de la geografía, conocido como “nueva geografía” sentó su base epistemológica en el neopositivismo, que ya estaba establecido dentro de las ciencias sociales durante la segunda mitad del siglo XX. Criticando a los postulados de la geografía tradicional, la también conocida “geografía analítica” considera otras formas de entender la relación entre el espacio y las formas de visualizarlo por medio de la aplicación de estudios cuantitativos basados en modelos, elementos de la teoría de los sistemas y de algunas nociones sobre la percepción y el comportamiento (Quintero, 2006), (Archela, 2000).

La “nueva geografía” se enfoca en estudiar la “organización del espacio”. Entiende esto como “la disposición y distribución de los fenómenos sociales en la superficie terrestre” (Ortega, 2000:271). Piensa al espacio como un mero contenedor, como un espacio matemático que puede ser abordado desde los modelos de la física. Es así que la geografía analítica

emprendió la planificación del espacio aplicando modelos de corte matemático². Para la “nueva geografía” los mapas convencionales no eran una necesidad y por tanto podrían prescindir de ellos. Los investigadores de esta corriente exploraron alternativas visuales al mapa convencional como las gráficas de las series estadísticas. A pesar de ello, la cartografía saldría de su lugar periférico, en donde se pudo potenciar como una disciplina académica y profesional gracias a la formación de una geografía estatal que utilizó la cartografía para sus intereses³ (Quintero, 2006).

Es así como el “retorno” al mapa por parte de los investigadores académicos, profesionales y también militares le daría a la cartografía un carácter prioritario dentro de las universidades y en los centros de investigación geográfica. La cartografía temática se adaptaría a los avances teóricos y metodológicos de la geografía analítica formando líneas de investigación multidisciplinarias en “cartografía analítica”, priorizando el tratamiento matemáticos y estadísticos de datos y su integración en representaciones cartográficas (Archela, 2000). También se destacó la importancia de los aspectos cognitivos, perceptivos aplicados en el diseño, producción y percepción de mapas temáticos.

Sin embargo, esta nueva forma de producción cartográfica y su uso mismo, sería fuertemente cuestionada por el movimiento crítico intelectual de la geografía. Con fundamentos provenientes de la teoría crítica social y del marxismo, la geografía crítica brindaría nuevas perspectivas sobre la concepción del espacio, el mapa y la cartografía. Algunos de sus autores y teorías se encuentran dentro de lo que se conoce como “Teoría crítica del mapa”.

² Las múltiples consecuencias sociales, económicas y políticas de la Segunda Guerra Mundial -tales como el surgimiento de nuevas tecnologías y la devastación total de algunas ciudades europeas- fueron las principales motivaciones para el desenvolvimiento de la geografía analítica. El uso de modelos y esquemas para el ordenamiento territorial fue uno de los métodos más estudiados para intentar reconstruir las ciudades durante la segunda mitad del siglo XX. Algunas investigaciones relevantes de la época destacan la Teoría de los lugares centrales de W. Christaller, la obra “Models in Geography” de P. Haggett y R. Chorley; y “Explanation in Geography” de D. Harvey (Ortega, 2000).

³ Como ocurrió en EE. UU donde se dio la colaboración del personal militar como académico en la producción cartográfica dentro de las nacientes agencias y programas federales principalmente de inteligencia (Quintero, 2006).

Teoría crítica del mapa

A inicios de los años 1980 la llamada geografía crítica replanteó el concepto de espacio considerándolo como producto y productor de lo social alejado de las representaciones cartográficas, pues las estructuras sociales – cuyo análisis es medular para la de las geografías marxistas – no distribuyen clases, grupos e intereses en áreas físicamente delimitadas y deben ser pensadas como relaciones jerárquicas que no tienen una representación espacial (Quintero, 2006).

Uno de los precursores de la Teoría crítica del mapa, fue el geógrafo francés Yves Lacoste. Él concibe al mapa como la forma de representación geográfica por excelencia (Lacoste, 1977). Su análisis revela a la geografía como un arma para la guerra. Encuentra que en el mapa se encuentran todas las informaciones necesarias para elaborar tácticas y estrategias.

La forma en que el espacio se representa y se estandariza dentro de un mapa no es casual ni desinteresada: el mapa es elaborado en primer lugar, menciona Lacoste (1977), por y para militares con el fin de utilizarlo como medio para ejercer dominación en el espacio. Producir un mapa, es decir, convertir una “concreción mal conocida en una representación abstracta, eficaz y digna de confianza, es una operación ardua, larga y costosa que sólo puede ser realizada por y para el aparato de Estado” (Lacoste, 1977: 6). Trazar un mapa implica tener un dominio político y científico del espacio representado, y es un instrumento de poder sobre ese espacio y sobre las personas que habitan en él.

En este sentido, Lacoste habla de la existencia cuatro geografías: la de los militares en la cual se utilizan a las representaciones espaciales como instrumentos de poder y con ellas los militares deciden sus tácticas y estrategias, la geografía de los dirigentes del aparato de Estado que estructuran el espacio en provincias, distritos, etc., la geografía de los exploradores que preparan la conquista colonial y la geografía de los grandes bancos y capitales internacionales que deciden dónde localizar sus inversiones en una escala regional, nacional e internacional. Estas geografías en realidad son diferentes formas de análisis geográfico que, articulados por un conjunto de prácticas militares, políticas y financieras, constituyen lo que

Lacoste llama la “geografía de los estados mayores”, la forma metodológica de analizar el espacio (Lacoste, 1977).

Siguiendo con la necesidad de profundizar con la relación mapa-poder, a finales de los años ochenta J. Brian Harley (2005) continuó con el debate agregando dentro de la discusión la naturaleza subjetiva y retórica del mapa (Girardi, 2008). El trabajo de Harley parte de que se debe proponer un “cambio epistemológico en la manera de interpretar la naturaleza de la cartografía” (Harley, 2005: 186). Harley muestra que tendemos a trabajar con la premisa de que la cartografía es una forma “científica” u “objetiva” de creación del conocimiento. Hecho que los propios cartógrafos no han puesto en cuestión y, por lo tanto, dice Harley (2005: 186), hay que partir de que “la cartografía casi nunca es lo que dicen los cartógrafos”.

Con base en los textos de M. Foucault y Derrida, el análisis de Harley propone un enfoque “deconstruccionista” del mapa y de la cartografía en general. Esto quiere decir “romper con el supuesto vínculo entre la realidad y la representación que ha dominado el pensamiento cartográfico”, vínculo que “lo ha guiado en el camino de la ‘ciencia normal’ desde la Ilustración y ha ofrecido una epistemología ya lista y ‘tomada por hecho’ sin cuestionarla” (Harley, 2005: 187).

Harley retoma elementos del análisis del discurso de Foucault para indagar las reglas sobre las que se ha constituido la cartografía actual. Identifica dos conjuntos de reglas: las técnicas y las de orden cultural. Las primeras se refieren a las normas “científicas” que operan dentro de la cartografía. La aplicación de métodos matemáticos, confiere a los mapas un carácter “verídico”. Otorga procedimientos rigurosos que permiten asegurar que son reflejan la realidad concreta. Estas reglas menosprecian aquellos mapas que no contengan un orden científico, como por ejemplo los mapas de los medios de comunicación. Por otro lado, las normas de orden cultural son aquellas que están relacionadas con el conjunto de ideas y prácticas étnicas, políticas, religiosas o de cierta clase social presentes en el entorno prevalentes en lo social al momento específico de la producción del mapa. Para Harley, tanto las reglas de orden técnico como las sociales rigen al discurso cartográfico manteniendo ocultas las estructuras sociales debajo de un espacio instrumental y matemático, desvanecidas por las coordenadas y proyecciones cartográficas empleadas para producir el mapa. Estos dos

conjuntos de reglas son parte fundamental y universal del conocimiento cartográfico (Harley, 2005: 193).

Con ese análisis de las reglas cartográficas, Harley (2005) complementa su propuesta deconstruccionista con las ideas de Derrida acerca de la retórica en los textos. De esta manera le permite observar a los mapas como textos⁴ y examinar el discurso cartográfico con “una lectura detallada y profunda del texto cartográfico, de la práctica en general de la cartografía y su historia”; es decir, se propone mirar la historia de la cartografía a contra pelo⁵.

Harley (2005) argumenta que la cartografía se ha convertido en una herramienta de comunicación persuasiva. La cuestión está en conocer si la retórica es un elemento fundamental en todos los textos cartográficos. Para Harley esto es cierto y por lo tanto un objetivo de este análisis es superar la dicotomía entre propaganda/verdad y arte/ciencia en los mapas. Con estos elementos se pone en cuestión la supuesta objetividad y neutralidad cartográfica, pues “todos los mapas tratan de enmarcar su mensaje en el contexto de un público. Todos los mapas plantean un argumento de hacer del mundo y son propositivos por naturaleza. Todos los mapas emplean los recursos comunes de la retórica como invocaciones de la autoridad (especialmente en los mapas científicos) y recurren a lectores potenciales a través del uso de colores, decoración, tipografía, dedicatorias o justificaciones escritas de su método. La retórica se puede ocultar, sin embargo, siempre está presente, ya que no existe descripción sin actuación” (p. 201).

Para finalizar su propuesta, Harley vuelve a retomar ideas de Foucault para plantear las dimensiones sociales y políticas inmiscuidas en los mapas. Esto permite comprender que la función de los mapas en la sociedad es la de una forma de poder-conocimiento que se hace visible por partida doble: se ejerce poder sobre el mapa y también con el mapa. En la mayoría de los casos existe alguien quien encarga a un cartógrafo producir un mapa con fines específicos. Espera que el resultado cartográfico ayude a cumplirlos. Es así como el poder se ejercería sobre el mapa. Por otro lado, una vez producido el mapa, las instituciones del Estado y el propio capital ejercen poder con la cartografía para sus propios fines. Este hecho no es

⁴ Harley menciona que el texto es una buena metáfora para los mapas. Al verlos de esta manera y teniendo en cuenta que son producidos culturalmente, se puede diversificar las formas de interpretación de los mapas.

⁵ En su obra “Breve historia de la cartografía” (1991), Harley profundiza más sobre el tema.

menor. La cartografía se estatizó y también ha sido instrumento para territorializar al capital. Así, el mapa se convierte en un moderno signo e instrumento del control que ejerce o quiere ejercer un poder hegemónico sobre el terreno y las relaciones sociales. Tan relevante es este control que hoy por hoy es impensable una sociedad sin mapas (Harley, 2005).

En cuanto al poder interno de la cartografía, el autor se refiere a ello como las implicaciones políticas que tienen el conjunto de saberes y prácticas de los productores de mapas, a saber: la forma en la que sistematiza la información, en la que se declaran las categorías a emplear, se jerarquizan las mismas y, por supuesto, la manera en las que se van a representar en el mapa. En suma, “la clave de este poder interno es, entonces, el proceso cartográfico” (Harley, 2005: 204). Con ello se produce la lógica de la normalización: se estandariza la forma en que vemos el mundo y además éste se reduce a una imagen gráfica. El poder que actúa detrás del cartógrafo se ejerce sobre el conocimiento que comunica y las técnicas que aplica de manera inconsciente, pues él no se da cuenta de ello hasta lograr un proceso elevado de reflexión. El poder hegemónico que encarga el mapa se inmiscuye de forma silenciosa dentro del proceso cartográfico.

Las reflexiones que surgen a partir de la propuesta de Harley nos invitan a: 1) cuestionar los fundamentos epistemológicos tradicionales según los cuales la cartografía es una “ciencia objetiva”, 2) re- discutir la función histórica de los mapas, lo cual también exige aproximarnos desde una perspectiva crítica a la historia de la humanidad misma; y 3) ubicar al estudio de la historia del mapa dentro de los estudios interdisciplinarios del texto y del conocimiento. Es así como Harley llega a considerar los mapas como construcciones sociales y a cuestionar su significado y sus determinaciones ocultas.

Los principios de la deconstrucción del mapa dieron pauta para la formación de una corriente crítica del mapa y colocando en la palestra la cuestión del poder y la ideología en los mapas. Crampton y Krygier (2008) afirman que estos elementos son indispensables para realizar un análisis completo sobre la cartografía. Cabe señalar que los presupuestos de Harley no proponen negarse a producir o usar los mapas, sino todo lo contrario: plantea la necesidad de utilizar los mapas para el análisis de la realidad concreta a partir de la teoría social crítica. La corriente crítica cuestiona el enfoque positivista del mapa. El mapa es una representación del mundo que depende de la visión y perspectiva de su autor, así como de su método de

investigación. Siguiendo a Girardi (2008), es preciso que la geografía crítica retome al mapa como una herramienta para aportar a la comprensión y la discusión acerca de las desigualdades socio-espaciales e intentar cambiarlas.

En sintonía con la lectura crítica del mapa, Monmonier (2005) apunta que se puede mentir con los mapas. Tomando como base el trabajo de Darrell Huff llamado “Cómo mentir con estadísticas”, Monmonier explica que mentir con mapas es un caso específico de mentir por medio de las estadísticas. Los propios procesos y mecanismos para la producción cartográfica envuelven mentiras. Estas “mentiras” o engaños, para Monmonier, se manifiesta en: la distorsión geométrica, en el caso concreto de las proyecciones cartográficas; la selección de cierta iconografía, que permitiría mostrar u ocultar cierta información; la categorización de las variables, que supone (des)agrupar los objetos para dirigir la atención del lector hacia cierto aspecto a expensas de otro; la elección de métodos para cartografiar, al decidir si se produce un mapa de puntos o coroplético, la paleta de colores disponible para elaborar el mapa etc.. Girardi (2008: 60) expresa que el análisis de Monmonier logra unir la teoría y la técnica cartográfica para mostrar “todas las particularidades del proceso de mapeo en que es posible tener la opción de expresar intenciones”. En su trabajo es posible apreciar que para analizar el mapa conviene revisar sus tres dimensiones: la teoría, el método y las técnicas subyacentes

Por otro lado, Black (1997) enfatiza lo importante que son los mapas dentro de la política, que esta relación es muy notable dentro de la propia historia de la cartografía que ya hemos revisado. El autor apunta que la presencia y producción de mapas dentro de la política ha sido correlato de los avances cartográficos en dirección a una mayor presencia de imágenes gráficas dentro de una sociedad atravesada por la polarización, la democratización y las constantes transformaciones culturales. Como también lo pensó Harley, Black menciona que la mayoría de los usuarios no ven el contenido político intrínseco en los mapas: simplemente los toman como productos “objetivos” y “precisos”, sin ver que el proceso mismo de mapeo es un proceso político. Para Black, los mapas son modelos de la realidad. El cartógrafo es productor de un modelo (mapa) que muestra información y también la omite, información que él clasifica, agrupa y ordena a través de una serie de decisiones de diseño guiadas por una intención discursiva. Por lo tanto, el mapa refleja la visión del que lo crea y sobre todo del actor que ejerce poder sobre el territorio representado y que lo encarga. Así, asumiendo este discurso, el cartógrafo participa en la producción del espacio.

Este conjunto de ideas y presupuestos en oposición a la noción positivista de la cartografía, propiciaron un interesante debate dentro y fuera de la geografía. Notoriamente, la geografía crítica concluyó que se debía abandonar toda práctica cartográfica, pues no es aceptable utilizar una herramienta de dominación como es el mapa. Sobre ello León (2016) asegura que este hecho en realidad se deriva de una confusión que consiste en ver a los métodos y a las técnicas de investigación como si fueran sistemas epistemológicos.

Es cierto que los mapas se han producido y utilizado por corrientes neopositivistas dentro de la academia geográfica para legitimar los intereses del Estado y el capital. No hay duda de que los mapas han sido utilizados como herramientas de poder. Con la Teoría crítica del mapa se asume que toda producción cartográfica está sujeta a una demanda específica que proviene de su autor o de un sujeto individual o colectivo externo. Esta finalidad implícita del mapa se manifiesta en la capacidad del actor que lo encarga de incidir en el espacio representado. Así la noción de que son documentos neutros y objetivos se rompe, dando como resultado la necesidad de tratar a los mapas como productos cargados de una intención y de un discurso que pueden derivar del propio pensamiento crítico. De esta manera, de acuerdo con Girardi (2008), la Teoría crítica del mapa le devuelve la importancia a la cartografía y la coloca como una herramienta útil para la representación de los análisis elaborados por la geografía crítica.

Es bajo esta óptica que se fundamenta la producción cartográfica de este trabajo. Al utilizar cada método para realizar cada uno de los mapas se trató de mantener la postura crítica explicada aquí. Además, la Teoría crítica del mapa pone en cuestión nuestro papel como productores de conocimiento, de su intención y de su uso. Nos invita a reflexionar sobre las implicaciones de nuestro trabajo cartográfico. Por otro lado, cabe mencionar que la cartografía es también una práctica. Existe un saber teórico/práctico dirigido con una intención definida que configura a la cartografía como una actividad humana específica; es decir la cartografía es una praxis⁶. Por lo tanto, si se sostiene una teoría crítica, también se debe ejercer una práctica crítica.

⁶ Praxis es una forma de actividad específica. Una actividad en general es el “acto o conjunto de actos en virtud de los cuales un sujeto activo (agente) modifica una materia prima dada” (Sánchez Vázquez, 2003: 263). El producto de una actividad puede ser un concepto, un mapa – en nuestro caso –, una obra de arte, un sistema social, etc. Este conjunto de

Un enfoque cartográfico distinto: la visualización

Entendemos por enfoque cartográfico como un conjunto teórico-metodológico desde el cual se aborda la representación espacial. La aplicación coherente de estos fundamentos, otorga a los productos cartográficos, características discernibles (Girardi, 2008). Estos enfoques, también conocidos como paradigmas (Martinelli, 2014), son resultado de una serie de investigaciones que se dieron durante el siglo XX en torno al proceso de elaboración cartográfica.

Los enfoques cartográficos más utilizados hoy en día son la semiología gráfica, la coremática y la visualización cartográfica. La semiología gráfica es un enfoque creado por Jacques Bertin en 1967. En su obra titulada “Semiología gráfica: los diagramas, las redes y los mapas” Bertin presenta una normalización de la representación gráfica para el tratamiento y la comunicación de la información a través de un conjunto de reglas de representación para las variables visuales (dimensión, tamaño, color, etc.) de cada de las geometrías elementales de un mapa (puntos, líneas y polígonos). Por otro lado, la coremática, también conocida como modelación gráfica, es una propuesta desarrollada por Roger Brunet en 1980. Para el autor, la coremática tiene como propósito analizar la totalidad de las fuerzas resultantes de la interacción entre diferentes actores y agentes dentro de la producción del espacio. Este conjunto de fuerzas produce figuras geográficas recurrentes y por tanto Brunet propone un total de 28 figuras clave que componen el alfabeto geográfico (Girardi, 2008).

Puesto que nuestro trabajo es una propuesta de aplicación de visualización cartográfica, vamos a profundizar en su origen y conceptualización. La conceptualización moderna de la visualización cartográfica proviene de dos fuentes principales: Slocum y Taylor. Slocum (1999) identifica los siguientes procesos de cambio, a partir de la década de los años noventa:

1. La democratización de la cartografía: Con el desarrollo de herramientas computacionales bajó la barrera de entrada para producir mapas.

productos humanos derivan de un tipo de actividad conforme a fines específicos que sólo existen dado un grado de conciencia adquirido por el individuo. Se entiende pues que toda praxis es una actividad, pero no toda actividad es praxis. La diferencia radica en que la praxis presupone una unidad entre teoría y práctica que la conforma meramente, por lo tanto, como una “actividad material, transformadora, y adecuada a fines” (Sánchez Vázquez, 2003: 285).

2. La habilidad de producir mapas que parecerían difíciles o imposibles usando los tradicionales métodos de mapeo. Ejemplos de ello es la producción de mapas animados.
3. Se modificaron las formas en que se pueden usar los mapas. Combinado la cartografía con gráficas interactivas, los usuarios pueden examinar la geometría, la topología de los datos espaciales, explorar la información geográfica representada y las propiedades estadísticas de los atributos entre otros recursos novedosos.
4. La posibilidad de que la cartografía se combine con elementos multimedia (textos, imágenes, vídeo y sonido). Tal es el caso de los atlas electrónicos, en los cuales se puede ver la interacción entre mapas, animaciones, exploración de datos y multimedia. Un ejemplo de este tipo de atlas es la revista Terra Digitalis (Osorno Covarrubias, F. J., et al., 2018).
5. La capacidad de crear representaciones “realistas” del espacio natural de la Tierra y así construir entornos virtuales. Estas representaciones se realizan utilizando modelos de elevación de terreno en tres dimensiones y pueden derivar en entornos de realidad virtual o de realidad aumentada.
6. La posibilidad de acceder a mapas e información a través de la Web. En términos cartográficos, esta red amplia dentro del Internet puede servir como una fuente de datos, de mapas, de atlas electrónicos, así como de software de mapeo y herramientas para desarrollar los mismos.

El segundo proceso que dio pie a la visualización cartográfica actual tiene que ver con las discusiones acerca de la visualización en sí dentro del ámbito científico. La visualización científica apela a la capacidad del sistema visual humano para detectar en los datos patrones, regularidades y estructuras. Esta facilita una comprensión más natural y directa que complementa otras formas de comunicación abstracta. Taylor (1991b) menciona que la técnica de la visualización es una extensión de los métodos para la representación creativa de datos que han estado presentes dentro de la cartografía. El potencial que tiene esta ampliación de los métodos depende de las técnicas computacionales para el análisis y la representación de datos. Así, la visualización también es un instrumento científico que para su aplicación requiere de ciertas habilidades técnicas, artísticas, de imaginación e intuición.

Desde otra perspectiva, Ramos (2005) entiende a la visualización como un proceso de aprehensión de conocimiento a partir de la formación de una imagen mental de cierto concepto abstracto. Esa imagen mental se puede producir a partir de estímulos multisensoriales, no necesariamente son visuales. Para Martinelli (2003), la visualización cartográfica facilita la exploración, comunicación y comprensión de datos. Los grandes avances tecnológicos dentro de la cartografía en las últimas décadas propiciaron la producción de mapas utilizando herramientas computacionales relacionadas con técnicas multimedia interactivas y dinámicas.

Las primeras técnicas computacionales que implementan la visualización cartográfica surgieron a finales de la década de los ochenta del siglo pasado. Su función es brindar al usuario herramientas que permiten descubrir a través de la exploración interactiva, patrones difíciles de apreciar de otra manera. Por ello, le ayudan a formular sus propios análisis y conclusiones. Permiten que “se vea lo que no podría ser visto” (Ramos, 2005: 35).

Ramos (2005) amplía el concepto de visualización cartográfica notando que es un proceso que precede a la existencia de la computadora. Lo define como el uso de representaciones visuales concretas – sea en papel, por medio de una computadora u otros medios – para visibilizar y contextualizar espacialmente un fenómeno, recurriendo a la potente habilidad humana de reconocer e interpretar patrones visuales. Desde esta perspectiva el mapa, y otras formas de representación gráfica, pueden ser un instrumento para la visualización.

Para ejemplificar esa definición de visualización cartográfica, y haciendo referencia a la discusión de si es necesaria o no la computación para elaborar un proceso de visualización cartográfica, analizaremos el mapa de la incidencia de cólera en Broad Street en Londres elaborado por John Snow en 1854. El mapa (Figura 1) muestra un patrón espacial entre las viviendas con casos de cólera registrados (los puntos) y la ubicación de las fuentes de agua potable (las cruces). Esta relación espacial permite observar dónde existe mayor concentración de casos de cólera. Snow dedujo que esa concentración se debía, probablemente, a que ahí se localizaba la causa de la incidencia de cólera.



Figura 1: Mapa de John Snow

Después de analizar la distribución de las fuentes de agua potable, Snow se percató de que existía un patrón espacial: una mayor incidencia de cólera se presentaba en lugares más próximos a fuentes de agua contaminadas. Este análisis espacial, realizado por medio de un mapa en papel, es un ejemplo clásico de aplicación de visualización sin la utilización de herramientas computacionales (Ramos, 2005).

En la actualidad, la Comisión de Visualización y Ambientes Virtuales de la ACI define a la visualización cartográfica como “una forma de visualización de información basada en mapas que enfatiza el desarrollo y la evaluación de métodos visuales diseñados para facilitar la exploración, análisis, síntesis y presentación de información georreferenciada. La visualización cartográfica combina el desarrollo de teoría, herramientas y métodos para propiciar el entendimiento y facilitar la toma de decisiones” (Ramos, 2005: 39).

Para poder comprender cómo se elabora una propuesta de visualización cartográfica y qué elementos se tienen que considerar, presentamos los tres principales modelos de este enfoque. El primero de ellos es el modelo de DiBiase (1990 apud MacEachren, 1994), el cual propone una caracterización de visualización cartográfica que enfatiza el rol del mapa como herramienta que acompaña el proceso de investigación, desde la exploración de datos, en la formulación de la hipótesis hasta la presentación de los resultados. Este énfasis responde a la intención de tratar de valorar su importancia más allá de la presentación final de los resultados de investigación.

En el modelo de visualización cartográfica de DiBiase (Figura 2) existen mapas que promueven el pensamiento visual por medio de la exploración de los datos y la confirmación de las hipótesis de investigación. DiBiase separa el proceso de producción cartográfica en dos fases: una privada en la que el investigador usa el mapa para explorar, formular y confirmar hipótesis, y una pública en la que el foco se centra en la comunicación visual de sus hallazgos. Esto involucra tareas de síntesis, presentación de resultados que se materializan a través de sus decisiones de diseño cartográfico. Los mapas que se desarrollan dentro del proceso de investigación son aquellos que formarían parte de la visualización cartográfica, en tanto que los mapas que presentan los resultados finales se realizan en la fase de comunicación visual (Ramos, 2005).

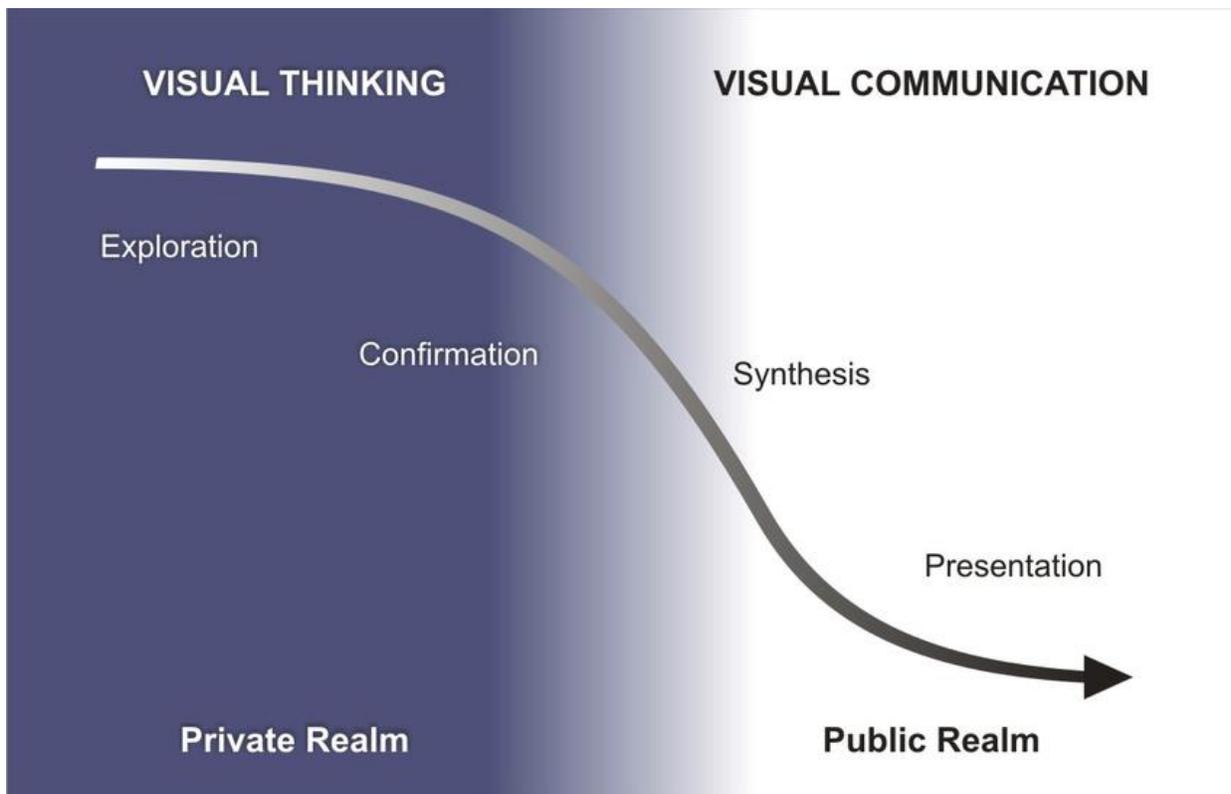


Figura 2: La visualización según DiBiase (1990)

Este enfoque resalta el carácter dual del mapa, como herramienta de investigación y comunicación. MacEachren y Ganter (1990) apuntan que la distinción entre las herramientas de comunicación visual y las de exploración visual es que las primeras representan “lo que ya sabemos”. Toman a la cartografía como el medio para comunicar un mensaje particular conocido, asumiendo que existe un mapa “óptimo” para cada mensaje. En cambio, el proceso de exploración visual se centra en buscar respuesta a lo que se desconoce. Como no hay aún un mensaje definido, no existe un mapa óptimo para él. El objetivo es descubrir relaciones y patrones espaciales en los datos. Por ello, según Girardi (2008), la exploración visual no es resultado de un proceso, sino, más bien, es el proceso en sí.

La noción de visualización cartográfica de MacEachren y Ganter (1990) está basada en los siguientes presupuestos:

1. La visualización es un proceso mental.
2. Los gráficos por computadora pueden facilitar la visualización.

3. El objetivo de la visualización cartográfica (como de cualquier forma de visualización científica) es facilitar la comprensión de un fenómeno, a través de la identificación de patrones, relaciones y anomalías en los datos.
4. La reestructuración de los problemas (viéndolos desde una nueva perspectiva) es la clave para la comprensión.
5. Los gráficos diseñados para “comunicar” lo que sabemos no invitan a cambiar de perspectiva; por ende, no contribuyen a ampliar nuestra comprensión del fenómeno representado

En cuanto a la distinción entre el espectro público y el privado, MacEachren y Ganter mencionan en su modelo (Figura 3) que dentro del dominio privado se encuentran las herramientas de visualización destinadas propiamente para la investigación científica, y dentro del dominio público aquellas orientadas a aplicaciones de arquitectura e ingeniería. Coincidiendo con DiBiase, MacEachren y Ganter afirman que las herramientas de visualización tienen un carácter privado, están dirigidas a la exploración de variantes y el desenvolvimiento de una perspectiva sobre un problema concreto. Sostienen que el número de opciones que existen para representar visualmente un fenómeno, disminuyen en la medida que el uso se acerca al dominio público (generalmente se reduce a una sola vista) y centrándose en la comunicación visual.

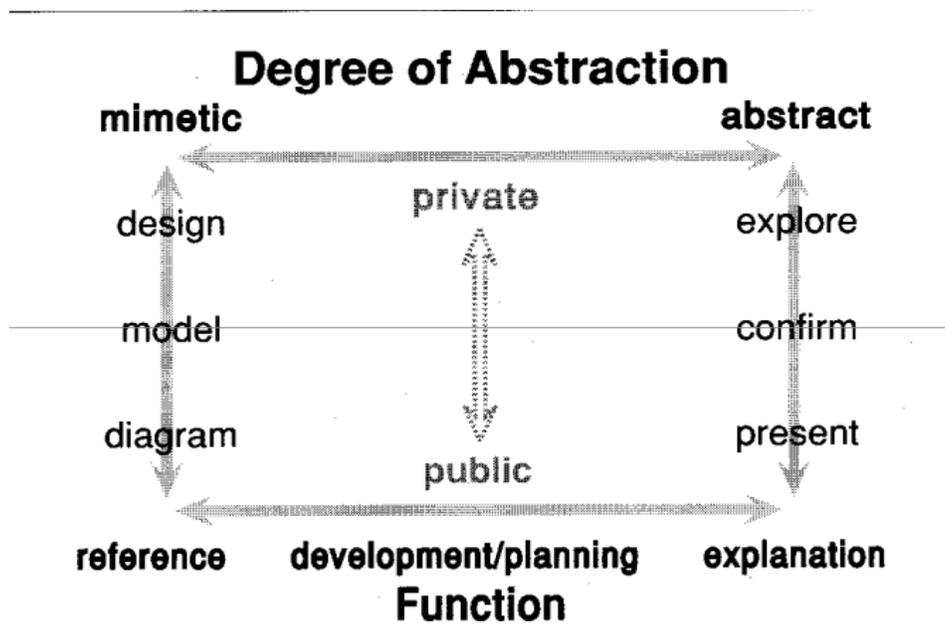


Figura 3: La visualización según MacEachren y Ganter (1990)

Otra perspectiva sobre la visualización cartográfica la ofreció Taylor (1991a). Para Taylor, la cartografía es “la organización, presentación, comunicación y utilización de la geo información en formas gráficas, digitales o táctiles. Puede incluir todas las etapas desde la adquisición de los datos hasta el uso final en la creación de mapas y productos geoespaciales” (p. 3). Es a partir de esta definición y de su noción de visualización que Taylor diseña su modelo triangular (Figura 4).

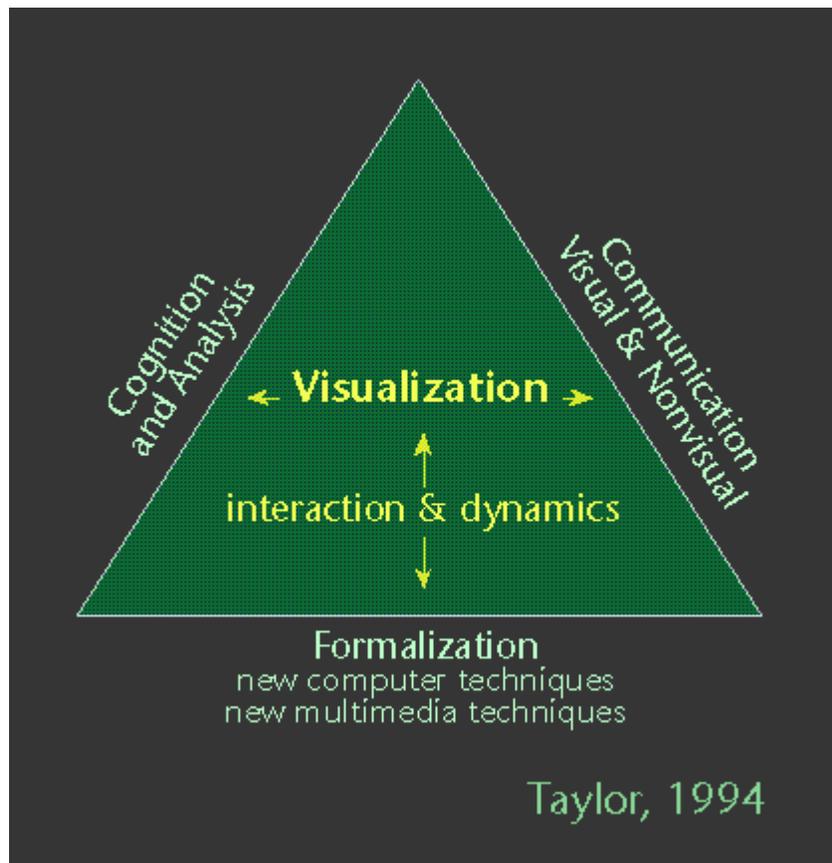


Figura 4: La visualización según Taylor (1994)

Taylor ubica la visualización cartográfica como un campo de las gráficas por computadora que aborda problemas analíticos y comunicacionales de la representación visual del espacio. Señala que el formalismo informático ha dominado a la cartografía, desviando su atención de los problemas cognitivos y de comunicación que merecen más atención. Para MacEachren (1994) existe un problema los enfoques dominantes sobre el concepto de visualización que plantea de la siguiente manera: “¿Es la ‘visualización cartográfica’ simplemente un nuevo nombre para la cartografía? Hay que decir que la visualización implica

gráficos por computadora no ayuda mucho. Simplemente iguala la visualización con la cartografía por computadora” (p. 5).

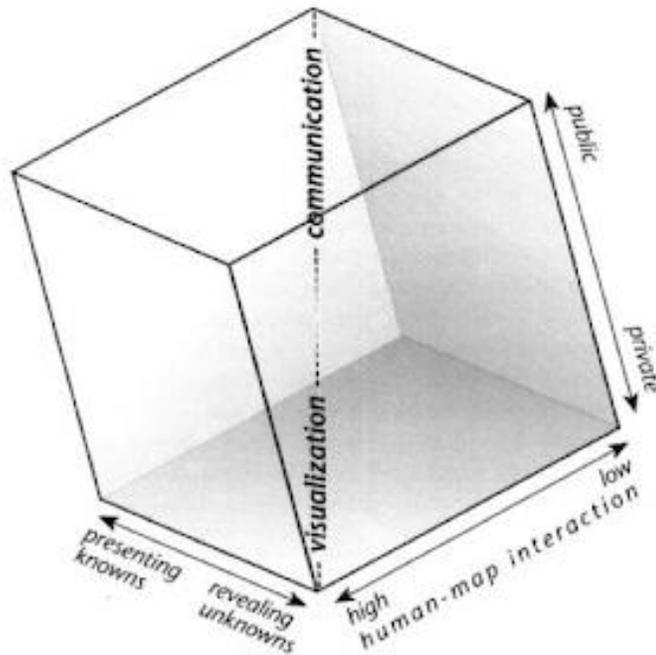


Figura 5: la visualización según MacEachren (1994)

El modelo de MacEachren se centra en definir a la visualización cartográfica en términos del uso del mapa. La idea fundamental es concebir la utilización del mapa dentro de un segmento continuo en un espacio cúbico obedeciendo tres premisas:

1. Utilizar los mapas bajo lo privado y de lo público. En donde en el dominio privado cualquier persona genera un mapa para sus propias necesidades y dentro del espectro público se pueden poner a disposición de una audiencia más amplia un conjunto de mapas previamente elaborados.
2. Usar los mapas como herramienta para describir lo desconocido o como instrumento que muestra lo conocido a los usuarios por medio del acceso a información espacial particular.
3. Los usos del mapa con un alto grado de interacción con los usuarios, que permite manipularlos de forma más sustantiva, a cambio de usos con poca interacción.

Podemos notar que en el modelo cúbico que convergen en la misma esquina del segmento continuo lo privado, la revelación de incógnitas y la alta interacción, y en la otra esquina de éste se encuentran lo público, la representación de lo conocido y la baja interacción. Para MacEachren (1994), el concepto de visualización cartográfica se encuentra en la primera esquina, mientras que a la comunicación cartográfica le corresponde ubicarse en la esquina opuesta de la visualización.

Con base en el modelo cúbico de MacEachren caracterizamos ejemplos sobresalientes de productos cartográficos a lo largo de los tres ejes referidos. La selección se restringe a aplicaciones de cartografía web:

	Alta interacción		Baja interacción	
	Revelar lo desconocido	Presentar lo conocido	Revelar lo desconocido	Presentar lo conocido
Privado	Terra Digitalis es una revista arbitrada e internacional de carácter académico. Expedida por la UNAM (2017), la revista provee un espacio para la publicación y consulta de mapas temáticos relacionados con disciplinas académicas como las Ciencias de la Tierra y la Geografía. Además, prioriza la publicación de investigaciones provenientes de México y América Latina.	Global Forest Watch del World Resources Institute (2014) es una plataforma que proporciona datos para monitoreo de bosques. El uso de las herramientas que ofrece Global Forest Watch permite analizar información espacial referente a los cambios en la cobertura forestal en tiempo casi real.	Mapstory (s.f.) es una plataforma que permite a sus usuarios subir y editar información espacial para elaborar “mapa historias”. La plataforma posibilita interactuar con estos mapas para observar los cambios en el tiempo de cada información espacial representada.	El portal de datos de la Ciudad de México reúne información espacial de varias dependencias del Gobierno de la Ciudad de México (2018). La plataforma posibilita utilizar las herramientas de análisis y visualización de la información, así como la descarga y la exploración de las bases de datos disponibles.
Público	El uso de la plataforma Ayotzinapa elaborada por Forensic Architecture (2017) permite dar cuenta de los diferentes eventos y actores involucrados en la desesperación de 43 jóvenes estudiantes por medio de múltiples fuentes de información representados de manera espacial y temporal.	El Mapa digital de México del INEGI (s.f.) reúne toda la información espacial, como censos y encuestas, elaborada por dicha institución. El uso del Mapa Digital posibilita superponer toda esa información, realizar mediciones e imprimir los resultados, así como la descargar de las bases de datos.	El colectivo GeoComunes (2019) elaboró una herramienta de visualización cartográfica que posibilita el uso capas de información espacial, gráficas, textos y multimedia; para observar y analizar los diferentes fenómenos que atentan en contra de los pueblos y comunidades de la península de Yucatán.	María Salguero (2016) retoma reportes de la prensa en México para producir el Mapa Nacional de Femicidios. Presentado dentro de una plataforma de Crowdmapping, el uso de esta herramienta permite analizar la concentración de casos y con qué frecuencia se han presentado, así como observar la fecha del siniestro, en ocasiones el nombre de la víctima y la localización los casos de femicidios que parecen en los medios de comunicación.

Cuadro 1: ejemplos de visualización cartográfica. Formato de evaluación tomado de MacEachren (1994)

Concluimos que la visualización cartográfica se ha convertido en una propuesta de revitalización de la disciplina cartográfica y también siendo reconocida fuera de este campo

como una herramienta para abordar otros problemas de tipo interdisciplinarios importantes (MacEachren, 1994). Lo que ofrece la visualización cartográfica, menciona Girardi (2008), es colocar al mapa dentro y fuera de la geografía como un instrumento de investigación que posibilita nuevos descubrimientos, revelar patrones, formas y relaciones en el espacio. De esta forma, la perspectiva bajo la cual se constituye nuestra propuesta de visualización cartográfica intenta seguir las premisas y el modelo cúbico de MacEachren.

Sin embargo, cabe señalar que la visualización cartográfica utilizada desde cualquier definición o modelo mencionado y discutido aquí no puede ser escindido de su contexto social. Pues, como lo expresa Martinelli (2014), lo realmente importante es el contenido del mapa más que las técnicas de producción del saber cartográfico. Por eso, nuestra propuesta de visualización parte de la Teoría crítica del mapa para ser conscientes de la carga social y política de cada representación espacial y que éstas respondan a determinados problemas de nuestra sociedad. Esto quiere decir que reivindicamos a la visualización cartográfica como una herramienta de investigación crítica la cual permite analizar aquellas relaciones de desigualdad socio-espacial que emanan de la sociedad capitalista y que en ocasiones se mantienen invisible.

Capítulo 2

Una aproximación general a la producción del espacio habitacional de la Ciudad de México

*Un obrero camina feliz y apresurado con su herramienta
en una mochila de mezclilla, camino a la construcción
donde pude cantar y ser entendido en su lengua materna.
Grandes asentamientos desayunan lo de siempre,
curiosos guisos a bade de salchichas. Ellos y no
los científicos descubrieron el alimento del futuro.
Los Rolling Stones ofrecen una nueva gira y los concheros
descendientes de Moctezuma no paran de danzar.*

Brenda Raya
Tiempos de híbridos

Acerca del concepto de espacio: encuentros y desencuentros

Dentro de la historia de la cartografía ha sido esencial la concepción de espacio. Todo mapa presupone una visión del espacio específica que posibilita la comprensión de los fenómenos espaciales representados y la incidencia de los sujetos individuales o colectivos en la realidad concreta. No obstante, el concepto de espacio está signado por un carácter polisémico debido a los múltiples debates epistemológicos dentro de la geografía.

Durante mucho tiempo fue predominante la idea de que el espacio es una instancia abstracta pura y vacía, la cual tiene la única función de ser un ente envolvente y contenedor. Desde esta perspectiva, el espacio se muestra como una instancia mental que permite aproximarnos a los procesos estableciendo referencias de localización y articulación entre éstos. En este espacio vacío, la geografía asumiría el estudio de las posibles combinaciones e interconexiones presentes en los procesos del medio natural y las de éstos con el ser humano asumiendo la existencia de una ubicación compartida, de procesos o representaciones mentales o hechos independientes al pensamiento humano. Estos tipos de estudios son encontrados tanto en la geografía regional como la geografía general, pues ambas adoptaron al espacio vacío como un recurso metodológico que permite articular las relaciones entre la sociedad y el medio natural (León, 2016).

Esta noción de espacio se presenta como una forma vacía y abstracta que obstaculiza la comprensión de la realidad concreta, pues se presupone como un vehículo del pensamiento, pero no como un componente material de la realidad concreta. En oposición a esta concepción, existen nociones que sí consideran el espacio un hecho material. En estas concepciones el espacio se presenta como el conjunto material u objetual que es independiente del pensamiento, que puede ser ocupado, utilizado y transformado por la sociedad. Al ser una totalidad material dinámica, este espacio tiene historia: la de la materia y energía dentro de su proceso de constitución y transformación. Una instancia específica de este espacio es llamada espacio material social-natural, donde la sociedad que lo habita usa y significa el espacio interviniendo materialmente en su base natural. De esta forma en el espacio material se concreta la actividad práctica humana que lo transforma (León, 2016).

Entre los geógrafos latinoamericanos que elaboraron sobre la materialidad del espacio social-natural destaca Milton Santos (2014). Para él, el espacio es “un conjunto indisoluble de sistemas de objetos y de sistemas de acciones” (p. 21). Señala que estos objetos en un inicio eran naturales y que, conforme se fue desarrollando la sociedad, fueron transformados por la acción humana mediante la técnica. Para Santos, la técnica es la relación primordial entre la sociedad y la naturaleza, y la define como el “conjunto de medios instrumentales y sociales con los cuales el hombre realiza su vida, produce y, al mismo tiempo, crea el espacio” (p. 29). Estas técnicas presentan una historicidad, y su método se orienta a examinar sus aspectos materiales e inmateriales.

La comprensión sistémica del fenómeno técnico, asevera Santos (2014), permite construir un espacio geográfico, en el que convergen diversas técnicas de manera desigual reflejando las características propias de su tiempo. La combinación de sistemas técnicos en un territorio da cuenta de las acciones humanas realizadas a lo largo del tiempo. El rastreo de las transformaciones técnicas nos ayuda a considerar al espacio como fenómeno histórico; esto es, a producir una geografía como ciencia histórica.

En cuanto a los sistemas de objetos, Santos (2014) primeramente distingue entre cosas y objetos. Por cosas entiende al conjunto de productos elaborados por la propia naturaleza, en cambio los objetos serían productos sociales. Menciona que cada vez más los objetos van

tomando el lugar de las cosas, pues éstas que devienen de la naturaleza al ser utilizadas por la sociedad a partir de un conjunto de interacciones sociales se transforman en objetos. Para la geografía los objetos de interés pueden ser considerados móviles: fenómenos migratorios, corrientes oceánicas, o inmóviles, plantaciones, ciudades, lagos, montañas. Son de igual relevancia tanto para la geografía física como para la geografía humana. Las dos se encuentran en el momento en que estudian la historia de estos objetos, es decir la forma en la que fueron producidos.

Por lo tanto, objeto es todo aquello que existe en la superficie terrestre, derivados de procesos naturales a lo largo del tiempo y las acciones humanas que los objetivan. Al conjunto de estos actos, Santos (2014) los denomina sistema de acciones. Las acciones pueden ser realizadas por un sujeto individual o colectivo, como una empresa o alguna institución. De ellas resultan necesidades naturales o creadas, que dan origen a funciones asociadas a dichos objetos. Puesto que las funciones son realizadas bajo procesos sociales, ellas mismas pueden crear objetos y usarlos. De esta manera, el sistema de objetos y de acciones interactúan orgánicamente en el espacio teniendo como mediación a la técnica, operando de forma tal que “de un lado, los sistemas de objetos condicionan la forma como se dan las acciones y, de otro lado, el sistema de acciones lleva a la creación de objetos nuevos o se realiza bajo objetos ya preexistentes” (p. 63).

Cabría señalar algunas consideraciones de esta propuesta teórica de espacio material social-natural. La primera es que se muestra un espacio como producto material humano externo a la sociedad que lo realiza. Esto quiere decir que se considera al espacio “una instancia material pasiva, un simple vehículo neutral de las representaciones y actividades prácticas de una colectividad, y también de sus intereses y sentidos, pero no necesariamente una fuerza social particular” (León, 2016: 75). Una vez que la actividad humana se objetiva en el espacio material, éste no deja de ser un agente externo que no determina a la sociedad. Para este tipo de espacio material social-natural no se reconoce a la sociedad determinarse a sí misma materialmente, pues la única fuerza que transforma socialmente a la materia es el simple hecho de que está impregnada de actividad humana. Por lo tanto, Santos (2014) muestra un espacio material que efectivamente es un producto social, pero que en esencia no reconoce a la propia sociedad como un factor dinámico.

La segunda consideración tiene que ver con la materia híbrida resultante de la relación social-natural. Esta propuesta de espacio concibe a esta materia como un agente independiente de la sociedad, como “un vehículo neutral y transparente de los sentidos históricos que le imprimen las representaciones y prácticas humanas” (León, 2016: 76). Así, el producto material social-natural es considerado un objeto que muestra de forma transparente las prácticas, intereses y contradicciones de la propia sociedad.

Por último, esta noción de espacio concibe la relación sociedad-naturaleza de manera inconsistente. En los postulados de Santos el espacio material es escindido de su carácter meramente natural, pues ignora que los procesos y dinámicas naturales existen en la propia materia. “La naturaleza nunca es socialmente pasiva, porque la producción material de la sociedad, por muy compleja y sofisticada que sea, no es más que la actividad de manipular, adecuar y dirigir la legalidad de la materia de acuerdo con las necesidades y capacidades concretas de una determinada sociedad” (León, 2016: 76).

Los estudios geográficos que retoman esta concepción de espacio material asumen que la sociedad se determina sobre sí y que la materia social-natural es un objeto neutral en donde ésta se manifiesta; esto quiere decir que el espacio geográfico se presenta como un escenario que aloja de manera pasiva e inocente los intereses y las contradicciones de la actividad humana. De esta manera, el espacio no representa a las interconexiones ni tampoco una síntesis de la sociedad y la naturaleza, sino que es el medio técnico en donde acontecen las relaciones sociales (León, 2016).

Existe otra noción de espacio material que también lo concibe como producto social-natural dinámico, al tiempo que se presenta como una fuerza social particular. Para esta perspectiva el espacio material es “el universo completo de las fuerzas productivas materiales, técnicas y naturales”⁷ (León, 2016: 77), por lo que la materia no sólo es un producto de la

⁷ Las fuerzas productivas son el conjunto de medios de producción que cada sociedad configura para poder obtener los distintos bienes necesarios para subsistir. Dentro de ellas se consideran los recursos naturales, el conocimiento y medios técnicos para la producción y el propio ser humano. Éstas van evolucionando conforme se presenta el curso del progreso científico y tecnológico. Cada grado de desarrollo de las fuerzas productivas presupone determinadas relaciones sociales de producción que constituyen el modo de producción de un orden civilizatorio. Esto lo deja más claro Marx (2008a: 4) cuando menciona que “en la producción social de su existencia, los hombres establecen

sociedad, sino que además aparece como una de sus fuerzas concretas, como una condición más que posibilita su reproducción y su ejercicio político. Así, el espacio se concibe como “un producto material social-natural, como una determinante social, como un instrumento político y como la síntesis de los objetos prácticos –síntesis que incluye al universo de objetos naturales y técnicos con independencia de su grado de sofisticación–” (León, 2016: 77).

Podemos encontrar en la propuesta teórica de Lefebvre esta concepción de espacio fuerza productiva material. En un primer momento, Lefebvre (1976) afirma que el espacio es un producto particular de la sociedad que al mismo tiempo la transforma, pues está estrechamente vinculado al proceso de reproducción de las relaciones sociales de producción. Después, Lefebvre (2013) amplía esa noción enunciando que el espacio es un producto social particular donde la naturaleza se constituye como la base común de donde parte todo proceso social. Conforme el proceso de formación del espacio avance, la naturaleza se verá sólo como proveedora de materias primas sobre la cual las fuerzas productivas de las diferentes sociedades labran su espacio. Lefebvre reconoce que la naturaleza no es pasiva en este proceso, pues si bien ella proporciona estos recursos para la actividad creativa y productiva de la sociedad, la naturaleza es creadora de valores de uso – es decir objetos que no tienen cabida dentro de la lógica del intercambio comercial– que en un momento dado retornan a ella misma o son utilizados como bienes naturales.

En cuanto a la premisa de que el espacio es un producto social con base natural, Lefebvre (2013) señala que en él se consolidan dos tipos de relaciones: 1) las relaciones biológicas de reproducción, y 2) las relaciones de producción, que relacionadas con la organización del trabajo y sus funciones sociales. Estos dos conjuntos, tanto producción como reproducción, no deben aislarse: pues “la división del trabajo repercute en la familia y la sostiene; inversamente, la organización familiar interfiere en la división del trabajo” (p. 91). Con las transformaciones de la actual sociedad capitalista, la situación se vuelve compleja y son ahora tres los niveles que se articulan: 1) la reproducción biológica (la familia); 2) la reproducción de la fuerza de trabajo (la clase trabajadora); y 3) la reproducción de las

determinadas relaciones, necesarias e independientes de su voluntad, relaciones de producción que corresponden a un determinado estadio evolutivo de sus fuerzas productivas materiales. La totalidad de esas relaciones de producción constituye la estructura económica de la sociedad, la base real sobre la cual se alza un edificio jurídico y político, y a la cual corresponden determinadas formas de conciencia social. El modo de producción de la vida material determina el proceso social, político e intelectual de la vida en general”.

relaciones sociales de producción, estas son las relaciones que constituyen a la propia sociedad capitalista que cada vez más se imponen. Es así como “el rol del espacio en este triple ordenamiento debe estudiarse de acuerdo a su especificidad”.

El revelar cómo es que se condensa ese triple ordenamiento en el espacio implica reconocer cada elemento de la triada conceptual que Lefebvre (2013) propone:

1. Las prácticas espaciales –el espacio percibido. Está directamente relacionado con la percepción que la gente tiene de él en su uso cotidiano: sus rutas de paseo, los lugares de encuentro. Incluye también la producción material de las necesidades de la vida cotidiana (casas, ciudades, carreteras) y el conocimiento acumulado por el que las sociedades transforman su ambiente construido. La práctica espacial moderna es propiamente el espacio de la experiencia material donde tienen lugar tanto la reproducción como la producción.
2. Las representaciones del espacio, –el espacio concebido. Es el espacio de los planificadores, de los urbanistas, los especialistas, los tecnócratas, de las fuerzas del orden. Se trata de un espacio concebido y abstracto. Este espacio de los científicos es el dominante en cualquier sociedad.
3. Los espacios de representación. Es el espacio del “debería ser”, el plenamente vivido. Es el espacio experimentado directamente por sus habitantes y usuarios a través de una amalgama de símbolos e imágenes. Por ejemplo, un lugar con fuerte carga emotiva donde se celebran éxitos deportivos.

Existe un carácter histórico en el proceso de producción del espacio que Lefebvre señala como “la historia del espacio, de su producción en tanto que ‘realidad’, de sus formas y representaciones, no se confunde ni con el encadenamiento causal de los llamados acontecimientos históricos (datados) ni con la sucesión, de costumbres y leyes, ideales e ideologías, estructuras socioeconómicas o instituciones (superestructuras)” (2013: 105). A diferencia de Santos (2014), Lefebvre no destaca que este aspecto provenga de alguna técnica neutral y pasiva como elemento mediador en la producción del espacio, sino que él reconoce que es la mera transición de un modo de producción a otro, como consecuencia de las contradicciones entre el desarrollo de las fuerzas de productivas y las relaciones sociales de producción, se cristaliza en el espacio de modo tal que lo transforma totalmente. No se trata

de sistemas de técnicas que se van impregnando de forma abstracta en el espacio a lo largo del tiempo, más bien cada modo de producción presupone su propio espacio y es inevitable que cuando se transita a un nuevo modo de producción, consecuentemente éste realiza un nuevo espacio. De esta manera “las transiciones entre los diferentes modos revelarán la producción de un espacio nuevo que después es acondicionado” (2013: 105).

En suma, para León (2016) la propuesta de espacio como fuerza productiva material se presenta como “uno de los elementos esenciales de la unidad histórica de la praxis concreta: la materia social-natural donde la legalidad natural de la materia convive con el trabajo pasado cristalizado en ella, y donde entran en juego las condiciones fundamentales para la reproducción social y, por eso mismo, para el ejercicio práctico de su libertad” (p. 78). Por un lado, el espacio natural material no es tratado como un ente pasivo y externo a la sociedad, sino como una de las dimensiones de su existencia, como una fuerza productiva material. Y por otro, el espacio se presenta como la totalidad de las características materiales de la sociedad, como producto y productor de su práctica material.

Teniendo en cuenta los presupuestos teóricos referentes al espacio-fuerza productiva material y con base en la propuesta Lefebvriana de la producción del espacio, indagaremos en las características propias del espacio urbano y a la ciudad.

De la producción del espacio urbano a la formación de las ciudades latinoamericanas

Como venimos explicando, el espacio produce la actividad social y lo social produce espacio. En este movimiento se van configurando tipos de espacios dependiendo de la convivencia de modos de producción dentro un orden civilizatorio en un momento dado. Dentro de la sociedad capitalista este proceso se ve reflejado en la oposición espacio urbano-espacio rural que impone un metabolismo también antagónico entre la ciudad y el campo. Más aún, en la oposición urbano-rural reside la unidad histórica-geográfica fundamental que constituye a cualquier espacio nacional.

Durante todo este apartado remitiremos constantemente al metabolismo ciudad-campo. Por lo pronto, subrayamos que nuestra preocupación central es poder entender al espacio urbano, su proceso de consolidación, así como sus dinámicas internas y externas que posee.

Para llegar a ello es necesario reconocer lo que Lefebvre (1972) llama la sociedad urbana. Esta sociedad es resultado de la unidad industrialización-urbanización, que se instaura en el momento histórico en que la hegemonía del patrón industrial de reproducción de capital se amplió paulatinamente a escala mundial. El proceso de industrialización, siguiendo a Lefebvre (1969), es un motor involucrado en las transformaciones de la sociedad. La condición sustancial de esta unidad es que la industrialización impulsa al desarrollo urbano. Sin embargo, conforme avanza este proceso se ponen de manifiesto una diversidad de problemas relativos al crecimiento y a la planificación, pues las cuestiones referentes a ciudad y al desarrollo de la urbanización son inducidas por el proceso de industrialización.

La industrialización se presenta, entonces, como una entidad inductora del proceso de urbanización. No obstante, la industria puede prescindir de una forma de urbanización antigua – sea preindustrial o precapitalista –, constituyendo nuevos tipos de aglomeraciones y asentamientos humanos carentes de todo carácter urbano. Cuando no omite las formas antiguas de urbanización, la industria las toma por asalto. Se adueña de esos enclaves preexistentes, los moldea de acuerdo a sus necesidades, acapara los antiguos núcleos y tiende a romper con ellos. Este hecho no exime que lo inducido (el fenómeno urbano como tal) se extienda; como correlato de ello son las grandes metrópolis y aglomeraciones, las ciudades obreras y los barrios periféricos (Lefebvre, 1969).

Además, la industrialización se inmiscuye en donde va encontrando los recursos que requiere, como las fuentes de energía, materias primas y la mano de obra, al mismo tiempo que va transformando a las ciudades. En un sentido fuerte y estricto, la industria subsume a la ciudad. Provoca su desmedido desarrollo, generando una violenta dispersión de sus antiguas características. Lefebvre (1976: 67) enfatiza que con la industria “se produjo la generalización del intercambio y del comercio; las costumbres y el valor de costumbres han desaparecido casi por completo, no perdurando más que en tanto que exigencia del consumo de las mercancías, desapareciendo casi por completo la faceta cualitativa de las costumbres”.

Hay que señalar que los procesos que impulsa la industrialización no se generan de forma natural ni neutral. Se manifiestan tensiones y conflictos donde intervienen clases o fracciones de clases dominantes que poseen medios de producción y que controlan no sólo el mercado laboral y las inversiones productivas, sino que además determinan someten la

mayoría de los aspectos de la sociedad en su conjunto. Como correlato de este proceso surgió el proletariado (Lefebvre, 1969). Esta clase social “se asienta fuera del campo, su lugar por excelencia es la ciudad, por eso en ella emerge la contradicción fundamental de la sociedad capitalista; esta contradicción es, en términos de categorías económicas, la que se produce entre capital y trabajo y, en términos de agentes sociales, la existente entre burguesía y proletariado” (Lezama, 2014).

En cuanto al elemento inducido, es decir la urbanización, éste se presenta como una especie de tejido. A partir de esta metáfora, que proviene de la ecología, Lefebvre (1969) explica cómo es que la urbanización se esparce sobre el territorio como una configuración de mallas heterogéneas que van dominando al espacio rural. Esto se observa en la medida en la extensión desbordada de las periferias densamente pobladas, así como en la proliferación de redes de bancos, comercios e industrias dentro de la ciudad; además de los lugares de habitación, residencia, espacio de ocio, etc. Sin embargo, el tejido urbano no sólo se limita a este espacio construido, sino también a las formas de vivir. “Sobre la base económica del “tejido urbano” aparecen fenómenos de otro orden, de otro nivel, el de la vida social y “cultural”. La sociedad y la vida urbana, conducidas por el tejido urbano, penetran en el campo” (p. 26).

Por otro lado, Lefebvre (1969) también explica que el tejido industrial intenta desaparecer los antiguos núcleos urbanos. A pesar de ello, éstos resisten no sin transformarse en centros de vida intensa con cualidades estéticas particulares. Ahora no sólo contienen monumentos, sedes de instituciones del Estado y predios con alguna clasificación patrimonial, también estos antiguos núcleos urbanos concentran actividades lúdicas preexistentes como las fiestas y desfiles; así como espacios simbólicos tales como avenidas y plazas con contenido histórico. Sin embargo, el tejido urbano transforma a estos centros urbanos antiguos en un producto de consumo para extranjeros, turistas y para la población que viene de las periferias. El núcleo urbano se sostiene bajo un carácter doble: como lugar de consumo y como consumo de lugar.

En resumen, podemos apuntar que el proceso de industrialización avasalla las prioridades de los enclaves urbanos preexistentes mediante la práctica y la ideología. La industrialización se presenta como una estrategia de las clases dominantes; esta estrategia consiste en establecer la hegemonía del patrón industrial de reproducción de capital

subordinado a lo social urbano. Este proceso propició que la urbanización se extendiera. La sociedad urbana se intenta homogeneizar, pretende reconocerse como la destrucción de lo previamente establecido instaurándose como una sociedad plenamente socioeconómica. En este sentido, se genera un proceso de urbanización dislocado y descompuesto (Lefebvre, 1969).

De ese modo es que se erige la moderna sociedad urbana tal y como la conocemos. Aunque el proceso de su conformación presenta diferencias específicas en Europa, donde inició la Revolución Industrial, y en América Latina –hecho en el que profundizaremos más tarde–, existe un elemento común a todas las sociedades: el espacio urbano. Para Lefebvre (1976) éste se presenta como la dispersión de las ciudades previamente establecidas a partir de las contradicciones que existen entre el hábitat, la segregación y la centralización. El espacio urbano es, pues, una forma espacial determinante para la vida social urbana que contiene el encuentro de las relaciones de tipo comercial con los productos provenientes del campo (los productos agrícolas), las obras y símbolos de orden cultural. Pero además el espacio urbano condensa tanto al espacio construido –todo lo material tangible– como el conjunto de prácticas espaciales pasadas y presentes.

La articulación entre el espacio construido y el conjunto de prácticas espaciales en el espacio urbano se encuentra mediada por una constelación de relaciones sociales impuestas por la sociedad capitalista. En el espacio urbano se verifica la lógica del capital: produce las relaciones sociales de producción capitalistas al tiempo de que este espacio es producto de ellas. Pero no sólo se reproducen las relaciones de la esfera de la producción, sino que además las que se derivan del consumo. La lógica que subyace dentro del uso social del espacio urbano no es la de las necesidades humanas, sino las del capital. Por lo tanto, el universo de lo cotidiano, el de las prácticas espaciales, se somete social, política y económicamente a la reproducción capitalista, pues “al controlar la producción en general, la clase dominante controla la producción del espacio y los fines que le son inherentes” (Lezama, 2014: 270).

Las formas del espacio construido se constituyen en productoras de la alienación. Éste sería el caso de la vivienda. La lógica que impuso la producción industrial propició la construcción de un espacio habitable que busca optimizar el beneficio capitalista; la construcción de viviendas se ha masificado y uniformado a causa de la rentabilidad del capital.

El hábitat se realiza en una práctica alienante que desatiende las necesidades humanas. La vivienda no se hace para los fines de sus habitantes, sino que persigue el orden de la racionalidad económica. Además, queda latente que las relaciones entre las prácticas espaciales dentro de la vida cotidiana, la alienación y el espacio urbano sólo pueden ser aprehendidas a través de un análisis más amplio que comprenda el proceso de explotación de la fuerza de trabajo y la apropiación por medio del consumo de los productos del trabajo (Lezama, 2014).

Por otro lado, según Lefebvre (1976), en el universo de lo cotidiano también se encuentran prácticas que deben trascender a partir de un rompimiento que reconstituya al sujeto en su libertad plena; es decir, en lo cotidiano se da el encuentro de los espacios de representación. Allí donde se llega a superar la ideología y la alienación, es que se manifiestan bajo la forma de rutina, sea en el hogar, en el transporte o en el trabajo. De esta manera, el espacio urbano aparece como la fuerza que desenvuelve la totalidad de la vida cotidiana; el lugar donde se contiene aquello que es fundamental para la liberación del sujeto individual, así como de la sociedad en su conjunto.

Para Carlos (2015: 27) el espacio urbano es “un producto del proceso de producción en un determinado momento histórico, no sólo a lo que se refiere como determinación económica del proceso (producción, distribución, circulación y cambio) sino que también a las determinaciones sociales, políticas, ideológicas, jurídicas, que se articulan en la totalidad de la formación económica y social”. Lo urbano es más que una forma de producir, es una manera de vivir, de pensar y de sentir. El habitante vive una vida cotidiana dividida, pues los tiempos y los espacios de su vida son organizados, escindidos y disciplinados por una lógica que produce un extrañamiento del habitante con el espacio urbano (Carlos, 2001).

El desarrollo de las fuerzas productivas y de las relaciones de producción provoca cambios que se reflejan en el espacio urbano. Estos son cada vez más rápidos y profundos, generando nuevas configuraciones de tipo espacial (Carlos, 2015). Estas transformaciones constituyen un tiempo-espacio diferenciado. El tiempo y el espacio en el período agrario de antaño se entrelazaban la materialidad natural (climas, flora, fauna) y la social (asentamientos humanos). En la era urbana moderna el tiempo y el espacio adquieren un carácter diferente

que queda patente en la articulación entre redes y flujos de tipo vial, comercial, informativos y simbólicos.

El espacio urbano se consolida a partir de una forma espacial particular: la ciudad. Es en ella ocurren transformaciones derivadas de las necesidades materiales que emanan de los procesos de industrialización-urbanización. Para Lefebvre (1976) la ciudad es:

1. Un objeto que ocupa un espacio específico claramente diferenciado al del campo. La relación entre estos espacios depende estrictamente de las relaciones de producción, a saber: del sistema de producción y de la división del trabajo.
2. La ciudad se presenta como una transición de la sociedad en su conjunto formada por los distintos períodos históricos (esclavista, feudal, capitalista). Dentro de este proceso de transición la ciudad somete al campo explotando las extensas tierras dedicadas al cultivo y la agricultura que se encuentran dentro del espacio circundante que la ciudad domina, organiza y explota.
3. La ciudad es una obra en un sentido artístico. Este espacio no está únicamente organizado e instituido, sino que también es moldeado, configurado por tal o cual clase social de acuerdo a sus intereses, su ética y su estética; es decir, a partir de la dominación ejerce.

Desde otra perspectiva la ciudad es vista como una fuerza productiva. Es trabajo materializado que a su vez muestra una forma específica del proceso de producción y reproducción de un sistema en particular. La ciudad es un conducto para la producción de plusvalía, es condición y medio por el cual se erigen múltiples relaciones sociales. Presupone un modo específico de apropiación que se manifiesta por medio del uso del suelo. En la sociedad capitalista moderna el uso está determinado por el proceso de cambio que se realiza en el mercado. El suelo es visto como un producto al que solo se puede acceder a través de la propiedad privada (Carlos, 2015).

Por ello, desde la perspectiva de Lefebvre, la ciudad expresa la sociedad en su conjunto: tanto la base económica como las formas jurídicas, políticas e ideológicas. La ciudad refleja en el terreno la totalidad social; en él aparece como materialidad, como producto de la división técnica y social del trabajo. La ciudad es materialización de los diferentes modos de producción

y de las distintas relaciones sociales; también del conjunto de normas, saberes, formas de consumo y modos de vida que actuales, superpuestos sobre los heredados. Para mostrar esto, Lefebvre (1972) examina los procesos y transformaciones sufridas por las ciudades europeas en su proceso de conformación:

1. En el comienzo se formaron asentamientos humanos como aldeas y varios pueblos dedicados a la agricultura, que eran organizados y sometidos, de manera autoritaria, por los primeros centros urbanos ya ocupados en su mayoría por sectores sociales, militares y religiosos que controlaban el poder político y económico. Estos centros urbanos Lefebvre los identifica como ciudades políticas. Estas tenían la capacidad de administrar, proteger y explotar un territorio comparativamente vasto; también dirigir la agricultura y la infraestructura necesaria para su reproducción (diques, carreteras, drenaje). La ciudad política incluía a los artesanos y esclavos, pero excluía a los campesinos y comunidades agrarias.
2. Las ciudades políticas se mantuvieron cohesionadas por algunos siglos hasta el creciente avance del intercambio y el comercio a escala continental. Al constituirse el mercado y el dinero, y por lo tanto el dominio casi oligárquico de los mercaderes como grupo social que articuló las relaciones mercantiles en toda Europa, las ciudades políticas se convirtieron en el enclave donde se consolidó el intercambio comercial como una función urbana; dando cabida a nuevas formas arquitectónicas y urbanísticas, al tiempo que se configuró una estructura nueva de espacio urbano y ciudad que ahora aglutina a los campesinos y las comunidades agrarias previamente excluidas. Es decir, se erigió la ciudad comercial.
3. Así, la oposición campo-ciudad se desdobló de tal manera que en esta fase la ciudad dominaba al campo por medio del establecimiento de las relaciones mercantiles. Tal dominación se agudizó por la constitución de las múltiples determinaciones surgidas primero por la colonización de América, Asia y África, luego por la conformación de los estados-nación y después por la Revolución Industrial. Así la ciudad comercial se transformó a partir de las relaciones sociales de producción y reproducción emanadas del naciente modo de producción capitalista, dando lugar a la formación de la ciudad industrial. Esta ciudad fue impulsada por las sinergias derivadas de la unidad industrialización-urbanización que incluye la explotación de materias primas y mano de

obra, la transformación de espacio urbano preexistente, y la conformación de la clase burguesa y proletaria.

4. La lógica del capital industrial tiende a no dejar resquicio de las ciudades preexistentes y extenderse sobre ellas en a la ciudad para así llegar a la urbanización de la sociedad a través del tejido urbano. A este proceso Lefebvre lo caracteriza como un proceso de implosión-explosión en el que ocurre una inmensa concentración de relaciones sociales, sean de tipo productivo, de intercambio, distribución o consumo, así como del conjunto de relaciones de tipo jurídico-políticas en la ciudad; y la enorme descarga de múltiples procesos fragmentados como son la periferia y la metropolización. La implosión-explosión orilla a la ciudad industrial a una inminente un nuevo punto de inflexión crítico caracterizado por el aumento de la producción industrial y crecimiento de los flujos de intercambio comercial a una escala mundial. La industrialización está articulada a las lógicas del capital y por ende a sus crisis periódicas.

El proceso de conformación de las ciudades en América Latina asume características específicas. La mayoría de las antiguas sociedades de esta región consolidaron un metabolismo campo-ciudad a partir del dominio militar ejercido desde un centro político-administrativo (generalmente llamado ciudad-estado). Estas sociedades llegaron a formar ciertas fuerzas productivas que les permitieron un desarrollo de sus necesidades.

Con la colonización, los imperios europeos impusieron a través de la conquista militar y espiritual un sistema económico basado en la extracción de materias primas para su comercialización. Para lograr este objetivo tuvieron que someter a las grandes ciudades-estado para así controlar los territorios y poder obtener el máximo de ganancias que fuera apropiado por sus metrópolis imperiales y vendidas a los mercados europeos. Esta configuración colonial dependía del grado de desarrollo de las fuerzas productivas ancestrales de las sociedades originarias, pues en lugares donde este grado fue alto, como en México o Perú, se establecieron relaciones de producción de tipo servil que les permitía a los colonizadores extraer la ganancia bajo la forma de renta-trabajo (conocido como “la mita”) o de renta-producto (“la encomienda”) (Singer, 2007).

Durante los dos primeros siglos de la colonización en América Latina el mercado externo se mantuvo demasiado especializado. La mayoría del excedente tomaba la forma de oro, plata

o azúcar. Para el siglo XVIII hubo mayor diversificación de productos (cacao, algodón, tabaco y cuero principalmente). Estas actividades de extractivas y agrícolas afectaban directamente al campo, así que el proceso de conquista y colonización se reordenó limitándose a las actividades primarias especializadas para el mercado externo y de ahí se obtenía un excedente en alimentos que era dirigido para los esclavos indígenas y negros (traídos de África por medio del comercio esclavista establecido por los portugueses).

De esta manera es que se formalizó el sistema de explotación que mantenía en operación el saqueo colonial a través de los sectores extractivos para el mercado externo y la producción de subsistencia dirigida al mantenimiento de la mano de obra esclava. Una parte de las ganancias obtenidas era apropiado por la Corona, en forma de impuestos, otra era captada por los mercaderes que ya habían consolidado monopolios y, por último, el excedente era retenido por las bases del nuevo orden colonial: soldados, funcionarios y sacerdotes (Singer, 2007).

En cuanto a las ciudades dentro de ese sistema de explotación colonial, según Singer, mantenían un protagonismo económico débil. Aún no se establecía una división del trabajo formal entre el campo y la ciudad. Esta era receptora del excedente proveniente del campo, sin absorber prácticamente nada de valor económico. Sin embargo, la función de la ciudad colonial fue fundamental para constituir y mantener el sistema de explotación colonial. Básicamente su función era “concentrar, y así potenciar, la fuerza de persuasión y la fuerza de coerción de la metrópoli en el cuerpo de la sociedad colonial” (Singer, 2007: 117).

El instrumento utilizado para la fuerza de persuasión era la iglesia, la fuerza de coerción eran los militares y la propia burocracia civil. Estas dos fuerzas necesitaban del núcleo urbano para cumplir con el mantenimiento del sistema de explotación colonial. Antes de la conquista, en el caso de México y Perú, los pueblos originarios ya habían sentado un metabolismo ciudad-campo que aseguraba que los centros urbanos, donde el grupo social dominante era el sacerdotal, obtuvieron el excedente que venía del campo (Singer, 2007). Los conquistadores españoles intentaron heredar esta organización y someterla para sus fines. Para ello, construyeron “ciudades de españoles” a un lado de las comunidades indígenas, que luego serían transformadas en encomiendas. En el caso específico de la Ciudad de México, los

españoles fundaron su ciudad sobre los restos de la antigua ciudad mexicana de Tenochtitlan con el fin de dominar a la población indígena.

Otra función que ejercía la ciudad colonial era la de administrar y repartir las ganancias. La parte que respectivamente se quedaba la Corona era sustraída por medio de un sistema fiscal. El resto era distribuido entre los mercaderes, que ya habían formado una organización de tipo monopolista, y la iglesia, que realizaba funciones de un capitalista financiero. La repartición entre estas partes por lo general no se llevaba a cabo de manera pacífica y sin complicaciones. Sus intereses y ganancias siempre estaban amenazados por contrabandistas y corsarios. Por ende, el excedente de enormes territorios era concentrado en algunos puntos que eran relativamente fáciles de fiscalizar y defender. De esta manera, las capitales mineras como México y Lima adquirieron su relevancia en el imperio hispánico, así como la transferencia de la capital del imperio luso brasileño hacia Río de Janeiro (Singer, 2007).

De esta manera es como se conforma un espacio urbano enfocado en mantener el sistema de explotación colonial en América Latina. La ciudad de la conquista se constituyó “como punto fortificador, a partir del cual se irradia el poder colonizador, sometiendo a las poblaciones indígenas a la autoridad política del rey, aniquilando quilombos [grupos de esclavos emancipados], reprimiendo el contrabando y las incursiones de corsarios y fuerzas colonialistas rivales” (Singer, 2007: 119). A partir de este cúmulo de funciones es como se moldea la ciudad de la conquista. Sobre las antiguas edificaciones de las sociedades originarias se erigieron iglesias⁸, palacios, fuertes y predios de tipo político-administrativo derivadas del conjunto de expresiones arquitectónicas de la época. En cuanto a la estructura de este espacio urbano, la ciudad colonial poco a poco se fue consolidando como un nodo central que permitió la distribución de las ganancias obtenidas del sector del mercado externo por medio de nuevas vías de comunicación.

⁸ Hoy en día sigue siendo visible la función espacial que tuvo la edificación de iglesias en la Ciudad de México, pues se construyeron sobre los templos y las edificaciones que algunos pueblos originarios los consideraban como centros de sus asentamientos. Gracias a la fuerza de persuasión se ejerció un dominio espiritual por parte de los españoles y las iglesias se convirtieron en los nuevos centros de estos pueblos. Así, conforme avanzaba la urbanización colonial –que no era para nada planeada ni dirigida por las autoridades de la Nueva España–; las viviendas, los predios comerciales y de servicios públicos se fueron edificando alrededor de las iglesias. Este proceso se puede constatar en la representativa traza urbana asimétrica de los pueblos y barrios originarios de la Ciudad de México.

Conforme esas actividades extractivas se expandían, la demanda de trabajadores era cada vez mayor y con ello aumentó el excedente. Estos procesos debilitaron al sector de subsistencia. Aunado a ello, el índice de mortalidad de la población indígena se acrecentaba a causa de las condiciones precarias y por tanto se tenía que reestructurar el sistema de explotación colonial para seguir manteniendo el ritmo de crecimiento del sector del mercado externo que ya no podía mantenerse del excedente que se les arrancaba a las ya debilitadas comunidades indígenas por medio de las encomiendas. Es así como el sistema de la encomienda fue primero complementado y luego sustituido en su totalidad por el modelo hacendario.

Ese nuevo formato de explotación se componía de trabajadores que en su mayoría ya eran libres –llamados peones– pero que estaban prácticamente encadenados a la tierra mediante mecanismo que propiciaban el endeudamiento eterno. Durante el siglo XVIII y XIX proliferaron haciendas productoras de alimentos y de animales para el arado en América Latina, concretamente en Brasil, Argentina, Venezuela, Colombia y Cuba. Con el paso del tiempo, las haciendas resultaron ser mucho más productivas que las propias comunidades indígenas, en términos del excedente generado. Estaba organizada de manera para maximizar las ganancias, que su operando a gran escala, reduciendo al mínimo el consumo del trabajador. Se puede considerar, entonces, la aparición de las haciendas como un proceso que llevó a reestructurar el conjunto de fuerzas productivas del sector de subsistencia latinoamericano (Singer, 2007).

Esa reorganización tuvo consecuencias dentro de la sociedad colonial. La economía de subsistencia alimentó a una nueva vida comercial más amplia debido a la propia necesidad de comercializar sus excedentes atendiendo al consumo de la clase señorial. Esta clase emergente estaba compuesta, fundamentalmente por plantadores y mineros, quienes producían para el mercado externo, y hacendados que producían para el mercado interno. Al mismo tiempo, esta nueva forma de vida comercial en las ciudades dio pie a la formación de otro tipo de comerciantes, financieros (prestamistas) y transportistas. La función comercial de la ciudad adquirió más importancia.

Paulatinamente, con el surgimiento de una mayor libertad y apertura comercial, dadas las tensiones y acuerdos entre los imperios coloniales de España, Portugal e Inglaterra; se

consolidó una clase de comerciantes internos que fueron alcanzando cierta relevancia dentro de las ciudades coloniales, pues permitieron, en un primer momento, que el sometimiento de la ciudad hacia el campo se acentuará mucho más y luego, conforme las ciudades se llenaban de una nueva vida urbana, de comodidades y riquezas, atrajeron a grandes propietarios que prefirieron habitar en ellas, logrando así que ellos gastaran en la instauración y mantenimiento de los servicios urbanos. De esta manera es como la ciudad se transformó en un espacio articulador de la vida política colonial y que más tarde se convertiría en la cuna de los movimientos insurgentes en Latinoamérica (Singer, 2007).

El triunfo de los procesos de liberación presupuso establecer un tipo de soberanía nacional sobre los territorios que ya estaban integrados económicamente. Tales territorios se fraccionaron dando origen a las naciones latinoamericanas. En dicho proceso las ciudades importantes jugaron un rol aglutinante. Al prevalecer su dominio comercial sobre amplios territorios rurales, dejaron de ser eslabones de transmisión de un sistema de dominación externo, convirtiéndose en nodos articuladores en donde se añadían nuevos matices a las funciones de dominación y de explotación del campo.

Así, este carácter comercial de las ciudades entró en contradicción con su aspecto colonial (o de conquista); contradicción que, para Singer (2007), en ese momento ya era inevitable, pues “la ciudad de la conquista le correspondía exportar sin contrapartida el máximo posible del excedente comercial, al paso que a la ciudad comercial le convenía venderlo al mejor precio, maximizando el retorno. De este modo, la ciudad comercial se hizo portavoz de todos los intereses que anhelaban transformar el excedente comercializable en excedente comercial y, en alianza con ellos, se enfrentó y venció a la ciudad de la conquista” (p. 126).

La victoria de los movimientos insurgentes latinoamericanos mantuvo el sistema de explotación colonial en el campo a través de la ciudad. En este tono, la ciudad, si bien ya era sede del poder político nacional, continuó sosteniendo la dimensión económica bajo dos funciones específicas: mantener el orden y ser el principal intermediario comercial y financiero de las ganancias obtenidas a partir de la producción agrícola y extractiva. Con ello se mantenía un cierto equilibrio que obligaba a permanecer una porción del excedente dentro de las fronteras nacionales, principalmente en las ciudades donde comenzaba a formarse una nueva burocracia estatal (Singer, 2007).

Ese equilibrio comercial era relativo. Las luchas por la independencia lograron desarticular gran parte del sector del mercado externo, hecho que provocó una disminución en las exportaciones, lo que pudo haber ocasionado que se incentivara el mercado interno por medio de una incipiente producción artesanal de manufacturas locales, las cuales terminaron instalándose y prosperando en las ciudades. Sin embargo, es hasta mediados del siglo XIX con la Revolución Industrial, que el sector del mercado externo creció de forma inédita en casi toda América Latina. El avance de la Revolución Industrial tanto en Europa Occidental como en los Estados Unidos creó las condiciones propicias para la formación de una nueva e intensa ofensiva de tipo comercial y financiera –dirigida por la naciente clase capitalista– de las ya potencias industriales hacia todo el continente⁹ (Singer, 2007).

En consecuencia, las naciones latinoamericanas aumentarían en gran medida su capacidad de importar, que ya no sería mediada a través de tributos recaudados por alguna metrópoli colonial. Se produjo lo que Singer (2007) llama una “sustitución de importaciones al revés”, pues “bienes industriales importados sustituyen en los mercados locales a los productos de la artesanía, que tienden a arruinarse” (p. 128). De esta forma la ciudad comercial mostró su vocación colonial al servirse de su dominio político sobre el campo para imponer una lógica de libre cambio de la cual se beneficiaría a expensas de la manufactura local. Por ello, se comenzaron a construir en las ciudades redes y sistemas de transporte que sirvieron, de entrada, para la inserción de actividades de exportación en otras áreas y después para la consolidación de los proyectos de unidad político-nacional. También por esos sistemas de movilidad pasaron las mercancías extranjeras a un bajo costo de transportación, que fue de mucho impacto para el mercado interno.

En cuanto a funciones y estructura, estas ciudades comerciales se transformaron radicalmente. Aunque siguieron manteniendo e intensificando cada vez más su carácter

⁹ De forma general, Singer (2007: 127) explica cómo es que este proceso se configuró de forma particular en el continente: “En Argentina surge, por primera vez, un vigoroso sector de mercado externo basado en la explotación de carne y cereales. En el Brasil se expanden simultáneamente, en distintas áreas, cultivos de café y de cacao y la extracción de goma. El café, el cacao, el algodón y el azúcar serán la base para el establecimiento de importantes sectores del mercado externo en México, en las Antillas, en Venezuela, en Colombia, etc. Algo más tarde, la explotación de nuevos minerales valorizados por el progreso tecnológico –petróleo, cobre, estaño, etc.– tendrá el mismo efecto.”

colonial, la obtención del excedente procedente de las actividades de producción alimentaria del campo –que era dirigido hacia la manutención de los trabajadores del sector de mercado externo y para los habitantes de las propias ciudades– se incrementó por la expansión del latifundio en tierras desocupadas (como en el caso de Brasil) o a costa de las comunidades indígenas (como aconteció en México y Perú) (Singer, 2007).

De este modo la ciudad fue atrapando un excedente cada vez mayor, esto le permitió crecer de forma amplia y contradictoria, a recibir habitantes que generaban elevadas rentas, comerciantes y agentes financieros provenientes del capitalismo europeo y norteamericano; así como una enorme cantidad de pobladores de las áreas rurales latinoamericanas, ocasionando un flujo migratorio que se acentuaría a lo largo del tiempo. De éstos últimos se compondría el grueso de una precaria clase proletaria en las ciudades latinoamericanas, que estará ocupada en el sector de los servicios en un inicio, pero que después tendrá una relevancia determinante como sujeto político que constituirá un mercado interno de base industrial (Singer, 2007).

Esta forma de economía colonial sufriría una crisis profunda por las contradicciones y la propia crisis generalizada por la que pasaba el capitalismo, ya en escala mundial, a inicios del siglo XX. La oposición campo-ciudad en América Latina derivada de esta economía colonial manifestaría ciertas transformaciones. En el campo, la disminución al acceso de las mercancías extranjeras orilló al resurgimiento precario de la producción artesanal. En cambio, en la ciudad el mismo hecho produjo esfuerzos más o menos significativos de industrialización por sustitución de importaciones. Mismos que retrocedieron cuando, pasada la depresión económica, se presentó nuevamente un auge en las exportaciones. Algunas de estas actividades industriales se implantaron dentro de las ciudades, tomando beneficio del mercado y de la mano de obra barata.

A la par de esto, el desarrollo urbano de la época impulsó a sectores económicos que daban servicio a la naciente industria: el sector eléctrico, el transporte y las finanzas, por mencionar algunos. De esta manera se conformaron grupos e intereses industriales en varias de las grandes ciudades del continente, al grado de representar una oposición a la lógica expansión dependiente, defendiendo sus posiciones en el mercado interno. En el momento en que se presentó la crisis comercial producto de la primera guerra mundial, las tensiones entre

la oligarquía comercial-latifundista y la naciente burguesía industrial se agudizaron en los países que habían alcanzado una cierta industrialización durante el conflicto bélico. (Singer, 2007).

A partir de este punto de inflexión ya se vuelve complicado generalizar el análisis de las transformaciones de las ciudades latinoamericanas, pues dado que los procesos toman cauces diferenciados en la región. En algunos países la burguesía industrial conquistó la hegemonía e instauró una era de desarrollo industrial; en otros, el dominio de la oligarquía comercial-latifundista prevaleció y siguió conservando, en esencia, la economía colonial. Nuestra atención está centrada en los primeros. Como hemos señalado, en esta época (1914-1930) las ciudades eran prácticamente “anti industriales”, como lo sostiene Singer (2007), pues en ellas se congregaban los intereses de la oligarquía que favorecían la integración del país a la división internacional del trabajo como productor especializado de productos primarios.

Puesto que la vida urbana moderna exigía mantener los niveles de consumo de bienes industriales, y dado que la producción artesanal no podría llenar este vacío, se establecieron políticas de sustitución de importaciones, orientadas a incentivar la instalación de unidades fabriles modernas en las principales ciudades. De este modo el proceso de industrialización de los países latinoamericanos, y su desenvolvimiento ulterior, dependió estrechamente del grado de desarrollo urbano alcanzado previamente. Los orígenes de esta relación se hayan, afirma Singer (2007: 132), “en el pasado colonial, en la capacidad que la ciudad comercial tuvo, a comienzos del siglo XIX, de organizar políticamente una mayor o menor área territorial y, con el tiempo, de convertirla en una nación”. No cabe duda de que el tamaño de la economía urbana de cada país de América Latina dependería del tamaño de su población y territorio. Por lo tanto, durante la primera y segunda guerra mundial, que fue el momento decisivo para el proceso de industrialización de la mayoría de estos países, los más grandes mercados urbanos se localizaban también en los países con mayor población y territorio; a saber, Argentina, Brasil y México.

La configuración del espacio industrial dentro de las principales ciudades latinoamericanas provocó que adquirieran un carácter productivo por primera vez desde la conquista. Esto significó la consolidación de la división del trabajo en el metabolismo campo-ciudad. Pero esta división estaba realmente viciada por las condiciones de explotación

preexistentes que no fueron abolidas de inmediato una vez arrancado el proceso de industrialización. A medida que fue aumentando el nivel de industrialización en las ciudades centrales, creció la demanda de alimentos y materias primas agrícolas. Las antiguas formas de producción agrícola fueron cediendo paso una agricultura de tipo capitalista en las áreas con mejor accesibilidad al mercado urbano. Sus productos entraban a éste con precios competitivos que generaban tasas de ganancia apropiadas para el capital. Durante el periodo entre guerras, este esquema de desarrollo se restringió al espacio rural y cercano a las ciudades industrializadas sin provocar cambios relevantes en el campo. Esto se debe a que el carácter cerrado de la hacienda retrasó el avance de las actividades manufactureras de la agricultura capitalista, al mismo tiempo que se presentó como un obstáculo para la migración de los trabajadores hacia la ciudad (Singer, 2007).

Podemos argumentar, a manera de síntesis, que las ciudades latinoamericanas son un reflejo de los cambios sociales, políticos y económicos de la región. El espacio urbano latinoamericano mantiene un contenido histórico-geográfico que les asigna un conjunto de características prácticamente únicas. Estas propiedades se han constituido durante sus procesos de urbanización y generalmente se expresan de manera contradictoria a la realidad concreta de sus habitantes. En cuanto a la forma de las ciudades, los españoles y portugueses las diseñaron conforme a patrones similares de las ciudades de sus países de procedencia. Por ejemplo, los españoles eran más rigurosos en el trazado. Su influencia colonial se puede observar en el plan urbano articulado alrededor de las plazas centrales, donde se encuentran iglesias o catedrales, predios gubernamentales y las grandes casas de las clases altas que se extiende en un trazado reticular. Por supuesto condicionado por la topografía. (Gilbert, 1997).

A medida que se consolidaron las ciudades comerciales y se consumaron las luchas independentistas, se fue dibujando el mapa político que persiste a la fecha, que refleja las esferas de influencia española y portuguesa. Estos hechos se ven reflejados hasta hoy en el modo de urbanización en los distintos países latinoamericanos. Concluida la fase de independencia capitalista-comercial y con el inicio de los procesos de industrialización, los distintos capitales nacionales y extranjeros –los primeros más débiles que los segundos– se desarrollaron ya sea individualmente o en asociación entre ellos, lo que provocó que varias de

ellas adquirieran prácticas monopólicas que impidieron el desarrollo de fuerzas productivas en la región por parte de las empresas nacionales (Singer, 2007).

Para Quijano (2014) tal vez esto no sea así, pues él explica que es este capitalismo nacional el causante de un tipo de urbanización equilibrada que fue alterada por la inserción del capitalismo extranjero a América Latina después de la segunda guerra mundial. Antes de esta perturbación, la urbanización no era tan desmesurada, ni tampoco la población que migraba a las ciudades quedaba marginada. Quijano explica que no es el capitalismo en su conjunto el que provoca estas contradicciones o “distorsiones”, sino que son generadas por los capitales foráneos.

Para Singer (2007), este hecho no es del todo cierto. Lo que Quijano deja de lado son las contradicciones del capitalismo nacional que, como mencionamos anteriormente, se venían configurando previo a la introducción de la industria a América Latina. Contradicciones que son propias del capitalismo que se fraguaba lentamente en la región. Lo que en realidad aconteció fue que este capitalismo de tipo nacional consolidó su etapa industrial de forma “autónoma” en el periodo de entreguerras. Así, no fue el imperialismo financiero e industrial los que trajeron el capitalismo a la región después de la segunda guerra mundial y que sus contradicciones propiamente urbanas se vieron reflejadas décadas después.

Lo que subyace en esa polémica es la forma en que ambos autores caracterizan a la urbanización en América Latina. Para Quijano (2014: 114) este proceso es un enorme desequilibrio interregional, urbano-rural e interurbano con una “tremenda concentración de los beneficios del proceso en las regiones y ciudades más profundamente vinculadas a las metrópolis externas y, por lo tanto, como desarrollo urbano en favor de unos pocos y en detrimento de la gran mayoría de la población, o, en otros términos, como acentuación del subdesarrollo”.

En discordancia con esta opinión, Singer (2007) señala que no es difícil notar que el proceso de urbanización se incrementa en países que tienen transformaciones en su estructura económica a partir del desarrollo de actividades productivas o de servicios que requieren una base urbana. Por lo tanto, para este autor la urbanización en sí misma no es desmesurada o excesiva, sino que se corresponde con el grado de desarrollo de las fuerzas

productivas. La velocidad del crecimiento urbano también es influenciada por el crecimiento poblacional en América Latina, que ocurrió después de la Segunda Guerra Mundial, y por factores de expulsión que se manifiestan en el espacio rural precarizado, provocando grandes flujos de migración hacia la ciudad.

Los flujos poblacionales de expulsión proceden de dos tipos de factores. Uno de ellos tiene que ver con la disminución de la tasa de mortalidad provocado por el saneamiento del espacio rural y la distribución de vacunas y antibióticos, que llevó a un aumento paulatino de la población, que se enfrentó a un problema de disponibilidad de la tierra que se encontraba limitada física o socialmente. En muchos lugares no había reservas de suelo cultivable o fueron acaparadas por los latifundios. Frente a esto, la población adoptó técnicas de cultivo y cría que les permitió aumentar la productividad de su tierra. Cuando fue posible, la población adquirió ciertas técnicas industriales, como fertilizantes, insecticidas y otras, con la que se lograba una mayor productividad del suelo y del trabajo. Sin embargo, esto no era posible para sectores amplios desencadenando un empobrecimiento que los impulsó a migrar hacia la ciudad. Este desplazamiento, señala Singer (2007), es producto del factor de estancamiento de las fuerzas productivas.

El otro factor de expulsión se presenta cuando existe una reconfiguración de las relaciones de producción derivado del desarrollo de las fuerzas productivas dentro del sistema capitalista. Cuando conectan al mercado la producción agrícola, a través de las redes de transporte, se producen una serie de tensiones que pueden llevar a la expropiación del suelo por parte de empresarios capitalistas. También se genera un proceso de diferenciación en las comunidades rurales, de donde surgen campesinos “ricos” y proletarios “medios”, que se apropian de las tierras por medio de mecanismos como la compra, el arrendamiento o de endeudamiento, lo que somete a sus antiguos dueños a un proceso de proletarización. Sea como fuere, la producción en el espacio rural se va especializando y dirigiendo hacia el mercado, restringiendo los cultivos destinados al consumo local o condenándolos al abandono. De este modo, se libera una fuerza de trabajo que se ve forzada a emigrar. Este desplazamiento de población es para Singer (2007) producido por factores de cambio de las relaciones de producción.

Hay que señalar que esta serie de procesos se realizaron en los países latinoamericanos durante la época del “capitalismo nacional formal”, que va de mediados de los años veinte a los cincuenta de la década pasada. El proceso de urbanización se agravó con la entrada del capitalismo extranjero unas décadas posteriores. Por lo tanto, de acuerdo con Singer (2007) para dar cuenta de la configuración histórica de la urbanización en América Latina es preciso constatar si la migración rural se produjo bajo presiones de cambio o de estancamiento. Cuando se presentan los primeros, la urbanización es un elemento inevitable para el desarrollo de las fuerzas productivas. Su intensidad es producto del crecimiento de las propias ciudades. Cuando se presentan los segundos, la urbanización se manifiesta como una incapacidad del entorno rural de asimilar el crecimiento desmedido de la población. Finalmente, hay que considerar que en ambos casos se configura una suerte de vaciamiento económico en el espacio rural que provoca un desnivel en las condiciones de vida entre el campo y la ciudad. Este hecho es resultado de la división del trabajo que transfiere a la ciudad actividades crecientemente especializadas, las cuales antes eran realizadas con técnicas artesanales en el campo.

Ahora bien, es preciso mencionar que los procesos de urbanización en general, tanto en los países latinoamericanos como en el resto del mundo, invariablemente están sujetos a las condiciones del sistema capitalista. La formación de las ciudades modernas son resultado de una concentración del excedente de los distintos modos de producción preexistentes. Este excedente es obtenido de lugares y actores específicos. Su usufructo es controlado por unos cuantos –dependiendo del tipo de ciudad dado el momento histórico esos pocos podrían ser oligarcas religiosos, militares, comerciantes, etcétera–. Esta dinámica continúa bajo el capitalismo moderno. Según Harvey (2014), siguiendo a Marx, la dinámica de acumulación del capitalismo se efectúa bajo la constante búsqueda de plusvalor que se amplía al proceso de urbanización; al tiempo que el capitalismo requiere de la urbanización para así absorber aquel remanente que produce constantemente.

Pero no sólo están conectados la urbanización y el capitalismo en tanto su desarrollo respectivo. Cuando el capitalismo entra en una de sus crisis periódicas, los procesos de urbanización, las ciudades o, en un sentido más amplio, el propio espacio urbano, inevitablemente se transforman. Para subsanar las crisis y seguir manteniendo al sistema capitalista, las clases dominantes implementan “soluciones” económicas, justificadas por

hallazgos ideológicos disfrazados de teoría. La solución global en boga es el proyecto neoliberal¹⁰. La calidad de vida en las ciudades es convertida en mercancía accesible a quien tiene recursos suficientes. Al mismo tiempo, las ciudades se convierten en centros de alto consumo, llenas de actividades turísticas y culturales promovidas por una economía del espectáculo que se vuelve el eje central de la economía política urbana.

Ese proceso ha llevado a que vivamos en ciudades que poco a poco se van dividiendo, y fragmentando en espacios segregados, que reflejan las desigualdades crecientes. El proyecto neoliberal en América Latina ha causado una exacerbada polarización entre ricos y pobres, que configuran formas espaciales específicas como son comunidades cerradas y espacios públicos privatizados. Proteger los intereses de la propiedad privada y sus valores se convierte en la premisa fundamental del neoliberalismo en las ciudades bajo el yugo de la política hegemónica (Harvey, 2014).

Otra de las implicaciones resultantes de la instauración del proyecto neoliberal en las ciudades es el incremento del sector informal de la economía. Smith (2009) señala que el desmantelamiento de los derechos de importación y otras formas de protección económica y comercial nacional impuestas por instituciones financieras internacionales como el Fondo Monetario Internacional y la Organización Mundial del Comercio, propició límites muy difusos entre los sectores informales y formales. Este entorno propicia el desarrollo del sector informal como respuesta de supervivencia ante las prácticas violentas de la competencia global por los sueldos bajos que generan condiciones de sobreexplotación y precariedad laboral.

¹⁰ Harvey (2007: 6) define al neoliberalismo como “una teoría de prácticas político-económicas que afirma que la mejor manera de promover el bienestar del ser humano consiste en no restringir el libre desarrollo de las capacidades y de las libertades empresariales del individuo dentro de un marco institucional caracterizado por derechos de propiedad privada fuertes, mercados libres y libertad de comercio”. Ampliamente el neoliberalismo presupone acabar con fronteras nacionales para dar una apertura a la circulación de mercancías y capitales de los países desarrollados, al mismo tiempo que representa un golpe directo a los derechos sociales que las clases populares previamente habían adquirido por medio de distintas victorias en el ámbito de lo político, desplazando hacia el mercado lo que era público (privatizaciones). Para lograrlo, la ideología neoliberal formula la idea de que se necesita “reducir” al Estado –tanto en sus funciones como del contenido social de sus instituciones– desplegando un discurso centrado de que es el mercado el único regulador exclusivo de la vida social. Así, el neoliberalismo somete a las naciones dependientes en lo internacional, en un movimiento que implica la intervención de sus aparatos jurídicos y militares para ponerlos al servicio de los capitales transnacionales. Además el neoliberalismo se instaura como una visión del mundo, una cultura interiorizada, establecida a través de los medios de comunicación, el posmodernismo, las ideas del emprendimiento y el coaching. Cuando no logra establecerse el proyecto neoliberal bajo el consenso, las clases dominantes remiten a la violencia y la coerción para imponerlo como se presentó en varios de los países latinoamericanos.

Esas condiciones han expulsado a la clase trabajadora urbana que se encontraba orbitando en los márgenes de los sectores informales, quedando aún más marginados y empobrecidos. Al mismo tiempo, los espacios habitacionales de la mayoría de estos trabajadores también son informales, siendo densos espacios en expansión localizados en las periferias de las ciudades. Con el neoliberalismo se pone precio elevado a un conjunto de satisfactores de necesidades básicas: el acceso al trabajo, a una vivienda digna, a los servicios urbanos, a la salud y a la educación.

En medida en que se profundizan esa serie de determinaciones, el neoliberalismo reorganiza el proceso de urbanización, configura el espacio y produce su ciudad. Ésta se presenta, según Smith (2009), dividida en dos partes. Una de ellas sería la forma urbana de la explotación y expansión de la pobreza: los barrios chabolistas¹¹, y la otra parte estaría compuesta por las revitalizadoras zonas céntricas de la ciudad y por los diferentes barrios valorizados por medio de las inversiones de capital de los gobiernos locales o por empresas privadas. Se genera, entonces, una dualidad geográfica económica en la ciudad neoliberal que ha intensificado los niveles de desigualdad entre ricos y pobres en las últimas tres décadas.

Para que se pueda absorber el excedente de la ciudad neoliberal y de sus continuas transformaciones urbanas, se requiere de un proceso de “destrucción creativa”¹² que por lo general tiene un contenido de clase, pues es la clase trabajadora quien más sufre de este proceso. La inherente absorción de capital sobrante por medio del desarrollo urbano capitalista neoliberal presupone la configuración de nuevos espacios constituidos mediante el desplazamiento y la desposesión del grueso de la población (Harvey, 2014).

¹¹ Chabola es el término que se le designa en España a los asentamientos humanos informales. En países latinoamericanos se les puede llamar “villas miseria” como en Argentina o “favelas” en el caso de en Brasil. En México, comúnmente a este tipo de asentamiento irregular se les llega a conocer como “ciudades perdidas” o “barrios populares”. Aunque, como veremos más adelante, el carácter popular de un barrio va más allá de las condiciones informales del mismo y que en ocasiones puede distar propiamente de ser una Chabola.

¹² Para Harvey (2019), las élites capitalistas implementan una serie de prácticas para restaurar su poder de clase y mantener su proceso de acumulación de capital bajo el neoliberalismo. Estas prácticas son la privatización, la financiarización, la capacidad de poder gestionar y manipular las crisis, y las retribuciones estatales. A este conjunto de maniobras es lo que el autor denomina como “destrucción creativa”.

Hasta aquí hemos descrito los procesos que involucran la producción del espacio urbano en un nivel amplio de abstracción, particularizando en cómo es que se ha manifestado a lo largo del tiempo en América Latina. En la siguiente sección examinamos sus particularidades para el caso de México.

El espacio habitacional de la Ciudad de México

La Ciudad de México comparte de manera general el mismo tránsito histórico-geográfico que vivieron las ciudades latinoamericanas. No nos detendremos en revisar las particularidades de este movimiento espacio-temporal para el caso específico de esta ciudad. En cambio, centraremos la atención en el momento en que aparece la industrialización y el devenir urbano que ésta conlleva.

Luego de consumarse el proceso independentista en México, paulatinamente se dieron ciertas transformaciones en el ámbito productivo. La industria de aquel entonces producía fibra de algodón (de telas e hilos), pues era la única empresa que la monarquía española permitía instalar en la Nueva España. La producción de este tipo de bienes se destinaba para los españoles, los peninsulares y después fue orientada hacia la población criolla. Los primeros enclaves industriales de este tipo se instalaron en Veracruz y Puebla, puesto que las condiciones del espacio físico como los ríos y la propia topografía de los lugares eran favorables para su desarrollo (Hernández y Cantú: 2014).

Durante la época de la Revolución Mexicana la industria representó para el conjunto de la clase trabajadora una futura fuente de empleos; para la burguesía en desarrollo, la industria tuvo que mantenerse cerrada esperando una posible apertura comercial una vez pasados los acontecimientos revolucionarios. En cambio, el Estado veía en ella una fuente de ingresos vía impuestos. De tal suerte que, a pesar de las tensiones existentes entre distintos sectores revolucionarios, la industria subsistió en este periodo para luego fortalecerse de manera inédita (Hernández y Cantú, 2014).

Algunos autores señalan que ese fortalecimiento llegó durante el periodo entreguerras. El desarrollo industrial en México se expresó con mayor formalidad e impulsó con más claridad el capitalismo nacional que ya venía en gestación (Hernández y Cantú, 2014). Fue el aumento

de la demanda y los precios atractivos en el mercado en los años de la Primera Guerra Mundial lo que incentivó la producción industrial a gran escala en América Latina. En el caso de México, esta oportunidad fue aprovechada por dos sectores. El primero de ellos fue el de transportes. El gran impulso industrial consolidó la red ferroviaria nacional que venía en construcción desde finales del siglo XIX. El otro sector fue el petrolero, que ya contaba con un emplazamiento en la Faja de Oro ubicada en la Huasteca veracruzana la cual se volvió un importante abastecedor de hidrocarburo a escala mundial (Uthoff, 2010). A partir de este momento México se colocó como un gran exportador de materias primas lo que impulsó más cambios en materia industrial como la instalación de la Zona Industrial Vallejo en Azcapotzalco, que describiremos a detalle más adelante.

A partir de 1930 hasta 1970 es cuando se intensifica el proceso de industrialización del país. Una mayor intervención de las instituciones estatales y una burguesía mexicana en ascenso fueron las condiciones internas dominantes que la propiciaron. Algunas de las inversiones públicas en ese momento fueron destinadas para la construcción de infraestructura para plantas automotrices y de alimentos (Olivera, 2014). A la par de ello, la situación en el mundo causada por la Segunda Guerra Mundial originó una demanda considerable de las materias primas, lo que llevó a que México aplicara reformas políticas que le permitieron cambiar su esquema de producción y acumulación de capital para afrontar dicha demanda. El resultado fue una expansión industrial amparada por un Estado que garantizaba medidas proteccionistas, disposiciones fiscales y crediticias favorables, así como incentivos para la creación de empresas estatales y la construcción de la infraestructura necesaria para el desarrollo industrial (Solís, 1970). Además, este revitalizado Estado mexicano también fortaleció a los mercados internos y brindó mejores condiciones materiales para ciertos sectores de la clase trabajadora como el aumento de su poder adquisitivo, las facilidades para conformar organizaciones sindicales y gremiales, acompañadas de un conjunto de nuevas instituciones estatales de salud, educación y vivienda con un alto contenido social.

De tal modo que el proceso de industrialización mexicano de la época es producto de un patrón de acumulación de capital basado en la sustitución de importaciones, mismo que reemplazó, de manera parcial, al antiguo modelo agroexportador que fue el dominante desde el siglo XIX hasta mediados de los años 1930 (Ramírez, 1980). Sin embargo, este modelo

siguió existiendo de manera subordinada al proceso de industrialización hasta su casi desaparición en la década de los cincuenta.

Según Garza (1985), el desarrollo industrial con base en la sustitución de importaciones tuvo dos etapas: la primera fue de fácil industrialización sustitutiva de bienes de consumo inmediato, de los años 1930 a 1950; la segunda, fue la etapa de sustitución de bienes de consumo duradero o intermedios, que fue de 1950 a 1970. La primera etapa se desarrolló sobre las bases del proyecto cardenista (1934-1940) que incluía la creación de la banca de apoyo a la producción, la nacionalización de las empresas petroleras, de transporte y la creación del Primer Plan Sexenal. Ya para la segunda fase, se pudo ampliar las inversiones no sólo para el capital nacional, sino que además se dio la posibilidad de asociación con el capital transnacional (Olivera, 2014).

Es a partir de la implementación del modelo de sustitución de importaciones que prolifera la industrialización moderna de la Ciudad de México y de su periferia. De 1930 a 1970 se instalaron cuatro grandes zonas industriales dentro de la ciudad y seis más en algunos municipios metropolitanos del Estado de México¹³ a través del subsidio a los transportes, la energía y los grandes beneficios fiscales, así como amplias facilidades para el ingreso del capital transnacional; éstas zonas representaron el auge de la actividad manufacturera y la alta concentración industrial de ocho sectores económicos en la Ciudad de México; a saber, productos metálicos, hule, imprentas, química, fábricas de muebles, automotrices, de maquinaria no eléctrica y empresas de construcción (Garza, 1985). Estos centros industriales lograron alcanzar el mayor ritmo de crecimiento de todo el país y ser la mayor concentración de capitales privados (tanto nacionales como extranjeros) y de inversión estatal en sectores como la manufactura, infraestructura y hasta en servicios, constituyendo a la Ciudad de México y su zona metropolitana como “el gran mercado nacional de producción, consumo, laboral y oferta educativa” y además de “el centro del poder político presidencialista en el régimen de partido único y sede de los grupos de la burguesía nacional” (Olivera, 2014: 156).

¹³ Previo a este momento la Ciudad de México ya contaba con algunas instalaciones industriales de tipo textil, así como para la producción de papel, tabaco y pólvora (Garza, 1985). Es el impulso de la industrialización moderna que provoca la instalación de más enclaves industriales en las alcaldías de Azcapotzalco, Cuauhtémoc, Miguel Hidalgo, Benito Juárez y Coyoacán; y en los municipios de Naucalpan, Tlalnepantla, Cuautitlán Izcalli, Ecatepec y Los Reyes La Paz del Estado de México (Olivera, 2014).

Este conjunto de determinaciones indujo una acelerada urbanización de la Ciudad de México. La ciudad ya contaba con una ligera expansión urbana desde la época porfirista que como espacio social era muy heterogéneo. Su función era ser un centro político-administrativo al tiempo que era un enclave comercial. A partir de estas funcionales se produjeron espacios habitacionales diferenciados (por ejemplo, grandes casonas y colonias pomposas para albergar a las clases altas y vecindades o privadas para las clases populares), y en los años cuarenta surgen los espacios industriales modernos; lo que provocó que la ciudad adquiriera un carácter industrial y se construyeran las condiciones generales de la producción (CGP)¹⁴ dirigidas a satisfacer las necesidades de este sector. Durante un largo tiempo la Ciudad de México se constituyó como el centro neurálgico de la producción y acumulación de capital a escala nacional, así como el espacio social de una clase trabajadora que de manera conflictiva enfrenta condiciones adversas a su calidad de vida. La solución deficiente a estas tensiones da lugar a un desarrollo urbano hipertrófico con cambios significativos al orden preexistente y que se presentan hoy como desorden.

Para entender estos cambios en lo urbano a la luz de la industrialización de la Ciudad de México en los años cuarenta del siglo pasado, es preciso señalar que la adopción del patrón

¹⁴ Es de destacar que Marx (2007a: 8) en un primer momento afirma que “las llamadas *condiciones generales* de toda producción no son más que esos momentos abstractos que no permiten comprender ningún nivel histórico concreto de la producción”. Sin embargo, conforme avanza su trabajo intelectual él mismo da cuenta de que ciertas CGP sí contienen una especificidad histórica concreta que permite analizar cualquier fase de desarrollo del capital. Un ejemplo de ello lo muestra cuando observa la función que tienen las vías de comunicación. Marx señala que originalmente estas vías estuvieron a cargo de “la entidad comunitaria, y más tarde, por largo tiempo, de los gobiernos como simples deducciones de la producción”. En la medida en que “la producción de medios de circulación y de transporte más baratos se convierte en una condición de la producción fundada en el capital, y por consiguiente éste la lleva a cabo”, las vías de comunicación en general se pueden construir bajo la forma mercantil, pues “la cuestión es, precisamente, si el capitalista puede valorizar el camino, y si podría realizar el valor de éste mediante el intercambio” Marx (2007b: 14). Ya en *El Capital*, el propio Marx amplía su visión sobre las CGP cuando explica cómo es que el trabajo, su objeto y sus medios intervienen en el proceso de producción. Los objetos están constituidos por la tierra y sus materias primas, en tanto que los medios corresponden a las herramientas que se requieren para transformar esta materia prima en valores de uso. Lo relevante aquí es que Marx (2008b) llega a colocar dentro de los objetos que sirven de medios de trabajo a “las condiciones objetivas requeridas en general para que el proceso acontezca”. Estas condiciones no se involucran de manera directa al proceso, pero “sin ellas éste no puede efectuarse o sólo puede realizarse de manera imperfecta. El medio de trabajo general de esta categoría es, una vez más, la tierra misma, pues brinda al trabajador el *locus standi* [lugar donde estar] y a su proceso el campo de acción (*field of employment*). Medios de trabajo de este tipo, ya mediados por el trabajo, son por ejemplo los locales en que se labora, los canales, caminos, etcétera.” (p. 219). Por lo tanto las CGP forman parte de la totalidad de las fuerzas productivas de la sociedad. Con base en estos presupuestos, Garza (1985) realiza un examen concreto y pormenorizado de las principales CGP que beneficiaron al proceso de industrialización de la Ciudad de México entre los años 1930-1970; a saber, el sistema eléctrico, los hidrocarburos y su sistema de ductos, la dotación de agua potable y la red carretera. Más adelante, el mismo autor (2013) menciona que en los años posteriores la inversión pública federal para la construcción de estas condiciones y otros tipos de servicios generales de la producción que beneficia al grueso de la población de la ciudad se vio mermada a razón de seguir favoreciendo el crecimiento tanto del capital industrial como del inmobiliario.

de sustitución de importaciones fue acompañado de un abandono del campo casi generalizado, lo que produjo masivas migraciones hacia la ciudad derivadas de una combinación de factores de cambio y estancamiento en el espacio rural. El resultado, según Duhau y Giglia (2008), fue una expansión del área urbanizada que unió con los espacios urbanos periféricos formando la Zona Metropolitana del Valle de México. Ya para la década de los años sesenta la tendencia tanto demográfica como urbana, en términos de espacio construido, se consolidaron manteniendo tasas de crecimiento exponenciales.

En los años ochenta tanto la Ciudad de México como la Zona Metropolitana sufrieron de un recambio considerable en su dimensión demográfica y en área urbanizada producto de la crisis mundial del sistema capitalista del momento que obligó a que una parte de los sectores populares de esta ciudad perdieran sus trabajos y su derecho a adquirir o seguir manteniendo una vivienda. Esto llevó a la expulsión de esta población hacia la orilla de la ciudad que resultaría en otra expansión del espacio urbano construido. De este modo se consolidaría el proceso de metropolización de esta urbe, compuesto de una dinámica que presupone una correlación entre los distintos mecanismos regulados para la incorporación del suelo a uso exclusivamente urbano y la producción de una urbanización no regular, que dio pie a la formación de las colonias populares cimentadas sobre un mercado irregular del suelo¹⁵.

La formación de la Ciudad de México como una metrópoli se puede expresar en términos de un movimiento de urbanización sempiterna de expansión-consolidación-expansión, como bien lo apunta Connolly (1988), en donde cada fase se modifican las modalidades de la producción del espacio construido preexistentes y con la particularidad de que en las fases de expansión territorial se tiene una reducción en la densidad población, al tiempo que predomina la apropiación y el acondicionamiento del suelo para usos urbanos. En cambio, durante las etapas de densificación lo que predomina es el proceso de producción del espacio urbano, que implica la construcción de edificaciones, así como de infraestructura de tipo vial, de agua y drenaje, etc.

¹⁵ Para Duhau y Giglia (2008: 115) la “irregularidad urbana” (conocida también como mercado irregular de suelo) son “las formas de subdivisión y urbanización del suelo realizadas sin cumplir con los requisitos legales aplicables a la incorporación de nuevas áreas a usos urbanos”.

Una condición necesaria para que se presente una etapa de expansión es la disponibilidad de suelo a bajo precio. Este precio se manifiesta bajo la forma de una renta capitalizada¹⁶ que varía en relación inversa con la tasa de interés. Cuando la tasa de interés sube o cuando hay poco crédito la demanda de construcciones es baja, por lo tanto también el precio del suelo disminuye y la expansión del espacio construido se propaga con mucha mayor facilidad. Este hecho justamente se presentó en los dos momentos de expansión de la metrópoli mexicana, el primero fue de 1940 a 1960; y el segundo de 1980 a 1990. Durante el primer momento no hubo crédito alguno para la construcción habitacional. Es hasta la década de los años sesenta cuando se generaron programas de tipo financiero para atender la demanda de vivienda.

Eso aconteció de manera similar en el segundo momento de la expansión, pues a partir de la crisis de 1982 se tuvo una enorme inflación y una fuga de capital del país que llevó a una escasez del capital financiero. En suma, el nulo crédito para la construcción por parte de entidades privadas, en conjunción con los severos recortes al gasto público y la caída estrepitosa en la demanda de nuevos edificios, tuvieron como correlato el desplome del mercado inmobiliario y la reducción de los precios del suelo (Connolly, 1988). Para analizar más de cerca estos momentos de expansión metropolitana hay que dar cuenta de dos procesos: 1) la ocupación de territorio por parte de distintos grupos sociales y las actividades económicas que van teniendo acceso al suelo, y 2) el conjunto de decisiones políticas y económicas que determinan si hay o no inversión pública o privada para formar ciertas condiciones de desarrollo metropolitano (Duhau y Giglia, 2008).

Dicho lo anterior, con base en Duhau y Giglia (2008) observaremos cómo se ha ido presentando el ciclo expansión-consolidación-expansión del tejido urbano de la Ciudad de México y su zona metropolitana. La industrialización indujo las bases del proceso de producción de espacio urbano alrededor de los años cincuenta y su respectiva expansión en las décadas posteriores. La construcción de nuevas las CGP como las vías de comunicación, al mismo tiempo que la ampliación de las vías preexistentes, articularon a la metrópoli primero

¹⁶ Duhau y Giglia (2008: 117) explican esta renta es “la suma de los alquileres que a lo largo de 10 años, podrían obtenerse, a valor presente, por un inmueble, de modo que cada año se supone que los alquileres percibidos equivalen al 10% del valor de mercado de un inmueble. Sin embargo, en la actualidad en la Ciudad de México, los inmuebles destinados a casa habitación se arriendan habitualmente por un monto significativo inferior a ese hipotético 10% anual”.

de norte a sur y después de oriente a poniente, hecho que favoreció la rápida urbanización hacia el norte y luego continuó hacia el oriente. En el caso de la expansión hacia el norte, ésta estaba dirigida principalmente por el fomento industrial y la localización estratégica de las terminales de ferrocarriles de carga y de pasajeros, lo que influyó de manera decisiva en la urbanización de la alcaldía de Azcapotzalco y el municipio de Tlalnepantla. Cabe mencionar que durante casi todo este periodo, el entonces Distrito Federal manejó una política de bloqueo de la urbanización informal, lo que orilló a un proceso de urbanización en algunos municipios metropolitanos como Naucalpan al norte y Nezahualcóyotl en el oriente.

En los años sesenta, el desarrollo de una sofisticada red vial y la instalación de nuevas zonas industriales, así como la urbanización de grandes áreas en el estado de México —de manera formal con la creación de fraccionamientos destinados a distintos estratos sociales e informal con la formación de las colonias populares no planificadas—, transformaron una vez más al espacio metropolitano. Estas nuevas vías de comunicación articularon mucho mejor el norte y el oriente por medio de los ejes viales y por la construcción del anillo periférico. Junto con este desarrollo vial se consolidó el corredor industrial del norponiente que adicionó a los municipios de Tultitlán, Cuautitlán y Ecatepec, así como el crecimiento y la densificación de los enclaves industriales ya existentes en Naucalpan y Tlalnepantla.

En cuanto el proceso de producción de espacio habitacional, dentro de la Ciudad de México se mantuvo la prohibición del mercado formal, pero se fue ocupando el uso de manera irregular en lugares que contaban con una topografía difícil para ello principalmente en las alcaldías de Álvaro Obregón, Iztapalapa y Gustavo A. Madero. En el estado de México, en 1963 se crea formalmente el municipio de Nezahualcóyotl, mismo que vivió una explosión demográfica en esa época. Además, hubo una apertura al mercado de suelo formal e informal que ocasionó la densificación de los fraccionamientos regulados ya existentes en la Ciudad de México y se proyectaron grandes conjuntos habitacionales y la zona metropolitana fue el momento de la expansión de los fraccionamientos autorizados para diferentes estratos sociales: de tipo popular como en Ecatepec, para la clase media como en Coacalco y para clases medias y altas en Naucalpan así como en Tlalnepantla (Duhau y Giglia, 2008).

En contraste, para el decenio siguiente las condiciones fueron más de consolidación del espacio construido que de expansión. Tres fueron los factores que influyeron para esta

tendencia: 1) el mejoramiento de los niveles de ingreso y las condiciones laborales de la clase trabajadora, 2) Programas formales de regularización de asentamientos irregulares por parte del Estado, que permitió la consolidación y densificación de las colonias populares preexistentes, y 3) la creación de mecanismo públicos importantes para el fomento y financiamiento de la vivienda media y de interés social, como lo fue el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT) y, con ello, la construcción de un número considerable de conjuntos habitacionales de interés social. El correlato de esta serie de determinaciones fue una densificación notable del sur y el poniente de la Ciudad de México, junto con varios municipios del norte y norponiente del estado de México: Naucalpan, Tlalnepantla, Atizapán de Zaragoza, Nicolás Romero, Tultitlán, Coacalco, Ecatepec y Cuautitlán Izcalli, éste último de recién creación (Duhau y Giglia, 2008).

Durante la década de la crisis, es decir la de los años ochenta, nuevamente se produjo una expansión de manera explosiva del espacio construido debido a los procesos de incorporación irregular del suelo a usos propiamente habitacionales, entre los que se destaca lo ocurrido en Valle de Chalco, al oriente de la metrópoli. En cambio, para los años noventa se tuvo un momento de consolidación urbana derivado de la densificación de las zonas urbanizadas irregularmente durante la década pasada, además de una expansión moderada del espacio construido que no se manifestó en masivos procesos de urbanización popular (Duhau y Giglia, 2008).

Ya para los años 2000 y hasta ahora, el espacio metropolitano se muestra como una gran mancha urbana con forma irregular, donde los pocos grandes espacios no habitados corresponden a lugares con una topografía bastante complicada para la producción de un asentamiento o a grandes infraestructuras como el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México. Al margen de esta gran mancha se pueden observar algunas pequeñas que rompen con la continuidad del espacio metropolitano y que aún no se integran a este espacio metropolitano.

Sin embargo, Duhau y Giglia (2008) sostienen que dado el proceso de urbanización de la Ciudad de México y la zona metropolitana que hemos revisado, no es difícil notar que su conformación fue resultado de la combinación entre la conurbación de una multiplicidad de espacios urbanos preexistentes relativamente pequeños junto con una producción de espacios

urbanos prácticamente nuevos. Pero lo más notorio es que el ciclo de urbanización no se ha detenido: la ciudad sigue subiendo por las faldas de los cerros y expandiéndose hacia los lechos que algún día fueron lagos. Es decir, la producción de este espacio metropolitano no sólo es resultado del movimiento sempiterno expansión-consolidación-expansión, sino que también de la configuración de un modelo inédito de metropolización, donde las periferias y los desarrollos suburbanos –que son donde habita la mayoría de las clases populares– cambian constantemente de forma y funciones.

Veamos ahora que existen dos conjuntos de elementos fundamentales que conforman el tejido urbano metropolitano. Para Duhau y Giglia (2008) el primer conjunto corresponde a tipos específicos de tejido urbano que se han presentado a lo largo del tiempo dentro de la Ciudad de México y en su proceso de metropolización, y que se fueron combinando o sobreponiendo a medida que la ciudad crecía. El segundo conjunto de elementos se trata de aquellas formas de urbanizar el suelo que se han manifestado, desde los años cuarenta del siglo pasado de manera subsecuente o simultánea, como configuraciones espaciales particulares dotadas de características que permiten la producción de nuevos espacios urbanos.

En cuanto a los tipos de tejido urbano, éstos se pueden categorizar en tres grandes formas de organización del espacio habitado. La primera de esas formas sería el urbanismo ibérico¹⁷. Surgió a partir de que las Leyes de las Indias definieron como un tejido urbano basado en la traza en damero (cuadrículada o rectangular) y con una centralidad necesaria para ejercer el dominio político y religioso. Este urbanismo es visible tanto en el Centro Histórico de la Ciudad de México o en las trazas originales de las villas coloniales de Coyoacán, Tlalpan y Azcapotzalco. Estas villas fueron fundadas durante la época de la ciudad colonial y que, con excepción de la villa de Tlalpan, eran parte del área urbana de la Ciudad de México reconocida en el plano catastral de 1929¹⁸ (Duhau y Giglia, 2008).

¹⁷ Por supuesto que previo a la aparición de este tipo de urbanismo existieron las formas ancestrales de organizar el espacio urbano. En el valle de México, tanto los mexicas como los demás pueblos nahuas produjeron estas formas que, lamentablemente, hoy sólo podemos observarlas someramente en los pocos sitios arqueológicos descubiertos en el valle.

¹⁸ *Plano de la ciudad de México, 1929*, escala 1: 10 000, publicado en el *Atlas general del Distrito Federal*, México, Talleres Gráficos de la Nación, 1930.

El segundo tipo de urbanismo se le denomina moderno y se produjo entre 1910 y 1930. Teniendo como nodo articulador al espacio público, organizó al tejido urbano con base en una clasificación de las vías públicas, la relación entre el ancho de las mismas y las características de las edificaciones como la altura. Las centralidades eran establecidas a partir de corredores comerciales, parques y plazas. Corresponden a este modelo de urbanismo la mayor parte de las colonias ubicadas en las alcaldías Cuauhtémoc, Miguel Hidalgo y Benito Juárez, donde resaltan las colonias Polanco, Roma y Condesa (Duhau y Giglia, 2008).

Por último, el tercer tipo de urbanismo corresponde a los poblados rurales y a aquellos pequeños núcleos en la Ciudad de México que mantienen el nombre de barrios, cuya formación se origina en asentamientos prehispánicos o en la expansión de las villas coloniales. La principal característica de estos es que se organizaron en torno a las iglesias y su atrio, así como a una avenida importante en la que por lo general se ubica un mercado. Los barrios ocupan una fracción reducida del espacio metropolitano¹⁹, son comunidades urbanas organizadas alrededor de un sitio de culto que presentan una traza peculiar de forma irregular con reducidas vías de circulación y callejones estrechos. En las alcaldías de Xochimilco, Coyoacán y Azcapotzalco podemos encontrar aún estos barrios completos. En otras se presentan como parches pequeños y desarticulados.

La cuarta forma de urbanización son los poblados rurales, o “pueblos”, los cuales ocupan un lugar significativo en la producción del espacio metropolitano. Estos se fueron urbanizando durante la segunda mitad del siglo pasado y continúan agregándole a la metrópoli. Su función dentro de este proceso ha sido la de ofertar suelo para la producción de vivienda popular, que por lo general se trata de vivienda autoconstruida. Junto con las cabeceras administrativas, los pueblos representan un componente socio-espacial esencial para la constitución del espacio metropolitano. Además de que pertenecen a la parte más antigua de esta misma: la ciudad central.

¹⁹ A pesar de ello, estos barrios contienen un alto sincretismo que se manifiesta a través de sus fiestas patronales, donde son notorias las mezclas entre las prácticas y símbolos ancestrales con las de la religión católica. A su vez, esta combinación representa una fuente de identidad que los habitantes asimilan como propia y les permite adquirir un fuerte sentido de arraigo.

Respecto al segundo conjunto de elementos fundamentales, estos son los que se presentan en los momentos de expansión de la metrópoli por medio de la adquisición de suelo para urbanizar, Duhau y Giglia (2008) indican que se trata de configuraciones espaciales que se han sumado a la producción de espacio habitacional desde los años 1940 hasta la actualidad. Estas configuraciones presentan cuatro grandes formas espaciales:

1. Los fraccionamientos habitacionales/residenciales. Surgidos a finales de los años cincuenta y los años ochenta. Se constituyen bajo la forma de suburbios residenciales, pues mantenían una dependencia funcional con la ciudad central.
2. Los conjuntos habitacionales o unidades de vivienda de interés social. Estas tuvieron una función importante a partir de 1973 cuando se crea el Instituto del Fondo de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT).
3. Las colonias populares. Consideradas como una forma espacial no regulada, su apogeo se presentó entre las décadas de los sesenta y ochenta. Aunque se reconocen casos aislados que se remontan a los años treinta del siglo pasado.
4. Los conjuntos urbanos. Estos empiezan a surgir a mediados de la década de los noventa y han venido sustituyendo a los fraccionamientos como formas legales de urbanización del suelo. Adoptan formas espaciales como condominios horizontales y nodos comerciales y de servicios, y han dominado desde entonces el movimiento de expansión-consolidación-expansión del espacio metropolitano.

Duhau y Giglia (2008) señalan que se podría considerar una quinta forma espacial en los desarrollos urbanos como Santa Fe, localizado en las alcaldías de Cuajimalpa y Álvaro Obregón, e Interlomas, ubicado en el municipio de Huixquilucan en el estado de México, que de igual manera se fueron presentando durante los años de 1990. Sin embargo, estos tipos de desarrollos aún no se conforman como unidades político-administrativas independientes como ha ocurrido con las otras cuatro formas.

De lo anterior, Duhau y Giglia (2008: 129) concluyen que: “la evolución seguida por el tejido urbano existente hasta los años veinte del siglo pasado (la ciudad colonial y la ciudad moderna), y las formas de producción del espacio habitado por medio de los cuales procedió el proceso de metropolización desde los años treinta (fraccionamientos, conjuntos habitacionales, colonias populares y conurbación y expansión de pueblos y cabeceras

administrativas), permiten entender en lo fundamental, la conformación de la estructura socio-espacial de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) hasta los años ochenta”. Aunado a ello, la autora y el autor explica que de los años noventa en adelante se configura otra clase de urbanismo que lo denominan insular y que corresponde a la producción de fraccionamientos cerrados, conjuntos residenciales y condominios horizontales para ciertas fracciones de la clase media y alta.

Ese conjunto de procesos urbanos complejos tiene en realidad un elemento que lo vertebra. Se trata de la estructura socio-espacial que, siguiendo a Duhau y Giglia (2008), es resultado de las distintas formas de producir el espacio habitacional y se asocia a los múltiples entramados urbanos que conviven dentro de la metrópoli. Estos entramados –que también son llamados contextos urbanos – se componen de formas espaciales específicas, usos del espacio público, y maneras particulares de articularlo con el espacio privado.

Para entenderlo mejor, los autores formulan la noción de **división social del espacio residencial**²⁰ (DSER) como “las formas espaciales que adopta la distribución residencial intraurbana o intremetropolitana de los distintos estratos socio-económicos que conforman la población de una aglomeración urbana” (Duhau y Giglia, 2008: 155). Asimismo, definen como **estructura socio-espacial** (ESE) a “las formas espaciales discernibles que adopta la DSER, en tanto que expresión espacial de diferencias sociales (en nuestro análisis básicamente de carácter socio-económico) que responden a procesos que de modo sistemático tienden a reproducir una cierta DSER o, eventualmente, a transformarla”.

La DSER es el resultado de formas antecesoras o actuales de la producción del espacio residencial que se determinan por medio de los financiamientos del mercado inmobiliario, los tipos de vivienda y las zonas donde estará ubicada, de acuerdo al nivel socio-económico de los hogares. Esto se debe a que los modelos de urbanización en la ciudad actual están dirigidos

²⁰ Es interesante ver el debate que sostienen Duhau y Giglia (2008: 154) con otros autores para llegar a esta formulación. La controversia deviene de que en varias investigaciones se usa casi como sinónimos los conceptos de división social del espacio, segregación urbana y segregación residencial para hacer referencia a un mismo fenómeno: “la desigual distribución espacial en la ciudad de distintos grupos sociales, definidos sobre todo en términos de clase o estratos sociales, pertenencia étnica, características raciales y preferencias religiosas”. En cambio, Duhau y Giglia sostienen que la población de la ciudad también se puede distribuir de manera desigual a partir de elementos de carácter sociodemográfico. De ahí que tengamos un interés particular con su distinción y propuesta conceptual.

tanto por entes privados como públicos, que producen vivienda de diferentes características y precios en función del mercado de suelo (la regulación del precio de determinadas porciones de terreno) y sus procesos de valorización²¹.

En las grandes ciudades latinoamericanas, la DSER históricamente se ha organizado en torno a ciertos ejes geográficos que suelen definirse a partir de la topografía del lugar. En la Ciudad de México, la configuración de los ejes se da en términos de la localización de los estratos sociales: lo de medios y altos ingresos se encuentran en el poniente y sur poniente del Centro Histórico de la ciudad; y los estratos sociales con bajos ingresos están al oriente del mismo, donde originalmente era una zona lacustre que se configura como una condición desfavorable por ser susceptible a inundaciones y demás fenómenos naturales, lo que ocasiona que las clases populares que habitan ahí estén en riesgo permanente y sean muy vulnerables socialmente (Duhau y Giglia, 2008).

La conformación de una DSER, señalan Duhau y Giglia (2008), tiende a que los distintos barrios y colonias se presenten jerarquizados en términos socio-espaciales y contengan una relativa homogeneización social interna. Esto se debe no sólo a la lógica subyacente del mercado inmobiliario, sino también al conjunto de políticas públicas que permiten la intervención de las empresas privadas y organismos públicos. Cuando se brinda apoyo y financiamiento para la construcción de vivienda a fracciones de clases bajas, estos los agentes encargados para instrumentarlo, intentan abaratar los costos de producción procurando construir en suelo barato. Estas lógicas contribuyen a producir la DSER o a exacerbarla. Además, puesto que se establecen normas de zonificación y de uso del suelo, así como leyes para regular la construcción, se suele diseñar el modelo de jerarquización del espacio habitacional.

²¹ Existe una diferencia entre el precio del suelo, que se determina principalmente por su localización en la ciudad a partir de las relaciones sociales de producción que configuran mecanismos de propiedad privada, al tiempo de que es manejado por agentes privados y públicos dentro de un marco regulado por el Estado, y la valorización propiamente del suelo. Para dar cuenta de este proceso debemos recordar de que el espacio, más allá de ser un producto y producto de lo social, es, también, una fuerza productiva que dentro del sociedad capitalista moderna tiende a reproducir la lógica del valor de cambio sobre el valor de uso. En este sentido, el espacio urbano logra convertirse en una mercancía a través del conjunto de relaciones espaciales de producción y del monopolio de la propiedad privada que permite a unos ciertos entes privados, y a la propia clase dominante, apropiarse del suelo urbano, excluyendo de esa elección al grueso de la población. Pero como el espacio urbano en general es la materialización del trabajo objetivado que se manifiesta en espacio construido en su conjunto; el proceso de valorización del suelo se da a partir de que el mercado objetiva su precio y se intenta obtener más ganancias del suelo por medio de la producción principalmente infraestructura urbana y vivienda.

A pesar de la eficacia segregadora de estas lógicas, algunas ciudades no están socialmente divididas en el mismo grado y ni se presenta a la misma escala. Por tal motivo existen barrios o colonias que se caracterizan por presentar grados considerables de heterogeneidad social. En este sentido, los autores explican que es fundamental comprender cuatro cuestiones cuando se requiere estudiar una división social del espacio residencial en particular: 1) cuán dividido está el espacio, 2) cómo es que se expresa esta división, 3) cómo se explica la dinámica de la misma y 4) qué consecuencias tiene esta sobre otros procesos o fenómenos sociales, como pueden ser los niveles de conflicto o de tensión entre distintos grupos o estratos sociales, y las manifestaciones de la experiencia urbana asociadas a cada tipo de espacio habitado.

La intensidad de la DSER se relaciona con características que según Duhau y Giglia (2008) como clase social (o estrato socioeconómico), el grupo étnico o la raza, algunas preferencias religiosas y el origen nacional o regional. La relevancia de una o varias de estas características para el estudio de la DSER está sujeta a especificidades nacionales o urbanas en cada caso. Por ejemplo, dado el conjunto de procesos históricos para su conformación, en la situación de las ciudades latinoamericanas es mucho más relevante examinar sus niveles de DSER con base en características de tipo socioeconómicas.

Debido a la dinámica de la metrópoli, en tanto espacio habitacional, es preciso conocer cuál es la escala espacial adecuada para analizar la ESE de esta ciudad y los niveles de DSER que en ella se presentan. Se reconoce que no existe una escala adecuada única. Al examinar estas estructuras a distintas escalas podemos dar cuenta de diferentes fenómenos espaciales urbanos. Las subdivisiones que están presentes en casi todas las ciudades son: el barrio, el vecindario, la colonia (en el caso de México), el conjunto habitacional, localidades o suburbios que conforman una aglomeración (como en el caso de las ciudades europeas y estadounidenses).

En esencia, cualquier habitante de la ciudad puede hacer esta clasificación y habitualmente se le asigna a cada tipo de subdivisión un atributo de tipo social. Por ejemplo, es bien sabido que “Las Lomas de Chapultepec” se les reconoce como un hábitat de clase alta. Pareciera, por lo tanto, que la DSER se estructura con base en estas subdivisiones. Sin

embargo, esta segmentación no se difumina y confunde al considerar otras escalas espaciales igual de significativas que se articulan entre sí.

Otra medida de interés descriptivo puede ser el grado de homogeneidad o heterogeneidad social de los barrios o de las unidades interurbanas. Esta aporta indicios del grado de cohesión social dentro de ellas. A mayor cohesión tendríamos alta homogeneidad social, lo que supone un elevado grado de interacción, convivencia y menor segregación espacial. En cambio, una alta heterogeneidad social se asocia a una alta segregación socio-espacial, asociadas a perfiles socio-económicos similares. Otra escala de DSER remite a las formas espaciales identificadas en térmi que surgen por la mayor o menor concentración de barrios o localidades, lo que implica la conformación de zonas, distritos o incluso municipios enteros en donde predominan unidades interurbanas con cierto estrato socio-espacial semejante. Esta escala es notoria en la Ciudad de México al considerar las grandes zonas que la componen. Como mencionamos con antelación, en el sur y sur poniente de esta ciudad se concentra un porcentaje elevado de la clase media y alta; por contraste, en el oriente es notoria la presencia de las clases populares (Duhau y Giglia, 2008).

En vista de lo anterior, hay que considerar entonces que los cambios que puede sufrir la DSER se pueden presentar en una o en varias escalas. No obstante, puede ocurrir que no exista una correlación entre ellas. Las transformaciones que podrían acontecer a nivel de la homogeneidad o heterogeneidad social de un barrio no implican necesariamente modificaciones importantes en una escala más grande. Del mismo modo que los cambios que se originan en una gran escala de la DSER no necesariamente afectan a las escalas pequeñas. Las consecuencias de la DSER dependen también de la forma que ha tomado la propia DSER debido o no a las condiciones de exclusión que tiene que soportar sus habitantes sólo por el hecho de habitar cierto lugar. Esta condición suele ser asociada a la estigmatización social que provoca una suerte de etiqueta para identificar a ciertos barrios o colonias (Duhau y Giglia, 2008).

Sin embargo, el vivir junto a otras y otros de condición social similar o que comparten ciertas características de origen o valores propicia una cohesión e integración social. En el caso de las metrópolis latinoamericanas, durante sus procesos de industrialización, el habitar en un barrio de la clase trabajadora significaba vivir bajo condiciones de vida en vías de

mejoramiento, con un poder adquisitivo relativamente estable que implicaba el acceso a una vivienda propia y la constitución de una identidad: pertenecer a la ascendente clase obrera industrial. Esta situación era vivida como un logro más que una forma de exclusión; era un mecanismo de integración. Sin embargo, conforme las condiciones de la clase trabajadora en América Latina fueron cambiando, sus barrios sufrieron transformaciones y comenzaron a ser segregados, ya sea por medidas políticas directas o por la misma dinámica de la producción del espacio urbano, lo que originó que se condiciones de estigmatización social que orillaron a esta población a la marginalidad.

Duhau y Giglia (2008) presentan una caracterización de estas formas de producción del espacio habitado que aportan elementos para entender la ESE de la metrópoli como “la manera en que se encuentra organizada la distribución espacial de los distintos estratos socioeconómicos que componen la población metropolitana” (p. 163). La ESE está vinculada a tres dimensiones del proceso de urbanización: la traza u organización espacial, el conjunto de edificaciones (es decir, el espacio construido) y el uso de suelo al que estas edificaciones están destinadas.

Asimismo, cabe resaltar que la complejidad y la heterogeneidad de esta metrópoli se debe a la fragmentación que se consolidó durante su proceso de producción del tejido urbano metropolitano y que es visible a varias escalas. Esta fragmentación podría deberse a dos factores, el primero de ellos sería la distribución y las formas de propiedad del suelo, que generan una atomización del proceso de urbanización por medio de mecanismos formales o informales. El segundo de estos factores tendría que ver con los programas o planes gubernamentales que intervienen directamente en la urbanización del suelo, así como la función que tienen el gobierno dentro de la urbanización informal, que en sentido estricto permitió que varios agentes privados y públicos que se convirtieran en productores del espacio habitable en las áreas propicias para urbanizar (Duhau, 1998; Schteingart, 1989).

De tal modo que la DSER en esta metrópoli se organiza bajo diferentes formas de producción del espacio urbano específicas resultantes del proceso de expansión-consolidación-expansión del propio tejido urbano en extremo fragmentado respecto a su consolidación. Estas formas espaciales no corresponden a las escalas jurisdiccionales político-administrativas que establece el Estado ni a las áreas censales o áreas geoestadísticas

básicas (AGEB)²². La escala “real” son la de las colonias, fraccionamientos, conjuntos habitacionales, conjuntos residenciales, antiguas cabeceras (administrativas) conurbadas y pueblos. Se trata de una escala que, como lo explican Duhau y Giglia (2008: 166), “implica la contigüidad espacial de tipos de hábitat correspondientes a distintos estratos socioeconómicos; por ejemplo, una colonia popular contigua a una colonia de clase media originada bajo la forma fraccionamiento”.

La DSR también ha dado lugar a zonas relativamente homogéneas que están conformados por conjuntos de colonias contiguas correspondientes a un mismo perfil socioeconómico dominante, aunque morfológicamente presentan en muchos casos diferencias significativas entre ellas. Algunos ejemplos de estas últimas serían el conjunto de desarrollos de Villa Coapa en Coyoacán, que fueron destinados a clases media; las colonias populares que conforman el conocido Cerro del Judío en la alcaldía Magdalena Contreras; y la zona residencial de alto nivel llamada Interlomas ubicada en el municipio de Huixquilucan.

Es posible sostener, entonces, que tanto la escala de las colonias como de las zonas homogéneas corresponden a la división social del espacio residencial realmente existente (Duhau y Giglia, 2008). No obstante, pueden existir casos excepcionales donde el grado de heterogeneidad social sea tan agudo que se manifieste en la contigüidad de espacios sumamente contrastantes; es decir, clases altas junto a clases bajas en una misma DSER. Por otro lado, la escala de la DSER metropolitana se conforma de una relativa homogeneidad social con contrastes particulares manifestada en los límites político-administrativos de las 16 alcaldías de la Ciudad de México y los 26 municipios conurbados del estado de México (Duhau, 2003).

En términos metodológicos existen dos fuentes estadísticas que permiten jerarquizar socio-espacialmente de manera completa el espacio metropolitano con el fin de estudiar a la DSER. Estas dos fuentes son las subdivisiones político-administrativas y las áreas geoestadísticas básicas. Como veremos más adelante en el análisis de nuestro caso, la combinación del análisis de ambas escalas permite converger de forma significativa la

²² Estas AGEB son establecidas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) desde el año 1990 como instrumento espacial para levantar las encuestas del Censo General de Población y Vivienda que se realiza cada 10 años.

información estadística disponible con la DSER “realmente existente”. Sin embargo, es pertinente mencionar que estas escalas presentan dos limitaciones relevantes ante el análisis de la división social del espacio residencial.

La primera de ellas tiene que ver con que las AGEB son definidas en función de consideraciones prácticas orientadas a optimizar el análisis geoestadístico. En muchos casos pueden extenderse a más de una colonia, de modo que una misma AGEB puede contener porciones de distintas unidades urbanas. La segunda limitación es que la información disponible a escala de alcaldías y municipios puede ser escasa y registrar algunas restricciones en términos de las variables a analizar y la forma en que se presentan los datos (Duhau y Giglia, 2008).

Con base en esas consideraciones metodológicas y en esos presupuestos teóricos referentes a la división social del espacio de la ZMCM; un grupo de investigadoras e investigadores del Observatorio de la Ciudad de México (OCIM) construyeron una propuesta para el análisis del desarrollo de la metrópoli en cuanto espacio habitacional, que tiene como sustento el examen de la dinámica de la población y de la vivienda en términos de lo que el equipo del OCIM denominó como “tipos de poblamiento” (Duhau y Giglia, 2008). Éstos son definidos por Connolly (2005: 2) como:

“unidades que apuntan al origen de la urbanización de un área determinada de la ciudad, diferenciado por dos criterios básicos: a) fecha de urbanización y b) forma de producción del espacio habitacional. La forma de producción del espacio habitacional es un concepto que conjuga la condición legal del asentamiento, los principales agentes sociales involucrados en la urbanización y en la producción de vivienda, la duración de los procesos de construcción y los rangos de precios de accesos consiguientes [...] La selección de criterios se justifica bajo la hipótesis de que estos factores inciden de manera significativa en la determinación de las características actuales de las áreas y sus tendencias de cambio. Esta forma de diferenciar los espacios habitacionales reconoce la relación entre los procesos de producción de las áreas construidas, la fisonomía de las mismas y las características sociales de los residentes. Para cada tipo de poblamiento hay una correspondencia aproximada con la densidad máxima alcanzable, nivel de servicios, estrato socioeconómico de la población, grado de heterogeneidad entre los habitantes y mezcla de usos de suelo”.

Esta definición nos permite reafirmar tres cuestiones que hemos revisado a partir del análisis de los autores citados:

1. La ESE del espacio metropolitano, y en consecuencia el fenómeno de la DSER está en correlación con las formas de producción del espacio habitacional que coexisten en la ciudad y con su desenvolvimiento a lo largo del tiempo.
2. La ESE de la mayoría de las ciudades es producto de la articulación entre la intervención del mercado inmobiliario y las estrategias habitacionales realizadas, dentro del marco de dicho mercado, por sujetos individuales y colectivos en el momento de satisfacer sus necesidades de vivienda.
3. El tejido urbano metropolitano existente, como un hábitat urbano, debe ser entendido como el resultado de la sobredeterminación de la totalidad de formas de producción del espacio urbano expresadas dentro de cada tipo de urbanismo o ciudad preexistente.

Los elementos esenciales en la metodología propuesta por el OCIM para la clasificación por tipo de población se basan principalmente en los levantamientos censales de los años 1990 y 2000, así como el conteo general de población y vivienda de 1995. De esta forma llegaron a definir los nueve tipos de poblamiento presentados en el siguiente cuadro:

Tipos de poblamiento	
Ciudad colonial	Corresponde a la urbanización de la Ciudad de México durante la época de la colonia. Básicamente, se trata del actual perímetro "A" del Centro Histórico conforme al decreto presidencial de Declaratoria de Zona de Monumentos Históricos publicado en el año de 1980. Este espacio urbano mantiene una heterogeneidad en cuanto a tamaño y forma de lotes, en los usos y precios del suelo; así como en los tipos de construcción.
Ciudad central	Se le denomina así a la expansión que tuvo la Ciudad central entre los años de 1820 y 1929. Es un área urbana continua que se extendía desde el Centro Histórico hacia el sur (Coyoacán), el poniente (Tacubaya y Mixcoac) y el norte (la Villa de Azcapotzalco). Este espacio urbano era heterogéneo tanto en la traza, como en el uso de suelo y en las condiciones socioeconómicas de sus habitantes.
Cabeceras conurbadas	Son zonas ocupadas por los centros de las cabeceras administrativas, como algunas de las cabeceras municipales, y villas que se encontraban separadas de la continua mancha urbana de la Ciudad de México en 1929 y que posteriormente se fueron integrando a causa de la expansión de la misma. Son espacios heterogéneos en cuanto a usos de suelo, tipos de construcción y condiciones socioeconómicas de su población.

Pueblos conurbados	Se trata de poblados pequeños como ranchos y barrios de carácter rural que se fueron incorporando al espacio metropolitano a partir 1929, quedando este modo dentro de la conurbación. Su proceso de urbanización se ha dado hasta hoy de forma irregular, es decir, sin ningún apego a la normatividad vigente, y consta de un proceso progresivo de construcción de vivienda. El resultado de ello es un espacio urbano muy variado y heterogéneo.
Colonias populares	Este tipo de poblamiento constituye por tres características esenciales; 1) la irregularidad en la ocupación del suelo, ya sea por falta de títulos de propiedad, por los mecanismos de urbanización no autorizados por la existencia violación a la normatividad correspondiente; 2) una continua producción de espacio construido, tanto de vivienda como de infraestructura para los servicios básicos; 3) fuerte presencia del fenómeno de la autoconstrucción de la vivienda, es decir, los propios habitantes son quienes construyen, con el apoyo de trabajadores contratados para dicha labor o a veces sin ayuda, sin contar con conocimientos básicos de arquitectura ni licencia de construcción.
Conjuntos habitacionales	Son terrenos ya urbanizados para la construcción de vivienda multifamiliar (departamentos) y unifamiliares (casas dúplex colocadas en terrenos bastante reducidos), que son financiados total o parcialmente por programas de apoyo por parte de organismos públicos de vivienda o accesibles a través de algún crédito otorgado por dichos organismos. Se trata de espacios con cierta homogeneidad social en su interior, aunque algunos conjuntos de mayor antigüedad contienen viviendas ocupadas total o parcialmente por usos no habitacionales.
Residencial medio	Se trata de fraccionamientos autorizados para uso habitacional que se urbanizaron principalmente por sectores de la iniciativa privada para vender lotes o viviendas a distintos estratos sociales, dependiendo el tipo a que corresponden desde viviendas para la clase trabajadora formal hasta para la clase media alta. La urbanización de estos residenciales se realizó dentro del marco legal del Estado y cuenta con infraestructura de servicios urbanos completa. Estas viviendas y terrenos son mucho más grandes y amplios respecto a los de interés social y popular. La vivienda, en su mayoría, es unifamiliar o un condominio horizontal o vertical y fue construida antes de ser ocupada. Este tipo de espacios son relativamente homogéneos en su interior, con una mezcla de usos del suelo definida desde el plano autorizado del proyecto de fraccionamiento.
Residencial alto	Son fraccionamientos que siguen los mismos lineamientos tanto en términos de legalidad como de espacio construido, sólo que éstos se han destinados para una población de altos ingresos y por lo tanto la infraestructura urbana que cuentan son de alta calidad. Los terrenos y las viviendas son de mayores dimensiones que los fraccionamientos de tipo medio. Por lo general, la vivienda es unifamiliar o condominios horizontales o verticales y fue construida antes de su ocupación. Son espacios totalmente homogéneos al interior, con una mezcla usos de suelo de definida desde el plano autorizado del proyecto de fraccionamiento.
Pueblos no conurbados	Presentan características similares a los pueblos conurbados, solamente que éstos aún no han sido absorbidos por el espacio metropolitano.

Cuadro 2: los tipos de poblamiento de la Ciudad de México. Fuente: Connolly 2005: 15-18.

Esa clasificación nos permite relacionar las diversas formas en que fue producido y sigue produciéndose el espacio habitacional de la Ciudad de México y su zona metropolitana. Asimismo, a inicios de este milenio el tipo de poblamiento con mayor presencia en la ciudad

son las colonias populares. Esto podría deberse a que durante sus procesos iniciales de ocupación informal se fueron apartando terrenos del mercado de suelo. Lo que provocó que ya no se destinara suelo para otros usos dentro de una etapa de cierta tolerancia política a ocupación ilegal e irregular de la tierra. También se puede notar en el mapa que es en el oriente donde existe una mayor concentración de colonias populares (Connolly, 2005).

Son múltiples las causas por las cuales las clases populares se han asentado en ese cuadrante de la ciudad. Estas causas son resultado del proceso de urbanización del que hemos hecho mención durante todo este apartado. Se trata de un movimiento histórico-geográfico que involucra acciones por la apropiación del suelo por parte de monopolios privados en combinado con políticas ejercidas desde el Estado y por organismos públicos orientadas a ordenar la producción de espacio habitacional para estas clases populares. No es que los pobres o las clases bajas decidan por su propia cuenta concentrarse en el oriente de la ciudad, donde existen condiciones naturales desfavorables para habitar. Durante la producción de este desorden urbano, las clases populares han sido excluidas y segregadas provocando que éstas mismas tengan que luchar por poder habitar y hasta constituir por ellos mismos su vivienda de una u otra forma.

No es nuestra labor analizar la presencia de los demás tipos de poblamiento a escala metropolitana. El enfoque de esta tesis está centrado en una porción particular de la Ciudad de México. Pero antes no hay que olvidar que la dinámica y las contradicciones del proceso de constitución del espacio metropolitano se agudizaron cuando se impuso el proyecto neoliberal. Para Olivera (2014), los efectos producidos en la Ciudad de México por el neoliberalismo han sido 1) el desmantelamiento de las ramas productivas obsoletas, una relocalización industrial hacia el norte del país y la reestructuración productiva: lo que produjo una máxima concentración de capital en algunos corporativos y centros financieros. 2) Este conjunto de procesos erigió un mercado laboral polarizado, engrosando aún más al sector informal, 3) lo que llevó a un incremento de la pobreza que se profundizó con el desmantelamiento de las empresas públicas y privadas, la flexibilización del trabajo, la caída de los salarios y de la propia calidad de vida.

Finalmente, consideramos, siguiendo a Garza (1985), que la Ciudad de México posee la característica de ser una fuerza social productiva; concepto que Marx (2009) planteó para

referirse a la industria en su conjunto. Esta ciudad condensa las condiciones generales para transformarla “en una significativa colección de medios de producción socializados que permiten elevar las tasas de ganancia” (Garza, 1985: 312). Este incremento en la tasa de ganancia sólo beneficia a los capitales nacionales y transnacionales que se han instalado en la Ciudad de México. Al mismo tiempo, el conjunto de medios de producción socializados también permite la reproducción de la vida social a través de la infraestructura urbana que provee movilidad y servicios básicos, mismos que en cooperación con el espacio habitacional propician la reproducción de la fuerza de trabajo de esta urbe.

El espacio habitacional resulta también en formas históricas de sociabilidad y de prácticas espaciales específicas que significan el vivir en determinado fraccionamiento, conjunto habitacional, pueblo conurbado o colonia popular. De ahí que sea pertinente retomar la noción de espacio de Lefebvre (2013) para poder explicar la dinámica que subyace en la producción del espacio habitacional; a saber, cómo es que se expresan las prácticas espaciales y los distintos espacios de representación manifestados en un cierto tipo de poblamiento (representación del espacio).

Dicho lo anterior, podemos concluir que la Ciudad de México y su zona metropolitana es un complejo espacio social donde persiste la disputa entre los capitales nacionales e internacionales para ampliar el espacio de su propia reproducción, siendo el contrapunto de este conflicto la resistencia de las clases populares. Estas clases han prefigurado un entramado de relaciones sociales, prácticas espaciales y simbólicas tan sólidas que en ocasiones ni el propio Estado, ni las empresas nacionales ni tampoco los capitales transnacionales han podido someter para constituir un orden urbano homogéneo de acuerdo a sus intereses.

Capítulo 3

El espacio habitacional de Azcapotzalco

*Cuando vino la miseria, los echaron.
Les dijeron que no vuelvan más.
Los obreros no se fueron, se escondieron.
Merodean por nuestra ciudad.
Los Prisioneros
Muevan las industrias*

La producción del espacio urbano en Azcapotzalco

Los diferentes tipos de urbanización y los movimientos de expansión-consolidación-expansión que componen el proceso de producción del espacio metropolitano quedaron plasmados de manera más ostensible en algunas de las alcaldías de la Ciudad de México: Tal es el caso Azcapotzalco, en ella es ella hay ejemplos notorios de modelos de formas espaciales generadas por organizaciones sociales específicas.

Ese conjunto de sobredeterminaciones histórico-geográficas surgen a partir del establecimiento del pueblo tepaneca²³ el cual, según González y Martínez (2018), fundó su ciudad dentro de la actual demarcación territorial de Azcapotzalco alrededor del siglo XII y mantuvo una hegemonía en todo el Valle del Anáhuac hasta la consolidación de México-Tenochtitlan tres siglos después. En términos espaciales, el asentamiento tepaneca tenía como centro una gran plaza rodeada de una organización comunal llamada calpulli²⁴, que era un espacio habitacional integrado por unidades familiares cohesionadas por la veneración hacia una deidad y por la especialización en algún trabajo manual, además se regían por una posesión comunal de la tierra.

²³ González y Martínez (2018) comentan que el origen del término “tepaneca” sigue todavía en discusión. No obstante, las autoras sostienen que por el glifo del gentilicio tepaneca que aparece en algunos códices se puede afirmar que significa “el pueblo de la piedra”.

²⁴ La palabra “calpulli” se deriva de “calpolli” o “calpulli”, que son las formas sustantivas de “calli”, que en náhuatl significa casa.

Moctezuma (2011) menciona la especialización funcional de varios de esos calpullis: “en lo que hoy es San Miguel Amantla se especializaron en el arte plumario; en Salvador Xochimanca en adornos florales; en San Simón Pochtlan en el comercio; en Santa Bárbara – que era el calpulli Tetlanman Yopico– en la orfebrería; en San Francisco Tetecala se especializaron en la administración; en lo que hoy es Los Reyes –el calpulli Izquitan– trabajaban los huertos frutales; en San Martín Xochináhuac sembraban hortalizas y flores; en San Juan Tlihuaca se dedicaban a la curación del cuerpo y del alma, por lo que después fueron llamados “brujos”; en San Sebastián Atenco estaba el embarcadero a la orilla del lago” (p. 27).

Al finalizar la conquista militar por parte de los invasores europeos, los calpullis sufrieron un cambio abrupto mediante la imposición evangélica. La primera orden que llevó a cabo tareas de evangelización en la antigua ciudad de Azcapotzalco fueron los franciscanos, responsable de la destrucción de varias de las edificaciones dedicadas a las deidades principales de los tepanecas. Con sus rocas y escombros levantaron capillas en el centro de cada calpulli. Esto derivó en una nueva organización espacial que sería el componente característico del urbanismo novohispano: el barrio. Con una peculiar traza irregular compuesta principalmente por calles quebradas y callejones estrechos que actualmente son muy notables en los planos y mapas de la demarcación (González y Martínez, 2018), el barrio representa el espacio de la dominación religiosa, pero al mismo tiempo simboliza una identidad sincrética reflejada en sus nombres. En ellos sus habitantes, como lo señala Moctezuma (2011), fueron incorporando “sus propios emblemas y marcas imaginarias en los muebles e inmuebles que crearon” (p. 32).

Bajo la ciudad colonial, el espacio en Azcapotzalco estaba organizado en función de la encomienda, una dinámica de explotación que modificó fuertemente la relación con la tierra y, por ende, con la lógica espacial preexistente. Higuera (2009) explica que, por medio de las relaciones de dominación ejercidas a partir de la encomienda, los españoles controlaron grandes porciones de tierra, recursos y fuerza de trabajo indígena; lo que llevó a desintegrar la cohesión socio-espacial de los barrios que evidentemente representaba a una amenaza al proyecto colonizador. La lógica espacial impuesta a través de la encomienda consistió en dispersar a la población indígena y en reorganizar sus asentamientos para un mejor control, evangelización y disposición como mano de obra. Este movimiento ocasionó que varios calpullis fueran eliminados o en el mejor de los casos convertidos en barrios fuertemente

controlados ubicados en las orillas de la zona central del asentamiento colonial dentro de Azcapotzalco.

Al mismo tiempo, esa lógica espacial colonial también produjo ciertas formas de hábitat. La mayoría de los comerciantes y artesanos habitaban viviendas conocidas como “taza y plato”, que consistían en una sola pieza edificada con una determinada altura para colocar un tapanco y eran extensas linealmente de tal suerte que ocupaban una cuadra entera. Generalmente se combinaba un uso comercial y habitacional del suelo que permitía la edificación de este tipo de vivienda. Las habitaciones eran alquiladas por sus dueños que la mayoría de las veces eran propiedad de la iglesia. Se tiene registro que fueron ocupadas por artesanos dedicados al arte plumario, la cerámica, la producción de textil y a la confección de vestimenta. Otro tipo de hábitat fue el que contenían las haciendas. Este fue el tipo de propiedad de la tierra por excelencia durante todo el virreinato de la Nueva España. La hacienda consistía de grandes extensiones de tierra, propiedad de un sólo dueño de origen español sostenidos mediante trabajo indígena donde se cultivaba maíz y trigo, se criaba ganado vacuno, porcino y lanar. La vivienda de los dueños se ubicaba en el centro de las haciendas y eran mansiones llenas de lujos con varios cuartos y patios extensos (González y Martínez, 2018).

Por otro lado, la vivienda para los trabajadores de la hacienda estaba jerarquizada: a los capataces se les asignaba una casa de menor tamaño y menos lujos, y a los peones o gañanes se les hacinaba en pequeñas habitaciones que en ocasiones carecían de los servicios básicos. Por lo general la hacienda contenía una iglesia o capilla de acuerdo a su ostentabilidad. Por último, el espacio habitacional colonial de Azcapotzalco contaba con viviendas familiares y vecindades para el grueso de la población. En el caso de las primeras se tratan de viviendas autoconstruidas por la población indígena de un sólo nivel y un con patio trasero. En cambio, las vecindades eran viviendas comunitarias que contaban con un patio central alargado y estrecho con dos casas alineadas a los lados de éste (González y Martínez, 2018).

Una vez iniciada la etapa de México como una nación independiente las transformaciones socio-espaciales en Azcapotzalco se fueron dando de manera paulatina. La ciudad colonial mantuvo su forma y estructura hasta mediados de los años 1800, cuando se decreta el nacimiento del Distrito Federal y se establece su límite territorial como un círculo de

dos leguas de radio cuyo centro era la Plaza Mayor. Para 1853, Antonio López de Santa Anna cambiaría el nombre de Azcapotzalco por el de Villa de Bustamante y Quintanar, en memoria de dos comandantes Trigarantes. Un año después, también el propio Santa Anna expidió un decreto en el que se fijaban los nuevos límites del Distrito Federal donde ya se incluía a Azcapotzalco.

Otro cambio significativo para el orden socio-espacial de la demarcación se daría a partir de las Leyes de Reforma, específicamente a través de la “Ley de Desamortización de Fincas Rústicas y Urbanas Propiedad de las Corporaciones Civiles y Religiosas”; mejor conocida como la Ley Lerdo. Promulgada el 25 de junio de 1856, esta ley, nos comentan González y Martínez (2018: 230), “motivó que se ampliara el mercado de tierra posibilitando la venta de predios agrícolas y suburbanos formados por haciendas, ranchos y potreros, que pertenecían a la élite social, a la Iglesia o a las corporaciones civiles compuestas por el ayuntamiento y las comunidades indígenas, tierras que fueron afincadas por la nueva burguesía para posteriormente convertirlas en fraccionamientos conocidos como colonias”. En Azcapotzalco la Ley Lerdo provocó la fragmentación de las haciendas y propiedades religiosas, modificando el espacio colonial establecido.

A finales del siglo XIX e inicios del XX podemos ubicar los elementos socio-espaciales que conformarían la génesis del espacio urbano de Azcapotzalco. Uno de ellos fue la necesidad de articular a la ciudad con el mercado interno nacional, lo que llevó a una modernización de las vías de comunicación existentes y la creación de vías nuevas.

De esta forma, en la década de los años ochenta del siglo XIX se introduce el tranvía y el ferrocarril en Azcapotzalco. La línea del tranvía originalmente llegaba hasta Tacuba y en 1882 se extendió hacia Tlalnepantla conectando definitivamente a Azcapotzalco con la Ciudad de México. Por otro lado, se construyó la vía férrea México-Tlalnepantla-Cuautitlán de Ferrocarriles Nacionales que también atraviesa a la demarcación. Connolly (1982) alude que el tendido de estas líneas de transporte provocó el desarrollo urbano y económico dentro de Azcapotzalco. El tránsito de mercancías y de personas a través de estas vías detonó un aumento de población que se tradujo en la aparición de algunos fraccionamientos y en la introducción de servicios básicos como el telégrafo (1878), la luz eléctrica (1900), el drenaje y el agua potable (1904). Paralelamente, con estas nuevas vías de comunicación hubo un

incremento económico dentro de la Villa basado en la producción agrícola, ganadera y lechera de los ranchos y haciendas.

En realidad, ese grado de desarrollo multidimensional es correlato del proyecto porfirista. Higuera (2006) señala que a partir de que se nombrara a la demarcación como “Villa Azcapotzalco de Porfirio Díaz”, en 1898, se echó a andar el negocio inmobiliario. Varios integrantes de la primera sociedad inmobiliaria de Azcapotzalco tenían nexos con el gobierno de Porfirio Díaz, lo que impulsó que la expansión de la Ciudad de México se orientara hacia la demarcación. Sin embargo, estos cambios no trastocaron las funciones y la estructura socio-espacial en concreto, pues la actividad económica todavía se sustentaba en la explotación de la tierra y de la mano de obra indígena que aconteció en los ranchos y haciendas, que para entonces ya comercializaban sus productos con el resto de la ciudad de manera exitosa. Connolly (1982) explica que dentro de la producción de este espacio híbrido entre lo rural y lo urbano se perfilaron los cuatro patrones físicos-espaciales que propiciaron la urbanización de Azcapotzalco:

1. La conurbación de la Villa Azcapotzalco. Este se refiere al crecimiento rápido de la zona central de la demarcación en dirección hacia Tacuba, localizado en el sur del centro de Azcapotzalco. El crecimiento lineal entre estos dos núcleos permitió el acceso al comercio y a la habitación de alta densidad.
2. El fraccionamiento de las tierras ubicadas al sureste de la alcaldía. El crecimiento de la Ciudad de México orilló a un desarrollo habitacional formal e informal en el lado sureste de Azcapotzalco derivado de la presencia ya activa del negocio inmobiliario.
3. La densificación de poblados y rancherías. Estos núcleos de población tenían la particularidad de extenderse de forma irregular sobre sus tierras circundantes. Su organización social, así como sus formas de propiedad, van a ser elementos decisivos en la distribución de vivienda para la clase trabajadora en ciertos momentos posteriores de la urbanización de Azcapotzalco.
4. La urbanización de los espacios destinados a la agricultura. En los focos de urbanización previos se fueron quedando diferentes espacios agrícolas que fueron utilizados para usos urbanos específicos; a saber, parques industriales, instalaciones educativas, unidades habitacionales y cuya implantación se lograría mayoritariamente a través de la intervención estatal.

Como lo hace notar Higuera (2006), el poder identificar estos cuatro procesos espaciales resulta de mucha relevancia, pues desmiente la idea de que fue la industrialización la que determinó por sí sola, la forma y estructura urbana de Azcapotzalco. Si bien es cierto que la consolidación de la industrialización dentro de la alcaldía hace estallar su urbanización, este proceso se realizó bajo los cuatro patrones espaciales definidos décadas atrás. Es decir, estos patrones son el núcleo fundante de la producción del espacio urbano en Azcapotzalco.

A pesar de que por prácticamente 30 años (1910-1940) no acontecieron transformaciones profundas en términos urbanos, sí se gestaron distintos procesos sociales, políticos y económicos que fueron decisivos para la posterior urbanización de Azcapotzalco. El primero de estos procesos fue la Reforma Agraria, la cual no sólo involucró un reparto de tierras, sino que además modificó las ya existentes relaciones sociales basadas en la propiedad y fundó otras nuevas. De tal suerte que las grandes haciendas de Azcapotzalco fueron divididas en 1760 parcelas ejidales y en un sinnúmero de pequeñas propiedades privadas. Estas últimas surgieron como una defensa por parte de los hacendados frente a la implementación del reparto agrario y provocó una dispersión de la propiedad de la tierra y una multiplicidad de agentes que controlaban la misma para la renta agrícola y para usos industriales o habitacionales. Con respecto al uso habitacional, estas pequeñas propiedades privadas serían la base de una especulación inmobiliaria por parte del Estado y por algunos entes privados, y además que serían propensas a recurrentes invasiones y fraccionamientos informales (Connolly, 1982).

Las parcelas ejidales constituidas a partir de la Reforma Agraria tuvieron mayor impacto en la dimensión política que en la agraria. El reparto agrario en la demarcación constituyó un mecanismo para desarticular el poder político y económico de lo que quedaba de las élites porfiristas mediante la conformación de un sector agrario con la suficiente fuerza para modificar la estructura social de los pueblos a los que se les dotó de tierra. No obstante, se tiene registro que la función de este sector no fue precisamente la de realizar actividades agrarias—en realidad fueron pocos los ejidos que tuvieron uso agrícola—, sino que más bien se comportó como un grupo de pequeños propietarios los cuales decidían plenamente qué hacer con sus ejidos como permutar por algún otro del interior del país o fraccionar para obtener ganancias mediante la renta urbana (Connolly, 1982).

El segundo proceso tiene que ver con el nacimiento del espacio industrial. A inicios del siglo XX se instalaron tres enclaves industriales que abrieron paso al moderno desarrollo industrial: la Cía. Fundidora de Hierro y Acero de México se construyó al norte de Azcapotzalco en 1904, la Zona Industrial Vallejo al oriente en 1929 y la refinería de la Cía. El Águila al sur en 1930, que luego cambiaría de nombre a Refinería 18 de marzo una vez dada la expropiación petrolera en 1938. El establecimiento de estas tres instalaciones industriales tuvo otra cosa en común: se levantaron sobre las tierras que le fueron expropiadas a ranchos y haciendas²⁵.

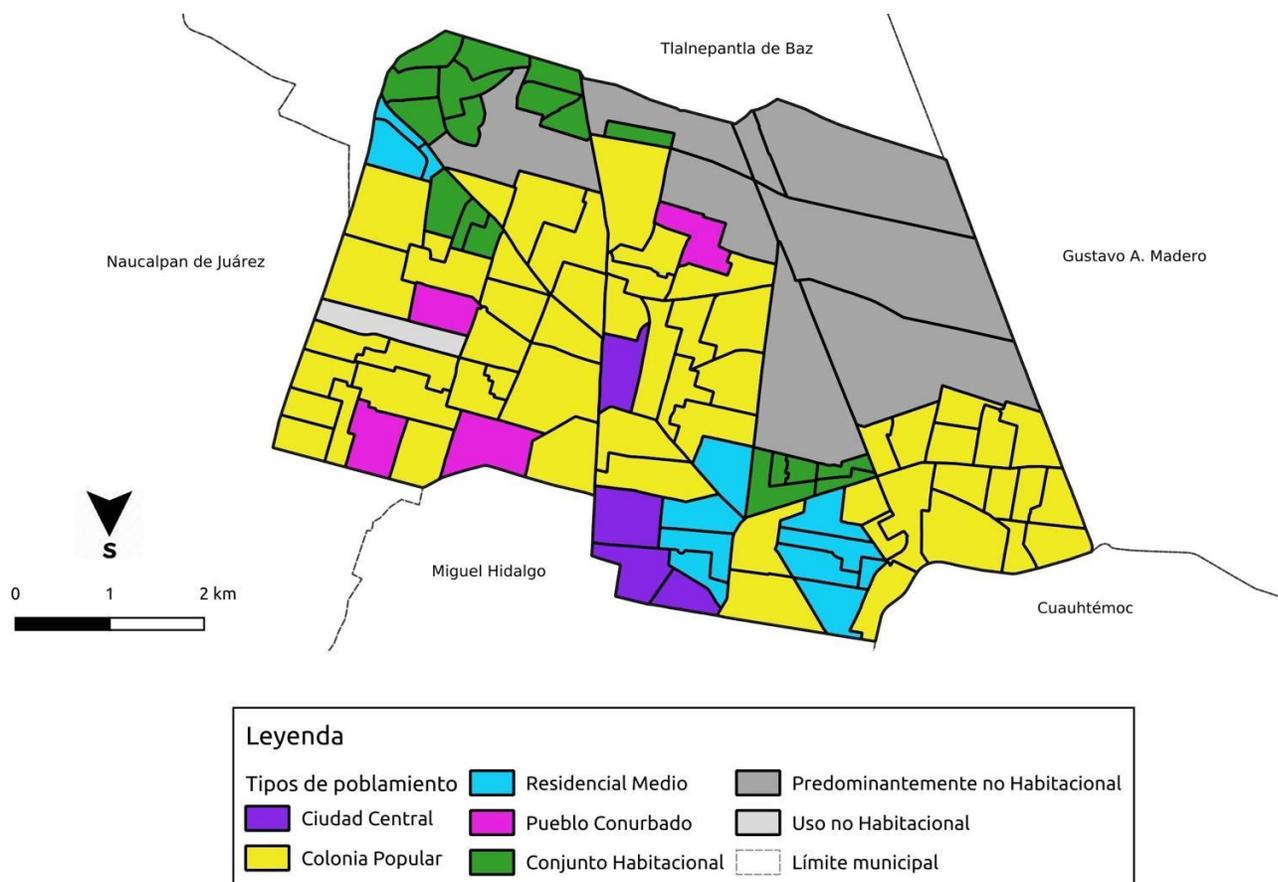
La intensidad con la que se estaban efectuando las políticas de sustitución de importaciones demandó instalar más enclaves industriales. Es así como el 9 de abril de 1944 apareció un decreto en el Diario Oficial de la Federación en el cual se declaró a Azcapotzalco, y a las demás demarcaciones que conforman la zona norte de la Ciudad de México, como una zona industrial. A partir de ese momento y hasta mediados de la década de los años sesenta se realizarían otras expropiaciones de tierras para construir más polígonos industriales y para expandir a la Zona Industrial Vallejo (Bazán, 1991). De esta manera quedaría conformado el espacio industrial de Azcapotzalco en su totalidad el cual, según Higuera (2006), su producción era dirigida para el mercado interno y principalmente se orientaba en la fabricación de productos metalmecánicos, químicos, textiles y alimenticios; así como en la transformación de metales, armado de carrocerías, productos de imprenta e industrias conexas, entre otras.

De acuerdo con Connolly (1982), esa industrialización indujo un proceso de urbanización acelerado mediante ciertos mecanismos de poblamiento y formas espaciales que tuvieron lugar entre 1940 hasta finales de la década de 1970. Estos mecanismos de poblamiento fueron la densificación y el arrendamiento del centro de Azcapotzalco y de varios de los pueblos circundantes a éste. Por otro lado, las formas espaciales de urbanización son el conjunto de fraccionamientos que se conformaron para capas medias y clases altas (residenciales medios), así como para los sectores populares (colonias), las zonas urbanas ejidales (pueblos conurbados) y conjuntos habitacionales. Estas modalidades espaciales son

²⁵ La Fundidora de Hierro se instaló sobre tierras que pertenecían al rancho El Rosario, la refinería sobre las tierras del rancho de La Naranja y la Zona Industrial Vallejo se levantó sobre terrenos de la hacienda de los Ahuehuetes y del rancho de San Antonio Tula (González y Martínez, 2018).

los tipos de poblamientos que integran la totalidad del espacio habitacional de Azcapotzalco (Mapa 3.1).

Esa urbanización también se compone del conjunto de condiciones y servicios generales de la producción como determinantes históricos de la concentración espacial del capital en Azcapotzalco. Nos referimos concretamente a la ampliación de las redes de servicios urbanos como luz eléctrica, drenaje, alcantarillado y agua potable, así como el equipamiento y la infraestructura urbana: campos deportivos (1941, 1943 y 1966); infraestructura vial y de transporte (1943, 1946 y 1979); equipamiento comercial como mercados (1946, 1956 y 1964); equipamiento funerario (1955) y de educación (1967 1969 y 1974). Hay que destacar aquí que este espacio construido fue producido por el Estado a través de decretos, planes y programas de ordenamiento territorial, pero bajo las necesidades de la lógica del capital industrial por casi tres décadas (Bazán, 1991).



Mapa 3.1: los tipos de poblamiento de Azcapotzalco
Fuentes: OCIM-SIG, INEGI. Elaboración propia

La lógica espacial de la urbanización acelerada no sólo se manifestó en términos de lo construido, sino que también en la dimensión de lo vivido. La rapidez con la que se transitó de lo rural a lo urbano trastocó las prácticas y los sentidos comunes establecidos, originando nuevas formas de sociabilidad dentro de los espacios habitacionales y laborales. El ritmo, el cotidiano y la noción de modernidad son elementos que se fueron impregnados en la clase trabajadora de Azcapotzalco por medio de una aceleración de la vida social impuesta por la lógica de la producción industrial.

El proceso de urbanización de Azcapotzalco culmina en la década de años ochenta con la introducción de las líneas 6 y 7 del Sistema de Transporte Colectivo Metro (STC), las cuales provocaron una mayor densificación en la zona central, una la ampliación del sector comercial y de servicios, y la articulación del espacio industrial con el resto de la ciudad. Son varios los motivos que explican la conclusión definitiva del proceso de urbanización. Connolly (1982) menciona que la razón principal fue que ya no existía más suelo por urbanizar en la demarcación, por lo tanto no hubo más expansión del espacio urbano.

Otros factores que mermaron la urbanización fueron los múltiples procesos económicos y políticos desatados por la crisis global de finales de los años setenta del siglo pasado²⁶. Las repercusiones de la crisis impidieron seguir con el patrón industrial derivado del proyecto del Estado desarrollista, por lo que irremediabilmente durante toda la década de los ochenta se presentó una relativa desindustrialización en todo el país que obligó al cierre definitivo de algunas industrias en Azcapotzalco y al éxodo de varias otras hacia el norte. Las industrias que se quedaron dentro de la demarcación tuvieron que reestructurar sus procesos productivos y esto ocasionó un despido masivo de trabajadoras y trabajadores.

²⁶ A groso modo, Osorio (2014) explica que algunos de estos procesos fueron: 1) La caída de la tasa de ganancia, que obligó a capital global a generar grandes reconfiguraciones. 2) La aceleración de la mundialización, proceso que implicó la integración de procesos productivos, la subsunción real del espacio/territorio global y del mercado mundial, la reorganización del mercado laboral (fomentado por grandes movimientos migratorios), y la expansión de la circulación de mercancías y capitales. 3) Una revolución tecnológica que, particularmente, se desarrolló en el campo de la microelectrónica y que permitió los grandes avances en telecomunicaciones y en la producción de nuevos materiales para elevar la capacidad de cargar de mercancías. Estos avances tecnológicos también permitieron que se subdividiera la producción, lo que generó que segmentos de un mismo proceso productivo ahora se puedan instalar en varios puntos de la superficie terrestre. 4) Una modificación radical de la relación de fuerzas entre capital/trabajo, marcada principalmente por las derrotas populares y de la clase trabajadora en América Latina y en Reino Unido.

El desmantelamiento de la industria mexicana sería mucho más agudo en los años 1990 debido a la imposición del proyecto neoliberal y al impacto de la globalización capitalista mediante el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN). El Tratado entró en vigor el primero de enero de 1994 y condensó los intereses de las clases dominantes bajo los supuestos de la apertura comercial y el libre desarrollo de las capacidades y de las libertades de cada burguesía nacional. Con ello se impulsaron medidas económicas y políticas que provocaron la caída de los salarios, un aumento del desempleo, de la pobreza y del comercio informal. Una gran parte de la población de Azcapotzalco padeció estas consecuencias y tuvo que migrar hacia los Estados Unidos (Moctezuma, 2011).

Además, el neoliberalismo y la globalización capitalista tomaron por asalto la producción del espacio en la demarcación a partir de la construcción de plazas comerciales, la remodelación de infraestructura de transporte, la edificación de centros de espectáculos y la construcción de grandes complejos inmobiliarios. Cada uno de estos procesos desencadenaron una serie de implicaciones socio-espaciales que deben ser examinadas para entender la actualidad del espacio urbano de Azcapotzalco. Para comenzar, en terrenos en donde descansaban los restos de la antigua hacienda del Rosario fue erigida la mega plaza comercial “Towncenter” en 2013. La obra ocasionó que esa ala norte se convirtiera en un fuerte polo comercial. Llama la atención que lo único que quedó en pie de la ex hacienda fueron algunos contrafuertes que sirven para reforzar la estructura de la plaza en caso de daños.

Ese mismo año, y a escasos metros del Towncenter, fue remodelado el Centro de Transferencia Modal (CETRAM) El Rosario, el cual para una parte de los agentes inmobiliarios era “una zona de hacinamiento maloliente, con puestos de comida insalubre, comercio informal obstruyendo el paso, basura e inseguridad desbordante” (Obras por expansión, 2013). Con este discurso estigmatizador el capital inmobiliario acaparó esta infraestructura de transporte para aumentar sus ganancias. Cabe señalar que tanto en el caso del Towncenter como en la remodelación del CETRAM el gobierno en turno de Azcapotzalco y el de la Ciudad de México tuvieron demasiada injerencia.

De hecho, la participación de los diferentes niveles de gobierno capitalino para la producción del espacio urbano neoliberal viene de más atrás. A finales del año 2010 se publicó un tipo de “acuerdo” que cedía alrededor de 7 hectáreas pertenecientes a la Alameda Norte y

al Deportivo Reynosa a una empresa privada para la construcción y administración de un centro de espectáculos de nombre Foro Azcapotzalco. El gobierno local y el de la ciudad de aquel entonces señalaron que en realidad este convenio se trataba de un sistema de cooperación público-privado que involucraba operaciones de remodelación y obras de mantenimiento. Así, los habitantes tendrían un renovado espacio público y esta empresa privada recuperaría su inversión mediante la gestión de este espacio tan sólo 25 días al año.

Pocos meses después de la publicación del supuesto acuerdo, los habitantes de Azcapotzalco se organizaron en contra de la evidente privatización de sus espacios públicos. Sus formas de manifestación iban desde intentar establecer un diálogo con el Jefe de Gobierno hasta el bloqueo de las principales avenidas de la demarcación a través de la instalación de campamentos. Esto provocó que el gobierno actuara reprimiendo, persiguiendo y arrestando a integrantes de esta organización popular. A pesar de ello, la victoria del movimiento Pueblos, Barrios y Colonias en defensa de Azcapotzalco se concretizó en junio de 2011 con la cancelación definitiva del proyecto (Delgadillo, 2014).

Mientras se desarrollaba este conflicto, en terrenos de lo que fue el Rastro de Ferrería, ubicados prácticamente a un lado de la Alameda Norte, se construía la Arena Ciudad de México. Este proyecto es un centro de espectáculos cuyos promotores eran de una filial de la misma empresa privada involucrada en el Foro. La misma activación popular que detuvo la privatización del Deportivo y de la Alameda Norte se reorganizó para detener las obras de la Arena, pues, como ellas y ellos comentaban, este centro de espectáculos se encuentra en una zona predominante no habitacional rodeada de algunos pueblos conurbados y su edificación generaría diversos problemas como el aumento del tránsito vehicular, un incremento en la densidad poblacional y el agotamiento de algunos servicios públicos como el agua potable. Pese a que no se logró cancelar el proyecto de la Arena Ciudad de México, las y los vecinos organizados continuaron las protestas muchos meses después de la inauguración del complejo.

Los conflictos por el espacio se fueron intensificando dada la presencia gradual del capital inmobiliario y sus múltiples implicaciones socio-espaciales como la gentrificación²⁷ y la densificación. Estas disputas se dieron en las colonias populares Del Gas, Ampliación Del Gas y El Arenal a raíz de la construcción del desarrollo inmobiliario Tres Lagos y del conjunto de departamentos Oasis. Ambos proyectos se componen de enormes torres de hasta 21 pisos que se lograron edificar a pesar de la resistencia que sostuvieron los habitantes de estas colonias. La defensa popular pugnaba por detener la inminente densificación que provocaría el colapso de sus servicios urbanos y la irremediable irrupción de sus prácticas socio-espaciales concomitantes (Sabatini y Valadez, 2017).

Comprender las dinámicas de estos enfrentamientos nos exige reconocer el lugar que ocupa la práctica socio-espacial y sus constantes transformaciones dentro la producción del espacio urbano. Ella se constituye mediante el desarrollo de las relaciones sociales en el espacio y dota de identidad a las subjetividades individuales y colectivas (Carlos, 2015). La práctica socio-espacial nos permite vislumbrar aquello que fue negado y que al mismo tiempo es potencial para realizar cambios en el espacio. Nos presenta, entonces, no sólo una materialidad signada por el espacio, sino que también a la totalidad de ideas, visiones del mundo y sentidos comunes que han sido producidos históricamente (De Pauda, 2008).

²⁷ De un tiempo para acá, desde América Latina se han elaborado un gran número de investigaciones y posicionamientos teóricos entorno a la gentrificación, pues sus múltiples implicaciones se han manifestado de manera peculiar dentro de nuestros espacios urbanos. Tradicionalmente, la gentrificación es considerada como el resultado de un proceso de valorización del espacio mediante distintas inversiones de capital, principalmente inmobiliario, el cual provoca el arribo de población que pertenece a estratos sociales más altos que el de los habitantes locales, orillando a éstos últimos a ser desplazados a través del paulatino encarecimiento del precio del suelo y de los servicios, así como del aumento de la renta de casas o departamentos, etcétera. La mayoría de estas investigaciones y aproximaciones teóricas latinoamericanas se han alejado de las definiciones comunes de desplazamiento en la gentrificación, ancladas a la dimensión meramente residencial, para examinar los diversos desplazamientos y efectos de exclusión que ocurren en diferentes escalas de la apropiación del espacio, como en ámbitos de la práctica socio-espacial no vinculados propiamente a la cuestión habitacional; a saber, el trabajo, el esparcimiento y el consumo. Por ejemplo, Valadez y Sabatini (2017) explican que en el Centro Histórico de la Ciudad de México se suscitan procesos de valorización del espacio en ciertas zonas en donde existe una densidad popular que se opone a estas dinámicas. Estos procesos de valorización selectiva forman parte del proceso de gentrificación del centro que no necesariamente llega a desplazar a estos sectores populares, pues en ellos la propiedad del suelo y de la vivienda se presenta como un freno al propio desplazamiento. No obstante, Moctezuma (2017) afirma que la puntual valorización del espacio en el centro ha generado desplazamientos no habitacionales. La renovación de la Alameda Central provocó el desplazamiento del comercio callejero, práctica que se realizaba en este espacio público desde hace décadas. De este modo, el autor enfatiza que el proceso de gentrificación en el Centro Histórico produce desplazamientos populares que no sólo involucran la ausencia física de estos sectores, sino que también el desvanecimiento de sus prácticas socio-espaciales. En conclusión, revisar el caso del Centro Histórico nos permite atisbar las posibles consecuencias del proceso de gentrificación en Azcapotzalco.

En la ciudad son incontables las prácticas socio-espaciales que continuamente se ven amenazadas por el conjunto de ideologías que sustentan las formas de dominación política y económica para atender las necesidades de expansión del capital. Es en el espacio donde estas formas se cristalizan y tensionan las contradicciones al grado de estallar los diversos conflictos que radican en la vida cotidiana. Así, la espacialidad del patrón de reproducción de capital invade las esferas de la realización de la vida y la dimensión de lo vivido se enfrenta constantemente a los ritmos y lógicas hegemónicas.

Pese a ello, la producción del espacio urbano en Azcapotzalco revela que existen y resisten diferentes identidades ancladas a prácticas socio-espaciales ancestrales, modernas y posmodernas que se entretajan entre sí para darle forma al universo del espacio vivido. Al mismo tiempo, estas prácticas también reflejan la compleja unidad histórica-geográfica que define a Azcapotzalco como un espacio ancestral desprendido del antiguo asentamiento tepaneca que dota de un carácter originario a sus pobladores, como un espacio sincrético en el que se manifiestan formas lúdicas como las fiestas patronales, un espacio industrial que forjó a la clase trabajadora que habita dentro de la demarcación y, por supuesto, como un espacio popular en donde conviven multiplicidad de sectores que contienen sentidos del arraigo difíciles de romper.

Composición del espacio habitacional de Azcapotzalco

La totalidad del espacio habitacional de la demarcación se compone de cuatro formas espaciales: fraccionamiento, colonia popular, conjunto habitacional y poblados y barrios antiguos. Bajo estas modalidades, Villareal (1982) sostiene que la vivienda se ha producido a través de tres mecanismos:

1. Empresas inmobiliarias que se dedican a construir desarrollos habitacionales en masa para ser vendidas en el mercado.
2. Instituciones creadas por el Estado que producen vivienda para ciertos sectores de la clase trabajadora.

3. La autoconstrucción²⁸ como un mecanismo al que los sectores populares recurren para poder adquirir su vivienda mediante:
 1. Autofinanciamiento que le permite al propietario del terreno contratar a profesionistas de la construcción.
 2. Financiamiento externo proveniente de alguna institución pública o del sistema bancario privado.
 3. Ningún tipo de financiamiento ni intervención externa, sino que los propios ocupantes intervienen de manera directa para edificar su vivienda ya sea en terrenos de propiedad legal, adquiridos por medios ilegales u ocupados a través de una invasión organizada o espontánea.

En consecuencia, de acuerdo con Connolly (2005), Duhau y Giglia (2008), la conexión entre estos mecanismos de producción de vivienda con las cuatro formas espaciales derivó en los cinco tipos de poblamiento en Azcapotzalco que a continuación presentamos a detalle.

La ciudad central

En términos de la urbanización moderna, este tipo de poblamiento es uno de más antiguos de la Ciudad de México. Es un área urbana que surge entre 1820 a 1929 y que a partir de la aceleración en la expansión de la ciudad durante los años treinta se conformó de diversas formas de producción del espacio habitacional; estas son, barrios indígenas producidos durante la ciudad colonial, villas que en un inicio se mantuvieron independientes de la gran Ciudad, colonias populares formadas por artesanos y obreros, y las primeras

²⁸ En realidad, la autoconstrucción representa el mecanismo de producción de vivienda dominante dentro de la Ciudad de México y su Zona Metropolitana. Sin embargo, como lo hace notar Connolly (1972), se ha presentado como un problema y al mismo tiempo como una solución. Si bien ha sido prácticamente la única salida posible que los sectores populares tienen para atender sus necesidades de vivienda, también debe entenderse que la autoconstrucción es un problema porque causa un cierto grado de deterioro y precarización en las condiciones habitacionales de estos sectores. Además, Villareal (1982) alude que a pesar de que el Estado fomenta la autoconstrucción, éste colabora a que la fuerza de trabajo se desvalorice, pues la vivienda se encuentra recocida legalmente como un bien necesario a la reproducción de la fuerza de trabajo (Art. 27 de la Constitución, inciso 11) y no se toma en cuenta en la fijación del salario. Así, la autoconstrucción es un problema porque implica la extensión de la jornada de trabajo y un mayor desgaste para las clases trabajadoras. No obstante, siendo conscientes de su carácter problemático, la autoconstrucción debe mantenerse como una práctica dentro de los sectores populares porque son ellos quienes saben perfectamente cómo satisfacer sus propias necesidades habitacionales, al tiempo que el Estado debe reconocer e impulsar la autoconstrucción no sólo en términos técnicos (indicando se tiene que apegar a las normas de construcción) sino que también en términos políticos y económicos (ampliando las oportunidades para acceder al suelo y estableciendo a la autoconstrucción como parte del salario).

extensiones de la ciudad industrial de comienzos del siglo XX. Por lo tanto, hoy por hoy constituye un tejido urbano heterogéneo que está sujeto a constantes transformaciones (Duhau y Giglia, 2008).

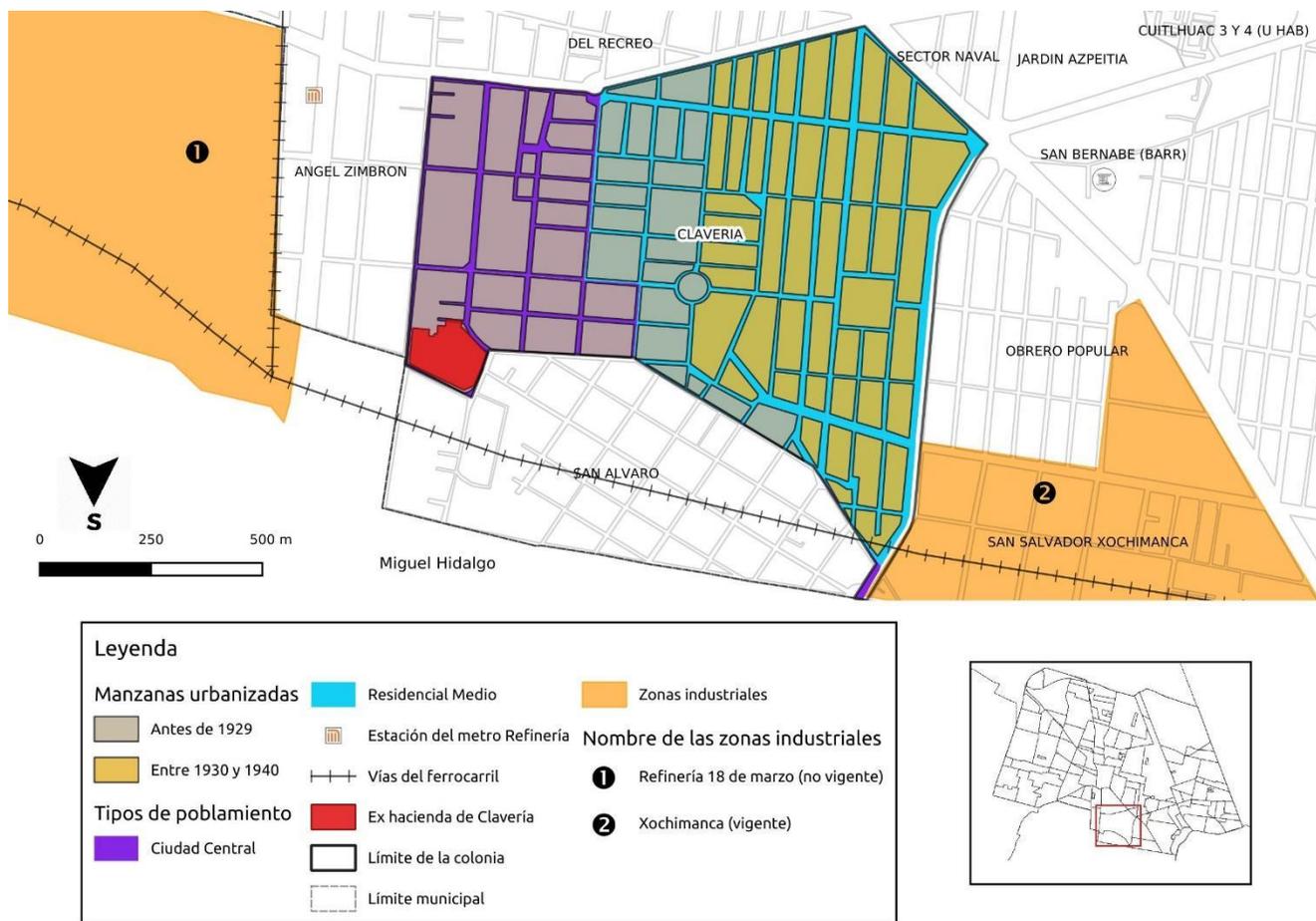
En Azcapotzalco, la ciudad central aparece como un mediano enclave que parte de la cabecera municipal, la original Villa de Azcapotzalco, y se extiende en dirección hacia el sur, este y ligeramente el norte. Se produjo a partir de la consolidación del espacio colonial hasta los primeros años de la ciudad industrial a inicios del siglo XX y permitió que la Villa se integrara a la Ciudad de México mediante la instalación de infraestructura vial y de transporte, así como por la edificación de las primeras colonias de la demarcación: El Imparcial, Aldana y San Álvaro.

La colonia El Imparcial se construyó en 1900 a cargo de la Sociedad Anónima de Inmobiliaria y Construcción que contaba con un financiamiento bancario para la venta de lotes y la producción de vivienda. Esta sociedad estaba integrada por accionistas del periódico El Imparcial, de los que destacaban Rafael Reyes Espíndola y Ángel Zimbrón; este último era el propietario del rancho San Lucas y es sobre estos terrenos donde se levantaría la colonia (González y Martínez, 2018). En esta zona, ubicada sobre la Avenida Azcapotzalco, ya se encontraban algunas casas de descanso de la clase dirigente porfirista, así que las viviendas que se levantaron en El Imparcial siguieron el mismo diseño tipo francés de esas casonas y convirtiéndose en un sello característico del lugar. La introducción de servicios urbanos básicos como la energía eléctrica (1900), el agua potable y el drenaje (1904), además del tranvía (1906) resultaría de mucho beneficio para los promotores de la colonia, pues El Imparcial se colocó como la oferta habitacional perfecta para las capas medias y altas que quisieran vivir a las afueras de la Ciudad de México (Higuera, 2006).

El éxito que tuvo El Imparcial motivó a que en 1906 se ampliaran y ocuparan los terrenos circundantes. Esta expansión se consolidó una vez implementada la Reforma Agraria, cuando las tierras que eran parte de la hacienda de Clavería se fraccionaron para dar pie a la creación de la colonia del mismo nombre. Clavería se concibió como un espacio habitacional novedoso en cuanto al armado de las viviendas, el tamaño de las calles y por su vistoso jardín colocado en el centro de la colonia. Al igual que El Imparcial, el tejido urbano de Clavería se componía de un estrato socio-espacial alto al que pertenecían varios de la élite comercial e industrial que

habitaban en los “chalés” franceses o en casas de corte inglés campestre construidas por trabajadores del mismo origen que laboraban en la compañía “El Águila” (Mapa 3.2).

Situación totalmente contraria son los casos de las colonias Aldana y San Álvaro (1906), que su construcción fue más dirigida para los sectores populares. Producto del ligero crecimiento urbano de la Villa de Azcapotzalco, San Álvaro se localiza al sur de Clavería y terminó ocupando una superficie considerable que llega hasta la zona limítrofe con Tacuba. Mientras que la colonia Aldana se localiza en la parte norte del río Consulado, dejando medio una importante extensión de terrenos y de espacio rural que serán ocupados para conducir el proceso de urbanización hacia el sureste de la demarcación (González y Martínez, 2018).



Mapa 3.2: la colonia Clavería

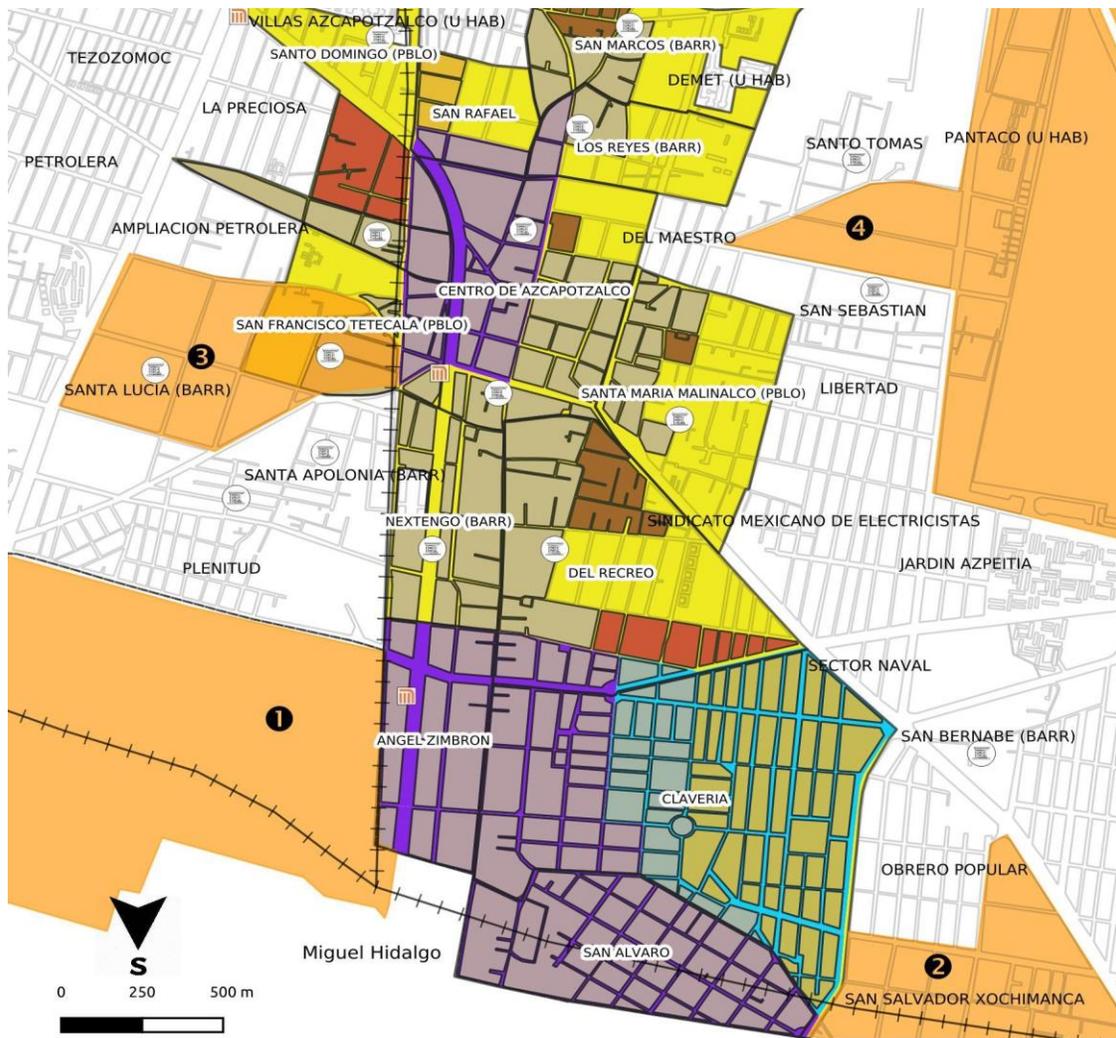
Fuentes: OCIM-SIG, INEGI, serie de mapas procedentes de diversas fuentes oficiales desde el año de 1930 a 2008, portal de datos abiertos de la Ciudad de México. Elaboración propia

En un comienzo ambas colonias serían destinadas para familias de trabajadores de la zona de Tacuba, lo cual sólo Aldana cumpliría con este objetivo. La colonia se formó por

trabajadores que pudieron adquirir lotes y producir su vivienda aún sin tener garantizada la mínima dotación de servicios básicos ni cuando se levantaron las primeras casas, ni cuando se había edificado gran parte de la colonia. Las condiciones de precariedad urbana se fueron disminuyendo paulatinamente conforme el proceso de urbanización avanzó (Higuera, 2006).

Estos nuevos espacios signaron el ritmo y la dirección del crecimiento urbano del centro de la Villa que fue acaparando e induciendo la inminente conurbación de los pueblos de San Simón, La Concepción, Los Reyes, San Mateo, Nextengo y Santa María Malinalco. Al mismo tiempo, Higuera (2006) comenta que la centralidad que estaba tomando esta zona debido al proceso de industrialización-urbanización de mediados de los años 1940 impulsó la creación de nuevas colonias populares. De esta manera, la ciudad central se convertiría en el soporte de una gran parte de los trabajadores que arribaron a la demarcación y lograría conformar su límite y estructura definitiva durante la década de los cincuenta (Mapa 3.3).

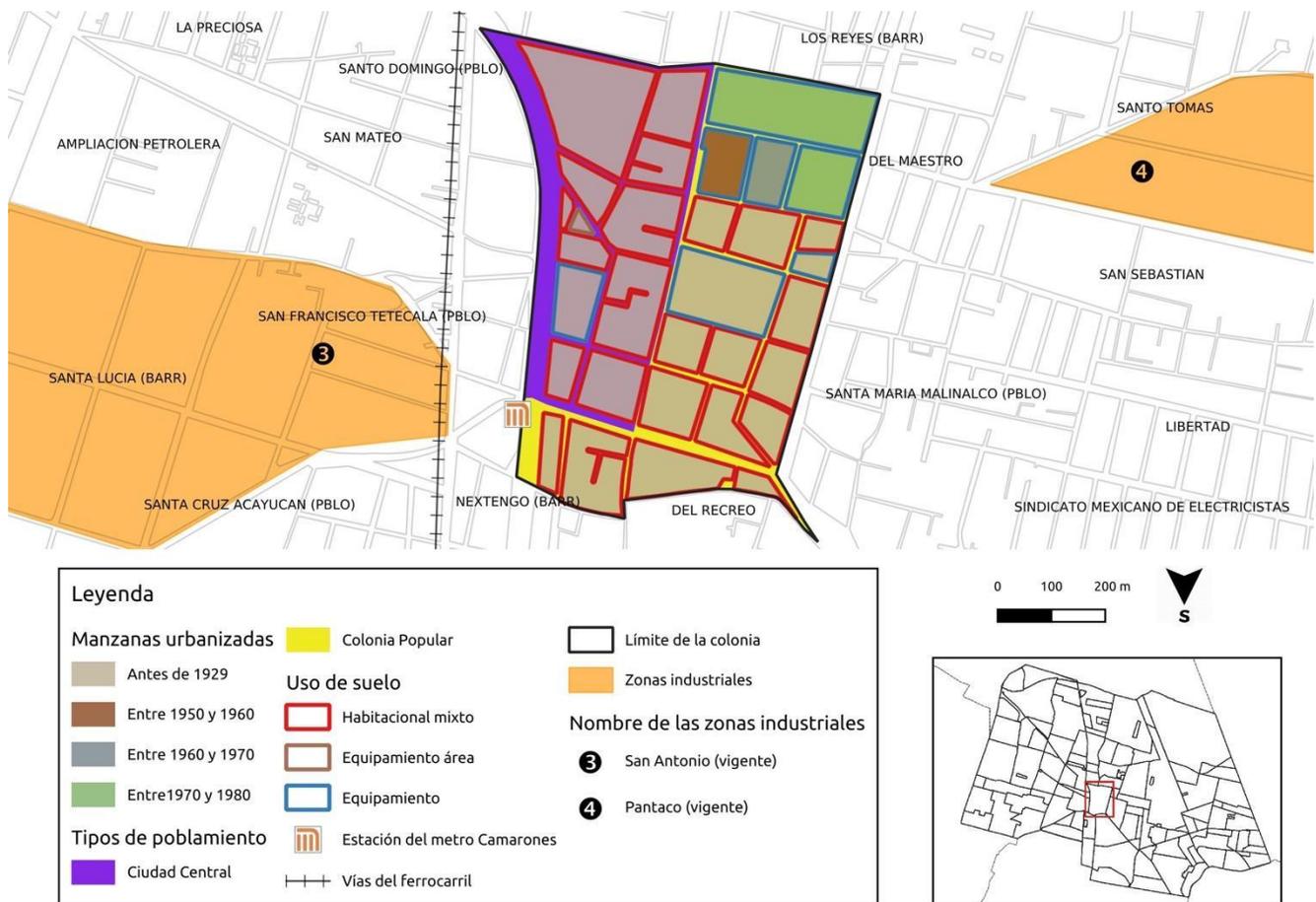
Poco a poco se fue considerando a la ciudad central como un enclave de carácter habitacional y económico que se reflejaba notoriamente dentro de la antigua Villa de Azcapotzalco. El caso de la Villa resulta ser *sui generis* porque, además de su particular traza urbana, condensa fragmentos de lo que fue la ciudad ancestral tepaneca, de la ciudad colonial instalada por los conquistadores en 1528, de la ciudad comercial impregnada en las obras de infraestructura de la modernidad porfirista, los servicios públicos y funciones administrativas heredadas de la ciudad industrial y las actuales tensiones que sufren los sectores populares por prevalecer frente a los mecanismos de desplazamiento y el encarecimiento de la vida bajo la fase neoliberal de la ciudad (Duhau y Giglia, 2008).



Mapa 3.3: consolidación de la zona central de Azcapotzalco 1960

Fuentes: OCIM-SIG, INEGI, serie de mapas procedentes de diversas fuentes oficiales desde el año de 1930 a 2008, portal de datos abiertos de la Ciudad de México. Elaboración propia

La Villa se convirtió en el centro de la demarcación formalmente a mediados de los años cincuenta del siglo pasado. Duhau y Giglia (2008) explican que para los años 1980 la Villa tuvo un proceso de reestructuración espacial a partir de la renovación de los servicios y de la introducción de una dinámica mucho más comercial dada la instalación de la línea 7 del metro y la construcción de otro tipo de infraestructura vial como el Eje 3 Norte. Con ello llegarían diversas cadenas de comida y franquicias de tiendas comerciales, así como un número considerable de sucursales bancarias, entre otros servicios; lo que provocó que hoy por hoy dentro de la antigua Villa, el carácter económico predomine sobre el habitacional (Mapa 3.4).



Mapa 3.4: el centro de Azcapotzalco

Fuentes: OCIM-SIG, INEGI, serie de mapas procedentes de diversas fuentes oficiales desde el año de 1930 a 2008, portal de datos abiertos de la Ciudad de México. Elaboración propia

No obstante, el centro de Azcapotzalco aún se mantiene como un hábitat meramente popular que está en disputa, pues diversas fracciones de clases bajas y medias se resisten a

ser desplazadas de la Villa por el aumento en los precios de la renta de las viviendas y el proceso de renovación habitacional que se ha gestado en lo que va de este siglo.

Las colonias populares

Este tipo de poblamiento constituye, por mucho, el más dominante dentro de la Ciudad de México y su zona metropolitana. Son barrios producidos bajo la urbanización del suelo de manera informal o gestionados de algún modo por promotores de terrenos mediante mecanismos legales o ilegales. Algunas de estas colonias se conforman de un gran número de habitantes que autoconstruyeron sus propias viviendas y pugnaron por la instalación de la infraestructura urbana. Por ende, durante su proceso de formación, sobre todo en sus etapas iniciales, fue imprescindible el trabajo y la movilización de sectores populares junto con acciones del Estado y gobiernos locales (Duhau, 1998).

En general, las colonias populares fueron desarrolladas bajo el modelo de producción del espacio habitacional de la ciudad industrial: traza urbana en forma de retícula definida a partir de vialidades y manzanas, y masivos procesos de lotificación. Cuentan con un tejido urbano particularmente flexible en el que su composición social y la diversidad de usos de suelo que van incorporando a lo largo del tiempo se encuentran en constante cambio. Este carácter de transformación permanente ha sido facilitado por un conjunto de políticas públicas como los programas de mejoramiento barrial y los programas de desarrollo urbano que permiten la intervención del Estado y de diferentes agentes inmobiliarios dentro de estas colonias (Duhau y Giglia, 2008).

En la mayoría de las colonias populares de la Ciudad de México habitan los estratos socio-espaciales bajos, sectores que cuentan con menos ingresos y con diversos grados de precariedad en sus viviendas. No obstante, Duhau y Giglia (2008) afirman que estas condiciones no son estáticas, pues a pesar de que un inicio las colonias populares se establecen en condiciones de mucha precariedad y albergando a una población mayoritariamente pobre, conforme pasa el tiempo se van realizando mejoras en el espacio construido y su constitución social tiende a ser mucho más heterogénea.

En Azcapotzalco, la presencia de este tipo de poblamiento se suscitó a partir del fraccionamiento de los terrenos provenientes del reparto agrario en la zona sureste de la

demarcación a mediados de los años treinta del siglo pasado. Sobre estos terrenos se fue edificando el espacio industrial a través de la instalación de las primeras fábricas del Industrial Vallejo, al tiempo que se usaron para levantar las primeras colonias populares: Pro-Hogar (1932) y Hierro y Acero (1933) (Higuera, 2006).

Connolly (1982) sostiene que lo particular de ambas colonias es que fueron promovidas por asociaciones de usuarios que se organizaron precisamente con el fin de producir una zona habitacional para sus respectivos socios. Para realizar dicha tarea, estas sociedades de usuarios adquirieron terrenos de antiguas haciendas y ranchos para levantar sus colonias. En el caso de Pro-Hogar, la sociedad de esta colonia adquirió terrenos de la hacienda San Antonio Tula. Del mismo modo, la Cooperativa Mixta Trabajadores del Hierro compró alrededor de 15 hectáreas del rancho Santa Cecilia para formar su colonia Hierro y Acero (Mapa 3.5).

Esos dos casos representan una de las modalidades de producción del espacio habitacional en Azcapotzalco que Connolly (1982) llama “colonias proletarias”. Modalidad que fue muy característica de la época del cardenismo y cuya peculiaridad era que los mismos ocupantes organizados gestionaban el establecimiento del espacio habitacional. Puesto que la idea de “un hogar para cada trabajador” estaba presente como consigna entre los sectores populares, la demanda por la vivienda se convirtió en un objetivo social para el Estado y sería institucionalizada mediante una serie de políticas para fomentar la producción de colonias proletarias en la cual se entremezclaban el control político junto con la ganancia inmobiliaria.

Ese conjunto de medidas institucionales fueron la política urbana aplicada en el sexenio de Ávila Camacho (1940-1946). Concretamente, esta política consistía en una articulación entre los diferentes niveles de gobierno para fomentar el desarrollo habitacional en donde se impulsaba el proyecto industrializador del Estado. Es por ello por lo que Azcapotzalco fue una de las alcaldías seleccionadas para implementar tales medidas y convertirse en una alternativa habitacional para las y los trabajadores que llegaron a laborar en las diferentes zonas industriales. Para los años cincuenta, las colonias populares producidas bajo estas condiciones urbanizarían gran parte de la zona sureste y más adelante, conforme el proceso de industrialización avanzaba, estas mismas colonias llegarían a expandirse por toda la demarcación (Higuera, 2006).

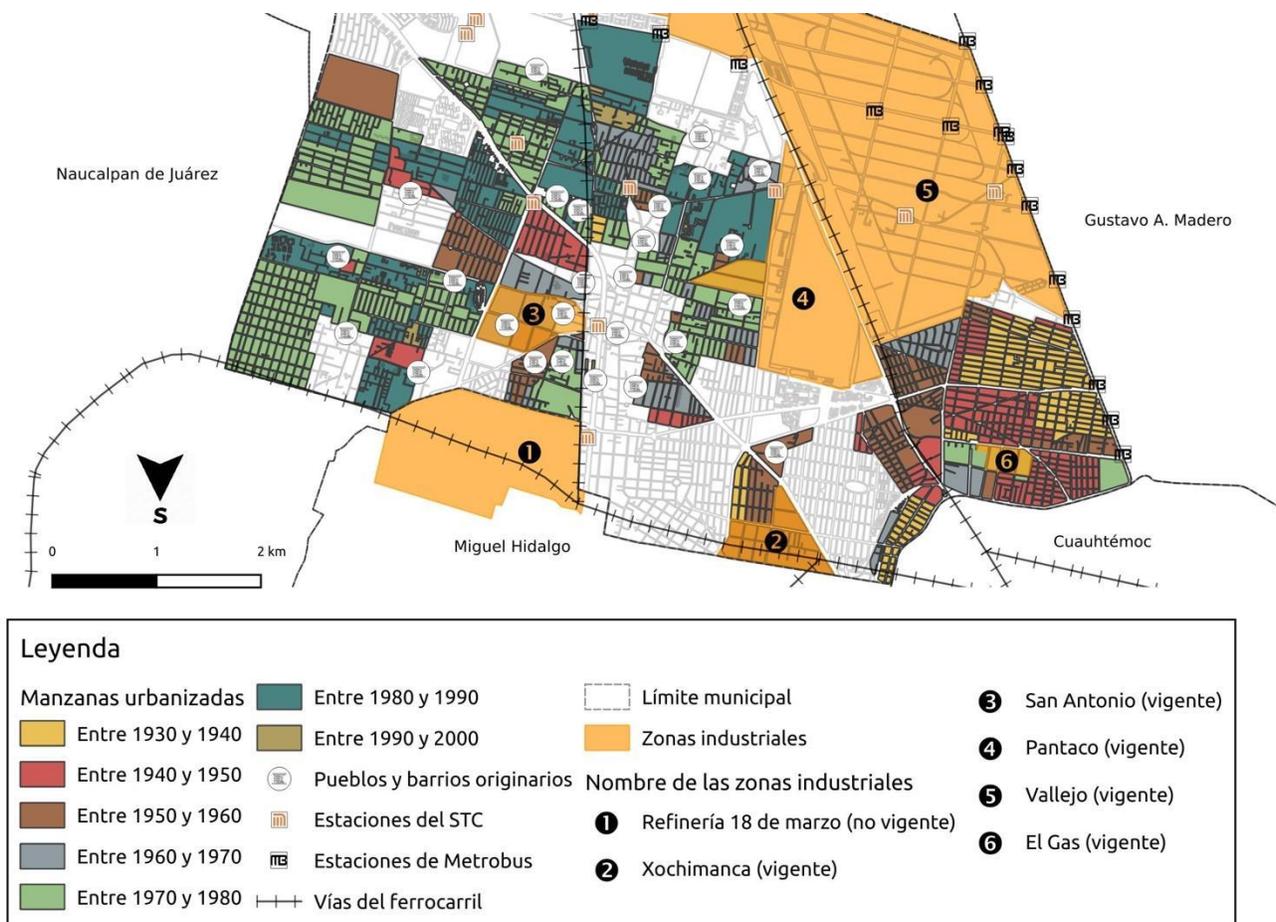


Mapa 3.5: las colonias populares Pro-hogar y Trabajadores del hierro

Fuentes: INEGI, serie de mapas procedentes de diversas fuentes oficiales desde el año de 1930 a 2008, portal de datos abiertos de la Ciudad de México. Elaboración propia

Es evidente, entonces, que la consolidación de las colonias populares en Azcapotzalco es consecuencia de la unidad industrialización-urbanización. El avance de esta urbanización popular propició la ocupación de los terrenos que quedaron entre la ciudad central y las colonias Aldana y Pro-hogar, que era una zona destinada a la actividad agrícola. Sobre estas tierras se levantaron las colonias Potrero Del Llano, Porvenir, Liberación, Victorias de las Democracias, La Raza y Arenal. Por otro lado, la construcción de Un Hogar para cada Trabajador y Libertad orientó la expansión de la urbanización popular hacia la ciudad central y provocó la invasión de los barrios de Santa María Malinalco y San Marcos. Así, varias casas antiguas de estos barrios se transformaron en vecindades y en la oferta habitacional viable para trabajadores que sólo podrían pagar el alquiler de un cuarto.

En suma, Higuera (2006:93) señala que “el proceso de producción de la colonia popular comprendió diferentes mecanismos como la invasión de terrenos, el fraccionamiento ilegal y la disputa legal. Estos mecanismos se combinaban y varían de acuerdo al proceso de consolidación del espacio producido”. Así, a pesar de lo complejo y de lo conflictivo que fue este proceso, los sectores populares en Azcapotzalco lograron hacerse de su propio espacio. Actualmente la mayoría de las viviendas dentro de las colonias populares han dejado de tener características precarias, pero siguen manteniendo una composición social entre sectores de la clase trabajadora industrial y asalariada que labora en actividades económicas relacionadas con los servicios (Mapa 3.6).



Mapa 3.6: las colonias populares Azcapotzalco

Fuentes: OCIM-SIG, INEGI, serie de mapas procedentes de diversas fuentes oficiales desde el año de 1930 a 2008, portal de datos abiertos de la Ciudad de México. Elaboración propia

Los residenciales medios

Los residenciales son una forma espacial originaria de la urbanización regulada del suelo bajo la modalidad de fraccionamiento y permitió la expansión a mediados de los años 1940. Los fraccionamientos formales se presentaron dentro de la Ciudad de México como un espacio habitacional particular producido principalmente por agentes inmobiliarios era dirigido para algunos sectores dentro de las capas medias y clases altas (Duhau y Giglia, 2008).

Este espacio cuenta con cierta heterogeneidad social y una estructura urbana derivada de las ideas y las prácticas de la ciudad moderna reflejadas en su traza y en el armado de las viviendas. De tal suerte que estos espacios urbanos adquieren características y cualidades que son reconocidas por los habitantes metropolitanos y fomentan la concentración de una variedad de actividades comerciales y de servicios; así como de espacios públicos que benefician a la reproducción de una sociabilidad urbana, que permite la recreación y el encuentro entre sus habitantes. Todo este conjunto de sobredeterminaciones han sido producto de una compleja superposición de diferentes normas públicas, acciones y omisiones por parte del Estado que posibilitaron la intervención del capital inmobiliario, lo que generó un entramado de externalidades urbanas cargadas de valores, usos y significados distintos asignados por los múltiples sectores que habitan estos espacios. (Duhau y Giglia, 2004).

En el caso de Azcapotzalco, los residenciales aparecen en la década de los cuarenta del siglo pasado producto de la lotificación de los terrenos de la zona sureste de la demarcación. Sobre suelo de propiedad privada surgido de la fragmentación del rancho Camarones, durante el proceso de la Reforma Agraria, el mercado inmobiliario levantó una oferta habitacional orientada a capas medias y clases altas que tenían la posibilidad de adquirir una vivienda propia. Varios de estos sectores aumentaron su poder adquisitivo después de haber terminado la lucha revolucionaria y buscaban zonas habitacionales exclusivas acordes a su capacidad económica y posición política. Así, tanto militares de la élite dirigente como integrantes de la alta burocracia de la época llegaron a habitar estos nuevos espacios de la demarcación (Higuera, 2006).

Con base en esas características, Connolly (2005) denomina a este tipo de poblamiento como residencial medio y cuya construcción se realizó conforme al marco legal definido por la

política urbana del entonces gobierno del Distrito Federal para la planeación y el control del desarrollo urbano de la capital. Higuera (2006) señala que, a diferencia del régimen legal al que estaba sometida la constitución de colonias populares, esta política estaba orientada a la zonificación del espacio urbano a partir de un conjunto de normas estrictas de urbanización. Con ello, los agentes privados productores del espacio habitable, que en este caso eran empresas inmobiliarias, podían exigirles a las autoridades la implementación de obras de infraestructura y vialidades antes de iniciar la venta del fraccionamiento.

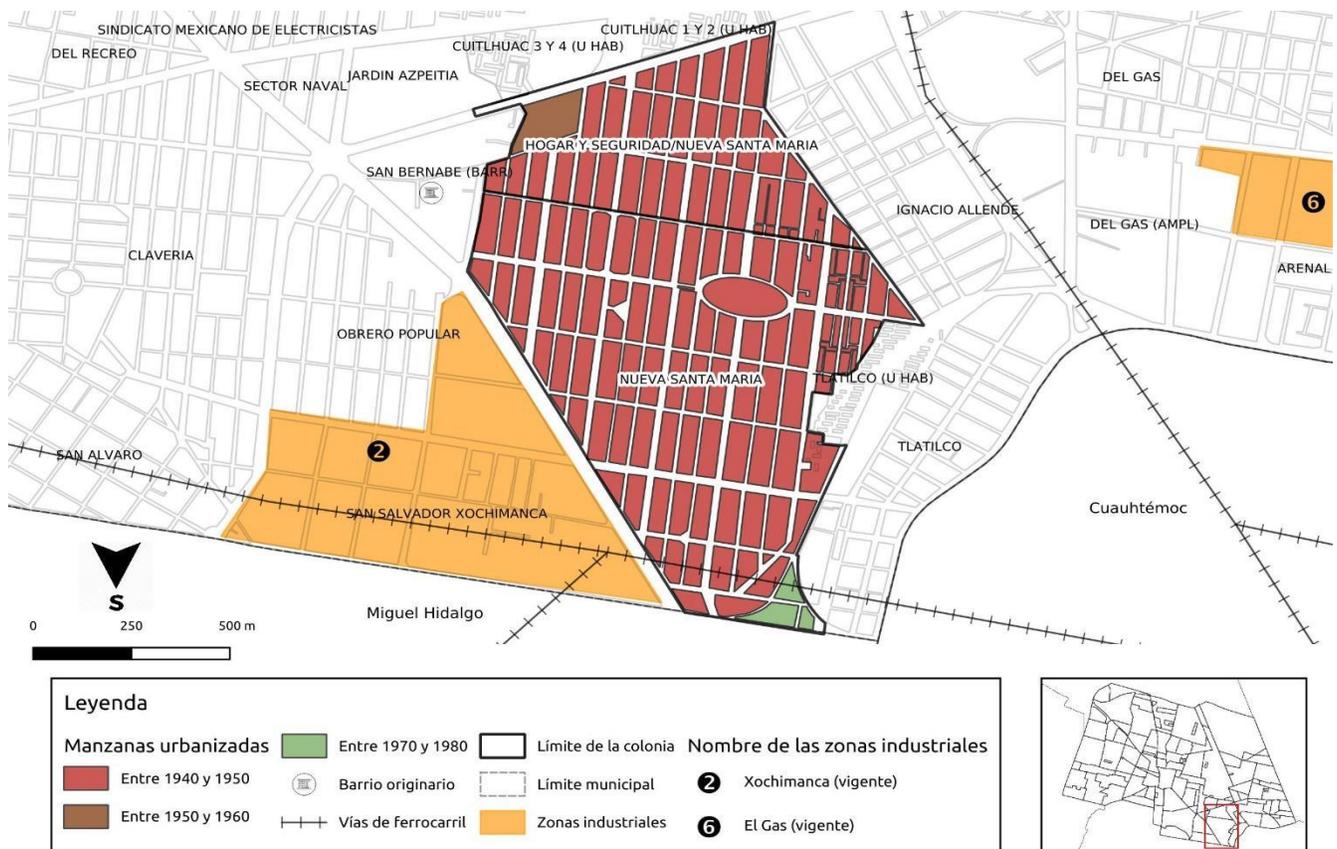
Higuera (2006) también explica que otro conjunto de políticas orientadas al control de la expansión de la urbanización y que dieron pie a la construcción de esos residenciales medios fueron los mecanismos legales contemplados dentro del Plano Regulador de la Ciudad de México, el cual se trata de un ordenamiento originado en la década de los años treinta y se retomó durante el sexenio de Manuel Ávila Camacho para constituir el sistema jurídico-político urbano que rige la planeación de esta ciudad. Con ello, la construcción de toda clase de residenciales debería cumplir con ciertos procedimientos administrativos como el obtener permiso previo y la aprobación de la construcción por parte de las autoridades.

La implementación de tales estrategias por parte del gobierno capitalino de la época en Azcapotzalco propició la producción de un espacio habitacional compuesto por cualidades urbanas peculiares como amplias vialidades, infraestructura de movilidad y servicios, así como de áreas verdes y jardines. Conforme a esto, la traza de algunos de los residenciales medios se realizó a partir de lotificación, ameznamiento y colocación de números exteriores por una compañía fraccionadora; mientras que el proyecto y la construcción de la vivienda fueron responsabilidad de una empresa inmobiliaria contratada específicamente para esta tarea (Higuera, 2006).

Una de las colonias producidas bajo ese esquema fue la Nueva Santa María. Ésta se desarrolló en la primera mitad de los años 1940 y fue concebida como un tipo de comunidad suburbana autosuficiente alejada relativamente del centro de la Ciudad de México. Duhau y Giglia (2008:199) comentan que la Nueva Santa María incorporó en su diseño “una estructura vial jerarquizada y elementos como camellones en sus calles principales y un parque en su parte central –el Parque Revolución–, que en conjunto le confieren el carácter de una colonia con características excepcionales en el contexto de la delegación Azcapotzalco”. De esta

manera, su nivel socio-espacial es reconocido y asumido no sólo por sus propios habitantes, sino que también por los que habitan en el resto de las colonias de la alcaldía (Mapa 3.7).

No obstante, ese elemento de distinción tiene una función específica dentro de los conflictos por el espacio que se configuran actualmente por preservar el carácter residencial, sumamente apreciado por los habitantes propietarios, frente a lo atractivo que son las áreas que rodean al parque central para el uso de suelo comercial, pues la Nueva Santa María se ha convertido en un polo de atracción para locales pequeños y medianos como restaurantes y cafeterías. Estas confrontaciones entre el uso habitacional y el comercial demuestran que de forma incipiente esta colonia ha adquirido características de un espacio urbano multifuncional. Por otro lado, la Nueva Santa María también contiene particularidades propias de las zonas centrales: elevada concentración de viviendas en arrendamiento, una alta movilidad en términos residenciales y hogares pequeños (Duhau y Giglia, 2008).



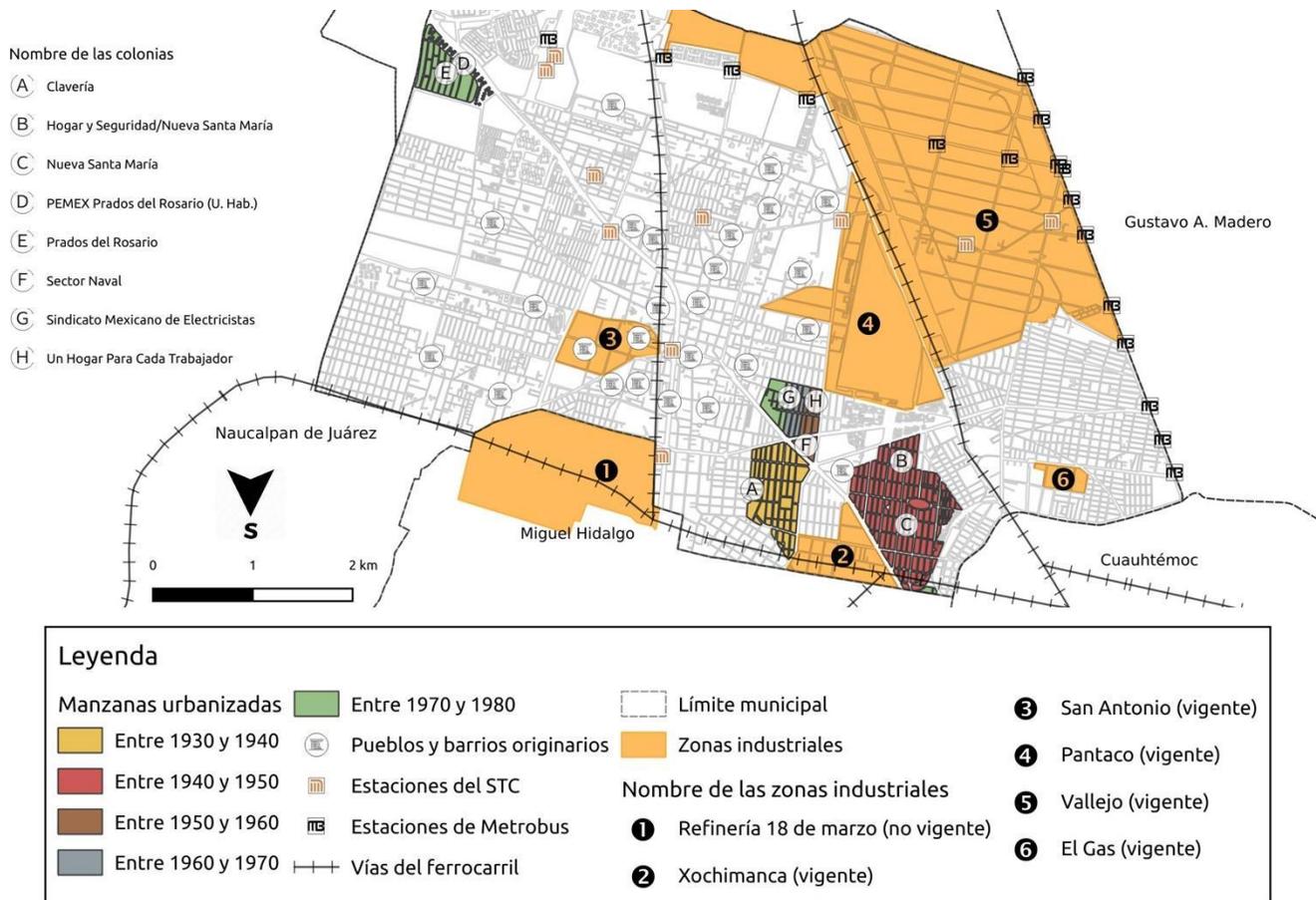
Mapa 3.7: la colonia Nueva Santa María

Fuentes: INEGI, serie de mapas procedentes de diversas fuentes oficiales desde el año de 1930 a 2008, portal de datos abiertos de la Ciudad de México. Elaboración propia

Otro tipo de residencial medio que forma parte del espacio habitacional de Azcapotzalco son los fraccionamientos construidos para organizaciones gremiales; a saber, sindicatos de electricistas, docentes y petroleros. A finales de la década de los años cincuenta, El Sindicato Mexicano de Electricistas (SME) fundó la colonia que lleva su nombre sobre terrenos del rancho Azpeitia, ubicada en la zona central y a través de una empresa inmobiliaria. También en esta misma parte central se edificaron las colonias Del Maestro (para trabajadores docentes) y Sector Naval (para empleados de diversas instituciones estatales) (Connolly, 1982).

Esas colonias fueron la oferta habitacional para sectores asalariados del sector público, para trabajadoras y trabajadores con altos rangos salariales, para dirigentes de sindicatos y para quienes participaban de manera activa dentro de ellos. Por lo que el acceder a esta oferta habitacional se reconocía como un signo de mejora de las condiciones materiales y de una cierta posición social por parte de los beneficiarios.

Por otro lado, la capacidad económica de empresas como Petróleos Mexicanos (PEMEX) fue un factor determinante para la producción de los residenciales de la demarcación (Higuera, 2006). Para poder cubrir la demanda habitacional de la totalidad de sus asociados, la empresa estatal, con base en la prestación habitacional implementada en 1942 la cual establece un complemento salarial para apoyar a sus trabajadores en la obtención de vivienda, brindó las condiciones para que su sindicato negociara la compra de terrenos, así como su fraccionamiento y la venta de lotes. De esta manera, entre 1950 y 1960 se conformaron las colonias 18 de marzo, San Antonio, La Preciosa, La Petrolera y Ampliación La Petrolera (Connolly, 1982). Durante la década de los setenta PEMEX a través del mercado inmobiliario continuó con la construcción de fraccionamientos y residenciales medios como la Ex hacienda El Rosario y Prados del Rosario, que con la edificación de la Unidad de Trabajadores de PEMEX completaría la urbanización de la zona oeste de Azcapotzalco (Mapa 3.8).



Mapa 3.8: los residenciales medios de Azcapotzalco

Fuentes: OCIM-SIG, INEGI, serie de mapas procedentes de diversas fuentes oficiales desde el año de 1930 a 2008, portal de datos abiertos de la Ciudad de México. Elaboración propia

La conformación de ese tipo de poblamiento distó del proceso que vivieron colonias populares que también fueron provistas por asociaciones de trabajadores como Pro-Hogar y Hierro y Acero. No obstante, la mayoría de los residenciales medios de Azcapotzalco se han transformado dado el conjunto de cambios sociales, políticos y económicos que han llevado a la disminución del nivel de ingreso de las y los habitantes, así como al arrendamiento y venta de viviendas dirigidas a los sectores populares.

Los pueblos conurbados

Los pueblos conurbados se componen de un orden social y cultural secular sumamente especial y que se resiste a desaparecer. Son espacios complejos dentro de la metrópoli: aparecen alejados del orden urbano moderno al tiempo que simbolizan una parte fundamental de la historia cultural de México –lo que permite que se les denomine pueblos originarios–. Por ello, los pueblos conurbados “son algo extraño y marginado, siendo al mismo tiempo lo más

local y lo más original que hay. Representan otro mundo, pero este otro mundo es una parte imprescindible del imaginario colectivo alrededor de lo mexicano” (Duhau y Giglia, 2008: 361).

En apariencia, el carácter cosmopolita del espacio metropolitano se encuentra en oposición constante con el localismo de los pueblos y pretende mostrarlos como meros elementos del pasado enclaustrados dentro de un patrimonio estático. No obstante, “si la metrópoli es cosmopolita, los pueblos también lo son” (Duhau y Giglia, 2008: 362). Los pueblos conurbados tienen la capacidad de integrar elementos externos tanto tradicionales como modernos. Pero este movimiento no es pasivo: es un enfrentamiento violento²⁹ que cual provoca que los pueblos conurbados acaban adaptándose a los procesos culturales. No obstante, en estos pueblos persisten elementos culturales gracias a su dinamismo inclusivo que les permite resignificar la totalidad de estas influencias a través del tiempo.

Para Olivares (2013), la mayoría de los pueblos originarios de la Ciudad de México aún conservan una serie de rasgos de los que destacan:

1. La vigencia de la vida comunitaria: los pueblos poseen una gran cohesión socio-espacial interna que permite un rico intercambio simbólico y cultural; al tiempo que representa la base material del entramado de relaciones sociales que le dan forma a la vida comunitaria mediante la cual las y los habitantes han levantado estrategias subjetivas y políticas frente la ofensiva urbana moderna.
2. Una organización social propia: dependiendo del caso, en cada pueblo pueden convivir dos formas de organización social. La primera es aquella basada en sistemas de cargos los cuales son integrados por las comisiones para los festejos y las mayordomías. La segunda forma de organización es de tipo político y comprende a las autoridades ejidales o comunales y coordinadores territoriales; figuras que son electas, nombradas

²⁹ El choque entre el cosmopolitismo con la dinámica local-ancestral de los pueblos deviene de la necesidad de instaurar una nueva forma de entender y de hacer en el mundo: la modernidad. Bajo el deseo insaciable de proyectar siempre hacia el futuro, la modernidad supuso un momento de transformación espacio-temporal en el cual el ser humano tiene que dominar constantemente a la naturaleza y a sí mismo mediante el uso de la razón y de la ciencia. No obstante, el desarrollo de esta modernidad se realizó desde dentro de la sociedad capitalista, pretendiendo así la reorganización de la totalidad de la vida social a través de la idea del progreso y del desenvolvimiento de las fuerzas productivas y las relaciones sociales de producción, al igual que de los medios de circulación y de consumo. Por consecuencia, las ciudades se convirtieron en el vehículo absoluto que conduce hacia una civilización moderna que trata de dejar atrás todo signo de retraso y de vida rural o ancestral con base en el principio construcción/destrucción: construir una modernidad capitalista destruyendo todo orden societal premoderno.

y legitimadas por las y los habitantes y en ocasiones fungen como representantes de los pueblos ante otras entidades. Esto representa un ejercicio político de relativa autonomía que en cierta medida ha sido reconocido por la Ciudad de México.

3. Vida ritual y religiosa: en los pueblos existen un conjunto de celebraciones que conforman el ciclo anual de festividades. Con el paso del tiempo ha sido inevitable la transformación de este ciclo debido a las condiciones urbanas modernas. Este ciclo festivo es producto de una ritualidad originada por la mezcla entre la religión católica impuesta y las prácticas ceremoniales antiguas de los pueblos, logrando así un sincretismo único que se manifiesta a través de las fiestas patronales llenas de expresiones de júbilo como las ferias callejeras y las danzas.
4. Territorio estructurado a partir de la producción-reproducción de la tierra: esta característica la siguen manteniendo la mayoría de los pueblos del sur de la Ciudad de México y aquellos que son circundantes al espacio metropolitano. Estos pueblos son dueños de la mayor parte de las tierras rurales en la ciudad y hoy por hoy subsisten bajo las figuras agrarias de ejidos y comunidades, así como de pequeñas propiedades rurales. De esta manera es como estos pueblos han mantenido una cultura rica en prácticas y saberes relacionados con el aprovechamiento y el manejo de los recursos naturales, además de una eficiente producción rural tradicional.
5. Reivindicación identitaria vigente: la concepción de pueblo originario surge a partir de un proceso de diferenciación frente a la ciudad y lo urbano, al tiempo que de la necesidad de reivindicar el pasado indígena. De tal suerte que las y los habitantes de los pueblos aluden a su carácter originario no sólo por una cuestión de identidad cultural, sino que también porque les refrenda el derecho que tienen sobre sus territorios y su vida comunitaria. Por ende, el auto reconocimiento como originarios es un acto político imprescindible frente a las transformaciones urbanas.

Salvo la cuestión de la producción-reproducción de la tierra, actualmente los pueblos originarios de Azcapotzalco mantienen todas las demás características a pesar de haber sufrido de diferentes transformaciones socio-espaciales que marcaron el rumbo de su urbanización de manera heterogénea. Tales transformaciones provocaron que estos poblados fueran densificados y urbanizados mediante mecanismos de propiedad y por la organización y el control social-político preponderante en cada uno de ellos (Higuera, 2006).

Para entender dicho proceso de conurbación cabe recordar que los pueblos surgen como asentamientos tepanecas organizados bajo la forma fundamental del calpulli. Gran parte de estos asentamientos lograron sobrevivir a la conquista española y durante la época colonial fueron transformados en barrios con una forma y estructura espacial basada en una traza radial ordenada a partir de la iglesia y la plaza pública. Como ya lo hemos mencionado, la lógica espacial colonial se mantuvo dentro de los pueblos de Azcapotzalco por décadas; lo que les permitió a las fincas agrícolas, haciendas y ranchos no sólo determinar el modo de vida de sus habitantes, sino que también les permitió mantener intacta la traza de su espacio (Higuera, 2006).

Higuera (2006) comenta que es durante la segunda década del siglo pasado, cuando se empieza a perfilar la base del tejido urbano de los pueblos dado el crecimiento de la Villa de Azcapotzalco, la implementación de la Reforma Agraria y la dotación de tierras ejidales a ocho pueblos originarios: Santiago Ahuixotla, San Juan Tlihuaca, San Pedro Xalpa, San Bartolo Cahualtongo, San Martín Xochináhuac, Santa Catarina, Cahualtongo de las Salinas y Santa Bárbara.

Esos poblados constituyeron las 400 hectáreas de propiedad ejidal de Azcapotzalco, las cuales Connolly (1982) menciona que representan una pequeña porción si se considera el total de la superficie –tan sólo equivalen al 13% del territorio de Azcapotzalco–. Así que el impacto que tuvo la propiedad ejidal en la producción del espacio urbano no fue por una cuestión meramente agraria, sino que más bien fue por las consecuencias en la dimensión de lo político que esta dotación de tierras produjo, así como por las modalidades de posesión y el régimen jurídico autónomo al cual estaban sujetas.

En primera instancia, la dotación de tierras instauró una forma diferente de administrar y gestionar el territorio mediante el régimen agrario, el cual trató de regular la propiedad ejidal con base en “ordenamientos, instrumentos y autoridades, que se sobrepusieron a las estructuras jurídicas y sociales reguladoras de la problemática urbana de la demarcación” (Higuera, 2006: 101). De esta manera se conformó un poder absoluto con diversas capacidades, totalmente alejadas de los gobiernos locales y ejercido por figuras como el Comisariado Ejidal, la Asamblea General y el Consejo de Vigilancia.

Esa organización ejidal se mantuvo relativamente estable desde el inicio del reparto agrario hasta mediados de los años 1940, época en la que comenzaron a presentarse dinámicas de expropiación y permutación de tierras. En relación con estas últimas, Connolly (1982) menciona que en los pueblos Ahuixotla, Cahualtongo y Santa Bárbara existió este tipo de práctica y generó que la organización ejidal se dividiera en dos grupos: los ejidatarios que se fueron a realizar actividades agrícolas a sus tierras permutadas y los que se quedaron en el pueblo de entre los cuales se encontraba el Comisariado Ejidal.

Varios de los ejidatarios que permanecieron en Azcapotzalco obtuvieron títulos de propiedad de lotes urbanizables a cambio de haber realizado permutas de sus parcelas agrícolas y se convirtieron en pequeños especuladores inmobiliarios cuando se autorizó la construcción de una zona urbana ejidal. De esta manera, junto con el mecanismo legal del “avecinamiento” permitido dentro del Código Agrario, los ejidatarios no tardaron en comercializar sus lotes a través del fraccionamiento y la venta, lo que provocó un mercado irregular del suelo y una estructura de apropiación de rentas urbanas donde el pago efectuado por los usuarios de viviendas era acaparado en última instancia por algún órgano ejidal que tenía injerencia dentro de los derechos de propiedad (Connolly, 1982).

Los titulares de las zonas urbanas ejidales y los grupos involucrados dentro de esa estructura rentista adquirieron mucho más interés por mejorar estas nuevas localidades. Así que estos propietarios pugnarón para que los gobiernos locales mediante la inversión pública introdujeran servicios básicos y otras obras urbanas como la pavimentación. No obstante, en la mayoría de los casos estas demandas no tenían respuesta y en algunos otros los arrendatarios-usuarios, los “propietarios-usuarios”, los casa tenientes y ejidatarios-titulares se organizaron para realizar estas obras con apoyo material del delegado o del antiguo Departamento del Distrito Federal (Connolly, 1982).

A pesar de haber logrado esos esfuerzos organizativos, Connolly (1982) expresa que esos diversos grupos tuvieron desencuentros en la cuestión de la regulación de la tenencia del suelo, que se presentaba como una necesidad frente a los mecanismos ilegales de compra-venta, secesión y alquiler. Con el fin de frenar este tipo de prácticas, entre 1950 y 1960 se impulsó un procedimiento legal llamado “Actualización de la legalidad de la propiedad de la tierra” que sería el antecedente de la política regularizadora de los gobiernos federales

implementada durante las dos décadas posteriores. De este modo es que las tierras ejidales, que en un principio se pensaron para la producción agrícola, pasaron a ser fraccionamientos urbanos con una alta rentabilidad del suelo.

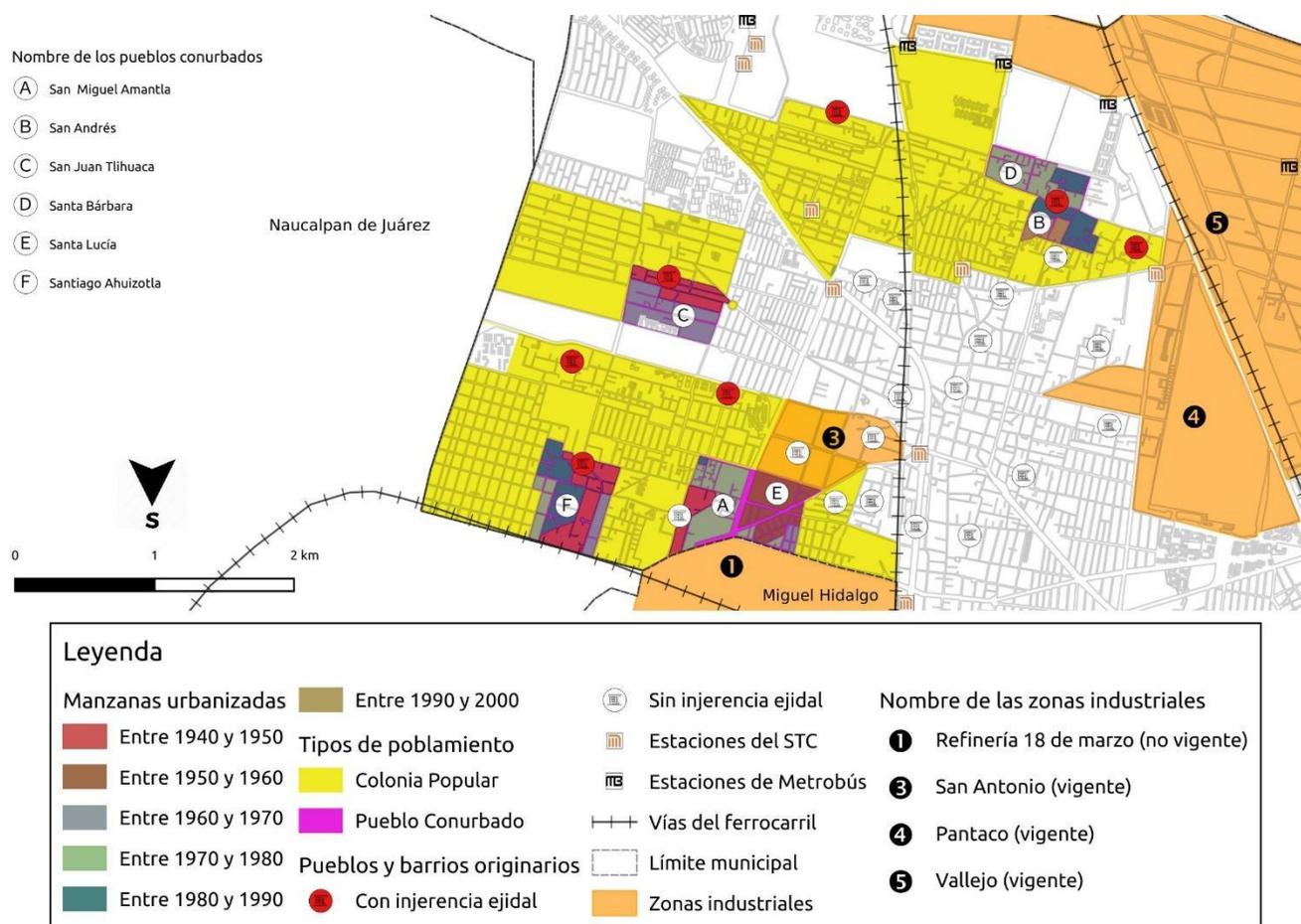
Cabe señalar que los pueblos con injerencia ejidal vivieron un crecimiento demográfico más intenso y acelerado una década después que los demás poblados originarios. Connolly (1982) argumenta que una posible razón que explica esta saturación tardía es que las y los habitantes de los poblados que habían sido dotados de ejidos sufrían de menos presiones económicas para densificar, pues sus principales ingresos provenían de otras fuentes económicas derivadas precisamente de sus tierras ejidales. Sin embargo, en la década de los años 1960 la presión por parte de la gran demanda habitacional y el agotamiento de estas otras fuentes de ingreso obligaron a apresurar la subdivisión, venta y arrendamiento de sus propiedades.

Los poblados sin injerencia ejidal empezaron a conurbarse junto con el centro de Azcapotzalco o quedaron completamente absorbidos por el Industrial Vallejo a partir de 1940. Su conformación en términos económicos-espaciales fue similar a la que se registró en los pueblos ejidales, pero con una mayor presencia de lotificaciones irregulares e “invasiones” de terrenos, como ocurrió en el pueblo de San Miguel Amantla y la colonia las Trancas. Sin embargo, en la dimensión socio-política distan de lo mostrado en los poblados con injerencia ejidal, pues se manifestaron relaciones de propiedad privada particulares en las cuales los mecanismos de organización y control al acceso a lotes, tenencia y la obtención de servicios públicos se regían bajo un sistema de líderes afiliados a alguna sección del Partido Revolucionario Institucional y al mismo tiempo estaban articulados con autoridades del antiguo Departamento del Distrito Federal (Connolly, 1982).

En cualquiera de los dos casos, los pueblos conurbados se presentaron como una oferta habitacional accesible para aquellos sectores populares con menores ingresos que sólo podían pagar el alquiler de un cuarto de vecindad que en ocasiones era bastante precario. Además, Higuera (2006) explica que los pueblos conurbados serían los espacios que completarían la totalidad de la urbanización popular en Azcapotzalco. Ejemplos de ello fue lo acontecido en la zona urbana ejidal de San Juan Tlihuaca en donde se levantaron las colonias populares Pastores, Providencia y Tierra Nueva; la colonia Ampliación San Pedro Xalpa que se construyó

sobre el área ejidal del poblado del mismo nombre, y el poblado de San Martín Xochinahuac en donde se erigieron las colonias Nueva Rosario y Nueva España (Mapa 3.9).

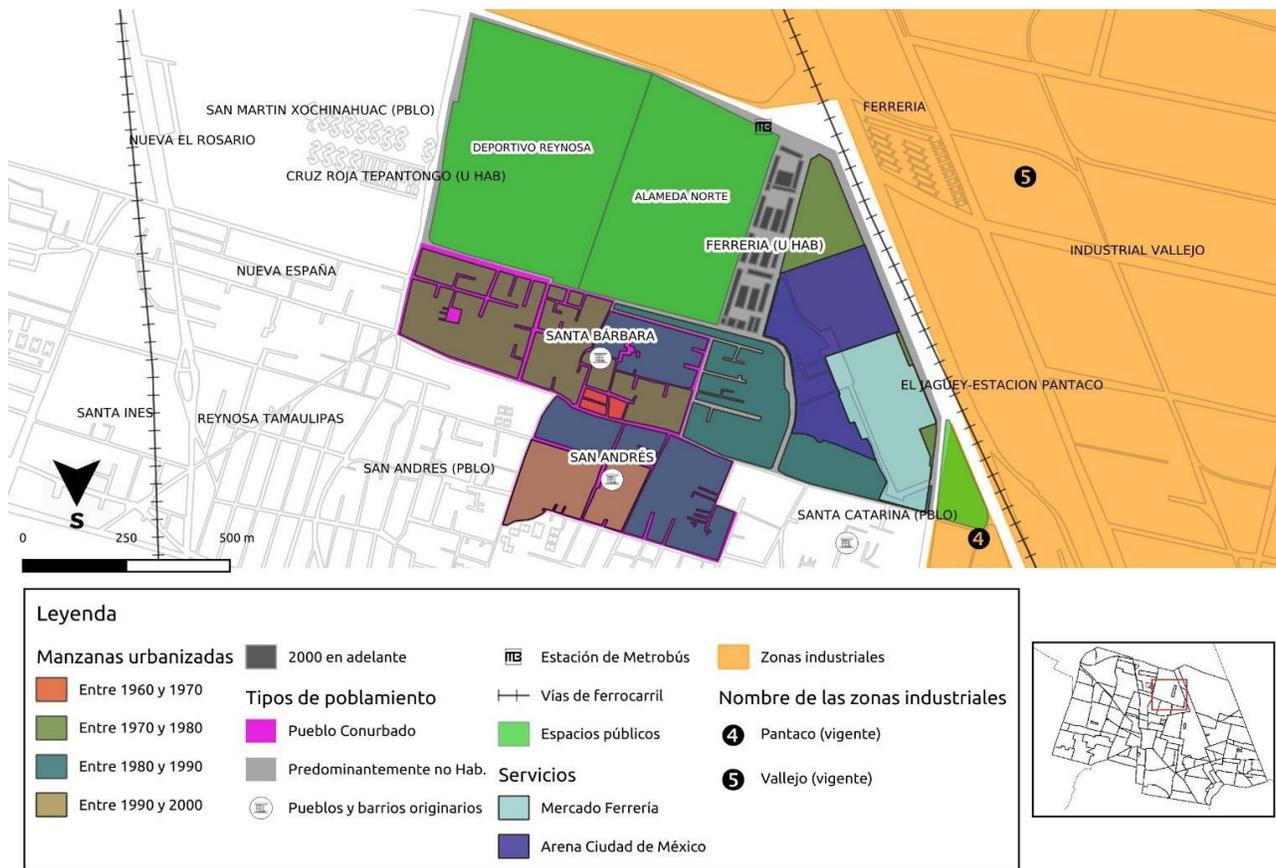
Por otro lado, la producción del espacio urbano en Azcapotzalco conllevó la desaparición de algunos pueblos originarios. La conformación del tejido urbano absorbió al poblado de San Lucas para formar parte de la colonia El Recreo y al de Santa Cruz Atenco para que se incorporara a la colonia San Álvaro. Para otros pueblos la expansión urbana significó disminuir su presencia debido a que este crecimiento propició formas de urbanización similares en cuanto a diseño y organización del espacio. Tales son los casos de los pueblos San Bernabé, San Bartolo Cahualtongo, Santo Domingo, San Marcos, San Mateo, Los Reyes y San Francisco Xocotitla, los cuales su forma y estructura espacial ya han quedado desdibujadas dentro del moderno orden urbano (Higuera, 2006).



Mapa 3.9: los pueblos conurbados de Azcapotzalco y su influencia sobre las colonias populares

Fuentes: OCIM-SIG, INEGI, serie de mapas procedentes de diversas fuentes oficiales desde el año de 1930 a 2008, portal de datos abiertos de la Ciudad de México. Elaboración propia

No obstante, la particular formación espacial de varios poblados como San Martín Xochinahuac, Las Salinas, Santiago Ahuizotla, San Pedro Xalpa, San Juan Tlihuaca, Santa Catarina y Santa Bárbara se pudo acoplar a la urbanización popular (Higuera, 2006). Este hecho involucró una serie de transformaciones dentro de su organización social, así como en el conjunto de su vida comunitaria, ritual y religiosa, pues el proceso de asimilación urbana no fue más que el agrandamiento de su composición socio-cultural en el cual los sectores populares que llegaron a habitar estos poblados insertaron sus propios saberes y prácticas simbólicas. Como resultado de ello, actualmente en estos pueblos conurbados se vive una cohesión socio-espacial sólida que responde ante cualquier amenaza externa, tal y como se vivió en el pueblo de Santa Bárbara cuando se intentó privatizar la Alameda Norte y el Deportivo Reynosa. La organización popular que comenzó en Santa Bárbara se irradió hacia otros pueblos y colonias logrando así la cancelación del proyecto (Mapa 3.10).



Mapa 3.10: el pueblo de Santa Bárbara

Fuentes: OCIM-SIG, INEGI, serie de mapas procedentes de diversas fuentes oficiales desde el año de 1930 a 2008, portal de datos abiertos de la Ciudad de México. Elaboración propia

A la luz de lo anteriormente expuesto se hace evidente la gran relevancia que tienen los pueblos conurbados en Azcapotzalco; no sólo por el hecho de ser resquicios del antiguo orden espacial tepaneca, sino que también porque son parte del espacio habitacional popular. En suma, son complejos espacios ancestrales-populares que persisten dentro su forma y estructura pese a la ofensiva de la posmodernidad capitalista mediante la urbanización neoliberal, al tiempo que se mantienen vivos por el sentido de arraigo e identidad originaria que poseen sus habitantes y que se materializa dentro la dinámica de su vida ritual sincrética y en su organización social.

Los conjuntos habitacionales

Entendemos por conjunto o unidad habitacional al tipo de poblamiento que se conforma de viviendas unifamiliares o multifamiliares y de espacios y bienes comunes que comparten y en buena medida administran los propios habitantes. Las relaciones que existen entre los habitantes y el espacio dependen mucho de cómo fueron constituidas la forma y la estructura del conjunto habitacional, algo muy característico de este tipo de poblamiento, y constantemente generan tensiones que derivan en diversos problemas (Duhau y Giglia, 2008).

En la mayoría de las ciudades del mundo los conjuntos habitacionales son reflejo de elementos arquitectónicos y urbanísticos de una época en específica y son construidos bajo la implementación de políticas públicas que apuntan a una forma particular de producir lo urbano. Duhau y Giglia (2008: 295) explican que estos conjuntos responden a “un tipo de diseño habitacional que en algunos casos intentan explícitamente “imitar” la ciudad, por lo menos en algunas de sus formas y significados más representativos, y en otros casos enfatiza explícitamente el carácter moderno y eficiente del nuevo hábitat”.

Ya sea que predomine alguno de esos dos criterios, que de hecho no se contraponen sino que pueden convivir de diversas maneras, lo que subyace dentro de la producción de esas modalidades habitacionales es la pretensión de crear ciudad desde cero y producir prácticamente de un sólo golpe el conjunto de funciones, la forma y la estructura de un espacio habitacional como tal; cosa contraria a lo que aconteció en los demás tipos de poblamiento que se conformaron históricamente como resultado de múltiples determinaciones.

Siguiendo la perspectiva de Duhau y Giglia (2008), el conjunto habitacional también puede ser concebido como un espacio colectivizado en el que se realiza la apropiación y la gestión de los bienes comunes por parte de un grupo organizado de residentes. No obstante, esta visión descansa sobre la idea de que el espacio, mediante un funcionalismo inocente, genera un tipo específico de relaciones sociales. Por lo tanto, producir este espacio habitacional supone una pretensión creadora que intenta colocar cada cosa en su lugar y prever un lugar para cada cosa.

Este determinismo espacial desencadena una serie de consecuencias sociales bastante complicadas. En primer lugar, quienes diseñan e implementan estos espacios colectivizados buscan proyectar un orden social con la intención de mantener el existente o de crear uno distinto. De este modo es que estas “máquinas para habitar” han facilitado la producción de nuevas y complejas formas de control social y, al mismo tiempo, la construcción de alternativas al estatus quo vigente. Sin embargo, pese a que con esto sí logran resolver el problema de la vivienda para sus habitantes, los conjuntos habitacionales generalmente son propensos a otro tipo de problemas que los convierten en lugares difíciles y conflictivos (Duhau y Giglia, 2008).

Por otro lado, aunque se fomente el diálogo entre los arquitectos y los usuarios de esas viviendas para generar así un acuerdo en el cómo se elaborará el proyecto del hábitat, los resultados siempre son opuestos a los previstos. No importa si la construcción de la vivienda está orientada a propiciar un tipo de integración social y de la solidaridad entre las clases, un estilo de vida moderna o a la evocación de una supuesta forma comunitaria parecida a las que radican del espacio rural; al final muchas veces los habitantes hacen de su vivienda una cosa totalmente diferente a lo que los arquitectos y urbanistas premeditaron. Así, este tipo de poblamiento en especial es un reto para el racionalismo arquitectónico que trata de ordenar la realidad social a través del diseño del espacio (Duhau y Giglia, 2008).

En ese sentido, Lefebvre (2013) señala que los conjuntos habitacionales forman parte de las representaciones del espacio. Los tecnócratas y los planificadores urbanos pretenden que estos espacios sean dominantes en cualquier sociedad mediante el uso de la racionalidad y la técnica para reducir la realidad a un cierto “modo de vida”. De esta forma, un cúmulo de ritmos, ciclos y actividades son impuestos a los residentes como parte de su vida cotidiana. Además, estas representaciones del espacio se crean a través de políticas públicas que el

Estado impulsa bajo el discurso de que se aplica conocimiento científico de disciplinas como la Arquitectura o el Urbanismo para atender las necesidades de vivienda de la población por medio de la construcción de unidades habitacionales alejadas, aparentemente, de las violencias estructurales y de las relaciones capitalistas. No obstante, en la realidad concreta no aparece tal armonía, sino que pasa todo lo contrario: llegan a convertirse en un fragmento del espacio urbano lleno de conflictos socio-espaciales, dinámicas informales y formales de arrendamiento y de compra-venta de viviendas.

En México los conjuntos habitacionales presentan contenidos sociales diferentes a los mostrados en otras partes del mundo. Mantienen su carácter problemático, pero presentan otras características excepcionales en cuanto a la relación de los habitantes con la vivienda y al importante peso histórico que poseen varios de ellos, pues son verdaderos hitos del espacio urbano que representan una de las principales etapas del esfuerzo modernizador del Estado mexicano realizado entre los años cuarenta y cincuenta del siglo pasado.

Según Duhau y Giglia (2008), los conjuntos habitacionales en México se han producido bajo tres modalidades. La primera, empleada en la Ciudad de México, se trata de conjuntos destinados a sectores de la población con bajos ingresos y para familias que se encontraban habitando asentamientos irregulares. La segunda forma corresponde, en su mayoría, a la vivienda financiada desde los dos grandes organismos públicos dedicados a esta labor: Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT) y el Fondo de la Vivienda del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (FOVISSSTE). Desde los años de 1960 ambos fondos públicos han respondido a las necesidades de vivienda de los trabajadores formales derechohabientes de empresas privadas en el caso del primero y para empleados del sector público en el caso del segundo. Por último, la tercera de estas modalidades implica la construcción de conjuntos designados para clases medias y altas, con crédito brindado por el Estado y financiados por la banca privada.

De modo que la producción de este tipo de poblamiento en Azcapotzalco se dio a través de todas las modalidades que se pusieron en marcha de forma acelerada a principios de la década de los años sesenta. En aquel tiempo, la demarcación contaba con varias de las mejores reservas territoriales para urbanizar de la ciudad y eran terrenos que habían quedado como resquicios de la producción del espacio habitacional popular y del espacio industrial

(Higuera, 2006). La nueva etapa de la política habitacional del Estado mexicano se realizaría sobre estas reservas territoriales y ya no sería dirigida a la construcción de obras públicas para satisfacer las necesidades directas de la producción del espacio industrial, sino que ahora esta política estaría orientada a la edificación de instalaciones para el consumo, como centros de educación media y superior, parques recreativos, y de conjuntos habitacionales (Connolly, 1982).

En relación con estos últimos, las acciones del Estado en Azcapotzalco completaron la totalidad de la oferta habitacional para la clase trabajadora. Estas acciones fueron implementadas por etapas, ocurriendo la primera de ellas en 1967 cuando se levantaron las 2,500 viviendas de la Unidad Cuitláhuac mediante el Programa Financiero de Vivienda y por la construcción de la Unidad Tlatilco también en la misma fecha. Connolly (1982) señala que este tipo de “viviendas de Interés Social” fueron financiadas por la banca privada con subsidios del Banco de México y originalmente estaban destinadas a sectores asalariados medios, los cuales obtenían un ingreso de entre 2 a 3 salarios mínimos en aquel entonces y correspondían a obreros industriales calificados, empleados públicos, oficinistas, etc.

La siguiente etapa de esa política habitacional se aplicó en los terrenos de propiedad privada surgidos por el fraccionamiento de la Hacienda Rosario-Careaga. Localizada en la parte oeste de Azcapotzalco, esta hacienda –cuya extensión era de 568 hectáreas– se dividió como parte del proceso de la Reforma Agraria, que a diferencia de la mayoría de las pequeñas propiedades estos terrenos se mantuvieron bajo un uso agrario y pecuario por más de 20 años. Durante la década de los años de 1970, sobre esta área se construyó la nueva oferta habitacional para sectores asalariados de menores ingresos, así como para grupos vulnerables de la demarcación con condiciones habitacionales paupérrimas. En este sentido, se creó la Unidad Habitacional Francisco I. Madero y la Francisco Villa como parte de un programa implementado por autoridades del DDF para eliminar a las llamadas “ciudades perdidas” –zonas donde la población en extrema pobreza habitaba de formas sumamente precarias ubicadas en el lado este de Azcapotzalco– (Higuera, 2006).

Las acciones del Estado en materia habitacional culminarían con la construcción de la Unidad Habitacional El Rosario. González y Martínez (2018) explican que el origen de este conjunto habitacional es una muestra de lo complejo que fue la producción del espacio urbano

en Azcapotzalco. El conjunto habitacional se levantó encima de los terrenos que eran parte del antiguo monasterio y de la iglesia de la Virgen del Rosario, los cuales fueron fundados por la orden de los jesuitas en el siglo XVII. Para el siglo XVIII, la orden vendió las tierras a terratenientes mineros que estaban interesados en la plusvalía que podrían generar los predios más adelante; uno de estos terratenientes era Pedro Romero de Terreros, responsable de la construcción de la afamada Hacienda El Rosario. En el siglo XX, dados los diversos procesos socio-espaciales en relación con la tenencia de la tierra, primero la Ley Lerdo y después la Reforma Agraria, la hacienda y los demás predios que componían a El Rosario fueron fragmentados y utilizados por la industria láctea más productiva de la de Ciudad de México de aquel entonces. Finalmente, a principios de la década de los setenta, luego del declive de esta industria los predios fueron adquiridos por el Estado por medio del INFONAVIT³⁰ para edificar el conjunto habitacional más grande de Latinoamérica.

El proyecto arquitectónico ejecutivo de la Unidad El Rosario fue realizado por Legorreta Arquitectos. El diseño del conjunto y del equipamiento urbano que acompañaba al proyecto estuvo a cargo de algunas figuras de renombre de la arquitectura de la época como Pedro Ramírez Vázquez, Juan Sordo Magdaleno, Luis Sánchez Renero y Mario Schjetnan. El periodo de construcción de la obra fue de alrededor de 10 años, de 1973 hasta 1983, y su ejecución presentó diversos problemas. Uno de ellos tuvo que ver con la ubicación, pues El Rosario pertenece a un predio de 200 hectáreas que se encuentra localizado entre Azcapotzalco y el municipio de Tlalnepantla, en el Estado de México; esto presupone que se tuvo que lidiar con los procedimientos de dos entidades federativas diferentes (González y Martínez, 2018).

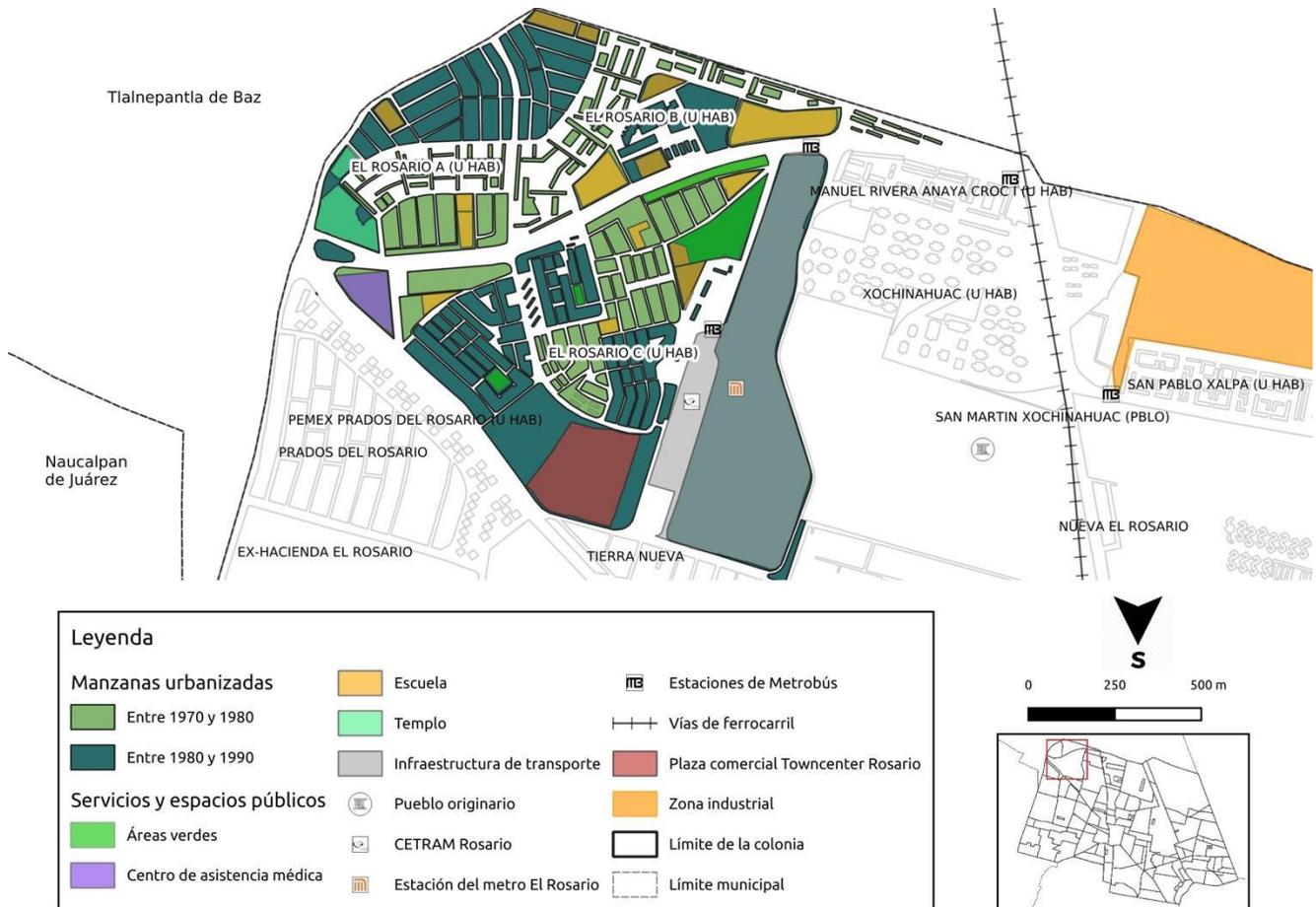
Pese a ese tipo de obstáculos, Higuera (2006) menciona que la Unidad El Rosario se pensó como un modelo a seguir en cuanto al diseño urbano dirigido a establecer un modo de vida para el conjunto de la clase trabajadora. Lo innovador de este modelo de conjunto

³⁰ Como parte de las medidas del gobierno de Luis Echeverría para satisfacer la demanda habitacional, en 1972 se creó El Fondo Nacional de Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT). Dentro de las funciones y reglamentos del INFONAVIT se establece que una parte de los fondos para las viviendas de las y los trabajadores provienen de un monto que sus patrones tienen que contribuir. Además, el INFONAVIT tiene la facultad de otorgar créditos provenientes de otras instituciones públicas como el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos. A la par de este fondo, se crearon el Instituto Nacional para el Desarrollo de la Comunidad y de Vivienda Popular (INDECO) y el Fondo de Operación y Descuento Bancario a la Vivienda (FONVI). La intervención de estos dos organismos en la producción de vivienda en la década de los años setenta y ochenta fue casi nula, pues el INFONAVIT acaparó esta tarea de manera monopólica por la gran promoción que tenía desde el Poder Ejecutivo (González y Martínez, 2018).

habitacional, señala la autora, es que se presentaba como “un espacio urbano independiente del área circundante, arquitectónicamente autónomo que determinaría el desarrollo de prácticas de autogestión por parte de los residentes, lo cual induciría a una convivencia integral debido a los bienes y espacios compartidos que favorecerían el tendido de relaciones de solidaridad y ayuda mutua entre las familias de los trabajadores” (p. 113).

En virtud de ello, la Unidad Habitacional El Rosario se planificó bajo dos ejes primordiales: 1) crear vivienda digna y dotar de un conjunto de elementos para que las familias de las y los trabajadores vivieran en óptimas condiciones que les permitiera desarrollar una mejor calidad de vida; y 2) reducir al mínimo los problemas sociales derivados por el levantamiento de algunos grupos o por el posible enfrentamiento entre ellos. Minaya (2010) revela que para lograr este control social la edificación de El Rosario se llevó a cabo por etapas con el fin de integrar a sus habitantes de manera paulatina. De tal suerte que mediante la inclusión de varios niveles salariales dentro de un estrato social determinando las viviendas que se construyeron dentro de la primera etapa fueron destinadas para los sectores de mayores ingresos y así sucesivamente. Al mismo tiempo, la unidad tendría espacios de encuentro y de interacción social para mantener un mayor control sobre los habitantes y de esta manera evitar que la población se concentrara en una única plaza o zona comercial.

La construcción de El Rosario se llevó a cabo en siete etapas, en las cuales se edificaron cinco tipos de habitación: unifamiliar, casa-tienda, dúplex, tríplex y predio de cinco niveles, conformando más de 11 variantes de vivienda. Toda la unidad está integrada por un total de 17,263 viviendas, con una densidad promedio de 72 viviendas por hectárea; las cuales, señala Minaya (2010), alojaron en un inicio a 120,000 personas con un promedio de 5.4 habitantes por vivienda. En cuanto al equipamiento de la unidad, El Rosario cuenta con doce escuelas primarias, tres jardines de niños, tres escuelas secundarias, un Colegio de Bachilleres, una guardería, siete centros sociales, salones para usos múltiples y demás servicios. En suma, este conjunto habitacional contiene el espacio construido necesario para replicar una ciudad pequeña (Mapa 3.11).



Mapa 3.11: la Unidad Habitacional El Rosario

Fuentes: INEGI, serie de mapas procedentes de diversas fuentes oficiales desde el año de 1930 a 2008, portal de datos abiertos de la Ciudad de México. Elaboración propia

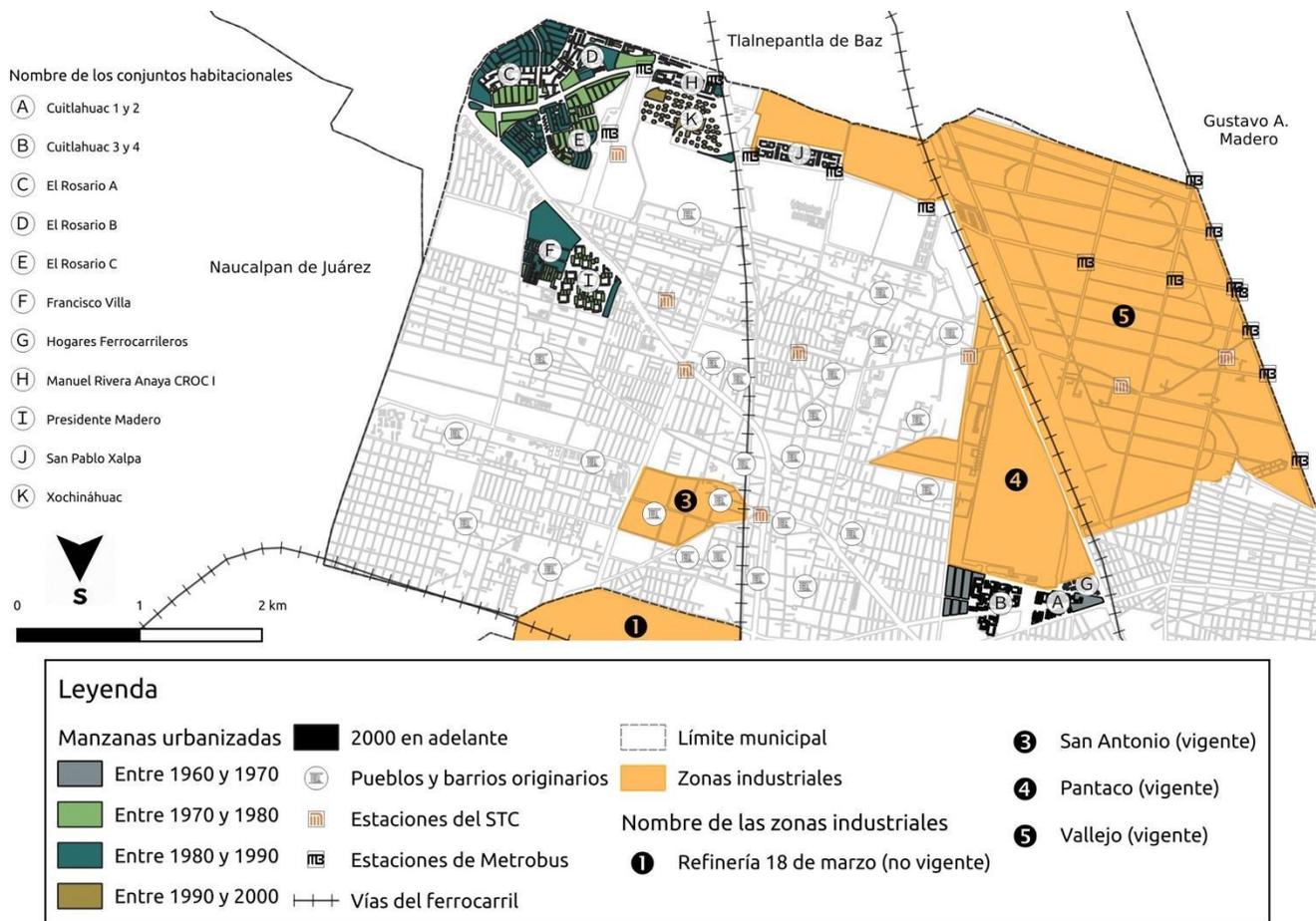
La producción de conjuntos habitacionales realizada entre 1965 y 1975 tuvo un gran impacto en el crecimiento demográfico de la demarcación y en el establecimiento de un nuevo modo de vida para las clases trabajadoras residentes de las mismas, las cuales en su mayoría laboraban en las zonas industriales. Higuera (2006) menciona que esta abundancia de unidades habitacionales continuaría en los siguientes años, pero de manera menos intensa y ya no serían promovidas solamente el INFONAVIT. Algunos de estos conjuntos habitacionales tendrían una morfología distinta, serían de menor escala y fueron dirigidos a sectores de trabajadores con mejores ingresos que podrían acceder a viviendas mejor construidas y de mayor precio.

Otros conjuntos fueron construidos por sindicatos que establecieron una oferta habitacional exclusivamente para sus agremiados. De este modo, a finales de los años setenta el sindicato petrolero impulsó la construcción del Unidad Trabajadores de PEMEX –que se encuentra a un lado de la unidad El Rosario–; a la zona contigua a la Unidad presidente Madero el sindicato del DDF edificó la Unidad Miguel Hidalgo, y el terreno de la zona de Pantaco, al norte de la Unidad Cuitláhuac, el sindicato de ferrocarrileros erigió la Unidad Hogares Ferrocarrileros (Higuera, 2006).

Asimismo, para la siguiente década se construyeron unidades como Las Armas por parte del Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas sobre terrenos que fueron parte del ejido de San Pedro Xalpa. Las unidades Las Trancas, Rinconada del Olivar (financiada por FOVISSTE) y San Juan Tlihuaca (subvencionada por el ya extinto Fideicomiso de Vivienda, Desarrollo Social y Urbano) se levantaron encima de terrenos provenientes del ejido del mismo nombre; y en el pueblo de Santo Domingo se construyó Villas Azcapotzalco (también financiada por el FOVISSTE). Por otro lado, las unidades Ecológica Novedades Impacto, San Pablo Xalpa y Xochináhuac, que sí se realizaron bajo la responsabilidad del INFONAVIT, fueron erigidas en tierras que eran parte del ejido de San Martín Xochinahuac. Durante la década de los años 1990 y 2000 este tipo de conjuntos habitacionales se convirtieron en una constante dentro de la producción del espacio urbano e implicó una considerable redensificación dentro de la demarcación (Higuera, 2006).

A pesar de que, con todo y sus contradicciones, estos espacios colectivizados se presentaron como otra posibilidad para que las clases trabajadoras y demás sectores populares pudieran resolver sus problemas de vivienda, en realidad estuvieron muy alejados de las necesidades de sus usuarios y tampoco alcanzaron a satisfacer por completo la totalidad de la demanda habitacional del momento. En este sentido, Connolly (1982) subraya que los conjuntos habitacionales no sustituyeron en lo absoluto a las otras formas de producción del espacio habitacional proletario y popular, pues desde siempre las colonias populares, los pueblos conurbados y la ciudad central han alojado a la mayor parte de la población de Azcapotzalco (Mapa 3.12).

Mapa 3.12



Mapa 3.12: los conjuntos habitacionales de Azcapotzalco

Fuentes: OCIM-SIG, INEGI, serie de mapas procedentes de diversas fuentes oficiales desde el año de 1930 a 2008, portal de datos abiertos de la Ciudad de México. Elaboración propia

Presente y futuro del espacio habitacional de Azcapotzalco

Para finales del siglo XX, el espacio habitacional de Azcapotzalco comenzó a transformarse totalmente debido al declive de la producción industrial y a la modificación drástica de la estructura socio-espacial. Esto derivó en una reducción considerablemente de la población y en la presencia paulatina del sector comercial y el de servicios, pues al presentarse el masivo cierre de fábricas el epicentro de la producción económica, así como la concentración de casi toda la población económicamente activa de la demarcación, ya no se encontraba en el sector industrial (Higuera, 2006).

Aunado a lo anterior, la situación habitacional también pasó por varias alteraciones y se solidificaron condiciones socio-espaciales particulares en cada tipo de poblamiento. En primer lugar, la consolidación de las colonias populares resultó en múltiples formas de producción de vivienda. Por otro lado, se regularizó por completo la urbanización de las tierras ejidales, pero esto no erradicó las condiciones de precariedad de sus modos habitacionales. En contraste, los fraccionamientos de residencial medio por sus características urbanas, principalmente aquellos que se localizan en la zona sureste de la demarcación, se convirtieron en el tipo de poblamiento idóneo para el desarrollo de la actividad recreativa y comercial. Sin embargo, pese a ese relativo éxito, el espacio habitacional que se mantuvo vigente fue el conjunto habitacional en sus diferentes modalidades (Higuera, 2006).

Actualmente se ha hecho evidente la presencia del capital comercial e inmobiliario y sus respectivas implicaciones socio-espaciales, las cuales van transformando al espacio urbano de forma lenta y paulatina. Para poder dar cuenta de estos procesos y del estado actual y venidero del espacio habitacional de Azcapotzalco, proponemos un análisis a través de lo que denominamos signos de transformación y de continuidad. Por signos de transformación nos referimos a un conjunto de cambios en las múltiples determinaciones que se mueven dentro del espacio habitacional y que nos permiten avizorar el porvenir de éste mismo. Mientras que los signos de continuidad representan una serie de rasgos característicos que han prevalecido desde la conformación de la cuestión habitacional en la demarcación pese a las constantes trasmutaciones que sufre el espacio urbano.

Metodológicamente, este análisis de signos lo realizamos manteniendo como base la categorización de tipos de poblamiento del OCIM más una serie de variables del Censo de Población y Vivienda y un conjunto de información geográfica proveniente de distintas fuentes que se describen en el siguiente cuadro:

	Nombre de la variable	Descripción	Fuente
Desarrollo urbano	Catastro	Conjunto de polígonos que representan todos los predios dentro de la demarcación.	Sistema Abierto de Información Geográfica de la Ciudad de México (SIGCDMX).
	Uso de suelo	Información sobre el tipo de utilización que tiene el suelo de cada manzana.	Programa Delegacional de Desarrollo Urbano (PDDU) 2008.
	Urbanización histórica	Información espacial que sintetiza la urbanización de Azcapotzalco a lo largo del tiempo.	Serie de mapas procedentes de diversas fuentes oficiales, privadas y públicas desde el año de 1930 a 2008.
	Tipos de poblamiento	La totalidad del espacio habitacional de la demarcación.	Observatorio de la Ciudad de México-Sistema de Información Geográfica (OCIM-SIG).
	Colonias	Delimitación territorial interna de la alcaldía que agrupa uno o más tipos de poblamiento.	Portal de datos abiertos de la Ciudad de México.
	Boom inmobiliario 2014-2016	Ubicación de inmuebles en venta entre 2014 y 2016.	Colectivo Geocomunes.
	Valor promedio del suelo	Promedio por colonia del valor unitario del suelo (es decir el precio unitario por metro cuadrado) por la superficie del terreno de la construcción de cada predio.	Sistema Abierto de Información Geográfica de la Ciudad de México (SIGCDMX).
Características generales	Población total	Total de personas que residen habitualmente.	Censo de Población y Vivienda 2010.
Características socioeconómicas	Población 18 a 24 que asiste a la escuela	Personas de 18 a 24 años de edad que van a la escuela.	Censo de Población y Vivienda 2010.
	Población 15 y más sin escolaridad	Personas de 15 a 130 años de edad que no aprobaron ningún grado de escolaridad o que	Censo de Población y Vivienda 2010.

		solo tienen nivel preescolar.	
	Grado promedio de escolaridad	Resultado de dividir el monto de grados escolares aprobados por las personas de 15 a 130 años de edad entre las personas del mismo grupo de edad.	Censo de Población y Vivienda 2010.
	Población Económicamente Activa	Personas de 12 años y más que trabajaron.	Censo de Población y Vivienda 2010.
	Población ocupada	Personas de 12 a 130 años de edad que trabajaron o que no trabajaron pero sí tenían trabajo en la semana de referencia.	Censo de Población y Vivienda 2010.
	Población desocupada	Personas de 12 a 130 años de edad que no tenían trabajo, pero buscaron trabajo en la semana de referencia.	Censo de Población y Vivienda 2010.
	Población sin derechohabencia a servicios de salud	Total de personas que no tienen derecho a recibir servicios médicos en ninguna institución pública o privada.	Censo de Población y Vivienda 2010.
Características de vivienda	Total de viviendas	Viviendas particulares habitadas, deshabitadas, de uso temporal y colectivas.	Censo de Población y Vivienda 2010.
	Total de viviendas particulares	Viviendas particulares habitadas, deshabitadas y de uso temporal.	Censo de Población y Vivienda 2010.
	Viviendas particulares habitadas	Viviendas particulares habitadas de cualquier clase.	Censo de Población y Vivienda 2010.
	Total de viviendas que disponen de luz eléctrica	Viviendas particulares habitadas que tienen luz eléctrica.	Censo de Población y Vivienda 2010.
	Total de viviendas que no disponen de agua entubada	Viviendas particulares habitadas que tienen disponibilidad de agua	Censo de Población y Vivienda 2010.

		de una llave pública o hidrante, de otra vivienda, de pipa, de pozo, arroyo, lago u otro.	
	Total de viviendas que no disponen de drenaje	Viviendas particulares habitadas que no tienen drenaje.	Censo de Población y Vivienda 2010.
	Total de viviendas disponen de automóvil o camioneta	Viviendas particulares habitadas que tienen automóvil o camioneta.	Censo de Población y Vivienda 2010.
	Total de viviendas que disponen de computadora	Viviendas particulares habitadas que tienen computadora.	Censo de Población y Vivienda 2010.
	Total de viviendas que disponen de Internet	Viviendas particulares habitadas que tienen servicio de Internet.	Censo de Población y Vivienda 2010.

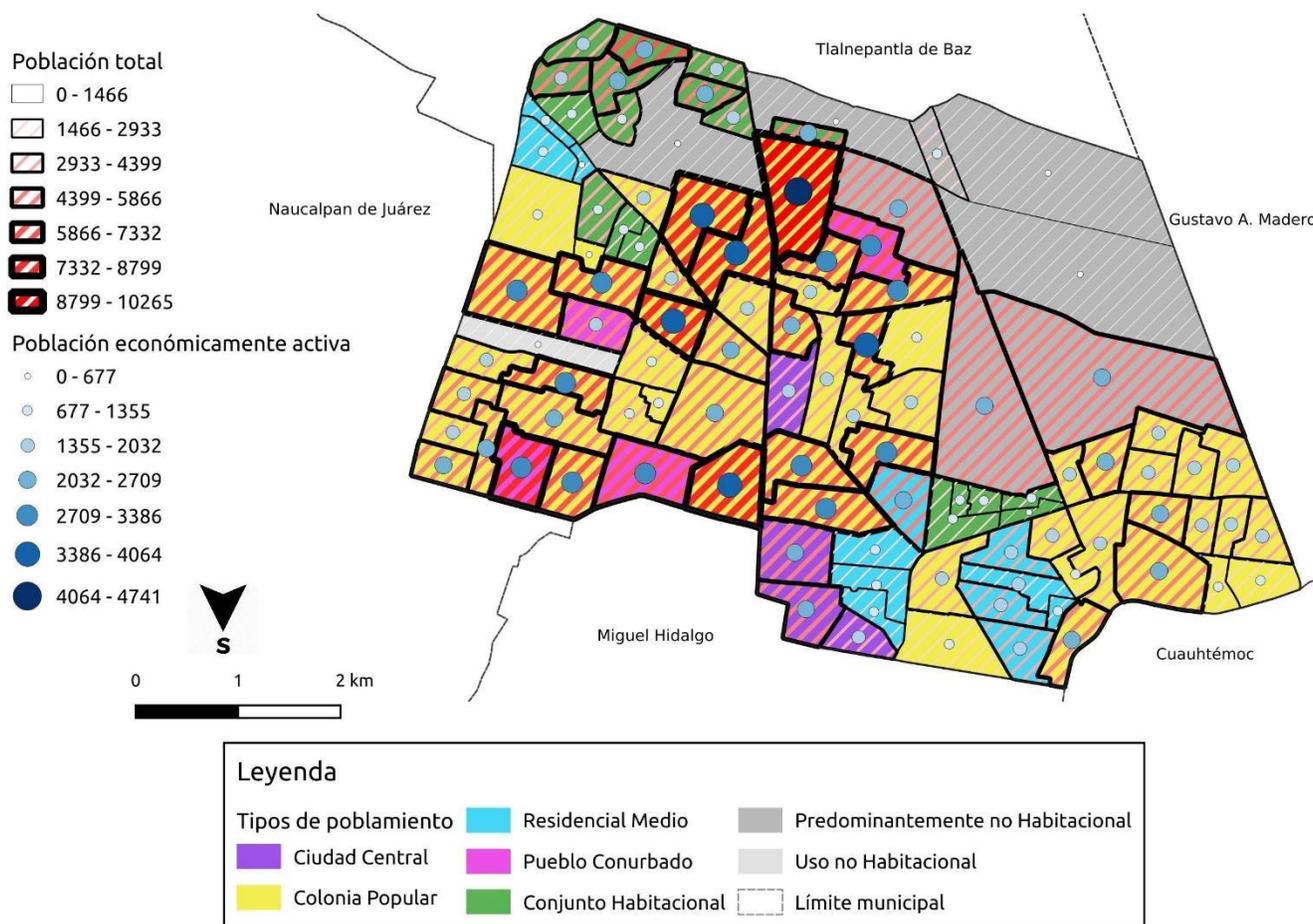
Cuadro 3: conjunto de variables que permiten analizar los signos de continuidad y de transformación del espacio habitacional de Azcapotzalco.

Signos de continuidad

De acuerdo con el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano, el uso de suelo predominante dentro de Azcapotzalco es el uso habitacional con tres niveles y densidad baja y se concentra en la zona central y en el sur poniente. Por otro lado, en las colonias populares y pueblos conurbados de la parte suroriente y norte del área central radica una utilización habitacional-comercial del suelo; esto podría deberse a que estos espacios habitacionales se localizan cerca de las zonas industriales y de equipamientos con alta importancia lo cual provoca condiciones propicias para un desarrollo comercial. Por último, el PDDU muestra que el uso habitacional mixto –en el que se combina la habitación con actividades comerciales, servicios y equipamiento urbano– se ubica en zonas estratégicas: el centro de Azcapotzalco, en algunas partes aledañas a El Rosario y en zonas próximas al Industrial Vallejo, al Deportivo Reynosa y la Alameda Norte; y en el suroriente en donde se entremezcla con colonias populares de la zona limítrofe de la demarcación.

Además de esa distribución de usos de suelo, podemos constatar que las colonias populares y algunos pueblos conurbados periféricos al centro de Azcapotzalco se mantienen

como los espacios donde habita la mayoría de la población. Esta concentración poblacional se compone de los sectores populares que representan gran parte de la PEA que labora en el centro, en las zonas industriales de la demarcación y en varias de las alcaldías vecinas como Miguel Hidalgo y municipios como Naucalpan (Mapa 3.13).

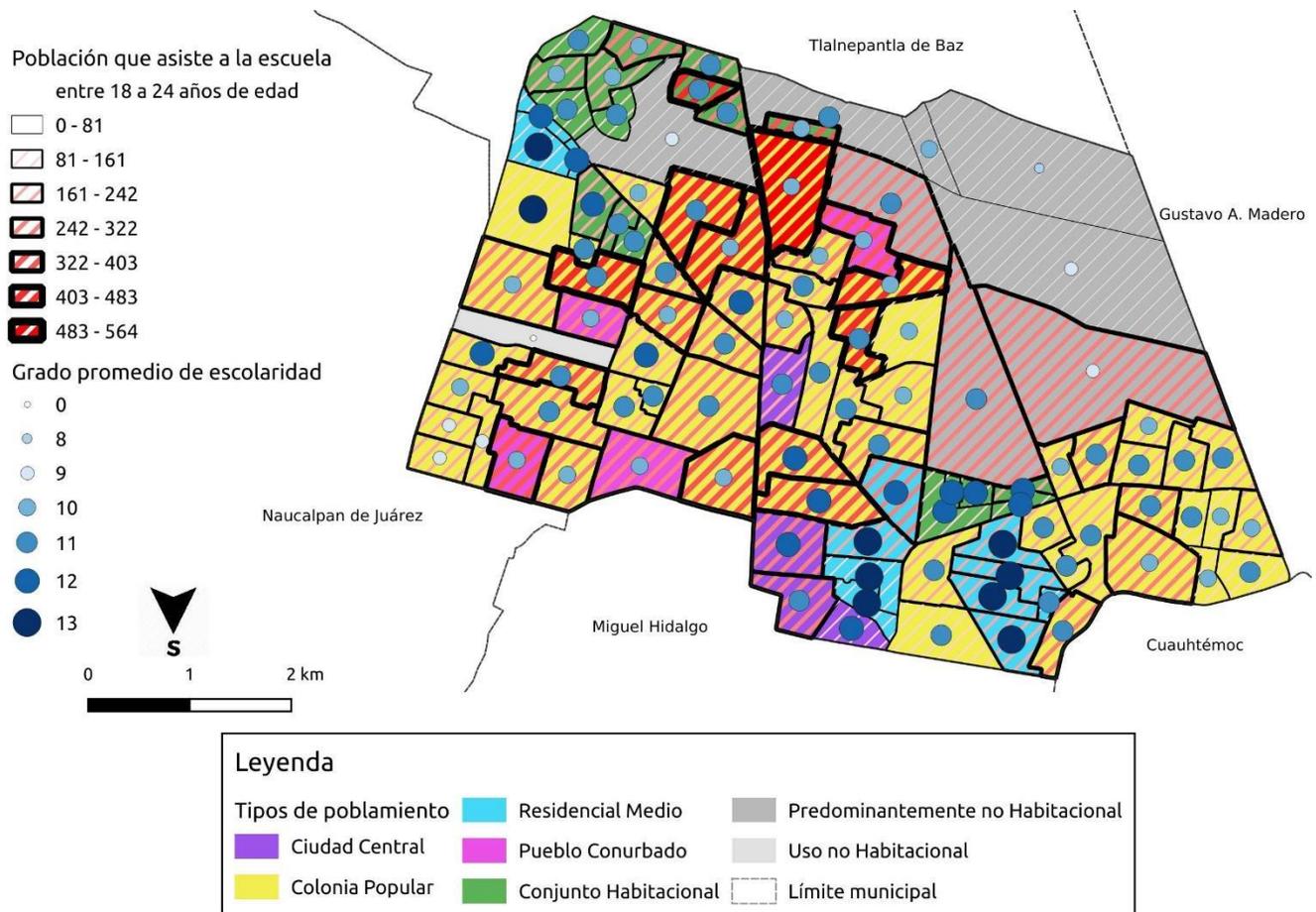


Mapa 3.13: concentración de la PEA de Azcapotzalco

Fuentes: OCIM-SIG, INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010. Elaboración propia

Otra característica que aún conserva Azcapotzalco es la de ser una demarcación que cuenta con una diversidad de centros educativos de nivel medio superior y superior. Dependiendo de su nivel de ingreso, cientos de miles de estudiantes acceden a una vivienda dentro de los conjuntos habitacionales, colonias y pueblos cercanos a los centros educativos mediante un mercado de arrendamiento que sostienen los residentes locales. En contraste, resulta muy significativo observar que dentro de los residenciales medios es donde se concentra la población con el mayor grado promedio de escolaridad. Esto nos habla de que

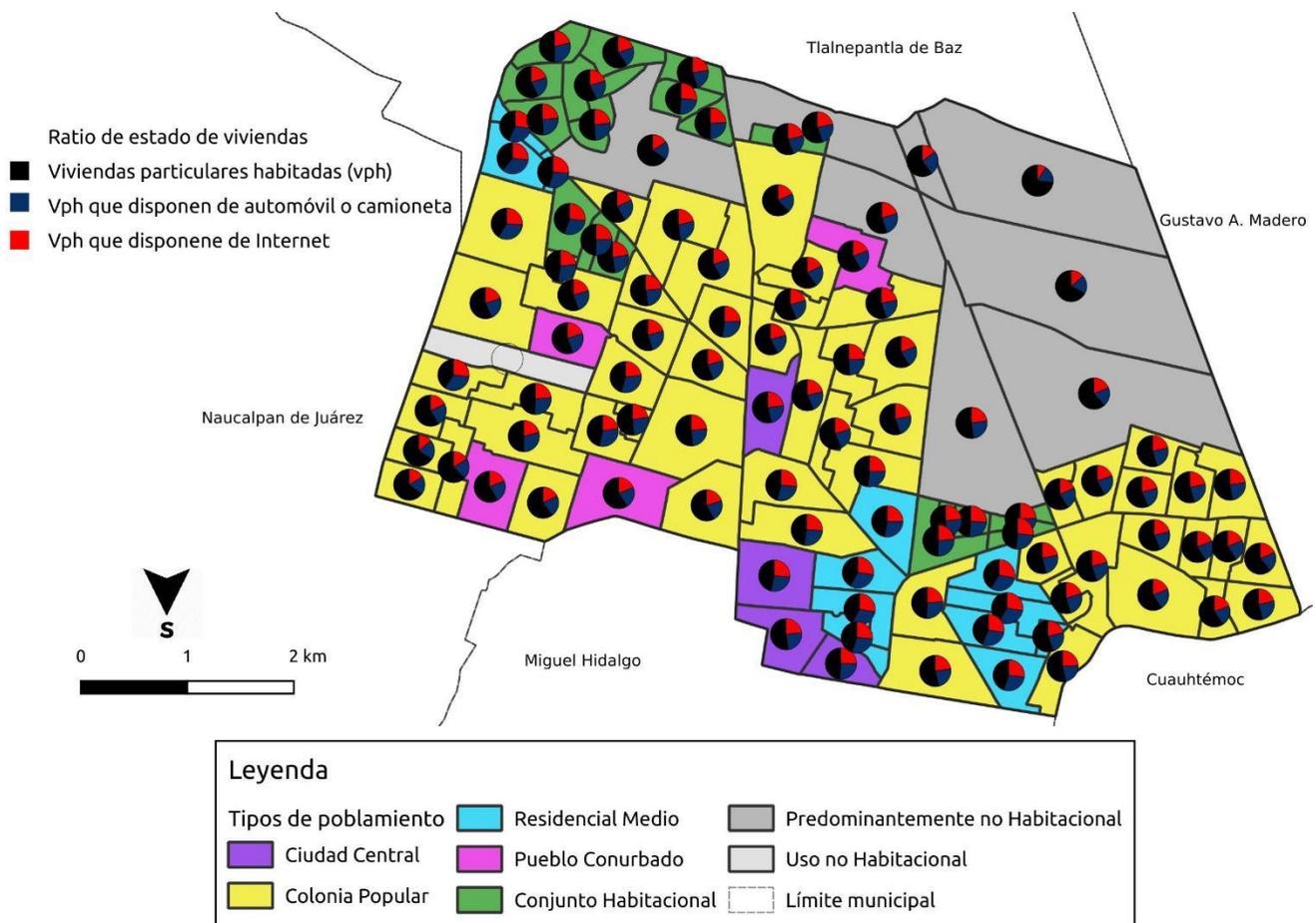
este tipo de poblamiento continúa siendo, por sus características socio-espaciales, la opción habitacional para las capas medias y clases altas con altos niveles educativos (Mapa 3.14).



Mapa 3.14: localización de los grados promedio de escolaridad

Fuentes: OCIM-SIG, INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010. Elaboración propia

Esa composición social se ve reflejada en las condiciones materiales que poseen la mayoría de las viviendas particulares habitadas dentro de los residenciales medios. Gran parte de estas viviendas cuentan con servicios y bienes materiales más allá de lo básico indispensable como el automóvil y el Internet. Este tipo de condiciones también se presentan, en menor medida, en viviendas de varias colonias de la zona central. Por el contrario, en el resto de las colonias, pueblos conurbados y en algunos conjuntos habitacionales perdura una composición social de estratos bajos y medios que no tienen la posibilidad de acceder a este tipo de bienes (Mapa 3.15).



Mapa 3.15: situación de algunas condiciones de las viviendas de Azcapotzalco

Fuentes: OCIM-SIG, INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010. Elaboración propia

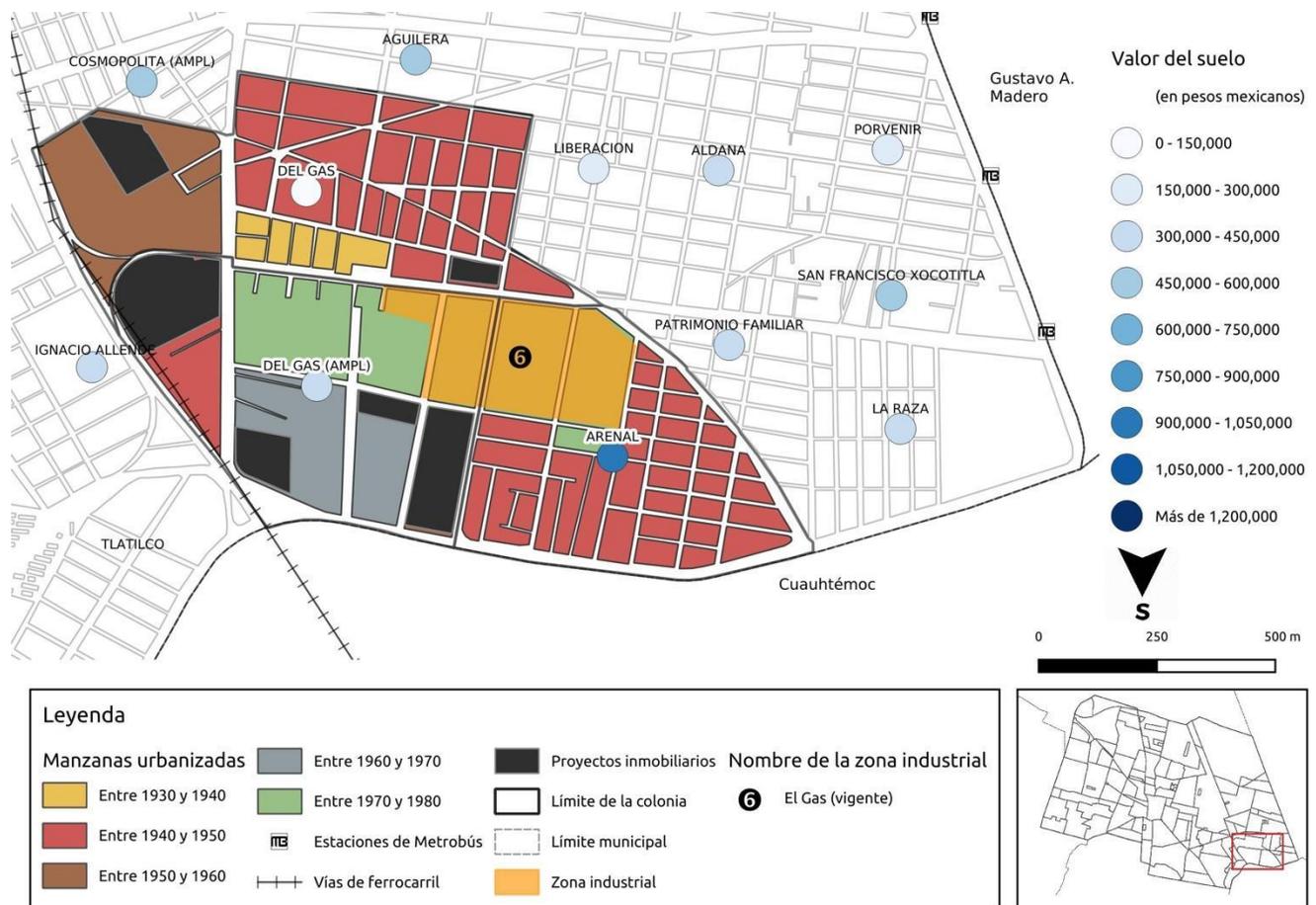
En conclusión, esta serie de signos muestran que el tipo de poblamiento que continúa siendo la base del espacio habitacional de Azcapotzalco son las colonias populares. A pesar de las múltiples contradicciones inherentes a ellas, estas colonias son el ejemplo claro de lo que significa habitar un espacio metropolitano tan problemático como lo es la Ciudad de México, pues el entramado de relaciones sociales que se ha constituido dentro de las colonias populares lo largo del tiempo condensa un conjunto de saberes y prácticas ancestrales, así como una historia de organización como clase trabajadora, que se manifiesta en un fuerte sentido de arraigo como blasón ante las diversas amenazas y disputas.

Signos de transformación

Los signos de transformación del espacio habitacional dejan entrever esas amenazas y disputas por la permanencia en Azcapotzalco. Uno de estos signos se muestra en el aumento de la población que habita en AGEB que según el OCIM no son predominantes en uso habitacional. Estas áreas fueron consideradas así en su momento porque presentaban una densidad menor a 50 habitantes por hectárea que habitaban en viviendas irregulares. No obstante, a pesar de que estas condiciones siguen vigentes y que el uso de suelo predominante es industrial o de equipamiento, el Censo de 2010 muestra que el número de habitantes en estas áreas se encuentra por encima del promedio por tipo de poblamiento de toda la demarcación -que es de 4026 habitantes- y es más o casi el mismo número que varias colonias populares o conjuntos habitacionales como la Unidad Cuitláhuac. Este hecho se debe a que desde la década pasada diversos proyectos inmobiliarios y Unidades Habitacionales se han erigido dentro de estas AGEB y ha provocado una redensificación considerable (Mapa 3.16).

Además, la población base de esas áreas está aumentando progresivamente y su composición social se constituye por sectores populares que laboran dentro de la informalidad. Desde hace un par de décadas la restructuración económica a escala mundial mediante la imposición política del proyecto neoliberal ha producido numerosas repercusiones en el mundo del trabajo como el sometimiento de las clases trabajadoras a condiciones consideradas informales; a saber, el autoempleo en el comercio ambulante, el empleo no remunerado o con carencia de seguridad social.

Por otro lado, la penetración del capital inmobiliario en Azcapotzalco se ha realizado de manera mucho más intensa durante la última década. Gran parte de los inmuebles que ofrecía el mercado inmobiliario entre 2014 y 2016 se localizaron en las colonias populares y pueblos conurbados del área central. El resto de los predios se concentraron en áreas de uso no habitacional y en colonias populares del sureste, las cuales presentan el valor del suelo más bajo de toda la demarcación. Así, este boom inmobiliario claramente se posiciona en espacios habitacionales específicos, como en las colonias Del Gas y El Arenal, e invariablemente puede generar diversos procesos de gentrificación (Mapa 3.17).



Mapa 3.17: localización estratégica de los proyectos inmobiliarios

Fuentes: INEGI, SIGCDMX, Geocomunes, serie de mapas procedentes de diversas fuentes oficiales desde el año de 1930 a 2008, portal de datos abiertos de la Ciudad de México. Elaboración propia

En pocas palabras, la redensificación, la informalidad y la gentrificación son los tres grandes signos que advierten que el espacio habitacional está viviendo otro ciclo de transformación. Un ciclo que se caracteriza por ser altamente conflictivo, pues cada proceso desprende diversos problemas: la redensificación ha significado no sólo un incremento de la población, sino que también representa un conjunto de transformaciones socio-espaciales como el cambio de uso de suelo y el encarecimiento y sobrecarga de los servicios básicos, sobre todo de agua potable que en estos últimos años los residentes de la demarcación han sufrido constantemente de su falta. Por otro lado, la informalidad llega a condicionar las formas de habitar el espacio debido a que, generalmente, la población que se emplea en trabajos paupérrimos informales desafortunadamente reside en viviendas con características precarias. Finalmente, pese a que los procesos de gentrificación en Azcapotzalco aún no se manifiestan de manera aguda, todo apunta a que en varias colonias y pueblos conurbados se harán

presentes y posiblemente provoquen desplazamientos residenciales, laborales u otros de los sectores populares que radican en espacios en un futuro no muy lejano.

De esta manera es como el nuevo ciclo de transformación configura un campo de disputa en el que se encuentran de manera opuesta los intereses del capital inmobiliario con las pretensiones de los sectores populares. Por ello lo que se avizora es una lucha por parte de estos sectores por permanecer en Azcapotzalco frente la necesidad del capital inmobiliario de ampliar su acumulación por medio de la edificación de inmuebles. No obstante, históricamente los sectores populares se han enfrentado a diversas amenazas y han resistido a los embates de las diferentes transformaciones del espacio; así que lo que también se vislumbra es otro ciclo de impugnación al orden urbano que se intenta imponer.

Capítulo 4

Propuesta de visualización cartográfica para el caso de Azcapotzalco

*Saber pensar el espacio, para saber organizarse en él,
para saber combatir en él. Finalmente, no
toda región montañosa y boscosa es Sierra Maestra*

Y. Lacoste

La geografía: un arma para la guerra

Propósito y lineamientos generales de la herramienta de visualización

El objetivo de esta visualización cartográfica es evidenciar cómo fue el proceso de producción y consolidación del espacio habitacional de la alcaldía de Azcapotzalco. Este propósito se realizó mediante la producción de una plataforma en línea que permite visibilizar y consultar capas de información georreferenciada proveniente de diversas fuentes privadas y públicas, además de algunas otras de elaboración propia, referentes al espacio urbano de esta alcaldía.

La elaboración de esta plataforma partió del análisis de la composición del espacio habitacional de Azcapotzalco visto en el capítulo anterior. Este análisis nos permitió reconocer qué elementos geográficos tendrían que ser plasmados en mapas estáticos y cómo es que se tenían que relacionar entre sí, para derivar la visualización cartográfica deseada.

Esta propuesta de visualización cartográfica se compone de tres módulos: un mapa interactivo, una serie dinámica espacio-temporal y una narrativa espacial (geohistoria). El mapa interactivo permite visualizar y conocer todos los atributos de las capas de información geográfica urbana de elaboración propia y otras provenientes de diversas fuentes. En cuanto a la serie espacio-temporal, fue construida a partir de un conjunto de mapas procedentes de diversas fuentes oficiales, privadas y públicas desde el año de 1930 a 2008 con la finalidad de ofrecer una visión amplia y dinámica de cómo se fue urbanizando Azcapotzalco. Finalmente, el último módulo sintetiza la información y el análisis provisto por el mapa interactivo, la serie de tiempo y el trabajo de campo para conformar una representación espacial dinámica en forma de narrativa espacial que muestra la actualidad del espacio habitacional de la demarcación.

En términos técnicos, para el desarrollo de esta plataforma se utilizaron herramientas de tipo web para el diseño y la implementación de cada uno de los módulos. Estas herramientas computacionales se dividen en dos grupos: las que se encuentran del lado del cliente web y las que se encuentran dentro de una aplicación llamada servidor³¹. Dicho esto, las capas de aplicaciones y herramientas implementadas dentro de este modelo cliente-servidor fueron las siguientes:

Cliente web:

- HTML 5: lenguaje de marcas de hipertexto para la elaboración de páginas web.
- JavaScript y JQuery: librerías para el desarrollo de interacciones entre el cliente y el servidor.
- Bootstrap: librerías para el diseño de sitios, así como para la implementación de diseños responsivos en aplicaciones web.
- Openlayers 4.0: librería para el desarrollo de mapas interactivos en línea.

Servidor:

- Geoserver: software que permite almacenar y editar datos espaciales como capas de información geográfica. Utilizando estándares establecidos por el Open Geospatial Consortium (OGC)³² Geoserver posibilita el intercambio de datos espaciales.

De forma esquemática, las herramientas y aplicaciones desde el cliente permiten diseñar e implementar la visualización en forma de una plataforma web; éstas a su vez realizan peticiones al servidor en el que se encuentran almacenadas las capas de información geográfica. Las librerías y aplicaciones en el cliente muestran los datos espaciales en los tres módulos de tal suerte que quien use la visualización cartográfica tenga una interacción dinámica con estos elementos.

³¹ Dentro del desarrollo de software, la arquitectura cliente-servidor es un modelo que permite el diseño de aplicaciones de software de modo tal que las tareas se reparten entre los proveedores (servidores) y los demandantes (llamados clientes). A grandes rasgos, un cliente realiza peticiones a otro programa, el servidor, quien le da una o varias respuestas. Esta idea también se puede aplicar a programas que se ejecutan sobre una sola computadora, aunque es más ventajosa en un sistema operativo multiusuario distribuido a través de una red de computadoras.

³² El OGC es una organización internacional que se dedica a hacer de la información geográfica un elemento integral de la infraestructura mundial de información.

Módulos que componen la visualización cartográfica

Esta propuesta de visualización cartográfica pretende exponer la producción del espacio habitacional de Azcapotzalco a partir de información geográfica presentada en tres elementos de análisis visual y de comunicación que les denominamos módulos. Estos módulos fueron elaborados de forma específica con el fin de mostrar aspectos relevantes del espacio urbano de la demarcación, pero fundamentalmente para aportar al análisis de la cuestión habitacional.

Dado el análisis de la producción del espacio habitacional de Azcapotzalco, los módulos de esta visualización cartográfica muestran al mapa como una herramienta de representación espacial que posibilita hallar nuevos aspectos cualitativos y cuantitativos referentes al espacio habitacional y encontrar múltiples relaciones entre diversas variables que permiten revelar patrones espaciales desconocidos o explorar los ya conocidos mediante un nivel de interacción que enriquece la interacción del usuario con el mapa. En suma, esta visualización cartográfica está definida en términos de la utilización intensiva del mapa.

Mapa interactivo

En general, la representación del espacio mediante cartografía web interactiva permite explorar de manera activa el conjunto de capas de información geográfica integrando elementos de interacción visual, auditiva e incluso táctil. El grado de interactividad depende de cuál la finalidad de su elaboración y las herramientas desarrolladas para implementarla. Podemos decir que los mapas tradicionales, a los que denominamos estáticos, ofrecen al lector posibilidades limitadas de manipulación. Al presentar una imagen fija el mapa estático brinda a la persona o al grupo que la utiliza una representación en la que no puede intervenir, modificando la visibilidad de los elementos, la escala de visualización etc.

Los mapas interactivos no presentan este tipo de problemas porque se elaboran dentro un entorno computacional que supera estas limitaciones. Existen dos tipos de entornos computacionales: los entornos Web, que aprovechan los recursos de la red y los entornos de escritorio. Los segundos se les llama así porque están instalados en una sola computadora y utilizan los recursos de almacenamiento y procesamiento locales. No requieren de acceso a

Internet para su ejecución. Este es el ámbito de los sistemas de información geográfica tradicionales.

La elección del entorno computacional para producir un mapa interactivo depende del propósito del mismo. Es claro que si se tiene que realizar mapas interactivos para un ambiente pequeño, cerrado y controlado, en términos de la cantidad de personas y grupos que utilizarán los mapas, lo mejor sería elaborar esta representación espacial bajo un entorno de escritorio. En cambio, si se desea difundir el mapa interactivo para que pueda ser usado por el máximo número de personas y grupos posibles, lo ideal es producirlo en un entorno computacional en el que se cuenten con herramientas de Internet.

El entorno computacional también influye en la manera en que se van a construir los elementos de interacción. Estos elementos son una serie de acciones que le dan al mapa el adjetivo de interactivo. Los elementos de interacción más comunes que se implementan son el desplazamiento sobre la representación espacial, acercarse o alejarse, activar o desactivar capas de información geográfica y consultar los atributos de las capas. Cuando se realiza un mapa interactivo dentro de un entorno computacional en el que se involucran herramientas de tipo web, es posible implementar elementos de interacción multimedia con los que se pueden integrar datos en formato de audio, imagen, vídeo e información estadística representada en forma de gráficas dinámicas.

La interactividad adicional enriquece las posibilidades de análisis. Acciones como el desplazamiento sobre el mapa, acercarse o alejarse a una región deseada y superponer capas permiten al usuario explorar y eventualmente descubrir patrones espaciales que desconoce. Por las razones expuestas en nuestra propuesta de visualización cartográfica de la producción del espacio habitacional de Azcapotzalco, optamos por desarrollar herramientas que aprovechan las características del entorno computacional cliente-servidor descrito anteriormente. El mapa contiene las siguientes capas de información geográfica:

Categorías	Descripción	Fuentes
Capas base	Conjunto de capas de información geográfica relativas a los límites administrativos de Azcapotzalco y los municipios aledaños.	Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).
Movilidad e infraestructura vial	Capas de información geográfica referentes a la totalidad de las vialidades y vías de ferrocarril, así como estaciones y líneas de transporte público.	INEGI, portal de datos abiertos de la Ciudad de México.
Desarrollo urbano	Información geográfica relacionada con la urbanización de Azcapotzalco: el catastro, las colonias de la alcaldía, el uso de suelo, los tipos de poblamiento, las manzanas, y proyectos inmobiliarios.	Sistema Abierto de Información Geográfica de la Ciudad de México (SIGCDMX), Programa Delegacional de Desarrollo Urbano (PDDU) 2008, portal de datos abiertos de la Ciudad de México, Colectivo GeoComunes, Observatorio de la Ciudad de México-Sistema de Información Geográfica (OCIM-SIG), serie de mapas procedentes de diversas fuentes oficiales, privadas y públicas desde el año de 1930 a 2008.
Espacios industriales	Información geográfica relacionada con las diferentes zonas industriales vigentes y no vigentes de la demarcación.	Diversas referencias bibliográficas utilizadas para la investigación. Algunas de ellas son Connolly (1982) y Moctezuma (2011), Bazán (1991).
Características generales de la población	Conjunto de capas de información geográfica acerca de características generales de la población de Azcapotzalco como el número de habitantes de un AGEB, su edad promedio, número de hablantes de lengua indígena, etc.	INEGI Censo de Población y Vivienda 2010.

Características socioeconómicas de la población	Conjunto de capas de información geográfica acerca de las condiciones socioeconómicas de la población de Azcapotzalco tales como PEA, grado promedio de escolaridad, derechohabiencia a servicios de salud, entre otras.	INEGI Censo de Población y Vivienda 2010.
Características de la vivienda	Conjunto de capas de información geográfica referente a las condiciones de las viviendas de Azcapotzalco tales como la totalidad de viviendas particulares habitadas, viviendas que cuentan con servicios básicos urbanos, entre otras.	INEGI Censo de Población y Vivienda 2010.
Espacios públicos	Información geográfica relacionada con la totalidad de los espacios públicos de la demarcación.	INEGI.
Servicios	Información geográfica relacionada con la de servicios públicos y privados como escuelas, mercados, templos, entre otros.	INEGI.

Cuadro 4: totalidad de capas de información geográfica representadas en el mapa interactivo.

El mapa interactivo cuenta los siguientes elementos de interacción que habilitan la visualización y examen del contenido de las capas:

1. Desplazamiento: permite moverse por el espacio representado y más allá de los límites administrativos de la demarcación.
2. Acercamiento o alejamiento: esta acción permite al usuario cambiar de escala para tener una perspectiva de conjunto o examinar en detalle zonas acotadas.
3. Control de visualización de capas: este elemento permite activar o desactivar las capas controlando la cantidad de la información desplegada según la escala.
4. Consultas sobre el contenido de las capas: Esta interacción permite al usuario examinar el valor que asume los atributos de un rasgo y capa seleccionada. Al Hacer clic a un rasgo se despliega una ventana que muestra la información asociada a este. Estas consultas nos ayudan a explorar los datos espaciales y la información geográfica.

De esta manera, el mapa interactivo aporta aspectos generales para el análisis de la cuestión urbana de Azcapotzalco. La representación espacial de estos aspectos fue la base que nos permitió construir la visualización cartográfica. Así, podemos decir que el mapa interactivo funge también como una herramienta de comunicación (Figura 6).

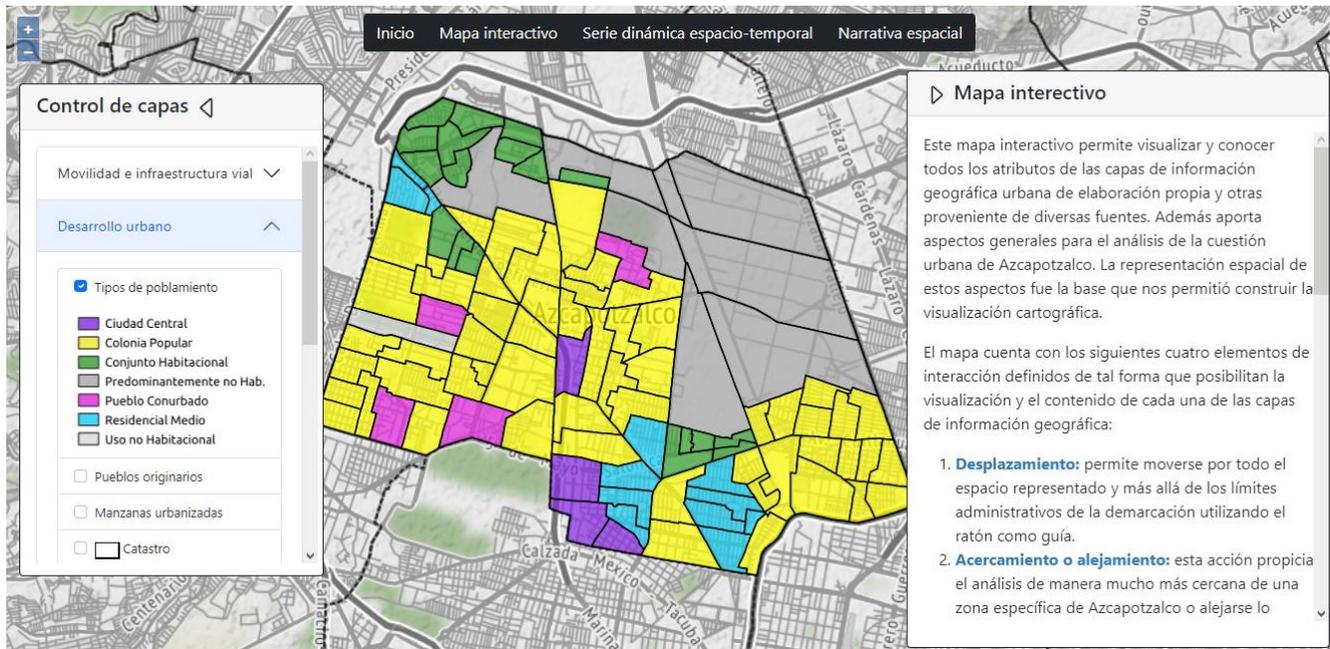


Figura 6: interfaz del módulo "Mapa interactivo"

Serie dinámica espacio-temporal

Típicamente una serie de tiempo permite visualizar en orden cronológico una sucesión de eventos que ocurren en el espacio y en el tiempo. Los datos miden características cuantitativas o cualitativas de hechos o fenómenos y su representación en orden que permite analizar patrones y repeticiones ocultos en la representación estática.

El método que adoptamos para la representación cartográfica espacio-temporal conocido como cartobibliografía. Harley (2005) explica que el objetivo de la cartobibliografía es reunir una serie de mapas impresos sobre la misma superficie. Se puede aplicar tanto para aspectos y procesos cartografiados del espacio físico/natural como del espacio social. Por medio de este método puede reconstruir una serie de transformaciones espaciales. Al mismo tiempo, permite seguir la historia de la publicación de mapas de una zona específica. También

posibilita ubicar cronológicamente un mapa, conocer el alcance de las revisiones geográficas y contrastar los métodos y enfoques entre las diferentes ediciones.

Los mapas están anclados a un lugar y un tiempo y se encuentran colocados dentro de una situación histórica y cultural concreta. Identificar mapas, conocer quién o quiénes fueron sus productores y cuándo se realizaron, es un paso analítico imprescindible para poder interpretar y ordenar estos documentos cartográficos. Con ello damos cuenta de lo que afirma Schlögel (2007, 95), de que cada mapa tiene “su ángulo de visión, su perspectiva y, leídos correctamente nos proporcionan una clave para ver o entender no sólo el mundo figurado sino también la orientación y propósitos de quienes se hicieron tal imagen del mundo”.

Además, los contenidos de los mapas también son construidos históricamente. Sean procesos físicos/naturales o sociales, se producen dentro del movimiento histórico de la sociedad y sus representaciones obviamente están sujetas a esta condición. La cartobibliografía es una herramienta de cartografía comparativa fundamental para el estudio de procesos a lo largo del tiempo.

En nuestro caso el método de la cartobibliografía fue utilizado para visualizar y analizar el proceso de producción del espacio urbano de Azcapotzalco, centrando nuestro interés en rastrear el desarrollo del espacio urbano general con énfasis en el espacio habitacional. Por lo tanto, en los mapas que elaboramos se representa un momento específico del proceso de producción del espacio habitacional de la demarcación.

El lapso que determinamos para realizar la recopilación de los mapas fue desde 1929, fecha en la que produjo el Atlas general del Distrito Federal hasta el en el 2008 año en el que se publica el último PDDU de Azcapotzalco. El intervalo de tiempo comienza en 1929 porque en el mapa de esa época se representa la urbanización de las primeras colonias de la demarcación, así como el inicio de la consolidación de la ciudad central. De ahí en adelante, los diferentes mapas seleccionados van mostrando el desenvolvimiento del espacio habitacional y de los tipos de poblamiento hasta llegar el momento en que no hay más suelo por urbanizar.

La mayoría de los mapas fueron extraídos del acervo digital de la Mapoteca Manuel Orozco y Berra³³. Con más de ciento cuarenta años en servicio, la Mapoteca es un programa adscrito al Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural de México (SADER). La Mapoteca se encarga de gestionar y estudiar diversas representaciones espaciales como mapas y planos y diferentes archivos técnicos e instrumentos de medición referentes al espacio geográfico. Todos estos documentos se encuentran debidamente clasificados y ordenados en una o varias colecciones para la consulta del público. Algunos mapas (alrededor del 10%) provienen del Atlas de la Ciudad de México elaborado por el Colegio de México (COLMEX) y de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda de la Ciudad de México (SEDUVI).

A continuación, presentamos la lista de los mapas recopilados:

Título	Autor	Fuente	Año
Atzacapotzalco	F. García Franco	Mapoteca	1929
Plano de la Ciudad de México con municipalidades y colonias	Efrén Palacios	Mapoteca	1929
Plano del Distrito Federal	Dirección del catastro del Distrito Federal	Mapoteca	1929
Plano de la Ciudad de México	Desconocido	Mapoteca	1932
Distrito Federal: Mapa para el turismo	Agencia de la Secretaría de Agricultura y Fomento	Mapoteca	1936
Plano de la Ciudad de México y delegaciones	Guía Roji	Mapoteca	1939
Plano de la Ciudad de México	Departamento del Distrito Federal	Mapoteca	1942
Plano de la Ciudad de México y delegaciones	Guía Roji	Mapoteca	1943
Guía plano de la Ciudad de México con calles, colonias y zonas postales	Desconocido	Mapoteca	1955
Plano de la Ciudad de México	J. P. Roji	Mapoteca	1962

³³ <http://w2.siap.sagarpa.gob.mx/mapoteca/>

Plano del Distrito Federal	Departamento de Topografía. Dirección de catastro, tesorería del Distrito Federal	Mapoteca	1973
Estados Unidos Mexicanos. Ciudad de México	Comisión de estudios del territorio nacional (CETENAP, ahora INEGI)	Mapoteca	1975
Plano de la localización de las dependencias de la Universidad Nacional Autónoma de México ubicadas fuera de la Ciudad Universitaria	Instituto de Geografía, UNAM. Jorge Calónico Lucio	Mapoteca	1976
Plano del Distrito Federal	Departamento del Distrito Federal. Dirección General de Planificación	Mapoteca	1976
Plano de usos del suelo	Desconocido	Atlas de la Ciudad de México, COLMEX	1987
PDDU	SEDUVI	SEDUVI	1997
PDDU	SEDUVI	SEDUVI	2008

Cuadro 5: colección de mapas recopilados mediante el método de la cartobibliografía

Uno de los criterios que seguimos para filtrar los mapas a seleccionar en nuestro estudio fue que contaran con alta definición que permitiera apreciar bien los elementos cartografiados dentro de Azcapotzalco. Una vez que terminamos la labor de recopilación e interpretación siguiendo el método aludido procedimos a digitalizar cada mapa. Posteriormente a georreferenciar y registrar las imágenes correspondientes, para hacerlas congruentes con la capa base que utilizamos que es la capa de manzanas, del conjunto urbano de datos vectoriales del INEGI (poner el año) para la delegación Azcapotzalco. Posteriormente elaboramos una relación de las capas que intervienen en cada mapa-fecha, identificando aquellas que aparecen en más de uno. La secuencia de mapas inicia en 1929. Registramos las manzanas que aparecen en ese mapa. Luego, revisamos la siguiente fecha que es 1932. La diferencia entre este y el anterior indica las manzanas que surgieron en ese lapso. Este proceso lo repetimos hasta concluir con la totalidad de la secuencia de mapas.

A medida que se expande el área urbana van apareciendo manzanas nuevas en la periferia y los huecos internos no urbanizados. Para asignarlas al mapa-fecha inicial o final utilizamos el siguiente criterio: se asigna al mapa final si la superficie nueva representa más del 50%. En caso contrario, al mapa-fecha inicial. A través de este procedimiento se generó la capa espacio-temporal que nos permite rastrear el proceso de urbanización a través de las manzanas de Azcapotzalco. Otro elemento relevante para validar el periodo de urbanización de las manzanas ambiguas, fue comparar las vialidades que la circundan en el mapa inicial y final de cada periodo.

Esta capa fue utilizada para elaborar la mayoría de los mapas estáticos del capítulo anterior. Para aprovechar su potencial como una fuente de información geográfica-histórica se implementó en el visualizador una línea de tiempo interactiva que permite recorrer secuencialmente los pasos del proceso de urbanización (Figura 7).

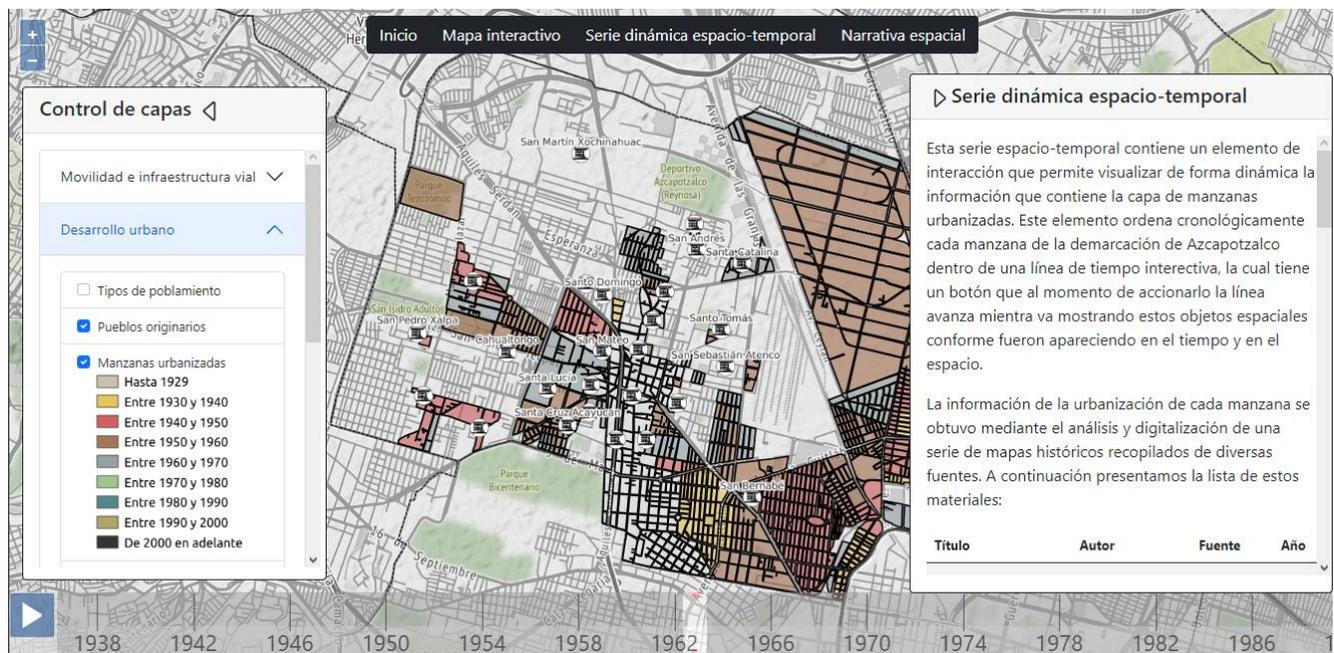


Figura 7: interfaz del módulo “Serie dinámica espacio-temporal”

Este mapa dinámico nos permite observar el desarrollo de la urbanización en general, enfatizando la evolución espacio-temporal, segmentada por década, del espacio habitacional. La serie dinámica aporta elementos que refuerzan la teoría y lo documentado en relación con el espacio habitacional de Azcapotzalco. Por otro lado exhibe patrones espaciales que

combinados con otros elementos de análisis, ofrecen indicios que permiten enriquecer la reflexión sobre entornos espacio-temporales específicos y sobre el proceso en su conjunto.

Narrativa espacial

Para conocer más sobre el pasado y las condiciones actuales del espacio habitacional realizamos recorridos de campo y entrevistas. El recorrido es parte fundamental de cualquier trabajo de campo. Para maximizar la utilidad de la información que aporta es necesario planear con antelación los lugares a visitar, partiendo de un análisis de los elementos que se desean validar. La base cartográfica permite optimizar la logística y establecer prioridades. La información obtenida debe usarse para documentar, reforzar o reformular, la cartografía y los elementos conceptuales examinados.

En nuestro caso, los sitios del recorrido fueron colonias representativas de los diferentes tipos de poblamiento. A partir de la realización del recorrido se pudo comprobar información geográfica previamente trabajada en algunos mapas y se logró reformular algunos otros. Además, se tomaron fotografías de estas colonias que contribuyeron a tener un registro visual y a dar cuenta de sus condiciones actuales, analizándolas según el tipo de poblamiento. Este registro visual se complementa con fotografías recabadas de fuentes y acervos digitales.

La segunda herramienta de investigación de campo que se empleó fue la entrevista. Mediante un cuestionario de preguntas abiertas, se aplicó una entrevista no estructurada, informal a uno o más personas, seleccionadas por tipo de poblamiento. La mayoría de estas pertenecen al Consejo de cronistas de Azcapotzalco, así que las entrevistas fueron enriquecidas por el trabajo de historia oral que realizan. De este modo fue que obtuvimos datos, hechos peculiares y muchas referencias bibliográficas que no se encuentran comúnmente en las fuentes oficiales o en obras relativas a la historia del espacio habitacional de la demarcación.

El trabajo de campo se sintetiza dentro del tercer módulo de la visualización al que denominamos “Narrativa espacial”. Este módulo se construyó sobre la base de los dos anteriores (“mapa interactivo” y “Serie dinámica espacio temporal”) Integra el registro fotográfico y el resultado de material recopilado en las entrevistas. El elemento que permite

interactuar con la información geográfica es una barra lateral que contiene fotografías y una breve descripción acerca de cinco colonias (una por cada tipo de poblamiento) en donde se detallan los signos de continuidad y transformación identificados. Al deslizar la barra de desplazamiento hacia abajo, el centro del mapa interactivo se va desplazado a la ubicación de la colonia que se está mostrando en la barra. Este mecanismo acopla la secuencia narrativa con el recorrido espacial (Figura 8).

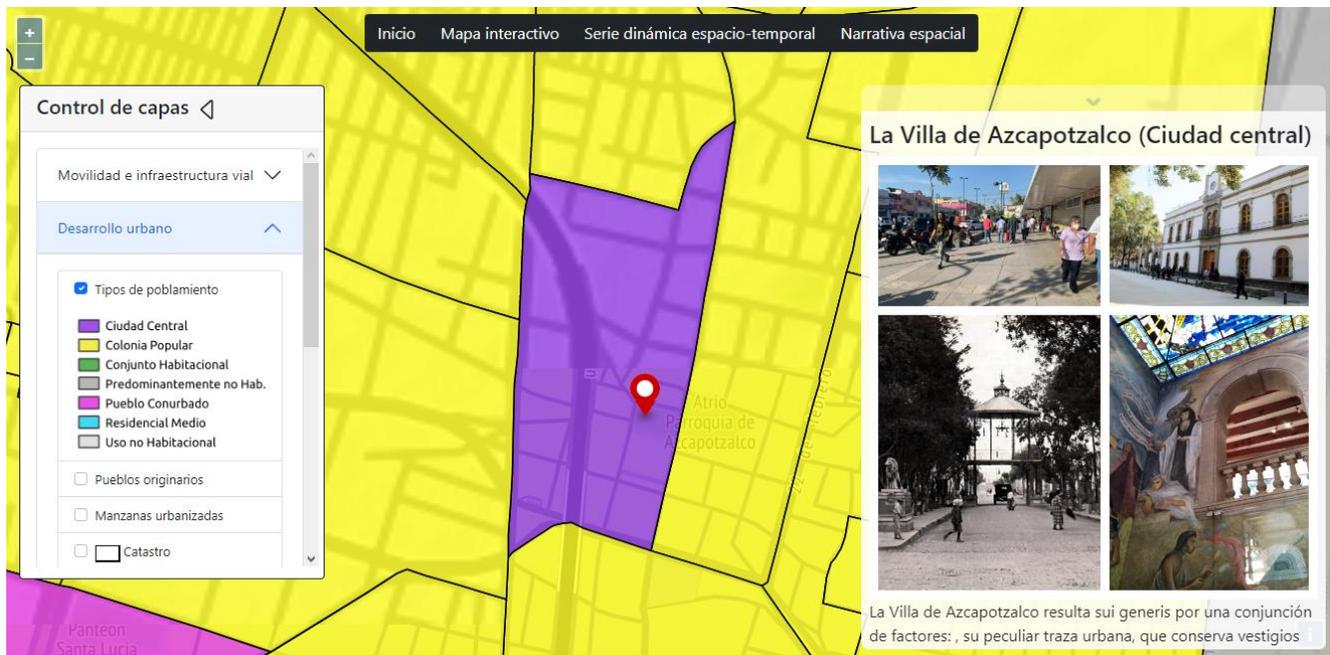


Figura 8: interfaz del módulo “Narrativa espacial”

Observaciones acerca de la propuesta de visualización cartográfica

Los tres módulos que integran esta propuesta de visualización ofrecen herramientas que contribuyen al estudio y comprensión del espacio habitacional en la demarcación. Mediante los elementos interactivos que implementamos, buscamos facilitar la exploración visual de aspectos relevantes de su evolución, en el espacio y el tiempo.

Cabe destacar que esos elementos interactivos van más allá de los recursos de visualización que ofrece la cartografía tradicional. La variación en la escala, el control sobre la visibilidad de las capas y la consulta de información; así como la serie dinámica espacio-temporal y la narrativa espacial son componentes que brindan ventajas sobre el mapa en papel o en imagen.

Otro elemento relevante de esta propuesta de visualización es que pone en el centro la utilización del mapa. Asumimos que el mapa es una herramienta medular para la investigación geográfica y por tanto elaboramos una visualización en la que se hace énfasis en el uso de la representación espacial. El mapa en esta herramienta es un medio por el cual se puede visualizar y explorar de forma activa la información geográfica referente a la producción del espacio habitacional mediante la interacción con los elementos previamente señalados.

Por último, un tercer elemento a resaltar es el intento de articular una visualización cartográfica con una investigación sobre la producción del espacio urbano desde una perspectiva crítica. En los últimos años se han presentado un gran número de técnicas y aplicaciones de software que están involucradas con cuestiones espaciales tanto en ámbitos académicos, como gubernamentales y en varios sectores de la sociedad civil organizados para defender sus territorios. Este hecho demuestra la importancia que está tomando el desarrollo tecnológico dentro de la investigación geográfica. Siendo conscientes de ello, la elaboración de esta propuesta de visualización intenta colocarse dentro de este campo.

Para evaluar los alcances que tiene este visualizador cartográfico remitiremos al modelo de MacEachren (1994) presentado en el primer capítulo. Lo aprendido a través de la revisión de la literatura y la experiencia de implementación nos invita a revisar su cubo de modalidades de uso de artefactos geoespaciales (Figura 9). Estos van desde artefactos simples; como un mapa impreso, hasta mega infraestructuras en línea como Google Earth Engine, que integran a través de una interfaz de programación, capacidades de supercómputo, vastos acervos de imágenes satelitales y bibliotecas de algoritmos de procesamiento geoespacial.

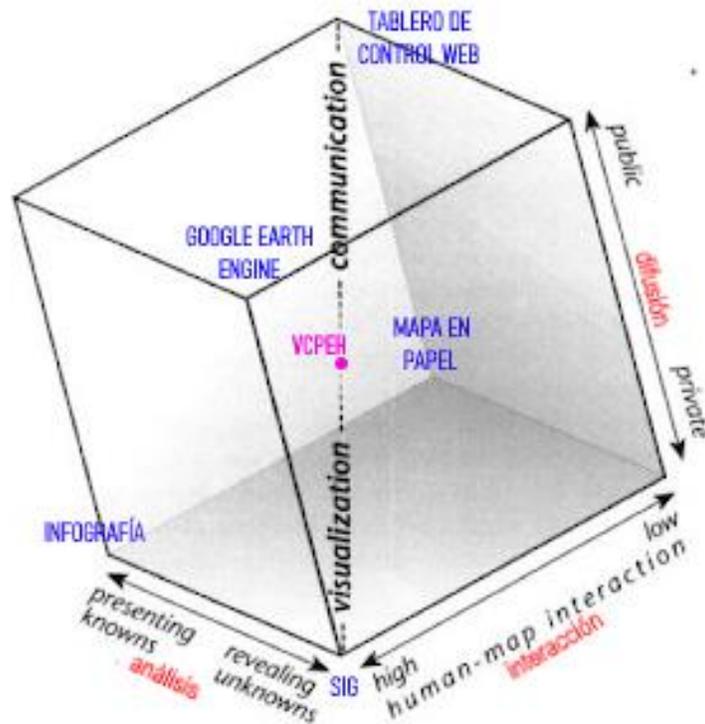


Figura 9: caracterización de artefactos geoespaciales dentro del cubo de MacEachren

Aplicando el esquema de MacEachren a un entorno moderno, esta diversidad de artefactos puede ordenarse considerando su posición a lo largo de tres ejes esenciales que denominamos de la siguiente manera:

- a) Interactividad: alude al grado de “automatización computacional / interactividad” del artefacto desde la automatización nula del mapa impreso, hasta la automatización compleja de sistemas de información geográfica que permiten manipular de manera sencilla algoritmos que cubren la secuencia de fases de procesamiento de información geoespacial, desde la integración hasta la presentación de resultados, pasando por la preparación, análisis e interpretación de los datos.
- b) Adaptabilidad del artefacto a un uso personal/privado o colectivo/público: esto abarca, por ejemplo, desde el uso personal de un mapa impreso con características y criterios personales, hasta el uso colectivo de un producto cartográfico para la toma de decisiones.
- c) La aptitud del artefacto para revelar lo que se conoce/presentar lo que se conoce: refiere a la capacidad de análisis que la herramienta brinda al usuario, dependiendo del grado

de conocimiento que éste último tenga sobre el tema en cuestión, por medio de las diferentes modalidades de interacción.

Dicho este replanteamiento del cubo de MacEachren a la luz de los avances recientes de la geomática en general, podemos decir que la posición que tiene nuestra propuesta de visualización cartográfica de la producción del espacio habitacional (VCPEH) se encuentra en un lugar relativamente central debido a que el artefacto desarrollado contiene un grado de interactividad que permite visualizar sin la oportunidad de ingresar datos para procesamiento, una adaptabilidad para un uso colectivo que para un uso personal y una aptitud media para revelar patrones espaciales acerca del proceso de producción del espacio habitacional mediante los elementos interactivos implementados.

Consideraciones finales

Frente a esta ideología del "fin de la utopía", esta última como imagen de un futuro deseable, posible y realizable, cumple la función positiva de elevar la conciencia de que la historia no está escrita de una vez para siempre y de que el hombre, en la medida en que la comprenda y actúe, en condiciones determinadas, y de acuerdo con los fines que él mismo se trace, pueda intentar cambiarla en dirección a una vida futura, más noble, más digna y más justa

Adolfo Sánchez Vázquez

Realizar una herramienta de visualización cartográfica desde una perspectiva crítica implica dos retos. Por un lado el de repensar la interpretación geomática de los conceptos de "espacio", "mapa" y "visualización cartográfica" a la luz de sus interpretaciones críticas e idear la manera de aplicarlas en un producto cartográfico digital interactivo. El segundo reto es mostrar que es factible y útil elaborar este tipo de representación, sin abandonar la riqueza conceptual del análisis crítico.

La lectura de los autores que recuperamos dentro de la Teoría crítica del mapa (Lacoste, Harley, Girardi) nos invita a repensar la manera en que los utilizamos, analizamos y producimos. Como vimos en el capítulo 1, este debate aporta elementos relevantes sobre las nociones de mapa, espacio, y cartografía en general y su función social. Varios esfuerzos colectivos involucrados en la cartografía social, participativa o colaborativa dentro y fuera de la academia³⁴, reflejan y aplican de alguna forma estos enfoques teóricos.

No obstante, la mayoría de las comunidades de práctica (*community of practice*) en la geomática, son ajenas a estos debates. Nuestra intención en esta tesis, como productores de cartografía interesados en el desarrollo de la disciplina, es resaltar la pertinencia de la Teoría crítica del mapa, dado que nos obliga a considerar las determinaciones sociales y consecuencias de nuestra praxis.

³⁴ Ver por ejemplo el Open Forum on Participatory Geographic Information Systems and Technologies (ppgis.net), o Geografía colaborativa en defensa de los bienes comunes ([GeoComunes, https://www.facebook.com/search/top?q=geocomunes](https://www.facebook.com/search/top?q=geocomunes))

Uno de los conceptos claves que la geomática debería repensar es la **noción de espacio**. Desde su consolidación, ocurrida a finales de los años 1970, la mayoría de las ramas de la geomática piensan al espacio bajo una perspectiva instrumental; desde la visión de que es una instancia llena de hechos y fenómenos que sólo sirve como mediación para poder medir y cartografiar a éstos. Así que otro desafío que se hace evidente al momento de plantear una visualización cartográfica desde una visión crítica es el de intentar salir de la noción de espacio instrumental y retomar la postura de que es producto y productor de lo social; esto quiere decir que la sociedad realiza su propio espacio, al tiempo que él mismo determina la constitución de las relaciones sociales.

En nuestro caso tomar esa posición nos aportó herramientas analíticas para profundizar sobre la cuestión urbana latinoamericana y contribuyó a definir las representaciones espaciales que usamos para abordar su estudio. Lo urbano es un fenómeno complejo que ocurre de forma diferenciada, como resultado del entrelazamiento de procesos socio-espaciales específicos. Por ejemplo: la problemática urbana de urbes como Sao Paulo, que se erigieron durante el proceso colonial sin ningún cimientó de las comunidades y pueblos originarios, es distinta de aquellos en espacios urbanos que se levantaron sobre las bases de las sociedades precolombinas como es el caso de la Ciudad de México.

Por esta razón investigar la problemática urbana de la Ciudad de México requiere reconocer que ese pasado ancestral-popular persiste. Se encuentra grabado tanto en el espacio construido del Centro Histórico como en las múltiples prácticas socio-espaciales que se manifiestan en decenas de pueblos originarios y cientos de colonias populares que conforman a esta ciudad. Sin embargo, la modernidad capitalista ha transfigurado este rico universo de lo popular y ocasionando que se desvanezca lentamente.

También, se requiere examinar las transformaciones del espacio, dictadas en buena medida por la evolución del capital y sus consecuencias que se ven reflejadas en las condiciones materiales del grueso de la población de la Ciudad de México, la intensificación de la sobreexplotación en los centros de trabajo, el aumento del desempleo, la falta de servicios públicos en las colonias más marginadas y el desplazamiento residencial de cientos de personas cada año. Habitar en la Ciudad de México se está volviendo insostenible para

amplios segmentos de las clases populares y orillando a muchos a mudarse a la periferia lejana.

A pesar de estas presiones pudimos constatar que amplios segmentos de la población de Azcapotzalco continúan resistiendo el embate de las fuerzas que amenazan desplazarlos. Una de estas es el capital inmobiliario, que se ha enfrentado en varias ocasiones a la resistencia vecino-barrial organizada. La composición social diversificada de Azcapotzalco, tiene un correlato en espacio habitacional diverso que se ha constituido en la demarcación por décadas y que al mismo tiempo, ha generado una cohesión socio-espacial entre las clases populares que de momento ha frenado la expansión del capital inmobiliario.

Nuestro análisis de los signos de transformación sugiere que poco a poco aumenta la presencia de proyectos inmobiliarios y a mediano plazo pueden intensificar los procesos de gentrificación, encareciendo los espacios residenciales, desplazando los lugares de trabajo, de ocio, entre otros. Sólo la organización de las clases populares podrá resistirla primacía del lucro sobre el interés colectivo y así evitar su desplazamiento a la periferia.

Sabiendo de la importancia de la organización vecino-barrial, la intención de esta herramienta de visualización cartográfica es que solamente sea útil para la investigación del espacio urbano y de la cuestión habitacional de Azcapotzalco, sino que también sea una herramienta al servicio y la disposición de la organización popular. El reto que nos planteamos ahora es acercarnos a integrantes de algunos grupos vecinales, para dialogar con actores interesados en conocer más sobre su colonia y delegación, con el objeto de fortalecer sus procesos de organización

En virtud de lo expuesto, pensamos que esta propuesta de visualización brinda algunas nociones para utilizar un conjunto de herramientas computacionales para el estudio cartográfico del espacio habitacional desde una mirada mucho más amplia, poniendo el énfasis en las contradicciones del espacio y en los problemas de los sujetos y colectivos. En los tres módulos de esta visualización se encuentran representados datos e información geográfica que aportan elementos espaciales para analizar estas cuestiones.

Nuestra intención en esta tesis fue ilustrar la posibilidad de compatibilizar el uso de los recursos modernos de la geomática con el análisis crítico de los procesos urbanos y mostrar su pertinencia y utilidad. Con esta propuesta de visualización cartográfica tratamos de materializar una praxis cartográfica crítica; es decir intentamos unir de manera orgánica la teoría y la práctica cartográfica, lo cual nos condujo a apreciar las dificultades involucradas en la representación de procesos espaciales, desde una perspectiva comprometida con los grupos sociales afectados. A nuestro juicio este enfoque dista de la visión cerrada del profesionalista de la geomática a sueldo de un actor poderoso que encarga un mapa del territorio que quiere gestionar.

Por ende, la praxis cartográfica crítica nos invitaría a participar como sujeto activo que produce conocimiento espacial, se involucra y toma partido en los procesos socio-espaciales que estudia. De esta manera, quienes realizamos una praxis cartográfica crítica tenemos el desafío de pasar de la representación a la transformación social. En pocas palabras, parafraseando la tesis once de Marx sobre Feuerbach, podríamos decir que los cartógrafos no han hecho más que representar de diversos modos el mundo, de lo que se trata es transformarlo.

Bibliografía

- Archela, R. S. (2000). *Análise da cartografia brasileira: bibliografia da cartografia na geografia no período de 1935-1997*. Doctorado. Universidade de São Paulo.
- Asociación Cartográfica Internacional (1966). *Comisión sobre la formación de los cartógrafos*. París, Francia: UNESCO.
- Black, J. (1997). *Maps and Politics*. Chicago, EE. UU.: University of Chicago Press.
- Bazán, L. (1991). *Vivienda para los obreros. Reproducción de clase y condiciones urbanas*. Ciudad de México, México: CIESAS.
- Borges, J. L. (1960). *El Hacedor*. Madrid, España: Alianza Editorial.
- Carlos, A. F. A. (2001). *Espaço-tempo na metrópole*. São Paulo, Brasil: Editora Contexto.
- ___ (2015). *A cidade*. São Paulo, Brasil: Editora Contexto.
- Connolly, P. (1979). Autoconstrucción espontánea, ¿solución o problema?. *Vivienda*, 4(2), 144-153.
- ___ (1982). "Un hogar para cada trabajador", notas sobre la conformación del espacio habitacional en Azcapotzalco. *A: revista de ciencias sociales y humanidades*, III (25), 149-192.
- ___ (1988). Crecimiento urbano, densidad de población y mercado inmobiliario. *A: revista de ciencias sociales y humanidades*, IX (25), 61-86.
- ___ (2005). *Tipos de poblamiento en la Ciudad de México*. México: UAM Azcapotzalco.
- Crampton, J. W., & Krygier, J. (2008). Uma introdução à cartografia crítica. En H. Acselrad (Ed.), *Cartografias sociais e território* (pp. 85–111). Rio de Janeiro, Brasil: UFRJ/IPPUR.

Delgadillo, V. (2014). Ciudad de México: megaproyectos urbanos, negocios privados y resistencia social. En M. Janoschka & R. Hidalgo (Eds.), *La Ciudad Neoliberal. Gentrificación y exclusión en Santiago de Chile, Buenos Aires, Ciudad de México y Madrid* (pp. 199-215). Santiago de Chile, Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile.

De Pauda, R. F. (2008). *Implicações socioespaciais da desindustrialização e da reestruturação do espaço em um fragmento da metrópole de São Paulo*. Maestría. Universidade de São Paulo.

DiBiase, D. (1990). Visualization in the earth sciences. *Earth and Mineral Sciences*, 59(2), 13–18.

Duhau, E. (1998). *Hábitat popular y política urbana*. México, México: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco.

___ (2003). División social del espacio metropolitano y movilidad residencial. *Papeles de Población*, 9(36), 161-210.

___ & Giglia, A. (2008). *Las reglas del desorden: habitar la metrópoli*. México, México: Siglo XXI Editores.

Forensic Architecture. (2017). Plataforma Ayotzinapa. Recuperado 27 diciembre, 2019, de <http://www.plataforma-ayotzinapa.org/>.

Garza, G. (1985). *El proceso de industrialización en la ciudad de México, 1821-1970*. México, México: El Colegio de México.

___, Sobrino, J., Asuad, N., Condé, C., & Jiménez, C. (2013). *Teoría de las condiciones y los servicios generales de la producción*. México, México: El Colegio de México.

Geocomunes. (2019). Geovisualizador de la Península de Yucatán. Recuperado 1 enero,

2020, de <http://geocomunes.org/Visualizadores/PeninsulaYucatan/>.

Gilbert, A. (1997). *La ciudad latinoamericana*. México, México: Siglo XXI Editores.

Girardi, E. P. (2008). *Proposição teórico-metodológica de uma Cartografia Geográfica Crítica e sua aplicação no desenvolvimento do Atlas da Questão Agrária Brasileira*. Doctorado. Universidade Estadual Paulista.

Gobierno de la Ciudad de México. (2018). Portal de datos de la Ciudad de México. Recuperado 1 enero, 2020, de <https://datos.cdmx.gob.mx/pages/home/>.

González, A & Martínez, M. (2018). *Rescate histórico de los barrios de Azcapotzalco*. Ciudad de México, México: Delegación de Azcapotzalco.

Harley, J. B. (1991). Un cambio de perspectiva. *El Correo de la UNESCO*, 44(6), 10–15.

___ (2005). *La nueva naturaleza de los mapas. Ensayos sobre la historia de la cartografía*. Ciudad de México, México: Fondo De Cultura Económica.

Harvey, D. (2007). *Breve historia del neoliberalismo*. Madrid, España: Akal.

___ (2014). *Ciudades rebeldes*. Madrid, España: Akal.

___ (2019). El neoliberalismo como destrucción creativa. En A. A. Mas & N. Benach (Eds.), *David Harvey. La Lógica geográfica del capitalismo* (pp. 148-186). Barcelona, España: Icaria.

Hernández, G., & Cantú, R. (2014). Des-industrialización en la metrópoli: el estudio de Azcapotzalco, D.F. *Mundo Siglo XXI*, X (35), 85-100.

Higuera, C. (2006). *Usos y prácticas del espacio público en la conformación del orden urbano de la delegación Azcapotzalco*. Licenciatura. UAM Azcapotzalco.

- ___ (2009). El barrio histórico de Azcapotzalco en la conformación urbana de la delegación Azcapotzalco. Formas de habitar la ciudad y prácticas urbanas al norte de la ciudad de México. *Coloquio Internacional Los Márgenes de la Ciudad, Los Barrios de América Hispánica (siglos XVI-XXI)*.
- INEGI. (s.f.). Mapa Digital de México en línea. Recuperado 1 enero, 2020, de <http://gaia.inegi.org.mx/mdm-client/>.
- Joly, F. (1979). *La Cartografía*. Barcelona, España: Editorial Ariel.
- Lacoste, Y. (1977). *La geografía: un arma para la guerra*. Barcelona, España: Editorial Anagrama S.A.
- Lefebvre, H. (1969). *El derecho a la ciudad*. Barcelona, España: Península.
- ___ (1972). *La revolución urbana*. Madrid, España: Alianza Editorial.
- ___ (1976). *Espacio y política. El derecho a la ciudad II*. Barcelona, España: Península.
- ___ (2013). *La producción del espacio*. Madrid, España: Capitán Swing.
- León, E. (2016). *Geografía crítica. espacio teoría social y geopolítica*. México, México: Editorial Ítaca.
- Lezama, J. L. (2014). *Teoría social, espacio y ciudad*. México, México: El Colegio de México.
- MacEachren, A. M., & Ganter, J. H. (1990). A Pattern Identification Approach to Cartographic Visualization. *Cartographica: The International Journal for Geographic Information and Geovisualization*, 27(2), 64–81. <https://doi.org/10.3138/m226-1337-2387-3007>.
- ___ (1994). Visualization in Modern Cartography: Setting the Agenda. En A. M. MacEachren, & D. R. F. Taylor (Eds.), *Visualization in Modern Cartography* (pp. 1–12). Ámsterdam, Países Bajos: Elsevier Science.

MapStory. (s.f.). Recuperado 1 enero, 2020, de <https://mapstory.org/>.

Martinelli, M. (2003). *Mapas da geografia e cartografia temática*. Sao Paulo, Brasil: Contexto.

___ (2005). Os mapas da Geografia. En: XXI Congresso Brasileiro de Cartografia. Macaé, Brasil.

Marx, K. (2007a). *Elementos fundamentales para la crítica de la economía política (borrador), 1857-1858* (Vol. 1). México, México: Siglo XXI Editores.

___ (2007b). *Elementos fundamentales para la crítica de la economía política (borrador), 1857-1858* (Vol. 2). México, México: Siglo XXI Editores.

___ (2008a). *Contribución a la crítica de la economía política*. Ciudad de México, México: Siglo XXI editores.

___ (2008b). *El capital. Libro primero* (Vol. I). México, México: Siglo XXI Editores.

___ (2009). *El capital. Libro primero* (Vol. II). México, México: Siglo XXI Editores.

Minaya, F. (2010). Conjunto Habitacional El Rosario. En *Barrios, colonias y fraccionamientos en la Ciudad de México; memorias de los seminarios*. Ciudad de México, México: UAM Xochimilco.

Moctezuma, P. (2011). *Azcapotzalco. Globalización e identidad*. Ciudad de México, México: Noriega Editores.

Moctezuma, V. (2017). Desvanecer lo popular: metáfora heurística sobre la gentrificación en el Centro Histórico de la Ciudad de México. En Giglia, A. (Coord.), *Renovación urbana, modos de habitar y desigualdad en la Ciudad de México* (pp. 145-181). Ciudad de México, México: UAM/Juan Pablos Editor.

Monmonier, M. (2005). Lying with Maps. *Statistical Science*, 20(3), 215–222.

Moraes, A. C. R. (1981). *Geografía: pequena história crítica*. São Paulo, Brasil: Hucitec.

Obras por expansión. (2013). Centro de Transferencia Modal "El Rosario".

Recuperado 20 julio, de <https://obras.expansion.mx/obra-del-ano/2013/08/20/centro-de-transeferencia-modal-el-rosario>

Olivares, M. (2013). Los pueblos originarios de la Ciudad de México, entre la civilización y la barbarie. En Rodríguez, C. & Cruz, R. (Coord.), *El México bárbaro del siglo XXI* (pp. 367-400). Ciudad de México, México. UAM Xochimilco.

Olivera, P. E. (2014). Neoliberalismo en la Ciudad de México: polarización y gentrificación. En M. Janoschka & R. Hidalgo (Eds.), *La Ciudad Neoliberal. Gentrificación y exclusión en Santiago de Chile, Buenos Aires, Ciudad de México y Madrid* (pp. 151-178). Santiago de Chile, Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile.

Ortega Valcárcel, J. (2000). *Los horizontes de la geografía: teoría de la geografía*. Barcelona, España: Editorial Ariel.

Osorio, J. (2014). *Estado, reproducción del capital y lucha de clases: la unidad económico/política del capital*. Ciudad de México, México: UNAM/Instituto de Investigaciones Económicas.

Osorno Covarrubias, F. J., et al. (2018). TERRA DIGITALIS: Diseño e implementación de una revista internacional interactiva de mapas arbitrados. *GeoFocus. Revista Internacional de Ciencia y Tecnología de la Información Geográfica*, (22), 115-139.

___ (2015). "El rol de la geografía y sus hibridaciones recientes frente a la crisis global de sustentabilidad." *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* 2015(69): 20.

Quijano, A. (2014). Dependencia, cambio social y urbanización en Latinoamérica. En A.

Quijano & D. Assis Clímaco (Eds.), *Cuestiones Y Horizontes. De la Dependencia Histórico-Estructural a la Colonialidad/Descolonialidad del Poder* (pp. 75-124). Buenos Aires, Argentina: CLACSO.

Quintero, S. (2006). Geografía y cartografía. En A. Lindón, D. Hiernaux, & G. Bertrand (Eds.), *Tratado de geografía humana* (pp. 557–581). Ciudad de México, México: Anthropos Editorial.

Ramírez, J. R. (1980). *Estado y acumulación de capital en México 1929-1979*. México, México: UNAM.

Ramos, C. S. (2005). *Visualização Cartográfica E Cartografia Multimídia*. São Paulo, Brasil: UNESP.

Sabatini, F. & Valadez, L. (2017). Conflictos locales en ciudad de México: ¿gentrificación o capitalismo inmobiliario?. En E. Bournazou (Coord.), *Gentrificación. Miradas desde la academia y la ciudadanía* (pp. 275-300). Ciudad de México, México: UNAM/Facultad de Arquitectura.

Salguero, María. (2016). Los Femicidios en México. Recuperado 1 enero, 2020, de <https://femicidiosmx.crowdmap.com/>.

Sánchez Vázquez, A. (2003). *Filosofía de la praxis*. Ciudad de México, México: Siglo XXI.

Santos, C. (2013). *Saberes Cartográficos*. Nova Iguaçu, Brasil: Clube de autores.

Santos, M. (2014). *A natureza do espaço*. São Paulo, Brasil: Editora da Universidade de São Paulo.

Schteingart, M. (1989). *Los productores del espacio habitable: Estado, empresa y sociedad en la Ciudad de México*. México, México: El Colegio de México.

Singer, P. (2007). *Economía política de la urbanización*. México, México: Siglo XXI Editores.

- Slocum, T. A. et al. Thematic cartography and geovisualization. 3ed. New Jersey: Prentice-Hall, 1999.
- Smith, N. (2009). ¿Ciudades después del neoliberalismo? En U. A. de Barcelona. Servei de Publicacions, M. A. Contemporani, & N. Smith (Eds.), *Después del neoliberalismo: ciudades y caos sistémico* (pp. 9-30). Barcelona, España: Museu d'Art Contemporani de Barcelona.
- Schlögel, K. (2007). *En el espacio leemos el tiempo: sobre historia de la civilización y geopolítica*. Madrid, España: Ed. Siruela.
- Solís, L. (1970). *La realidad económica mexicana: retrovisión y perspectivas*. México, México: Siglo XXI Editores.
- Taylor, D. R. F. (1991a). Geographic information systems: the microcomputer and modern cartography. En D. R. F. Taylor (Ed.), *Geographic information systems: the microcomputer and modern cartography* (pp. 1–20). Oxford, Reino Unido: Pergamon Press.
- ___ (1991b). Uma base conceitual para a cartografia: novas direções para a era da informação. *Cartographica*, 28(4), 1–8.
- ___ (2005). *Cybercartography: Theory and Practice*. Ámsterdam, Países Bajos: Elsevier.
- Uhthoff, L. M. (2010). La industria del petróleo en México, 1911-1938: del auge exportador al abastecimiento del mercado interno. Una aproximación a su estudio. *América Latina en la Historia Económica*, 17(1), 5-30. <https://doi.org/10.18232/alhe.v17i1>.
- UNAM. (2017). Terra Digitalis. Recuperado 1 enero, 2020, de <http://terradigitalis.unam.mx/terra/index.php/inicio/>.
- Valadez, L. & Sabatini, F. (2017). Mitos y realidades de la gentrificación: el caso de la Ciudad

de México. En E. Bournazou (Coord.), *Gentrificación. Miradas desde la academia y la ciudadanía* (pp. 85-108). Ciudad de México, México: UNAM/Facultad de Arquitectura.

Villareal, D. (1982). Una aproximación al estudio de la relación empleo-vivienda en Azcapotzalco. *A: revista de ciencias sociales y humanidades*, III (25), 115-148.

World Resources Institute. (2014). Global Forest Watch. Recuperado 1 enero, 2020, de <https://www.globalforestwatch.org/>.