



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

EL CENTRO DE COYOACÁN Y LOS BARRIOS ORIGINARIOS

Los efectos del mercado inmobiliario y de las actividades
económicas terciarias sobre la estructura urbana

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

URBANISTA

PRESENTA:
ARTURO SÁNCHEZ NAVARRO

DIRECTOR:
RICARDO VEGA MARTÍNEZ



CIUDAD DE MÉXICO, 2020



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).

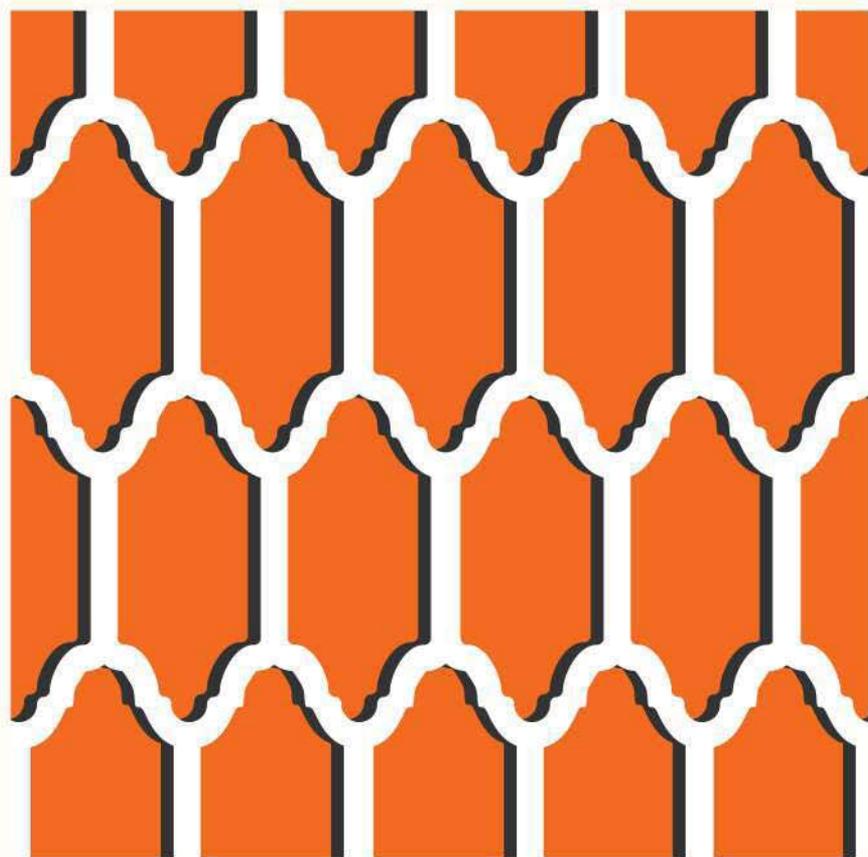
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

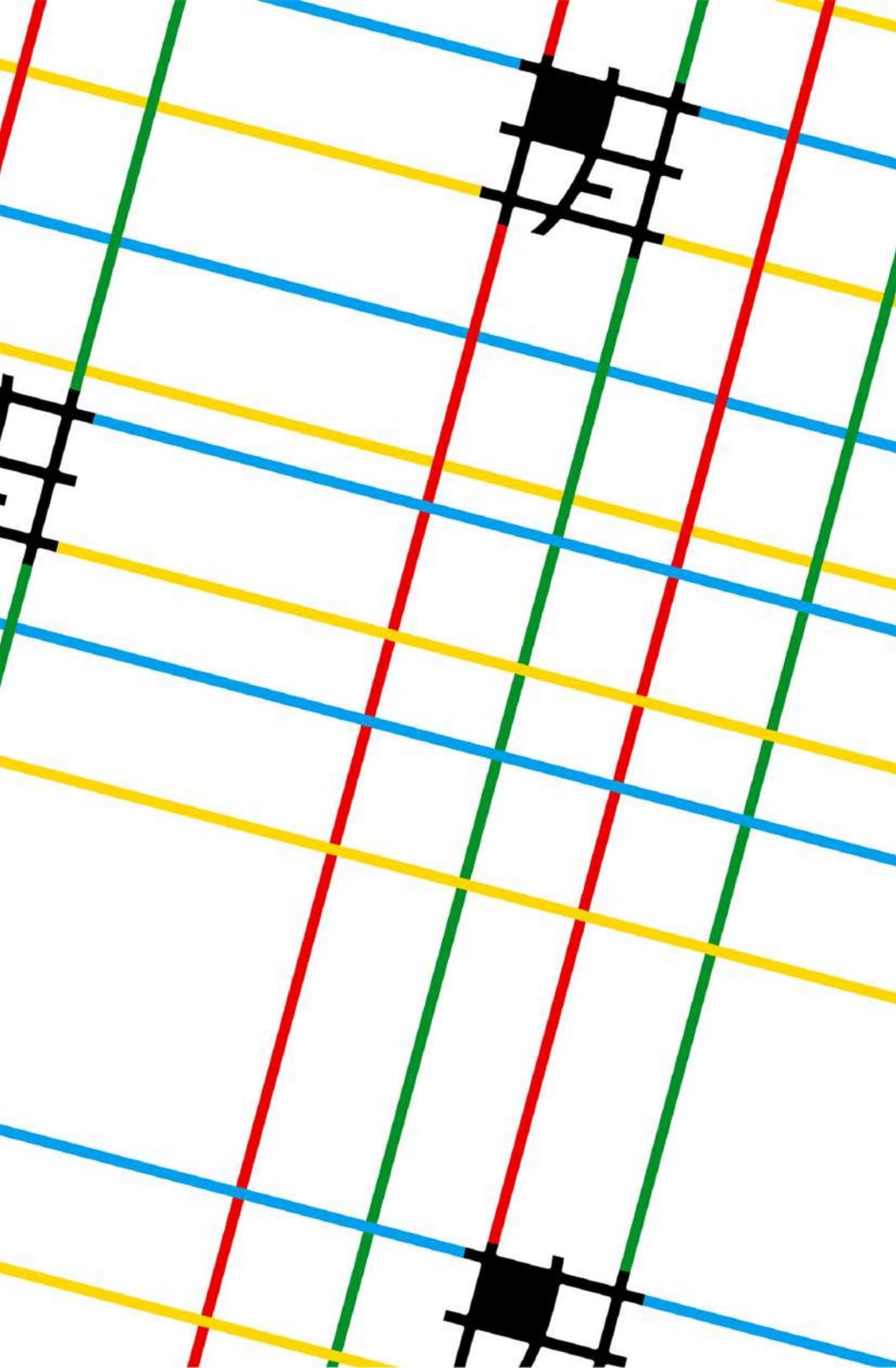
y los barrios originarios

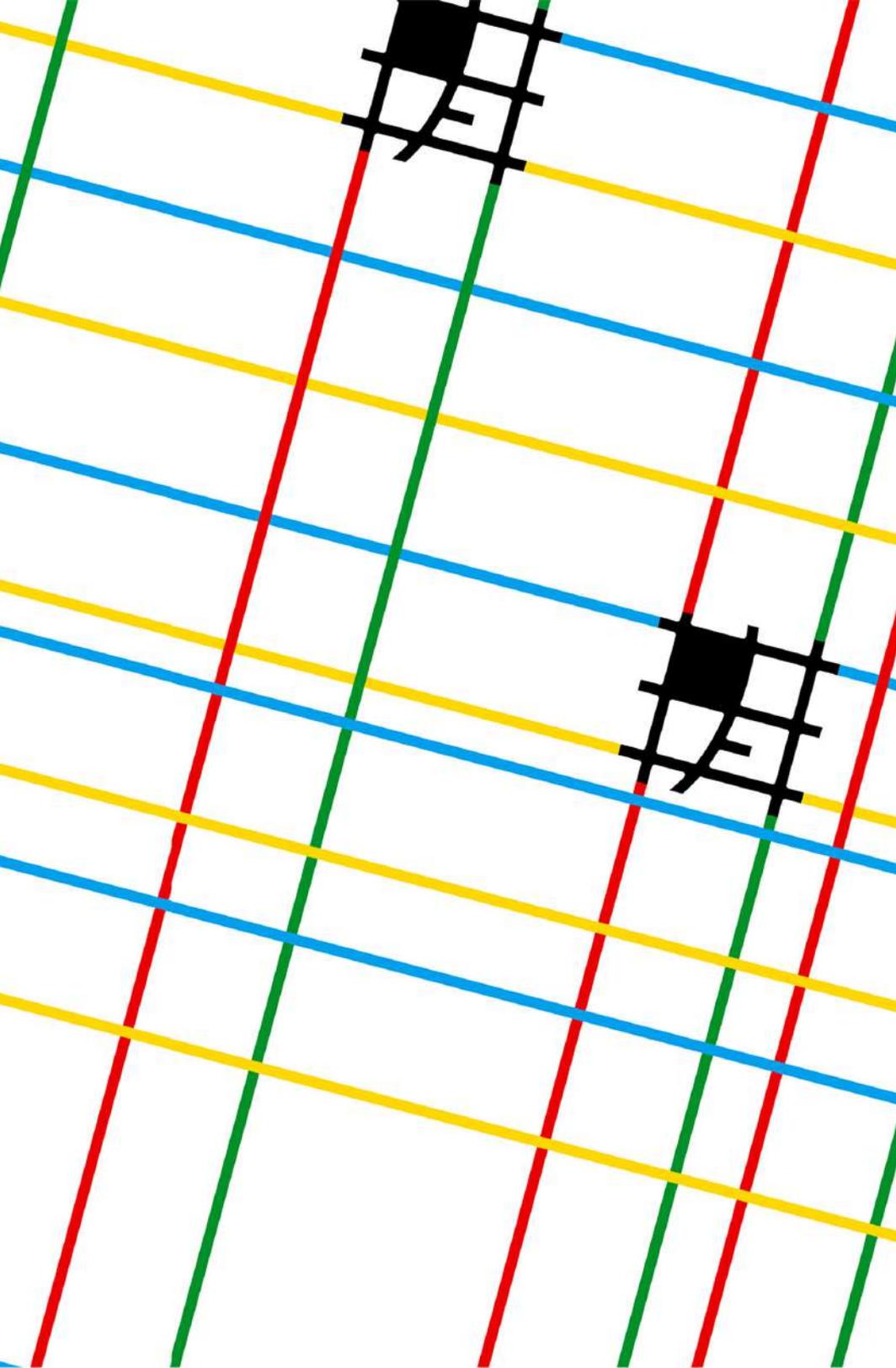
EL CENTRO DE COYOACÁN Y LOS BARRIOS ORIGINARIOS

LOS EFECTOS DEL MERCADO INMOBILIARIO Y DE LAS ACTIVIDADES
ECONÓMICAS TERCIARIAS SOBRE LA ESTRUCTURA URBANA

ARTURO SÁNCHEZ NAVARRO







Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Licenciatura en Urbanismo

Director de tesis
Urb. Ricardo Vega Martínez

Sinodales
Urb. Ricardo Vega Martínez
Mtra. Virginia Lahera Ramón
Mtro. Salvador Gómez Rocha

Suplentes
Urb. Laura Jaloma López
MDI Fernando Jiménez Sánchez

Apoyo técnico
Ing. César Hernández Alavez
Urb. Alejandro Esquivel García
D.I. Rodrigo Navarro Beguerisse

Reconocimientos
Urb. Karina Lerdo de Tejada Acosta
Urb. Jorge Narezo Balzarette
Arq. Edgar López Navarrete

Diseño de portada
Richard Tridique

Arturo Sánchez Navarro
a1909s@gmail.com

Ciudad de México, México, 2020

primera sección

introducción	—	7
planteamiento del problema	—	10
hipótesis	—	11
objetivo general y objetivos particulares	—	11
preguntas de investigación	—	12
justificación	—	13
marco teórico	—	15
delimitación del área de estudio	—	17
cifras por colonia/barrio	—	23
descripción del área de estudio	—	25
usos de suelo	—	29
condiciones topográficas	—	33
la imagen de la ciudad y sus elementos	—	35
análisis demográfico	—	55
antecedentes	—	60

segunda sección

localización, valor y uso del suelo	—	71
ejercicio: valor del suelo y dimensiones de la vivienda en el área de estudio	—	89
centralidades urbanas	—	105
ejercicio: consolidación de los centros de barrio	—	112
externalidades urbanas	—	125
ejercicio: valoración de las externali- dades en ambos polígonos de estudio	—	131
reconocimiento empírico de la estructura urbana	—	141
ejercicio: levantamiento de los usos de suelo aparentes en el área de estudio	—	145

tercera sección

aportaciones teóricas y metodológicas sobre estudios precedentes en el ámbito de la modificación de la estructura urbana y del contexto urbano	—	203
resultados y conclusiones	—	225
apéndice metodológico	—	249
fuentes y referencias	—	255

*"Las crisis que enfrentamos son sistémicas en la naturaleza.
Para sobrellevar tales crisis necesitamos entender cómo
funcionan los sistemas. Para llegar a su entendimiento
tenemos que pensar sistemáticamente."*

Ludwing von Bertalanffy

primera sección

introducción
planteamiento del problema
hipótesis
objetivo general
objetivos particulares
preguntas de investigación
justificación
marco teórico
delimitación del área de estudio
cifras por colonia/barrio
descripción del área de estudio
usos de suelo
condiciones topográficas
la imagen de la ciudad y sus elementos
análisis demográfico
antecedentes

introducción

"Por mucho, la mejor y más admirable forma de la sabiduría es aquella que se requiere para planificar y embellecer las ciudades y las comunidades humanas."

Sócrates

En las últimas décadas, el Centro Histórico de Coyoacán ha sido uno de los principales objetivos del mercado inmobiliario a nivel metropolitano bajo la premisa de aprovechar los beneficios económicos que trae consigo la posesión de predios en una zona tan turísticamente atractiva. Asimismo, su excelente ubicación, delineada por algunas de las avenidas más importantes de la zona sur de la Ciudad de México, sus numerosos equipamientos urbanos, así como su alta calidad de vida la han convertido en las últimas dos décadas en una de las áreas más cotizadas a nivel metropolitano.

Sin embargo, tal deseabilidad ha sido la condena misma del Centro Histórico de Coyoacán, donde los efectos económicos del mercado del suelo, en particular de la terciarización¹ de actividades – como lo son el aumento del tránsito vehicular, la saturación de la infraestructura de drenaje y agua potable, y la generación de residuos – han sido evidentes, sobre todo, sobre sus espacios públicos, provocando colateralmente su paulatina degradación.

De manera opuesta, los cinco barrios originarios de Coyoacán que no pertenecen al Centro Histórico de la delegación, aunque colindan con éste, presentan condiciones abruptamente diversas a pesar de la cercanía entre ambos polígonos. En la actualidad, los barrios de El Niño Jesús, San Francisco, San Lucas, San Mateo y San Diego conservan aún cierto carácter tradicionalista, así como una cotidianidad más centrada hacia la residencia y al comercio local. Empero, en vista de su proximidad con el área histórica, dichos barrios han comenzado a experimentar en años recientes una sutil aunque progresiva transformación de sus espacios tanto públicos como privados, fenómeno detonado en mayor o menor medida por el creciente interés inmobiliaria que acecha al Centro Histórico de Coyoacán.

Ante dicho escenario, es preciso entender las dinámicas urbanas derivadas de un evento imprevisible tal como lo es la incursión del mercado inmobiliario de vivienda y la terciarización de las actividades económicas en un entorno altamente demandado y concurrido, analizando sus repercusiones sobre el espacio público la manera en que tales eventos conforman nuevas centralidades urbanas. Igualmente, resulta necesario entender de qué manera influyen la legislación urbana y la discrecionalidad en el otorgamiento de permisos para construcción o cambio de uso de

suelo en la modificación del espacio construido, entendiendo cómo aquello afecta a la estructura urbana en ambos polígonos, tanto en el Centro Histórico de Coyoacán como en los barrios originarios colindantes.

Para la elaboración de la presente tesis se dispondrá de múltiples teorías y metodologías pertenecientes al campo del urbanismo, y apoyado de preceptos de la economía y la estadística básica, buscando describir la incidencia del mercado inmobiliario y de las actividades económicas terciarias sobre las dos áreas mencionadas, estudiando los patrones de comportamiento y las tendencias que de ello puedan surgir para poder elaborar un diagnóstico general que derive en propuestas urbanísticas capaces de incidir sobre la problemática localizada.

A lo largo del texto a continuación presentado, tras la exposición del capitulado descriptivo que por rigor metodológico se incluye en la primera sección, serán abordados cuatro apartados de índole teórico donde se procederá a adaptar tales conocimientos sobre nuestra área de estudio. Naturalmente, existe una continuidad entre dichas secciones, procurando “llevar de la mano” tanto al individuo experimentado en el campo del urbanismo como al lector curioso quien presente interés en aquello que este escrito ofrece. Finalmente, la tercera sección contiene los resultados y observaciones alcanzadas a lo largo de la investigación, las cuales conforman, junto con el apéndice conclusivo y los anexos, el último tanto de la tesis ahora desplegada.

planteamiento del problema

Dentro del área conocida como el “Centro Histórico de Coyoacán” han sido cada vez más evidentes los efectos de la transformación de los usos de suelo y de la competencia por el usufructo del suelo urbano, alterando radicalmente a la estructura urbana y al espacio público existentes. De la misma manera, aunque con sus respectivas particularidades, los barrios originarios de Coyoacán han presentado algunas modificaciones a las actividades que desempeñan sus inmuebles. Si bien tales colonias presentan menores flujos de población flotante que su contraparte histórica, las modificaciones provocadas por el mercado inmobiliario de vivienda y la terciarización de actividades también han desestabilizado en múltiples dimensiones el funcionamiento de los barrios originarios.

Ante tal panorama, aparecen entonces dos áreas cercanas entre sí, aunque funcional y urbanísticamente distintas, sobre las cuales recae una problemática en común: la transformación de la estructura urbana y del funcionamiento del espacio urbano a partir de la incidencia del mercado inmobiliario y de la modificación de los usos de suelo. Dicho lo anterior, resulta ampliamente necesario estudiar un mismo fenómeno aplicado en dos diferentes entornos, valiéndose de evidencia cuantitativa asimilada a través de un diagnóstico técnico.

Del mismo modo, si bien la situación anteriormente expuesta ha sido ampliamente abordada con anterioridad, será necesario examinar la teoría y la metodología empleadas al estudiar los fenómenos que atañen al Centro Histórico de Coyoacán y sus barrios originarios colindantes, analizando las omisiones en cada texto a discutir a partir del ámbito o contexto particular en el que a la presente tesis le compete incidir. Con ello, la presente tesis irá enfocada hacia la contribución de un mejor entendimiento, bajo un rigor cuantitativo, de los fenómenos de modificación no igualitaria de la estructura y del contexto urbano del área de interés.

hipótesis

El mercado inmobiliario de vivienda y terciarización de actividades económicas generarán paulatinamente nuevas centralidades en el área de estudio en un periodo de quince a veinte años, a pesar de las restricciones legales existentes en torno a la transformación de los usos del suelo.

objetivo general y objetivos particulares

Estudiar los efectos del mercado inmobiliario y de los procesos de terciarización en la estructura urbana del Centro Histórico de Coyoacán y de los barrios originarios colindantes, durante el periodo de 1988 a 2018.

1. Consolidar un modelo explicativo causal multivariable que permita comprender el estado actual del área de estudio.
2. Observar la influencia ejercida entre los dos polígonos de estudio, comprendiendo las particularidades que los vuelven atractivos o desfavorables tanto para la inversión inmobiliaria como para la modificación de los usos de suelo.
3. Comprender los ciclos causales derivados de la terciarización de actividades en entornos urbanos y sus efectos sobre el espacio público.

preguntas de investigación

- a. ¿Qué factores determinan el carácter de centralidad de un área urbana? ¿Cómo es que se crea un nuevo centro de barrio?
- b. ¿De qué manera influyen sobre las áreas colindantes a un centro histórico la terciarización de usos urbanos y la invasión del espacio público?
- c. ¿Es posible provocar o insertar un elemento regulador en las zonas donde se da una invasión del espacio público sin alterar la rentabilidad de las actividades económicas existentes?
- d. ¿Cuáles son los elementos que incentivan al mercado inmobiliario a invertir en determinada área urbana con valor histórico/ turístico? ¿Cuáles otros factores resultan desfavorables?
- e. ¿En qué aspecto(s) repercute positivamente la terciarización de actividades dentro de áreas urbanas mayoritariamente residenciales?
- f. ¿Existe relación o dependencia entre las dimensiones de los predios y los usos del suelo (y viceversa) en el área de estudio?

justificación

El Centro de Coyoacán y los barrios originarios de dicha delegación son dos zonas de gran importancia tanto a nivel estatal como nacional, destacando por su amplísimo valor histórico y cultural, así como en términos económicos y de valor urbanístico. Su localización a nivel metropolitano, derivado de las importantes avenidas que circundan ambas áreas, rectifican su gran relevancia como núcleos financieros y de dotación de servicios, siendo espacios ejemplares de una gran calidad de vida.

Asimismo, a nivel de infraestructura y de conexión multimodal, el polígono de estudio representa uno de los principales nexos entre la zona centro y sur de la capital, logrando atraer diariamente a una enorme cantidad de población flotante, sea para fines laborales o recreativos, convirtiéndose en uno de los mayores centros de empleo para la Ciudad de México. A raíz de ello, los procesos de terciarización de las actividades económicas han sido, en tiempos recientes, más frecuentes, tanto por parte del mercado inmobiliario, como de los mismos residentes de la zona. Sin embargo, en vista de los numerosos efectos imprevistos del mercado inmobiliario, así como de los procesos de terciarización de las actividades presentes en el territorio, resulta imperativo estudiar el impacto de tales eventos sobre el espacio, así como la influencia que ambas zonas ejercen entre ellas y en su entorno inmediato.

Considerando lo anterior, la presente investigación pretende aplicar al conocimiento tanto teórico como práctico adquirido en el campo del urbanismo para proponer soluciones y diseñar alternativas que exhiban un entendimiento pleno de mis habilidades como futuro profesionalista.

De la misma manera, si bien los temas aquí examinados han sido sumamente abordados a lo largo de los años por múltiples disciplinas, resulta ampliamente pertinente abordarlos en vista de los constantes cambios a los cuales se enfrenta el área de estudio, reiterando con ello la necesidad de profundizar en tal ámbito, y esperando que su análisis signifique un aporte intelectual para mi entorno urbano.

En particular, si bien ambas demarcaciones han sido objeto de estudio en materia de urbanismo en numerosas ocasiones, el texto en cuestión propone un estudio de alto valor crítico y analítico a través de un rigor cuantitativo, construyendo un panorama actualizado sobre problemáticas ya conocidas, aunque poco abordadas bajo el énfasis aquí planteado, buscando generar una mayor comprensión en torno a los procesos urbanos y económicos que atañen a uno de los centros históricos y culturales más importantes de todo México.

Dicho lo anterior, se espera que el conocimiento generado pueda derivar, en un futuro, en la implementación de mejores prácticas y herramientas que provoquen una transformación tangible y duradera del entorno construido, incidiendo en la realidad de la población tanto residente como visitante. Por último, cabe aunar en el carácter simbólico y afectivo que supone abordar el polígono de análisis, lo cual imprime un valor adicional a la labor de examinar, a través de un enfoque profesional, un sitio como lo es el Centro Histórico de Coyoacán y sus barrios originarios.

marco teórico

La presente tesis dispondrá de algunas de las aportaciones más relevantes dentro del ámbito del urbanismo, apoyándose igualmente de una de sus vertientes teóricas de mayor impacto en el estudio moderno de las ciudades: la economía urbana. En particular, el trabajo realizado por Roberto Camagni será de gran utilidad para poder describir la lógica del mercado inmobiliario y, en menor medida, generar un acercamiento hacia los conceptos básicos de la renta del suelo urbano.

Retomando a dos grandes autores dentro del campo de la economía urbana, serán citados los escritos de William Alonso, quien a su vez se ha basado en las teorías de Johann Heinrich von Thünen, ampliamente útiles en el estudio de la ubicación geográfica. Si bien von Thünen desarrolló su trabajo en torno al ámbito rural, Alonso estableció una adaptación en el caso de los asentamientos urbanos, representando algunos de los tratados más importantes para la comprensión del fenómeno locacional, aún vigentes en la actualidad. De manera complementaria, se dispondrá del material elaborado por Walter Christaller para consolidar los apartados referentes a aquello que él llama “lugares centrales”, concepto desarrollado dentro del campo de la geografía. Adicionalmente, a escala macroeconómica se revisarán los apuntes de Antonio Daher sobre el fenómeno de las externalidades urbanas.

Con respecto a nuestro caso de estudio, serán de gran utilidad los planteamientos teóricos sobre la terciarización en la Zona Metropolitana del Valle de México², así como los estudios realizados en torno a las condiciones urbanísticas de Coyoacán . Asimismo, el artículo elaborado

por Greene y Hernández³, en torno a la estructura urbana y a los usos de suelo del Centro Histórico de Coyoacán será de amplia utilidad, en primera instancia, como referencia metodológica del presente estudio, aportando adicionalmente un vasto panorama de las condiciones espaciales del área de estudio durante un periodo previo al ahora abordado.

Para el desarrollo del estudio en cuestión, será necesario revisar los datos de diversos sitios web especializados en mostrar los precios y la disponibilidad de los inmuebles en la zona de interés⁴. Finalmente, se dispondrá de los registros estadísticos del último Censo de Población y Vivienda del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), pertenecientes al año 2010 como fuente principal de datos demográficos, y de la información presente en el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), referente a las condiciones comerciales en México.

delimitación del área de estudio

Comenzando por observar la zona de interés a escala de entidad federativa, los polígonos de estudio se localizan en la delegación Coyoacán, ubicada prácticamente en el centroide geométrico de Ciudad de México (aunque en el imaginario colectivo del capitalino se le considere unánimemente como parte del Sur de la ciudad), colindando al Norte con la delegación Benito Juárez, al Sur con Tlalpan, al Este con Iztapalapa y Xochimilco – aquel último en su extremo Sureste –, y al Oeste con Álvaro Obregón (Mapa 1). La delegación Coyoacán es la quinta demarcación más poblada, con 608,479 habitantes y la décima más extensa a nivel entidad federativa⁵ con 52.14 km² (INEGI, 2015).

El contorno a analizar, el cual dividiremos para fines del presente estudio en dos polígonos a continuación descritos, se sitúa en el sector noroeste de la delegación, en colindancia con Benito Juárez y Álvaro Obregón, siendo las avenidas Río Churubusco y Universidad, respectivamente, los límites político administrativos entre dichas áreas. Dentro de dicho ámbito político, en la delegación Coyoacán gobierna en la actualidad, y desde 1997, el Partido de la Revolución Democrática (PRD). Por otra parte, y como se abordará en capítulos sucesivos, el área de estudio concentra numerosos sitios de interés, equipamientos urbanos, y actividades económicas de relevancia tanto local como metropolitana, consolidándose como un centro cultural y comercial especialmente relevante en Ciudad de México.

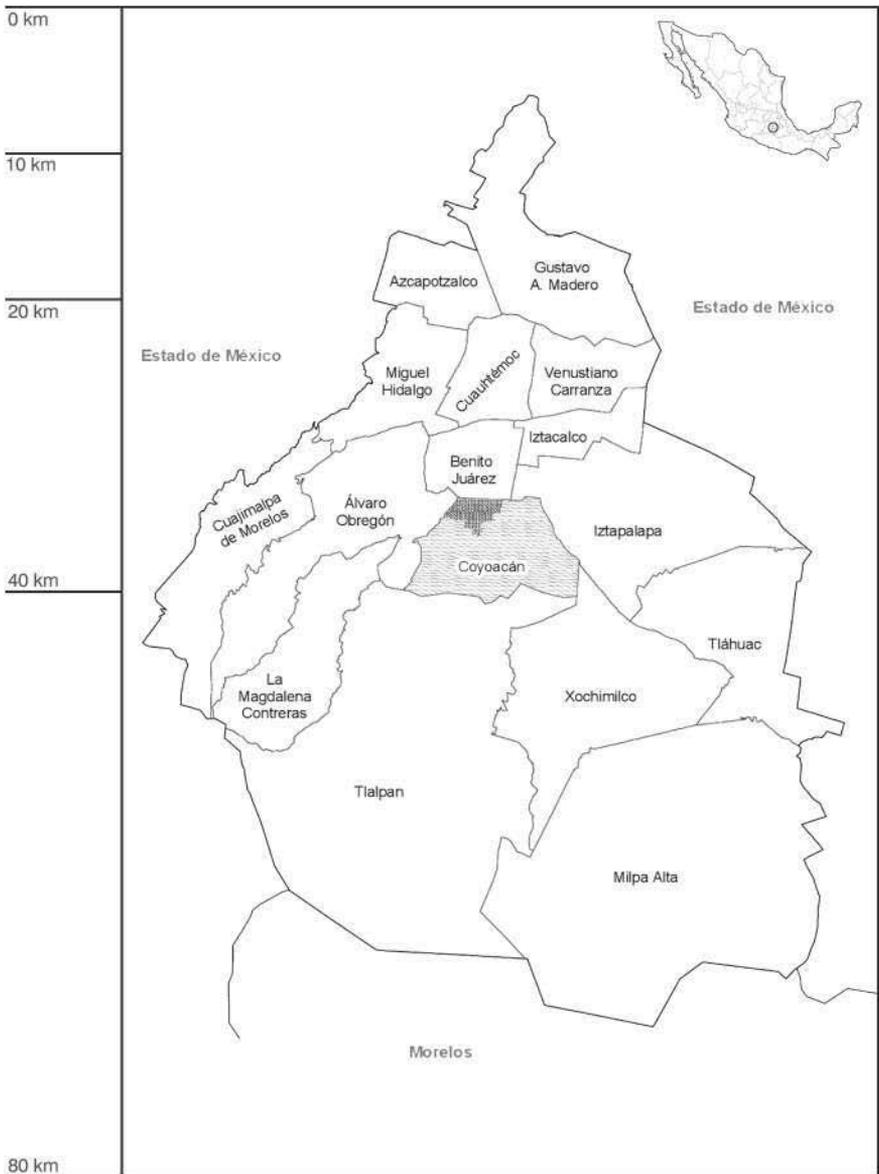


1:50000

Ciudad de México ○

Delegación Coyoacán ▨

Área de estudio ▩



Mapa 1. Ubicación del área de estudio a nivel metropolitano

Fuente: Elaboración propia

polígono A Centro Histórico de Coyoacán⁶

Norte: Avenida Río Churubusco

Sur: Avenida Miguel Ángel de Quevedo

Este: Avenida División del Norte, Vicente García Torres y Asia

Oeste: Avenida Universidad

Superficie construida total: 2.88 km²(88) 2 hectáreas)

Manzanas: 204

Porcentaje total de la delegación: %5.29

Colonias comprendidas:

Del Carmen, La Concepción, Santa Catarina, Villa Coyoacán



1:3000

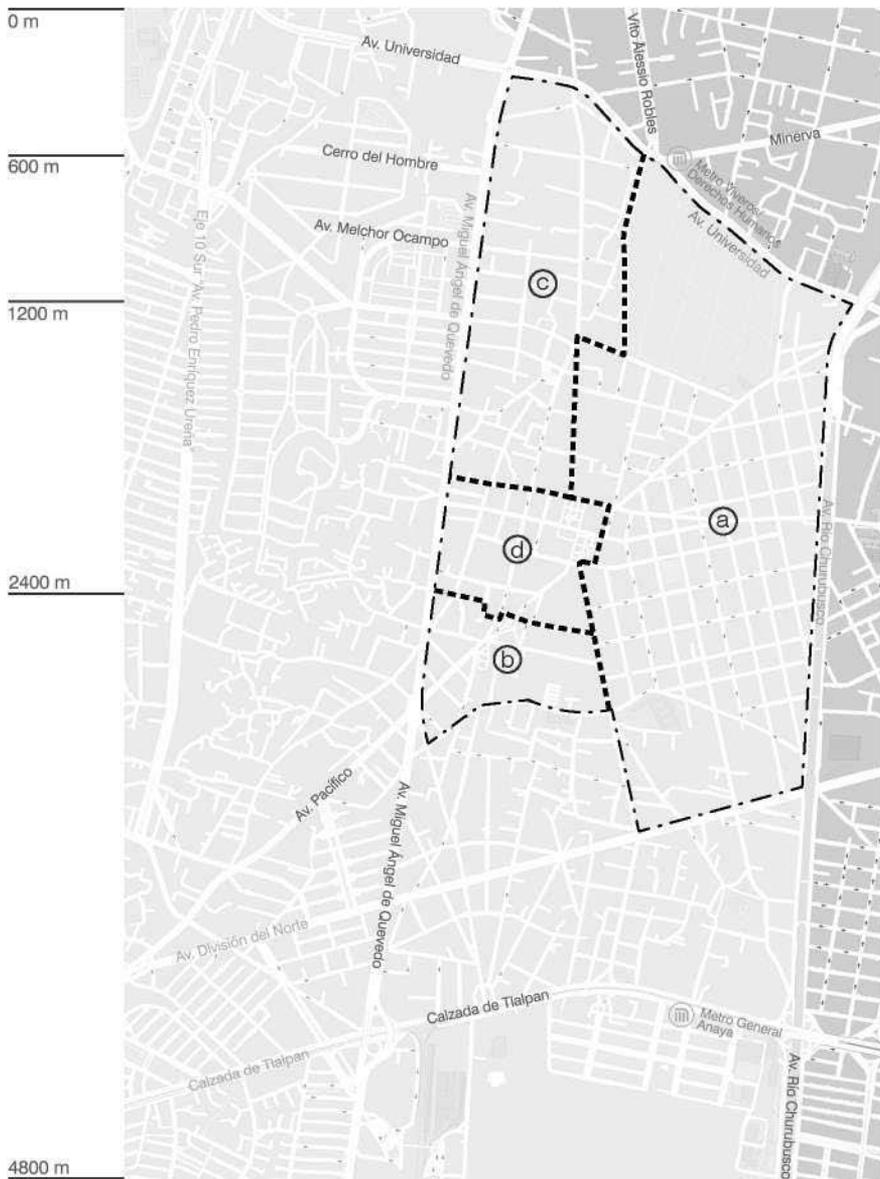
Límite entre colonias - - - - -

Del Carmen (a)

La Concepción (b)

Santa Catarina (c)

Villa Coyoacán (d)



Mapa 2. Delimitación con colonias del Polígono A

Fuente: Elaboración propia

Polígono A - - - - -

polígono B Los barrios originarios

Norte: Avenida Río Churubusco

Sur: Avenida Eje 10 Sur / Copilco / Henriquez Ureña

Este: Calzada de Tlalpan y Cruz Verde

Oeste: Avenida División del Norte, Vicente García Torres y Moctezuma

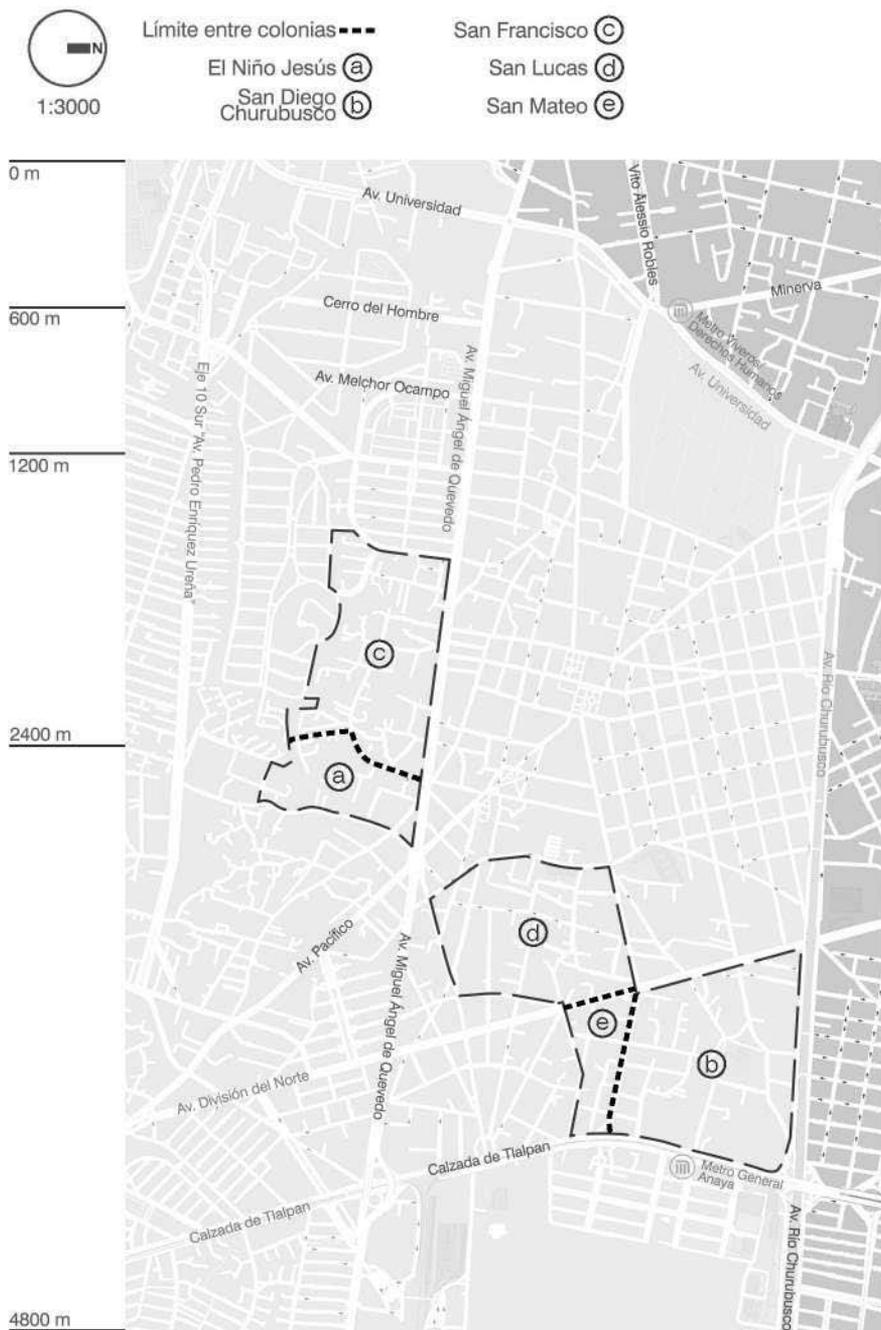
Superficie construida total: 1.57 km² (157) 2 hectáreas)

Manzanas: 123

Porcentaje total de la delegación: %2.88

Colonias comprendidas:

El Niño Jesús, San Diego Churubusco, San Francisco, San Lucas,
San Mateo



Mapa 3. Delimitación con colonias del Polígono B
Fuente: Elaboración propia

Polígono B ————

cifras por colonia/barrio. población y territorio

Área de estudio

14 AGEB

9 Colonias

6511 Lotes

256 Manzanas

33,694 Habitantes

Superficie construida: 423.8 ha = 4,238,805 m²

Superficie total: 519.5 ha = 5,195,049 m²

Centro Histórico de Coyoacán

Del Carmen

207.1 ha = 2,071,707 m²

111 manzanas

10167 habitantes

Santa Catarina

87.4 ha = 874,167 m²

44 manzanas

4309 habitantes

Villa Coyoacán

33.9 ha = 339,082 m²

22 manzanas

1975 habitantes

La Concepción

28.3 ha = 289,948 m²

14 manzanas

1393 habitantes

Subtotal

356 ha = 3,568,904 m²

Los barrios originarios

San Diego Churubusco

55.8 ha = 558,234 m²

17 manzanas

3507 habitantes

San Lucas

39.1 ha = 391,435 m²

19 manzanas

4382 habitantes

San Francisco

35.8 ha = 358,606 m²

13 manzanas

4869 habitantes

El Niño Jesús

20.6 ha = 206,630 m²

6 manzanas

1749 habitantes

San Mateo

11.1 ha = 111,240 m²

8 manzanas

1269 habitantes

Subtotal

162.6 ha = 1,626,145 m²

descripción de los polígonos de estudio

Si bien pertenecen a una misma ciudad, incluso a una misma delegación, y siendo que colindan territorialmente, el Centro Histórico y los barrios originarios de Coyoacán poseen amplias diferencias entre sí tanto en el aspecto físico como socioeconómico. En primera instancia, resalta el fuerte carácter turístico del Centro Histórico, un espacio de relevancia inclusive nacional donde coexisten numerosos elementos de amplio valor cultural y arquitectónico; sobresale la multiplicidad de sitios de interés público, así como la calidad de sus espacios abiertos, mismos que han dotado de fama a dicho polígono, al cual, para fines del presente estudio, se le denominará como Polígono A. Por otra parte, los barrios originarios de Coyoacán presentan un carácter más encasillado en una dinámica local, con servicios destinados a atender las necesidades familiares y comercios poco especializados enfocados en cubrir las demandas generales de los bienes de consumo cotidianos. Dentro de tales espacios, a los cuales se les aglomerará dentro del Polígono B, suele haber poco turismo, si no es que nulo, y el tránsito se restringe a los residentes y locatarios, a diferencia de la apabullante concurrencia presente prácticamente en cada calle del Centro Histórico.

Cabe aclarar que, de acuerdo con la categorización espacial utilizada en el presente estudio, el Polígono A incluye dos barrios originarios, el Barrio de Santa Catarina y el Barrio de la Concepción, ya que de acuerdo con sus características urbanas y económicas pertenece al Centro Histórico de Coyoacán, más que al Polígono B a pesar de ser éste un aglomerado de los barrios originarios, dentro del cual todos sus elementos poseen características tipológicas similares. Adicionalmente, dentro de la

investigación se ha decidido excluir al barrio originario de Oxtopulco, considerando su lejanía con respecto al resto de colonias incluidas en el Polígono B, así como la heterogeneidad presentada en materia de dinámicas sociales, características urbanas, y de la relación que podría establecer con el Polígono A, a causa, nuevamente, de su amplia distancia entre sí.

En materia de tipología urbanística, las divergencias más significativas se evidencian en la traza de sus calles, siendo el Centro Histórico un entorno predominantemente reticulado, mientras que la norma muestra que los barrios originarios responden más a una traza de tipo de plato roto, o tela de araña. Lo anterior resulta evidente a partir de un recuento histórico de origen de ambos entornos urbanos, siendo el Polígono A un sitio completamente planificado bajo estándares y medidas establecidas de antemano, basado en los preceptos del urbanismo europeo característicos del Imperio Español. Por la otra parte, el Polígono B se formula bajo una dinámica más espontánea, carente de una visión abarcadora a prospectiva donde los residentes originarios se establecieron paulatinamente, de acuerdo con una lógica basada en el comercio y en el tránsito local. Sin embargo, ambos espacios se caracterizan por establecerse en torno a una iglesia o centro ceremonial, y en su momento, cercanos a cuerpos de agua, aunque en la actualidad éstos se encuentren secos o cubiertos.

A escala metropolitana, el Polígono A muestra amplias similitudes con otros espacios pertenecientes a la denominada Ciudad Central, la cual abarca a las delegaciones Benito Juárez, Cuauhtémoc, Venustiano Carranza y Miguel Hidalgo. Haciendo un análisis de las dinámicas urbanas existentes, así como de las características constructivas presentes, pareciera evidente que el Centro Histórico de Coyoacán se asemeja más a la Ciudad Central, más que a las colonias colindantes del polígono de estudio, incluidas aquellas que abarca el Polígono B.

De la misma manera, de acuerdo con los estudios socioeconómicos realizados por INEGI, el Polígono A, es decir, el Centro Histórico de Coyoacán, presenta nuevamente amplias semejanzas con las colonias de la Ciudad Central, en particular con la delegación Benito Juárez, demarcación con la cual comparte numerosos rasgos. Asimismo, observando las diferencias en ingresos entre los dos polígonos de estudio, resulta interesante observar que, a pesar de que ambas áreas colindan

entre sí, la tipología del residente promedio es ampliamente diversa. Por un lado, los residentes del Polígono A presentan condiciones económicas más favorables en general, mientras que en el Polígono B, si bien pareciera que sus habitantes poseen iguales o al menos similares ingresos que los residentes del Centro Histórico de Coyoacán, en muchas ocasiones los barrios originarios se encuentran habitados por individuos o familias quienes heredaron el predio, efecto de la subdivisión de los lotes de generación en generación, y que en la actualidad se ven imposibilitados de mantener un estilo de vida parecido al de sus similares del Polígono A, manteniendo incluso dificultades para pagar los altísimos impuestos prediales que conlleva residir en una zona altamente céntrica, viéndose en la necesidad sea de subdividir el predio o de vender la propiedad en su totalidad, aportando un inmueble más a la escasa oferta inmobiliaria característica de ambas zonas.

Tomando en cuenta la multiplicidad de actividades económicas que se desarrollan en cada uno de los polígonos de estudio, así como los múltiples sitios de interés que en éstos existen, es natural evidenciar distintos tipos de usuarios en ambos entornos, cada uno de ellos con determinadas características y maneras de disponer del espacio público, a lo cual se le denominará, para fines del presente estudio, como entornos socioculturales. Ante ello, la enorme cantidad de visitantes que los dos polígonos pudiesen atraer implica una inminente invasión del espacio público, como se desarrollará más adelante en el presente texto, dependiendo de las características de la población flotante recibida, derivando en una multiplicidad de tipos de invasión, implicando distintas repercusiones en el entorno urbano.

En cuanto a las circunstancias presentes del territorio, existe una constante competencia entre distintos actores sociales por disponer, y eventualmente sacar provecho, de los inmuebles presentes en ambos polígonos. En primera instancia, son los residentes quienes condicionan el uso y usufructo de los inmuebles, siendo éstos los poseedores de las propiedades y quienes, en la práctica, tienen mayor incidencia sobre éstas. En segundo lugar aparecen los grupos políticos y demás elementos administrativos, capaces de decidir en materia legal sobre el uso de los predios por medio de mecanismos institucionales. Por último, aparece un elemento restrictivo intrínseco al mismo espacio urbano, y es que al considerar que tanto el Polígono A como el B se sitúan sobre el segundo

asentamientos novohispanos más antiguos de toda la nación, es realmente común encontrar vestigios arquitectónicos que datan desde del periodo precolombino, aunando a la ya tortuosa labor burocrática la obligatoria incidencia del Instituto Nacional de Antropología e Historia ante cualquier evento relacionado con la modificación total o parcial de cualquier predio en zona patrimonial.

Finalmente, retomando el objeto de análisis, las características urbanísticas y arquitectónicas individuales de cada zona, así como las actividades que en éstas se desarrollan y la consecuente tipología de usuario atraídos, condicionan la entrada y actuación del mercado inmobiliario en el entorno urbano, así como los efectos, sean positivos o negativos, que aquello pudiese tener sobre el polígono en su totalidad. En este sentido, será necesario aunar en las actuales políticas que respaldan la actual incidencia de las inmobiliarias, manifestadas a través de la concesión de permisos de construcción, de cambio de usos de suelo, y por supuesto, en los Programas Parciales de Desarrollo Urbano. Como se verá en los capítulos sucesivos, existen vastas limitantes muy particulares para el mercado inmobiliario en cada uno de ambos polígonos de estudio, provocando una serie de consecuencias en demasía específicas tanto en el Centro Histórico de Coyoacán como en los barrios originarios, así como en sus entornos colindantes; esto a pesar de su cercanía.

usos de suelo

La descripción de los polígonos de estudio requiere inherentemente del estudio de las actividades presentes en el territorio, prestando especial atención a la distribución de los usos residenciales, comercios y servicios, áreas verdes, y equipamientos. En ese sentido, tales elementos de la estructura urbana serán los principales factores para describir el estado presente del Centro Histórico de Coyoacán y de los barrios originarios, sin dejar de lado los diecinueve usos que en total conforman las actividades existentes en los Programas Delegacionales de Desarrollo y Programas Parciales de Desarrollo, mismos que serán retomados en el ejercicio de levantamiento de usos de suelo aparentes en el área de estudio.

Ulteriormente, es necesario mencionar que el mapa temático a continuación presentado es el resultado de la unión de tres distintos planos, en vista de la inexistencia de mapa único donde estén ilustrados los usos de suelo en ambos polígonos de estudio. El primero de los tres elementos cartográficos utilizados corresponde al Programa Delegacional de Desarrollo, del cual se retomaron los barrios originarios pertenecientes al Polígono B. En cuanto a la mitad Norte del Polígono A, se usó el Programa Parcial de Desarrollo de Colonia del Carmen, mientras que la mitad Sur proviene de un estudio independiente de movilidad en la zona⁷. Ante ello, fue menester retomar dicho material, unificar la simbología, y generar un plano temático propio que sirva al objetivo de la presente tesis.

A partir de un vistazo general del área de estudio, resulta evidente que el uso con mayor presencia es el residencial, siendo que, evidentemente, se trata de un espacio urbano que nace y prevalece como una zona para

habitar. Más adelante, sobresalen dos usos no residenciales, el primero de éstos por las enormes extensiones que ocupa a pesar de contar con un reducido número de sitios bajo tal actividad, siendo el caso de las áreas verdes, y el segundo por la gran multiplicidad de inmuebles donde se da tal uso, refiriéndonos a los equipamientos públicos urbanos.

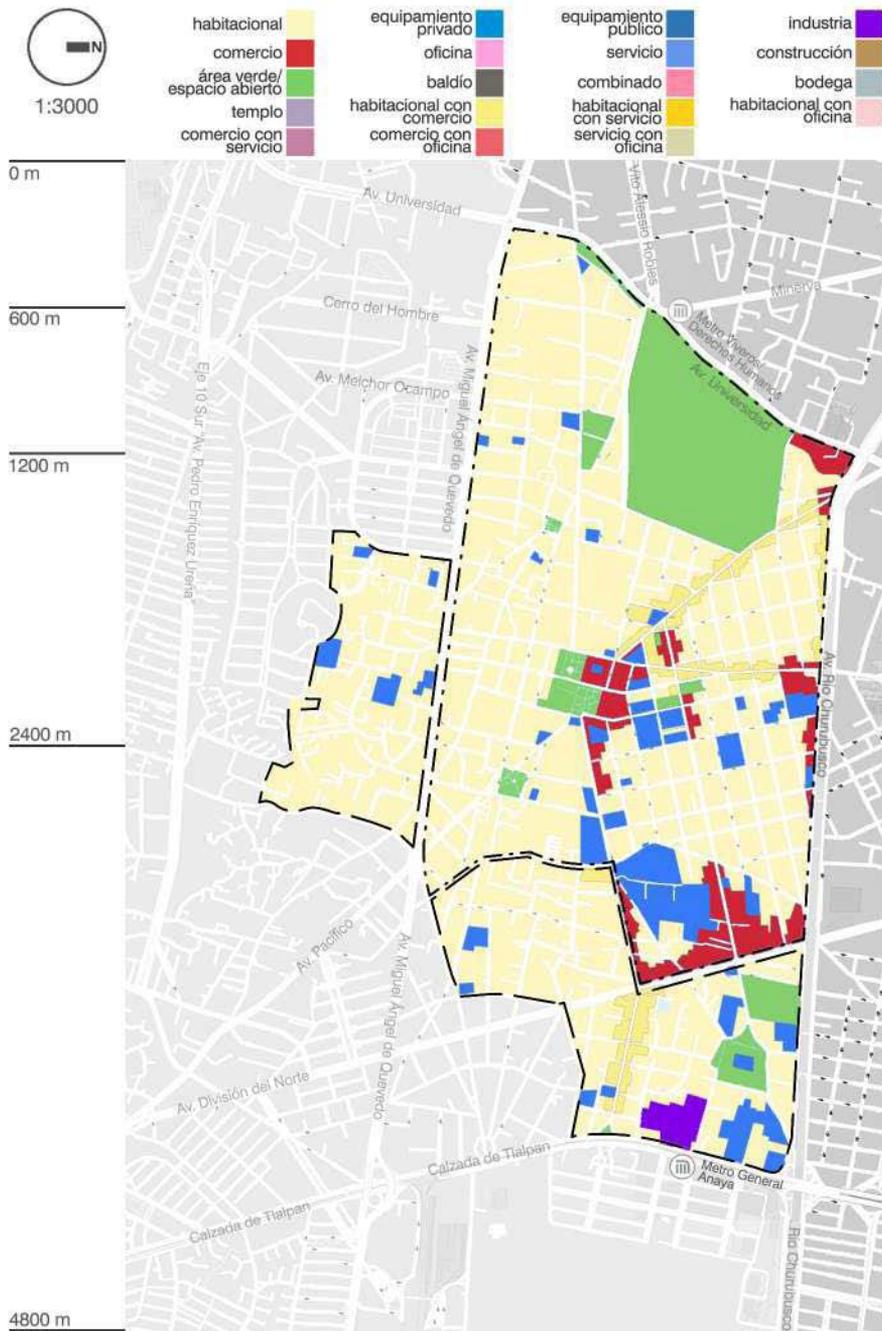
En cuanto a las áreas verdes, el Centro Histórico de Coyoacán destaca por poseer una adecuada distribución de pequeños y medianos parques situados a una corta distancia entre sí. Sin embargo, el elemento de mayor presencia es indudablemente los Viveros de Coyoacán, un espacio recreativo de cobertura incluso metropolitana. En el caso de los barrios originarios permea otra realidad, ya que la presencia de áreas verdes se limita a abarcar camellones, jardines colindantes a iglesias, o diminutos espacios residuales, con excepción del reconocido parque en torno al Museo de las Intervenciones, en el barrio San Diego.

Los equipamientos públicos urbanos muestran un patrón similar al anteriormente descrito, siendo que el Polígono A posee un elevado número de clínicas, mercados y escuelas, entre los que destaca el Mercado de Coyoacán, el Gimnasio Coyoacán y la Escuela Nacional Preparatoria 6 “Antonio Caso” (ENP 6). Ahora que, si bien el Polígono B muestra una importante concentración de escuelas en los cinco barrios examinados, éstas son de carácter más local, atrayendo principalmente a la población colindante o cercana. A este punto, podemos vislumbrar un sutil patrón dibujado en los usos presentes en el territorio, donde a medida que nos aproximamos a la Plaza Hidalgo y al Jardín Centenario los equipamientos y los espacios verdes parecen aglomerarse, situándose a lo largo de los caminos (o sendas, como veremos más adelante) que lo rodean.

Como interesante diferencia entre ambos polígonos de estudio, los barrios originarios albergan algunos inmuebles destinados a actividades industriales, específicamente del flanco este, en colindancia con Calzada de Tlalpan. En contraparte, el Centro Histórico de Coyoacán es escenario de varios museos, cosa que no sucede en los barrios colindantes, entre los cuales destacan la Casa de León Trotski y la Casa de Frida Kahlo.

Los eventos precedentemente descritos son una muestra de las aptitudes y de las modalidades en que se dispone del espacio cotidianamente, ya que para el primer caso la estructura urbana responde a necesidades locales,

más inmediatas y discretas, en términos del bullicio o la población flotante que pudiesen atraer (ver Apéndice), mientras que en el segundo escenario los equipamientos son de mayor alcance o umbral, las instituciones educativas de elevada capacidad, y los parques, mercados y museos están condicionados para recibir enormes cantidades de usuarios, muchos de quienes no son residentes de la misma colonia o en su defecto de los espacios colindantes.



Mapa 4. Usos de suelo en ambos polígonos de estudio

Fuente: Elaboración propia a partir del PDDU de Coyoacán, PDDU de Del Carmen, y Plan estratégico para el uso de la bicicleta en Coyoacán

Polígono A - - - - -
 Polígono B ————

condiciones topográficas

El área de estudio presenta condiciones topográficas prácticamente uniformes, manteniendo una altitud promedio de 2243 metros sobre el nivel del mar⁸, cifra similar a la altitud promedio de Ciudad de México. A un nivel mayor de detalle, es posible apreciar un gradual incremento del relieve hacia el extremo sur de los polígonos de interés (Mapa 5), en particular en su flanco sur oeste. Sin embargo, para términos cotidianos, la pendiente resulta imperceptible, por lo cual se podría considerar existe una distribución topográfica mayoritariamente plana.

Cabe mencionar que, fuera de los polígonos a examinar, el relieve muestra pronunciadas elevaciones en el terreno, en específico sobre las inmediaciones de las zonas de los pedregales y Ciudad Universitaria. Lo anterior aparece relevante si se considera que en condiciones topográficas tan abruptas la movilidad por medios no motorizados se torna en una actividad tanto peligrosa como tediosa, situación inexistente en el caso del área de estudio, donde el desplazamiento a pie y con bicicleta resulta ampliamente factible. Adicionalmente, la condición física de las vialidades permite se den tales modalidades de transporte, lo cual, indirectamente, aumenta la ya elevada deseabilidad de la zona.

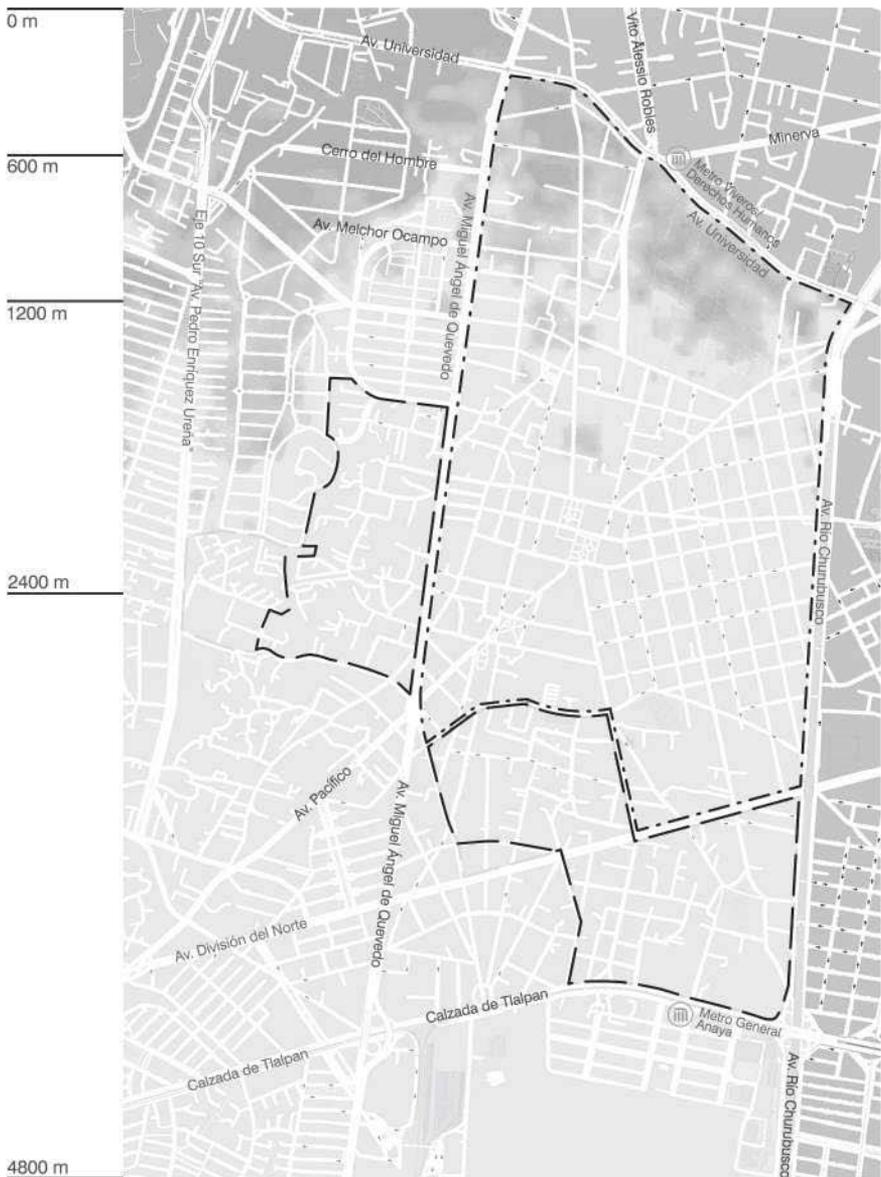
Finalmente, es necesario destacar lo útil y benéfico del relieve plano en el ámbito de la infraestructura, donde las labores de mantenimiento e instalación se ven sumamente facilitadas en condiciones topográficas uniformes, lo cual explica, en menor medida, el porqué de la amplia cobertura de servicios básicos en el Centro Histórico de Coyoacán y en los barrios originarios.



1:3000

2240 msnm

2340 msnm



Mapa 5. Condiciones topográficas (relieve) del área de estudio
 Fuente: Elaboración propia a partir de datos de topographic-map.com

Polígono A 
 Polígono B 

la imagen de la ciudad y sus elementos

Partiendo del análisis espacial propuesto por Kevin Lynch⁹ como herramienta de reconocimiento del entorno construido a partir de distintos elementos existentes en la conformación física de las ciudades, se muestra a continuación una breve descripción de la estructura urbana del área de estudio en ambos polígonos. Los componentes aquí descritos serán de gran utilidad para comprender el origen y funcionamiento de algunos de los fenómenos económicos que caracterizan al Centro Histórico de Coyoacán y a los barrios originarios colindantes. Como primera aproximación, será de amplia utilidad describir brevemente cuáles son los criterios a examinar de acuerdo con el autor¹⁰.

El estudio de la imagen de la ciudad y sus elementos tendrá no sólo un valor descriptivo del entorno urbano en cuestión; sin embargo, su utilidad se extenderá posteriormente hacia una faceta funcional durante el análisis de las condiciones de conectividad en el área de interés. Por ello, será sumamente necesario dejar en claro los conceptos clave que propone Lynch para entender la conformación física de la ciudad.

sendas

Son los canales a través de los cuales el observador se desplaza usual, ocasional y potencialmente. Éstos pueden ser calles, banquetas, líneas de tránsito, canales o vías férreas. Para mucha gente, aquellos son los elementos predominantes de la imagen urbana. Las personas observan la ciudad mientras se mueven por ella, y sobre sobre las sendas es que otros elementos del entorno se arreglan y relacionan.

bordes

Son elementos lineales no usados o no considerados como sendas por el observador. Son los límites entre dos secciones, quiebres lineales de continuidad: costas, bordes de desarrollo, paredes. Éstas son referencias laterales más que ejes coordinados. Tales bordes pueden ser barreras, más o menos penetrables, que enclaustran una región de otra. (...) Estos elementos, quizás no tan predominantes como las sendas, son para muchos importantes elementos organizacionales, particularmente en la tarea de mantener áreas generalizadas juntas, tal y como se delinea una ciudad por medio del agua o de un muro.

distritos

Son secciones medianas-largas de una ciudad, concebidas como extensiones bidimensionales en las que el observador se “inserta” mentalmente, y que son reconocibles por tener algo en común, alguna característica identificable. Siempre reconocible desde el interior, éstas son igualmente utilizadas como referencias externas si se observa desde afuera. La mayoría de las personas estructuras sus ciudades en mayor o menor medida de dicha manera aunque con diferencias individuales (...).

nodos

Son puntos o sitios estratégicos en una ciudad en los cuales el observador puede entrar, y conforman un referente de desde dónde y hacia dónde ir. Pueden ser principalmente intersecciones viales, lugares donde culmina una línea de transporte, un cruce de caminos, momentos de transición entre una estructura y otra. Los nodos pueden ser simplemente concentraciones, que adquieren su importancia por condensar algún uso o característica física particular, como lo son las esquinas viales o una plaza pública. Algunos de éstos nodos son el centro y epítome de un distrito, desde donde irradia su influencia y se define como un símbolo. Éstos pueden ser igualmente llamados núcleos (...).

hitos

Son otro tipo de punto de referencia, pero en este caso el observador no entra en ellos, solo que son externos. Son usualmente objetos simples en su conformación física: un edificio, letrero, tienda o montaña (...) Algunos hitos son distantes, típicamente observados desde muchos ángulos y a largas distancias, encima de elementos menores, y utilizados como referencias radiales. Pueden estar dentro de la ciudad o una distancia tal que para usos prácticos simbolizan una dirección constante (...)

Una vez establecidos los principios analíticos que, en palabras del propio Lynch, a grandes rasgos conforman los elementos de la imagen de la ciudad, procederemos a aplicar aquellos fundamentos a nuestra área de estudio. Para ello, es necesario mencionar que los mapas esquemáticos a continuación presentados surgen de acuerdo a un ejercicio de observación y análisis propio, a partir del reconocimiento empírico del espacio urbano, y por ello, existe la posibilidad de omitir algún factor muy específico. Sin embargo, en un cuadro general, se presentarán prácticamente todos los puntos relevantes para generar un estudio suficientemente válido de la imagen urbana del Centro de Coyoacán y los barrios originarios.

En contraste, las calles dentro de los barrios originarios se extienden de modo serpenteante e irregular, o como lo denominan en el lenguaje pomposo y sacerdotal, en una traza de “plato roto”, impidiendo generar un recorrido ameno, intuible y constante. Finalmente, cabe aclarar que de acuerdo con la hora y el día de la semana se le dan usos distintos a las vialidades locales, derivando en la aparición ocasional de sendas. Sin embargo, para fines del presente estudio fueron colocados aquellos caminos donde existe un flujo claro y constante de vehículos y transeúntes.

Como primer elemento, las sendas incluyen a las avenidas principales, bulevares, calzadas, viaductos, y demás vialidades de primer orden que, por lo general, se encuentran alrededor de nuestra área de estudio, o en su defecto, dividen al Polígono A del Polígono B. Naturalmente tales vías adquieren su importancia como sendas a partir de sus amplias dimensiones y de los enormes flujos vehiculares que comprenden, siendo innegables ejemplares en tal rubro. Sin embargo, y de manera menos obvia, aparecen algunas otras sendas que a pesar de no tener un tránsito automovilístico tan intenso funcionan igualmente como sendas, gracias a su importante función como paseos locales, caminos histórico/turísticos, o corredores comerciales.

En dicho sentido, las sendas locales de mayor protagonismo para el Polígono A son (sin ningún orden de mención en particular) Francisco Sosa, Centenario, Xicotencatl, Tres Cruces, Felipe Carrillo Puerto, Miguel Hidalgo e Ignacio Allende, la cual en su tramo sur se transforma en Caballo Calco. Con respecto a lo anterior, aparece evidente el hecho de que prácticamente todas las sendas locales confluyen hacia un mismo sitio: La Plaza Hidalgo y el Jardín Centenario, mientras que en su otro extremo llevan hacia algún sitio de interés, lo cual se demostrará más adelante en el apartado de hitos.

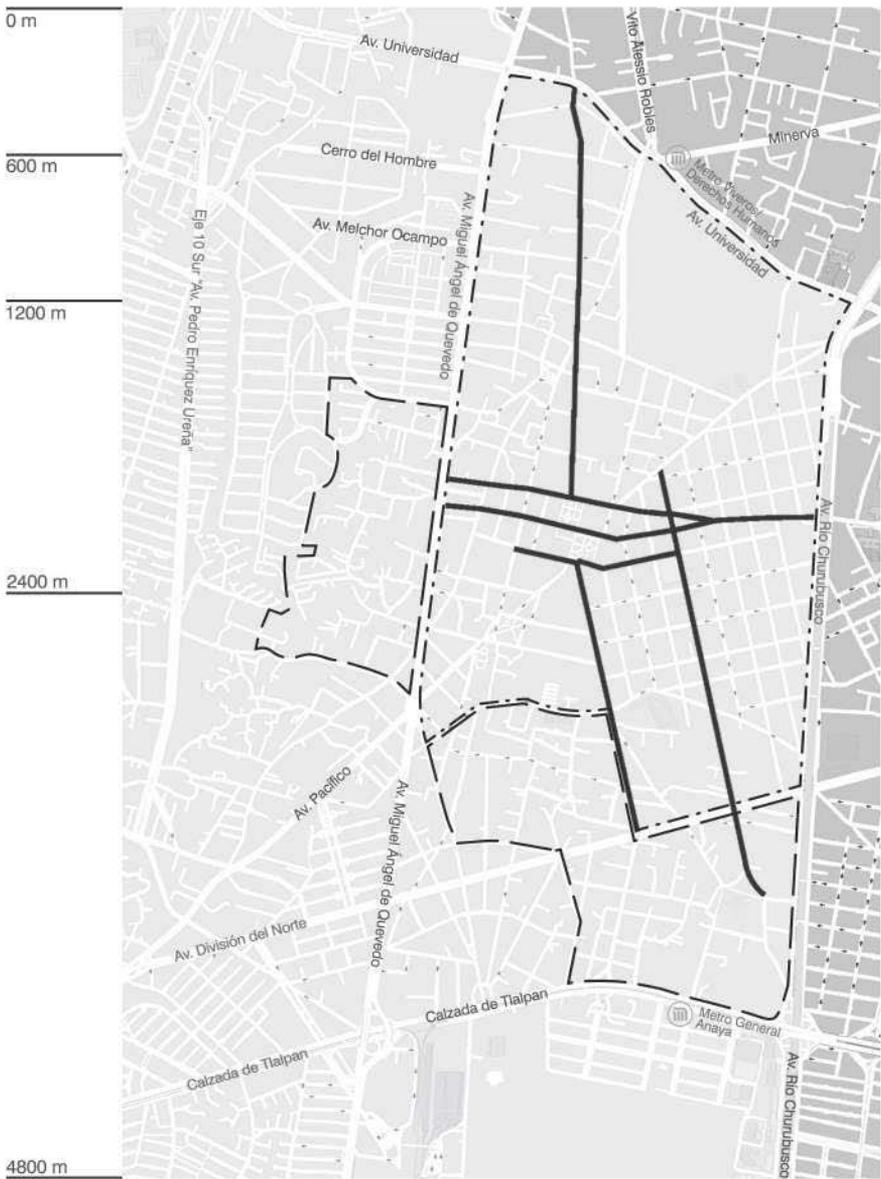
Más adelante, resulta interesante observar que todas las vías mencionadas se sitúan, al menos parcialmente, en la parte del Centro Histórico de Coyoacán, mientras que del lado de los barrios originarios no existe ninguna senda de gran relevancia, con excepción de Miguel Hidalgo y Xicotencatl, las cuales tanto abarcan a ambos polígonos así como poseen una geometría recta que facilita su disfrutabilidad y su fácil tránsito.

En contraste, las calles dentro de los barrios originarios se extienden de modo serpenteante e irregular, o como lo denominan en el lenguaje pomposo y sacerdotal, en una traza de “plato roto”, impidiendo generar un recorrido ameno, intuible y constante. Finalmente, cabe aclarar que de acuerdo con la hora y el día de la semana se le dan usos distintos a las vialidades locales, derivando en la aparición ocasional de sendas. Sin embargo, para fines del presente estudio fueron colocados aquellos caminos donde existe un flujo claro y constante de vehículos y transeúntes.



1:3000

Sendas —



Mapa 6. Sendas en ambos polígonos de estudio
Fuente: Elaboración propia

Polígono A - - - - -
Polígono B ————

En el ámbito de los bordes, es útil recordar que, de acuerdo a la definición colocada, en muchos casos las sendas laboran simultáneamente como bordes, justamente a causa de los mismos rasgos dimensionales y de concurrencia que las definen como vialidades principales. Por ello, siendo que el área de interés está rodeada por vías de primer orden, por extensión nos encontramos ante un espacio urbano enclaustrado y segmentado.

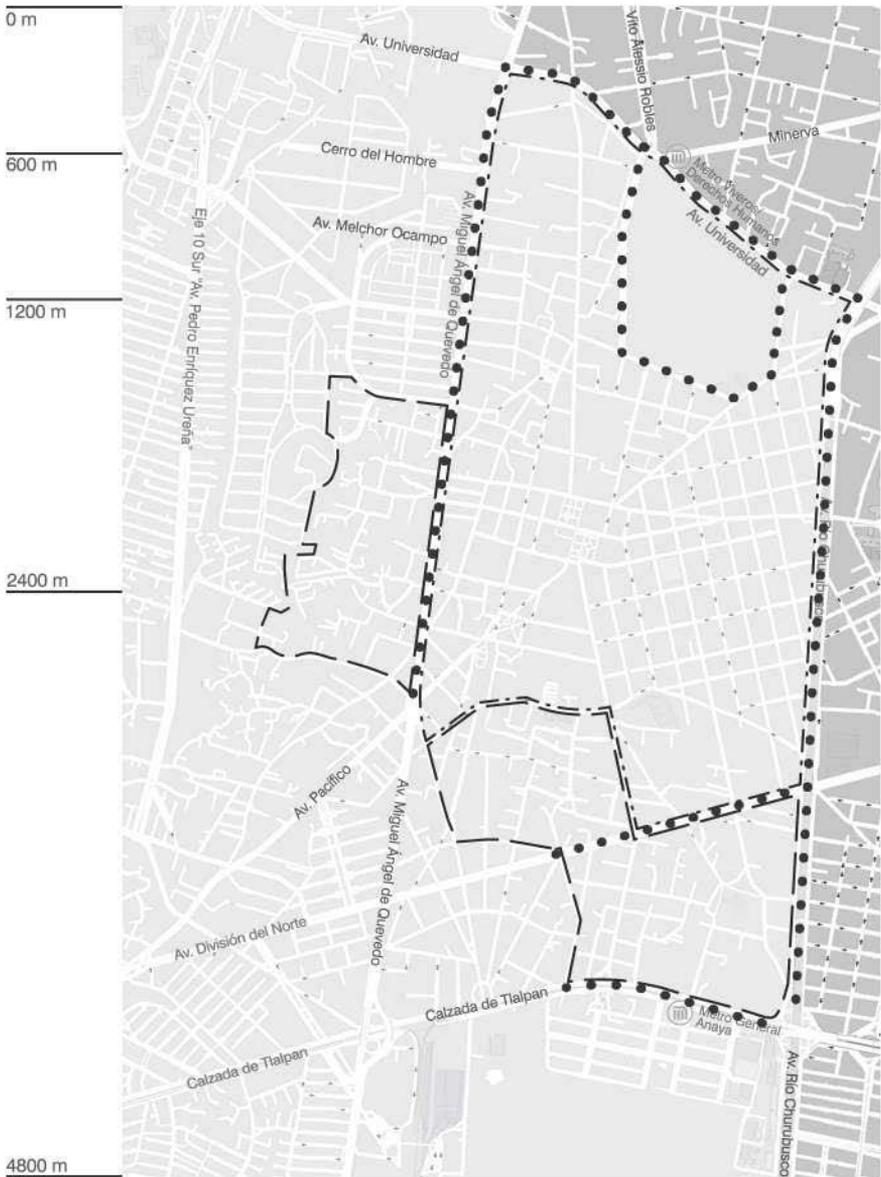
En casi toda su extensión, el Centro de Coyoacán se ve encerrado por las imponentes avenidas a su alrededor, además de poseer en su interior un segundo conjunto de bordes, siendo éstas a las bardas en torno a Los Viveros de Coyoacán, las cuales marcan un claro sentido de “afuera y adentro”, rompiendo con la continuidad en el espacio.

Haciendo nuevamente una breve comparación, para los barrios originarios no hay tantos bordes como en su contraparte, siendo que incluso para pasar de un barrio a otro se necesita simplemente cruzar una calle, sin notar siquiera cambio alguno. En ese sentido, existe una mayor continuidad entre los barrios que conforman al Polígono B, de la misma manera que se da la unidad entre las colonias del Polígono A. Donde no aparece tal uniformidad es entre ambas zonas de estudio, a las cuales las dividen amplios bordes, lo cual justifica una vez más la diferenciación entre tales delimitaciones.



1:3000

Bordes ● ●



Mapa 7. Bordes en ambos polígonos de estudio
Fuente: Elaboración propia.

Polígono A - - - -
Polígono B ————

El análisis de los distritos aparece como el elemento más inmediato a describir gracias a la preexistencia de colonias o barrios (de acuerdo con cada polígono) a partir de una delimitación político-administrativa que persiste hoy en día. Observando las múltiples demarcaciones espaciales presentes en el área de estudio (ver Delimitación del área de estudio) es posible apreciar de qué manera está dividida cada zona.

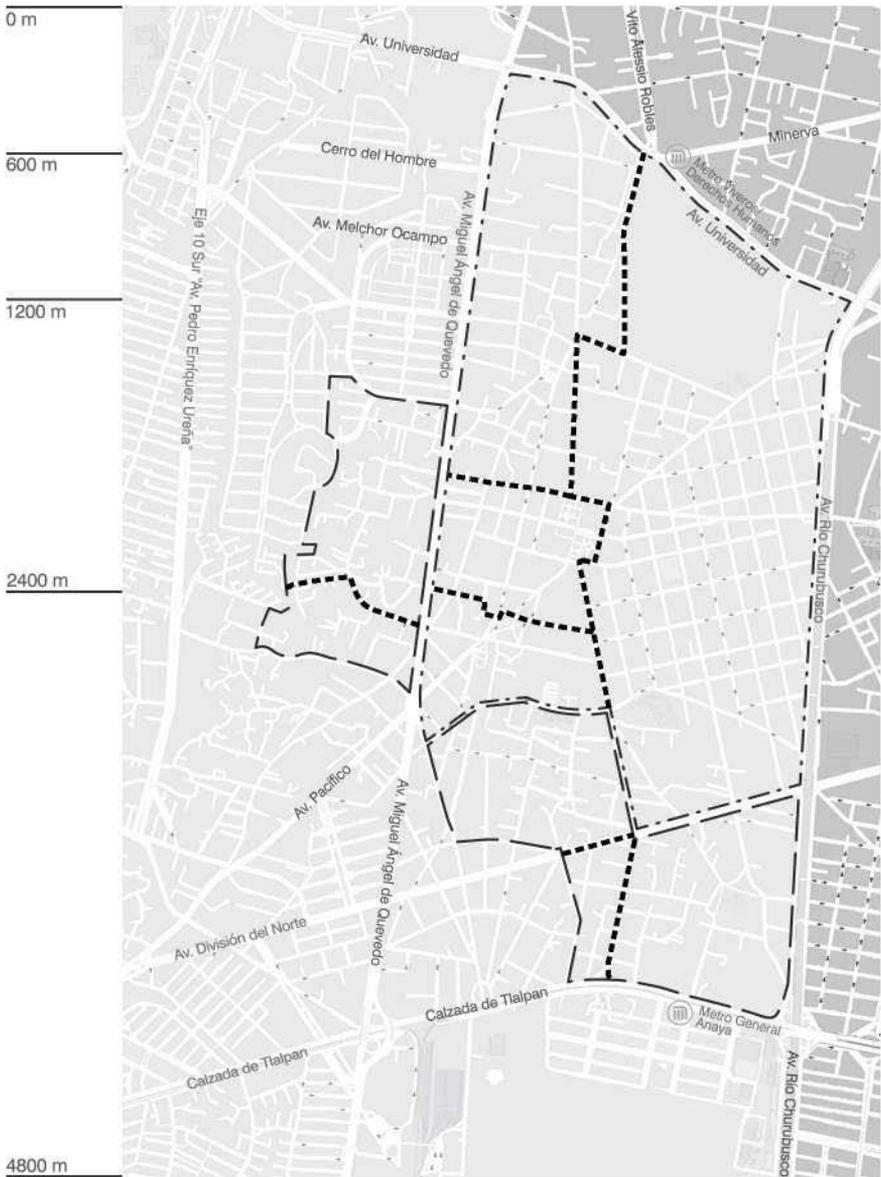
Para fines de comodidad y congruencia, se conservarán aquellas mismas circunscripciones, siendo que además existió en el momento de su fundación ciertos criterios funcionales que justificaban la existencia de una división del espacio por distritos. Con el paso del tiempo, aquellas áreas que en originalmente pertenecían a una misma fracción del espacio fueron adquiriendo rasgos particulares que los distinguían entre sí.

De modo similar al caso de los bordes, encontramos numerosos rasgos similares entre distritos colindantes cuando pertenecen al mismo polígono de estudio. Como breve antecedente, los barrios originarios fueron alguna vez entornos urbanos indiferenciables entre sí, teniendo como particularidad más clara su devoción exclusiva a determinado santo o figura religiosa. Fue con la implantación y ampliación de avenidas principales que se segmentó el espacio, teniendo como registro más certero la construcción de los Ejes Viales (abordada más adelante), cuando se estableció una tajante separación de los barrios y las colonias, lo cual derivó en la definición de los distritos que conocemos en la actualidad.



1:3000

Distritos - - - -



Mapa 8. Distritos en ambos polígonos de estudio
Fuente: Elaboración propia

Polígono A - - - -
Polígono B ————

El análisis de los nodos presentes en el área de estudio parte de la existencia de las sendas ya examinadas; sin embargo, para poder elaborar un diagnóstico más específico se incluyó solamente aquellos nodos al interior de los polígonos, excluyendo cualquier cruce de vialidades o caminos que se pudiese haberse dado en los confines exteriores. En otras palabras, los nodos aquí expuestos corresponderán con aquellas intersecciones entre sendas locales o internas, evidenciando los núcleos que el mismo espacio urbano genera. Más adelante, cabe resaltar que, a consideración propia, se incluyeron dos tipos distintos de nodos; los de alta y baja jerarquía, definidos a raíz de la existencia de hitos o referentes que justifiquen la relevancia de dichos nodos-

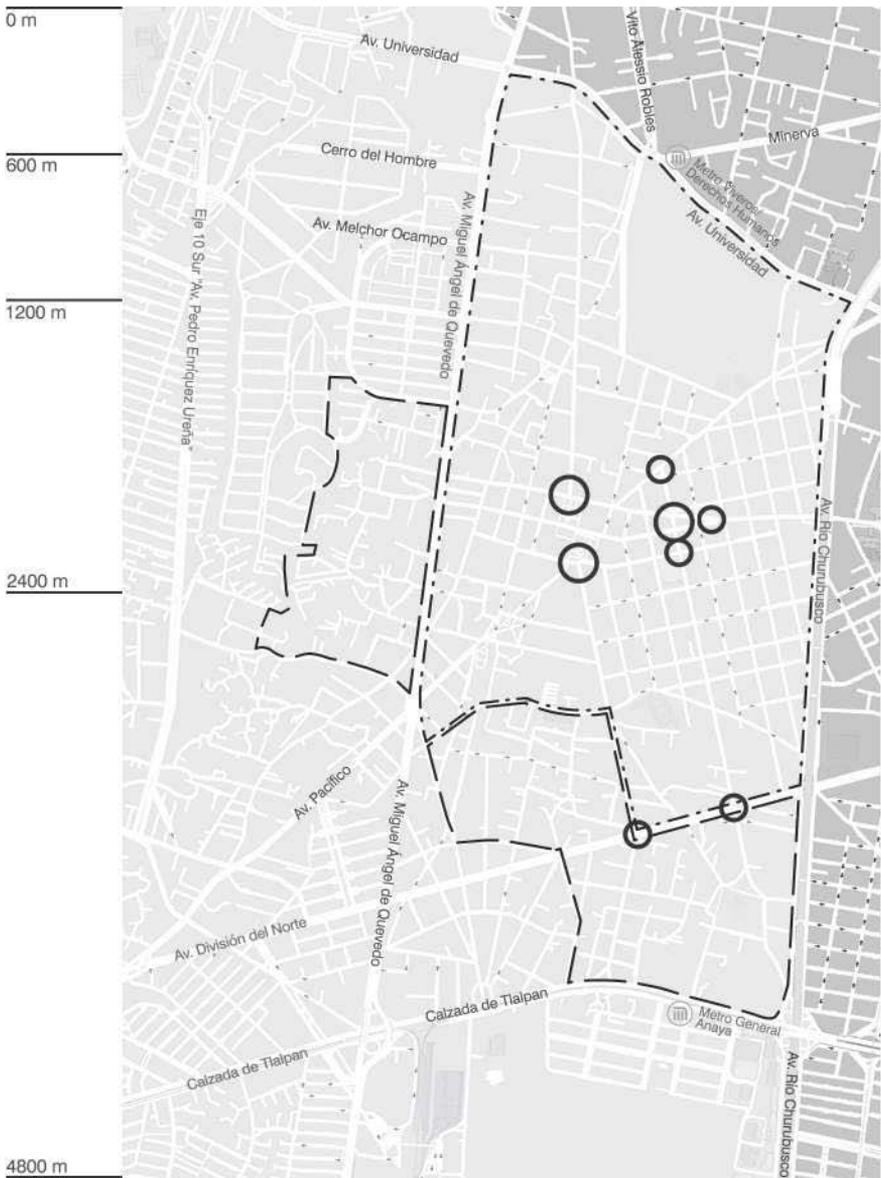
Con base en lo anterior, es posible observar que existe una fuerte concentración de núcleos en la parte central del Polígono A, mientras que en el Polígono B salen a relucir solamente un par de nodos. En este último caso, se decidió mantener vigente la intersección entre Avenida División del Norte y Xicotencatl y aquella de Avenida División del Norte y Miguel Hidalgo, justo entre el límite entre ambas zonas. Lo anterior responde a que, a pesar de que División del Norte es considerada una vialidad primaria, ésta no circunda al área de estudio en su límite exterior, conservando cierta continuidad entre los polígonos.

En cuanto a los espacios urbanos evidenciados a partir de la identificación de nodos, el Centro Histórico de Coyoacán destaca por tener dos núcleos de alta importancia, ambos colindando desde polos opuestos con la Plaza Hidalgo y Jardín Centenario, donde se concentra una importante cantidad de hitos y sitios de interés. Hacia la parte norte del Polígono A, aparecen cuatro nodos, uno de éstos de mayor presencia, el cual abarca al Mercado de Coyoacán y al parque Allende, situado a un costado de éste último. Adicionalmente, dicho núcleo se acompaña de tres nodos de baja jerarquía, donde más que un referente particularmente relevante se sitúan comercios y equipamientos de alta concurrencia.



1:3000

Nodos



Mapa 9. Nodos en ambos polígonos de estudio
Fuente: Elaboración propia

Polígono A
Polígono B

En última instancia, el elemento hitos muestra una interesante distribución de puntos a lo largo de ambos polígonos. Como pudiese esperarse, el Centro Histórico de Coyoacán, bajo tal condición de espacio histórico (como su nombre lo indica) es un contenedor de referentes y sitios de interés para locales y principalmente para turistas, a quienes denominaremos en el presente estudio como “población flotante”. A manera de adelanto, en el Polígono A es posible apreciar un total de quince hitos, a diferencia de los seis espacios representativos del Polígono B, los cuales muestran una correspondencia con los cuatro elementos de la imagen urbana anteriormente analizados.

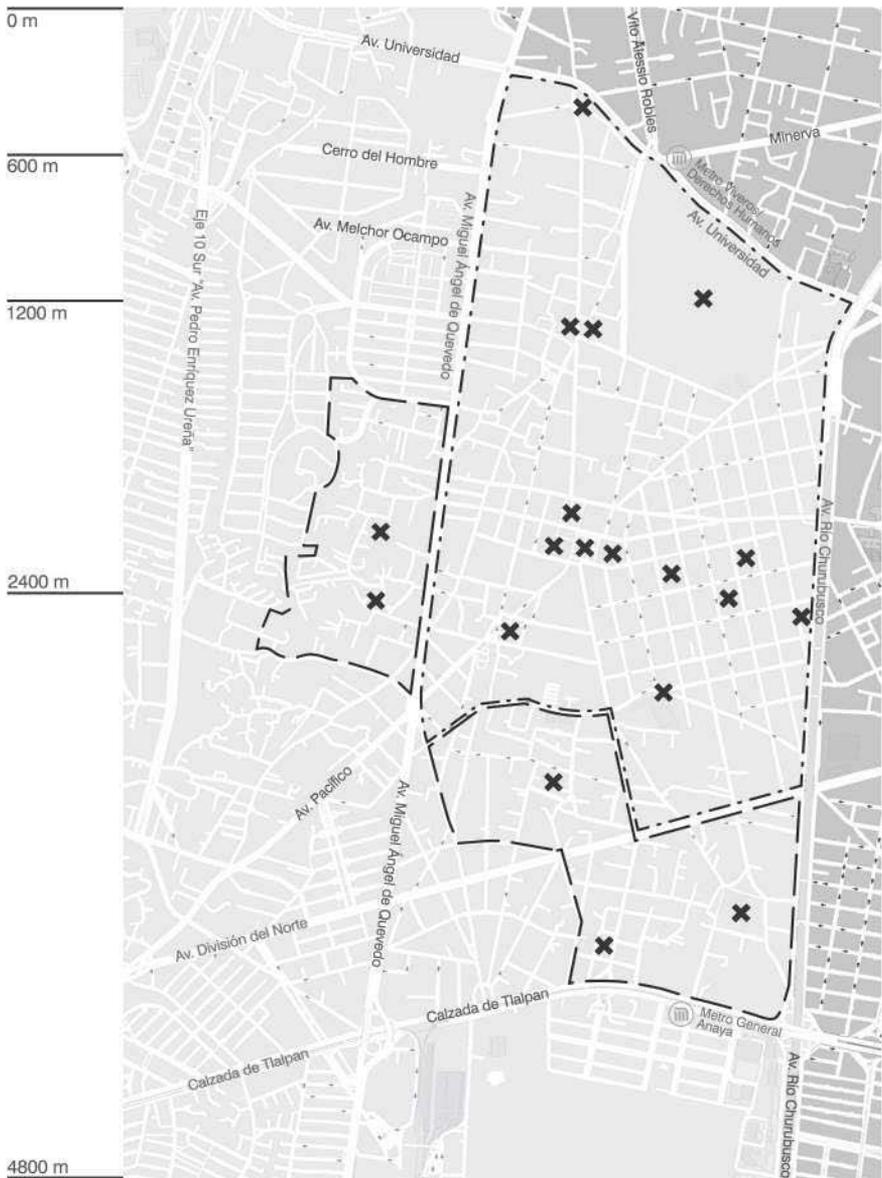
Abordando el caso del Centro Histórico de Coyoacán, es posible observar dos ejes de interés, los cuales parten desde la Plaza Hidalgo y Jardín Centenario y se extienden hacia el norte y hacia el oeste. En ese sentido, es en torno a la parroquia de San Juan Bautista que aparecen otros sitios de similar relevancia, como lo son el quiosco de Coyoacán, el Palacio de Cortés, y la Fuente de los Coyotes; todos éstos ubicados en no más de cuatro cuadras a la redonda. En cuanto a los ejes mencionados, el tramo norte incluye al Mercado de Coyoacán, al Campo Fragata, a la casa de Frida Kahlo y culmina con la casa de León Trotski. El recorrido oeste, a lo largo de Francisco Sosa, abarca a la iglesia de Santa Catarina, con la casa de la cultura Reyes Heróles de frente a ésta, a la Fonoteca Nacional, y por último a la capilla de Antonio de Panzacola. De manera dispersa, se colocan como hitos de amplia relevancia la iglesia de La Concepción, mejor conocida como “La Conchita”, la Escuela Nacional Preparatoria 6 “Antonio Caso” (ENP 6), y los ya mencionados Viveros de Coyoacán.

Para el caso de los barrios originarios colindantes, de los seis hitos cuatro son iglesias, cada una de éstas correspondiente a cada uno de los cinco barrios que conforman al Polígono B (El Niño Jesús, San Francisco, San Lucas, San Mateo y San Diego Churubusco), siendo el quinto referente el Ex-Convento de Churubusco o Museo de las Intervenciones, mientras que el sexto elemento restante representa a la estación de Metro “General Anaya”. Lo anterior es sumamente notable ya que demuestra el excepcional carácter local que poseen los hitos de cinco barrios examinados, donde prevalece un estilo de vida vecinal, el cual persiste hasta ahora a causa de la minúscula presencia de población flotante, el protagonismo del comercio local, y de la diferenciación por barrios, cada uno con su iglesia dedicada a su santo particular.



1:3000

Hitos X



Mapa 10. Hitos en ambos polígonos de estudio

Fuente: Elaboración propia

Polígono A - - - - -
Polígono B ————

Para finalizar, hemos de recapitular los cinco elementos abordados a partir de una integración de éstos, evidenciando la existencia de una correspondencia mutua y de múltiples relaciones causa-efecto, donde la presencia de determinado factor permite o potencializa a algún que integran al espacio de interés tiene sentido funcional, estético y simbólico sólo en relación con un todo, consolidando un sistema tal que permite evidenciar de qué manera funcionan las actividades comerciales, la residencia, los espacios públicos y las centralidades presentes en el Centro Histórico de Coyoacán y los barrios originarios colindantes.

Con el objetivo de aplicar los conocimientos hasta ahora adquiridos, realizaremos un sencillo análisis de las condiciones de conectividad en la estructura urbana. Para la realización de dicho ejercicio, procederemos a identificar los nodos y el sentido de las vialidades que intersectan en éstos. Buscando complementar el estudio, se añadirán aquellos nodos en el contorno del polígono, y no sólo en la zona central del área de interés, con el fin de enriquecer los resultados obtenidos.

Asimismo, es necesario recordar que un grafo busca representar las conexiones funcionales en la estructura urbana, recurriendo a los ya vistos nodos y enlaces. En otras palabras, es una simplificación abstracta de la relación entre los elementos de un conjunto dado, en este caso, entre el Centro Histórico de Coyoacán y los barrios originarios colindantes.

Una vez representados los nodos y el sentido de las vialidades que los conectan, procederemos a estudiar cómo tales vías resuelven o satisfacen las necesidades de movilidad dentro de la zona de estudio. El resultado del análisis mostrará qué tan fácil es acceder a cualquiera de los nodos desde determinada vialidad. Para reforzar el ejercicio, aplicaremos una fórmula para calcular el índice de conectividad, la cual se expresa matemáticamente de la siguiente manera:

$$Ic = E/N$$

Donde:

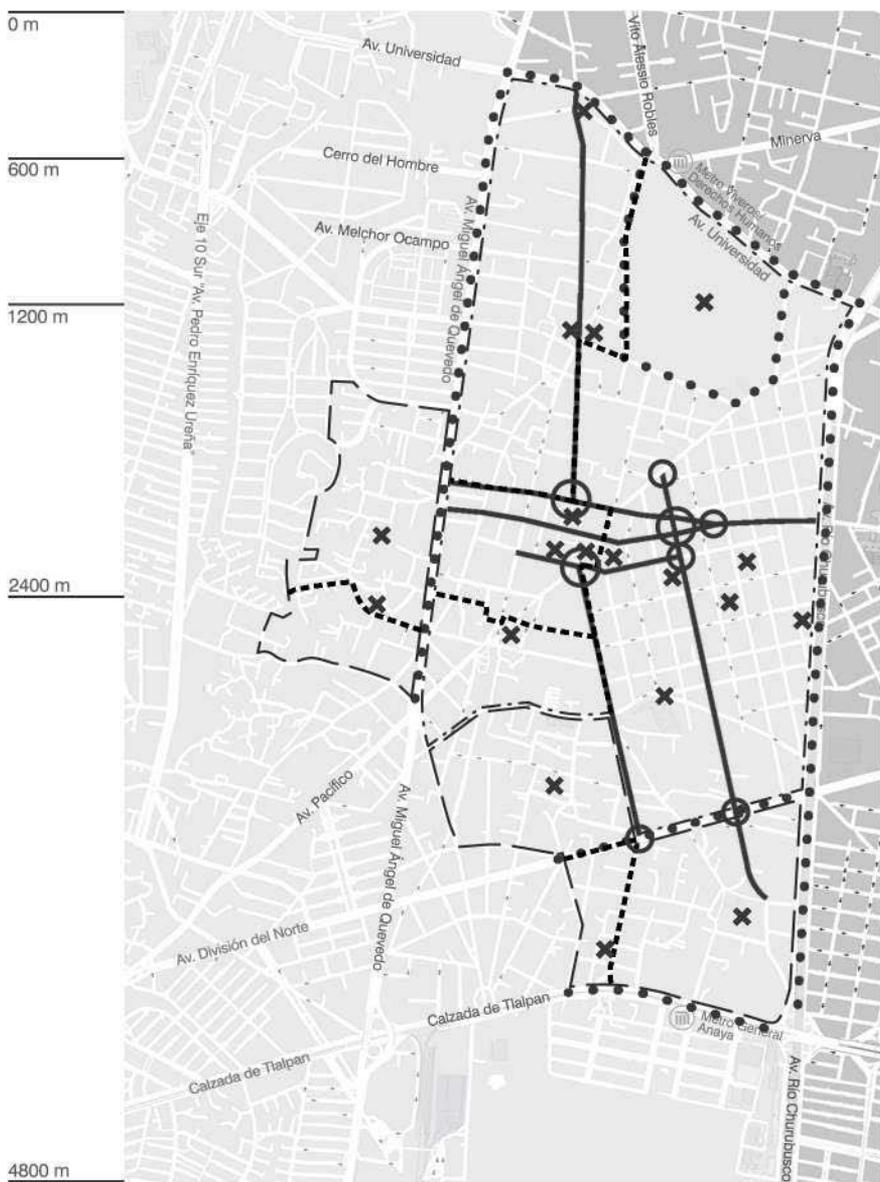
Ic: Índice de Conectividad

N: Nodos

E: Enlaces (Vialidades)



- Sendas —
- Bordes ••
- Distritos - - -
- Nodos ○
- Hitos ✕



Mapa 11. *Estudio integral de la imagen de la ciudad en ambos polígonos de estudio*
 Fuente: Elaboración propia

Polígono A - - - -
 Polígono B — — — —

Una vez realizadas la sustitución y el cálculo, dependiendo del valor que tome I_c , los resultados se podrán interpretar así:

$I_c \leq 1.2$ = El nivel de conectividad es insuficiente

$I_c \geq 1.4$ = El nivel de conectividad es suficiente o adecuada

En primera instancia, cabe aclarar que al tratarse de una zona de estudio relativamente amplia la estructura vial incluye callejones y vialidades de acceso controlado, las cuales no tienen un sentido vial definido. Lo anterior resulta particularmente evidente en los barrios originarios, específicamente en El Niño Jesús y San Francisco, donde gran parte de sus vialidades son callejones de doble sentido. Considerando lo anterior, el estudio de conectividad vial se centrará en aquellas vías con sentido de circulación claro y con un comienzo y final definidos, así como en las calles que parten de o intersecan con algún nodo.

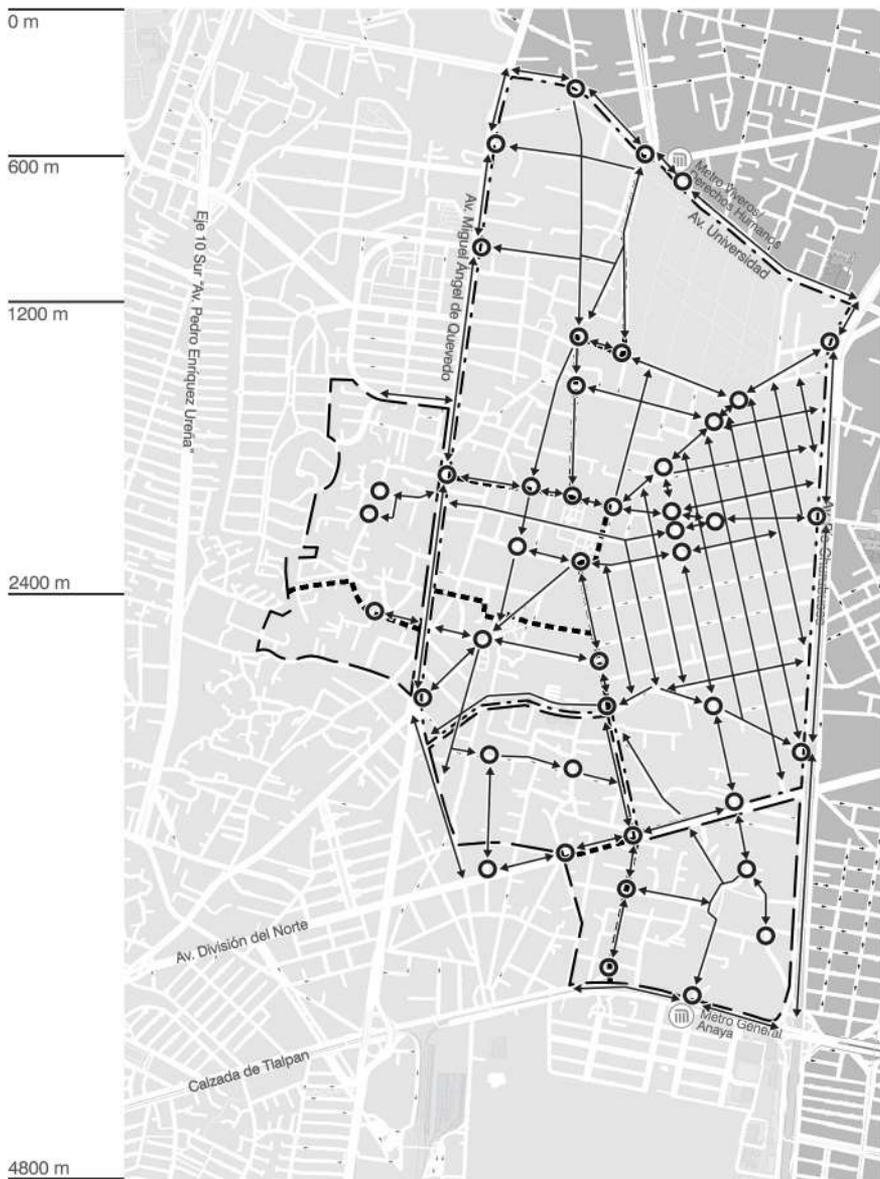
Procediendo a examinar el mapa de grafos, resulta evidente que el Polígono A posee un número mucho más elevado tanto de nodos como de conexiones viales, muchas de las cuales atraviesan numerosas cuadras a lo largo de su extensión. En contraste, el Polígono B aloja una cantidad significativamente más reducida de nodos y conexiones. Retomando la metodología anteriormente descrita, la baja presencia de uniones viales en los barrios originarios parte del hecho de que su estructura urbana se encuentra en repetidas ocasiones fragmentada en callejones, interrumpiendo la continuidad vial propia de las prolongadas vialidades del área norte del Centro Histórico de Coyoacán.

En adición, la ambigua o inclusive inexistente definición del sentido de la circulación en las calles de los barrios originarios dificulta la accesibilidad hacia y desde los nodos aquí definidos, convirtiendo al tránsito cotidiano en tales vías en un verdadero laberinto. En ese sentido, gran parte de la accesibilidad parte de la premisa de poder entender dónde se encuentran los hitos y puntos de interés presentes en el territorio, y de cómo acceder a éstos desde cualquier punto de la red vial, aún sin estar familiarizado con el espacio urbano en cuestión.

Volviendo al plano temático, es posible apreciar la elevada concentración de nodos en la zona histórica cercana a la Plaza Hidalgo y al Jardín Centenario, donde confluyen varias calles y avenidas a partir de donde se



Nodos ○
Sentido vial ↔



Mapa 12. Mapa de grafos

Fuente: Elaboración propia

Polígono A - - - - -
Polígono B ————

distribuye el flujo vehicular. De igual manera, las vialidades principales que circundan al área de interés encuentran múltiples conexiones en el extremo norte del Centro Histórico de Coyoacán, donde la estructura urbana es reticulada y de dimensiones homogéneas, facilitando la ya mencionada lectura del espacio urbano.

A continuación, para culminar el presente apartado se mostrará el análisis de las condiciones de conectividad urbana de acuerdo con el índice ya descrito. Para ello, será necesario dividir en una tabla de doble entrada a ambas fracciones que conforman la zona de estudio, buscando evidenciar (por si no fuera ya suficientemente claro) los contrastantes estados de conectividad vial existente.

Procediendo al cálculo del Índice de conectividad para ambos polígonos, es necesario aclarar que algunos de los nodos sobre las vialidades principales que circundan al área de estudio fueron contabilizados dos veces en los caso donde dichas vías dividen a ambos polígonos. Lo anterior aplica para los nodos presentes en Avenida Miguel Ángel de Quevedo, Avenida División del Norte, Avenida Hidalgo, y Vicente García Torres. Como última nota aclaratoria, resta indicar que las flechas de conectividad (enlaces) parten o culminan en algún nodo; es decir, que no hay ninguna conexión que lleve hacia «ninguna parte».

Aclaradas ya las excepciones, resta analizar las condiciones de conectividad en ambas fracciones a estudiar. En la inmediatez sobresale el hecho de que el Polígono A está efectivamente mejor conectado que el Polígono

Polígono	Nodos	Enlaces	Fórmula	Índice de conectividad
<i>Polígono A</i>	30	91	$I_c = 91/30$	3.03
<i>Polígono B</i>	18	28	$I_c = 28/18$	1.55

Tabla 9. Índice de conectividad vial en ambos polígonos de estudio

Fuente: Elaboración propia

B, incluso duplicando el valor del Índice de conectividad si se compara proporcionalmente. En otras palabras, los nodos en el Centro Histórico de Coyoacán tienen el doble de conexiones promedio que los barrios originarios, lo cual no quiere decir que ésta última sección no esté bien dotada de vías que alimenten su circulación, lo cual nos lleva al segundo evento a describir.

De acuerdo con la metodología antes descrita, si el valor del Índice de conectividad es mayor a 1.4 entonces se le considera al área de estudio como un espacio con suficiente o adecuada conectividad. En ese sentido, los dos polígonos de interés tienen óptimas condiciones de conectividad, lo cual puede explicarse en parte porque se encuentran rodeados de vialidades primarias, caracterizadas - entre otras cosas - por movilizar elevadas cantidades de vehículos y por conectar con otras vías urbanas.

Adentrándonos en cada polígono, el Centro Histórico de Coyoacán muestra una cantidad tal de enlaces debido a su ya mencionada estructura urbana de forma reticular, la cual contiene numerosas vialidades de dos sentidos que, en gran parte de los casos, culminan y/o parten de alguna vía primaria. En contraste, los barrios originarios poseen una traza irregular donde algunas de las calles no tienen un sentido de circulación definido. Aún así, dicho polígono es suficientemente accesible, en particular en su fracción oriente, donde se ubican los barrios de San Diego Churubusco, San Lucas y San Mateo.

análisis demográfico

El estudio integral de los efectos del mercado inmobiliario y de las actividades económicas terciarias sobre la estructura urbana en el Centro Histórico de Coyoacán y en los barrios originarios que lo rodean involucra inherentemente la elaboración de un análisis de las condiciones demográficas de sus residentes, abarcando datos referentes a la edad y sexo de los habitantes. Considerando la escala de análisis de la presente tesis, será necesario distinguir en todo momento entre los dos polígonos que conforman nuestra área de interés, permitiendo así establecer comparaciones de manera más inmediata.

En primera instancia, es importante vislumbrar que cada uno de los dos polígonos de estudio muestran rasgos significativamente distintos entre sí, a pesar de la cercanía entre ellos. Comenzando por observar el total de habitantes, ambas zonas alojan una cantidad similar de habitantes,

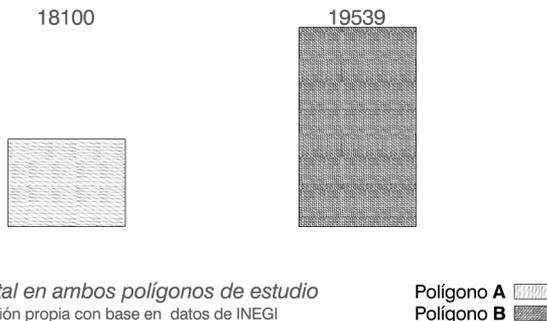


Figura 1. Población total en ambos polígonos de estudio

Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI

teniendo el Polígono B una número medianamente mayor de residentes (Figura 1); sin embargo, es necesario recalcar que, a pesar de tal semejanza, el área construida total del Polígono A es mucho menor que en el Polígono B, mostrando el primero una superficie de casi el doble con respecto al segundo elemento (288 hectáreas contra 157 hectáreas).

Correlacionando los factores población y área, sale a relucir la densidad poblacional en ambas zonas. En ese sentido, podemos apreciar que en los barrios originarios colindantes al Centro Histórico Coyoacán se vive de modo más compacto, tanto por la presencia de vivienda multifamiliar, como por el número medio de habitantes por residencia. Haciendo un símil con el caso Ciudad de México, el Polígono A está ligeramente por encima de la media capitalina con 6277 hab/km² (Figura 2), mientras que en la entidad el dato¹¹ muestra una densidad de 5967 hab/km². En cuanto al Polígono B, éste supera por poco más del doble al promedio de la capital con una densidad poblacional 12375 hab/km².

Buscando situar en un contexto más adecuado la anterior descripción, es necesario hacer la comparación a nivel delegación, donde se estima que en 2010 la densidad de población en Coyoacán¹² fue de 10481 hab/km². Ante tal panorama, el Centro Histórico de Coyoacán se sitúa debajo del promedio, mientras que los barrios originarios continúan presentando una relación habitantes sobre kilómetro cuadrado más alta, incluso a niveles delegacionales. Bajo dicho esquema, el Polígono B presenta condiciones parecidas al de las delegaciones Gustavo Madero y Azcapotzalco en el mismo periodo.

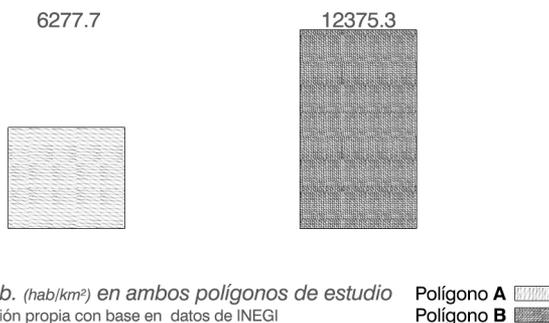


Figura 2. Densidad pob. (hab/km²) en ambos polígonos de estudio

Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI

Más adelante, es necesario aunar en la distribución por edades en ambas áreas, expuesta en la gráfica de estructura de edades conformada por cinco conjuntos de datos no equivalentes o equidistantes, los cuales abarcan de 0 a 14 años, de 15 a 30 años, de 30 a 49 años, de 50 a 59 años, y de 60 o más años (Figura 3). Considerando lo anterior, es necesario aclarar que el primer corte (0-14) responde a aquella franja de la población que no entra en el parámetro de Población Económicamente Activa (PEA), en donde se incluyen todos los individuos en etapa de formación preescolar, básica y media superior. En segunda instancia, el segundo corte (15-30) abarca a todos los adultos jóvenes, económicamente activos, y potencialmente en etapa de especialización académica, con aspiraciones a formar una familia.

El tercer conjunto (30- 49) incluye a la población dedicada mayoritariamente a laborar, con estabilidad económica y una familia consolidada. En el cuarto rubro (50-59) se sitúan los adultos maduros en posibilidad de comenzar a administrarse para el retiro, caracterizados por una menor actividad física que se traduce, en materia urbana, a un sedentarismo más pronunciado, así como una mayor necesidad de equipamientos urbanos y comercios locales. El quinto y último rubro (+60) aglomera a los individuos considerados como de “la tercera edad”, incluidos hasta los 65 años en la PEA, y conformado en gran parte por pensionados. Este corte mantiene la característica de participar menos en la compra-venta de inmuebles, siendo que, en general, buscan establecerse en la vivienda que ocupan, considerando incluso heredar el inmueble a sus descendientes.

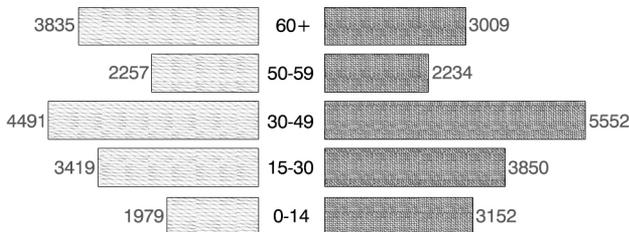


Figura 3. Gráfica de estructura de edades

Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI

Polígono A Polígono B

Analizando la gráfica de estructura de edades (Figura 3) de abajo hacia arriba, en el primer corte aparece relevante examinar que en el Polígono A existe un número notablemente reducido de infantes, siendo ésta la categoría con menos individuos en toda la pirámide, incluso abarcando los cortes pertenecientes al Polígono B. Lo anterior no manifiesta per se una problemática en la actualidad; en cambio, aquello supondrá una complicación a futuro, ya que para el momento en que aquella población infantil envejezca el Centro Histórico de Coyoacán tendrá un reducido número de mano de obra disponible o económicamente activa, repercutiendo igualmente en una reducción de la demanda de vivienda. En un plazo de quince a veinte años, al envejecer la población representará un problema la presencia de un elevado número de adultos mayores a la par de una reducida cantidad de adultos funcionales, capaces de cuidar y atender a las generaciones más viejas.

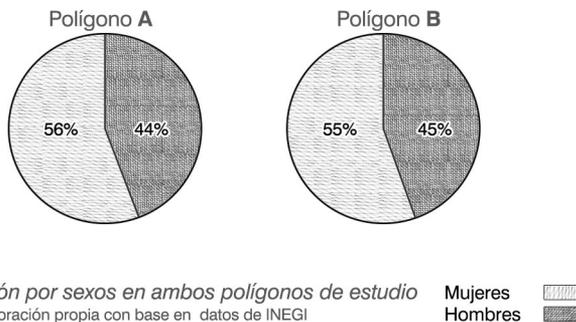
Más adelante, contrastando el segundo y el tercer rubro, de 15 a 30 años y de 30 a 49 años, respectivamente, el primer aspecto importante a mencionar, tal cual se sugirió con anterioridad, se relaciona con la preponderancia de adultos maduros por encima de los adultos jóvenes. Si bien el rango de 30 a 49 años abarca cinco años más que la categoría que la antecede, la diferencia entre ambos cortes es amplia. En los dos polígonos de estudio resulta preeminente la presencia de individuos con edades entre los 30 y los 49 años, mostrando una amplia disponibilidad de mano de obra económicamente activa, tal cual lo requiere un entorno urbano altamente enfocado en el sector servicios. De igual manera, el poder adquisitivo de dicho rubro supone cierto interés en la adquisición de bienes inmuebles, así como en el establecimiento de negocios en los inmuebles en posesión, considerando que (en teoría) durante tal periodo se goza de cierta estabilidad financiera que pudiese sustentar la terciarización de actividades.

En última instancia, comparando nuevamente dos conjuntos de población, surge un curioso fenómeno el envejecimiento de la población actual, mucho más evidente en el Centro Histórico de Coyoacán que en los barrios originarios colindantes. La franja poblacional de los 50 a los 59 muestra valores sumamente reducidos, pasando a ser el segundo rubro más escaso en el caso del Polígono A, y el más reducido en el Polígono B. Lo anterior surge, en cierta medida, ante el hecho de que son solamente diez años los que abarca tal conjunto, por lo cual, al extrapolarlo a una extensión similar

a los conjuntos de edad anteriores, se obtienen cantidades equivalentes, por lo cual no supone un elemento alarmante su reducida extensión. Por otra parte, retomando el hecho de que en ambas zonas de interés exista una cantidad tan elevada de pensionados, emerge una serie de requerimientos urbanos, principalmente equipamientos y comercios específicos que puedan satisfacer sus necesidades.

Analizando la distribución por sexos en los dos polígonos de estudio (Figura 4), solamente resta hacer dos observaciones, comenzando por el hecho de que para ambos casos se da una división prácticamente igual entre el porcentaje de población femenina y población masculina. En otros términos, cabe aunar en la preponderancia de mujeres con respecto al total de residentes, lo cual se da, bajo una explicación un tanto inmediata, por la natural longevidad femenil que sobrepasa la expectativa de vida en el caso de los hombres, marcando una brecha progresivamente mayor entre la proporción mujeres-hombres en medida que van envejeciendo cada una de las generaciones.

Por último, si bien la información de INEGI no indaga explícitamente sobre el ingreso per cápita de los habitantes del área de interés, existen importantes indicios que demuestran sutilmente en qué condiciones financieras se desenvuelven los habitantes de la zona. Vale la pena adelantar que, como es bien sabido, tales datos muestran que la delegación Coyoacán como demarcación goza de una saludable estabilidad económica que lo sitúa como uno de los sitios más adinerados a nivel nacional¹³, aunque sin distinguir por barrios o colonias.



antecedentes

Inicialmente, las colonias donde era necesario establecer una normativa particular en materia urbana fueron catalogadas como ZEDEC, acrónimo de Zona Especial de Desarrollo Controlado, un mecanismo de ordenamiento recientemente implementado por el Director General de Reordenación Urbana y Protección Ecológica del Departamento del Distrito Federal en la década de 1990. Dentro de dicho esquema, la Colonia del Carmen y el Centro Histórico de Coyoacán se consideraban dos polígono donde se requería la intervención de una regulación especializada que guiara su desarrollo urbano, planteando asimismo determinadas labores de “mejoramiento y rescate”¹⁴, considerando las múltiples particularidades históricas, económicas y morfológicas del espacio, así como su amplia relevancia a nivel tanto metropolitano como nacional.

La declaración de la Colonia del Carmen y del Centro Histórico de Coyoacán como zonas especiales de desarrollo urbano surge a partir de las propias demandas de la población por normar o regular legalmente las características y el funcionamiento de sus predios, quienes a mediados de la década de 1990 comenzaban a evidenciar irregularidades en cuanto a la cantidad de pisos permitidos por inmueble, en las dimensiones mínimas del predio, así como en su uso de suelo. Bajo tales demandas, el Gobierno capitalino, por medio de la Dirección General de Reordenación Urbana y Protección Ecológica, regida entonces por una joven administración perredista, estableció que ambos polígonos estarían sujetos a normativas urbanas particulares, siendo la Colonia del Carmen la primera de ambas áreas en ser declarada ZEDEC en enero de 1994¹⁵, seguido del Centro Histórico de Coyoacán en el mismo mes un año más tarde¹⁶.

Legalmente, los acuerdos de declaratoria sostienen las demandas de la población al afirmar que *“el ordenamiento del Desarrollo Urbano del Distrito Federal, constituye un imperativo a resolver para la sociedad actual y para las generaciones futuras (...)”*¹⁷. Posteriormente, las ZEDEC se transformaron en los ahora llamados Programas Parciales de Desarrollo Urbano a causa de la modificación al Artículo Sexto Transitorio de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 29 de enero de 1996¹⁸, los cuales establecieron como objetivo *“procurar un crecimiento ordenado de la Colonia así como revertir las irregularidades que se han presentado con respecto al uso de suelo, preservando el Habitacional y ordenando la compatibilidad entre los diferentes tipos de usos”*¹⁹.

Si bien no fue hasta tal fecha que se implementaron dichos mecanismos de ordenamiento territorial, a nivel delegacional existían ya desde 1982 dieciséis programas en materia urbana²⁰, aunque en la práctica no fueron del todo implementados. A pesar de tan “imperativa” ambición por parte de la Dirección General de Reordenación Urbana y Protección Ecológica, solamente en pocas colonias de Coyoacán se estableció un Programa Parcial de Desarrollo, representando un total de cinco zonas que, para el año 2018, se encontraban sujetas a dicha normatividad particular, habiendo sido creados cada uno de dichos programas entre 1993 y 1995²¹. Fuera de tal esquema, ninguno de los barrios originarios de la delegación ha sido sujeto, hasta ahora, a ningún PPDU; y es que al observar cuáles son las colonias donde el gobierno ha implementado estrategias de planificación urbana pareciera ser que se ha privilegiado solamente a aquellas áreas de relevancia turística o donde residen familias tanto de medio-alto como de alto nivel socioeconómico.

La modificación legal de las ahora desaparecidas ZEDEC coincidía históricamente con la reestructuración política que experimentaba el entonces Distrito Federal en términos gubernamentales, ya que en 1997 mutó el cargo de Jefe de Departamento del Distrito Federal, también conocido como Regente, a una figura de mayor autonomía, denominada como Jefe de Gobierno del Distrito Federal. En este sentido, el Jefe de Gobierno no sería designado ni removido directamente por el Presidente de la República, sino que, a diferencia de los Jefes de Departamento, sería elegido por medio de voto de los mismos capitalinos.

En cuanto a la transición política que aquello representaba, el Distrito Federal pasaba de ser una entidad federativa históricamente de derecha, representada por una larga sucesión de gobernantes afiliados al Partido Revolucionario Institucional (PRI), a una demarcación ahora regida por una izquierda de reciente creación. En este sentido, el Partido de la Revolución Democrática (PRD), junto con uno de sus fundadores y máximo representantes de ideología izquierdista mexicana, Cuauhtémoc Cárdenas, tomaron posesión del gobierno capitalino en diciembre de 1997, poderío que duraría poco más de veinte años ininterrumpidos con la participación de cuatro gobernantes distintos.

Sin embargo, en materia de desarrollo urbano, el largo mandato priista en la capital mexicana tenía ya un modo muy bien formulado y estudiado de hacer urbanismo. En 1929, la llegada al poder del PRI a la jefatura del gobierno del Distrito Federal terminó con la escuela obregonista de mandatarios al instaurarse una figura política conocida entonces como “regente”, mando que subsistiría hasta la ya mencionada transición de partidos en 1997. La relevancia de dicho cargo cobro sentido una vez que la capital comenzó súbitamente a poblarse, pasando de alojar 1.2

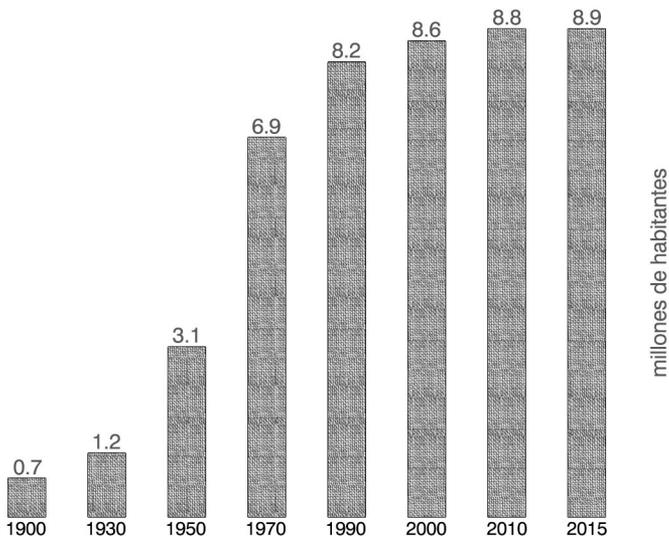


Figura 5. Crecimiento demográfico en Ciudad de México (1900-2015)

Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI

millones de habitantes en 1930 a 3.1 millones en 1950 (Figura 5), un aumento demográfico nunca antes visto en el país, y no sería éste el mayor crecimiento en la historia de la capital.

En el ámbito político, el acelerado aumento de población coincidía con un periodo de constante desarrollo económico y social conocido como el “Estado Benefactor”, catalizado en primera instancia por el Modelo de Sustitución de Importaciones implementado en 1929, el cual buscaba acelerar tanto la producción industrial como agrícola y, por ende, permeaba el crecimiento desmedido de las ciudades mexicanas. Ante tal escenario, resultaba necesario establecer políticas que pudieran acoplarse a la situación nacional, enfocando esfuerzos y recursos justamente en los centros urbanos, siendo el Distrito Federal el principal centro de operaciones. En ese sentido, el rol del regente se mantuvo como una figura política ampliamente relevante, siendo éste el gestor del desarrollo de la ciudad, teniendo a su disposición el presupuesto del Estado, a su gente, y sus voluntades en un periodo donde la iniciativa privada no entraba en juego en la labor de crear ciudad.

Aunando en el amplio espectro de posibilidades que Estado Benefactor otorgaba al regente del Distrito Federal anterior al periodo perredista, destacan tres figuras particularmente relevantes que dispusieron de los elementos de ordenamiento territorial a su disposición para llevar a cabo algunos de los más ambiciosos proyectos en la historia moderna de la capital. Cronológicamente, la regencia de Ernesto P. Uruchurtu, de 1952 a 1966, vio nacer una serie de proyectos de amplia magnitud, como el ensanchamiento de avenidas, entre las cuales destaca Avenida de la Reforma, la renovación del Zócalo capitalino, o Plaza de la Constitución, la construcción de numerosos mercados públicos y el rediseño de la imagen urbana del Centro Histórico²², por mencionar algunas de las obras más destacadas que “modernizaron” a la capital; y no es para menos que se hayan realizado tan vastas y magnas obras, ya que bajo la regencia continua de un mismo mandatario durante catorce años era viable consolidar tales proyectos, circunstancia que en la actualidad, o incluso desde la entrada al poder de los Jefes de Gobierno del PRD en la década de los noventa.

En segunda instancia, el militar y abogado Alfonso Corona del Rosal desempeñó como regente de 1966 a 1970, durante un periodo donde, si bien se caracterizó por una fuerte represión en contra de determinados

movimientos políticos juveniles, como ordenador del territorio fue pieza fundamental para la realización del Sistema de Transporte Colectivo Metro, uno de los más extensos sistemas de tren urbano en el mundo. Al igual que en periodo de su predecesor, Corona del Rosal disponía de amplios presupuestos que, junto con su indiscutible autoridad, permitían la elaboración de proyectos de grandes magnitudes; sin embargo, la población que para entonces habitaba el Distrito Federal había experimentado su mayor incremento jamás registrado, alojando a un estimado de 6.9 millones de habitantes para 1970 (Figura 5), evidenciando las enormes necesidades de una ciudad capital con fuertes demandas de transporte público, accesibilidad vial, y centros de empleo, principalmente.

Finalmente, no fue sino hasta 1976 que el Distrito Federal vería aparecer a uno de sus más importantes personajes políticos con la regencia de Carlos Hank González, quien desempeñó en el cargo hasta 1982. Bajo un esquema similar donde permeaba un amplio rango de acción política, aunque durante un periodo donde la economía mexicana resultaba menos estable a causa de la enorme dependencia de la extracción petrolera (derivando al final de su mandato en una de las peores crisis financieras en la historia de México), Hank González elaboró un complejo sistema vial basado en amplias avenidas conocidas como Ejes Viales, conformando una traza urbana consistente, en su primera fase, en quince avenidas que representaban un total de 133.5 kilómetros²³. Durante la construcción de los ejes, fueron necesarias una serie de onerosas obras que exigían la remoción de banquetas, tuberías y, por supuesto, de edificaciones; en palabras del regente: *“Materialmente tuve que destruir la ciudad para que después me permitieran reconstruirla, como se hizo.”*²⁴

Una vez desplazada la longeva tradición del urbanismo derechista, teniendo como último eslabón al cargo de regente a Óscar Espinoza Villareal (1997-1994), la llegada al poder de un gobierno de izquierda durante un periodo de prolongada crisis implicaba un enfoque basado en la inversión en infraestructura pública, así como el aprovechamiento de la ya existente. En vista de las importantes carencias económicas del Estado, se comenzó a optar por incluir al capital privado dentro de la labor de diseño y construcción. A partir de la década de 1990, las licitaciones comenzaban a ser cada vez más comunes, así como las asociaciones público-privadas (APP), coincidiendo con la posterior apertura comercial que establecería México a través del Tratado de Libre Comercio de

América del Norte, sentando las bases del llamado modelo neoliberal. En particular, la ideología izquierdista en el ámbito del ordenamiento del espacio se manifestó en su máxima expresión durante el gobierno de Andrés Manuel López Obrador (2005-2000) con la implementación de El Bando Dos²⁵, un conjunto de políticas encaminadas a “repoblar” zonas centrales de la capital.

Si bien la delegación Coyoacán no formaba parte del polígono que formaba parte del programa de El Bando Dos, existía cierta influencia en la manera en que se dieron las políticas de repoblamiento en barrios históricos anteriormente marginados. En ese sentido, la labor política resultaba facilitada por la alternancia partidista ocurrida en Coyoacán en 1997, donde, al igual que a nivel Distrito Federal, tomó el poder el PRD tras una larga tradición de delegados afiliados al PRI. Sin embargo, a pesar de la nueva faceta izquierdista de la capital, existían ciertas particularidades que impedían hacer política en la delegación Coyoacán de la misma manera que ocurría en otras demarcaciones centrales, tales como Benito Juárez o Venustiano Carranza, donde no existían importantes restricciones que salvaguardaban el patrimonio histórico, metiendo en juego a organismos tales como el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) y el Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA) como mediadores en la labor de renovación y reestructuración urbana.

En este apartado, cabe aunar en la escabrosa labor política que los delegados de Coyoacán han realizado a lo largo de los numerosos periodos administrativos, comenzando desde el primer periodo perredista en dicha demarcación con María Rojo (2003-2000), quien en su mandato mostraba amplio interés por el ordenamiento territorial, en particular en el Centro Histórico de la delegación por medio del cambio de uso de suelo de determinados inmuebles con fines comerciales, así como con la reubicación de vendedores ambulantes presentes en la célebre Plaza Hidalgo y Jardín Centenario²⁶. Siguiendo con la tradición de delegados afiliados al partido izquierdista, le sucedieron Miguel Bortolini de 2003 a 2006, Heberto Castillo de 2006 a 2009, Mauricio Toledo de 2012 a 2015, y Valentín Maldonado de 2015 a 2018.

Dentro del ámbito de la especulación inmobiliaria, entendida ésta como la actividad de “*comprar bienes (inmuebles) que se cree van a subir de precio para venderlos y obtener una ganancia rápida*”²⁷, Toledo aparece

como un personaje clave en la promoción de la densificación poblacional en Coyoacán, habiendo permitido, bajo mecanismos no legales, la construcción de ciento veinte torres de departamentos independientemente de su incompatibilidad del uso de suelo²⁸, esto fuera de los límites del Centro Histórico y de los barrios originarios de la delegación en su tutela. Bajo el mismo esquema, durante su administración se dio el caso de la proyección de setenta departamentos de vivienda social en el barrio originario de San Mateo²⁹, donde fueron violadas tanto las normas constructivas como el precio por inmueble, el cual correspondía con el de una vivienda de lujo, de nuevo haciendo uso de maniobras irregulares de ordenamiento territorial.

De dicha manera, aparece recurrente un escabroso mecanismo no legítimo de repoblamiento en el área histórica de Coyoacán: el cambio ilegal en el uso de suelo. Ya sea para fines comerciales, o para incluir un número mayor de viviendas en un espacio anteriormente destinado a un solo inmueble, la transformación de las actividades admitidas surge como un negocio ampliamente atractivo tanto para el desarrollador inmobiliario como para quienes otorgan los permisos. Sin embargo, es pertinente indicar que, como ya fue mencionado, tanto el INAH como el INBA, junto con los dictámenes patrimoniales de SEDUVI, aparecen como actores ampliamente relevantes en caso de existir proyectos que planteen la labor de construcción en el polígono histórico de la delegación, provocando que sean realmente escasas las ocasiones donde se permitan tales proyectos, si no es que antes resultan descartados con tal de evitar los innumerables trámites que su evaluación por ambas instituciones implica.

Zonas patrimoniales	Catalogados por INAH, INBA y/o SEDUVI
<i>Perímetro A del Centro Histórico de Coyoacán</i>	165
<i>Colonia Del Carmen</i>	73
<i>San Diego Churubusco</i>	19
<i>Barrio de San Francisco</i>	5

Tabla 2. Elementos de valor histórico, artístico y/o patrimonial en el área de estudio

Fuente: Elaboración propia a partir del PDDU de Coyoacán (10 de agosto de 2010)

Observando la Tabla 2, aparece evidente que la gran mayoría de los inmuebles con valor histórico, artístico y/o patrimonial de la delegación Coyoacán se encuentran precisamente en el Centro Histórico de la delegación, con 165 edificaciones contempladas en tal rubro, representando el 51% del total de elementos catalogados. En segunda instancia, la Colonia Del Carmen posee 73 de los 321 inmuebles de relevancia patrimonial en dicha demarcación, lo cual supone un 22% del conjunto mencionado. En dicho sentido, tomando en cuenta la enorme cantidad de sitios patrimoniales que ambas zonas abarcan, así como la cercanía entre sí, resulta lógico comprender los criterios bajo los cuales se decidió incluir a ambos polígonos como parte de una misma área histórica.

De tal manera, dentro del conjunto de colonias que en su versión de 1995 el PPDU del Centro Histórico comprendía, se incluyó a las colonias Santa Catarina, Coyoacán, Villa Coyoacán, Barrio de la Concepción, y Viveros de Coyoacán. Sin embargo, durante la realización del programa se excluyó a la Colonia del Carmen, siendo que ésta poseía un PPDU propio, publicado en 1994. Por otra parte, revisando el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Coyoacán en su versión del 2010, es posible apreciar que, a escala delegación, la Colonia del Carmen sí forma parte de los polígonos tutelados por un Programa Parcial de Desarrollo como parte del área considerada como Centro Histórico de Coyoacán, a causa de las amplias similitudes anteriormente expuestas, así como su proximidad, continuidad vial, y similar imagen urbana en general.

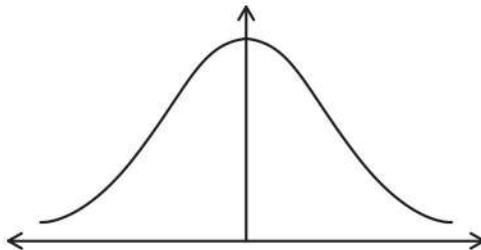


Figura 6. Analogía de una manta levantada

Fuente: Elaboración propia

En dicho esquema, es innegable considerar que existe una fuerte influencia entre ambas fracciones, ya que lo que suceda de un flanco repercute inevitablemente, en mayor o menor medida, en la sección adyacente, reduciendo la curva en medida que se aleja del punto central (Figura 6). Tal afirmación se sostiene al observar la manera en que la especulación inmobiliaria (por diminuta que sea), las actividades comerciales y el flujo vehicular se extienden en ambas zonas, sin discriminar entre colonias, permitiendo entender a la estructura urbana de la Colonia del Carmen y del Centro Histórico de Coyoacán como un continuo urbano que responde como una sola pieza.

A causa de la amplia cantidad de inmuebles catalogados por el INAH, INBA o SEDUVI, tanto en los barrios originarios como en el Centro Histórico de Coyoacán prevalece el esquema de transformación urbana por medio del cambio de uso de suelo, donde más que construir, se requiere solamente adaptar la función del inmueble, sin repercutir en el aspecto o en la estructura de la edificación, tal cual se requiere en los numerosos casos de ser éstos inmuebles con valor histórico, artístico y/o patrimonial, o simplemente por situarse en polígonos históricos, donde rigen normativas adicionales. Por ello, el escaso mercado inmobiliario en ambas áreas se ha limitado a la compra-venta de inmuebles preexistentes, siendo que, en primer lugar, es altamente remoto encontrar predios sin construcción alguna y, en segunda instancia, si se considera lo complicado que resulta tanto derrumbar como edificar, en caso de que existiesen terrenos libres, los cuales, en su mayoría, se destinan a alojar estacionamientos públicos.

En este sentido, algunas de las transformaciones en los usos de suelo contemplan la inclusión de actividades de oficina, restaurantes, cafeterías, y tiendas, por mencionar los más usuales en un polígono de alta concurrencia turística. En tiempos donde el número de niveles y el uso de suelo de los inmuebles es definido por el Programa Parcial de Desarrollo, es ahí mismo donde reside el potencial económico de cada predio, condicionado por aquello que se permita o se restrinja en la normativa urbana aplicable. Con ello, teniendo dos áreas mayoritariamente residenciales, sean los barrios originarios o el Centro Histórico de la delegación, el hecho de ser propietario de una vivienda situada dentro de un polígono de actuación donde el PPDU apruebe la transformación de usos residenciales a usos residenciales implica una potencial “mina de oro” para quien, fortuitamente, posea un predio en dicha zona. En la

otra cara de la moneda, si la norma prohíbe el cambio de uso de suelo en determinada porción de la colonia, resultará prácticamente imposible, dentro de un esquema apegado a la legalidad, encontrar propiedades que no estén destinadas a la vivienda.

Como se analizará más adelante, la misma normatividad tan rígida ha propiciado que los propietarios de los inmuebles sin posibilidad de modificación del uso de suelo recurran a mecanismos irregulares para obtener autorización del Programa Parcial, actividad donde el propio gobierno local se encuentra coludido y con antecedentes de múltiples anomalías. Finalmente, al concretarse la transición legal que permite se desarrolle determinado uso comercial, el impacto que cada una de dichas actividades económicas tiene en el espacio público varía ampliamente, ya que cada uno de los usos de suelo no residenciales implica una cantidad distinta de población flotante atraída, junto con un eventual aumento en el flujo vehicular, utilización de la infraestructura de agua y drenaje, así como en el consumo de recursos en general, elementos que influyen fuertemente en aquello que denominaremos en el presente estudio como “invasión del espacio público” ³⁰, y en los distintos tipos de actores, cada uno con sus respectivos efectos sobre el territorio, que dicha invasión implica.

segunda sección

localización, valor y uso del suelo
ejercicio: valor del suelo y dimensiones de
la vivienda en el área de estudio

centralidades urbanas
ejercicio: consolidación de los
centros de barrio

externalidades urbanas
ejercicio: valoración de las externalidades
en ambos polígonos de estudio

reconocimiento empírico de la estructura urbana
ejercicio: levantamiento de los usos de suelo
aparentes en el área de estudio

legibilidad urbana y conectividad

localización, valor y uso del suelo urbano

"Las ciudades existen y han existido en la historia porque los hombres han encontrado más ventajoso y eficiente gestionar las propias relaciones personales, sociales, económicas y de poder de forma espacialmente concentrada."

Roberto Camagni

El siguiente apartado estará destinado a examinar los polígonos de estudio a partir de una visión preponderantemente geográfica, basada en los preceptos de la economía urbana, con el propósito de comprender la manera en que el territorio interactúa con los elementos contenidos en éste, así como con aquellos espacios colindantes a través de relaciones funcionales que responden a las lógicas del mercado y de la renta del suelo. Gran parte de los fundamentos teóricos aquí expuestos pertenecen a autores contemporáneos, como será el caso de Roberto Camagni, quien a su vez se basa en los apuntes de Christaller, von Thünen y Alonso, así como de autores “modernos” en el campo de la economía, donde resaltan principalmente las aportaciones del escocés Adam Smith y del inglés David Ricardo.

Dicho lo anterior, el material teórico expuesto intentará desarrollar parte de la hipótesis planteada en la presente tesis, donde se establece que “el mercado inmobiliario de vivienda y terciarización de actividades económicas generarán paulatinamente nuevas centralidades en el área de estudio en un periodo de quince a veinte años, a pesar de las restricciones legales existentes en torno a la transformación de los usos del suelo”.

Como primera aproximación conceptual vale la pena comenzar por observar a la zona de interés a través de dos concepciones ampliamente relevantes para el saber urbanístico. Las ventajas comparativas y las ventajas competitivas determinan fuertemente el carácter productivo (refiriéndome a qué y cuánto se produce) del espacio, trasladado al campo del urbanismo como a aquellas actividades presentes en el territorio, sean estas primarias, secundarias o terciarias. Para las ciudades, y en particular para los dos polígonos de estudio, resultan fuertemente determinantes aquellos rasgos que signifiquen una ventaja para poder desempeñar labores guiadas al sector servicios, rama que incluye al 58.3% de los predios en las colonias Santa Catarina, Coyoacán, Villa Coyoacán y Barrio de la Concepción³¹, y al 41.6% de los predios en las colonias Del Carmen, Ampliación del Carmen y Viveros de Coyoacán³², de acuerdo con datos del periodo 1999-2000.

En vista de la amplia presencia de actividades terciarias presentes en el territorio, en particular refiriéndonos al Polígono A (Centro Histórico de Coyoacán), tener a disposición un abanico de ventajas pareciera asegurar la proliferación de comercios y servicios en la zona. Sin embargo, es necesario

distinguir cuál de los dos tipos de ventajas repercute en cada caso y por cuáles circunstancias se presentan. Para establecer una definición útil de ambos tipos de ventajas aquí abordadas (comparativas y competitivas) podemos partir del concepto de ventaja absoluta desarrollado por Smith en el entorno del comercio internacional, donde se establece que una ventaja absoluta *“es la habilidad para producir ese bien con manifiesta facilidad y altura que cualquier otro productor”*³³, traducido en una mayor capacidad para producir más cantidad con menos costos, logrando así aumentar la eficiencia, siendo que el bien producido existe, o tal cual ha sido producido, valga la redundancia, por existir naturalmente las condiciones propensas para su elaboración y/o distribución.

Partiendo del concepto de ventaja absoluta deriva el término ventaja comparativa, instaurado por Alonso para describir la manera en que cada ciudad, región o nación *“se especializará en aquello en lo que sea más eficiente”*³⁴, introduciendo, como puede observarse, el factor eficiencia en vista de la inexistencia de mercados perfectos y de la ausencia de barreras comerciales, como idealmente lo planteaba Smith. En el caso del Centro Histórico de Coyoacán y de los barrios originarios cada una de las ventajas comparativas que posea nuestra área de interés partirán de la existencia de características inherentes a éste; es decir, de aquellos rasgos que forman parte de la naturaleza del espacio, siendo su ubicación geográfica o localización su mayor rasgo distintivo, definiendo en gran medida la abundancia de determinados bienes o recursos.

Si bien este tipo de ventajas surge como un concepto aplicado a áreas productivas, particularmente en el ámbito agrícola, para la planificación urbana resulta sumamente útil rescatar la categorización empleada en torno a la idea de “capital”³⁵, de donde parten cinco ejes distintivos³⁶:

- El capital humano
- El capital social
- El capital físico del espacio urbano
- El capital físico del entorno (infraestructura)
- El capital institucional del entorno

Cada uno de las cinco formas de capital enlistadas parte de la existencia de alguno de los tres tipos de propiedad disponibles: La propiedad comunitaria, la propiedad nacional (el Estado), y la propiedad privada³⁷.

Retomando los ejes anteriormente mencionados, los activos comunitarios engloban al capital social, al capital físico del entorno (infraestructura), y al capital institucional del entorno. La propiedad nacional abarca tanto al capital físico del entorno (infraestructura) como al capital institucional del entorno, elementos que varían en propiedad dependiendo del caso específico. Finalmente, los activos privados, aquellos que parten de la inversión monetaria de los individuos, incluyen al capital humano y al capital físico del espacio urbano.

Posteriormente, el segundo tipo de ventajas aquí abordadas comprende las de tipo competitivas, las cuales se definen como “*cualquier característica de una empresa, país o persona que la diferencia de otras colocándole en una posición relativa superior para competir*”³⁸. En ese sentido, la competitividad de determinado actor, o en este caso de determinada zona urbana, no está basada en las características con las cuáles “nació” el espacio, determinando su aptitud hacia determinada actividad. En cambio, las ventajas competitivas se crean, manteniendo como premisa el diseño de ciertos atributos o características que lo hagan único, y por ende preferible, del resto de sus similares contra quienes compete.

El factor innovación, tal cual indica Porter³⁹, exige la creación constante de nuevas y mejores alternativas, o en este caso ventajas, para mantenerse en competencia. Si bien pueden existir cuantas ventajas competitivas sean necesarias inventar, en la teoría mercantil se considera existen dos tipos principales:

- Ventajas por diferenciación
Ofrecer servicios y productos distintos a los de la competencia
- Ventajas en costo
Ofrecer menores costos que los de la competencia

Para continuar con el análisis del área de estudio a partir de la perspectiva de la economía urbana, hace falta comprender el concepto de “costos de oportunidad”, elemento que determina, o más precisamente limita la adopción de determinadas ventajas, siendo las de tipo comparativa las que en mayor medida se condicionan a tales costos. Podemos entender a los costos de oportunidad como “*la alternativa a la que renunciamos cuando tomamos una determinada decisión*”⁴⁰, o en palabras propias,

qué estamos dejando de hacer u obtener por atender otras prioridades. Enfocado en un territorio urbano como lo son el Centro Histórico de Coyoacán y los barrios originarios, los costos de oportunidad se trasladan a decisiones financieras sobre cuáles problemáticas resolver, así como en el plano temporal bajo la premisa de qué asuntos deben solucionarse en primera instancia.

A manera de síntesis, el siguiente cuadro presenta algunas de las ventajas tanto comparativas como competitivas más relevantes en ambos polígonos de estudio, algunas de las cuales, indudablemente, han permitido moldear a dichas zonas, especialmente al Polígono A (Centro Histórico de Coyoacán), como dos de los espacios urbanos más exitosos en el ámbito financiero, turístico, e incluso en niveles de calidad de vida a nivel metropolitano. Los elementos mostrados a continuación fueron incluidos por consideración propia tras un ejercicio de reconocimiento espacial empírico.

Al observar el cuadro elaborado (Tabla 3) es importante aclarar que los elementos enlistados representan sólo una pequeña fracción del total de factores existentes, mostrándose solamente algunos de los más relevantes

	Polígono A	Polígono B
Ventajas comparativas	mano de obra calificada	disponibilidad de fuerza laboral
	vocación mercantil / comercial	cooperación y confianza barrial
	disponibilidad de agua	relieve poco accidentado
	vastas y amplias vialidades	cobertura de equipamientos urbanos
	carácter histórico / turístico	carácter tradicional / folklórico
Ventajas competitivas	variedad comercial y de sitios de interés	precios competitivos en productos y servicios
	oferta de productos típicos tradicionales	oferta de productos locales
	prestigio en el ámbito residencial	ideal del estilo de vida barrial

Tabla 2. Cuadro sintético de las ventajas comparativas y competitivas del área de estudio

Fuente: Elaboración propia

a partir de un criterio personal. En el caso de las ventajas comparativas, se incluyó un concepto por cada una de las cinco categorías enlistadas con anterioridad. Por otra parte, si bien existen métodos enfocados en medir cuantitativamente el peso de determinada variable comparativa o cualitativa, tales modelos resultan viables cuando existen utilidades o demás flujos de capital totalmente mesurables e identificados, cosa que para el presente estudio resulta innecesario por tratarse de un apartado meramente descriptivo, y de implicar de un estudio que requiriese tal ejercicio estadístico, éste sería inviable por la inexistencia de datos que reflejen tal información financiera.

Analizando las ventajas presentes en ambos polígonos, comenzando por el Polígono A (Centro Histórico de Coyoacán), una de las aptitudes más representativas se basa en la existencia de mano de obra calificada, considerando que, en cierta medida, el Centro de Coyoacán se ha caracterizado por la calidad de sus servicios y comercios, especialmente en el ámbito restaurantero, colocándolo en una posición privilegiada como centro mercantil a nivel metropolitano, facultad enlistada como segunda ventaja en el rubro del capital social. Como tercer ventaja comparativa, y quizás siendo éste el elemento más claro en torno a la definición formal de dicho concepto, la disponibilidad de agua permite al Polígono A destacar de otras áreas con similares facultades aunque con importantes carencias de recursos naturales, en este caso, de recursos hídricos.

En el apartado de infraestructura, la cercanía a vialidades de primer orden, como lo son Avenida Río Churubusco al norte, Avenida Miguel Ángel de Quevedo al sur, Avenida División del Norte, Vicente García Torres y Asia al este, y Avenida Universidad al Oeste, posicionando al Polígono A como una de las zonas con mejor ubicación y accesibilidad en la capital mexicana. Aunado a la ya mencionada vocación comercial del área, su carácter histórico/turístico supone una importante e irrevocable ventaja en términos comparativos, elemento al cual podría atribuírsele gran parte de la fama que posee.

Asimismo, siendo ésta una ventaja comparativa, aquello implica que es un atributo “natural” del espacio, lo que conlleva a que hoy en día existan pocos sitios con atributos histórico-culturales comparables. Lo anterior representa una fortaleza no arrebatable que distingue al Centro Histórico de Coyoacán como un espacio único e irremplazable en tales términos.

En cuanto a las ventajas competitivas del Polígono A, algunos de los atributos destacables comprenden la variedad comercial y de sitios de interés, representada por el alto número de inmuebles destinados a usos comerciales producto de la terciarización de actividades, las cuales han logrado aprovechar la alta concurrencia propia de los hitos o referentes histórico/turísticos (ver Descripción del área de estudio). Asociado al factor mercantil, la amplia oferta de productos típicos tradicionales (Ventaja por diferenciación), nuevamente permeada por la existencia de inmuebles que permitan subsistan tales actividades, posiciona al Centro Histórico de Coyoacán como un sitio donde bajo conocimiento popular es posible adquirir dichos productos, a pesar de existir otros puntos de la capital donde se pueden adquirir la misma mercancía, e incluso por un precio menor.

Sin embargo, entra aquí en juego el factor prestigio, elemento meticulosamente construido bajo la premisa de destacar de la competencia, tal cual supone una ventaja competitiva. Finalmente, y estrechamente relacionado con la fama del entorno construido, el residir en el Polígono A funge como ventaja competitiva al permitir, en iguales condiciones comparativas con otros espacios residenciales, un mejor posicionamiento basado simplemente en la reputación que otorga el estatus de vivir en alguna de las colonias que abarca el Centro Histórico de Coyoacán.

Examinando las ventajas comparativas del Polígono B (Los barrios originarios no pertenecientes al Centro Histórico de Coyoacán), aparece como ventaja en torno al capital humano la disponibilidad de fuerza laboral, donde a diferencia del Polígono A, que presenta mano de obra calificada, en esta ocasión si bien la cantidad de trabajadores potenciales es alta, representado por la Población Económicamente Activa del área (ver Análisis demográfico), la capacitación o preparación que ésta pudiese tener presenta un menor rigor profesional, ya que usualmente dentro de los barrios originarios el comercio suele ser local y los negocios existentes frecuentemente reclutan a los mismos familiares o conocidos cercanos a los dueños del establecimiento, permitiendo se dé un ambiente laboral más informal a comparación de una zona ampliamente turística como lo es el Centro Histórico de Coyoacán. Sucesivamente, el mismo comercio local, ejercido entre vecinos, conocidos o familiares residentes de los barrios originarios, genera un clima idóneo para la cooperación y la confianza entre quienes habitan el espacio urbano, lo que representa una enorme

ventaja comparativa e incentiva la proliferación de giros comerciales, manifestado en la terciarización de actividades.

El capital físico de los barrios originarios se basa en gran medida en las condiciones topográficas del entorno, siendo que, tal cual se examinó en apartados anteriores (ver Descripción del área de estudio), el relieve es mayoritariamente plano, facilitando tanto el tránsito vehicular y peatonal como la inclusión de instalaciones hidráulicas, eléctricas y demás labores propias de la infraestructura existente, lo cual facilita la presencia de una mayor cantidad de equipamientos urbanos (capital físico del entorno) y por ende de una mejor cobertura de la demanda local. Finalmente, como ventaja comparativa en el ámbito del capital institucional del Polígono B, destaca el carácter tradicional/folklorico que aún prevalece en los barrios originarios de Coyoacán, materializado en sus iglesias y en las fiestas anuales celebradas a nombre de los respectivos santos o figuras de culto de cada barrio (El Niño Jesús, San Francisco, San Lucas, San Mateo, San Diego Churubusco).

Cabe mencionar que dicho aire tradicionalista representa una ventaja en medida que sea utilizado para colocarse en mejores condiciones que el resto de los sitios contra los cuales compite. Si bien no ha sido explotada (o explorada) en su totalidad, los efectos producentes que aquel potencial pueden colocar a los barrios originarios en una posición económicamente favorable, siempre y cuando tal proceso implique la eventual terciarización de las actividades presentes en el territorio. Tal afirmación se sostiene al observar la manera en que el Centro Histórico de Coyoacán pasó de ser un área mayoritariamente residencial desde su creación hasta los años 80, cuando mutó hacia el actual esquema de usos mixtos, abundantes comercios y servicios, y grandes equipamientos urbanos. Todo aquello partió de un conjunto de potencialidades, o ventajas comparativas, basadas en el inherente perfil histórico/turístico que hacía uso del carácter tradicional/folklorico del espacio urbano, dotando al Centro de Coyoacán de una fama tal que conllevó consigo a la paulatina terciarización de las actividades presentes en sus inmuebles anteriormente residenciales, hecho que en menor medida, y de manera paradójicamente involuntaria, fue desvaneciendo aquel clima histórico y tradicionalista que lo caracterizó en un principio. A diferencia del Centro Histórico de Coyoacán, los barrios originarios aún conservan completamente tal perfil, siendo quizás una de sus ventajas más representativas y relevantes.

Las ventajas competitivas del Polígono B se basan, en primer lugar, en la presencia de precios competitivos en productos y servicios en general, basado en el ya mencionado comercio local que predomina en los barrios originarios. De igual manera, se da una vasta oferta de productos locales por parte de pequeños comerciantes quienes disponen de sus propias viviendas para poner sus bienes en venta, o bien recurren al mercado local o al centro barrial para tal actividad. Ambas ventajas competitivas, junto con otros tantos factores, conforman aquello que el imaginario colectivo podría considerarse como un “ideal” del estilo de vida barrial, caracterizado por un ritmo cotidiano menos frenético, el contacto vecinal, y el ya abordado perfil tradicionalista que convive con los beneficios de situarse en un área altamente céntrica, accesible y abastecida.

A partir del análisis presentado en torno a las ventajas comparativas y competitivas de los dos polígonos que conforman al área de estudio, resalta el hecho de que, en gran medida, el éxito o las fortalezas más importantes parten del factor localización, factor inamovible e irremplazable. Reconociendo la importancia de ello, procederemos a estudiar al espacio de interés desde una perspectiva centrada en las teorías de Johann Heinrich von Thünen, adaptadas al escenario urbano por William Alonso, así como en los escritos de Walter Christaller, en menor medida, sin dejar de lado los textos ampliamente útiles de Roberto Camagni para consolidar un análisis del tema en cuestión.

localización, localización, localización

Entendiendo al suelo urbano como un recurso no renovable, y como factor inamovible e irremplazable, como se ha mencionado con anterioridad, es sencillo generar una primera aproximación de por qué, desde el comienzo de la civilización, una “buena” ubicación en el espacio geográfico ha sido objeto de innumerables guerras, trifulcas y negociaciones. El suelo agrícola, y más recientemente el suelo urbano, han sido prueba viviente de los enormes beneficios que trae consigo una oportuna localización de las actividades económicas, concepto que se traduce, en términos de von Thünen, como “centralidad”, elemento que pone en relación variables aparentemente distantes, como lo son la distancia, el precio de los productos, y los costos de transporte para derivar en aquello que se conoce como la renta del suelo urbano.

Analizar los polígonos de estudio a partir de una perspectiva basada en los tratados de von Thünen será apropiado siempre y cuando se tomen en cuenta numerosas condiciones sobre las cuales fundó su modelo. En primera instancia, es necesario considerar que el razonamiento en cuestión nace de la necesidad de explicar el funcionamiento del factor localización en un entorno de producción agrícola. Para examinar el fenómeno de estudio de la presente tesis, es decir, el efecto del mercado inmobiliario y de la subsecuente terciarización de actividades económicas en el Centro de Coyoacán y en los barrios originarios resultará más adecuado aplicar los principios teóricos propuestos por William Alonso; sin embargo, tales fundamentos parten de los escritos de Johann Heinrich von Thünen, lo cual supone se dé un entendimiento de las nociones primigenias del concepto de localización.

En segundo lugar, el modelo de von Thünen hace uso de numerosas premisas simplificadoras que permiten el desarrollo teórico del ejercicio. Tales supuestos incluyen la existencia de⁴¹:

- a) Una llanura homogénea igualmente fértil en suelo e infraestructuras de transporte hacia todas direcciones
- b) Un único centro que sirve de mercado para todos los productos
- c) Disponibilidad difusa de todos los factores de producción
- d) Una función de producción específica para cada producto agrícola con coeficientes fijos y rendimientos de escala constantes
- e) Un precio por cada producto definido exógenamente en un mercado más grande del estudiado
- f) Un coste de transporte unitario constante, variable con el volumen de la producción y con la distancia de forma lineal
- g) Una demanda ilimitada de productos

Continuando con el planteamiento teórico del espacio y su centralidad, y conservando las premisas anteriormente planteadas, aparece una interesante correlación de factores que, en gran medida, serán determinantes en el “juego” de buscar la mejor localización posible. Donde antes las decisiones de ubicación se basaban meramente en factores meramente banales o superficiales, von Thünen involucra por primera vez los conceptos de precio del suelo y distancia, éste último llevando inherentemente consigo al factor tiempo de traslado, y todo ello teniendo como eje determinante al centro del territorio, o en este caso, del mercado, sitio donde las actividades económicas presentan mejores condiciones para competir, y por lo tanto, mayores utilidades. En ese sentido, se genera una relación proporcional donde al aumentar la cercanía con el centro (distancia) aumentará el precio del suelo (renta⁴²), estableciendo una lógica mercantil donde el alto costo por la cercanía al centro se compensa con los bajos, o incluso nulos, costos de traslado hacia éste y del tiempo invertido en ello (Figura 7), además de incurrir implícitamente en mayores costos de oportunidad.

Subsecuentemente, una vez esclarecida la relación renta-distancia, es posible pasar a un escenario regido por premisas similares dentro del cual entra el elemento de la vivienda, en particular, de la variabilidad de sus dimensiones en correlación con el factor accesibilidad, entendido éste en su modalidad más concreta, como la cualidad de acceder a un sitio con facilidad desde una localización dada⁴³. En vista de la definición anterior, salen de nuevo a colación los elementos distancia y tiempo, los cuales se encuentran definidos por el factor centralidad.

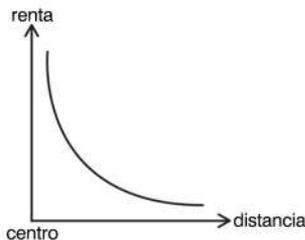


Figura 7. Relación renta-distancia

Fuente: Elaboración propia a partir de <http://www.scielo.org.co>

En ese sentido, la relación dimensión de la vivienda-accesibilidad (Figura 8) se basa en la premisa de que mientras más cercana se encuentre una vivienda del centro urbano, menores serán sus dimensiones en vista del aumento significativo del precio del suelo, y en medida que se aleja del centro la renta disminuye, aunque con ello disminuye igualmente el grado de accesibilidad al justamente irse separando gradualmente del punto de mayor interés comercial. Dicho de otra manera, los bajos costos de poseer una vivienda lejos del centro se compensan con el ir y venir cotidiano, expresado nuevamente en costos monetarios, tiempos de traslado y costos de oportunidad. De manera inversa, si bien al residir a una corta distancia del centro urbano los costos de transporte son significativamente menores, si no es que prácticamente nulos, el precio por el suelo se eleva considerablemente.

Por otra parte, dicha decisión de localización residencial, expresada en el equilibrio de costos analizado, involucra una serie de puntos específicos donde al individuo le resulta indistintamente benéfico situarse, conocidos como curvas de indiferencia (Figura 8), las cuales representan “el lugar de las combinaciones de bienes comprados (en nuestro caso: accesibilidad y dimensión de la vivienda) que suministran la misma utilidad total”⁴⁴. Las variables que definen la elección de localización en los puntos donde se dan las curvas de indiferencia se establecen, en la práctica, por las preferencias individuales y los estilos de vida que los usuarios posean.

Como examinaremos más adelante, el Centro Histórico de Coyoacán y los barrios originarios poseen cada uno determinadas proporciones en la

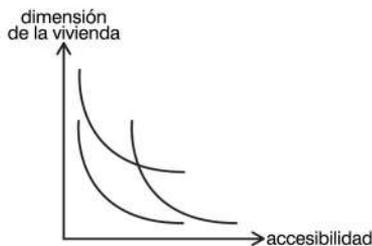


Figura 8. Relación dimensión de la vivienda-accesibilidad

Fuente: Elaboración propia a partir de <http://www.scielo.org.co>

relación dimensión de la vivienda-accesibilidad, así como particularidades en sus curvas de indiferencia, condicionadas por las particulares tipologías de residentes en cada polígono.

Una vez comprendida la manera en que interactúan las variables renta-distancia y dimensión de la vivienda-accesibilidad, podemos afirmar, en palabras del chileno Antonio Daher, que *“los precios de tierra urbana variarán en proporción inversa a la distancia al centro”*⁴⁵. A partir de tal postura, y en vista de sus útiles aunque simplistas ejes rectores, surgen los aportaciones de William Alonso para adaptar y aplicar al ámbito urbano lo manifestado por Johann Heinrich von Thünen. Adicionalmente, será necesario adaptar los conceptos en torno a la centralidad urbana en un plano más objetivo, inclusivo de las condiciones no homogéneas del espacio físico real y de las condiciones nada equitativas del territorio que definen y delimitan nuestros polígonos de estudio.

Antes de continuar describiendo y estudiando los fenómenos urbanos anteriormente mencionados, será ampliamente ilustrativo colocar a continuación un breve ejercicio que soporte lo establecido por von Thünen, para trasladar a la realidad los fenómenos espaciales ya descritos, actividad que posteriormente será de utilidad para generar posteriormente importantes afirmaciones en torno al estudio de los efectos del mercado inmobiliario y de las actividades económicas terciarias sobre la estructura urbana del área a analizar, como le compete a la presente tesis.

Por otra parte, la amplia relevancia que desempeña el área de estudio, en particular en Polígono A (Centro Histórico de Coyoacán), dentro del entramado urbano metropolitano se sostiene sobre aquello que Camagni denomina la *“red transterritorial de relaciones y de transacciones”*, la cual se encuentra fuertemente determinada y condicionada por la existencia de vías de comunicación. En ese sentido, podemos afirmar que el territorio adquiere su importancia a partir de los elementos que éste conecta; es decir, de las relaciones que entabla con otros espacios y de su interacción con éstos.

Posteriormente, partiendo de las teorías de von Thünen, Alonso propone una visión enfocada en el valor y uso del suelo urbano al añadir numerosas variables útiles para el estudio de las ciudades. Manteniendo fuertes similitudes con su predecesor, Alonso retoma la relación renta-distancia

(Figura 7) y las curvas de indiferencia introducidas en el modelo de equilibrio entre dimensión de la vivienda-accesibilidad (Figura 8) para proponer un esquema basado en la interacción de los factores precio (p) y superficie (q), el cual integra a su vez a las dimensiones del terreno (Di) dentro de un escenario hipotético donde el individuo, quien busca disponer de una porción de espacio urbano, posee sumas constantes para la adquisición del terreno.

Bajo dicho esquema (Figura 9), observamos que al existir condiciones o comportamientos constantes en los ejes precio (p) y superficie (q), en cuestiones monetarias aparece nuevamente una situación en la cual los gastos que conllevan el aumento en cualquiera de ambos ejes implica una proporcional disminución en su contraparte, manteniendo así un equilibrio constante en cuanto a los costos totales en cualquiera de las circunstancias en las que el individuo se coloque. Ante ello, Alonso inserta un elemento adicional a la ecuación, incluyendo el factor tiempo (t) como un tercer eje, trasladando al campo tridimensional el modelo anteriormente descrito.

En esta ocasión, la curva de indiferencia coincide con superficie de demanda (Di), la cual pasa al plano de las tres dimensiones a causa del factor tiempo (t), manifestándose ahora como un área, siendo que precedentemente existía sólo como una hipérbola bidimensional. En palabras del mismo Alonso: *“La superficie de demanda Di, que es la representación gráfica de la condición de equilibrio, nos dice a qué precio el individuo adquiriría aquella cantidad de terreno”* ⁴⁶. Y es que ahora, con un tercer eje, el diagrama (Figura 10) se acerca más al ejercicio real de

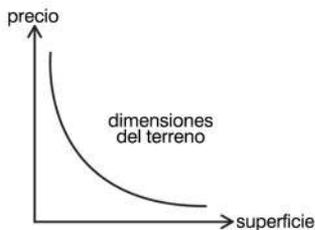


Figura 9. Relación precio-superficie-dimensiones del terreno

Fuente: Elaboración propia a partir de William Alonso, Valore e Uso del Suolo Urbano

la adquisición de una porción de tierra, donde más que un pago único por el bien, el acto se consolida a través del tiempo como un proceso, abriendo paso a fluctuaciones en el precio que pudiesen afectar tanto las utilidades como la satisfacción final del individuo en su decisión de localización.

A manera de síntesis, Alonso presenta un esquema (Tabla 4) en el cual se entrecruzan factores determinantes en la relación costo-beneficio de tres usos de suelo distintos, siendo éstos la agricultura, las actividades económicas urbanas en general y el uso habitacional. En cada uno de tales usos se evalúan seis elementos de dos categorías distintas⁴⁷, aquello que el autor denomina como Variables y Mecanismo de ajuste, ambos relacionados con las curvas de indiferencia aboradas en la relación precio-superficie del terreno.

En la rama Variables, las primeras dos columnas muestran cuan propenso a fluctuar se encuentra tanto el Precio del bien como el Beneficio obtenido en caso de seleccionar una u otra curva de indiferencia dentro de un escenario con múltiples alternativas, similar al caso de la relación dimensión de la vivienda-accesibilidad (Figura 8) de von Thünen, en quien Alonso basa gran parte de sus supuestos teóricos. En ese sentido, en el uso agrícola el precio de los bienes producidos varía en relación con el precio del terreno al forzar un aumento para compensar el encarecimiento del suelo; en cambio, si se tratase de los Beneficios obtenidos, el uso agrícola es indiferente a la ubicación en el sentido productivo, siempre que el terreno sea apto para la actividad en cuestión, por lo cual se mantiene como un factor constante.

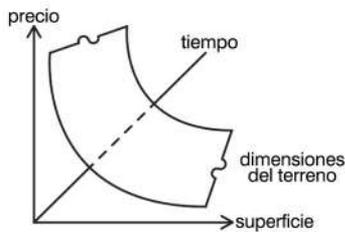


Figura 10. Relación precio-superficie-dimensiones del terreno-tiempo

Fuente: Elaboración propia a partir de William Alonso, Valore e Uso del Suolo Urbano

Para el caso de las actividades económicas urbanas, éstas no alteran significativamente el precio de los bienes o servicios que ofrece a pesar de la elección de determinada curva de indiferencia, aunque sí incide considerablemente en los beneficios obtenidos, ya que, a diferencia de la agricultura, las actividades económicas, se conforman en su mayoría por servicios inamovibles o intransportables, por lo cual la elección localizacional se ve afectada y su relación con la curva de indiferencia aparece variable. En el caso del uso habitacional o residencial, siendo que las curvas de indiferencia se definen por un equilibrio en la relación renta-distancia (Figura 7) donde la elección de tal o cual hipérbole responde a las preferencias personales o al estilo de vida de cada residente, tanto el Precio del bien como el Beneficio se manifiestan en el “nivel de satisfacción”⁴⁸ del individuo y por ende se convierte en un elemento cualitativo, no medible ni evaluable bajo los términos que propone Alonso.

Para el tercer punto en la categoría Variables, la Utilidad es distinta en los tres casos, siendo que en la agricultura ésta corresponde con la producción de la tierra, principalmente, mientras que en el ámbito urbano las actividades económicas presentan utilidades en medida que exista un

	Variables			Mecanismo de ajuste		
	<i>Precio del bien</i>	<i>Beneficio</i>	<i>Utilidad</i>	<i>Entrada o salida</i>	<i>Preferencia de curvas</i>	<i>Preferencia a lo largo de la curva</i>
Agricultura	variable	constante	ilimitada	ninguna	no aplica	ninguna
Actividades económicas	constante	variable	limitada	curvas más bajas	no aplica	ninguna
Uso habitacional	no aplica	no aplica	ninguna	curvas más bajas	variable	ninguna

Tabla 4. Relación entre los usos de suelo, sus variables y los mecanismos de ajuste

Fuente: Elaboración propia a partir de William Alonso, *Valore e Uso del Suolo Urbano*

mercado, el cual cambia de acuerdo con la localización elegida. En ese sentido, los usos agrícolas muestran utilidades ilimitadas en cualquiera de las curvas de indiferencia existentes, en contraste con los usos urbanos donde la ubicación sí limita el provecho obtenido. Nuevamente, surge una excepción en el caso de la vivienda, ya que al no ser una actividad que busque el usufructo en términos monetarios a partir de la adquisición de una porción de tierra, el factor Utilidad se reduce a cero.

En cuanto al Mecanismo de ajuste, William Alonso dispone de conceptos basados en las variaciones del mercado a través de las fluctuaciones de oferta-demanda y de cómo éstas afectan la elección de la curva de indiferencia en el juego de equilibrio entre renta-distancia. En primer lugar, la columna Entrada o salida observa cuál sería la elección ideal de curva de indiferencia si entrase o saliese un número ilimitado de emprendedores agrícolas, urbanos, o en el caso del uso residencial, de consumidores de los bienes habitacionales. Para la agricultura, la entrada o salida de actores en el mismo ámbito no funciona como un Mecanismo de ajuste, ya que en gran medida es el precio del bien ofertado el mayor determinante para la decisión de ubicación. En contraste, tanto las actividades económicas urbanas como la vivienda, ambas insertas en el contexto citadino, prefieren disponer de curvas de indiferencia más bajas, cercanas al centro urbano, donde la satisfacción es mayor por la cercanía a un mayor número de servicios y comercios.

La Preferencia de curvas en los casos agrícolas y de usos urbanos no presenta impacto alguno ya que fundamentalmente, en el caso de que la utilidad total sea la misma en la relación renta-distancia, entonces no importa dónde se localicen tales usos, siempre y cuando su localización siga presentando beneficios. En el contexto residencial, como se ha abordado anteriormente en el presente capítulo, la preferencia entre curvas varía según el estilo de vida al que se aspire, partiendo de las preferencias individuales de acuerdo con lo que se priorice en un escenario de equilibrio entre dimensión de la vivienda-accesibilidad (Figura 8).

Retomando a Camagni, y buscando aunar en la anterior cuestión, él afirma que *“a igualdad de renta, está claro que las familias numerosas o con menor número de personas activas tenderán a preferir las localizaciones suburbanas, mientras que los soleteros/as y aquellos/as que desarrollan una intensa vida de relaciones, dentro y fuera del lugar de trabajo elegirán*

localizaciones centrales”⁴⁹. En el caso del área de estudio de la presente tesis, los residentes del Centro Histórico de Coyoacán, en particular, se caracterizan por alabar los enormes beneficios que trae consigo una óptima localización, a pesar de los altos costos cotidianos que aquello conlleva. En ese sentido, las atracciones turísticas, los establecimientos mercantiles y la creciente vida nocturna en dicho polígono refuerzan la preponderancia del factor costo del terreno en la relación renta-distancia (Figura 7).

Continuando con el Mecanismo de ajuste, en última instancia, la columna Preferencia a lo largo de la curva se incluye como una aclaración o extensión que realiza Alonso, donde afirma que *“en todos los casos, el agricultor, el individuo residente y la actividad económica urbana se encuentran en una condición de indiferencia, dada una cierta curva de precio ofrecido y de renta ofrecida”*⁵⁰. Cabe aclarar que la descripción en torno a la Tabla 4 incluyó en todo momento a los usos agrícolas a pesar de que el área de estudio sea totalmente urbana; sin embargo, las Variables y el Mecanismo de ajuste que definen a las actividades económicas urbanas y al uso habitacional adquieren claridad y relevancia una vez que son contrastadas y comparadas con el elemento agricultura, por lo que se creyó necesario conservar dicho factor.

**ejercicio:
valor del suelo y dimensiones de
la vivienda en el área de estudio**

*"No cuantificar lo cuantificable es conformarse con algo menor
que el alcance completo de la razón."*

Robert McNamara

Los mapas temáticos a continuación presentados tienen como propósito aplicar los conceptos de von Thünen-Alonso, anteriormente explicados, en los polígonos de interés a partir de datos reales que reflejen el comportamiento actual de la situación inmobiliaria presente. Para poder comprender de mejor manera los planos presentados es necesario aunar en la metodología empleada para su elaboración, ya que en el caso particular de los precios por inmueble en el área de interés la información es de carácter confidencial, y solamente puede ser obtenida de manera tradicional al consultar con cada corredor inmobiliario los datos deseados. Considerando lo anterior, se dispuso de herramientas computarizadas especializadas en la recolección de datos de manera personalizada⁵¹.

La base de datos de la oferta inmobiliaria en el área de estudio fue elaborada a través de una herramienta informática diseñada a través del lenguaje de programación Python. A dicho tipo de instrumento se le conoce comúnmente como *crawler* (también denominada *web crawler* o *web spider*⁵², y traducida al español como *araña de la web*⁵³), la cual se ocupa de mecanizar la descarga de datos de manera automatizada de acuerdo a determinados criterios a lo largo de un conjunto de páginas web interconectadas. En busca de una definición más completa sobre el funcionamiento de un *crawler* utilizaremos aquella que afirma que *“es un programa diseñado para explorar páginas Web en forma automática. (...) Se le da al programa un grupo de direcciones iniciales, el crawler descarga estas direcciones, analiza las páginas y busca enlaces a páginas nuevas. Luego descarga estas páginas nuevas, analiza sus enlaces, y así sucesivamente ad nauseam”*⁵⁴.

Haciendo uso de dicha herramienta fue posible descargar miles de registros de inmuebles en oferta a través del portal web Metros Cúbicos⁵⁵, incluyendo información referente a determinados criterios como su ubicación con coordenadas, dirección, dimensiones, y amenidades. Posteriormente, el conjunto de registros fue convertido a formato .csv (comma separated values), para su acomodo y “limpieza” por medio del software Microsoft Excel. Si bien el espacio de interés de la presente tesis comprende solamente algunas colonias de la delegación Coyoacán, el proceso de extracción automatizada se dio a la tarea de recolectar cada una de las ofertas existentes a nivel Ciudad de México. Ante ello, fue necesario realizar un minúsculo ejercicio de filtración y acomodo de los datos para poder trabajar solamente con la información útil para el ejercicio.

Durante la recolección de datos fue importante escatimar en la cantidad de registros efectuados diariamente, ya que existe el riesgo de saturar (o incluso colapsar) el sitio web de donde se extrae la información. Debido a lo anterior, fue necesario programar los crawlers para generar una constante de 2,300 llamadas por día, logrando así construir una hoja de registros con alrededor de 30,000 muestras en un periodo de descarga de once días enteros. La base de datos en cuestión incluye inmuebles de tres tipos: casas, departamentos, y desarrollos inmobiliarios; sin embargo, para efectos del presente estudio, los desarrollos inmobiliarios no se consideraron como una categoría propia dentro del mapa presentado más adelante, y en cambio se añadieron a las categorías ya existentes de acuerdo a si los inmuebles en construcción son casas o departamentos.

En cuanto a la modalidad de transacción requerida se especificó fueran solamente extraídas las ofertas en venta y en renta. Dentro de los campos de información incluidos, la ubicación del inmueble en oferta es uno de los elementos más importantes al posibilitar la geolocalización de los registros recabados. Para ello fue necesario establecer un parámetro de descarga de coordenadas en formato de grados decimales (latitud y longitud). Empero, considerando que la ubicación proporcionada por el portal web analizado arroja una dirección poco exacta del inmueble, la localización está sujeta a variaciones aleatorias que oscilan entre uno y veinte metros de distancia a partir del punto real donde se sitúa el predio, de acuerdo con la dirección incluida en cada registro.

Con respecto a las desviaciones en torno a la ubicación exacta de cada inmueble, de acuerdo con los preceptos del Big Data, al estudiar el un amplio grupo de elementos es “natural” encontrar pequeñas variaciones en determinadas características. Sin embargo, lo importante de dichas variaciones, considerando el tamaño de la muestra, es que describan el comportamiento general del conjunto, independiente de si existen pequeñas alteraciones, siempre y cuando no escapen del rango de tolerancia exigido. En palabras de sus autores, Mayer-Schönberger y Cukier: *“En algunos casos, la exactitud deja de ser el objetivo siempre y cuando se pueda vislumbrar la tendencia general”* ⁵⁶.

Adicionalmente, considerando que el presente análisis considera como espacio de estudio al Centro Histórico de Coyoacán y a los barrios originarios aledaños, a una escala tan amplia es prácticamente irrelevante

enfocarse en variaciones tan ligeras, ya que una vez observando el mapa en su totalidad se vuelven imperceptibles, además de no afectar al estudio, como fue ya mencionado, al no modificar el patrón de comportamiento. Finalmente, resta mencionar que la extracción de datos se llevó a cabo durante marzo del año 2017 como parte de una serie de estudios independientes en torno a la oferta inmobiliaria de la capital mexicana, haciendo uso del capital humano y tecnológico entonces a disposición.

Comenzando por examinar la oferta inmobiliaria en ambos polígonos de estudio, es importante visualizar, como primera aproximación al ejercicio, no sólo a la oferta de vivienda, sino que se incluirá asimismo los locales comerciales, las oficinas, y los terrenos disponibles para venta y renta (Mapa 13). En cuanto a los inmuebles residenciales, no se distinguió entre departamentos y casas, buscando mantener en un mismo rubro de vivienda todas las modalidades disponibles. Las propiedades presentes en los siguientes mapas corresponden con los inmuebles ofertados al momento de la extracción de los datos, por lo que será importante interpretar los resultados considerando que los patrones o tendencias que pudieran observarse surgen a partir de un reducido conjunto de datos, los cuales conforman una muestra representativa del universo total de predios en el área de estudio.

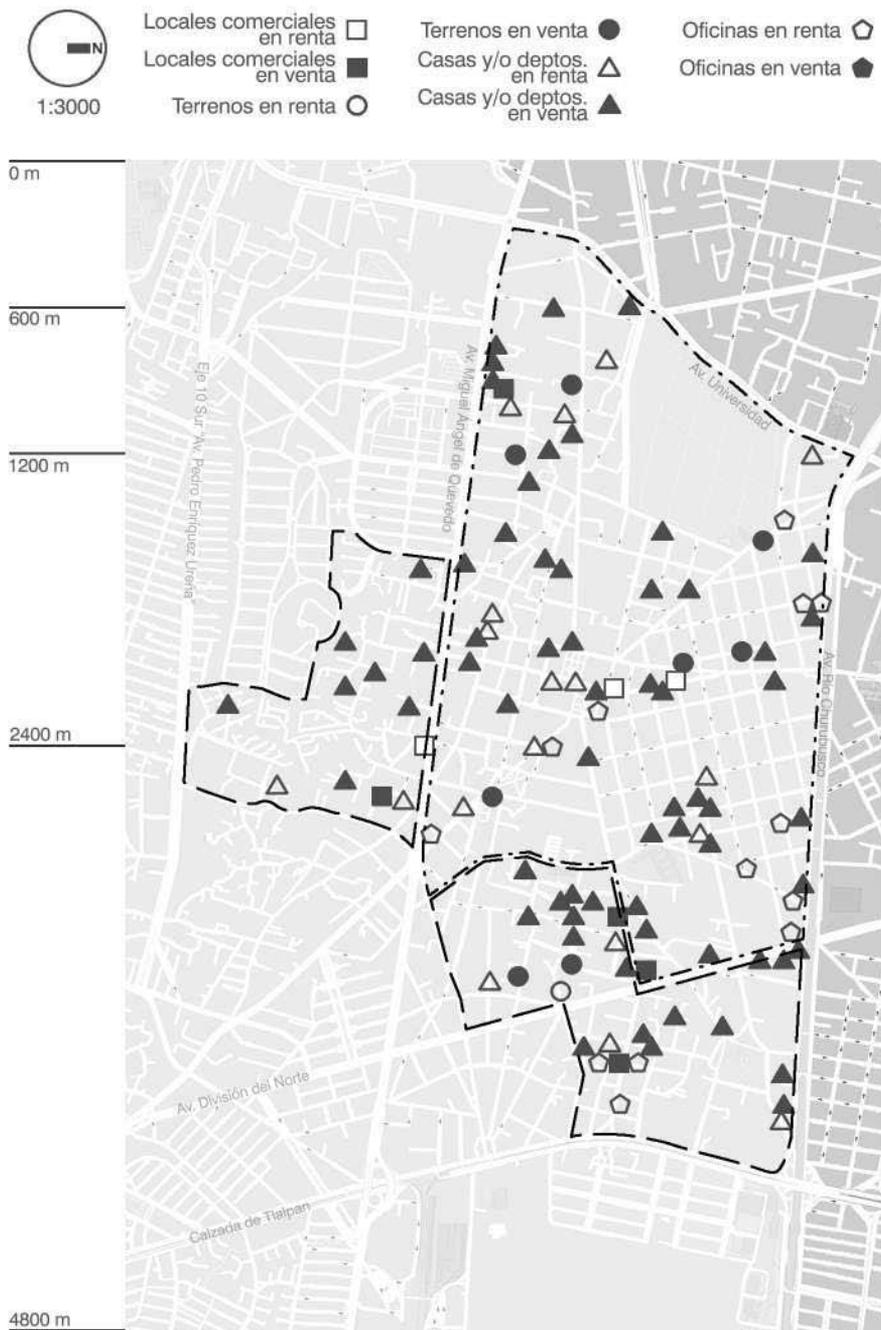
En una primera aproximación de los datos recabados, es posible observar una distribución prácticamente uniforme en la oferta inmobiliaria de vivienda, locales comerciales, oficinas y terrenos en venta y renta (Mapa 13). El rubro con mayores coincidencias es, por mucho, el de vivienda, el cual acapara más de la mitad de los inmuebles ofertados, mientras que en segunda instancia sobresale el amplio número de oficinas disponibles, en su gran mayoría en la modalidad de renta.

En esta categoría, cabe notar que las oficinas en oferta se ubican principalmente sobre avenidas o calles principales, o en su defecto, a no más de una cuadra de éstas. Lo anterior responde a la búsqueda por la accesibilidad como un factor de alta impacto en la decisión de localización, siendo que la cercanía a las vías principales de comunicación pesa más que la necesidad de proximidad a comercios o servicios, a los que raramente recurrirán los oficinistas y que por lo tanto quedan en segundo plano como elemento relevante en el proceso de deliberación localizacional.

En cuanto a los terrenos ofertados, aparecen casos mayoritariamente en venta, ya que, en este caso, el alquiler de un terreno resulta poco atractivo en el mercado y restringe las posibilidades de su usufructo. La ubicación de dichas propiedades no responde a ninguna preferencia en particular, como en el caso de las oficinas, sino que se da de manera dispersa en toda el área de estudio. Por último, y con una menor presencia que el resto de los rubros atendidos, los locales comerciales muestran una escasa presencia, y a diferencia de lo que comúnmente podría creerse, no se concentran en el centro de barrio o de la colonia, donde usualmente hay una mayor actividad comercial.

Atendiendo al factor vivienda, categoría inmobiliaria con mayor oferta, comienzan a vislumbrarse sutiles patrones de comportamiento al observar el precio de cada inmueble con relación al lugar que éstos ocupan en la estructura urbana del área de estudio (Mapa 14). Inicialmente resulta valioso apreciar que, en general, el costo por vivienda es significativamente elevado, lo cual habla de una zona de amplio prestigio y de un elevado nivel de vida, característica distintiva del contorno turístico de Coyoacán. Seguidamente, llama la atención la clara distinción de precios entre el Centro Histórico de Coyoacán, con inmuebles sumamente costosos, y los barrios originarios colindantes, donde si bien los precios son elevados, como ya se mencionó, no se comparan con las desorbitantes cantidades monetarias que exige la apropiación de una morada en la parte más “tradicional” de la delegación.

En particular, observando dónde se ubican las viviendas de mayor costo, sale a relucir una vialidad de curiosas características, muchas de las cuales, en una u otra medida, inciden en lo que hoy en día es uno de los corredores más exclusivos a nivel no sólo metropolitano, sino nacional, para poseer un inmueble. Comenzando desde la capilla de San Antonio Panzacola, en su intersección con Av. Universidad, y culminando al oriente en la calle Tres Cruces, al rematar con el Jardín Centenario, Francisco Sosa destaca por sus múltiples atractivos turísticos, hitos, sitios históricos, su llamativa vegetación y singular valor arquitectónico. Retomando apartados anteriores, dicha vialidad aglomera varias ventajas competitivas, pero en su mayoría resalta por sus ventajas comparativas, elementos no fabricables ni reproducibles. El impacto que dicha vía supone se expande hacia otras calles, donde sutilmente se “difuminan” los elevados precios por inmueble en medida que se va alejando de Francisco Sosa.



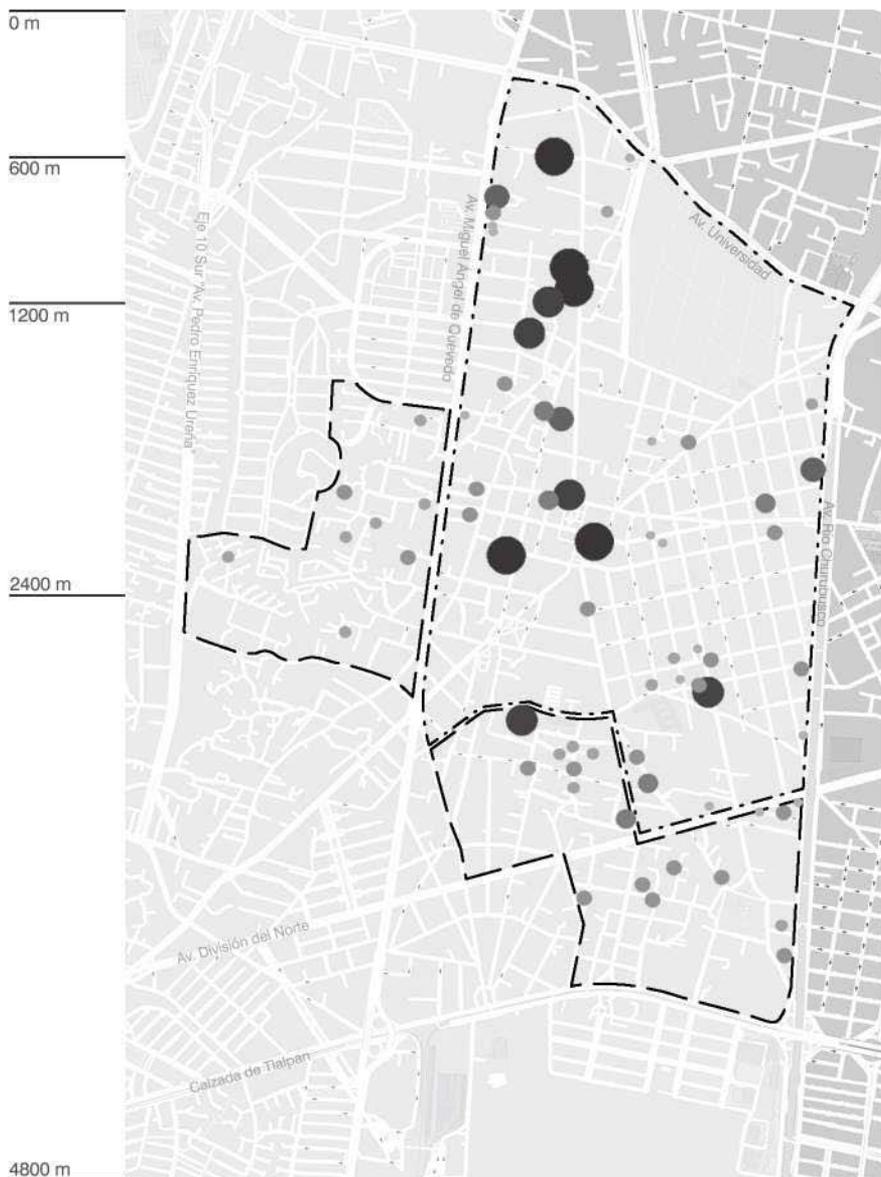
Mapa 13. Oferta inmobiliaria en venta y renta
Fuente: Elaboración propia

Asimismo, a lo largo de Francisco Sosa existe un tramo en particular saturado de inmuebles en venta, caracterizados por sus muy elevados precios en el mercado. Revisando el análisis de los hitos o referentes situados en el área de estudio (ver La imagen de la ciudad y sus elementos), encontramos que precisamente en torno a dicho tramo se ubica la iglesia de Santa Catarina, la cual, a su vez, colinda con una extensa plazuela que remata con algunos afamados restaurantes, negocios locales, y con la Casa de la Cultura “Reyes Heróles”. En ese sentido, podemos afirmar que no sólo son las amplias dimensiones de las antiguas viviendas características de Francisco Sosa lo que por sí mismo dota de un alto valor comercial a los inmuebles, sino que es también la extensa accesibilidad a tales servicios, comercios y sitios históricos irremplazables e infabricables lo que aumenta el costo final de la propiedad.

Como veremos más adelante, en el área de estudio, particularmente el Polígono A “Centro Histórico de Coyoacán”, influye fuertemente el elemento de prestigio o estatus durante el proceso de deliberación en la elección localizacional de la vivienda. En otras palabras, mientras más “coyoacanense” sea el estilo de vida del residente, en el imaginario colectivo capitalino se le considera más exclusivo y especial al individuo. Ante esa lógica, los desarrolladores inmobiliarios han buscado potencializar el atractivo de sus proyectos de vivienda, añadiendo eslóganes, frases, y nombres que remitan al comprador a determinado ideal de vida. Nuevamente remitiéndonos a las ventajas ya abordadas, la mercadotecnia inmobiliaria en el Centro Histórico de Coyoacán pretende añadir ciertos valores y cualidades que puedan distinguir sus desarrollos de otros tantos disponibles, representando una ventaja competitiva más en la ya larga lista de ventajas comparativas existentes.

Trasladándonos hacia el flanco Este de Francisco Sosa, rematando con la calle Tres Cruces al llegar al Jardín Centenario, encontramos un segundo aglomerado de inmuebles residenciales en venta, incluyendo costos tan elevados como aquellos alrededor de la plaza de Santa Catarina, aunque en menor magnitud de resultados. En dicho extremo, se localizan hitos altamente conocidos tanto a escala delegacional como metropolitana, como lo son la célebre parroquia de San Juan Bautista, la Fuente de Los Coyotes, el Quiosco, el Palacio de Gobierno y la Plaza Hidalgo junto con el ya citado Jardín Centenario, por mencionar los más relevantes. Haciendo una comparación entre la oferta inmobiliaria en Santa Catarina y en San

y los barrios originarios



Mapa 14. Precio total por vivienda
Fuente: Elaboración propia

Polígono A - - - - -
Polígono B - - - - -

Juan Bautista, entra en juego un factor que, bajo análisis propio, determina cuán “deseable” es cada una de ambas zonas.

Abordándolo con mayor precisión en apartados posteriores (ver Apéndice), tal deseabilidad está en cierta medida condicionada por un fenómeno social y urbano aquí presentado como “la invasión del espacio público”, donde, en palabras simples, la misma fama del entorno provoca una gradual degradación del mismo espacio, fomentado en modo cíclico por factores tanto legislativos como económicos. Ante ello, en núcleo del Centro Histórico de Coyoacán se caracteriza, por el lado negativo, por recibir diariamente, en especial durante fines de semana, una cantidad exorbitante de visitantes, quienes evidentemente disponen de la infraestructura de la zona, consumen recursos, y por lo tanto, generan residuos y provocan mayor tránsito. De esa manera, la deseabilidad de la zona disminuye, a pesar de los numerosos atractivos existentes, los cuales son opacados por su autoprovocada explotación.

En cambio, la invasión del espacio público en Francisco Sosa, en particular en el tramo de Santa Catarina, no se ha manifestado tan pronunciadamente, logrando destaquen los atributos del espacio urbano a pesar de los pocos aunque existentes defectos que la misma fama y prestigio del entorno urbano pudiesen llegar a provocar. Así, bajo dos escenarios similares en calidad de vida, servicios, comercios, e incluso en valor histórico, Santa Catarina queda mejor posicionado gracias a la hasta ahora inofensiva invasión de su espacio público, volviéndolo incluso más interesante para el desarrollo de usos residenciales, aunque no tan atractivo como el tramo que comprende al Jardín Centenario y a la Plaza Hidalgo para establecer actividades comerciales, en vista del ya consolidado ambiente mercantil de la zona que provoca que se manifiesten los efectos positivos de las economías de aglomeración.

En cuanto al Polígono B, que comprende a los barrios originarios colindantes al Centro Histórico de Coyoacán, los precios por vivienda son sumamente reducidos en comparación con los del Polígono A, e inclusive entre los mismos barrios se marca una distinción de precios. Dentro de los cinco barrios originarios que conforman dicha área, San Diego Churubusco muestra una uniformidad en los costos por propiedad, seguido de San Mateo y de San Lucas, donde el valor de los inmuebles es menor.

En ese sentido, San Francisco y el Barrio de El Niño Jesús albergan los precios por vivienda más bajos no sólo entre los barrios del mismo polígono, sino de toda el área de estudio. Adaptando el supuesto observado que establece una relación entre el precio de la vivienda y la accesibilidad a comercios, servicios e hitos en general, San Diego Churubusco se adapta igualmente a tal hipótesis.

La presencia del Ex Convento de Churubusco, ahora Museo de las Intervenciones, junto con la plaza ajardinada que lo acompaña, y su delimitación espacial encuadrada por Avenida División del Norte al Oeste, y Calzada de Tlalpan al Este, son elementos suficientes para comprender el porqué del aumento en el valor de las residencias en dicho barrio. En contraste, San Mateo, San Lucas, San Francisco y el Barrio de El Niño Jesús, si bien poseen su iglesia, comercios y servicios, éstos solamente resaltan a nivel local, y no funcionan como un referente para otros quienes no sean residentes de la colonia. En ese ámbito, para dichos barrios las actividades económicas del espacio urbano son de y para los locales, y de manera análoga la oferta inmobiliaria de vivienda está dirigida, en mayor medida, al público cercano a tales zonas o, en su defecto, a conocidos directos de los ya residentes.

De vuelta al fenómeno de la invasión del espacio urbano, en completa diferencia con el Polígono A, los barrios originarios muestran una ligera, si no es que nula, presencia de población flotante. Como única excepción, las fiestas patronales tienen la cualidad de atraer a un extenso público en vista de las atracciones que tales festividades religiosas ofrecen; sin embargo, la población flotante proviene mayoritariamente de zonas cercanas, quienes en general pertenecen a entornos socioculturales similares (ver Apéndice), disminuyendo el impacto de la liviana y ocasional invasión del espacio público durante las fiestas del barrio.

Más adelante, es necesario observar el fenómeno del costo por inmueble residencial bajo una sencilla relación de precio por metro cuadrado, obtenida al dividir el valor total de la propiedad entre la superficie del terreno (Mapa 15). Para tal ejercicio, se utilizó la cifra perteneciente a las dimensiones del predio y no de los metros cuadrados construidos, ya que no todos los inmuebles catalogados incluían ésta última cifra en la base de datos extraída de manera automatizada, logrando así mantener una uniformidad en la metodología empleada.

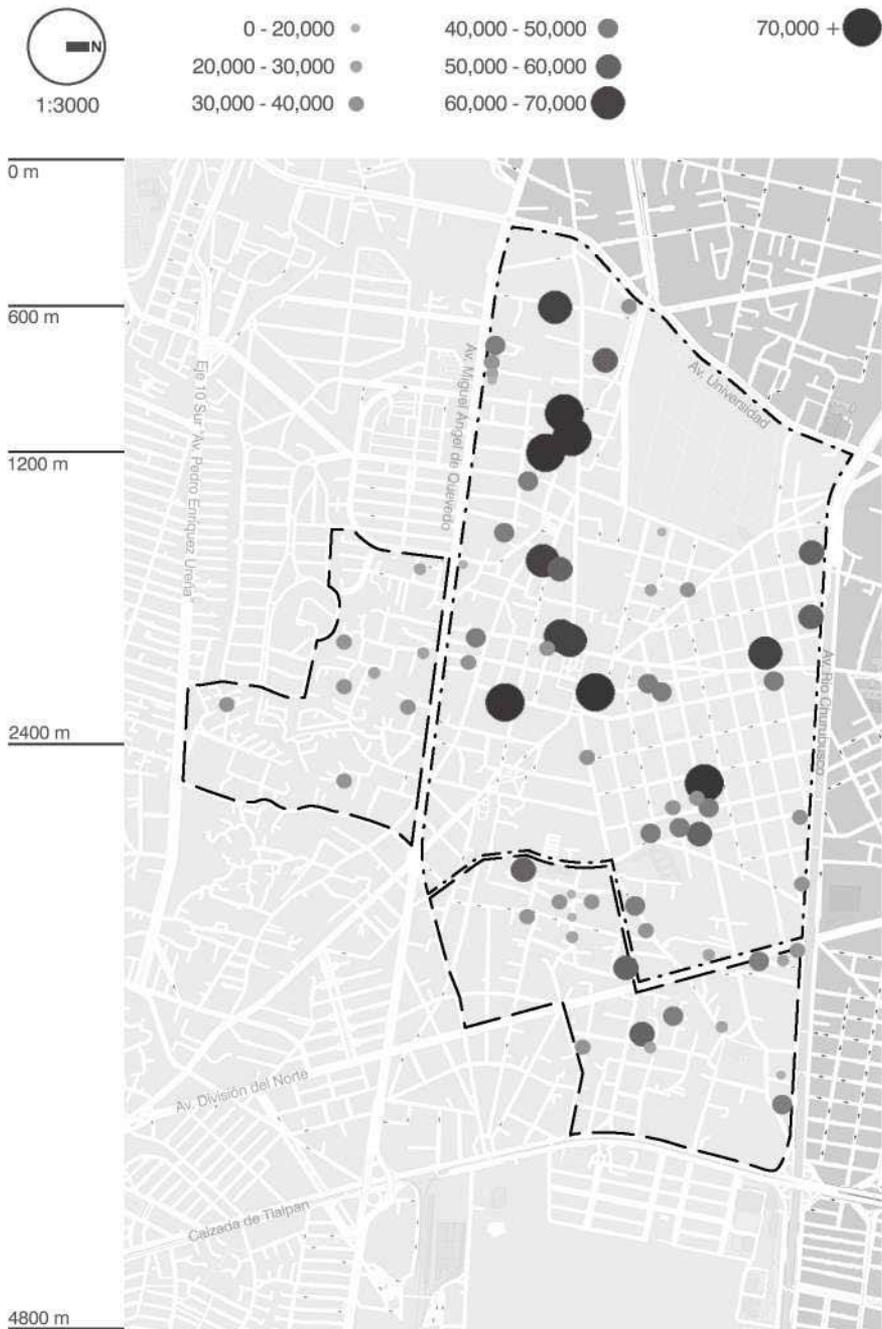
En primera instancia, es importante notar que existe una correspondencia en cuanto a dónde se localizan los predios de mayor precio total y dónde es más caro el metro cuadrado de terreno en predios residenciales. Parecería obvia la anterior afirmación, sin embargo, pudiese darse el caso donde un predio tuviese extensas dimensiones y un elevado precio en el mercado, y aun así mantener bajos costos por metro cuadrado, siendo que la propiedad es tan amplia que como unidad muestra un gran valor total, pero al dividir cada metro de superficie ocurre que, en realidad, el precio es diminuto. En la realidad, en ambos polígonos de estudio (Mapa 15) coincide que las propiedades más valiosas son efectivamente caras como conjunto y como porción de terreno.

Siguiendo el mismo orden de análisis, en las inmediaciones de la plaza de Santa Catarina es donde los precios por metro cuadrado son más elevados, mostrando nuevamente una difuminación de tal comportamiento en medida que se aleja de Francisco Sosa. Bajo tal comportamiento, no sería de extrañar si encontrásemos ofertado en el mercado inmobiliario del Polígono A un inmueble de reducidas dimensiones a precios similares a los de una amplia casa en el Polígono B, donde, como veremos más adelante, el precio por unidad de terreno es bastante reducido.

Acercándonos al corazón del Centro Histórico de Coyoacán, aparece un segundo cinturón de viviendas con alto valor por metro cuadrado, a causa de la ya conocida demanda habitacional que acompaña a una zona con tantas ventajas tanto comparativas como competitivas. Empero, es en la Colonia del Carmen, perteneciente al Polígono A, donde prevalece un valor moderadamente elevado por unidad de terreno de modo uniforme, a pesar de la relativa lejanía con la Plaza Hidalgo y Jardín Centenario.

Pasando al Polígono B, a lo largo y ancho de los cinco barrios originarios que lo conforman se mantiene un discreto precio por metro cuadrado, significativamente menor al de su contraparte, que se delinea de manera tajante por las avenidas que circundan a ambos polígonos de estudio. Con contadas excepciones, en los barrios originarios el metro cuadrado del suelo en propiedades residenciales es generalmente más barato que en cualquiera de las colonias que abarca el Centro Histórico de Coyoacán.

y los barrios originarios



Mapa 15. Precio por m² de terreno en inmuebles residenciales
Fuente: Elaboración propia

Polígono A ---
Polígono B —

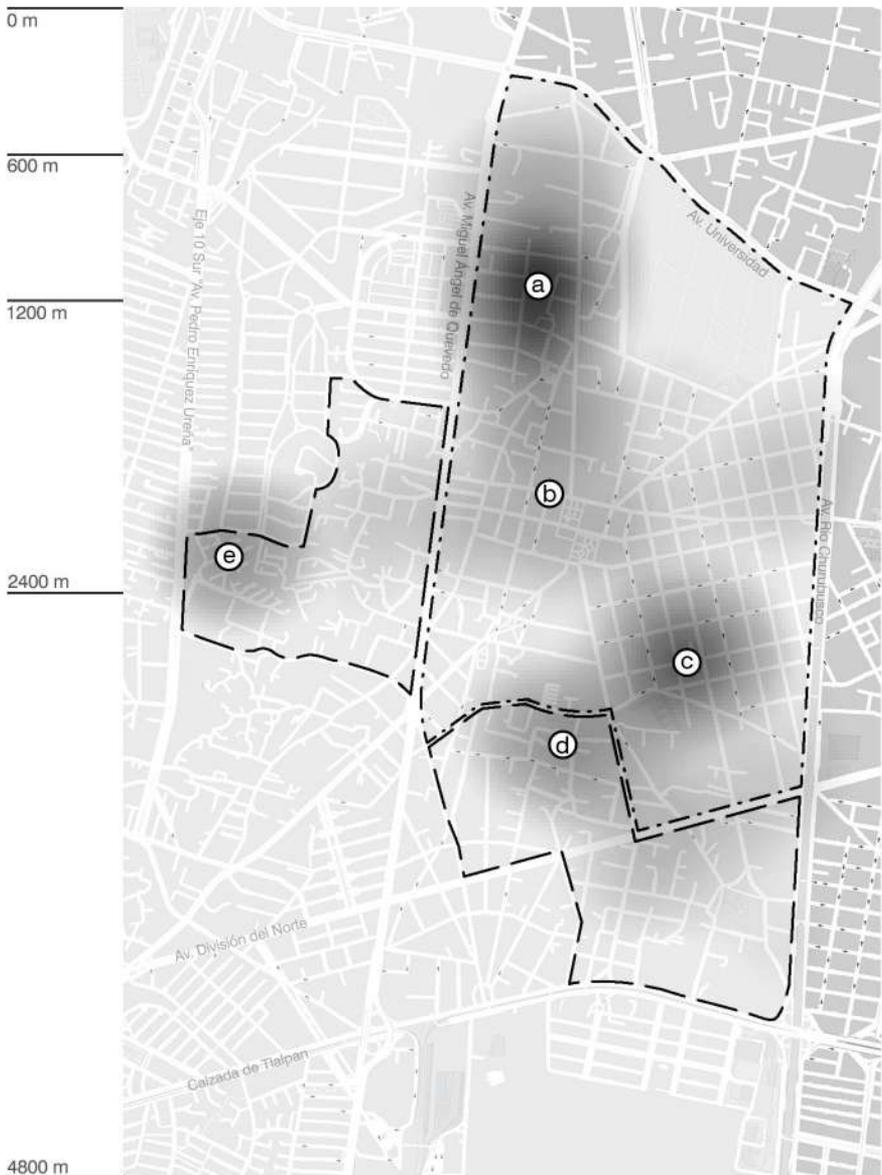
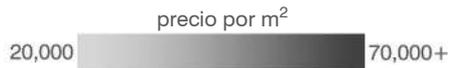
De tal manera, a lo largo del análisis realizado en el presente apartado surge un evento importante de mencionar, evidenciado de manera más clara si se observa al precio por metro cuadrado en el área de estudio a modo de mapa de calor (Mapa 16), donde cada uno de los puntos emite cierto umbral de color en función de su tamaño, y en medida que se van aglomerando múltiples puntos va creciendo la mancha. El valor de dicho plano temático reside en su virtud para mostrar las áreas donde se dan los mayores precios por metro cuadrado, lo cual implica –con cierta cautela– la existencia de un mayor interés inmobiliario, mayores rentas del suelo (en términos de economía urbana, como se verá a continuación), y mayor potencial para desarrollar actividades económicas que, por su excelente ubicación, inminentemente suponen el éxito financiero de cualquiera que sea el comercio o servicio capaz de situarse en tal umbral.

Como observación inmediata al mapa de calor elaborado (Mapa 16), el espacio urbano analizado se divide en cinco áreas principales donde se aglomera una mayor oferta de vivienda, así como un mayor precio por metro cuadrado de terreno en inmuebles residenciales. Estas cinco zonas, las cuales llamaremos sub-centros, se ubican en torno a la plaza de Santa Catarina [a], alrededor de la Plaza Hidalgo y del Jardín Centenario [b], en las inmediaciones de la Escuela Nacional Preparatoria 6 “Antonio Caso” (ENP 6) [c], entre los barrios de San Mateo y San Lucas [d], y por último al sur del barrio de El Niño Jesús [e]. Antes de proceder con la interpretación de los comportamientos evidenciados, es necesario recalcar, como se mencionó al comienzo del apartado, que la oferta inmobiliaria estudiada corresponde con un periodo particular de muestreo, por lo cual, en la práctica, los sub-centros descritos en el presente ejercicio pueden variar en intensidad y localización.

A partir de una interpretación propia, el plano elaborado evidencia tres fenómenos de amplia relevancia; en primer lugar, y quizás el más evidente de los procesos aquí ilustrados, se relaciona con la preponderancia de dos sub-centros que en materia de atractivo residencial habían pasado desapercibidas hasta años recientes. En ese sentido, los sub-centros de Santa Catarina y de la ENP 6 se posicionan como las áreas más activas y codiciadas en términos de propiedades inmobiliarias.



1:3000



Mapa 16. Precio por m² de terreno en inmuebles residenciales representado como mapa de calor
Fuente: Elaboración propia

Polígono A - - - - -
Polígono B - - - - -

En el primer caso, las cualidades anteriormente enlistadas que caracterizan al umbral en torno a la plaza de Santa Catarina han conformado, a partir de las leyes de la oferta y la demanda, un espacio sumamente atractivo tanto para invertir en el sector terciario como para la subdivisión de predios en busca de aumentar las utilidades de quien sea poseedor de una propiedad en dicha zona. En el caso del área que rodea a la ENP 6, el atractivo residencial surge a partir de la búsqueda de cercanía con dicha institución educativa, aunque para quienes ya son dueños de algún inmueble, la terciarización de actividades se muestra como una alternativa altamente rentable en vista de la fuerte afluencia de estudiantes, en este caso vistos como consumidores, quienes virtualmente aseguran el éxito de cualquiera que pudiese ser el giro comercial que se le dé al predio. Por otra parte, incluso sin alterar el uso de suelo residencial de la propiedad, la opción de alquilar a estudiantes es igualmente redituable.

Un segundo evento de suma importancia gira en torno a la disminución en protagonismo del sub-centro que enmarcan la Plaza Hidalgo y el Jardín Centenario. Siendo que a lo largo de los años las intermediaciones de la parroquia de San Juan Bautista fueron consideradas como el sitio más exclusivo para habitar, en la actualidad, los datos apuntan a que el interés en dicha área se ha disipado o esparcido, desconcentrando el vasto encanto que el centro de la delegación había conservado. Hoy en día, la oferta inmobiliaria de vivienda, la oferta de locales comerciales, e incluso la oferta de oficinas se ha dispersado a lo largo de todo el Polígono A (Mapa 13), introduciendo tales usos en lugares donde originalmente se planeó existiesen solamente usos residenciales., provocando simultáneamente la descongestión de la parte más tradicional e histórica de la demarcación.

Como tercer fenómeno a destacar, aparece el sutil protagonismo emergente de dos de los barrios originarios del Polígono B, siendo estos San Lucas y el barrio de El Niño Jesús. En el primer caso, el barrio de San Lucas alhaja a la Asociación para Evitar la Ceguera en México, o coloquialmente Hospital de la Ceguera, uno de los equipamientos urbanos de salud más importantes a escala metropolitana, el cual atrae a una enorme cantidad de pacientes, quienes no solamente disponen del hospital, sino también de los numerosos negocios locales surgidos para complementar las demandas de la población flotante. De esa manera, el interés inmobiliario en la zona ha impactado tanto a San Lucas como a San Mateo, consolidando al primero de los dos sub-centros emergentes del Polígono B.

Al extremo sur del mismo polígono, en el barrio de El Niño Jesús se muestra un repunte en la actividad del mercado inmobiliario en torno a un área exclusivamente residencial de departamentos, conocida como “Pedregal de Coyoacán” o “Privanza”. Si bien de acuerdo con la categorización aquí propuesta a dicho entorno se le puede considerar un sub-centro, su carácter de unidad habitacional privada impide que éste funcione como un centro de barrio en sentido estricto, ya que el condicionamiento de actividades terciarias complementarias, el uso reglamentado de los espacios comunes (no públicos), y la restricción al acceso evitan que el último núcleo pueda catalogarse un sub-centro, en comparación con los otros cuatro espacios previamente descritos.

A modo de conclusión del capítulo en cuestión, y ligándolo con apartados precedentes, los datos referentes a la oferta de vivienda en el área de estudio muestran una desconcentración en la actividad del mercado inmobiliario en la zona más tradicional de la delegación, permitiendo simultáneamente el surgimiento de nuevas centralidades que destacan por su elevado atractivo histórico/turístico sin los efectos contraproducentes que conlleva la atracción de población flotante. Asimismo, la posibilidad de terciarización de actividades en inmuebles originalmente residenciales, así como la opción de poder alquilar la vivienda a quienes dispongan de los equipamientos urbanos existentes aumenta los precios de las propiedades de la misma manera que lo incrementa el factor de cercanía a vialidades principales, hitos, y sitios de interés.

En términos de von Thünen, la relación renta-distancia (Figura 7) efectivamente se manifiesta de la teoría a la realidad, vislumbrada en las cualidades de accesibilidad de los sub-centros catalogados, aunque con sus asecunes. En medida que las viviendas se dispersan de los centros, si bien los costos por inmueble son menores, el gasto se compensa, aunque en mínima proporción, con los costos de transporte invertidos al acceder al núcleo de la actividad comercial y de los equipamientos urbanos.

centralidades urbanas

"La naturaleza prepara el sitio, y el hombre lo organiza de tal manera que satisfaga sus necesidades y deseos."

Vidal de la Blanche

En el entorno urbano, la competencia por una mejor ubicación que permita mejores condiciones económicas a partir del establecimiento de actividades terciarias funge como uno de los principios mismos sobre los cuales nacen y crecen las ciudades. En ese sentido, el Centro Histórico de Coyoacán y los barrios originarios colindantes no son la excepción, como pudo observarse en apartados anteriores. Como era de suponerse, tales comportamientos no son exclusivos de nuestra área de estudio, y no es la primera ocasión en que una zona de intensa actividad comercial es sometida a un análisis teórico en torno al funcionamiento y a su relación con otros espacios similares, aunque de menor jerarquía.

Es entonces que entra en juego el factor “centralidad”, anteriormente discutido al observar la manera en que el mercado de vivienda crea paulatinamente nuevos núcleos, en vista de los numerosos atractivos, ventajas, y externalidades presentes. Aunado a los preceptos anteriormente examinados, una vez comprendida la manera en que el espacio urbano, en este caso nuestra área de interés, mantiene un equilibrio multifactorial entre renta, distancia y accesibilidad, es necesario adaptarlo al ámbito territorial por medio de la “Teoría del Lugar Central” de Walter Christaller.

Para abordar de manera eficiente a la Teoría del Lugar Central será necesario aclarar un par de aspectos útiles para comprender su funcionamiento y aplicación. En primera instancia, al igual que varios de los conceptos teóricos abordados en la presente tesis, la Teoría del Lugar Central forma parte de los desarrollos científicos creados durante el siglo XX, específicamente en la primera mitad del siglo, por lo cual muy probablemente existan numerosos estudios que ya hayan sobrepasado el alcance de los escritos de Walter Christaller; sin embargo, se retomarán las bases originales, con su debida cautela, considerando que aún son ampliamente válidas y útiles en el campo del urbanismo, a pesar de que dicha teoría nace desde una visión predominantemente geográfica.

En segundo lugar, tal conocimiento se basa en el estudio de las ciudades como sistemas, considerando la jerarquía y el funcionamiento de los asentamientos urbanos situados en torno a un núcleo central. Para el estudio de los efectos del mercado inmobiliario y de las actividades económicas terciarias sobre la estructura urbana en dos zonas de Coyoacán será necesario adaptar a una escala mucho menor lo estipulado por la Teoría del Lugar Central, siendo que más que un conjunto de ciudades se examinará a

un conjunto de barrios o colonias. Para lograr aquella adaptación, bastará con comprender, en primera instancia, los fundamentos de la teoría, a continuación presentados, y observar de qué manera resultan útiles para nuestro estudio los elementos que la conforman.

Como introducción a los fundamentos conceptuales, hemos de abordar a la Teoría del lugar central desde una perspectiva que prioriza el orden a través de la unión de elementos. En ese sentido, Christaller entiende que lo que es importante debe parecer importante, y la manera en que las ciudades lo expresan es a través a la aglomeración de edificios; y no cualquier tipo de edificios, sino aquellos que cumplen alguna función o satisfacen cierta necesidad. Complementando lo anterior, y en palabras del mismo autor, *“no vemos a la apariencia de un poblado como conjunto, solamente a aquellas características definitivas que son importantes para el significado del poblado y de la geografía del asentamiento”* ⁵⁷.

Recapitulando el análisis del área de estudio por medio de la identificación de los elementos que conforman la imagen urbana, como lo establece Kevin Lynch, observamos que los cinco factores característicos (sendas, bordes, distritos, nodos e hitos) no sólo definen la apariencia del asentamiento, sino también su funcionalidad e importancia, tanto a nivel local como en el sistema de ciudades como conjunto. A grande escala, las ciudades se organizan de acuerdo con la demanda cubierta por los servicios y productos que ésta ofrece, derivando en una división entre lugares centrales y lugares dispersos. Incluso dentro de los mismos lugares centrales se da una categorización a partir de las funciones económicas que desempeñan, estableciendo una jerarquía entre asentamientos de menor a mayor orden, estableciendo así una tercera categoría de poblado, el lugar central auxiliar, situado en importancia entre el lugar central y el lugar disperso.

A este punto es necesario retomar la idea de importancia para comprender de qué manera funcionan e interactúan las tres jerarquías de lugares anteriormente mencionadas. Más allá de la simple relación entre una mayor área urbana con una mayor relevancia, el autor prefiere abordar la cuestión a partir de una perspectiva económica y demográfica. Tal cual indica Christaller, *“la importancia no es ninguna suma, sino el esfuerzo económico combinado de sus habitantes”* ⁵⁸. A consideración propia, lo anterior aparece relevante en dos dimensiones: coloca el asunto en términos cuantitativos, mesurables y comparables, y separa la importancia

del tamaño del asentamiento. En ese sentido, más que las dimensiones del lugar, su ubicación en el sistema de ciudades es lo que define su rol como lugar central, lugar central auxiliar, o lugar disperso.

Enfocándonos en los lugares centrales, en la práctica es menester que éstos cumplan ciertas labores funcionales que los sitúen como un núcleo, haciendo que los demás asentamientos de menor jerarquía e importancia sientan forzados a establecerse en la cercanía del lugar central. En el plano de las actividades económicas, los productos y servicios deberán ser producidos por unos (preferentemente en lugares centrales) y consumidos por otros (lugares centrales auxiliares y lugares complementarios). El modelo de distribución de tales bienes supone que, o el consumidor debe acercarse al bien, o el bien debe acercarse al consumidor; en cualquiera de ambas modalidades incide el factor distancia, inevitablemente unido al factor costos de transporte, el cual se manifiesta en lo físico como vialidades, las cuales servirán como conectores entre poblados.

Una vez comprendido lo anterior, es necesario vislumbrar las tres modalidades de análisis, denominadas como “principios” por el autor, que conforman el estudio integral de los sistemas de ciudades en la Teoría del lugar central. Dos de éstas, el principio de tráfico y el principio de mercado, son de carácter económico, mientras que el principio de separación ocurre en el plano de lo político. Sin embargo, no todos los aquellos rubros inciden la misma manera sobre el sistema, y entre éstos deben *“pelear por la posición predominante”* ⁵⁹.

En el caso del presente estudio se dispondrá mayoritariamente del principio de tráfico, ya que es en dicha categoría donde se dispone de una gran cantidad de datos, además de incluir implícitamente numerosas variables que conforman al principio de mercado, siendo que ambos rubros pertenecen al mismo ámbito de lo económico. En ese sentido, prescindiremos del principio de separación, siendo que, a grandes rasgos, sólo se enfoca en separar el espacio por distritos o comunidades autodefinidas como parte de un ejercicio social de protección mutua entre individuos de los asentamientos presentes. En vista de que en el caso del Centro Histórico de Coyoacán y los barrios originarios dichos distritos ya se encuentran consolidados justamente como colonias o barrios, su estudio aparece redundante e innecesario.

En términos simples, el principio de tráfico parte del supuesto en el cual *“el desarrollo de la industria y el transporte son grandes influencias en el sistema del lugar central (...) porque ambos necesitan puntos de partida, los cuales comprenden la red existente de lugares centrales”*⁶⁰. Asimismo, el precepto anterior implica que la eficientización de rutas de transporte entre un conjunto de sitios dedicados a alguna actividad económica, o sea, no residencial, conformará una recta a partir de la cual se situarán un número dado de lugares centrales. En ese sentido, el tamaño de dichos lugares estará determinado por los cruces de las vialidades, conformando nodos (ver Descripción del área de estudio), y mientras más intersecciones existan, más grandes serán los lugares centrales.

Por otra parte, en la teoría se establece que el principio de tráfico funciona a modo lineal por motivos no menos que aleatorios, y es que *“la distribución de lugares centrales es más favorable mientras más sitios importantes como sea posible se coloquen en una ruta entre dos asentamientos importantes, la cual se establece tan recta y económicamente como sea posible”*⁶¹. Dicho lo anterior, la distribución de asentamientos girará consecuentemente en torno a un lugar central principal, a partir del cual se extenderán otros sitios de menor importancia a lo largo de la vialidad, conformando el llamado sistema de ciudades de Christaller.

En cuanto a la preponderancia del principio de transporte sobre el principio de mercado, es necesario anotar que ambos funcionan de manera muy similar, ya que los dos existen como maneras de explicar la subsistencia de los lugares centrales. A grandes rasgos, la mayor diferencia entre tales principios es que para el caso del transporte la distribución es lineal, mientras que para el mercado es de tipo radial.

Cualquiera que sea el principio a manifestarse, es importante estar pendiente de que tales estructuras son puramente teóricas, y en la realidad hace falta ser adaptadas y aplicarlas sobre un espacio geográfico y urbano, tomando en cuenta las alteraciones topográficas presentes. Como una amplia ventaja de los polígonos de actuación, el relieve es uniformemente plano (ver Descripción del área de estudio), permitiendo que el modelo describa con mayor fidelidad el comportamiento efectivamente manifestado en la realidad.

A este punto, previo al ejercicio dedicado a adaptar lo expuesto sobre nuestra área de interés, vale la pena recapitular sobre uno de los conceptos que continúan incidiendo en el actual estudio. La relación renta-distancia (Figura 7) y dimensiones de la vivienda-accesibilidad (Figura 8) de Johann Heinrich von Thünen persisten como dos de los fundamentos más relevantes y vigentes hasta el momento. En dicho sentido, cada uno de los aspectos que definen el nacimiento, crecimiento y muerte de una ciudad – o de una porción de ésta – surgen desde un estímulo meramente económico que se manifiesta en lo territorial.

ejercicio:
consolidación de los
centros de barrio

"Las ciudades tienen la capacidad de proporcionar algo para todo el mundo, sólo porque, y sólo cuando, se crean para todo el mundo."

Jane Jacobs

La Teoría del Lugar Central de Walter Christaller, al igual que cualquier otro tratado científico o académico relativo a los asentamientos humanos, adquiere importancia en el ámbito cotidiano una vez que es aplicado dicho conocimiento sobre un área geográfica en concreto. Para el Centro Histórico de Coyoacán y los barrios originarios colindantes, lo anterior no es la excepción, y es que nuestra área de estudio se caracteriza, como su nombre indica, por poseer uno de los núcleos urbanos más relevantes a nivel nacional, lo cual lo coloca como el sujeto de pruebas ideal para aplicar los tratados anteriormente descritos

El ejercicio a continuación expuesto se basa en el principio de tráfico y en el principio de mercado de Christaller, el cual fundamenta la existencia de los lugares centrales con base en su importancia comercial a lo largo de vialidades, o en este caso, de corredores comerciales. Para ello, será necesario utilizar los datos provenientes del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE)⁶², perteneciente al INEGI, donde se muestra información referente a las actividades económicas presentes en el territorio. Tal cual exige el rigor metodológico empleado, se le dará un tratamiento a los datos para acotarlos a los polígonos de interés, buscando exponer los resultados de la manera más clara y concisa posible.

Haciendo uso de los apartados anteriormente desarrollados, se le dará continuidad al ejercicio Valor del suelo y dimensiones de la vivienda en el área de estudio, donde se analizó la conformación de núcleos urbanos a partir de la oferta inmobiliaria existente. En el presente ejercicio, se retomarán los cinco sub-centros localizados, en esta ocasión bajo el objetivo de descubrir su importancia a nivel urbano más allá del ámbito residencial, derivando en la categorización de dichos sub-centros con base en la clasificación de lugares centrales de Christaller, la cual adjudica el título de lugar central, lugar central auxiliar, o lugar disperso en vista del rol económico que cada sitio desempeñe en el sistema de ciudades.

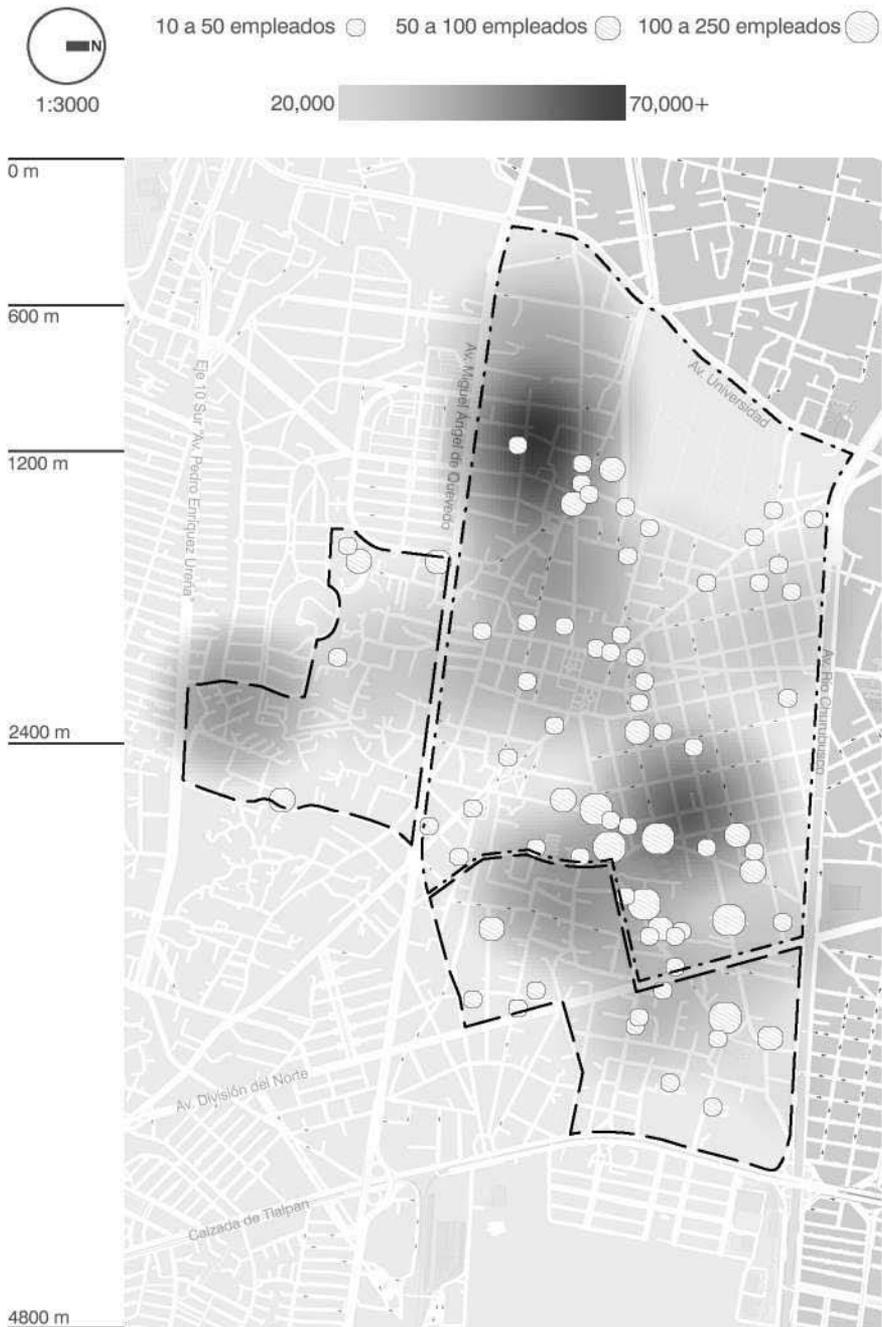
Adicionalmente, los datos de DENUE aquí utilizados mantienen una congruencia temporal con la información recabada por medio de crawlers para la realización del ejercicio en el apartado anterior, consolidando así una fotografía más completa y coherente de la situación económica y residencial del área de interés durante el mes de Noviembre 2017, periodo al cual corresponden ambos conjuntos de datos.

Antes de proceder a la exposición del ejercicio de la Consolidación de los centros de barrio, es necesario enlistar los rubros aquí utilizados para el diseño de los mapas temáticos presentados. Para tal propósito, se dispuso de cuatro paquetes de datos, de los cuales se eliminaron los puntos con menos de diez empleados para acotar de manera más ordenada la información. Posteriormente, ya sobre el mapa temático se distinguió con un punto de mayores dimensiones a las actividades con cincuenta empleados o más, y con otro aún más amplio para aquellas unidades económicas que disponen de cien empleados o más. Dichos paquetes de datos utilizados son: Comercios al por mayor, Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos, Servicios de salud y de asistencia social y Servicios educativos.

El tratamiento de la información anteriormente descrito responde a que, encima de aquello que “oficialmente” se establece en el Programa Delegacional de Desarrollo y el Programa Parcial de Desarrollo, la realidad muestra que más allá de la normatividad vigente, el desenvolvimiento del mercado inmobiliario y las actividades económicas presentes en el territorio – en particular las actividades terciarias –, se dan bajo lógicas “extraoficiales”, o no completamente reguladas, que por encima de la legislación urbana logran modificar la estructura urbana y derivan en la consolidación de centralidades funcionales.

Sin ningún orden en particular, comenzaremos por examinar los servicios educativos presentes en el área de estudio. Retomando la premisa anteriormente enunciada, parte del ejercicio busca observar las condiciones reales de los usos de suelo presentes en el territorio, evidenciando los procesos de terciarización existentes más allá de lo que aparece en las legislaciones, planes y programas de ordenamiento urbano vigentes. Dicho lo anterior, como primera aproximación al plano temático podemos apreciar que existe una distribución uniforme de la oferta educativa a lo largo del área de estudio, además de incluir un núcleo educativo en el extremo este, el cual abarca tanto a Colonia del Carmen, del Polígono A, como a San Diego Churubusco y San Mateo, del Polígono B.

Retomando apartados anteriores, es interesante ver la coincidencia de los sub-centros localizados (ver Ejercicio: Valor del suelo y dimensiones de la vivienda en el área de estudio) con la oferta educativa existente. Hasta ahora, siendo apenas dos factores entrecruzados, no es posible corroborar



Mapa 17. Servicios educativos por número de empleados en ambos polígonos de estudio

Fuente: Elaboración propia con base en datos de DENUE

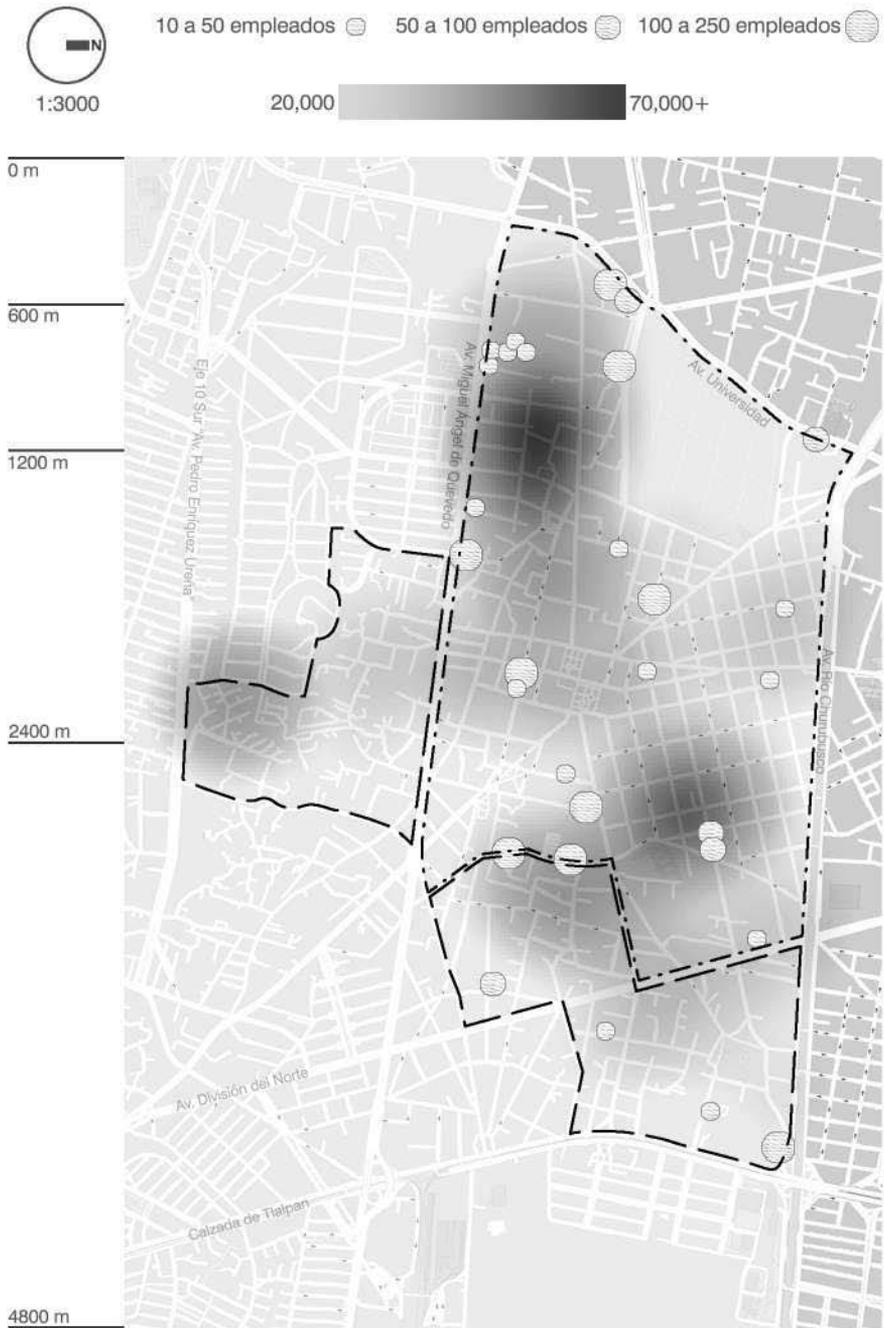
Polígono A - - - - -
Polígono B ————

que efectivamente éstos elementos mantengan una reciprocidad causa-efecto, por lo que será necesario incluir otros conjuntos de datos adicionales que nos permitan entender que efectivamente hay tal correlación entre actividades económicas, oferta inmobiliaria residencial y la consolidación de centralidades urbanas. Reforzando la anterior afirmación, cabe mencionar que, tal y como lo establece el estudio de las falacias en la lógica, “*Cum hoc ergo propter hoc*”, haciendo referencia a que la correlación no implica causalidad.

Con respecto a los servicios educativos de gran envergadura (representados por puntos de mayores dimensiones que representan los sitios con más de cien empleados), encontramos que entre algunos de los referentes más importantes en dicho rubro destacan numerosas escuelas secundarias y bachilleratos públicos colocados sobre la vialidad Miguel Hidalgo, del Polígono A, y a lo largo de su continuación, Héroes del 47, hacia el Polígono B. Ciertamente, la Escuela Nacional Preparatoria 6 “Antonio Caso” (ENP 6) se mantiene como uno de los espacios más emblemáticos en dicho ámbito, representando incluso un hito o referente a grande escala (ver Descripción del área de estudio).

En cuanto a la distribución espacial de los servicios de salud, se dan interesantes tendencias espaciales a lo largo de los sub-centros presentes en el territorio. Como primer acercamiento a la cuestión, es notable que dentro del Polígono B, a lo largo y ancho de los barrios de San Francisco y El Niño Jesús, no hay un solo equipamiento público o servicio particular de salud de gran presencia (mayor de diez empleados), mientras que en los barrios de San Mateo y San Lucas y San Diego Churubusco sí hay cobertura suficiente de tales servicios, particularmente en los contornos que los delimitan, que es donde se sitúan las vías de transporte principales.

En el caso del Polígono A, existe una repartición medianamente homogénea de los servicios de salud, destacando en particular no sólo la amplia oferta de tales actividades, sino el amplio tamaño de éstas. Al igual que en los barrios originarios, el Centro Histórico de Coyoacán coloca gran parte de los establecimientos de salud sobre avenidas de alta concurrencia, donde evidentemente existen mejores condiciones localizacionales que derivan en mayores utilidades para los propietarios. Por otra parte, la presencia de servicios de salud de tan amplias dimensiones podría explicarse si observamos la pirámide poblacional (ver Análisis demográfico), donde se



Mapa 18. Servicios de salud y de asistencia social por número de empleados en ambos polígonos de estudio
Fuente: Elaboración propia con base en datos de DENUE

Polígono A - - - - -
Polígono B ————

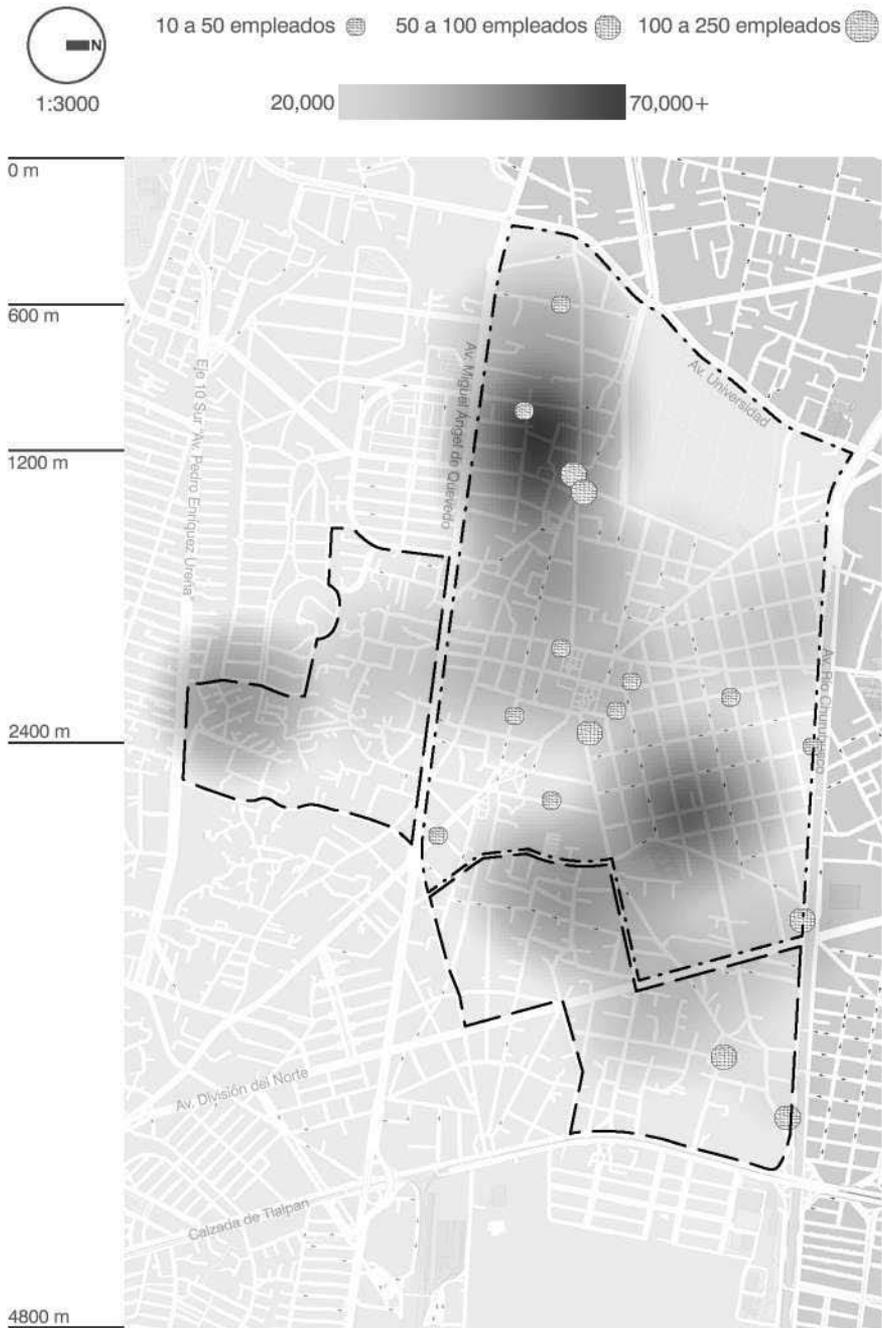
evidencia la enorme población tanto de adultos jóvenes como de adultos mayores, que son quienes usualmente recurren con mayor frecuencia a aquellos establecimientos.

Observando los cinco núcleos residenciales catalogados anteriormente, es posible apreciar que justo al interior de los sub-centros no se sitúa ningún servicio de salud – con excepción de las inmediaciones de la Escuela Nacional Preparatoria 6 “Antonio Caso” (ENP 6) – sino que en cambio éstos se ubican en el contorno de tales núcleos. En ese sentido, parece ser que los servicios de salud no influyen fuertemente en la consolidación de centralidades ni repercuten tan directamente en el aumento de los precios de los inmuebles ofertados en el mercado inmobiliario de vivienda.

Examinando la distribución territorial de los servicios de esparcimiento culturales, deportivos, y otros servicios recreativos presentes en los polígonos de estudio, salen a relucir un número reducido de resultados, comparado con los casos anteriores donde se daba una dispersión uniforme de actividades tanto educativas como de salud. El aspecto coincidente del presente caso con el anterior se encuentra en la inexistencia de servicios a lo largo de la fracción sur del Polígono B, donde se encuentran los barrios de San Francisco y El Niño Jesús. Nuevamente, la oferta residencial es ampliamente predominante, desplazando cualquier otro uso que no sea residencial, o que en su defecto no sea de carácter local, éstos últimos caracterizados por disponer de no más de diez empleados.

Bajo la contemplación inmediata del área de interés, aparece nuevamente como protagonista el Centro Histórico de Coyoacán por encima de los barrios originarios, dentro de los cuales sobresale ligeramente el caso de San Diego Churubusco, escenario de dos servicios recreativos, uno de ellos conocido como el Ex-Convento de Churubusco o Museo de las Intervenciones. En cuanto a los sub-centros que presentan una interesante oferta cultural, el Polígono A se coloca como una de las partes más emblemáticas de la capital, justamente gracias a sus numerosos museos, jardines, y centros históricos (ver Descripción del área de estudio).

En el presente rubro aparece un evento interesante a mencionar, ya que dentro del Centro Histórico de Coyoacán, en el extremo oeste en torno a la iglesia de Santa Catarina, se da la coexistencia de un costoso mercado inmobiliario de vivienda que coincide con una vasta oferta cultural.



Mapa 19. Servicios de esparcimiento, culturales y deportivos por número de empleados en ambos polígonos de estudio
Fuente: Elaboración propia con base en datos de DENUE

Polígono A 
Polígono B 

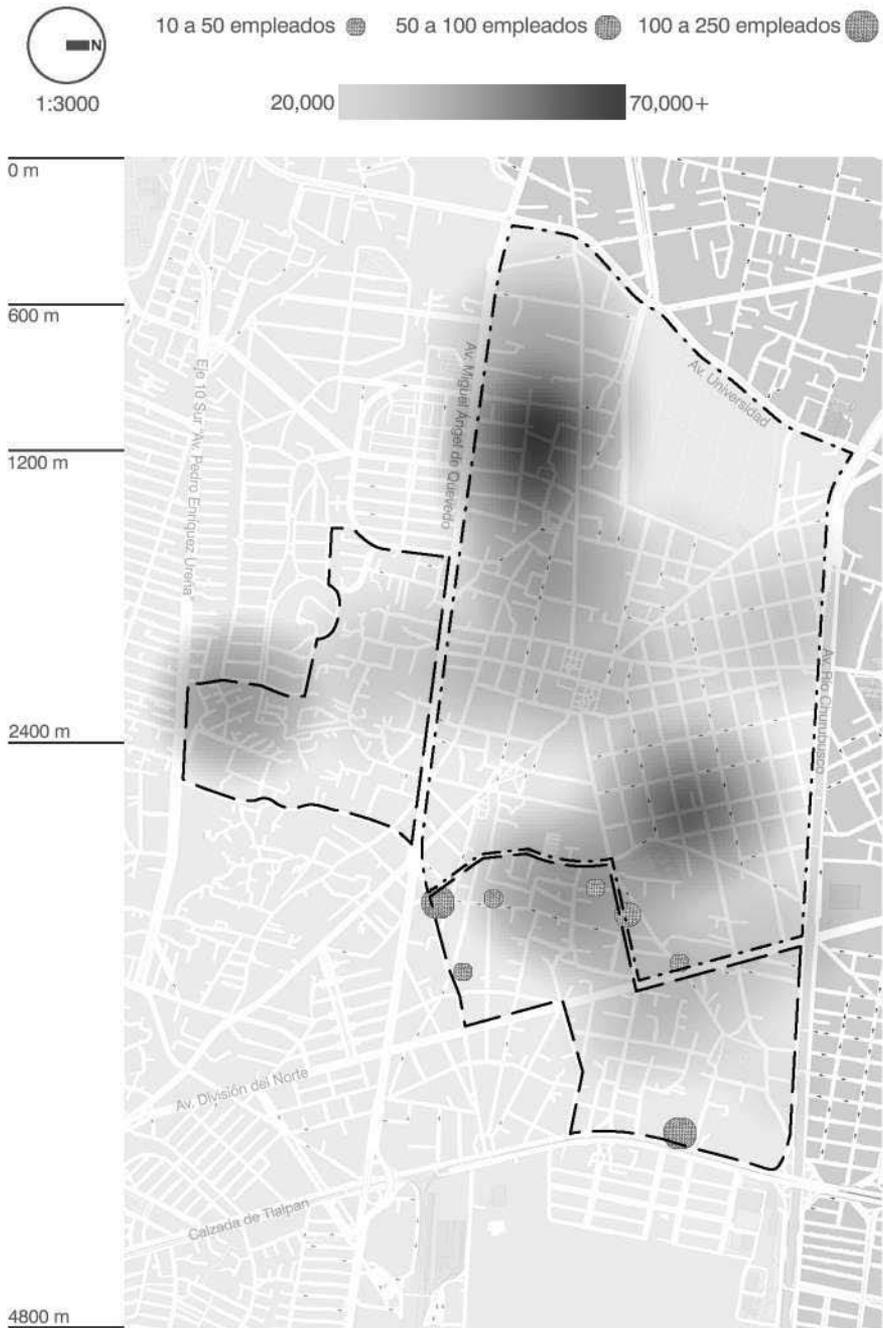
Lo anterior es exclusivo de tal sitio, y es que solamente en aquel sub-centro es posible encontrar ambos elementos, comportamiento que podría incidir en los elevados costos de vivienda que particularmente se manifiestan allí.

El cuarto y último aspecto a desarrollar se basa en la existencia del abasto al por mayor en el área de estudio, diferenciado del abasto al por mayor por situarse entre el productor y el minorista en la cadena de distribución de bienes⁶³. En los polígonos de interés, el abasto al por menor resulta innecesario de exponer, ya que, en primera instancia, tras el ejercicio de reconocimiento espacial elaborado la presente tesis es evidente que el Centro Histórico de Coyoacán mostrará una mayor concentración de actividades terciarias en dicho sector, además de que visualmente sería inadecuado atiborrar el plano temático con tanta información redundante.

En cambio, observar el abasto al por mayor expone un comportamiento hasta ahora no visto en las tendencias de distribución espacial de las actividades económicas, ya que el abasto al por mayor, en casos mayores de diez empleados, solamente se localiza en el Polígono A, en particular en la cara este, a lo largo de los barrios de San Diego Churubusco, San Mateo, y San Lucas. La relación entre la terciarización en este rubro con la existencia de sub-centros residenciales no muestra evidencia suficiente que soporte una causalidad entre ambos; en cambio, tal comportamiento sugiere sutilmente – al extrapolar los datos – que el abasto al por mayor en tales sitios se puede dar ya que justamente no interfiere con otros usos terciarios tales como aquellos descritos en el presente apartado.

Por último, tras un prolongado ejercicio descriptivo de las actividades económicas terciarias presentes en el área de estudio, resulta menester integrar los elementos ya visualizados individualmente para conformar un panorama más amplio de la situación predominante. Adicionalmente, siendo que el presente ejercicio representa una continuación del análisis en el capítulo precedente, será ampliamente útil describir y resaltar los patrones de comportamiento que emergen de la relación entre el mercado inmobiliario de vivienda y las actividades terciarias presentes en el territorio urbano.

Ulteriormente, tal cual se anticipó al comienzo del presente apartado, se catalogará a continuación a los sub-centros identificados bajo los rubros de lugar central, lugar central auxiliar, o lugar disperso de Walter Christaller,



Mapa 20. Comercio al por mayor por número de empleados en ambos polígonos de estudio

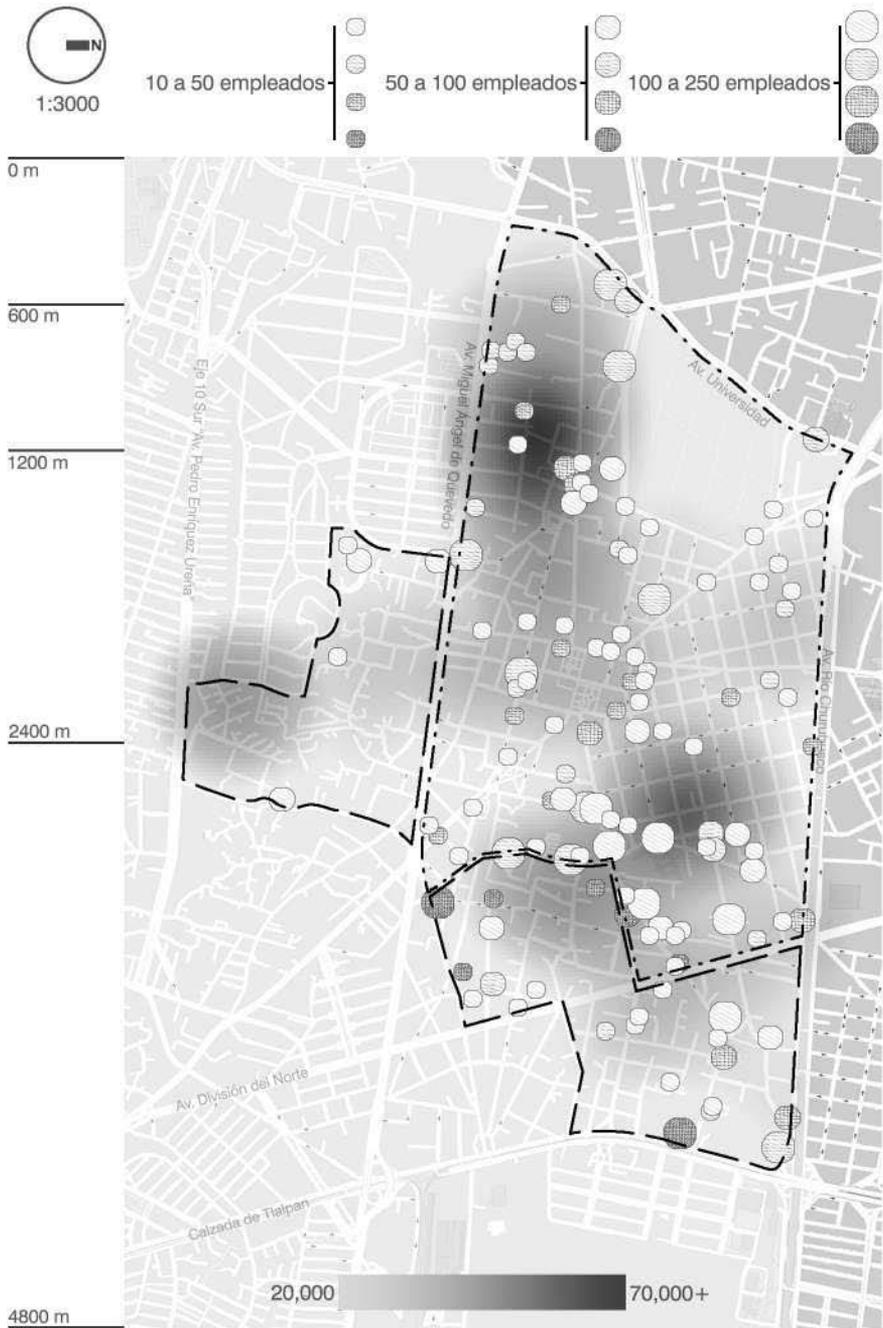
Fuente: Elaboración propia con base en datos de DENUE

Polígono A - - - - -
Polígono B ————

propuestas como método de ordenamiento jerárquico de los asentamientos en un sistema de ciudades. De esa manera, es de resaltar que, como se mencionó al finalizar el análisis del valor del suelo y dimensiones de la vivienda en el área de estudio (ver Ejercicio: Valor del suelo y dimensiones de la vivienda en el área de estudio) de los cinco sub-centros encontrados, solamente cuatro podrían considerarse como tal, ya que el núcleo situado al sur del barrio de El Niño Jesús (e) presenta condiciones particulares donde, retomando textualmente lo anteriormente dicho, su carácter de unidad habitacional privada impide que éste funcione como un centro de barrio en sentido estricto, permitiéndonos así catalogarlo como un lugar disperso. Si bien tal afirmación ya se había formulado anteriormente, el rigor metodológico de la presente tesis exige sea corroborado tal supuesto por medio de la aplicación indiscriminada de los mismos parámetros que en el resto del espacio urbano.

Disponiendo de los cuatro sub-centros restantes (a, b, c, d), podemos proceder a su categorización en el sistema de ciudades, en este caso adaptado a un sistema de sub-centros, donde las vías de comunicación desempeñan un papel fundamental en la conformación de corredores comerciales especializados en determinado uso, siendo principalmente sobre tales ejes que se localizan los establecimientos comerciales de mayores dimensiones. Comenzando por describir el sub-centro situado en torno a la iglesia de Santa Catarina (a), es posible observar una oferta de vivienda de altos costos que se apoya o justifica por su cercanía a una interesante oferta de servicios culturales y educativos. Sin embargo, son sus mismos costos por residencia tan elevados lo que lo convierte en un núcleo abiertamente inaccesible para un público en busca de asentarse en dicho sitio. Ante ello, más que un lugar central, podríamos considerar al sub-centro en torno a la iglesia de Santa Catarina como un lugar central auxiliar, el cual responde adecuadamente a las necesidades de recreación, cultura, e incluso turismo en un amplio umbral que abarca tanto a la inmediatez como a los espacios colindantes.

Bajo un comportamiento similar, aunque con una oferta de vivienda significativamente más accesible, aparece el sub-centro correspondiente a las inmediaciones de la ENP 6 (c), donde se aglomera una intensa actividad de servicios educativos, principal y casi exclusivamente. De esa manera, aplicando la premisa precedente, no es posible considerar a un núcleo como lugar central si no mantiene una oferta vasta y variada de comercios



Mapa 21. *Actividades económicas terciarias por número de empleados en ambos polígonos de estudio*
 Fuente: Elaboración propia con base en datos de DENUE

Polígono A

Polígono B

y servicios. Por ello, más que un lugar central en el sentido estricto, podría a éste considerársele como un lugar central auxiliar en vista de su vocación como sede de múltiples espacios educativos de mediana y alta relevancia, posibilitando a los lugares centrales (en estricto sentido) acceder a aquellas actividades específicas – en este caso educativas – que este tipo particular de sitios ofrecen.

Observando al Polígono B, el sub-centro limítrofe entre los barrios de San Mateo y San Lucas (d) exhibe las condiciones terciarias más variadas, las cuales se complementan adecuadamente con la vasta presencia de vialidades primarias en la cercanía, así como de la predominancia de una oferta de vivienda que podría considerarse como accesible bajo una relación renta-distancia y dimensiones de la vivienda-accesibilidad (ver Localización, valor y uso del suelo urbano). En ese sentido, sería apropiado considerar al sub-centro entre San Mateo y San Lucas como un auténtico lugar central, de acuerdo con las aportaciones de Christaller.

El núcleo restante correspondiente a la Plaza Hidalgo y Jardín Centenario (b), el cual muestra un comportamiento muy particular, derivado de sus especiales condiciones de localización y de su carácter como espacio histórico/turístico. La convergencia de vialidades o sendas (ver Descripción del área de estudio) enmarca perfectamente al sub-centro en cuestión, rectificando la importancia que dicho espacio tiene a escala local y metropolitana. Sin embargo, en cuestiones funcionales, dicho núcleo es contenedor de escuelas locales y de un par de servicios de salud, junto con una multiplicidad abrumadora de comercios al por menor que, como

sub-centro	nombre	tipo de centralidad
a	Santa Catarina	lugar central auxiliar
b	Plaza Hidalgo y Jardín Centenario	lugar central
c	ENP 6	lugar central auxiliar
d	San Mateo y San Lucas	lugar central
e	Pedregal de Coyoacán	lugar disperso

Tabla 3. Categorización de los sub-centros desde la Teoría del Lugar Central

Fuente: Elaboración propia

veremos más adelante, saturan al espacio urbano de población flotante. En concreto, el sub-centro en Plaza Hidalgo y Jardín Centenario no se caracteriza por albergar una destacable oferta de servicios culturales, como es el caso del núcleo en Santa Catarina (a), ni por poseer equipamientos educativos de gran alcance e importancia, tal cual sucede en las inmediaciones de la ENP 6 (c). En cambio, la Plaza Hidalgo y el Jardín Centenario, más que por su aptitud como área comercial, resaltan como centralidad gracias a su innegable valor histórico, permitiendo a dicho espacio mantenerse presente en el imaginario colectivo como un verdadero “centro histórico”.

En síntesis, es posible afirmar que aun removiendo la intensa actividad comercial en la zona y los equipamientos existentes, la Plaza Hidalgo y el Jardín Centenario se posicionan como un lugar central por sus excepcionales ventajas comparativas, no removibles ni innegables, por encima de sus superfluas condiciones mercantiles.

externalidades urbanas

"Más que localizar construcciones, se construyen localizaciones."
Antonio Daher

Las externalidades, de acuerdo con el economista norteamericano James M. Buchanan⁶⁴, se definen como el costo o beneficio que afecta a un tercero quien no eligió incurrir en dicho costo o beneficio. Por otra parte, para Jean-Jacques Laffont, especializado en economía pública, se le conoce como externalidad a los “*efectos indirectos de las actividades de consumo o producción, es decir, los efectos sobre agentes distintos al originador de tal actividad que no funcionan a través del sistema de precios*”⁶⁵. En palabras propias, y buscando adaptarlo al campo del urbanismo, las externalidades urbanas son aquellos eventos que afectan, ya sea positiva o negativamente, a un actor (en este caso también manifestado como un predio o un inmueble, incluyendo a sus residentes u ocupantes) a pesar de que éste no haya provocado dicho evento disruptivo.

Una vez establecido aquello que se denominará a lo largo del texto en cuestión como externalidad urbana, es oportuno analizar cuáles son las repercusiones que éstas provocan en la estructura urbana de nuestra área de estudio, y a su vez, qué es lo que provoca la existencia de tales externalidades, abordando los factores más influyentes o determinantes de su composición. En primera instancia, cabe adelantar que, tal como afirma Daher, “*el contexto en el que se localiza un sitio determina las externalidades que éste puede internalizar*”⁶⁶. Dicho lo anterior, no resulta sorprendente que, dentro del ámbito urbano, donde son los inmuebles los principales receptores de los efectos externos, sea la localización el elemento más determinante. Así, cabe recordar que al ser el suelo un recurso no renovable, el factor localización o contexto, como lo retoma Daher, prácticamente “condena” el potencial desempeño de determinado inmueble al ser insustituible su ubicación.

Sin embargo, las externalidades no son exclusivamente negativas, como podría creerse en un principio. Existen factores que pueden aumentar el valor del suelo urbano, denominadas externalidades positivas, las cuales se encuentran determinadas, al igual que su contraparte negativa, por el efecto de éstas sobre los actores quienes no incurrieron en su surgimiento, estando condicionadas por la ubicación del elemento receptor dentro del contexto urbano, siendo que mientras más cercano se encuentre un predio o inmueble del elemento generador de la externalidad, mayores serán los efectos que éste último provoque.

De manera homóloga, en el caso del Centro Histórico de Coyoacán, así como de los barrios originarios aledaños, la presencia de externalidades afecta directamente el valor del terreno, lo cual se traduce inmediatamente en un aumento o en un decremento del valor del inmueble. Algunas de las externalidades positivas capaces de modificar la renta del suelo están directamente relacionadas con la existencia de sistemas de transporte colectivo, áreas verdes, y núcleos comerciales, por mencionar algunas. De tal manera, se da aquello que Daher maneja a manera de analogía como dos bienes distintos aunque inherentemente unidos, refiriéndose al inmueble como “contenedor” y las externalidades adheridas a éste como su “contenido”.

Para consolidar la idea de cómo las externalidades determinan en gran medida el precio del suelo urbano, es de gran utilidad realizar una suposición hipotética del valor de dos terrenos, el primero situado a la orilla de un río, y el segundo en medio de un prado aislado de cualquier cuerpo de agua. En el primer caso, a pesar de existir condiciones aptas para desarrollar actividades de pesca, de comercio portuario, o cualquier otro uso relacionado con la explotación del río, de no aprovechar la disponibilidad de tal recurso, las externalidades que éste genere serán nulas, o en realidad inexistentes.

En el segundo escenario, si bien el terreno se encuentra a la mitad de la nada, se decide establecer vías de comunicación, comercios locales, y demás elementos que eventualmente conformaran una estructura urbana sólida y un centro de barrio establecido, afectando positivamente no sólo a quien ha decidido establecer el elemento generador de la externalidad, sino en el resto de los agentes presentes en el contexto urbano, tal como dicta la definición propuesta por Laffont. En este caso, las condiciones favorables fueron fabricadas artificialmente, independientemente del potencial natural preexistente (ver Localización, valor y uso del suelo urbano), generando así un conjunto de externalidades favorables para la totalidad del entorno urbano, los cuales, en el segundo escenario, incidirán en un aumento en los precios del suelo, a diferencia de en el primer contexto donde el valor del terreno será significativamente menor. Adaptándolo el ejercicio anterior en palabras del propio Daher: *“Aparentemente se comercian los suelos, en realidad se compran externalidades”*⁶⁷.

Continuando con el análisis enfocado en nuestra área de estudio, las externalidades que ofrece el contexto urbano determinarán, en primera instancia, cuáles son las actividades potencialmente desarrollables del espacio construido; es decir, cuáles son los usos posibles. Si bien tal afirmación aparece válida en un escenario ideal, es necesario recordar que, en la realidad, los usos de suelo se encuentran regulados por la normatividad existente, en este caso por los ya abordados Programas Parciales de Desarrollo Urbano.

De tal manera, una vez identificada la “vocación” o “aptitud” del suelo -como lo denomina Daher-, es cuestión de permitir que la demanda y la oferta de actividades económicas, junto con la normatividad vigente, moldeen las actividades presentes en el territorio por medio del precio del suelo como factor de autorregulación, condicionando la expulsión o inclusión de quienes estén dispuestos a pagar por disponer de los beneficios de las externalidades propias de la centralidad urbana.

Retomando la premisa anterior, es útil recordar que la noción de centralidad es un concepto artificial, definido por los atributos fabricados y subordinado al ya abordado concepto de movilidad imperfecta que define al espacio urbano. Tal como lo presenta Daher, *“el centro no es un lugar geométrico abstracto, ni menos el punto de mayor accesibilidad; en cambio, el centro sí es el área de mayor cantidad y variedad de externalidades”*⁶⁸. Desde tal perspectiva, el Centro Histórico de Coyoacán efectivamente desempeña el papel de un centro urbano que, dejando de lado su importancia histórico-cultural, destaca por sus atributos como núcleo económico a nivel metropolitano, e incluso a escala nacional.

Una vez establecidos los usos de suelo que darán forma a una centralidad urbana, resulta inminente la atracción de otras actividades afines, de acuerdo con el principio de las economías de aglomeración, expandiendo el área comercial en vista de las externalidades positivas que la misma actividad mercantil genera, como lo son un aumento en la afluencia de clientes potenciales para los negocios, en un escenario de terciarización mayoritaria. Sin embargo, existe una inseparable dualidad entre externalidades positivas y negativas, ya que, tal como se abordará en el capítulo conclusivo, referente a los ciclos causales con signo de Maruyama, la misma presencia de determinado tipo de población flotante supone una eventual saturación o congestión del espacio público y de la

infraestructura al verse disminuida su deseabilidad, provocando una regulación «natural», aunque oscilante, de la capacidad de alojamiento del espacio urbano, balanceado por externalidades positivas y negativas.

A manera de conclusión, se puede afirmar que las externalidades urbanas, en su mayoría refiriéndonos a aquellas positivas, definen o consolidan lo que se considera como una “buena” localización, más allá de las condiciones físicas fijas, y condicionan la viabilidad de las actividades económicas a desarrollarse. Retomando la analogía del recipiente y el contenido, tanto el Centro Histórico de Coyoacán como los barrios originarios presentan condiciones envidiables, analizadas a continuación, donde tanto la infraestructura física como el entorno construido complementan y corresponden con la multiplicidad y calidad de las actividades presentes en el territorio, traducida finalmente en externalidades.

ejercicio:
valoración de las externalidades
en ambos polígonos de estudio

*"La apariencia es transitoria, la apariencia es una moda, la
apariciencia es una tendencia, pero la esencia es atemporal."*

Massimo Vignelli

Como tercer ejercicio teórico a exponer en la presente tesis, se expondrá a continuación una recopilación cualitativa de los elementos considerados como externalidades, de acuerdo con el apartado anterior, que repercuten en la modificación de la estructura urbana del área de estudio. Asimismo, dando continuidad a los capítulos precedentes serán retomados varios de los conceptos ya utilizados, los cuales, junto con los comportamientos y acontecimientos hasta ahora evidenciados en el espacio urbano de interés, consolidan un recorrido práctico-teórico integral capaz de revelar verdades de gran valor.

Remitiéndonos a la definición de externalidad urbana propuesta al comienzo del capítulo, se enlistarán en seguida un conjunto de elementos tanto positivos como negativos que están presentes en cada uno de los dos polígonos de estudio. Dicho ejercicio propone ponderar, a través de la elaboración de una tabla de doble entrada - también llamado tabla de contingencia - el peso o relevancia de un listado de externalidades presentes en el territorio analizado.

Es necesario aclarar que la presente prueba incluye dos importantes situaciones a considerar. La primera se relaciona con el hecho de que las variables presentadas constituyen solamente algunos de los múltiples factores que inciden, o que podrían incidir, en los polígonos de estudio, representando así una síntesis meramente ilustrativa del comportamiento efectivamente manifestado en el Centro Histórico de Coyoacán y en los barrios originarios colindantes. En segunda instancia, al estar trabajando con elementos cualitativos será necesario establecer valores arbitrarios a cada uno de éstos para poder manejarlos como variables cuantitativas, lo cual implica un sesgo relacionado con la interpretación del evaluador. Nuevamente, es necesario insistir en el carácter exclusivamente didáctico del siguiente cuadro, ya que a diferencia de los dos ejercicios precedentes, la ilustración práctica de las externalidades urbanas no permite sea territorializada a través de un mapa temático.

Los elementos a continuación enlistados corresponderán con el objetivo de la presente tesis, enfocándose en algunos de los efectos de la terciarización de actividades económicas en los polígonos de estudio. Una vez situados en la tabla de contingencia se procederá a evaluar el impacto que cada externalidad imprime sobre la estructura urbana de cada una de las dos zonas de análisis. Cada una de las externalidades a continuación expuestas

fue retomada de las declaraciones emitidas por residentes de la delegación Coyoacán ⁶⁹ ⁷⁰, la cual incluye a los residentes de ambos polígonos de estudio. La encuesta incluyó los testimonios de cuatrocientas personas mayores de edad con residencia en la delegación mencionada. En ese sentido, recurriremos al supuesto de que tanto el Centro Histórico de Coyoacán como los barrios originarios opinan de la misma manera que sus homólogos a escala delegacional.

Observando los resultados de tabla (Figura 11), resulta evidente que de las doce categorías que incluye la encuesta original existe uno de los rubros que sobresale, referente al tema de la inseguridad en la demarcación. En segunda instancia, en la categoría más frecuente se encuentra “Otros”, elemento que omitiremos por su amplia ambigüedad. Más adelante, el tercer rubro con mayores coincidencias pertenece a la pavimentación, refiriéndose al deterioro de la carpeta de rodamiento. De las nueve categorías restantes, es importante notar que solamente una de éstas podría catalogarse como una externalidad urbana, de acuerdo con las definiciones establecidas al inicio del presente capítulo.

Sin bien cada uno de los nueve ámbitos restantes representa alguna problemática, solamente la falta de agua potable podría considerarse uno de los “*efectos indirectos de las actividades de consumo o producción, es decir, los efectos sobre agentes distintos al originador de tal actividad (...)*”, como dictaba la definición propuesta por Jean-Jacques Laffont. En ese sentido, el resto de las respuestas expuestas en la encuesta manifiestan deficiencias administrativas o defectos del mismo sistema gubernamental,

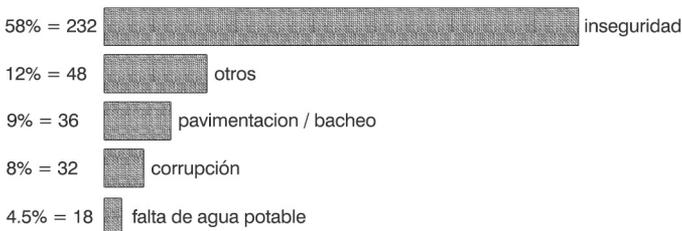


Figura 11. Encuesta de problemática en Coyoacán

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de La Silla Rota y Cultura Colectiva (2018)

existentes en prácticamente cualquier entidad, demarcación o localidad, por lo cual no se pueden citar como problemáticas exclusivas de nuestra área de estudio, ni efectos particulares de ésta.

Bajo dicho esquema, la respuesta con mayor número de coincidencias, el factor inseguridad, deberá quedar igualmente desplazado del listado de externalidades urbanas propias de nuestra área de estudio; en particular, del Polígono A (Centro Histórico de Coyoacán), más que del Polígono B (Barrios originarios no pertenecientes al Centro Histórico de Coyoacán). De tal modo, al anexar aquellos elementos negativos extraídos de la encuesta anteriormente descrita junto con los resultados obtenidos de algunos de los testimonios de los residentes⁷¹, obtenemos un listado con los siguientes factores:

Externalidades negativas:

- Falta de pavimentación
- Falta de agua potable
- Comercio informal en arroyos vehiculares
- Falta de estacionamientos
- Presencia de franeleros

Sub-centros	Santa Catarina	Plaza Hidalgo y Jardín Centenario	ENP 6	San Mateo y San Lucas	Pedregal de Coyoacán
Externalidades	a	b	c	d	e
Externalidades positivas	prestigio en el ámbito cultural	prestigio en el ámbito residencial	prestigio en el ámbito educativo	vigilancia y compromiso vecinal	medianamente amplia oferta educativa
	plusvalía en los precios de los inmuebles	rentabilidad en actividades terciarias	rentabilidad en actividades de alquiler residencial	abasto de múltiples servicios	
Externalidades negativas	falta de lugares de estacionamiento	presencia de franeleros	comercio informal en arroyos vehiculares	falta de agua potable	falta de agua potable
	fallas en el sistema de drenaje	enorme cantidad de población flotante	degradación de las inmediaciones	falta de pavimentación	ausencia de actividades económicas complementarias

Tabla 6. Categorización de las externalidades en los sub-centros

Fuente: Elaboración propia

Previo al repaso de las externalidades positivas existentes, es preciso señalar que el factor pavimentación/bacheo, tal y como se muestra en la encuesta de problemáticas en Coyoacán, fue sustituido en la Tabla 6 por el concepto de «falta de pavimentación», en aras de homologarse con las otras carencias presentes en el territorio, y como recordatorio de que el efecto indirecto generado parte de la ausencia de determinado elemento, en este caso, de la pavimentación de las vialidades. Atendiendo a la contraparte positiva del capítulo en curso, el área de interés posee numerosas características benéficas que parten de las múltiples ventajas comparativas y competitivas existentes (ver Localización, valor y uso del suelo urbano).

Tal cual se muestra en el listado recopilatorio de ventajas para ambos polígonos de interés (Tabla 6), cada espacio posee determinadas características que las distinguen de su contraparte, las cuales parten, en gran medida, de su localización en el sistema de ciudades, en términos de Walter Christaller, y de las actividades económicas presentes en el territorio. Para poder conformar una tabla integral que incluya a los cinco sub-centros localizados, se retomará parte del ejercicio teórico precedente, sobre el cual se adaptarán algunos de los resultados, deducciones y observaciones realizadas con anterioridad.

Con motivos meramente prácticos, se redujo la cantidad de externalidades positivas en cada núcleo urbano, derivando en la tabla anteriormente expuesta. Asimismo, como se ha sugerido con anterioridad, los elementos positivos enlistados parten de un ejercicio personal de observación empírica, conocimiento previo de la zona, así como de relatos o comentarios por parte de los mismos residentes. A causa de ello, resulta probable encontrar inexactitudes o malinterpretaciones de aquello que pudiera considerarse una externalidad, por lo que se ha procurado tratar al presente ejercicio con la mayor cautela y rigor metodológico, incluyendo dos externalidades positivas y dos negativas por cada núcleo urbano.

Comenzando por examinar las externalidades positivas presentes en los sub-centros de ambos polígonos de estudio, el sub-centro en torno a la iglesia de Santa Catarina (a), uno de los aspectos benéficos más interesantes es aquel que surge a partir de la amplia oferta de servicios culturales presentes salud (ver Ejercicio: Consolidación de los centros de barrio). Si bien dicha variedad recreativa no es una externalidad como tal,

el prestigio que aquello provoca sí puede ser considerado como tal, ya que en prospectiva se puede considerar un “efecto indirecto” que afecta no sólo a los establecimientos culturales, sino al núcleo urbano como conjunto. Relacionado con lo anterior, los altos precios de las residencias en las inmediaciones de Santa Catarina son consecuencia directa de la plusvalía inmobiliaria existente⁷², incidiendo en toda el área por igual.

Posteriormente, manteniendo en consideración que el núcleo de la Plaza Hidalgo y el Jardín Centenario (b) se caracteriza por su intensa actividad comercial al por menor, podemos afirmar que una curiosa externalidad positiva en ese sentido es la rentabilidad de actividades terciarias. Como abordaremos posteriormente, quien posea un predio en el corazón de la delegación Coyoacán potencialmente tiene la oportunidad de terciarizar las actividades que en éste se realizan, ya que existe una alta probabilidad de que dicho uso comercial sea rentable. Adicionalmente, ese mismo hecho de ser propietario de una vivienda en la cercanía de la Plaza Hidalgo y el Jardín Centenario constituye un factor de prestigio en sí, lo cual se considera una externalidad positiva en el sentido más puro.

Más adelante, el entorno urbano de la Escuela Nacional Preparatoria 6 “Antonio Caso” (ENP 6) disfruta igualmente del factor prestigio, en este caso en el campo educativo. De esa manera, al tener no sólo a dicha preparatoria en la cercanía, sino también a las numerosas instituciones educativas cercanas genera cierto sentido de reputación profesional. Aunado a lo anterior, más que terciarizar las actividades económicas en predios originalmente residenciales – como es el caso de los dos sub-centros precedentes –, localizarse en las inmediaciones de la ENP 6 (c) asegura que al ofrecer espacios residenciales en alquiler es muy probable que éstos se encuentren continuamente ocupados, manteniendo tal actividad como una posibilidad altamente rentable.

Pasando a los barrios de San Mateo y San Lucas (d), aparece un fenómeno destacable, ya que, como fue expuesto en el apartado precedente, tal sub-centro posee una envidiable variedad comercial complementaria a la vivienda. Ahora que, no es dicha variedad de servicios lo que se considera una externalidad positiva, sino la cobertura integral de cualquier necesidad que pudiese darse complementaria a la vivienda. Por otra parte, es interesante observar que, siendo barrios originarios con un fuerte carácter local, existe un arraigado sentido de pertenencia y de identidad, el

cual genera una constante labor de vigilancia comunal del espacio urbano, que se refuerza por el compromiso vecinal de sus mismos habitantes. Lo anterior se considera externalidad ya que aún si alguien no participara activamente en dichos actos grupales, éste se vería igualmente beneficiado o recompensado por el simple hecho de ubicarse en aquel núcleo.

En el ámbito de las externalidades positivas, por último, el Pedregal de Coyoacán (e) se encuentra favorecido por una medianamente amplia oferta educativa, considerando su cercanía con algunas universidades cercanas. Sin embargo, tal factor no es especialmente trascendente, siendo que gran parte de los residentes son adultos trabajadores o personas de la tercera edad. Ahora que, siendo suficientemente objetivos, no existen suficientes motivos o externalidades positivas que permitan sobresalir al núcleo en cuestión. Como se ha mencionado en apartados anteriores, el carácter de sub-centro del Pedregal de Coyoacán es mínimo, aunque al dar el mismo seguimiento metodológico a los cinco núcleos urbanos éste último merece ser abordado bajo la mismo resguardo.

Procediendo con la contraparte negativa de las externalidades, en el sub-centro en torno a la iglesia de Santa Catarina (a), se identificaron problemáticas tales como la falta de lugares de estacionamiento en la vía pública, así como concurrentes fallas en el sistema de drenaje⁷³. Ambos asuntos se relacionan estrechamente con la conformación misma del espacio urbano, ya que precisamente en torno a la plaza Santa Catarina se ubica uno de los sitios más antiguos a nivel nacional.

Desde su fundación, las estrechas calles empedradas, así como la presencia de población flotante impiden que en la actualidad sea sencillo el encontrar dónde colocar un automóvil en la vía pública, situación que acongoja a sus residentes. A causa de su misma situación de zona histórica, es común encontrar deficiencias en el sistema de drenaje y alcantarillado, lo cual representa una problemática de difícil tratamiento técnico.

En cuanto al núcleo de la Plaza Hidalgo y el Jardín Centenario (b), encontramos diversas externalidades negativas que surgen a partir de su misma fama, teniendo dichos eventos su origen en la elevada afluencia de visitantes o turistas. Por ello, no es extraño encontrar un alto número de franeleros (personas dedicadas informalmente a “auxiliar” automovilistas a encontrar lugar de estacionamiento), en vista de los cientos de coches que

circulan en las inmediaciones de dicho sub-centro. Inclusive, la segunda externalidad positiva aquí abordada es la per se la enorme cantidad de población flotante, causante en diversos sentidos de la degradación del espacio público, como se abordará más adelante.

Las externalidades negativas que acechan al entorno urbano de la Escuela Nacional Preparatoria 6 “Antonio Caso” (ENP 6) se relacionan inherentemente con la presencia de estudiantes, quienes no sólo disponen de las mismas instalaciones educativas, sino que adicionalmente hacen uso de las banquetas en torno a dicho bachillerato, provocando la paulatina degradación de las inmediaciones. Por encima, al no existir un sitio donde los mismos estudiantes puedan consumir alimentos dentro de la escuela, el sub-centro de la ENP 6 (c) es escenario de cuantiosos puestos ambulantes de comida, los cuales se colocan sobre el arroyo vehicular de manera informal.

Para el caso del Polígono A, en particular en el sub-centro en torno a San Mateo y San Lucas (d), gran parte de la problemática urbana se basa en los elevados índices delictivos; sin embargo, como se expuso al comienzo del apartado, la inseguridad no puede ser considerada como tal una externalidad negativa, ya que de acuerdo con la definición utilizada, las externalidades son *“efectos indirectos de las actividades de consumo o producción, es decir, los efectos sobre agentes distintos al originador de tal actividad (...)”*⁷⁴. En cambio, algunos de los fenómenos urbanos que en efecto entran en tal definición comprenden la falta de pavimentación adecuada (bacheo), y el desabasto de agua.

Dentro del mismo polígono, el Pedregal de Coyoacán (e) padece igualmente de la falta de agua potable, lo cual ha provocado importantes expulsiones de población inconforme ante tal problemáticas. En otros ámbitos, como se analizó en el apartado anterior, la predominancia de usos residenciales ha desplazado e inhabilitado otras actividades económicas terciarias que puedan complementar a la vivienda, específicamente hablando de servicios comerciales al mayoreo, educativos, culturales/recreativos y de salud (ver Ejercicio: Consolidación de los centros de barrio). Soportando las afirmaciones precedentemente emitidas, no podemos considerar al Pedregal de Coyoacán como un sub-centro en estricto sentido si parte de las externalidades negativas supone una carencia tan importante como lo es la inexistencia de usos urbanos distintos al residencial.

Observando la incidencia de las externalidades negativas en el área de interés es posible reconocer un factor en común entre la gran mayoría de los elementos enlistados, ya que éstos surgen desde una problemática mucho más profunda y, en definitiva, fuera del campo de incidencia de la presente tesis. Dicho lo anterior, cada factor contraproducente parte de -y se reduce a- la falta de recursos económicos que a su vez deriva en la carencia de oportunidades laborales bien remuneradas, lo cual, en su eslabón más próximo al campo del urbanismo, incide tanto directa como indirectamente en la degradación del entorno urbano a través de la ya mencionada invasión del espacio público.

Una vez recopiladas las facetas positivas y negativas del tema en cuestión, es necesario recalcar que gran parte de las externalidades aquí presentadas implican una dualidad donde cada ventaja trae consigo una desventaja. Por otra parte, la percepción de externalidad «positiva» o «negativa» depende en gran medida de a quiénes afecte. En este caso, es a la mayoría a quienes se les considera están en posición para determinar si determinado efecto es o no benéfico para sus intereses; sin embargo, al hablar de ciudad es importante destacar que siempre hay algún agente que se enriquece de la posición desfavorable de otros, por lo cual ningún evento o externalidad resulta completa y universalmente adverso. Cuán hostiles o favorables sean las condiciones dependen, en cierta medida, de cómo cada actor se administre y sea capaz de lidiar frente a las circunstancias que lo rodean. Tal como lo enuncia Christopher Alexander en su Ensayo Sobre la Síntesis de la Forma, *“los errores que parecen más críticos para una persona no serán los mismos que aquellos que lucen críticos para otra. Cualquier lista de errores o inadaptaciones sujetas a ser omitidas incluyen necesariamente cierto toque personal”*.

Retomando solamente la dicotomía más clara e inmediata, es común ver que es el mismo principio de prestigio y deseabilidad lo que dota al espacio urbano de su carácter único y distintivo lo coloca en una posición desfavorable, sea a través de un alza de precios en el mercado inmobiliario, manifestado en la degradación del entorno construido, o en forma de una incontrolable cantidad de población flotante. A final de cuentas, es en el contexto urbano donde surgen gran parte de las externalidades, sean positivas y negativas, y donde se manifiestan los efectos cualesquiera de éstas. Como se ha dicho en la introducción de la presente tesis, tal deseabilidad ha sido su condena.

reconocimiento empírico de la estructura urbana

"No se pueden conservar ciudades maravillosas. Sólo se pueden conservar pueblos maravillosos mediante la construcción de otros nuevos."

Ludwig Mies van der Rohe

El entendimiento pleno de las condiciones actuales y reales del espacio urbano sólo puede ser alcanzado una vez que el observador se introduce en su área de estudio. Para el Centro Histórico de Coyoacán y los barrios originarios colindantes, poseer información de la oferta inmobiliaria y de las actividades económicas presentes conforma una amplísima fotografía de cómo funciona “en teoría” el espacio en cuestión; sin embargo, resulta corroborar dichos supuestos a través de un recorrido empírico que refuerce “en la práctica” aquello que el trabajo de gabinete ha logrado encontrar con anterioridad.

De dicha manera, el presente capítulo, el último de los apartados pertenecientes a la segunda sección de la tesis desarrollada, propone un estudio centrado en las aportaciones metodológicas surgidas a partir del ejercicio profesional que los urbanistas han llevado a cabo en las últimas décadas. En particular, será utilizado el material didáctico propuesto por el Ing. César Hernández Alavez en su curso Estructura Urbana, de la Licenciatura en Urbanismo en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), materia donde se estudia la conformación y la interacción de las actividades presentes en el territorio con las vialidades que las delimitan.

En vista del carácter dinámico y constantemente cambiante de las estrategias pedagógicas empleadas en el curso previamente citado, es necesario hacer notar que parte del contenido metodológico que se empleará está sujeto a iteraciones y refinamientos a partir de las observaciones que emerjan durante el análisis in situ del área de estudio. Ante ello, serán consideradas las particulares de la estructura urbana en ambos polígonos de estudio para buscar adaptar, en medida que sea posible, la metodología en su totalidad.

Dicho lo anterior, más adelante en el apéndice se expondrá el procedimiento para capturar los usos del suelo aparentes, de acuerdo con las anotaciones de Hernández Alavez, con la asistencia del urbanista Alejandro Esquivel. En este sentido, es menester aclarar que dicho listado conlleva a una serie de criterios sobre los cuales se elaborará el plano de usos de suelo, resultado del levantamiento empírico ya descrito. El plano en cuestión surge como apoyo gráfico a las tablas de doble entrada, además de mostrar de manera más inmediata e intuitiva el estado de la estructura urbana. Adicionalmente, un mapa temático resulta vastamente ilustrativo

al momento de vislumbrar los corredores comerciales existentes, y en particular para la presente tesis, para corroborar y sostener que efectivamente se están dando los fenómenos urbanos descubiertos en capítulos anteriores.

De dicho modo, siendo éste el apartado conclusivo del escrito, se prestará especial atención a la conformación de centralidades surgidas a partir de la oferta y demanda de inmuebles residenciales, la cual se ve reforzada y caracterizada por la actividad comercial en aquellos predios dedicados a labores terciarias bajo las categorías de servicios educativos, de salud y asistencia social, de esparcimiento, culturales, deportivos, y otros servicios recreativos, y de abasto al por mayor (ver Ejercicio: Consolidación de los centros de barrio). Acto seguido, he aquí los criterios para la elaboración del plano de estructura urbana.

1. Clasificar cada predio por su uso completo o preponderante en las siguientes funciones:

- Habitacional
- Actividad Económica
- Equipamiento Urbano

2. Los predios con dos o más usos o funciones serán clasificados como habitacional combinado.

3. Los polígonos que no son predios no tienen uso, sin embargo, tienen función (Área verde, Espacio Abierto, etc.)

4. Añadir al plano catastral el grafo de conectividad, el cual permitirá determinar zonas y corredores.

5. La unidad espacial básica para generar este plano es el paramento. Por esta razón, una vez clasificados los predios por función se efectuará un conteo para determinar las frecuencias de cada función en cada paramento.

6. Una vez efectuado el conteo se aplicará el siguiente criterio:

Sea f_i la frecuencia de la función:

$$Si f_i = \%100 \text{ (con una sola función en la totalidad de la superficie)}$$

entonces Función de paramento = f_i completa

De otra forma:

Si $f_i \geq \%70$

entonces Función paramento = f_i preponderante

Si $f_i < \%70$ y distinto a $\%0$

entonces Función paramento = f_i combinado

7. La función corredor existirá cuando se registre una aglomeración de predios con función mixta en uno o en los dos paramentos de una vialidad del subgrafo de conectividad o de alguna calle que no necesariamente forme parte de dicho grafo (para lo cual resulta útil revisar la estructura de legibilidad, pues un corredor conecta dos o más puntos o dos vialidades).

8. Es importante reconocer el carácter local o regional del alcance de las funciones.

9. Elaborar plano con colores y simbología seleccionados.

Finalmente, cabe anotar que inevitablemente aparecerán algunas excepciones o anomalías en los registros, ya que el presente ejercicio sirve para anotar los usos de suelo aparentes, será común tanto malinterpretar las actividades que desempeña el inmueble como omitir aquellas otras que no son visibles en la inmediatez, como podría ocurrir con los giros ubicados en la parte trasera del predio o de todas aquellas actividades ilícitas que ciertamente pasan desapercibidas por el usuario común.

El evento anteriormente descrito suele ser más común en usos donde no se modifica el exterior del inmueble, como en el caso de las oficinas, talleres locales, o sitios donde se imparten clases particulares, por decir algunas actividades. Sin embargo, siendo que la presente tesis no incluye dichos usos entre el conjunto de actividades terciarias estudiadas, no se presentarán tales confusiones.

Por último, siendo éste un análisis meramente cuantitativo, lo ideal sería incluir ciertos tratamientos estadísticos a la información recabada, procurando aumentar el nivel de confianza que arrojen los datos. Sin embargo, en vista del alcance y de los objetivos elegidos, omitiremos dichos procedimientos estadísticos, aunque sin descuidar el carácter de representatividad y fiabilidad que exige el siguiente ejercicio.

ejercicio:
**levantamiento de los usos de suelo
aparentes en el área de estudio**

*"Estamos en búsqueda de cierta armonía entre dos intangibles:
una forma que no hemos diseñado aún y un contexto que no
podemos describir adecuadamente."*

Christopher Alexander

Tras la descripción de la metodología usualmente empleada en la labor del levantamiento de usos de suelo en el espacio urbano, cabe aclarar que el ejercicio a continuación presentado persigue un objetivo mucho más sencillo e inmediato, sin dejar de lado el amplio carácter analítico de la técnica estándar para el reconocimiento empírico de la estructura urbana.

Para el presente ejercicio, último de los cuales conforman la tesis en cuestión, se trabajó en torno al reconocimiento de patrones de usos y funciones en la estructura urbana del área de estudio. En ese sentido, más que un levantamiento de usos de suelo, la meta del recorrido *in situ* fue aquella de corroborar presencialmente los eventos y fenómenos observados a partir de las bases de datos empleadas en los capítulos anteriores. En otras palabras, se trata de adquirir el mayor conocimiento empírico posible de cada una de las calles que conforman al Centro Histórico de Coyoacán y a los barrios originarios.

En lo particular, los objetivos secundarios del recorrido se desglosan de la siguiente manera. Como primer punto, se examina la presencia de las actividades económicas en el espacio dentro de los cuatro rubros utilizados en el apartado precedente (servicios educativos, de salud y asistencia social, de esparcimiento, culturales, deportivos, y otros servicios recreativos, y de abasto al por mayor), corroborando la existencia de dichos usos en el espacio urbano, o en su defecto, localizando aquellos puntos no incluidos las bases de datos oficiales. En segunda instancia, se analiza la continuidad de la tipología constructiva de las edificaciones, identificando así una estética en común de la colonia o barrio como conjunto, evidenciada a partir del estudio de la legibilidad urbana identificada.

Adicionalmente, como tercer elemento aparece la identificación de rasgos y caracteres a partir del recorrido presencial del espacio urbano, buscando reconocer aquellos elementos que serían imposible vislumbrar a través del uso exclusivo de las bases de datos. Cabe recalcar que el presente apartado estudia los usos de suelo aparentes, considerando las actividades terciarias ubicadas tanto en planta baja como en planos superiores, por lo que cualquier imprecisión aquí incluida será medianamente común, y no deben considerarse los resultados como un marco de referencia absoluto, sino como líneas directrices del estado del espacio urbano durante el momento del levantamiento. Mencionados ya los puntos preliminares, resta presentar a continuación los resultados obtenidos.

Comenzando por examinar el plano referente a la identificación de actividades educativas, de esparcimiento, de salud y de abasto (Mapa 22), a partir del cual deriva el plano de usos de suelo aparentes, es posible apreciar la preponderancia de determinadas actividades económicas terciarias del territorio. Antes de proseguir, es de gran utilidad recordar que el reconocimiento *in situ* de los usos de suelo aquí expuesto corresponde en gran medida con el estudio efectuado anteriormente a partir de datos abiertos del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas - DENUE -, en su versión descargable de abril 2019 (ver Ejercicio: Consolidación de los centros de barrio), por lo que existirán grandes coincidencias en ambos apartados. Por otra parte, la única diferencia entre estos dos resultados se encuentra en que para el presente caso no se discriminaron a aquellos eventos donde el comercio o el servicio en cuestión tuviese menos de diez empleados.

Dicho lo anterior, al observar los resultados obtenidos se aprecia una preponderancia de servicios educativos en ambos polígonos de interés, esparcidos prácticamente en todo el territorio, aunque con menor presencia en el extremo poniente de éste. Asimismo, varios de dichos espacios pertenecen al Estado, ofreciendo servicios gratuitamente, lo cual los convierte en equipamientos urbanos.

Cabe anotar que en el rubro educación es particularmente sencillo identificar actividades con uso educativo de a causa de a su distintivo estilo arquitectónico – si se le puede denominar como tal –, y a través de la observación del ingreso y salida de estudiantes y padres de familia en horarios de inicio y término de clases.

Más adelante, aparece como el segundo uso con mayores coincidencias el ámbito de la salud y la asistencia social. En la presente modalidad se da una interesante disparidad con el ejercicio anteriormente citado donde se dispuso de datos provenientes de DENUE, ya que al haber separado del recuento a aquellos sitios con menos de diez empleados, fueron omitidas todas las farmacias que adicionalmente prestan servicios de consulta médica, así como los consultorios dentales y demás negocios de carácter local dedicados al cuidado de la salud. Ante ello, en el plano en cuestión se muestra un elevado número de predios con actividades enfocadas en salud y asistencia social, particularmente en la mitad Este del territorio, donde se ubican los barrios de San Lucas, San Mateo y San Diego Churubusco.

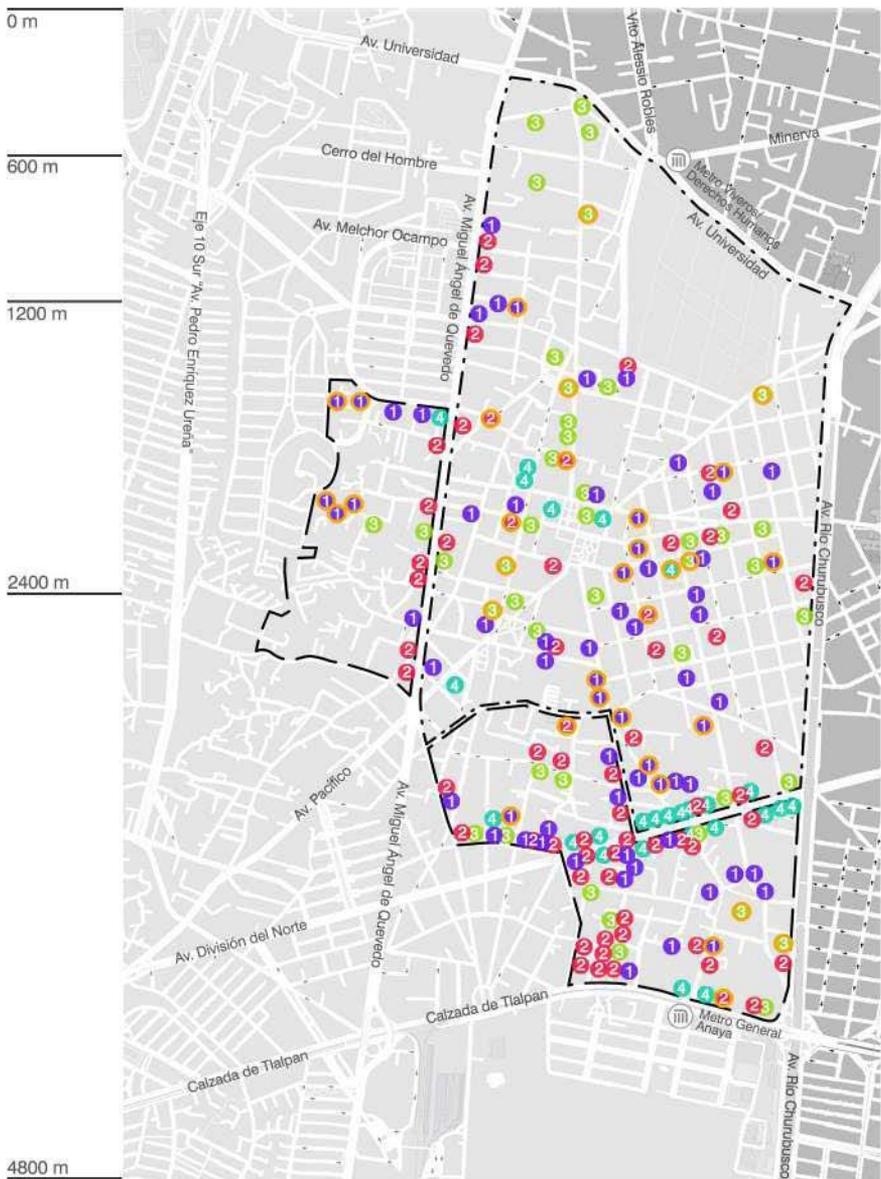


1:3000

Equipamiento urbano

Educación
Salud y asistencia social

Esparcimiento, cultura y deporte
Abasto al por mayor



Mapa 22. Levantamiento de los usos de suelo aparentes en el área de estudio
Fuente: Elaboración propia.

Polígono A
Polígono B

En tercera instancia, con un número reducido de muestras, aparece el uso de suelo referente a la cultura, el esparcimiento y el deporte. Para este caso, la distribución es poco uniforme, siendo que los barrios de San Francisco y El Niño Jesús poseen solamente un par de inmuebles con tales usos. En contraste, El Centro Histórico de Coyoacán, incluyendo a Santa Catarina y La Concepción, se caracterizan en el imaginario colectivo como sitios de particular actividad cultural, y no sin fundamentos, ya que efectivamente existe una importante concentración de museos, galerías y centros culturales en tales zonas.

Adicionalmente, San Lucas y San Mateo y San Diego Churubusco ofrecen igualmente una amplia gama de actividades recreativas, muchas de las cuales quedan usualmente fuera del conocimiento popular ante la ofuscante fama de los celeberrimos museos del núcleo delegacional. Cabe mencionar que gran parte de los predios dedicados a tal uso son de carácter público o gubernamental, considerándose así equipamientos urbanos.

En cuanto a la actividad económica restante, el abasto al por mayor presenta reducidos puntos donde situarse, siendo quizás el equipamiento de mayor relevancia el Mercado de Coyoacán (si se le considera como abasto al por mayor encima de su conocida vocación de abasto al por menor). Si se toma en cuenta la excepción precedente, los mercados de cada barrio originario pueden considerarse como un equipamiento urbano, aunque más allá de dichos espacios no hay ningún otro equipamiento de abasto presente en el área de estudio. En último lugar, es en el presente rubro donde aparece una menor cantidad de usos, estando la mayoría de éstos situados sobre Avenida División del Norte, pudiéndose considerar ésta como un corredor comercial en tal ámbito, adaptado en lo particular en el giro comercial de la venta de artículos para baño y cocina.

Previo a la fase de resultados y conclusiones, aparece ante nosotros una interesante relación entre las dimensiones de los predios y los usos de suelo en éstos. Para evidenciar tal fenómeno dispondremos de una tabla de doble entrada donde colocaremos de un lado cada uno de los cuatro usos estudiados, confrontándolos con las dimensiones de los predios a través de cuatro rangos de tamaño. Dicho lo anterior, cabe recalcar que el presente ejercicio responde a un reconocimiento empírico de las condiciones del área de estudio, por lo que estará sujeto a imprecisiones propias de un recorrido en campo.

Procediendo a observar la tabla de la relación entre dimensiones del predio y uso de suelo, en lo general surgen ciertos comportamientos relevantes a mencionar, como el hecho de que la gran mayoría de los predios de menos de 100m² albergan menos del 3% de las actividades identificadas en el área de estudio. En contraste, el 60% de las actividades observadas se ubican en recintos de más de 500m², comprensible si consideramos que gran parte de los lotes en el polígono de interés fueron haciendas, casonas, o viviendas de descanso, caracterizadas por sus enormes dimensiones y amplios espacios interiores, idóneos para desempeñar prácticamente cualquier función relacionada con el abasto y los servicios.

Analizando los cuatro usos de suelos retomados para el presente estudio, y comenzando con rubro Educación, resulta claro que en este primer caso se trata de una actividad que demanda suficiente espacio para las aulas y demás instalaciones propias de una escuela. Como excepciones, se ubicaron algunos predios de reducidas dimensiones donde se impartían clases particulares, así como algunas escuelas privadas que aún mantienen la estructura arquitectónica de una vivienda, evidenciando el hecho de que en algún momento se realizó un cambio en el uso que se les dieron.

Dimensiones	Usos de suelo				SUMA
	Educación	Salud y asistencia social	Esparcimiento, cultura y deporte	Comercio al por mayor	
< 100m ²	0	4	0	2	6
100m ² - 200m ²	0	26	0	2	28
200m ² - 300m ²	0	13	4	1	18
300m ² - 400m ²	5	0	2	7	14
400m ² - 500m ²	13	3	5	10	31
> 500m ²	49	17	33	10	109
SUMA	67	63	44	32	206

Tabla 3. Relación dimensiones del predio - uso de suelo

Fuente: Elaboración propia

En cuanto al ámbito de Salud y asistencia social, presenciarnos un comportamiento de distribución muy particular, ya que en el caso de los predios de entre 100m² y 300m² existe una importante cantidad de predios con dicho uso de suelo. Lo anterior se relaciona con que las farmacias con consultorio anexo suelen establecerse en lotes con tales dimensiones. Por otra parte, en los predios mayores de 500m² se da un segundo grupo de usos de salud, los cuales corresponden a clínicas y hospitales, muchos de los cuales se localizan sobre las avenidas principales que delimitan a ambos polígonos de estudio.

En el caso de los usos relacionados con Esparcimiento, cultura y deporte, encontramos una clara tendencia donde los predios más amplios tienen mucho mayor presencia que los predios de medidas reducidas. En especial, las construcciones de más de 500m² albergan tres cuartas partes del total de usos en dicha categoría, mientras que aquellos lotes menores a 200m² no figuran en la lista. Tratándose principalmente de museos y casas de cultura, es entendible que éstos se establezcan en espacios de enormes dimensiones, usuales en un sitio de elevado valor histórico como lo es el Centro Histórico de Coyoacán.

Por último, el Abasto al por mayor exhibe patrones poco marcados, siendo que - por primera ocasión - vemos que en todos los cortes categóricos existe al menos un registro de algún establecimiento. Sin embargo, la mayoría de los resultados se concentra en el rango entre 400m² y 500m², así como en los predios mayores de 500m², por lo que parece existir una «preferencia» hacia los sitios espaciosos para el establecimiento del comercio a grande escala. Comprensiblemente, para dicha actividad es conveniente disponer de áreas más extensas, si se consideran adicionalmente los espacios de almacenamiento como un complemento necesario en el caso particular del abasto al por mayor.

Buscando entonces correlacionar las dimensiones de los predios con la probabilidad de que se dé determinado uso de suelo, o inversamente, que cierto uso de suelo tenga unas dimensiones, realizaremos un breve ejercicio estadístico correlacionando ambas variables. Dicho ejercicio consiste en no más que realizar una división entre el número de resultados de cada uso de suelo por cada categoría de dimensiones, multiplicándolo posteriormente por cien $((x/\Sigma)*100)$. Aquello responde a la pregunta de cuál es el tamaño de predio más probable a encontrar para cierto uso.

En contraparte, si se realiza la misma operación tomando x como cada valor en el rango de dimensiones y considerando Σ como la sumatoria de las coincidencias de cada uso en dicho tamaño de predio, lo que se obtiene es la probabilidad de encontrar determinado uso en cierto tamaño de predio. Antes de proceder, resta recordar una vez más que el presente ejercicio está sujeto a las imprecisiones y variaciones propias de un reconocimiento empírico de una área tan amplia, así como del universo de datos disponibles en el espacio estudiado durante el momento del recorrido empírico.

Analizando la tabla referente al índice dimensiones del predio - usos de suelo y al índice uso de suelo - dimensiones del predio, comenzando nuevamente por el rubro Educación, vemos que, teniendo ese uso en el área de estudio, muy probablemente se daría en un predio mayor de 500m^2 , significando que, de manera inversa, hay probabilidades nulas de encontrar actividades educativas en edificaciones de 300m^2 o menos. En cuanto a la Salud y asistencia social, el tamaño de establecimiento comercial más común es de 100m^2 a 200m^2 , y en segunda instancia, a los predios arriba de 500m^2 , usualmente utilizados como las instalaciones hospitalarias.

Examinando la distribución para actividades terciarias de Esparcimiento, cultura y deporte, el tamaño preponderante de predio es de 500m^2 o más, donde se sitúan tres cuartas partes de las observaciones. En cambio, para tal uso de suelo las probabilidades de establecerse en un lote menor de 200m^2 son prácticamente cero. Retomando al Abasto al por mayor, evidenciamos una preferencia hacia espacios más amplios, mientras que al mismo tiempo en medida que el tamaño del lote va disminuyendo la probabilidad de ubicar un predio con tal uso también se reduce.

Si bien el análisis precedente ahondaba en algunos hallazgos ya mencionados en el capítulo en curso, vale la pena reforzar la relación uso de suelo - dimensiones en términos porcentuales. En contraste, la relación dimensiones - uso de suelo $((x/\Sigma)*100$, donde Σ es la suma de las observaciones en determinada dimensión de predio) permitirá comprender un comportamiento que responde a cuál es el uso más probable a encontrar para cada rango de tamaños.

En primera instancia, para los lotes menores de 100m^2 , la tabla indica que el uso de suelo más probable a desarrollarse es de Salud y asistencia social, aunque por el reducido número de observaciones aquella sería una afirmación precipitada. De manera contraria, y con suficientes elementos para considerarse un muestreo suficientemente válido, en el rango de 100m^2 a 200m^2 aparece nuevamente el rubro salud como la actividad más común en aquella categoría. Por si fuera poco, las actividades relacionadas con salud y asistencia social presentan una alta ocurrencia en el intervalo entre 200m^2 y 300m^2 , seguido en menor medida de las actividades de esparcimiento, cultura y deporte.

Referente a los predios con dimensiones de 300m^2 a 400m^2 , aparece un cincuenta por ciento de probabilidades de pertenecer al Abasto al por mayor, sucedido en similares proporciones por los usos educativos. Para el rango de 400m^2 a 500m^2 , la distribución permanece entre el comercio y la educación, aunque con invertida probabilidad de participación, siendo las actividades educativas el uso con mayor potencial para dichas dimensiones. Por último, aparece el rango de 500m^2 o más, el cual incluye una enorme cantidad de observaciones donde el ámbito educativo se coloca a la cabeza, seguido del uso de suelo de Esparcimiento, cultura y deporte; ambas actividades caracterizadas por ocupar grandes extensiones de suelo, como se mencionó con anterioridad.

Una vez expuestos los resultados obtenidos, resta mencionar que, si bien durante el reconocimiento empírico de la estructura urbana se identificaron pocos predios menores a 100m^2 con actividades terciarias dentro de las cuatro categorías ya abordadas, actualmente existe una cuantiosa suma de lotes de entre los 60m^2 y los 90m^2 con intensa actividad comercial. Por ello, procederemos a observar la distribución de otros usos comerciales, industriales y de servicios presentes en el área de estudio como complemento a las cuatro categorías anteriormente analizadas.

Examinando los resultados recabados, partiendo del uso Educación, vemos una completa ocupación en planta baja, siendo que, por la naturaleza misma de tal actividad, aparece improbable encontrar escuelas o demás instituciones educativas ubicadas a partir del segundo nivel. Si bien existen casos así, tal comportamiento no fue identificado en el recorrido empírico aquí efectuado. En cuanto a los usos relacionados con Salud y asistencia social, observamos ocasiones donde sí existen actividades instaladas en

segundos pisos. Lo anterior parte (probablemente) del hecho de que se trataba de consultorios familiares o independientes que disponían del piso superior del predio, el cual en algunos casos era la misma vivienda de los profesionistas, generalmente dentistas o médicos generales, que ejercían sus labores sin salir de su propiedad.

Para los espacios de Esparcimiento, cultura y deporte, nos encontramos ante un caso muy particular, siendo que, por primera ocasión, fueron identificados dos resultados en tercer piso. En ambos casos, se trataba de pequeños estudios, nuevamente independientes, situados en plazas comerciales multiusos, donde además de clases y talleres se impartían otras tantas actividades comerciales y de servicios. Para tal caso, en vista de las numerosas coincidencias en segundos pisos, vemos que, de acuerdo con la metodología empleada, a los predios con dicho uso de suelo se les considera como «Combinados». Por último, el Abasto al por mayor se comporta similar al rubro Salud, manteniendo una pequeña fracción de sus muestras totales en el segundo nivel del predio. Para fines prácticos, es común encontrar actividades de Abasto al por mayor en planta baja, tomando en consideración los grandes volúmenes de materiales y mercancía que necesita ser desplegado.

Dimensiones	Usos de suelo				SUMA
	Educación	Salud y asistencia social	Esparcimiento, cultura y deporte	Comercio al por mayor	
< 100m ²	uso: 0% dim: 0%	uso: 6.3% dim: 66.6%	uso: 0% dim: 0%	uso: 4.5% dim: 33.3%	6
100m ² - 200m ²	uso: 0% dim: 0%	uso: 36.5% dim: 92.8%	uso: 0% dim: 0%	uso: 4.5% dim: 7.1%	28
200m ² - 300m ²	uso: 0% dim: 0%	uso: 20.6% dim: 72.2%	uso: 9.0% dim: 22.2%	uso: 2.2% dim: 5.5%	18
300m ² - 400m ²	uso: 7.4% dim: 35.7%	uso: 0% dim: 0%	uso: 4.5% dim: 14.2%	uso: 15.9% dim: 50.0%	14
400m ² - 500m ²	uso: 19.4% dim: 41.9%	uso: 4.7% dim: 9.6%	uso: 11.3% dim: 16.1%	uso: 22.7% dim: 31.2%	31
> 500m ²	uso: 73.1% dim: 44.9%	uso: 26.9% dim: 15.5%	uso: 75.0% dim: 30.2%	uso: 22.7% dim: 9.1%	109
SUMA	67	63	44	44	206

Tabla 8. Índice dimensiones del predio - uso de suelo, e índice uso de suelo - dimensiones del predio

Fuente: Elaboración propia

reconocimiento empírico destinos comerciales, industriales y de servicios

Con el objetivo de ampliar la muestra de los usos de suelo identificados en ambos polígonos de estudio fuera de las cuatro categorías anteriormente analizadas (servicios educativos, de salud y asistencia social, de esparcimiento, culturales, deportivos, y otros servicios recreativos, y de abasto al por mayor) se presentan a continuación los resultados del levantamiento de destinos de suelo, con énfasis en los establecimientos a escala local, y en usos relacionados con servicios. Los destinos identificados se desglosan de la siguiente manera:

- a) Servicios bancarios
(Incluyendo cajeros)
- b) Restaurantes, bares y cantinas
- c) Cafeterías
- d) Ropa y accesorios de vestir
- e) Abarrotes y venta de alimentos para llevar
- f) Panaderías y tortillerías
- g) Otras pequeñas industrias
(Elaboración y/o procesamiento de alimentos)
- h) Refaccionarias, talleres mecánicos y estacionamientos

Los destinos comerciales, industriales y de servicios enlistados serán representados gráficamente para evidenciar los patrones de distribución espacial dentro de la estructura urbana. En ese sentido, comenzaremos por visualizar las tendencias de comportamiento del rubro a) Servicios bancarios, para proceder con su interpretación y posteriormente abordar las demás actividades económicas complementarias.

Como en ocasiones anteriores, se analizarán los levantamientos empíricos por categoría, comenzando por analizar los servicios bancarios presentes en el área de estudio. Para tal ámbito, la distribución se centran en dos espacios, principalmente: Sobre avenidas principales y en el Centro Histórico de Coyoacán. En el primer caso, vialidades primarias tales como División del Norte y Miguel Ángel de Quevedo presentan una importante concentración de tales servicios.

En el segundo caso, es posible vislumbrar una fuerte presencia de bancos y cajeros en el área céntrica de la delegación, justamente donde existe un mayor flujo de activos. Como veremos en los planos sucesivos, el abasto al por menor y los servicios están altamente centralizados, lo que propicia el establecimiento de servicios bancarios y financieros.

La siguiente actividad terciaria a analizar abarca a los restaurantes, bares y cantinas. Como se dijo anteriormente, la presencia de tales giros es particularmente densa en la zona aledaña al Parque Hidalgo y Jardín Centenario. Inclusive, tal conglomeración se expande hacia el Norte, pasando por Avenida México y sobre Centenario, rematando

Niveles	Usos de suelo				
	Educación	Salud y asistencia social	Esparcimiento, cultura y deporte	Comercio al por mayor	
4 ^o nivel o mayor	0	0	0	0	
3 ^o nivel	0	0	2	0	
2 ^o nivel	0	7	10	4	
1 ^o nivel (PB)	67	56	32	28	ΣPB: 183
ΣT	67	63	44	32	ΣT: 206
%	32.5	30.5	21.3	15.5	
%PB	100	84.1	72.2	87.5	

Tabla 9. Levantamiento de usos de suelo aparantes en planta baja
Fuente: Elaboración propia

con su intersección con Río Churubusco. En segunda instancia, dentro del Polígono A, aparece una pequeña agrupación de tales actividades al costado este, en las inmediaciones de la Escuela Nacional Preparatoria, lo cual podría justificar directa o indirectamente su existencia.

Más adelante, observamos que nuevamente las vialidades principales fungen como importantes receptores de actividades restauranteras y recreativas, al igual que con los giros relacionados con la actividad bancaria. De nueva cuenta, Avenida Universidad y Avenida Río Churubusco no se ven tan densamente plagadas de restaurantes bares y cantinas. Sin embargo, Avenida Hidalgo, ubicada en el Polígono B del área de interés, muestra un interesante corredor para dichos giros, donde a pesar de ser una vialidad corta, ambos paramentos se ven repletos de sitios de interés.

Finalmente, ya entrados en los barrios originarios colindantes, si bien El Niño Jesús y San Francisco continúan desprovistos de actividades terciarias en grandes volúmenes, tanto San Lucas, San Diego Churubusco, y particularmente San Mateo, poseen una importante oferta de restaurantes, bares y cantinas, nuevamente ligada a su cercanía con avenidas de alta afluencia, en específico, con División del Norte. En cuanto a las cafeterías, se localizaron durante el recorrido empírico una amplia oferta que valía la pena ser separada categóricamente de los restaurantes, bares y cantinas. En ese sentido, las cafeterías se rigen ante lógicas de mercado propias y atienden a sectores de mercado más selectas, ofreciendo una amplia variedad de establecimientos para distintos clientes o usuarios.

Reiteradamente, el Centro Histórico de Coyoacán es la zona con mayor protagonismo cuando se trata de cafeterías, siendo que particularmente para tal actividad se tiene en el imaginario colectivo a Coyoacán como un sitio donde encontrar establecimientos de calidad y renombre. Incluso, para cierta cadena de orígenes veracruzanos, sus cafeterías son «*El Aroma de Coyoacán*», lo cual ha influido de manera tal en el público capitalino que hay cierta porción de la población flotante que visita Coyoacán exclusivamente para tomar café.

Como consecuencia de ello, una fuerte tradición de cafeterías se han establecido en el casco histórico de la delegación, expandiendo su presencia hasta los barrios originarios. Prueba de ello se da en San Mateo y en San Diego Churubusco, donde aparece una interesante oferta de

tales actividades terciarias. Repitiendo los patrones de comportamiento anteriormente identificados, Avenida México y Centenario también parecen alojar diversos establecimientos dedicados al café.

En particular, aparecen para dicho giro dos zonas relevantes que comparten rasgos en común, la primera de las cuales se localiza sobre Avenida Francisco Sosa en su intersección con Melchor Ocampo. Alrededor de la plaza de Santa Catarina y en su fracción Sur hacia Miguel Ángel de Quevedo aparece una sutil aunque importante distribución de cafeterías. De modo similar, la segunda zona concentradora se ubica en torno a una iglesia y a su zócalo, en este caso, en el barrio de la Concepción en su cara contigua a Villa Coyoacán, ambos pertenecientes al Polígono A.

Para prácticamente todos los casos mencionados, se da una integración entre el paisaje cultural de la zona como parte de los atractivos que ofrecen las cafeterías, en muchas de las ocasiones relacionadas con la actividad turística, y otras tantas como comercios locales enfocados en atender a la población residente en la cercanía.

Procediendo con los destinos comerciales enfocados a la venta de ropa en cualquiera de sus modalidades y en los accesorios para vestir (sombreros, corbatas, pulseras, etc.), es posible apreciar una enorme cantidad de predios donde se ejerce tal giro. Si bien aparecen similitudes con los casos anteriores, como lo son la concentración en la zona colindante al Parque Hidalgo y Jardín Centenario, así como la fuerte presencia comercial en avenidas principales tales como División del Norte y Miguel Ángel de Quevedo, también aparecen ante nosotros curiosas distribuciones anteriormente no evidenciadas.

Como primer acercamiento, en torno al Mercado de Coyoacán aparece un aglomerado de sitios que ofrecen vestimentas y accesorios de vestir, concentración que abarca al siempre presente núcleo en torno a San Juan Bautista, pasando por las calles de Higuera y Avenida Hidalgo por un lado, continuando sobre Avenida Centenario, y expandiéndose hasta las cuadras periféricas al Deportivo «La Fragata». De igual manera en el Polígono A, se halla un corto corredor sobre la calle de Ayuntamiento, donde al observar la tipología constructiva de las edificaciones aparecen indicios de adaptación de viviendas a comercios dedicados al giro en cuestión.

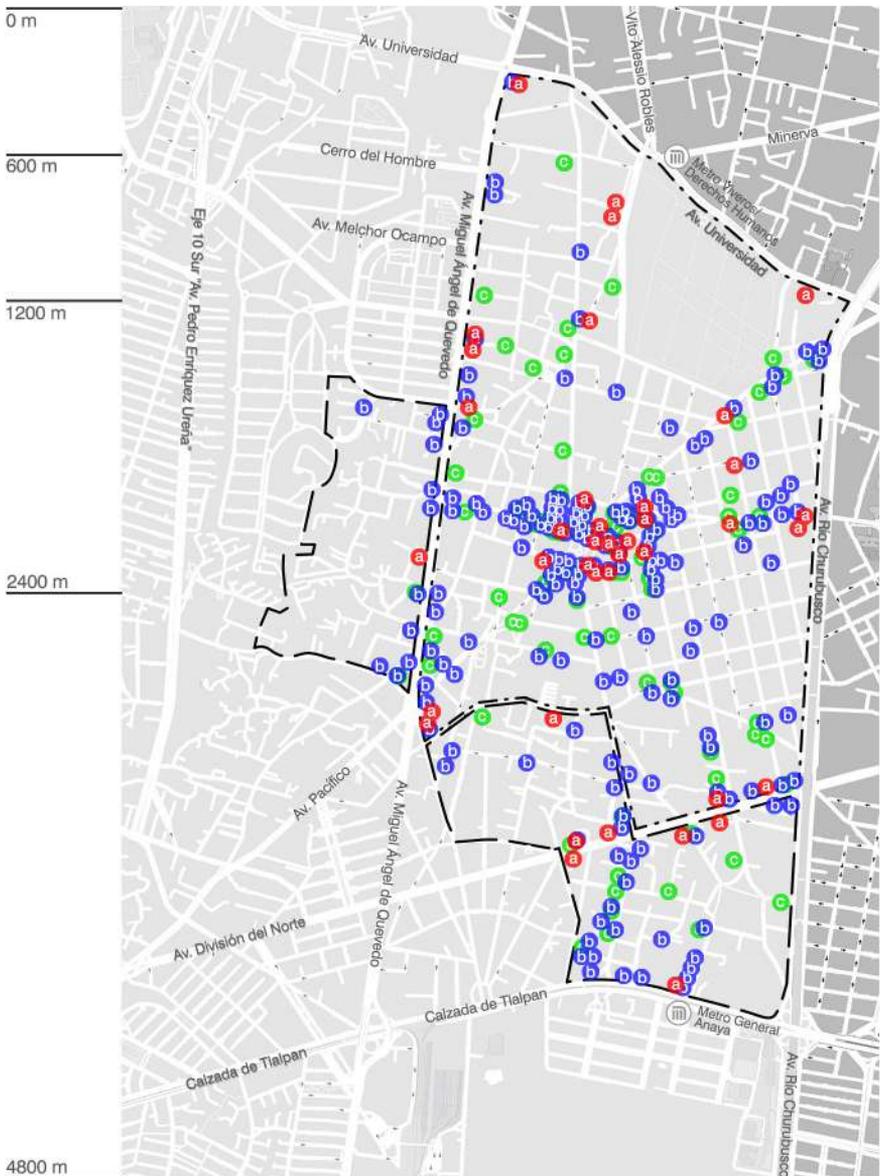
En cuanto a las vialidades principales, Avenida Miguel Ángel de Quevedo muestra una continua presencia de comercios dedicados a la ropa y a los accesorios de vestir, arrebatando el protagonismo que simultáneamente compartía con Avenida División del Norte. En cuanto al Polígono B, existe una franja de comercios en predios pertenecientes al barrio de San Lucas sobre su cara Norte en Avenida Hidalgo. La dispersión de dicha actividad terciaria se presenta igualmente sobre San Mateo, y en menor medida en San Diego Churubusco, particularmente en el flanco Este.

Como evento excepcional, el barrio de San Francisco exhibe una importante aglomeración de comercios dedicados a la venta de indumentarias varias. Lo anterior aparece relevante si se considera que, a pesar de no ser una cantidad abrumadora de comercios, sí son un acumulado significativo si se toma en cuenta que anteriormente no se había dado una concentración tal de actividades terciarias en un sólo para el barrio de San Francisco, por lo que habrá que tenerle especial consideración.



1:3000

- Servicios bancarios **a**
- Restaurantes, bares y cantinas **b**
- Cafeterías **c**



Mapa 23. Levantamiento empírico de destinos de suelo. Bancos, restaurantes, bares y cantinas, y cafeterías
Fuente: Elaboración propia

Polígono A - - - - -
Polígono B ————

Procediendo con el estudio del abasto al por menor en su modalidad de abarrotes y venta de alimentos para llevar, bajo una primera impresión evidenciamos una distribución prácticamente homogénea; es decir con sitios de venta a lo largo y ancho de El Centro de Coyoacán y los barrios originarios de manera regular e ininterrumpida. Si llegase a considerarse como excepción, la zona Sur de Santa Catarina, delimitada por Avenida Francisco Sosa, posee un número reducido de puntos de venta de abarrotes y alimentos para llevar, comparado con el resto del área de estudio.

Algunos de los patrones de comportamiento previamente evidenciados se manifiestan de igual manera en el presente caso, particularmente al observar las densas aglomeraciones en la zona central del Polígono A y sobre las vialidades principales. De nueva cuenta, Miguel Ángel de Quevedo y División del Norte alojan en ambos paramentos una gran variedad de locales comerciales al por menor de abarrotes y alimentos para llevar.

Para el presente rubro es necesario considerar que se trata de aquello que en el campo de la economía se denomina como un «bien de primera necesidad», los cuales se caracterizan por ser bienes esenciales y necesarios. En dicha categoría entran todos aquellos productos que se consumen cotidianamente o al menos con demasiada frecuencia, como lo son los alimentos, bebidas y productos de higiene personas que suelen ser adquiridos por la población en general. De dicho modo, es comprensible el evidenciar una distribución tan homogénea, inclusive en aquellas calles donde la traza es irregular y de difícil acceso, como es el caso de los barrios originarios al Sur y Este del área de interés.

En ese sentido, resulta interesante observar que inclusive en El Niño Jesús, uno de los barrios originarios más desprovistos de comercios y servicios posee comercios de abasto de abarrotes y alimentos para llevar. Adicionalmente, los otros cuatro barrios aquí abordados ofrecen una amplia variedad de comercios para bienes de primera necesidad, repartidos de manera dispersa en intervalos relativamente regulares, lo cual nos habla de uso de suelo que responde a una lógica de mercado más local, en donde la población cercana suele abastecerse sin la necesidad de recorrer enormes distancias, siendo que en prácticamente cada establecimiento de dicho rubro ofrece productos similares si no es que iguales.

Procediendo al análisis de la distribución espacial de las panaderías y tortillerías dentro de la estructura urbana del área de estudio, encontramos que a pesar de tratarse nuevamente de un bien de primera necesidad, dicho destino no parece extenderse a lo largo y ancho de los polígonos de interés. En ese sentido, es justamente el presente rubro el cual muestra la menor cantidad de resultados, de acuerdo con el reconocimiento empírico de las actividades económicas.

Para dicha categoría es necesario aclarar que no se trata formalmente de una actividad terciaria, sino que, por definición, las panaderías y tortillerías son en realidad industrias, ya que ocupan materia prima, en este caso harina, para transformarla y finalmente venderla. Sin embargo, a pesar de que la presente tesis se enfoque en parte en las actividades terciarias presentes en el territorio, es necesario considerar como complemento aquellos establecimientos que ocupen un sitio en la estructura urbana, buscando adicionalmente observar los patrones y tendencias que surjan en la relación dimensiones del predio - destinos de suelo y viceversa.

Una vez aclarado lo anterior, es posible evidenciar dos sitios donde ocurre un aglutinamiento relevante en dicha categoría. El primero de éstos, como ha sido ya usual, reside en la zona central colindante al Parque Hidalgo y Jardín Centenario, con una ligera extensión hacia el flanco este en torno al Mercado de Coyoacán. Naturalmente, las actividades restauranteras disponen cotidianamente de productos de harina, por lo que resulta comprensible encontrar tal relación espacial entre ambas actividades.

Más adelante, encontramos un segundo conglomerado relevante en el barrio de San Mateo, de nueva cuenta caracterizado por situarse en torno a un mercado público. Retomando el patrón de comportamiento donde las avenidas albergaban múltiples comercios y servicios de distintos giros, presenciarnos una excepción a tal tendencia, siendo que solamente se localizaron cinco puntos donde hay panaderías y tortillerías sobre vialidades principales.

Lo anterior puede tener su origen al considerar que tales actividades económicas son sumamente locales y suelen ser adquiridas por clientes quienes se desplazan a pie. Por lo mismo, situar una panadería y/o una tortillería en una avenida de flujo veloz y constante solamente dificulta el poder apearse para adquirir dichos bienes.

Analizando los puntos obtenidos en torno el penúltimo uso de suelo complementario, resta realizar un par de observaciones al respecto. En primera instancia, al igual que con las panaderías y tortillerías, se abordará una actividad económica secundaria, enfocada en la transformación de la materia prima para su posterior venta. En segundo lugar, el presente rubro abarca todas aquellas industrias de carácter local, con reducido número de empleados y donde se Surte a otros comercios cercanos. Algunas de las actividades industriales aquí mapeadas incluyen la elaboración de textiles, artesanías, productos típicos, alimentos, herramientas y accesorios, y demás labores que manejen materia prima.

En cuanto a la distribución espacial de las pequeñas industrias dentro de ambos polígonos de interés, observamos que por primera ocasión parece haber poco protagonismo del núcleo histórico frente a San Juan Bautista. En cambio, los pequeños puntos de transformación de materiales se localizan curiosamente en los barrios originarios colindantes al Centro Histórico del Polígono B. En particular, los barrios de San Lucas y San Mateo anidan múltiples establecimientos que funcionan como pequeñas industrias, algunas de las cuales suelen ser administradas por los mismos familiares quienes han adaptado sus viviendas para tales actividades.

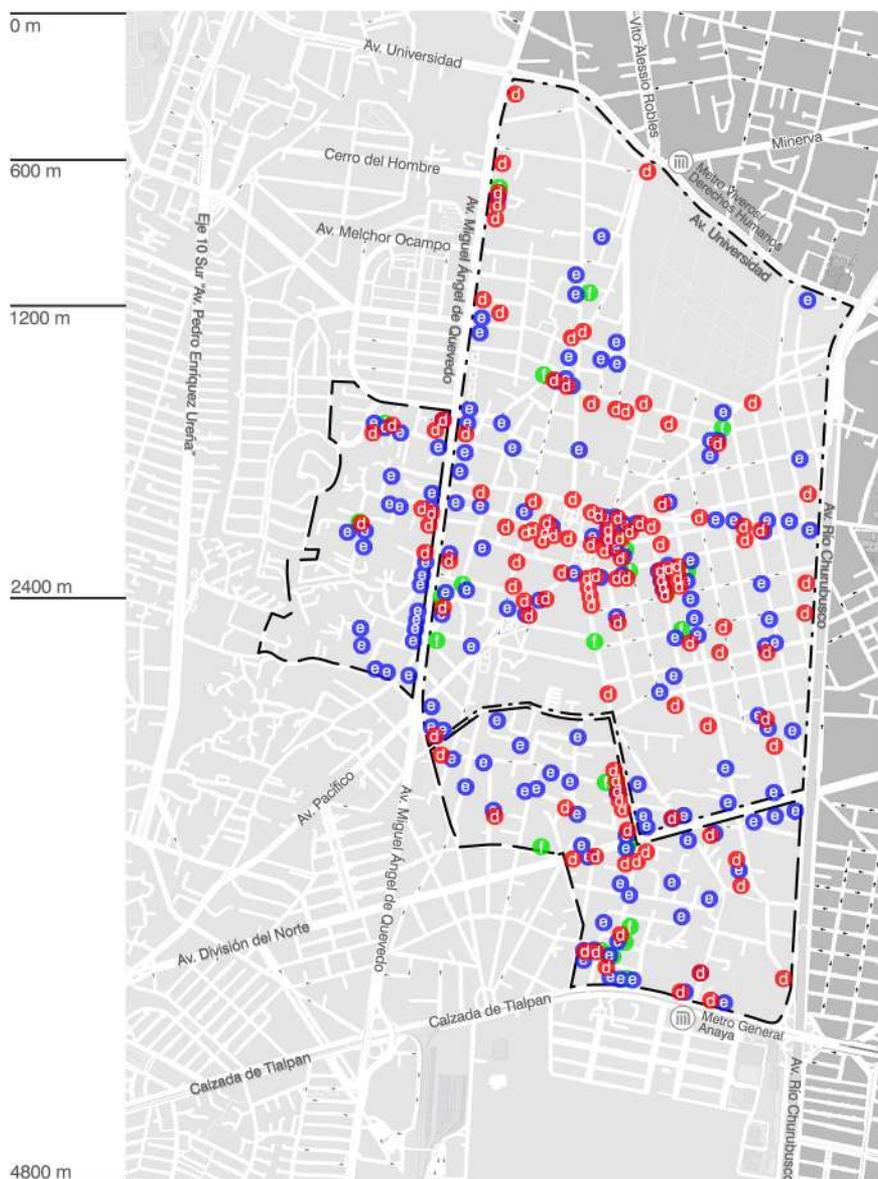
Continuando con las tendencias anteriormente evidenciadas, encontramos una importante cantidad de negocios situados sobre vialidades principales. En este caso, Miguel Ángel de Quevedo y División del Norte retoman la estelaridad como corredores de actividades económicas. En particular, Avenida División del Norte aparece como una relevante ruta comercial en dicho ámbito, a pesar de su corta longitud en el tramo aquí analizado. En la actualidad, dicha avenida se caracteriza en aquel trecho por ofrecer múltiples materiales de construcción y remodelación, mismos donde se identificaron algunos predios donde simultáneamente se elaboraba el producto puesto en venta.

Como punto conclusivo, la fracción Sur de los barrios originarios se mantiene nuevamente ausente de cualquier comercio y, en este caso, de cualquier pequeña industria. En el caso específico de El Niño Jesús, su configuración urbana de comunidad cerrada aísla toda posibilidad de albergar alguna actividad económica complementaria a la vivienda más allá de los escasos negocios locales auxiliares.



1:3000

- Ropa y accesorios de vestir d
- Abarrotes y venta de alimentos para llevar e
- Panaderías y tortillerías i



Mapa 24. Levantamiento empírico de destinos de suelo.
Ropa, abarrotes, y panaderías/tortillerías
Fuente: Elaboración propia

Polígono A
Polígono B

Observando el último de los usos de suelo complementarios a las grandes cuatro categorías estudiadas en un principio (servicios educativos, de salud y asistencia social, de esparcimiento, culturales, deportivos, y otros servicios recreativos, y de abasto al por mayor), continuaremos con el análisis de la distribución espacial de refaccionarias talleres mecánicos y estacionamientos públicos. Este último rubro abarca todos aquellos servicios relacionados con el mantenimiento y la reparación de vehículos motorizados y no motorizados.

Como primer acercamiento, es comprensible observar que precisamente donde hay sitios de interés habrá estacionamientos públicos. El ejemplo más preciso de ello es en las inmediaciones del Parque Hidalgo y del Jardín Centenario, seguido de la franja Este donde se ubica el barrio de la Concepción. En la actualidad, los atractores de población flotante basan parte de su éxito en la posibilidad de ofrecer a los usuarios un sitio dónde dejar su vehículo. Siguiendo esta lógica, donde hayan más estacionamientos habrá en algún punto cercano algún hito relevante a visitar o alguna actividad lúdica recreativa a realizar.

En cuanto a los talleres mecánicos y refaccionarias, es posible encontrarlas sobre las vialidades primarias con frecuencia; en este caso, sobre Avenida Miguel Ángel de Quevedo en su cara Sur, la cual da hacia los barrios originarios de San Francisco y El Niño Jesús. De manera similar, en San Lucas, San Mateo y San Diego Churubusco existe una importante presencia de talleres mecánicos y refaccionarias.

El factor común entre las tres actividades que abarca el presente rubro parte de la necesidad de amplios espacios para almacenar los vehículos y darles mantenimiento, los cuales generalmente poseen dimensiones arriba de los cuatrocientos metros cuadrados. Considerando la época de edificación del área de estudio, muchos de los predios donde se dan tales usos fueron anteriormente grandes viviendas donde incluso hoy en día se puede apreciar la tipología arquitectónica de principios del siglo XX. Por otra parte, y para finalizar, los talleres y las refaccionarias disponen de espacios más reducidos para realizar sus labores, donde al menos puedan caber un par de automóviles. Dicho lo anterior, la categoría ahora examinada dispone en general de amplios espacios localizados en zonas altamente concurridas y de interés para el público en general.

Con el propósito de condensar y ampliar los conocimientos adquiridos a lo largo del reconocimiento empírico complementario de usos comerciales, industriales y de servicios, se presenta a continuación una tabla de doble entrada que recopila las dimensiones de los predios identificados en el levantamiento de usos aparentes, cruzando tales datos con el uso de suelo que se realiza en dicho predio. Para su elaboración, se partió de los datos en la Tabla 3 - Relación dimensiones del predio - uso de suelo anteriormente presentada, donde aparecen las cuatro grandes categorías abordadas en un principio. De la misma manera, fue necesario utilizar el plano catastral para conocer las dimensiones de los puntos identificados, derivando así en la categorización ahora expuesta.

Apreciando la tabla en cuestión, iniciaremos por analizar brevemente columna por columna cada destino a partir de los servicios bancarios y continuando hacia la derecha. Para aquel primer uso, observamos una preferencia hacia los predios de dimensiones amplias, siendo que para alojar los escritorios, salas de espera y cajas de seguridad propias de un banco es necesario establecerse en lotes espaciosos; mientras que en contraparte, los predios de 200 a 400m² pertenecen a cajeros automáticos. En cuanto a los restaurantes, bares y cantinas, no existe registro alguno de dicho uso en predios menores a 100 m²; sin embargo, sí hay constancia de restaurantes de reducidas dimensiones donde evidentemente se adaptaron viviendas para realizar actividades terciarias. Tratándose de una categoría tan amplia, existe una gran variedad de tamaños de predios donde no existe realmente una preferencia hacia determinadas dimensiones. En cambio, tratándose de las cafeterías, se da una importante afinidad hacia construcciones entre 100 y 200 m², donde fácilmente cabe toda la infraestructura necesaria para llevar a cabo dicho giro.

De modo similar, la venta de ropa y accesorios de vestir presenta una inclinación hacia predios de 100 a 200 m² y en menor medida en predios de 200 a 300 m². En la actualidad, al ser una actividad que no requiere importantes inversiones monetarias ni grandes adaptaciones, la venta de indumentaria suele darse sin mayor dificultad en predios con usos anteriormente habitacionales. En contraste, el comercio de abarrotes y alimentos para llevar se desenvuelve sin un patrón de comportamiento preciso, habiendo relativa preferencia tanto en predios menores a 100 m², en aquellos entre 200 y 300 m², y en aquellos mayores a 500 m².

Por otra parte, las panaderías y tortillerías mantienen una tendencia fija, mostrando preferencia por los predios menores a 100 m², y en segunda instancia, por aquellos de 100 m² a 200 m². Más allá de los predios con dichas dimensiones no hay registro alguno de panaderías y tortillerías. En cambio, para otras pequeñas industrias, la cuales también entran en las actividades secundarias, presentan un poco más de flexibilidad en cuanto a las dimensiones donde se desarrollan. Con similar número de coincidencias, aparecen como prioritarios los predios de 100 a 300 m², con una menor aunque presente cantidad de resultados en los rangos menores y mayores inmediatos.

Finalmente, para el caso de las refaccionarias, talleres mecánicos y estacionamientos públicos, como se comentó en el plano precedente existen dos comportamientos a considerar, aquellos predios de 200 m² o menos donde se comercian refacciones, llantas y autopartes, y por otra parte los lotes de 400 m² o más, donde se instalan los grandes talleres y estacionamientos públicos, que ciertamente requieren de enormes extensiones de terreno para operar de manera óptima.

Una vez vistos a grandes rasgos los patrones de distribución de las dimensiones de los predios por cada uso de suelo complementario, resulta útil conocer en términos relativos cuánta participación posee cada cifra tanto para el destino de suelo que le corresponde como para la suma de predios en determinado rango de metraje.

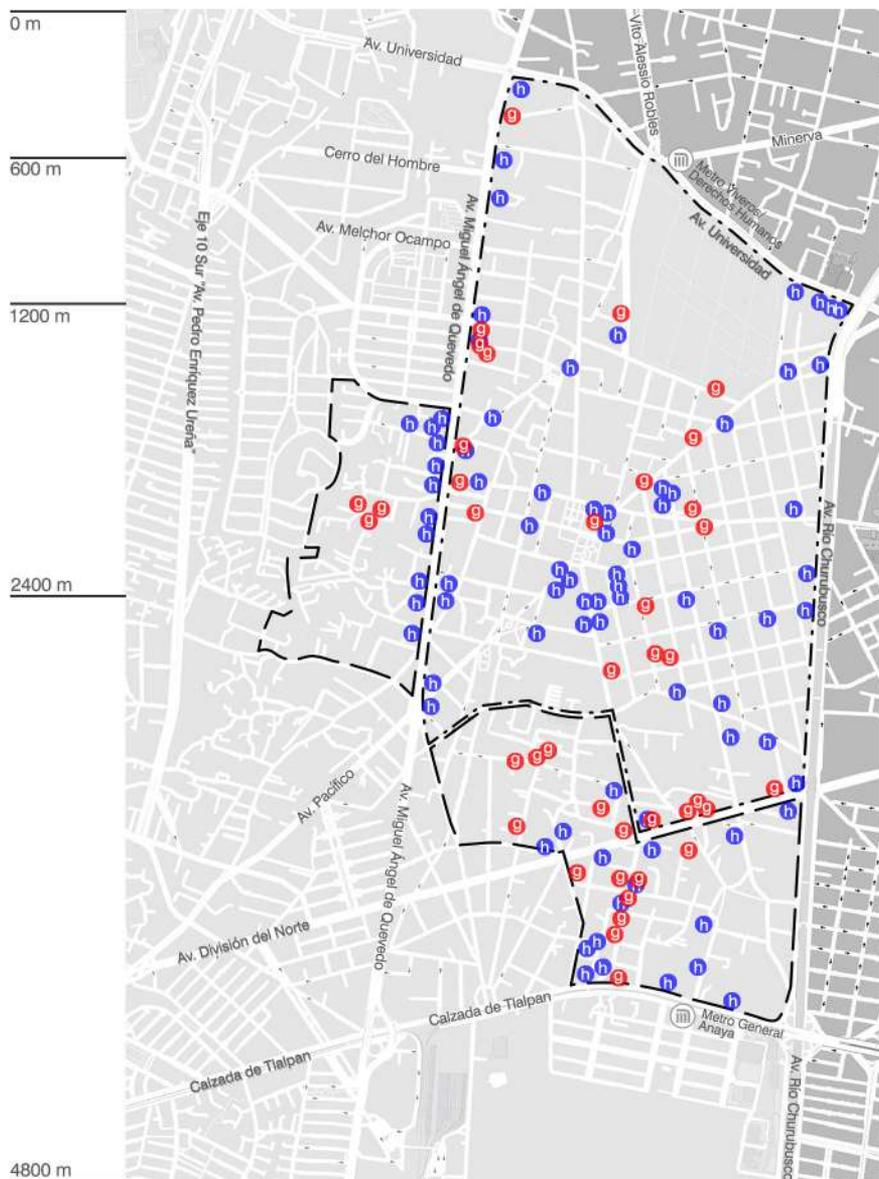
Considerando lo anterior, examinaremos cuáles son los destinos de suelo que más participación tienen para determinado rango de dimensiones, comenzando por la categoría de lotes menores a 100 m². Para tal rubro, el giro comercial de venta de abarrotes y alimentos para llevar abarca más del 42% de las observaciones, mientras que en menor medida, con la mitad de protagonismo se sitúan las panaderías y tortillerías, con el 21% de los resultados.

Posteriormente, para el rango entre 100 y 200 m², la distribución se reparte entre dos giros comerciales y un destino de suelo, siendo la venta de ropa y accesorios de vestir la actividad responsable de un cuarto de los resultados totales en tal categoría. En segunda instancia, las cafeterías registradas durante el reconocimiento empírico de la estructura urbana del área de estudio conforman el 18% de los resultados, mientras que el



1:3000

Otras pequeñas industrias **g**
 Refaccionarias, talleres mecánicos y estacionamientos **h**



Mapa 25. Levantamiento empírico de destinos de suelo.
 Otras pequeñas industrias y relacionadas
 Fuente: Elaboración propia

Polígono A - - - - -
 Polígono B ————

rubro Salud continúa siendo relevante en tales dimensiones con el 12% de los datos totales. Cabe aclarar que, para dimensionar su importancia, el rango de 100 a 200 m² es el segundo estrato con más observaciones, por lo que abarcar tan sólo una décima parte de los resultados totales implica poco más de veinte predios.

En cuanto a los predios con tamaños de 200 a 300 m², el protagonismo lo ejerce el giro comercial de restaurantes, bares y cantinas con una tercera parte (34%) del total de eventos observados, seguido del abasto al por menor de abarrotes y alimentos para llevar con el 21% de los resultados, y en tercer lugar la venta de ropa y accesorios de vestir con el 18% del de los resultados. Si bien muchos restaurantes también abarcan buena parte de los puntos recabados de mayores dimensiones.

Para el intervalo entre 300 y 400 m² evidenciamos una repartición medianamente homogénea entre varios destinos de suelo y giros comerciales, entre los que participan Educación, Abasto al por mayor, servicios bancarios, ropa y accesorios de vestir, abarrotes y otras pequeñas industrias. En este caso, las actividades restauranteras mantienen la mayor

Dimensiones	Destinos de suelo												SUMA
	Educa- ción	Salud	Cultura y deporte	Comercio al por mayor	Bancos	Restau- rantes y bares	Cafe- terías	Ropa y accesorios de vestir	Abarrotes	Pan y tortillas	Otras pequeñas industrias	Refaccio- narias y talleres	
< 100m ²	0	4	0	2	0	0	8	6	32	16	6	2	76
100m ² - 200m ²	0	26	0	2	0	21	39	50	41	9	16	4	208
200m ² - 300m ²	0	13	4	1	2	62	14	33	39	1	13	0	182
300m ² - 400m ²	5	0	2	7	4	41	10	6	8	0	7	0	90
400m ² - 500m ²	13	3	5	10	15	21	8	19	8	0	2	33	137
> 500m ²	49	17	33	10	22	38	5	11	35	0	0	46	266
SUMA	67	63	44	32	43	183	84	125	163	26	44	85	959

Tabla 0. Relación dimensiones del predio - destino de suelo

Fuente: Elaboración propia

proporción de predios con el 45% de los resultados obtenidos, abarcando casi la mitad de las muestras recabadas.

Revisando el rango que abarca a las propiedades entre 400 y 500 m², observamos una participación significativa de las refaccionarias, talleres y estacionamientos con casi un cuarto de los puntos identificados. En segunda posición, los restaurantes, bares y cantinas ocupan el 15% de las observaciones, seguido de los locales destinados a la venta de ropa y accesorios, con el 13% de los resultados totales.

A manera de conclusión del presente apartado, aparece el rubro de predios de 500 m² o mayores, el cual abarca a la mayor cantidad de puntos identificados con 266 coincidencias, donde el uso de suelo Educación ocupa la mayoría de los predios en tal categoría, solamente seguido de las refaccionarias, talleres y estacionamientos. Para fortalecer los comentarios realizados, se exhiben a continuación dos gráficas de barras que resumen lo abordado en la sección recién descrita.

En cuanto a la relación dimensiones del predio - destino de suelo, donde se aprecia la distribución de los lotes por su tamaño de acuerdo con cada actividad económica estudiada, llama la atención el preponderante papel que juega la actividad restaurantera en tanto en el Centro Histórico de Coyoacán, como en los barrios originarios colindantes. En segundo plano, los abarrotes y la venta de alimentos para llevar abarca una importante proporción del total de predios identificados, estando detrás del giro de restaurantes por tan sólo veinte unidades.

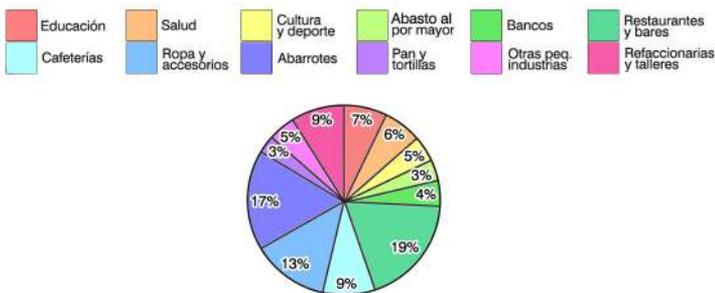


Figura 12. Distribución porcentual de destinos de suelo con respecto al total

Fuente: Elaboración propia

Con una mediana participación se sitúan los giros destinados a la venta de ropa y accesorios de vestir, seguido por las refaccionarias, talleres mecánicos y los estacionamientos públicos con un nivel de relevancia prácticamente igual al de las cafeterías. En última instancia, clasificando como usos de menor presencia a aquellos giros con menos de setenta observaciones, se encuentran por orden de aparición el uso Educación, seguido de Salud, y posteriormente de Cultura y deporte con idéntico número de muestras que otras pequeñas industrias. Con solamente un resultado menos, aparecen los servicios bancarios, precedido por el destino de Abasto al por menor y finalmente por las panaderías y tortillerías.

Planteando la misma cuestión desde la perspectiva de la categorización por dimensiones del predio, obtenemos un muestreo inclinado hacia los lotes mayores a 500 m², donde los servicios educativos y las refaccionarias, talleres y estacionamientos ocupan gran parte de los predios. De modo descendiente, en la distribución para propiedades de 400 a 500 m² mantienen un protagonismo los restaurantes, bares y cantinas, al igual que en su rango inferior de 300 a 400 m² donde también representan una fracción sumamente relevante del total en dicha categoriara.

Dimensiones	Destinos de suelo												SUMA
	Educa- ción	Salud	Cultura y deporte	Comercio al por mayor	Bancos	Restau- rantes y bares	Cafe- terías	Ropa y accesorios de vestir	Abarrotés	Pan y tortillas	Otras pequeñas industrias	Refaccio- narias y talleres	
< 100m ²	u: 0% d: 0%	u: 6.3% d: 5.2%	u: 0% d: 0%	u: 6.2% d: 2.6%	u: 0% d: 0%	u: 0% d: 0%	u: 9.5% d: 10.5%	u: 4.8% d: 7.8%	u: 19.6% d: 42.1%	u: 61.5% d: 21.0%	u: 13.6% d: 7.8%	u: 2.3% d: 2.6%	76
100m ² - 200m ²	u: 0% d: 0%	u: 41.2% d: 12.5%	u: 0% d: 0%	u: 6.2% d: 0.9%	u: 0% d: 0%	u: 11.4% d: 10.0%	u: 46.4% d: 18.7%	u: 4.0% d: 24.0%	u: 25.1% d: 19.7%	u: 34.6% d: 4.3%	u: 36.6% d: 7.6%	u: 4.7% d: 1.9%	208
200m ² - 300m ²	u: 0% d: 0%	u: 20.6% d: 7.14%	u: 9.0% d: 2.1%	u: 3.1% d: 0.5%	u: 4.6% d: 1.0%	u: 33.8% d: 34.0%	u: 16.6% d: 7.6%	u: 26.4% d: 18.1%	u: 4.7% d: 21.4%	u: 3.8% d: 0.5%	u: 29.5% d: 7.1%	u: 0% d: 0%	182
300m ² - 400m ²	u: 7.4% d: 5.5%	u: 0% d: 0%	u: 4.5% d: 2.2%	u: 21.8% d: 7.7%	u: 9.3% d: 4.4%	u: 22.4% d: 45.5%	u: 11.9% d: 11.1%	u: 4.8% d: 6.6%	u: 4.9% d: 8.8%	u: 0% d: 0%	u: 15.9% d: 7.7%	u: 0% d: 0%	90
400m ² - 500m ²	u: 19.4% d: 9.4%	u: 4.76% d: 2.18%	u: 11.3% d: 3.6%	u: 31.2% d: 7.2%	u: 34.8% d: 10.9%	u: 22.4% d: 15.3%	u: 9.5% d: 5.8%	u: 15.2% d: 13.8%	u: 4.9% d: 5.8%	u: 0% d: 0%	u: 4.5% d: 1.4%	u: 38.8% d: 24.0%	137
> 500m ²	u: 73.1% d: 18.4%	u: 26.9% d: 6.3%	u: 75.0% d: 12.4%	u: 31.2% d: 3.7%	u: 51.1% d: 8.2%	u: 20.7% d: 14.2%	u: 5.9% d: 1.8%	u: 8.8% d: 4.1%	u: 21.4% d: 13.1%	u: 0% d: 0%	u: 0% d: 0%	u: 54.1% d: 17.2%	266
SUMA	67	63	44	32	43	183	84	125	163	26	44	85	959

Tabla 3. Índice dimensiones del predio - destino de suelo e índice destino de suelo - dimensiones del predio

Fuente: Elaboración propia

Examinando el rubro que abarca las propiedades de 200 a 300 m², identificamos nuevamente al giro restaurantero como una actividad terciaria relevante, seguido de los abarrotes y el comercio de indumentaria. Posteriormente, hallamos el conjunto de lotes de 100 a 200 m²; el segundo rango con más coincidencias, en el cual sobresalen por igual los restaurantes, los abarrotes y en menor medida las cafeterías. Por último, es en los predios menores a 100 m² donde por fin aparecen las panaderías y tortillerías, las cuales, junto con los abarrotes y los alimentos para llevar conforman más de la mitad de los ejemplares para dicha categoría.

Con el propósito de dotar de una mayor validez metodológica a las conclusiones presentes en la siguiente sección, vale el esfuerzo presentar a continuación una sencilla gráfica de barras que expone las dimensiones promedio por cada destino de suelo. Congruentemente, apreciamos que aquellos usos de suelo y giros comerciales que ocupaban espacios más extensos tienen por ende dimensiones promedio más amplias. Dicho lo anterior, procederemos con el breve análisis de la gráfica en cuestión para proceder con la tercera y última sección del estudio los efectos del mercado inmobiliario y de las actividades económicas terciarias sobre la estructura urbana del Centro de Coyoacán y los barrios originarios colindantes.

Abordando la ilustración de izquierda a derecha, observamos que para Educación, la media se sitúa en torno a los 319 m², cifra que si bien representa un metraje medianamente amplio, se ve sesgado por la inexistencia de predios menores a 300 m², lo cual decrementa el valor medio a pesar de tener más de sesenta observaciones de mayores dimensiones a las mencionadas. En cuanto al uso de suelo Salud, ocurre un fenómeno similar donde a pesar de existir enormes equipamientos como hospitales y clínicas, los puntos en categorías de 300 m² o menos, pertenecientes a farmacias, desvían la cifra promedio hacia los 136 m².

Para el caso de Cultura y deporte, encontramos de nueva cuenta una importante concentración de sitios mayores a 500 m², rubro que abarca tres cuartas partes del total de observaciones para dicho uso. Sin embargo, la ausencia de predios en las dimensiones más reducidas atrae al promedio hacia el otro extremo, derivando en una media de 204 m². Posteriormente, encontramos la segunda actividad con menor cantidad de resultados, ya que para el Abasto al por mayor sólo fueron identificados escasos 32 puntos, varios de los cuales abarcan dimensiones mayores a los

400 m². Por ello, la media o promedio para el cuatro ámbito analizado se coloca en los 121 m², la dimensión más pequeña en cuanto a los usos de suelo antes examinados.

Sucesivamente, las actividades bancarias, que incluyen a los bancos *per se* y a los cajeros distribuidos por el área de interés, muestran una cifra media de 192 m² para los lotes donde se desarrolla tal actividad. Sin embargo, el número reducido de observaciones podría sesgar la muestra, sobre todo si se compara con la próxima actividad terciaria donde fueron localizados 183 lotes. Dicho lo anterior, los restaurantes, bares y cantinas muestran observaciones en varios de los intervalos de dimensiones de las propiedades, con excepción de los predios menores a 100 m². Por ello, a pesar de que un tercio de los resultados se centran en la categoría de 200 a 300 m², la media se eleva hacia los 557 m², a causa de la existencia de resultados también relevantes en la franja de las dimensiones más amplias.

En cuanto al giro destinado a cafeterías, vislumbramos una media que coincide con el intervalo de dimensiones con mayor cantidad de resultados encontrados. En ese sentido, las 39 cafeterías de 100 a 200 m² identificadas

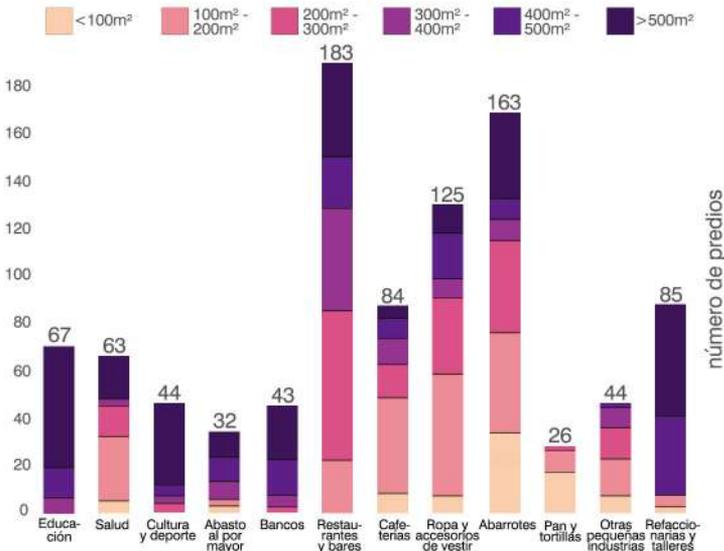


Figura 13. Rel. dimensiones del predio - destino de suelo
Fuente: Elaboración propia

inclinan la balanza hacia los 138 m² promedio, compensando la reducida cantidad de elementos en las categorías superiores. De manera homóloga, la venta de ropa y accesorios para vestir centra el valor de su respectivo predio promedio sobre los 242 m², en vista de la cuantiosa suma de muestras en la franja de 100 a 200 m², y en similar medida en la categoría de 200 a 300 m².

Más adelante, abordamos la segunda clasificación con mayores observaciones, gran parte de las cuales se centran nuevamente entre los 100 y 200 m², seguido del intervalo de 200 a 300 m². En este caso, el promedio se sitúa en los 387 m² por negocio de abarrotes y venta de alimentos, cifra que aparece acrecentada a causa de los valores presentes en la clasificación de 500 m² o más por inmueble. De modo sumamente contrastante, las panaderías y tortillerías se aglutinan en la franja de menores dimensiones con tan sólo 31 m² promedio. Ahora que, si bien el resultado coincide con la mayoría de los puntos identificados, el promedio disminuye al prácticamente no existir eventos observados en las clasificaciones mayores a los 200 m², reduciendo el número hacia un resultado que en la realidad no podría albergar ninguna actividad económica.

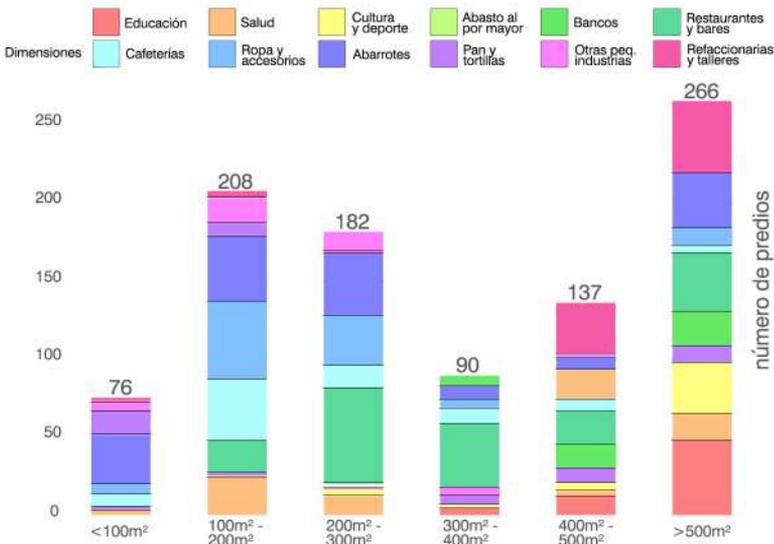


Figura 14. Rel. destino de suelo - dimensiones del predio
Fuente: Elaboración propia

Estudiando el caso de otras pequeñas industrias presentes en los polígonos de interés, encontramos nuevamente un promedio que apunta hacia los 72 m², en vista de la gran población de puntos en las categorías inferiores y de la mínima presencia de lotes en las clasificaciones de mayor metraje. Por último, con una cantidad total de resultados que casi duplica a su rubro precedente, ubicamos la actividad terciaria referente a las refaccionarias, talleres mecánicos y estacionamientos públicos. Por definición, nos encontramos ante un servicio que requiere amplias extensiones de terreno, como ya se mencionó con anterioridad, por lo cual luce convincente evidenciar un valor medio de 375 m². Bajo una lógica de comportamiento parecida al del uso de suelo Educación, existen muchos lotes mayores a 400 m² y casi ninguno menor a tales dimensiones para dicha actividad, reduciendo así el valor promedio.

Una vez realizado el levantamiento de usos de suelo aparentes de acuerdo con el recorrido presencial del área de estudio fue posible obtener el mapa de usos de suelo aparentes a continuación presentado, el cual difiere en múltiples aspectos con el mapa de usos de suelo «oficial», realizado por las distintas administraciones de la demarcación a lo largo de numerosos periodos de gobierno. Para fines explicativos, el mapa que le sucede corresponde al levantamiento empírico, el cual presenta lo que efectivamente existe (o existía al momento del ejercicio), más que aquello que se supone debería por norma existir.

Una vez identificadas las condiciones reales del espacio urbano estudiado, procederemos a indagar sobre la distribución espacial de la población

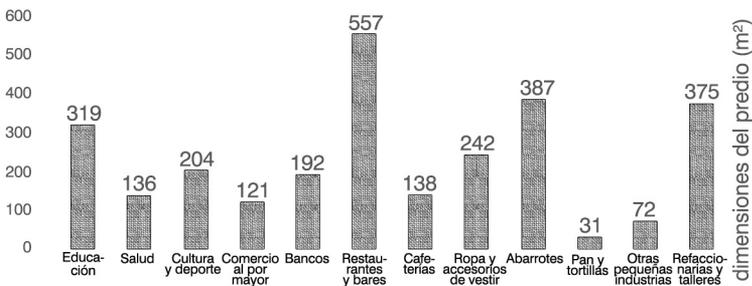


Figura 15. Dimensiones promedio por destino de suelo

Fuente: Elaboración propia

residente y del personal ocupado dentro del área de interés a nivel tanto de manzana como de AGEB. Para tal tarea, se dispondrá de tres relaciones estadísticas entre los atributos mencionados: Índice de concentración de personal ocupado (**ICPO**), Índice de concentración de población residente (**ICPR**) e Índice de capitalización (**ind. cap**), ésta última haciendo uso de la cantidad de unidades económicas de acuerdo con el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

Adicionalmente, se incluirá un cuarto rubro referente al conteo de unidades económicas por manzana, nuevamente partiendo de los datos de DENUE (**conteo DENUE**), permitiendo al lector dimensionar la concentración de actividades económicas en el espacio urbano. Como complemento, el plano abarca los templos y lugares de culto para ahondar en el análisis de usos existentes.

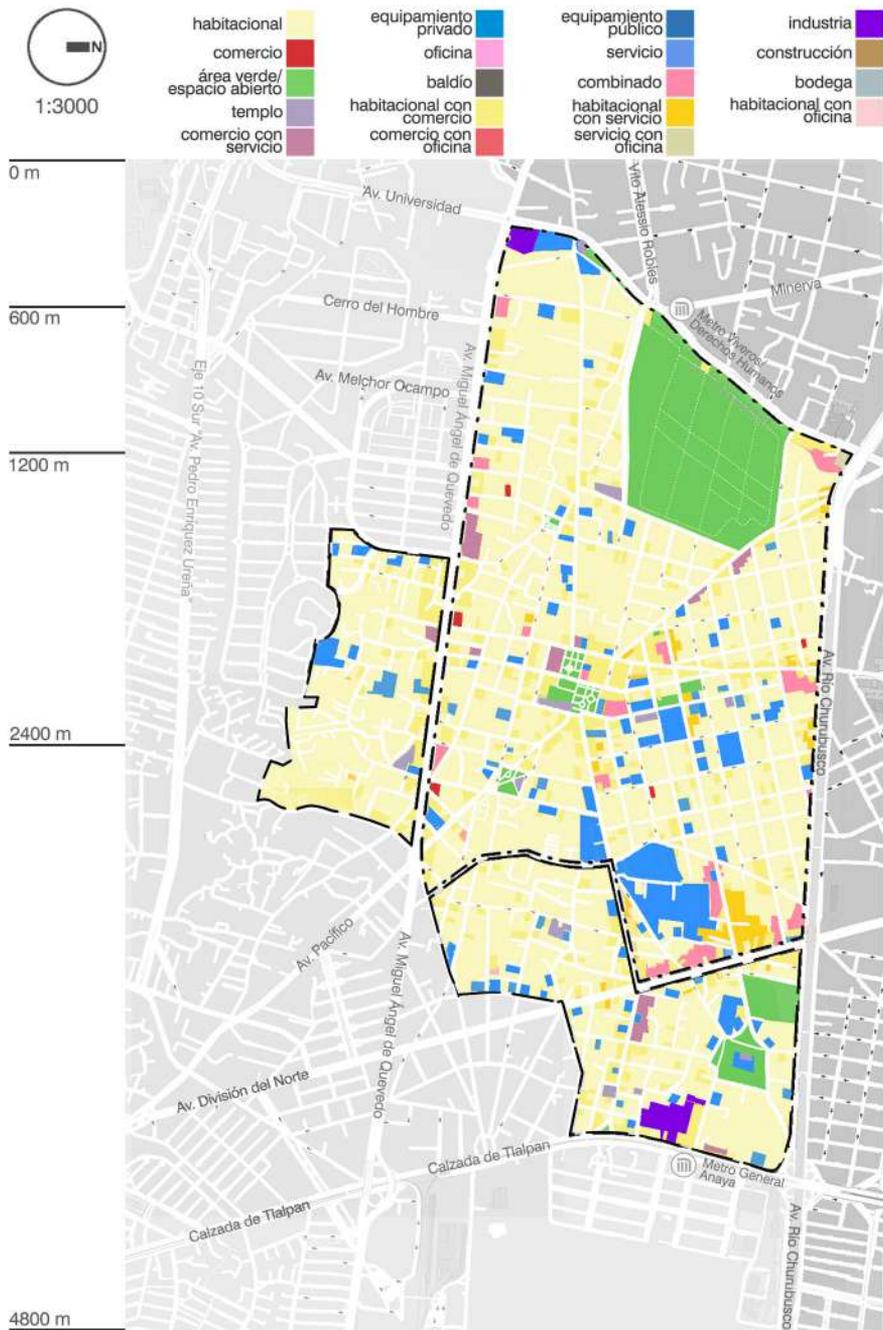
Recurriendo a los planos temáticos y a los histogramas derivados del ejercicio desarrollado, es posible apreciar los patrones y tendencias existentes en los polígonos de interés. Para tal empresa, es necesario observar en primera instancia el plano de usos de suelo aparentes derivado del levantamiento empírico in situ, complementado por el plano de usos de suelo aparentes en niveles superiores a la planta baja, es decir, omitiendo todo aquello que se encuentra a nivel de calle.

Examinando el plano de usos de suelo aparentes en ambos polígonos de estudio, podemos apreciar una distribución espacial de actividades donde, en primera instancia, resalta el uso habitacional, el cual abarca la mayor parte de la superficie tanto del Centro Histórico de Coyoacán como de los barrios originarios colindantes. Sin embargo, los eventos relevantes a destacar ocurren al observar los corredores comerciales consolidados a partir de un continuo de predios con uso habitacional con comercio en planta baja, gran parte de los cuales se sitúan sobre avenidas principales y sendas de carácter histórico y/o turístico, entre las cuales subrayar la Avenida Miguel Ángel de Quevedo (en ambos de sus paramentos), así como Avenida México y Centenario.

Asimismo, en cuanto al rubro habitacional combinado encontramos importantes concentraciones de lotes, los cuales se distinguen por alojarse en espacios de amplias dimensiones, lo cual podría considerarse congruente en vista de que se trata de predios que desempeñan múltiples funciones o actividades. Posteriormente, abordando el uso industrial, fueron identificados solamente dos puntos con tal función, curiosamente situados en extremos opuestos del área de estudio, el primero sobre Avenida Universidad y Miguel Ángel de Quevedo, y el segundo ubicado en Avenida Xicotécatl, casi colindante a Calzada de Tlalpan. Para dicho ámbito resta mencionar que ambos casos se tratan de predios sumamente espaciosos, propios de un conjunto industrial, donde la tipología constructiva refuerza la identificación de tales lugares.

Procediendo con las áreas verdes y espacios abiertos, hallamos una categoría donde por única ocasión empatan los datos oficiales (Plan Parcial de Desarrollo) con lo identificado durante el levantamiento presencial, siendo que difícilmente se puede reconocer de modo erróneo un espacio abierto. En torno a los templos y lugares de culto, fueron registrados diversos sitios de suma importancia local, tratándose de un polígono de estudio que comprende cinco barrios, cada uno con su respectiva iglesia. Del mismo modo destacan colonias como Del Carmen, donde aparecen numerosos templos, algunos de los cuales inclusive pertenecen a cultos no católicos, y otros sitios de amplio valor histórico.

En última instancia, los predios con función de equipamiento urbano aparecen con ejemplar regularidad a lo largo y ancho del polígono de interés, variando tanto en dimensiones como en formas de los predios.



Mapa 26. Levantamiento de usos de suelo aparentes
Fuente: Elaboración propia

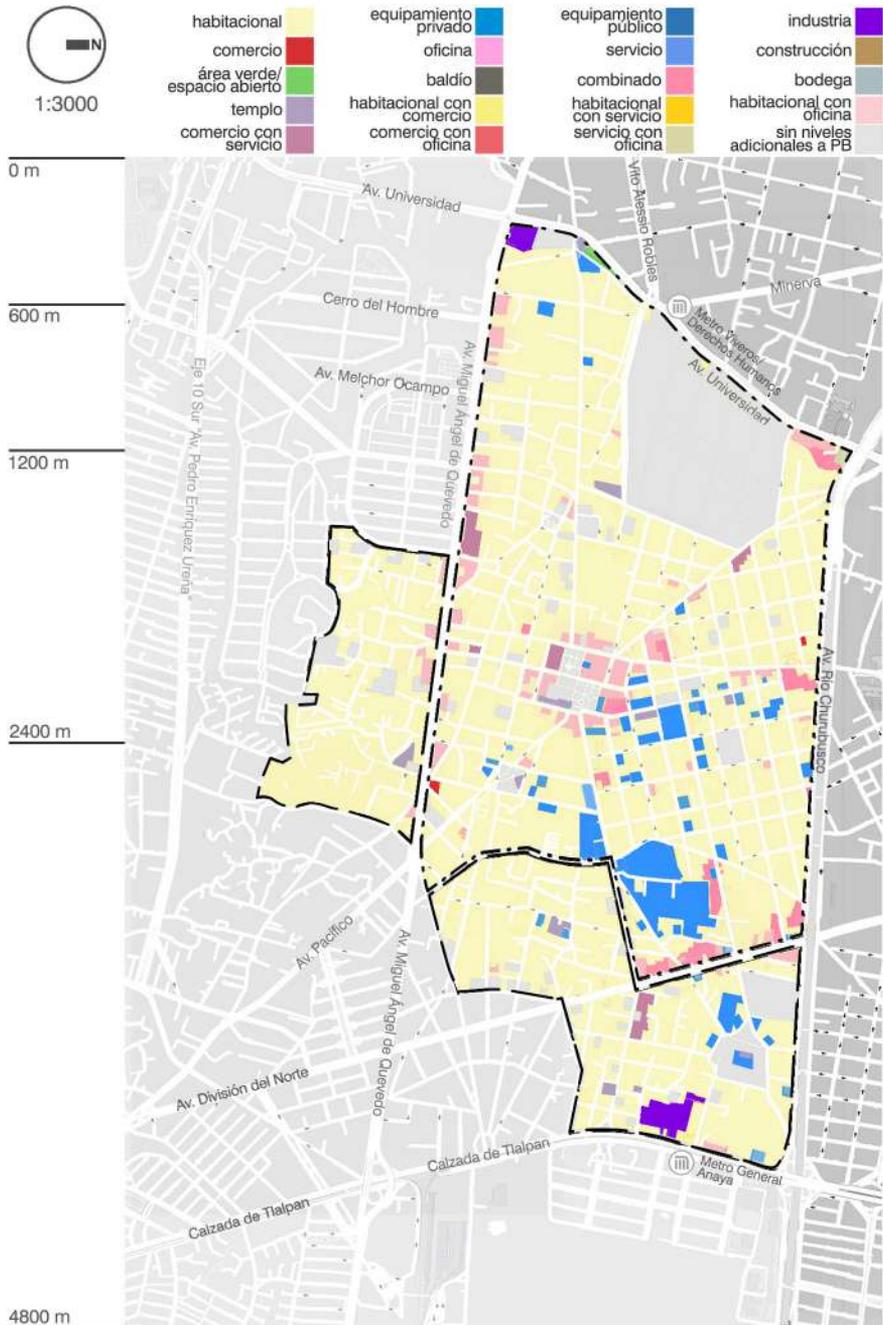
Polígono A ---
Polígono B —

Entre los equipamientos más representativos fueron identificados la Escuela Nacional Preparatoria «Antonio Caso» (ENP6), el Hospital de la Ceguera, el Mercado de Coyoacán y el Campo Fragata. En cuanto a los puntos menos conocidos aparecen varias clínicas menores, módulos del gobierno y oficinas públicas, por mencionar algunas.

Derivado del levantamiento anterior fueron representados en el plano de la página sucesiva los usos de suelo preponderantes en niveles superiores a planta baja. Antes de proceder es oportuno considerar que algunos de los usos anteriormente abordados en planta baja no mantienen representatividad alguna en el presente caso, y como punto adicional resta comentar de nueva cuenta que éste se trata de igual manera de un plano derivado de una serie de recorridos empíricos presenciales, por lo que cualquier imprecisión resulta inminente.

Ante ello, podemos afirmar que el uso preponderante sigue siendo el habitacional, el cual abarca a la enorme mayoría de predios existentes, siendo que además se le sumaron a tal rubro los lotes que caían anteriormente en la categoría de habitacional con comercio en planta baja. Por otra parte, el uso combinado presenta aún un importante protagonismo en algunos de los corredores comerciales identificados, en particular evidente en el caso de Avenida Miguel Ángel de Quevedo, donde los segundos niveles alojan en ocasiones ciertas actividades comerciales. En la misma rama fueron identificados numerosos puntos en torno a la Plaza Hidalgo y Jardín Centenario, donde los comercios suelen ocupar todo el edificio, sino es que gran parte de éste.

Prosiguiendo con los equipamientos, el caso particular de la ya mencionada ENP 6 y del Hospital de la Ceguera mantienen su condición de uso de suelo al desempeñar la misma actividad en continuidad a lo largo de sus planos superiores. De igual modo, los dos casos identificados de industria siguen el mismo patrón al no compartir o combinar funciones dentro de un mismo predio en sus niveles adicionales a planta baja. Finalmente, y previo a examinar los índices de concentración en relación con los usos de suelo aparentes, es útil comentar que aquellos sitios representados en gris no tienen niveles adicionales a la planta baja, como es el caso de las áreas verdes y los espacios abiertos.



Mapa 27. Levantamiento de usos de suelo aparentes en niveles superiores a planta baja
Fuente: Elaboración propia

Polígono A - - - - -
Polígono B ————

Índice de concentración de personal ocupado - ICPO -

Función:

Indica las manzanas donde se concentra la mayor proporción de personal ocupado en un área dada.

Síntesis:

El ICPO permite ubicar espacialmente las manzanas donde se haya una fuerza laboral mayor, considerando el área de la manzana estudiada. Un valor de ICPO de 1 indica que la relación área/personal ocupado es igual al promedio total de concentración de personal ocupado del área de estudio. Por otra parte, las manzanas con un ashurado más oscuro muestran valores de IPCO más elevados, evidenciando concentraciones de personal ocupado mayores a la media del polígono toda su extensión.

Cálculo:

$$\text{ICPO} = (\text{per ocu manzana} / \text{area manzana}) / (\Sigma \text{ per ocu} / \Sigma \text{ área})$$

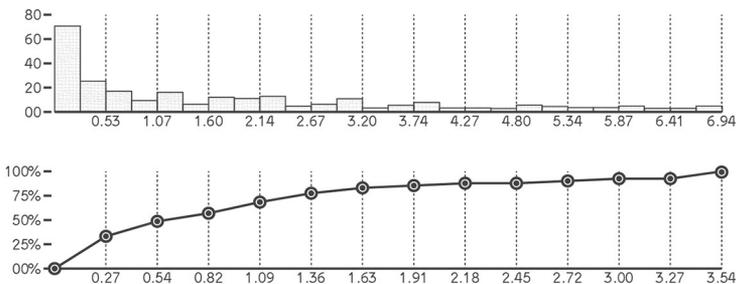
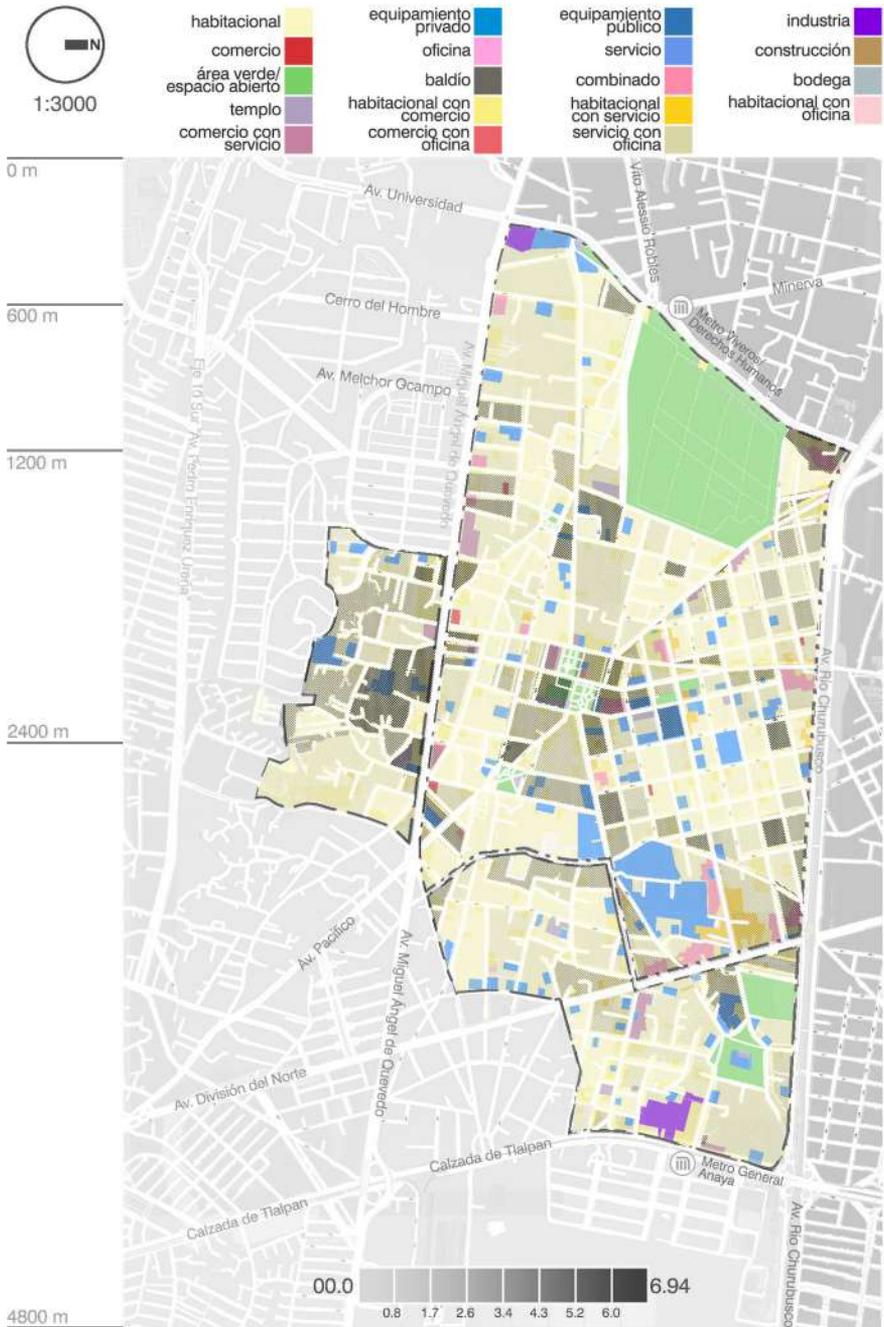


Figura 6. Histograma y ojiva del Índice de concentración de personal ocupado

Fuente: Elaboración propia



Mapa 28. Índice de concentración de personal ocupado por manzana (ICPO)

Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI

Polígono A

Polígono B

En primera instancia, es posible apreciar que la mayor parte de las manzanas alojan una baja cantidad de personal ocupado, o en su defecto, no tienen personal ocupado alguno, lo cual está directamente relacionado con la ausencia de unidades económicas en tales espacios, los cuales fungen como puntos de empleo. En otras palabras, dentro del área de estudio encontramos más manzanas sin actividad económica relevante, siendo que la actividad preponderante es la habitacional, como se verá más adelante con detenimiento.

En cuanto a la distribución del personal ocupado dentro de las manzanas que sí desempeñan alguna actividad económica, es posible apreciar un comportamiento que se asemeja a una distribución asimétrica positiva, siendo que a partir del flanco izquierdo, donde se concentran la mayoría de las observaciones, la cantidad de puntos van en decremento a manera de una distribución normal, como se describió en apartados precedentes, aunque sin la distintiva simetría.

Más adelante, es posible identificar numerosos casos donde el ICPO varía en torno al valor 3.74, disminuyendo gradualmente hasta toparse con un conglomerado de manzanas donde el índice alcanza valores de 4.80. Finalmente, el índice de concentración de personal ocupado se eleva sutilmente hasta los valores de 6.94, interpretándose como que en tales manzanas la cantidad de personal ocupado con respecto al área es 6.94 veces mayor que el valor promedio del área de estudio en su totalidad.

Índice de concentración de población residente - ICPR -

Función:

Indica las manzanas donde se concentra la mayor proporción de población residente en un área dada.

Síntesis:

El ICPR evidencia aquellas manzanas donde la concentración de población residente es mayor, siempre en relación con el área de cada manzana. Tratándose de una cifra calculada a través de la ponderación con las dimensiones de las manzanas, los valores del ICPO mayores al 1 suelen manifestar la presencia de densidades de población altas, frecuentemente dadas a partir de la existencia de viviendas más chicas y/o con elevado número de residentes. En contraste, las manzanas con valores de ICPO menores a 1 exhiben aquellas áreas donde existe una concentración de residentes menores a la media del área de estudio en su totalidad.

Cálculo:

$$\text{ICPR} = (\text{pob res manzana} / \text{area manzana}) / (\Sigma \text{ pob res} / \Sigma \text{ área})$$

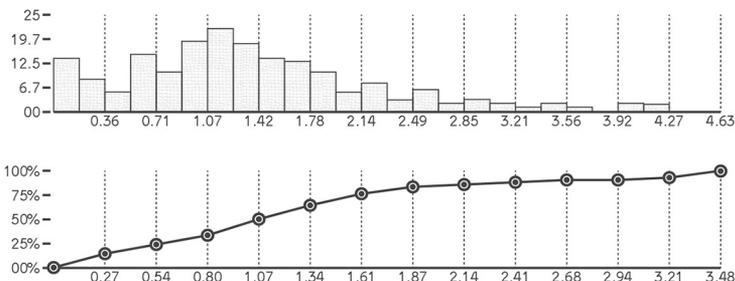
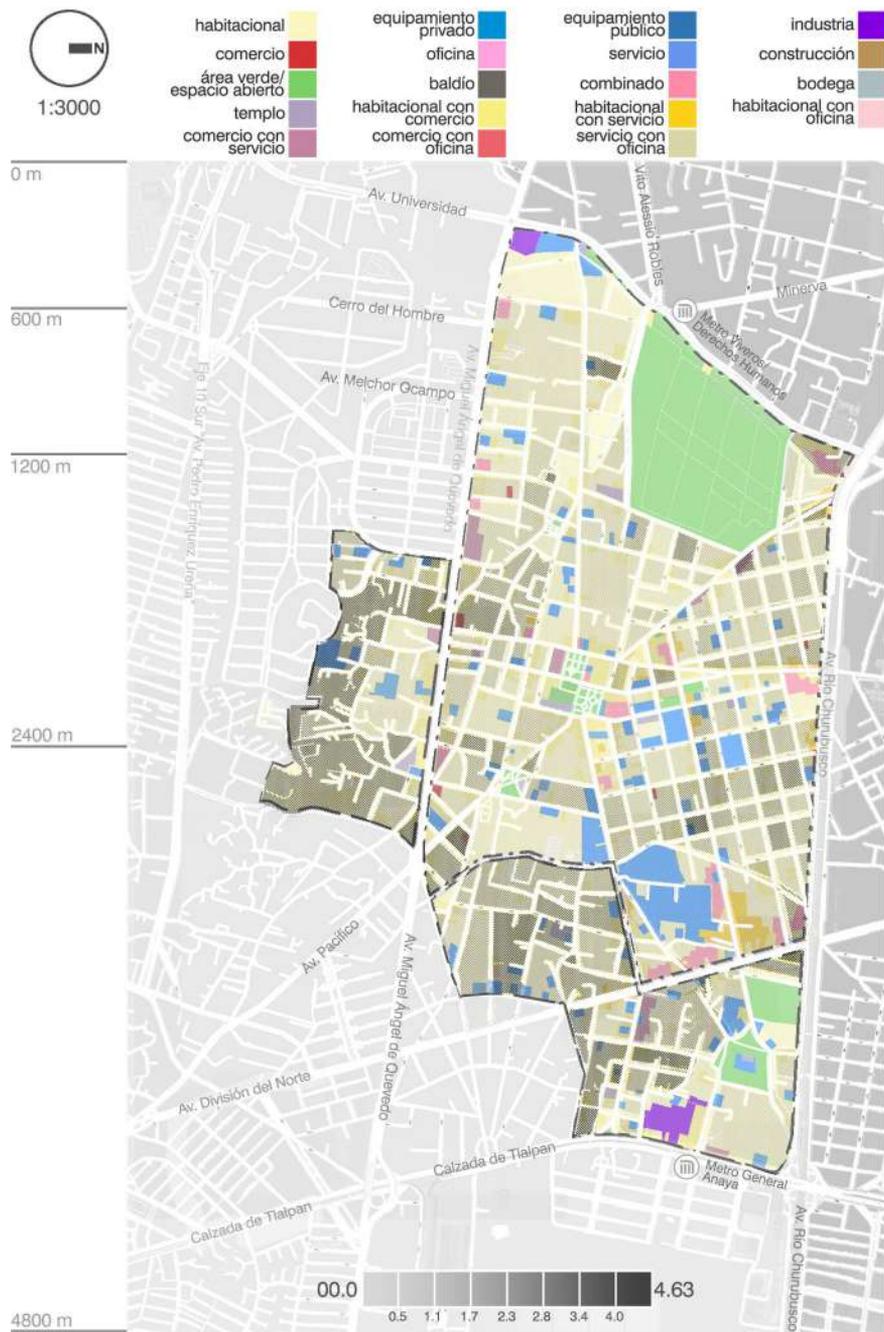


Figura 17. Histograma y ojiva del Índice de concentración de población residente
Fuente: Elaboración propia



Mapa 29. Índice de concentración de población residente por manzana (ICPR)

Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI

Polígono A - - - - -
Polígono B —————

En cuanto al Índice de concentración de población residente, evidenciamos un comportamiento de distribución similar al de su contraparte con personal ocupado, aunque ahora a manera de curva normal. Sin embargo, el comportamiento particular reside en que la mayor parte de las observaciones se centran alrededor del valor 1.10, a partir de donde disminuyen paulatinamente el valor del índice.

Para el presente caso, en gran parte del área de estudio el índice de concentración de población residente tiene valores poco elevados, evidenciando una distribución espacial sumamente distinta a la del ICPO, siendo que no existe una correspondencia total de las manzanas donde reside la población con aquellos sitios donde laboran.

Dicho lo anterior, encontramos altos valores en las manzanas pertenecientes a los barrios originarios, especialmente en la zona sur del área de estudio sobre los barrios de San Francisco y El Niño Jesús. Considerando que el ICPR toma el área de la manzana y la población residente como variables para su cálculo, podemos interpretar que las viviendas son más chicas y alojan al mismo número de residentes que en su contraparte en el Centro Histórico de Coyoacán, donde las residencias suelen ser más espaciaosas.

Índice de capitalización - ind. cap -

Función:

Indica las manzanas donde se sitúan las unidades económicas con mayor proporción de personal ocupado.

Síntesis:

El Índice de capitalización, a diferencia del ICPO e ICPR, no depende del área de la manzana representada, sino que se basa solamente en la relación entre la suma de unidades económicas en una manzana dada, y el número total de empleados (personal ocupado) en dicha delimitación. De igual manera, valores por manzana en torno al 1 demuestran distribuciones similares a aquellas del total del espacio urbano analizado.

Cálculo:

$\text{ind. cap} = \frac{\text{per ocup manzana}}{\text{unidades económicas DENUÉ manzana}}$

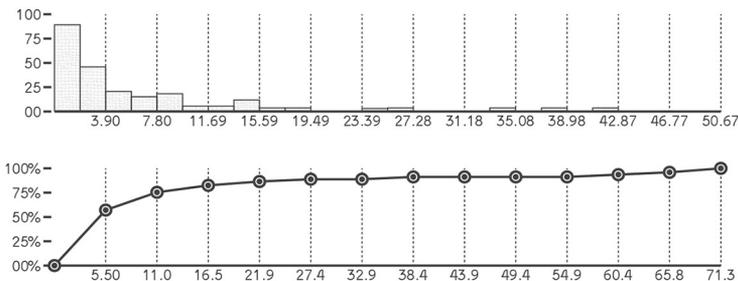
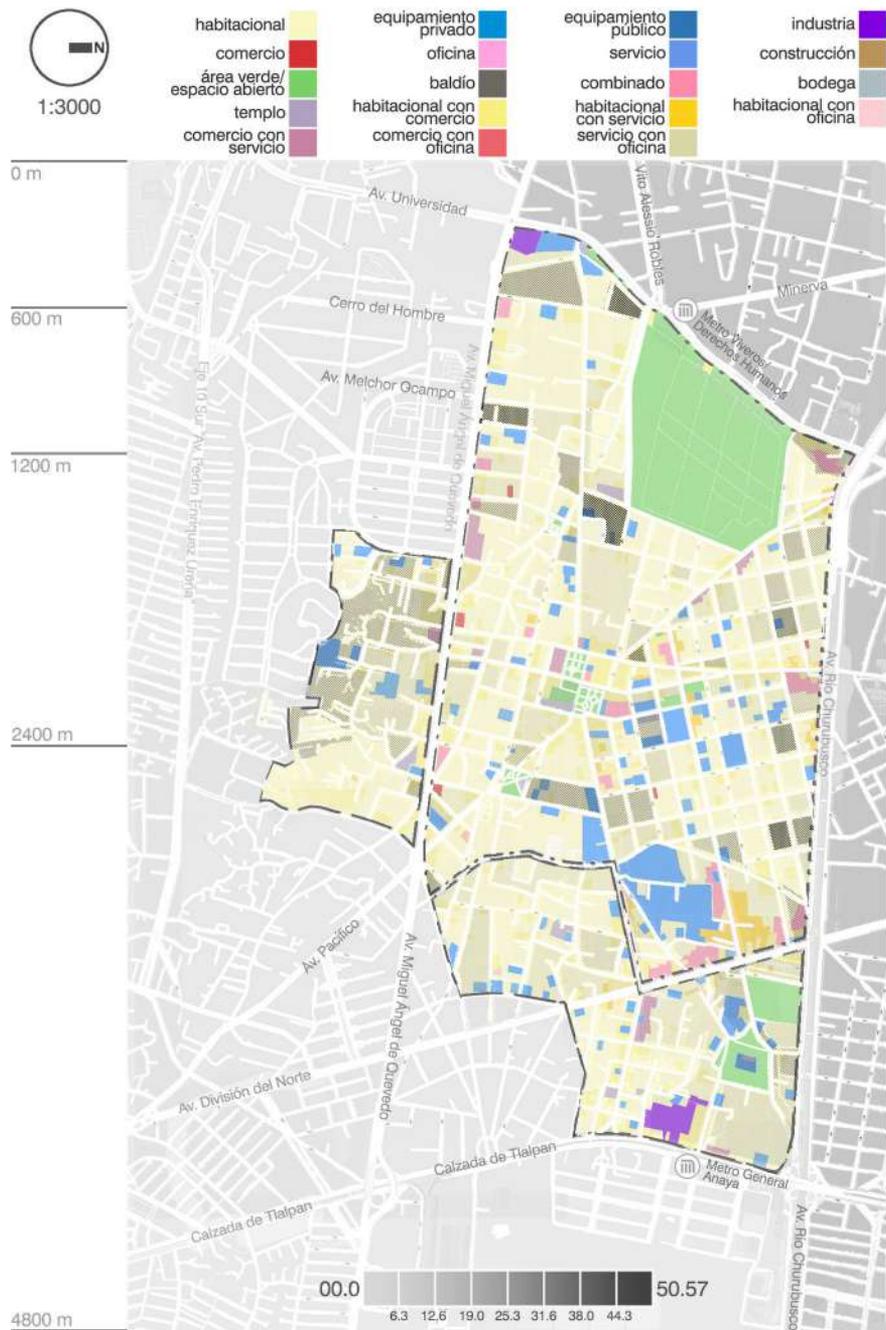


Figura 18. Histograma y ojiva del Índice de capitalización

Fuente: Elaboración propia



Mapa 30. Índice de capitalización por manzana (ind. cap)

Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI

Polígono A - - - - -
 Polígono B — — — — —

Observando el índice de capitalización encontramos una distribución distinta a la del ICPR y distributivamente similar a la del ICPO, ya que en este caso la tendencia es decreciente a partir de los valores menores y hacia los mayores, con una disminución gradual y constante. En ese sentido, el ind cap se asemeja más a una Distribución de Pareto, donde el 80% de las observaciones se centran en el 20% de los rangos totales, mientras que el 20% remanente se distribuyen a lo largo del 80% de los rangos restantes.

Espacialmente, el ind. cap muestra de nueva cuenta un comportamiento distinto al de los índices anteriormente revisados, siendo que en esta ocasión existen pequeños y aislados puntos, particularmente en los barrios de San Francisco y El Niño Jesús, y en menor medida en Del Carmen. En vista de que el índice de capitalización relaciona el personal ocupado y las unidades económicas existentes por manzana, puede ocurrir que cierta manzana de elevado valor se trate de una sola, o unas pocas unidades económicas, con un gran número de empleados, pudiendo sesgar la interpretación de los puntos de mayor protagonismo a simple vista.

Asimismo, encontramos en segunda instancia que en torno a Santa Catarina, donde se sitúan numerosas tiendas, cafeterías, servicios varios y demás centros de empleo. Más adelante, es posible identificar casos aislados en las manzanas donde se sitúa la Fonoteca Nacional, sobre Francisco Sosa, en la sección noroeste de Del Carmen, cerca de Avenida Río Churubusco, así como en el barrio de Santa Catarina en colindancia con Tres Cruces y Avenida Miguel Ángel de Quevedo.

Número de unidades económicas de DENUÉ por manzana - conteo DENUÉ -

Función:

Indica el número de unidades económicas totales por manzana, independientemente del número de empleados de la unidad económica.

Síntesis:

El conteo DENUÉ sirve de apoyo a los tres cálculos anteriormente desarrollados, ya que todos estos, en cierta proporción, guardan relación con la suma de unidades económicas por manzana, independientemente de la cantidad de personal ocupado por delimitación. Dicho lo anterior, sin ser un índice, el conteo DENUÉ permite contemplar dónde se concentran los sitios de mayor relevancia comercial en el área de estudio.

Cálculo:

Contabilización de unidades económicas de DENUÉ por manzana

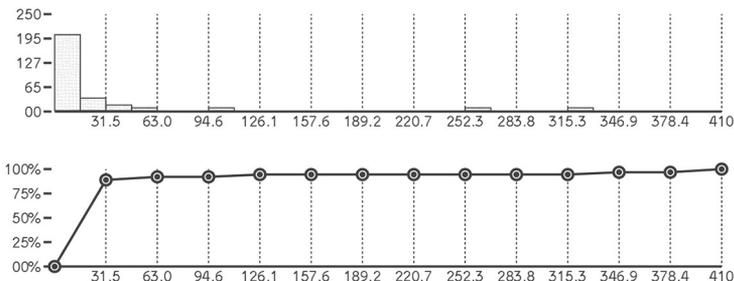
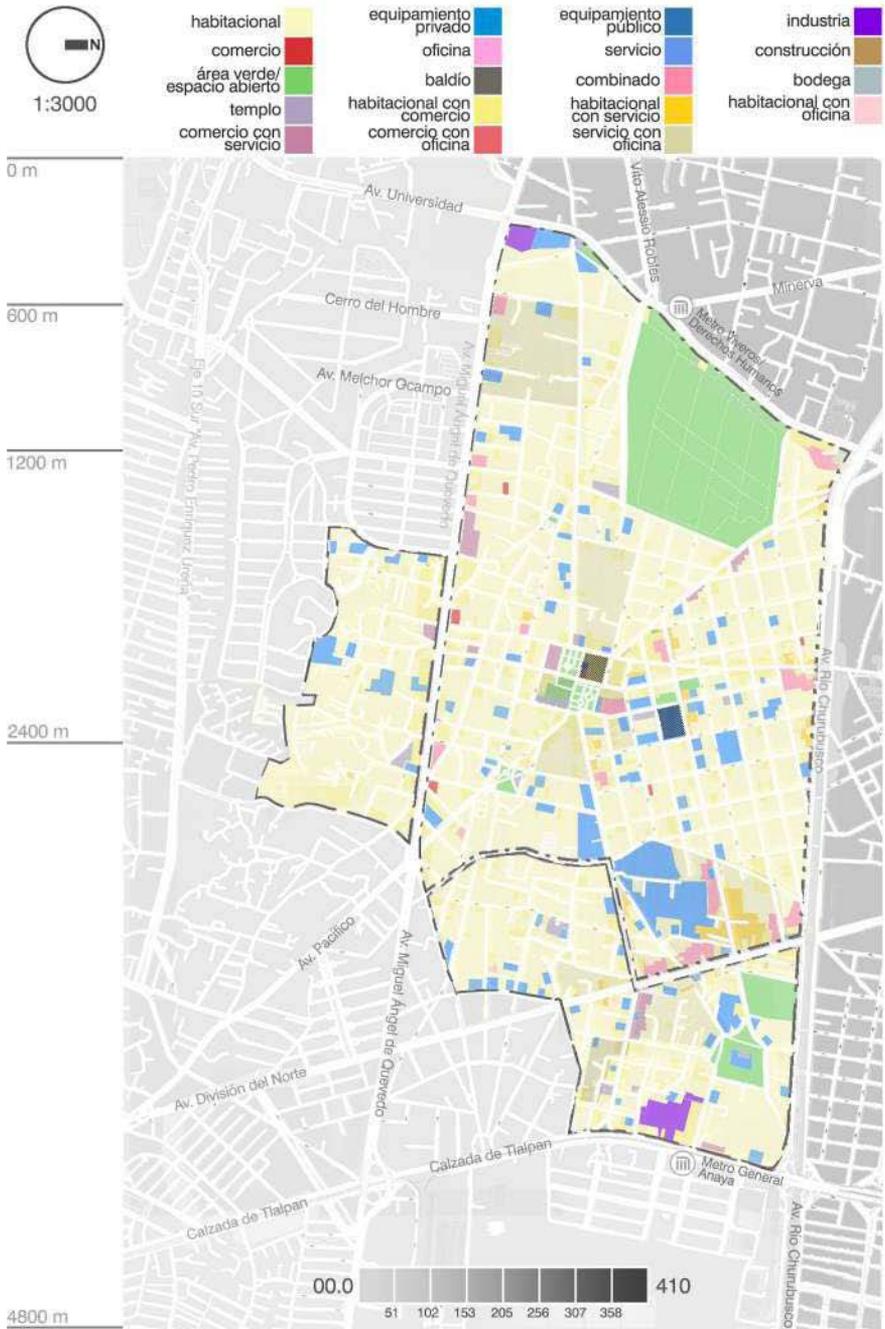


Figura 9. Histograma y ojiva del número de unidades económicas de DENUÉ

Fuente: Elaboración propia



En cuanto a la contabilización de unidades económicas de DENUE por manzana, a pesar de no ser un índice, resulta útil al evidenciar la ubicación de las manzanas con una mayor cantidad de negocios, sean comercios, servicios, oficias o similar. En este caso, los resultados arrojan dos manzanas sumamente retacadas de unidades económicas: El Mercado de Coyoacán, y la manzana aledaña a la Plaza Hidalgo y al Jardín Centenario, donde se ubica una sucursal de Sanborns, el mercado de artesanías, y otros tantos establecimientos comerciales como restaurantes y tiendas.

El resto del área de estudio, omitiendo las dos manzanas anteriormente mencionadas, se coloca en un rango entre las cero y las quince unidades económicas, categoría que aglomera a la gran mayoría de observaciones. En pocas ocasiones encontramos algunos casos aislados con una cantidad de que fluctúa entre las treinta y las sesenta unidades económicas.

Retomando los fenómenos anteriormente estudiados, es posible realizar algunas afirmaciones de alto valor para la presente tesis. En primera instancia, a través del ICPO encontramos una importante concentración de personal ocupado en prácticamente todos los barrios originarios no pertenecientes al Centro Histórico de Coyoacán: San Diego Churubusco, San Lucas, San Mateo, San Francisco y El Niño Jesús. De modo similar, el ICPR evidencia que en dichos cinco barrios, más en determinadas manzanas pertenecientes a la colonia Del Carmen y al barrio de Santa Catarina, se halla una importante aglomeración de residentes.

Adicionalmente, en cuanto al índice de capitalización, observamos que, si bien el personal ocupado se ubica en los cinco barrios no pertenecientes al Centro Histórico de Coyoacán, particularmente San Francisco y El Niño Jesús fungen como centros de empleo sumamente relevantes para el área de estudio, con igual magnitud de importancia como las manzanas en torno a la iglesia de San Juan Bautista.

Haciendo una interpretación de lo enunciado, podemos sugerir que los barrios originarios están haciéndose de cierto protagonismo en términos comerciales a un ritmo sutil, distinto en carácter a comparación de la llamativa preponderancia del ya conocido Centro Histórico de Coyoacán, aunque parecido en relevancia en materia de actividad económica y empleo de personal, guardando su debida proporción.

Previo a examinar las condiciones de legibilidad urbana y conectividad, resta comentar que durante la fase de cálculo de los cuatro índices presentados no se contaba con el dato del personal ocupado toda el área de estudio. Para obtener la cifra y así realizar la estimación para tal sitio se recurrió a investigar la cantidad de unidades económicas del DENUÉ en cada una de las manzanas en ambos polígonos de estudio. Así, se retomó el dato referente a cantidad de empleados, tomando la cifra más baja de cada rango existente, derivando así en una estimación suficientemente precisa de la cantidad de empleados en el área de interés.

Por último, cabe resaltar que resulta enormemente útil disponer de los histogramas y ojivas (gráfica de puntos sobre la frecuencia relativa acumulada) de los cuatro índices abordados con la finalidad de apoyar y fortalecer los resultados obtenidos, enriqueciendo así la descripción de los comportamientos observados previamente desde la perspectiva espacial, y ahora complementados con una sólida base numérica.

legibilidad urbana y conectividad

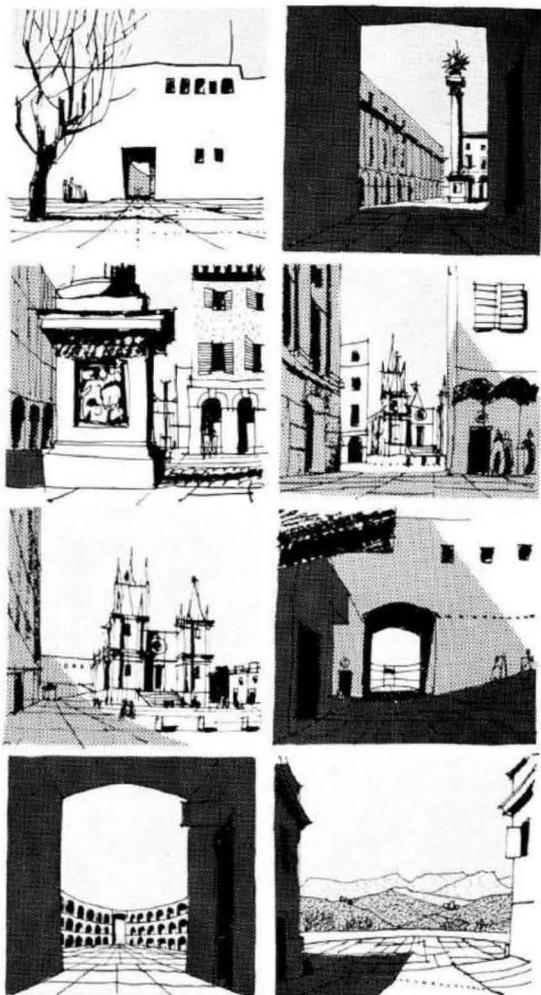
La legibilidad urbana, entendida como la capacidad o facultad de un espacio construido para dotar al usuario de las indicaciones necesarias para guiarlo por determinada(s) senda(s), se manifiesta de múltiples formas dentro del área de estudio, ya sea al interior de sus barrios y colonias, o entre éstas. Para generar tales indicaciones es necesario contar con hitos, así como de características de uniformidad en la tipología urbana y arquitectónica, que permitan al transeúnte situarse en el espacio para permitirle ubicar dónde está y hacia dónde dirigirse.

En palabras de Gordon Cullen, urbanista célebre por el establecimiento del término visión serial, expone el fenómeno de la legibilidad urbana afirmando que *“El deambular de uno al otro extremo del plano, a paso uniforme, produce una secuencia de revelaciones (...). Cada momento del recorrido es iluminado por una serie de súbitos contrastes que producen un impacto en la retina y que dan vida al plano (...) Obsérvese que la ligera desviación en el alineamiento y una mínima variación en la proyección del plano dan lugar a un efecto desproporcionado al ser trasladados a la tercera dimensión.”* Dicho lo anterior, coincidimos en el hecho de que los recorridos funcionan por medio de puntos de referencia que unen funcionalmente al espacio.

Bajo tal precepto, obtenemos un mapa de legibilidad del área de interés, dentro de donde encontramos tres cuatro elementos principales: los nodos, los recorridos, accesos principales a los barrios y/o colonias y un circuito de legibilidad. Los dos primeros elementos están basados en el plano de imagen urbana de Kevin Lynch presentado previamente, donde cada nodo con la misma letra representa las paradas o sitios de interés dentro de un recorrido particular. Por otra parte, los accesos están definidos por las calles y por su sentido vial, mientras que el llamado circuito de legibilidad parte de una característica intrínseca del espacio, fundamentada en la relación que guardan los recorridos entre sí, conformando una colección que abarca varios recorridos en un sentido circular que inclusive podría «sentirse» como un solo recorrido de mayor número de nodos.

En algunos casos, los recorridos comparten nodos en común, representados en en plano por dos letras divididas por una diagonal.

CASEBOOK: SERIAL VISION



To walk from one end of the plan to another, at a uniform pace, will provide a sequence of revelations which are suggested in the serial drawings opposite, reading from left to right. Each arrow on the plan represents a travel is illuminated by a series of sudden contrasts and so an impact is made on the eye, bringing the plan to life (like nudging a man who is going to sleep in church). My drawings bear no relation to the place itself; I chose it because it seemed an evocative plan. Note that the slightest deviation in alignment and quite small variations in projections or setbacks on plan have a disproportionately powerful effect in the third dimension.

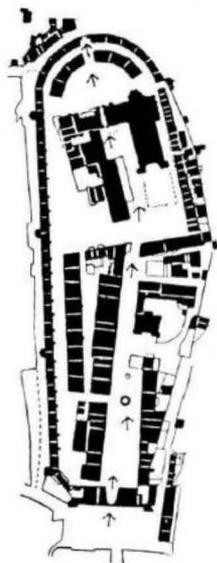


Figura 20. Visión serial

Fuente: The Concise Townscape. Gordon Cullen. Architectural Press, 1995

Tales puntos de encuentro de dos recorridos simbolizan algunos de los hitos más relevantes de toda el área de estudio, ya que son parte de dos o más ámbitos, permitiendo el encuentro de distintos trayectos que, en otras circunstancias, no hubiesen coincidido. Asimismo, es gracias a tales nodos que es posible obtener un circuito, el cual en el presente caso, abarca cuatro recorridos distintos (*a*, *b*, *c*, *f*).

Previo a repasar los recorridos identificados, resulta óptimo recalcar que, al igual que con ejercicios precedentes, el mapa de legibilidad parte de un ejercicio empírico, sustentado en no más que la observación de las condiciones del espacio, por lo que cualquier imprecisión será ampliamente debatible. Dicho lo anterior, partiendo del recorrido *a* encontramos un trayecto desde el cruce de Francisco Sosa y Universidad en un paseo ininterrumpido hasta la plaza de Santa Catarina, procediendo en dos vertientes, una hacia el cruce con Viveros, y la segunda hacia Avenida México, donde comparte nodo con *b* y con *f*, mismos que coinciden nuevamente en el nodo común de las inmediaciones de Metro Viveros/ Derechos Humanos, sobre Avenida Universidad.

Al respecto del recorrido *b*, presenciamos un circuito sumamente popular entre la población flotante y demás gama turística de visitantes, quienes suelen acceder desde Avenida Miguel Ángel de Quevedo en su intersección con Carrillo Puerto. Si bien la calle Tres Cruces se coloca a tan solo una cuadra de distancia de Carrillo Puerto, el sentido vehicular de ésta última es lo que la caracteriza como ingreso al Centro Histórico de Coyoacán. Entre los puntos que comprende el recorrido en *b* vislumbramos aquellos sitios de carácter sumamente turístico, como la Plaza Hidalgo y el Jardín Centenario, el Mercado de Coyoacán, la casa de Frida Kahlo, el Palacio de Cortés, y el Museo Nacional de las Culturas Populares, el cual cierra el circuito al encontrarse con la franja de establecimientos comerciales situados sobre la ya mencionada calle de Tres Cruces.

Procediendo al trayecto que comprende todos los nodos en *c*, obtenemos una ruta de escasas tres paradas, las cuales se ubican en torno al barrio de La Concepción, parte del Centro Histórico de Coyoacán. Curiosamente, aquellos tres nodos pertenecen igualmente a otros recorridos, dos de los cuales se unen con el trayecto en *b*, y el tercero restante con *d*, a continuación descrito. Cabe mencionar que el recorrido en *c* es de carácter sumamente local, siendo que si bien la iglesia de «La Conchita» es



1:3000

Circuito de legibilidad
Recorrido/Sendas ↔



Accesos principales a los barrios/colonias

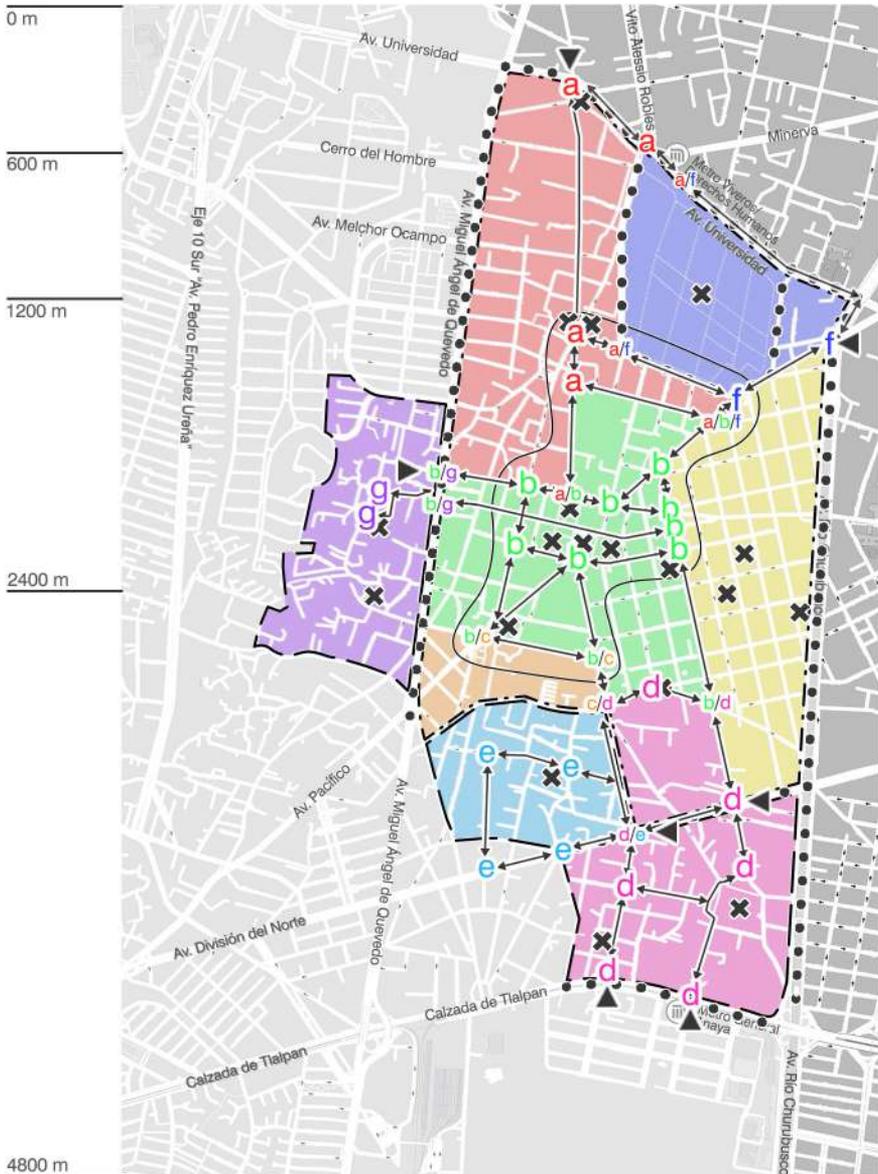
Nodos a

Hitos x

Distritos de legibilidad



Bordes •••



Mapa 32. Mapa de legibilidad
Fuente: Elaboración propia

Polígono A - - - - -
Polígono B ————

ampliamente reconocida por su relevancia histórica, los otros dos puntos del paseo incluyen un par de colegios locales y al Hospital de la Ceguera. En cuanto al colindante circuito en *d*, vemos un patrón de legibilidad que responde a un grupo particular de usuarios del espacio urbano en cuestión: los estudiantes de bachillerato, quienes suelen realizar traslados matutinos desde Metro General Anaya, considerado como acceso al área de estudio, y yendo sobre Avenida Héroes del 47, posteriormente Hidalgo a la altura de la Escuela Nacional Preparatoria 6. Al término de la jornada, el trayecto suele darse sobre Xicotencatl y de vuelta al Metro, desahogando un flujo importante de gente al intersectar con Avenida División del Norte, puntos de acceso al circuito. Finalmente, a pesar de que el sentido vial en Xicotencatl es de oeste a este, la enorme cantidad de personas que transitan dicha vía a pie la convierte en una senda de acceso.

Pasando al caso del circuito en *e*, vemos uno de los dos casos en donde el reconocimiento de los atributos de legibilidad se pudo dar a causa de la observación de los patrones de los mismos habitantes, siendo que no es éste precisamente uno de los recorridos de mayor atractivo turístico de la zona. En esta ocasión, el tránsito se da al interior del barrio de San Lucas, donde la tipología arquitectónica es sumamente homogénea, permitiendo concebir un continuo urbano y funcional.

Observando los puntos que conforman el paseo en *f*, ubicado en la franja noroeste del área de estudio, vemos una secuencia lineal sobre Avenida México y sobre la calle Melchor Ocampo, las cuales tienen como punto de encuentro la intersección entre éstas, donde se localiza el café El Jarocho, la Casita del Pan, y otros tantos cafés locales. Dicho trayecto fue considerado como una categoría en sí ya que, al igual que en el caso de La Concepción (*c*), aquellos sitios y las vías que los comunican suelen ser visitados por los residentes de la zona, más que por la población flotante.

Por último, atendiendo al trayecto restante (*g*), encontramos el segundo caso de un recorrido al interior de un barrio, en este caso, del barrio de San Francisco, donde la única comunicación que mantiene con el exterior de su delimitación administrativa es al atravesar Avenida Miguel Ángel de Quevedo, donde se encuentra con los flujos procedentes de Tres Cruces y Carrillo Puerto, parte del circuito de legibilidad *b*. En este caso, las condiciones del espacio permiten al usuario reconocer fácilmente que se trata de un circuito particular y distinguible de los demás.

tercera sección

aportaciones teóricas y metodológicas sobre estudios
precedentes en el ámbito de la modificación de la estructura
y del contexto urbano

contribuciones propias:
resultados y conclusiones

apéndice metodológico

fuentes y referencias

aportaciones teóricas y metodológicas sobre estudios precedentes en el ámbito de la modificación de la estructura y del contexto urbano

"En cualquier tarea se puede ganar o perder, lo importante es la nobleza de los recursos utilizados."

Marcelo Bielsa

En el presente apartado se retomarán cuatro publicaciones donde cada una, desde su particular ámbito, estudian las modificaciones del espacio urbano tras la incidencia de determinados eventos disruptivos. Naturalmente, cada texto será analizado dentro de los alcances y de las temáticas que afronta, dando paso a un estudio más preciso de los aspectos que a esta tesis conciernen, siendo estos los efectos del mercado inmobiliario y de las actividades económicas terciarias sobre la estructura urbana del Centro Histórico de Coyoacán y de los barrios originarios colindantes, así como a partir de los objetivos establecidos en apartados anteriores, buscando por último generar conocimiento valioso en torno a temas anteriormente abordados.

En lo particular, se examinará la metodología empleada, así como las teorías a las cuales se recurrió en cada uno de los cuatro estudios, para identificar la omisión de elementos cruciales para el entendimiento del fenómeno analizado. Dichas omisiones traen como consecuencia una acotación deficiente de los efectos positivos y negativos generados y por ende, se requiera un nuevo enfoque que permita aportar un mayor entendimiento de los escenarios planteados.

Las aportaciones teóricas y metodológicas sobre estudios precedentes en el ámbito de la modificación de la estructura urbana aquí propuestas partirán del análisis de cuatro trabajos académicos selectos. Cada uno de los textos abordados atañe en un ámbito particular sobre el área de estudio, ya que ninguno de estos abarca en su totalidad los temas referentes a la presente tesis. Por lo mismo, se analizan las omisiones teóricas a partir del ámbito que a cada una de estas compete. Los escritos a continuación enlistados serán abordados en orden cronológico, bajo las mismas premisas analíticas:

(1987) Mejoramiento y consolidación de barrios y pueblos de carácter histórico y colonias entorno al Centro de Coyoacán

Acosta Cacho, Flores Cabañas, Quintanilla García, Ramírez Silva

(2000) Reestructuración urbana en la Delegación Coyoacán

López Figueroa

(2004) La reestructuración urbana de Coyoacán (2003-1940)

Reyes Ayala

(2018) Una aproximación a la configuración del espacio y consumo turístico en Coyoacán

Delgadillo Bermúdez, Hernández Lara, Zizumbo Villarreal

Mejoramiento y consolidación de barrios y pueblos de carácter histórico y colonias entorno al Centro de Coyoacán

Ma. G. Acosta Cacho
L. Flores Cabañas
C. Quintanilla García
Ma. E. Ramírez Silva

Síntesis:

El proceso de urbanización ha ido modificando la estructura urbana de la zona conocida como el Centro de Coyoacán a consecuencia de la intervención del Estado y de sus pobladores, así como de la intervención del capital inmobiliario dentro del área histórica, proceso detonado principalmente en la década de los setenta. La acelerada expansión urbana ha provocado que los asentamientos originarios de la demarcación hayan experimentado un conflictivo crecimiento de su estructura urbana, caracterizada por la pérdida del carácter histórico y típico que originalmente los caracterizaba.

Tipo de documento:

Tesis de licenciatura
Universidad Nacional Autónoma de México
1987, Facultad de Arquitectura

Ámbitos de análisis:

- Urbanización en zonas patrimoniales
- Desarrollo urbano y mercado inmobiliario
- Núcleos urbanos especializados

Contexto político y urbano durante el periodo de estudio:

- Surgimiento de asentamiento populares al sur de la Ciudad de México a partir de esfuerzos autogestivos a finales de la década de 1970
- Intervención del Estado en el proceso de urbanización
- Primeros indicios de intervención de capital privado en el desarrollo de grandes proyectos inmobiliarios en la zona histórica de Coyoacán

Premisas teóricas abordadas:

a. La crítica de la ideología urbana, el desarrollo de los elementos teóricos del materialismo histórico y el análisis de situaciones concretas en varias sociedades como herramientas de estudio del comportamiento de los habitantes en los pueblos tradicionales.

(Castells, 1978)

b. Las asociaciones urbanas populares en su rol como unidad o masa, animadas por importantes elementos asociativos y comunitarios, como fuerza de acción frente los movimientos de transformación urbana.

(Núñez, 1973)

c. El patrimonio cultural como conjunto de obras tangibles y manifestaciones culturales. La conservación y restauración del patrimonio regido por criterios basados en la clasificación y a los lineamientos de cada elemento particular.

(Díaz-Berrio, 1976)

Argumentos principales:

i. En zonas consideradas como parte del patrimonio histórico y cultural de Ciudad de México, el acelerado proceso de urbanización estimulado por la intervención del capital inmobiliario ha alterado y cambiado continuamente la forma de vida de sus habitantes, provocando con ello la pérdida del carácter urbano-arquitectónico del espacio y la pérdida sus de costumbres y tradiciones .

ii. El proceso de urbanización ha ido modificando la estructura urbana de la zona histórica de Coyoacán a consecuencia de la intervención del Estado y de sus pobladores, así como la intervención del capital inmobiliario dentro de la zona típica hacia la década de los setenta.

iii. Al considerarse el centro de Coyoacán como zona histórica, se promueve su conversión a un punto de atracción turística, desarrollando con ello el comercio a raíz de los atractivos propios del lugar, provocando la pérdida de su carácter tradicional y la desvinculación física y social de sus pobladores.

iv. Los barrios originarios han sufrido modificaciones en su estructura urbana original a partir de la construcción de viviendas residenciales en los límites de los mismos, provocando que los pobladores oriundos se concentraran en un solo núcleo, fundamentalmente carente de servicios. De modo similar, los mismos pobladores son quienes han urbanizado sus entornos, procurando con ello resolver sus necesidades.

aportaciones propias a partir del análisis teórico y metodológico del texto

A partir de la lectura de las premisas y de los argumentos principales, y tomando en consideración la temporalidad del texto a examinar, procederemos a revisar las omisiones y/o carencias necesarias para concretar un análisis integral de la situación descrita. En primera instancia, resulta pertinente abordar el documento desde su respectivo marco temporal, entendiendo que en la actualidad varios de los argumentos no resultan igualmente válidos o simplemente ha cambiado el contexto en el cual fueron asentadas.

Dicho lo anterior, abordando la primera de las premisas teóricas (*a*), vemos una aproximación desde la sociología de Manuel Castells, donde se retoma a los habitantes de los barrios originarios como unidad de estudio para comprender su porvenir en términos urbanos. Al respecto, se puede debatir que dentro de la visión determinista mutua, donde los habitantes definen a su entorno y a su vez el entorno define a sus habitantes, se excluye el componente de incidencia externo, siendo éstos el Estado - medianamente presente en la consolidación del entramado urbano para entonces - y el mercado inmobiliario como agentes primordiales de cambio en la estructura urbana. Según es posible interpretar, se deja al libre albedrío de la población, bajo la excusa de su marginalidad, obrar en la extensa consolidación del entorno urbano y de las actividades que en esta se han de gestar.

De mismo modo, los autores del texto en cuestión mantienen una línea discursiva donde se insiste en las asociaciones urbanas populares en su rol como unidad (*b*) como ente casi exclusivamente invulnerable ante

el proceso de creación de ciudad. Si bien dichas asociaciones urbanas mantienen una voz y voto hasta cierto punto relevante, tales acciones estarán delimitadas dentro de un marco legislativo vigente; es decir, que sólo se actúa dentro de los límites de lo establecido por los grupos de poder entonces vigentes. Tal argumentación resulta incluso válida en la actualidad, donde la dotación de servicios urbanos parte del «menú» de opciones que las autoridades decidan ofrecer, más no es la población quienes suelen decidir sobre la existencia de aquellas alternativas.

Procediendo con las premisas teóricas en torno al patrimonio cultural (*c*), considero oportuno realizar una observación en torno a cuan subestimado se abordaban los paradigmas en torno al patrimonio urbano y a su papel como elemento en la morfología urbana. Si bien el tema *per se* no es parte del marco teórico de la tesis propuesta por mi persona, es útil evidenciar que, en ocasiones, los intereses inmobiliarios poseen más presencia que las restricciones patrimoniales al momento de establecer desarrollos inmobiliarios, siendo que es justamente en las zonas con mayor cantidad de inmuebles protegidos y elementos patrimoniales donde se extiende un mayor interés residencial, y por lo tanto, donde existen las oportunidades de usufructo más significativas para las inmobiliarias, a pesar de que aquello implique el deterioro de inmuebles catalogados.

Lo anterior encuentra cierto sustento en el primero de los argumentos presentados (*i*), donde si bien existe un sólido argumento en torno al deterioro de zonas patrimoniales, se ignora que es el mismo Estado, a través de la discrecionalidad en el otorgamiento de permisos para el cambio de uso de suelo lo que históricamente ha permeado la decadencia de zonas de relevancia histórica, en este caso, tratándose del Centro Histórico de Coyoacán y de sus barrios originarios. En otras palabras, el deterioro no ocurre ante la actuación de un solo agente, sino que se trata de una composición legislativa y de intereses económicos donde tanto las autoridades en materia de regulación, como los agentes inmobiliarios aportan al deterioro urbano a costa de sus propios intereses.

De modo similar, entendiendo al proceso de urbanización como un proceso colectivo (*ii*) la omisión en este caso gira en torno a la permisibilidad de la población en la modificación del entorno urbano a través de la terciarización de las actividades económicas en sus predios, originalmente destinados a actividades residenciales. En otras palabras, parece sugerirse

que la población aporta a la modificación de la morfología urbana al buscar de modo casi inocente o benévolo la introducción de servicios urbanos, siendo que en la realidad la población residente ha aportado también a la degeneración de su propio barrio o colonia a través de la modificación un tanto improvisada de sus inmuebles para alojar actividades terciarias, aprovechando la privilegiada accesibilidad y conectividad del Centro Histórico de Coyoacán y sus barrios originarios.

Continuando bajo el mismo ámbito, los autores argumentan de nueva cuenta que la pérdida del carácter tradicional y la desvinculación física y social de la población residente del área de estudio es promovida por «su conversión a un punto de atracción turística, desarrollando con ello el comercio a raíz de los atractivos propios del lugar» (iii), ignorando de modo iluso que, como se mencionó con anterioridad, son en muchas ocasiones los mismos residentes quienes en primera instancia buscan sacar provecho de las ventajas comparativas propias de sus inmuebles. Por otra parte, se omite un importante factor al establecer que la modificación del espacio surge a partir de los atributos inherentes de una zona tan atractiva como lo es Coyoacán; sin embargo, se deja de lado la plétora de encantos fabricados (mimos, payasos, artistillas y charlatanes) que desde hace varias décadas caracterizan también a Coyoacán, casi tanto como sus célebres sitios históricos.

Por último, en cuanto a la llegada de edificios residenciales y su impacto en la estructura urbana (iv), mientras que tal situación era ya común en los días de la realización del texto ahora abordado, al poder observar en la actualidad el supuesto impacto de tales construcciones en la traza y funcionamiento del Centro Histórico de Coyoacán y sus barrios originarios colindantes, encontramos que algunas de las alteraciones que más atrofian el funcionamiento de tales zonas no son, en cambio, la instalación de actividades dedicadas a la dotación de servicios o productos, generando externalidades negativas varias que, como se abordó en apartados anteriores, deterioran fuertemente al entorno urbano en términos funcionales y de imagen urbana.

En cuanto a la mitad que enuncia que «los mismos pobladores son quienes han urbanizado sus entornos, procurando con ello resolver sus necesidades», pareciera que se ignora o suprime la desde entonces presente política asistencialista de los gobiernos locales. En tal inciso,

pareciera que se victimiza a la población al aparentemente dejarse en sus manos su propia labor de instalación de servicios, cuando podemos presenciar, incluso con mayor claridad en torno a la década de 1990, la presencia constante del Estado como ente supuestamente interesado por la mejora de las condiciones urbanas de sus habitantes en polígonos coincidentemente estratégicos para el porvenir electoral de la demarcación en su totalidad.

Reestructuración urbana en la Delegación Coyoacán

Beatriz Eugenia López Figueroa

Síntesis:

La reestructuración urbana de la Delegación Coyoacán parte parcialmente de los patrones de ocupación del suelo de la misma población residente, quienes a partir de los años setenta han ido expandiendo el trazo original hacia los barrios originarios. A raíz de ello, el trabajo aborda la distribución y frecuencia de los diferentes y los mecanismos del mercado inmobiliario, los cuales se evidencian a través la heterogeneidad y en las tendencias de cambio a actividades terciarias. Del mismo modo, se establece que la normatividad vigente mantiene un gran peso en las decisiones de desarrollo urbano, manifestado a través de los programas delegacionales.

Tipo de documento:

Tesis de licenciatura

Universidad Nacional Autónoma de México

2000, Facultad de Filosofía y Letras, Colegio de Geografía

Ámbitos de análisis:

- Estructura urbana y sus componentes
- Especulación inmobiliaria
- Accesibilidad, renta urbana y dotación de servicios

Contexto político y urbano durante el periodo de estudio:

- Consolidación del proceso de integración de los barrios originarios.
- Construcción de fraccionamientos residenciales de clase media y media-alta bajo la inversión de capital privado en torno a los años 2000.

Premisas teóricas abordadas:

a. La distribución y articulación de los diversos componentes de la ciudad y su efecto en la definición de la estructura urbana.

(Kunz, 1995)

b. La estructura urbana como la forma (distribución interna) de las actividades socioeconómicas, sus interrelaciones (organización), su evolución e instituciones políticas en la ciudad.

(Bourne, 1982)

c. La estructura urbana como sistema y su afectación ante fuerzas exógenas, permitiendo su crecimiento o decrecimiento físico. El cambio es la esencia misma que permite la continuidad de la ciudad.

(Blumenfeld, 1982.)

d. Cuanto mayor sea la accesibilidad urbana, tanto más benéfico resulta proporcionar unidades adicionales de alojamiento, o utilizar más intensivamente el predio o terreno, tomando en cuenta la posición máxima de accesibilidad.

(Goodall, 1977)

Argumentos principales:

i. La trama urbana se reduce a dos componentes esenciales: Los usos de suelo (actividades productivas y de consumo) y la infraestructura y equipamiento, la cual incluye a las vías de comunicación y sistemas fijos de transporte.

ii. La estructura urbana, en términos físicas, se refleja en la estructura territorial como sumatoria de diversas estructuras que se manifiestan en formas particulares. La estructura económica, la estructura político-legal (expresada a través del fraccionamiento o segmentación del espacio), y la estructura ideológica se articulan como un sistema urbano constante cambio.

iii. La renta urbana, como elemento dentro de la estructura urbana, parte de la apropiación individual de terrenos, permitiendo que estos adquieran un valor de uso, de cambio, y por ende, un precio en el mercado. Con ello, el propietario valoriza sus derechos jurídicos sobre el terreno, captando un beneficio que parte de sus ventajas de localización.

iv. Los valores del suelo urbano son producto de la especulación urbana que se anticipa a las futuras ganancias que generará un desarrollo a sus propietarios, quienes toman ventaja de la provisión de servicios e infraestructura previamente instalados en el entorno urbano, los cuales serán aprovechados de forma diferente de acuerdo con el tipo de actividad.

aportaciones propias a partir del análisis teórico y metodológico del texto

Partiendo del entendido de que cada documento será abordado desde su respectivo ámbito y contexto, el presente caso enfatiza la perspectiva de la geografía urbana desde una aproximación de los sistemas complejos y de la relación entre sus elementos. De dicho modo, algunas de las omisiones más importantes ahora presentes parte justamente al ignorar la enorme multiplicidad de los «diversos componentes de la ciudad» (*a*), siendo que en este caso se cae en el error de buscar abarcar cuanto sea posible, intentando generar un análisis integral de la situación, e irónicamente dejando de lado algunos de los elementos más importantes que inciden en la definición de la estructura urbana. Algunos de estos se abordan en la tesis aquí propuesta, donde se retoman aspectos de correlación entre usos y dimensiones, legibilidad urbana, y oferta inmobiliaria por zonas, por mencionar algunos.

Más adelante, para poder establecer un conocimiento pleno de los fenómenos que atañen e inciden en la estructura urbana de las ciudades (*b*), en este caso el Centro Histórico de Coyoacán y sus barrios originarios colindantes, para hablar de distribución interna e interrelaciones organizativas, así como de su afectación ante fuerzas exógenas como fuerza de crecimiento o decrecimiento urbano (*c*), es sumamente necesario no ignorar el esquema en el que los elementos presentes se interrelacionan. Abordando a Christopher Alexander desde sus aportaciones expuestas en «La ciudad no es un árbol» (1965), podemos afirmar que un conjunto dado de elementos puede derivar en un *output* distinto a partir de la configuración o acomodo de sus componentes. En este caso, el autor del texto analizado da por hecho que la interrelación de elementos ocurre bajo

un esquema semi-reticulado, donde cada elemento se conecta con otros tantos en igual magnitud y dirección. En cambio, el Centro Histórico de Coyoacán y sus barrios originarios, así como todo sistema urbano, funciona más bajo un esquema híbrido, caracterizado por la existencia de elementos que no presentan relación, y de otros tantos que se conectan a manera de nodos con una amplia proporción de los componentes existentes.

En última instancia, enunciar como premisa que «cuanto mayor sea la accesibilidad urbana, tanto más benéfico resulta proporcionar unidades adicionales de alojamiento, o utilizar más intensivamente el predio o terreno» (*d*) es ignorar que los efectos y consecuencias de una mayor accesibilidad viran tanto hacia las externalidades positivas como negativas (usando términos de la presente tesis). Como se comentó en el trabajo ahora desarrollado, cada evento que incide en nuestro entorno urbano aporta también a la degeneración del mismo a través de costos indirectos que la población residente asume. Naturalmente, desde el punto de vista del desarrollador inmobiliario, quien no mantiene y sólo dispone de los atributos del espacio a su conveniencia, la accesibilidad aparece como una vía exclusivamente benéfica.

Abordando cada uno de los argumentos expuestos, procediendo con el primero de estos (*i*) nos encontramos ante una reducción de los componentes de la estructura urbana en los usos, infraestructura (vías de comunicación y transporte) y equipamiento. Si bien no es erróneo, aquello supone una hiper-simplificación que deja de lado el propósito mismo del entramado urbano; las funciones del territorio. Expandiendo en lo anterior, hablar de funciones supone una utilidad y la existencia de sujetos a quienes les es útil o funcional disponer de tales elementos. Es decir, que en medida que se pueda aterrizar tal concepto a la escala del usuario es que podemos hablar de estructura urbana.

Más adelante, encontramos una sutil contradicción con el argumento anteriormente presentado por el mismo autor, donde se establece en esta ocasión que la estructura urbana incide y se refleja en la estructura económica, la estructura político-legal y la estructura ideológica (*ii*). Al respecto, solamente cabe mencionar que la omisión conceptual presentada en (*i*) parte, en cierta proporción, del no buscar contradecir al autor en su definición, situación que eventualmente quedaría evidenciada ante los mismos argumentos del autor.

Abordando el tercer punto de análisis, se encuentra una importante omisión relativa a lo que en este documento se ha llamado como «deseabilidad», argumento que gira en torno a la afirmación que enuncia que «el propietario valoriza sus derechos jurídicos sobre el terreno, captando un beneficio que parte de sus ventajas de localización» (iii). Al respecto, cabe observar la supresión de conceptos referentes a las ventajas competitivas, en ocasiones tan relevantes como las ventajas comparativas, ahora especificadas bajo el rubro particular de la localización. Si bien esta última es quizás la ventaja comparativa más inmediata en términos de valor del suelo (y de las actividades que en esta se gestan), no hemos de olvidar aquellos atributos que los mismos pobladores - o quien sea que disponga del predio en cuestión - suman a la lista de características que vuelven deseable a su predio. Recordemos que es el mismo entorno urbano, creación humana deliberada, parte esencial en la definición de aquello que consideramos como un lugar atractivo o codiciable.

En el último de los argumentos a examinar, es posible apreciar un enunciado basado en el usufructo de la renta del suelo a partir de la anticipación de los servicios y de la infraestructura en una ubicación urbana dada (iv). Lo anterior aparece como una premisa típicamente derivada de desarrolladores inmobiliarios, quienes disponen de los atributos del espacio, más no aportan a mejores condiciones en el espacio urbano, como se mencionó en el análisis al trabajo precedente. Al respecto, se enfatiza la omisión - deliberada o no - de responsabilidad sobre quienes lucran con la especulación tanto de inmuebles como de terrenos. Cabe concluir reafirmando la responsabilidad de la población, a través de la decisión de transformación de actividades residenciales a comerciales, de la población flotante, de los agentes inmobiliarios y desarrolladoras, así como del mismo Estado (aunque en decreciente proporción) de incidir en su entorno por medio de la modificación de las funciones del territorio que en última instancia definirán la morfología de su realidad urbana.

La reestructuración urbana de Coyoacán (1940-2003)

Claudia Reyes Ayala

Síntesis:

La estructura urbana es el resultado de las actividades económicas, culturales y de los procesos sociales que ocurren en un espacio y tiempo determinado. Ante ello, se aborda el contexto urbano y los factores determinantes de los diferentes procesos de reestructuración ocurridos en Coyoacán en las últimas cuatro décadas, presentadas en tres grandes etapas: Coyoacán como una localidad independiente, como zona residencial, y como centro de servicios, esta última definida por su carácter como centralidad para la proliferación de actividades terciarias.

Tipo de documento:

Tesis de maestría

Universidad Nacional Autónoma de México

2004, Programa de Maestría en Urbanismo

Línea: Desarrollo Urbano y Regional

Ámbitos de análisis:

- Estructura urbana como proceso
- Consolidación de centralidades urbanas
- Terciarización de actividades

Contexto político y urbano durante el periodo de estudio:

- El caso del Centro Histórico de Coyoacán a través de sus fases de crecimiento reducido, interconexión, crecimiento horizontal, expansión periférica, y densificación de 1940 a 2020.
- Los procesos de incorporación, desarrollo, declinación y redesarrollo como parte del ciclo de modificación de la estructura urbana.

Premisas teóricas abordadas:

a. Tipología de usos de suelo para la explicación del estado de la estructura urbana en Ciudad de México, haciendo uso de la localización de cada uso de suelo como factor determinante.

(Seminario de Reestructuración Urbana y Mercado Inmobiliaria, Centro de Investigaciones y Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, UNAM)

b. El análisis detallado del comportamiento de los usos de suelo a nivel de barrio, estableciendo al predio como unidad de estudio, considerando su uso de suelo, y tipo de inmueble como factores.

(Seminario de Reestructuración Urbana y Mercado Inmobiliaria, Centro de Investigaciones y Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, UNAM)

c. El desarrollo urbano de Coyoacán como consecuencia de cinco fases de expansión de su área urbana durante el siglo XX: crecimiento reducido, interconexión, crecimiento horizontal, expansión periférica, y densificación.

(Aceves Lozano, 1988)

Argumentos principales:

i. La estructura urbana es un sistema activo con momentos de intensa reestructuración, seguidos de periodos estables. El fenómeno urbano es algo de por sí complejo, ya que su multidimensionalidad lleva a la segmentación horizontal o vertical del fenómeno urbano, llevando a estudiar todo el proceso a poca profundidad o enfocado a gran detalle en un segmento.

ii. Coyoacán, como uno de los primeros asentamientos en México, ha experimentado diversos procesos de reestructuración que inciden sobre su estructura urbana, desde su incorporación como núcleo urbano, pasando por una fase desarrollo, seguida de su declinación y posterior redesarrollo, derivando en su eventual conurbación y finalmente dando paso a un proceso de metropolización.

iii. Derivado de la atractiva centralidad de Coyoacán, a la calidad de sus servicios y el valor del suelo se mantiene alto, por lo que resulta más rentable remodelar los inmuebles para ofrecerlo a actividades terciarias que para vivienda de cualquier estrato social. Por ello, el mercado inmobiliario da mucho más valor a los inmuebles para actividades terciarias que para vivienda.

aportaciones propias a partir del análisis teórico y metodológico del texto

Abordando el siguiente trabajo a partir de las premisas y teorías de las cuales dispone, se han identificado ciertas exclusiones argumentativas en torno a la disposición de «tipología de usos de suelo para la explicación del estado de la estructura» (*a*), colocando al factor localización como pieza fundamental de tal categorización. Al respecto, es posible argumentar que la estructura urbana no es solamente la colección o contabilización de usos de suelo, sino las relaciones estadísticas entre sus dimensiones y la cantidad de predios con tales características. En la tesis ahora propuesta, se conjugan tales elementos para evidenciar el factor de relación o dependencia entre estas a través del ejercicio del cálculo de la distribución χ^2 (chi cuadrada), presente en el apartado a continuación expuesto.

Del mismo modo, se cae en una importante omisión metodológica al establecer un completo análisis del comportamiento de los usos de suelo es posible a través del registro de los usos y del tipo de inmueble por predio (*b*), es ignorar nuevamente la relación de los elementos y su importancia a una escala mayor. Si bien el predio es la unidad más básica de análisis, la labor del entendimiento de su comportamiento cobra relevancia al examinar el conjunto de datos a través de pruebas de hipótesis, como la ya mencionada χ^2 u otras tantas relaciones numéricas que den mayor rigor a todo estudio cuantitativo.

Procediendo al apartado referente a las fases de consolidación del Centro Histórico de Coyoacán a través de los procesos de crecimiento reducido, interconexión, crecimiento horizontal, expansión periférica, y densificación (*c*) cabe solamente acotar que si bien tales fases aplican en lo

general a todo entorno urbano, justamente el Centro Histórico de Coyoacán y sus barrios originarios son, en cierta medida, casos excepcionales a tal comportamiento. Relacionándolo con las modificaciones a la estructura urbana a partir de la incidencia del mercado inmobiliario y la terciarización de actividades, el polígono de interés ha recorrido cada una de esas fases en periodos extremadamente más prolongados que cualquier otro asentamiento a nivel nacional (excepto el Centro Histórico de la Ciudad de México, claro está), por lo que han de aplicarse tales parámetros con especial consideración en el área referida.

Más adelante, atendiendo el argumento referente a la estructura urbana como un sistema activo con momentos de intensa reestructuración (*i*), se observa cierta desacreditación hacia la labor que realizan los múltiples actores que inciden en la creación de ciudad y en la modificación de las mismas. Hablar del «complejo fenómeno urbano» es, de alguna manera, dejar a su suerte al objeto de estudio y menospreciar la posibilidad de actuación de quienes inciden en su consolidación.

Abordando el enunciado que enmarca las fases de reestructuración desarrollo, declinación y redesarrollo que definieron la morfología urbana del Centro Histórico de Coyoacán (*ii*), es necesario mencionar que tal comportamiento no es exclusivo de dicha zona por ser uno de los primeros asentamientos de la república mexicana, ya que, como se verá más adelante en el apartado conclusivo, es propio de una ciudad el experimentar fluctuaciones u oscilaciones en sus periodos de estabilidad, por lo que desestimaría el interés por buscar mayor significado a un proceso que existe casi por definición en todo asentamiento urbano.

En última instancia, me permito hacer una observación en torno a que a partir de la «atractiva centralidad de Coyoacán, la calidad de sus servicios y el valor del suelo se mantiene alto» (*iii*). Ante tal argumento, como se desarrolló en la tesis ahora propuesta, se examinaron los efectos colaterales, aquí llamados externalidades negativas, que derivan de la enorme cantidad de población flotante y de los efectos de su consumo -energético, de espacio, de bienes y de servicios- sobre el entorno urbano del Centro Histórico de Coyoacán y sus barrios originarios. Al contrario de como se argumenta en la cita precedente, la atractiva centralidad de Coyoacán es también, en gran medida, la causa del declive de los servicios urbanos, hecho que resienten fuertemente sus pobladores.

Una aproximación a la configuración del espacio y consumo turístico en Coyoacán

Ana Karen Delgadillo Bermúdez
Oliver Gabriel Hernández Lara
Lilia Zizumbo Villarreal

Síntesis:

Con la incorporación de la economía de libre mercado, se han desencadenado modificaciones orientadas hacia la producción de espacios estratégicos para la acumulación del capital. El artículo analiza la reconfiguración del espacio urbano para la comprensión de la elitización de la vida a través del consumo turístico en la experiencia del Centro Histórico de Coyoacán, México. En donde se da cuenta, del vínculo concreto entre el consumo turístico y la complejidad de los procesos urbanos, como consecuencias que amenazan la reproducción de los espacios de vida.

Tipo de documento:

Artículo académico

Revista Geograficando, Vol. 14, No. 2

2018, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de La Plata, Argentina

Ámbitos de análisis:

- Revalorización de centros urbanos
- Desarrollo urbano y mercado inmobiliario
- Núcleos urbanos especializados

Contexto político y urbano durante el periodo de estudio:

- El Centro Histórico de Coyoacán ante las políticas desestabilizadoras del libre mercado, provocando la elitización del espacio.
- La Ciudad de México durante la transición de ciudad industrializada a ciudad de servicios a finales de 1980.

Premisas teóricas abordadas:

a. El modelo neoliberal como catalizador de la inversión, la producción de bienes, y la prestación de servicios en las ciudades.

(Ziccardi, 2001; Monterroso y Zizumbo, 2009)

b. Los cambios en la morfología urbana de Ciudad de México como producto de la transición de ciudad industrializada a ciudad de servicios.

(Garza, 2006; Ramírez Kuri, 2009)

c. La terciarización de actividades económicas y el declive de la producción industrial a partir de la transición de Ciudad de México como ciudad de servicios.

(Asuad, 2010)

d. El incremento del sector informal en la vía pública como consecuencia de la desindustrialización, la escasez de empleo formal y de sus bajos salarios.

(Pradilla y Márquez, 2004, Duhau y Giglia, 2007)

Argumentos principales:

i. En las últimas décadas, se han hecho visibles intensas modificaciones fisonómicas y sociales de las ciudades, las cuales se profundizaron a partir de la incorporación al país del modelo económico neoliberal en la década de 1980.

ii. La Ciudad de México experimentó una transición de ciudad industrializada a ciudad de servicios, lo cual implicó cambios en la morfología urbana y social. Con el aumento de los servicios se incentivó la terciarización económica y se propició el descenso de la producción industrial, donde se observó una expansión de los servicios controlados por el capital transnacional.

iii. Una de las consecuencias relacionadas con la desindustrialización fue que el incremento del sector informal en la vía pública creció rápidamente en número de unidades y empleos precarios, inestables, de muy baja remuneración y sin prestaciones laborales ni seguridad social.

iv. La política de desarrollo urbano gestada desde los años setenta buscaba mejorar la imagen de los centros históricos a partir de la explotación de su carácter cultural, promoviendo con ello la creación del Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS) en 1965, reforzando la elitización del espacio y la atracción de capital privado.

aportaciones propias a partir del análisis teórico y metodológico del texto

El presente apartado abordará de nueva cuenta aquellas omisiones teóricas y metodológicas que, a partir de lo estudiado en la presente tesis, representan oportunidades importantes para la generación de conocimiento. En este caso, habiendo premisas varias, se procurará ligar aún más los enunciados lógicos para dar mayor legibilidad. Como premisa inicial (*a*), entendiendo el contexto socioeconómico del texto examinado, es relevante hacer notar que la catalización de la inversión privada se da más que por las permisivas políticas del modelo neoliberal en curso, por el excesivo interés que desde antes de la introducción del libre mercado se tiene sobre zonas históricas. La anterior premisa, de ser globalmente aplicable, supondría una especie de panacea en materia de desarrollo urbano, mientras que en lo práctico, hace falta más que intervención del capital privado y de la terciarización de actividades para catalizar la inversión privada en entornos urbanos.

De modo análogo, parecería interpretarse que los cambios en la estructura urbana son producto *exclusivamente* de la transición de ciudad industrializada a ciudad de servicios en el caso mexicano (*b*), omitiendo las alteraciones en la estructura urbanas que parten de la transformación de usos terciarios a secundarios, también existentes aunque menos frecuentes. Ligándolo con la premisa relacionada con el declive de actividades industriales (*c*), cabe reafirmar la existencia de casos donde la incorporación de usos secundarios, motivados por la búsqueda de remuneración, deriva en la adaptación de usos que en última instancia inciden en la modificación de la morfología bajo las mismas premisas que generan cambios provocados por la introducción de servicios y comercio.

En cuanto al «incremento del sector informal en la vía pública como consecuencia de la escasez de empleo formal y de sus bajos salarios» (*d*), es preciso anotar que en tal afirmación se excluye, de modo un tanto ingenuo que en casos como el Centro Histórico de Coyoacán, la existencia de comercio informal ocurre en gran proporción no porque no hayan oportunidades de trabajo en el sector formal, sino a causa de la enorme afluencia de población flotante que día con día, especialmente durante fines de semana y fechas festivas, acuden a dicha área a consumir productos en establecimientos informales, quienes ven aumentados sus ingresos de modo enormemente superior en comparación con algunas otras actividades con salarios estándar o promedio.

Atendiendo los argumentos principales en torno a la intensa modificación urbana estimulada por la incorporación del modelo neoliberal (*i*), no se niega que efectivamente sean evidentes o intensas las modificaciones derivadas del actuar del libre mercado; sin embargo, se deja de lado quiénes inciden y en qué medida lo hacen. Al respecto, se identifican ciertas omisiones de nueva cuenta relacionadas con la exclusión del histórico rol del Estado en la creación de ciudad, quienes en gran medida han estado presentes como clave en la modificación urbana.

Conjuntando los argumentos relacionados con la transición de ciudad industrial a ciudad de servicios en el caso de Coyoacán (*ii, iii*), retomamos de nueva cuenta la línea argumentativa que enuncia las igualmente importantes transformaciones en la morfología urbana de actividades terciarias hacia actividades secundarias, a pesar de ser menos usuales. En dicho tenor, cabe remarcar que algunas de las industrias más comunes en el polígono de estudio abarcan a las tortillerías, panaderías, y otras pequeñas industrias, siempre presentes e igualmente relevantes en la conformación de la ciudad.

Finalmente, en cuanto a la elitización del espacio y la atracción de capital privado (*iv*), parece olvidarse el emblemático carácter del Centro Histórico de Coyoacán que en cierta medida lo caracteriza. No es un hecho nuevo -y no por ello lo justifico- que dicha zona albergue a algunas de las familias más acaudaladas, quienes históricamente han atraído inversiones vastas que, ante la enorme demanda habitacional, encarecen el valor suelo, por lo que personalmente dudaría de la incidencia de ICOMOS como un determinante en la elitización del ya aburguesado Centro de Coyoacán.

contribuciones propias: resultados y conclusiones

"El análisis estadístico fuerza a la gente a reconsiderar sus instintos."

Ian Ayres

El estudio comparativo de los efectos del mercado inmobiliario y de las actividades económicas terciarias sobre la estructura urbana en dos zonas de Coyoacán muestra numerosos eventos de gran valor descriptivo y académico, los cuales pudieron ser evidenciados gracias a una sucesión de estudios teóricos donde se dispuso de un conjunto vasto de herramientas multidisciplinarias con el propósito de corroborar nuestra hipótesis. En ese sentido, se descubrieron varios fenómenos ampliamente relevantes en torno al estado presente de la estructura urbana del Centro Histórico de Coyoacán y de los barrios originarios, permitiéndonos dar un vistazo en perspectiva de cómo se está transformando dicha parte de la ciudad en cuanto a la vivienda, el comercio, los servicios y las nuevas centralidades urbanas emergentes.

Previo a la exposición formal de los resultados obtenidos es necesario aclarar que, en vista del uso de datos cualitativos aquí presentados, las conclusiones serán corroboradas por medio de un ejercicio de observación empírica, siempre manteniendo el rigor técnico y –en medida de lo posible– objetivo con el que se ha elaborado la totalidad del texto. Por otra parte, se reconoce que lo ideal sería el poder aplicar una prueba de hipótesis bajo los estándares de la estadística inferencial, aunque en vista del alcance y de los objetivos elegidos será inaccesible por esta ocasión recurrir a tales métodos.

Procediendo con el primero de los apartados teórico-prácticos presentados en la segunda sección, surgen importantes fenómenos urbanos dignos de mencionar, teniendo éstos su origen a partir de la oferta inmobiliaria de vivienda. En ese sentido, el evento de mayor relevancia fue el haber localizado cinco sub-centros donde se concentra una mayor actividad inmobiliaria, medida tanto por el costo como por el número de residencias en el mercado. Más allá de aquellos sitios donde se intuiría existe una gran actividad habitacional, como son el área en torno a la Plaza Hidalgo y al Jardín Centenario, los resultados muestran que es alrededor de la plaza de Santa Catarina donde se ubica la oferta de vivienda más “exclusiva”, ya que es en tal zona donde son más elevados los precios por metro cuadrado.

Ulteriormente, el evento de mayor trascendencia en dicho ámbito es, en consideración propia, el surgimiento de otros dos sub-centros donde se agrupa un notable conjunto de inmuebles habitacionales en venta, lo

cual ante la ley de la oferta y la demanda significa un creciente interés en asentarse en dichos barrios y colonias. De esa manera, tanto el sub-centro en torno a la Escuela Nacional Preparatoria 6 “Antonio Caso” (ENP 6) como el núcleo emergente entre San Mateo y San Lucas han sabido aprovechar su excelente localización y su enorme variedad en comercios y/o servicios para colocarse como excelentes alternativas de espacios urbanos para ser ocupados. Así, sus amplias ventajas comparativas, y en menor medida sus ventajas competitivas, potencializan la deseabilidad residencial en dichas áreas, volviendo simultáneamente más atractivo para el establecimiento de actividades terciarias complementarias bajo un esquema cíclico donde la inversión atrae residentes, quienes a su vez incentivan la terciarización de los usos presentes en el territorio.

A este punto, podemos observar un patrón de distribución espacial donde a partir de Plaza Hidalgo y del Jardín Centenario se comienza a expandir radialmente el interés residencial hacia zonas aledañas. Aquello provocó la descentralización y desconcentración del protagonismo que la zona más históricamente rica de la delegación mantenía hasta hace poco más de veinte años, cuando se diseñaron los Programas Parciales de Desarrollo Urbano a mediados de la década de los noventa. Una vez que la atención se disipó hacia las colonias y los barrios originarios colindantes, se descubrió el enorme potencial que allí existía. A manera de curva normal, podemos observar una dispersión desde un punto central, comportamiento que decrementa en medida que se va aleja del núcleo.

Procediendo con la segunda sección, observamos una ligera especialización en las actividades terciarias en los sub-centros existentes. Mientras que algunos espacios destacan por alojar una multiplicidad y variedad de servicios y comercios, como es el caso de San Mateo y San Lucas, en torno a la ENP 6 muestra una inclinación o vocación por los servicios educativos, mientras que del lado de Santa Catarina la tendencia gira en torno a los establecimientos culturales y recreativos. Sobreponiendo el plano de usos de suelo con el mapa temático integral de unidades económicas, se evidencia una fuerte discrepancia entre lo que a mediados de los noventa se estableció que “debía ser” la ciudad y aquello que en efecto ocurre.

El fenómeno anterior exhibe dos situaciones ampliamente relevantes; la primera, que la planificación de los usos de suelos no constituye aquello que rigurosamente sucederá en la realidad. Sea por la discrecionalidad

en el otorgamiento de cambios de uso de suelo o por la simple ineficacia para dictaminar rigurosamente las actividades económicas presentes, el Programa Parcial de Desarrollo Urbano funciona más como una sugerencia que como una herramienta realmente eficaz para moldear el desarrollo urbano. En segunda instancia, la conformación de sub-centros especializados ilustra la manera en que determinados usos logran atraer progresivamente a otras tantas actividades iguales o complementarias, forjando determinada aptitud diferenciadora de otros núcleos residencialmente similares.

A este punto, revisando el lapso temporal desde los Programas Parciales de Desarrollo Urbano y el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano hasta la actualidad, es posible afirmar que, si bien no se han consolidado totalmente los sub-centros identificados, éstos serán evidentes e identificables dentro de un periodo igualmente prolongado, es decir, dentro de quince a veinte años. En otras palabras, los núcleos urbanos aquí presentados se encuentran a la mitad de un largo proceso de estabilización inmobiliaria donde solamente hace falta afianzar el carácter distintivo de cada área a partir de la continuación ininterrumpida de la terciarización de actividades en el espacio urbano.

Posteriormente, es necesario aunar en las observaciones emergentes en torno a la invasión del espacio público que inherentemente trae consigo la terciarización de actividades económicas en entornos originalmente residenciales. En el caso de las inmediaciones de la Plaza Hidalgo y del Jardín Centenario los efectos de dicha invasión son altamente identificables. En términos de la economía urbana, las externalidades urbanas negativas sobrepasan a las positivas, disminuyendo la deseabilidad que el espacio pudiese haber tenido en un inicio. Como se sugirió con anterioridad, tal deseabilidad se torna en contra de sus residentes, siendo esta misma la condena que ha incentivado la expulsión paulatina de residentes de aquellas áreas altamente concurridas.

En última instancia, es importante anotar que mientras el núcleo en torno a la Plaza Hidalgo y el Jardín Centenario padece por sus atractivos histórico/turísticos, los sub-centros de San Mateo y San Lucas, así como en Santa Catarina, han logrado sacar provecho de aquel aire tradicionalista que permaneció subestimado hasta tiempos recientes. Asimismo, en dichos núcleos urbanos se goza de una cotidianidad impregnada de un intenso

carácter local y vecinal, mismo que coexiste con una amplia variedad de comercios, servicios, y demás usos complementarios que refuerzan su carácter como centralidades emergentes.

Reforzando lo anteriormente dicho, tenemos a nuestra disposición una serie de sub-centros urbanos, particularmente refiriéndonos al caso del núcleo entre San Mateo y San Lucas, que ofrecen una vasta gama de servicios y productos complementarios a la vivienda donde hasta ahora existe una favorable relación calidad-precio de los espacios residenciales disponibles en el mercado inmobiliario. Desde otra perspectiva, podemos afirmar que en la actualidad ya existen zonas residenciales (refiriéndonos a los sub-centros identificados) donde es posible vivir con la misma calidad de vida que en el Centro Histórico de Coyoacán, aunque sin los elevados precios y los efectos contraproducentes que aquello implica.

En cuanto a la relación bilateral recíproca entre dimensiones del predio y uso de suelo, tenemos a continuación dos gráficos circulares que resumen la distribución porcentual de usos de suelo con respecto al total y la distribución porcentual de tamaño de predios con respecto al total, de acuerdo con el reconocimiento empírico de la estructura urbana del área de estudio. Al respecto, y recapitulando lo abordado en el capítulo anterior, observamos que la actividad económica más común es el giro restaurantero, que abarca bares y restaurantes, con el 19% del total de resultados identificados. Con una presencia 2% menor, lo suceden los predios con actividades de abarrotes y venta de alimentos, los cuales adicionalmente presentan una distribución espacial en suma homogénea.

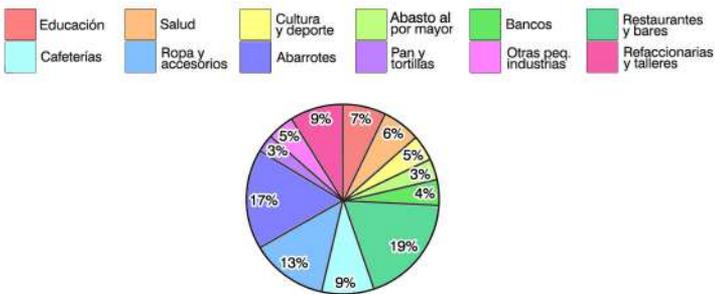


Figura 21. Distribución porcentual de destinos de suelo con respecto al total
Fuente: Elaboración propia

La tercera actividad más frecuente a identificar corresponde a la venta de ropa y accesorios de vestir, con un 13% de resultados dentro de la muestra. Más adelante, con igual protagonismo aparecen las actividades terciarias de cafeterías, así como las refaccionarias, talleres mecánicos y estacionamientos públicos con el 9% de la población total. Sin ahondar en el resto de las actividades económicas con menor participación en la distribución total, el análisis precedente indica por extensión cuáles son las transformaciones de usos de suelo más probables a darse. Ahora que, aunado a la próxima figura aquí incluida, correspondiente a la distribución porcentual de tamaño de predios, cobra mayor sentido el fenómeno de terciarización de actividades a partir de propiedades inmobiliarias con usos originalmente residenciales.

Abordando los seis intervalos de metraje seleccionados, la mayor cantidad de observaciones se inclinan hacia los predios mayores a 500 m², el cual abarca el 28% de los resultados. Con una porción también relevante encontramos al rango de dimensiones entre 100 y 200 m² con el 22% de los lotes identificados. Asimismo, con una intervención poco menor a su clasificación precedente, están las propiedades de 200 a 300 m², donde se colocan poco menos de una quinta parte de los resultados totales. Subsecuentemente, el resto de las observaciones se distribuyen entre las tres categorías remanentes, complementando el 31% restante.

Haciendo uso de los datos hasta ahora recopilados, podemos enunciar ya diversos comportamientos evidenciados; muchos de los cuales se sustentan tanto de información fidedigna o concreta (*hard data*) como de evidencia

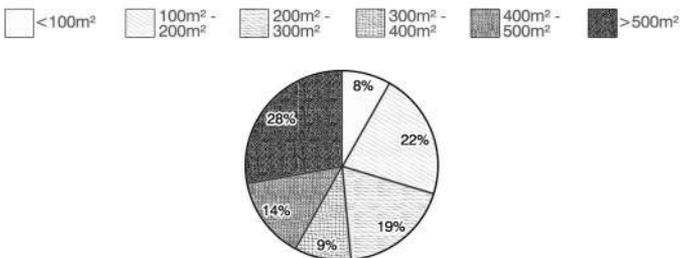


Figura 22. Distribución porcentual de tamaño de predios con respecto al total

Fuente: Elaboración propia

empírica. Asimismo, y redundando sobre algunas cuestiones anteriormente mencionadas, es posible afirmar que existe cierta factibilidad o propensión de darse determinados usos de suelo dependiendo de las dimensiones del inmueble, así como del sitio donde se ubique dicho predio. Como veremos más adelante, las variables cuantitativas aquí seleccionadas mantienen una relación entre sí, afectándose mutuamente en medida en que alguno de los conjuntos de datos aumenta o disminuye su participación en el sistema urbano como conjunto.

Ante ello, evidenciamos una suerte de relación mutualista donde el entorno condiciona y promueve el desarrollo de ciertos usos de suelo y actividades económicas, mientras que simultáneamente aquellos mismos usos y actividades moldean al entorno, dotándolo de atributos que caracterizan al espacio urbano, conformando los aquí denominados «sub-centros». Aplicando un refrán popular a manera de analogía, mientras que “dinero llama dinero”, las cafeterías llaman cafeterías y los bares llaman bares, por mencionar algunos giros. En términos académicos, las economías de aglomeración promueven la proximidad de actividades y usos iguales o similares, conformando corredores comerciales, núcleos especializados e incluso distritos completos dedicados a algún producto o servicio en particular, similar a lo ocurrido en el área de estudio.

Por otra parte, hemos sugerido a lo largo del presente escrito que hay determinados atributos que permiten se den más fácilmente los usos de suelo no residenciales dentro de la estructura urbana. En definitiva, las condiciones de conectividad vial, determinado en gran medida por la traza urbana, permean una mejor circulación vehicular y por ende un acceso más sencillo hacia sitios de interés y demás puntos relevantes. El carácter de centralidad del espacio también parte de la facilidad con la cual se accede a éste, hablando tanto de medios de transporte como de conexiones viales. Inclusive, es posible identificar el centro de un área urbana con tan sólo observar en un plano su estructura urbana. Lo anterior aplica en este caso, para el Centro Histórico de Coyoacán y los barrios originarios colindantes.

En última instancia, recapitulando sobre la degradación del espacio público, vemos que existe una correlación entre la concurrencia de algún sitio y los daños sobre su infraestructura, sea ésta hidráulica, eléctrica, inmobiliaria o sobre cualquier otro elemento físico ya instalado. Naturalmente, mientras más se dispone de «algo», ese «algo» se va acabando. El reto está,

entonces, en descifrar y promover maneras más responsables de hacer uso del espacio público, por parte de la población flotante, y en cómo generar entornos mejor preparados para albergar grandes flujos de visitantes, por parte de los tomadores de decisiones.

Los fenómenos urbanos y los patrones de comportamiento aquí desarrollados impactan actualmente en en ambos polígonos de estudio, implicando que no solamente se trata de elementos teóricos o de suposiciones aleatorias, sino de eventos actualmente en curso. La presente tesis es testigo de un instante preciso bajo condiciones particulares que dan constancia del apogeo y decadencia de uno de los lugares más emblemáticos para la capital mexicana. Ante dicho panorama, y en aras de promover futuras extensiones sobre el tema aquí abordado, resta plantear la pregunta: *¿Cuánto más durará aquel esplendor de estas nuevas centralidades antes de verlas perecer ante la misma suerte que las consolidó?*

prueba de hipótesis a partir de la distribución χ^2 de Pearson

La distribución χ^2 (chi cuadrada) de Pearson es una prueba estadística para verificar la relación o la dependencia entre dos conjuntos de variables independientes. En otras palabras, «Una prueba de chi-cuadrada es una prueba de hipótesis que compara la distribución observada de los datos con una distribución esperada de los datos». En la presente tesis, se aplicó la prueba χ^2 para conocer si realmente existe dependencia entre el tamaño de los predios y los usos de suelo, y viceversa (considerando el carácter de reciprocidad de las variables).

Para lo anterior, fue necesario plantear una hipótesis nula (H_0) y una hipótesis alternativa (H_1), donde se estipularon conjeturas *a priori* partiendo de supuestos fundamentados en torno al fenómeno a corroborar. En el estudio en cuestión se plantean las siguientes hipótesis:

H_0 : No existe relación entre las dimensiones de un predio y su uso de suelo
(Las variables son independientes)

H_1 : Sí existe relación entre las dimensiones de un predio y su uso de suelo
(Las variables son dependientes)

Posteriormente, fue necesario establecer un margen de error, el cual permite obtener un valor predefinido para χ^2 , de acuerdo con cálculos previamente existentes. El margen de error aquí utilizado es de 0.05, el cual es considerado como un margen común entre ejercicios estadísticos de ésta índole. Una vez definidos los parámetros sobre los cuales se realizó la prueba de hipótesis, procederemos a replicar el ejercicio sobre la matriz anteriormente expuesta (Tabla 3 - Relación dimensiones del predio - uso de suelo con los usos complementarios comerciales, industriales y de servicios). Cabe recordar que los datos obtenidos corresponden a una muestra particular en determinado momento bajo circunstancias y metodologías específicas que solamente reflejan el estado del área de estudio al momento de la recolección de los datos, por lo que sus resultados no deberán ser considerados como absolutos o definitivos.

La prueba χ^2 de Pearson dispone de una serie de frecuencias teóricas, calculadas sobre los datos presentes en la matriz objetivo. La frecuencia teórica responde a la siguiente fórmula:

$$ft = (\text{suma del uso de suelo} * \text{suma de la dimensión del predio}) / \text{total de observaciones}$$

Tomando el valor superior izquierdo de la tabla (< 100 m² con Educación), la frecuencia teórica para dicha cifra sería la siguiente:

$$ft = (67 * 76) / 959$$

$$ft = 5.31$$

Aplicando el cálculo anterior a todos los valores de la matriz, se obtuvo una tabla de frecuencias teóricas, presentada a continuación. Adicionalmente, fue necesario establecer los grados de libertad sobre los cuales, junto con el margen de error, se obtuvo el valor predefinido para χ^2 . Los grados de libertad corresponden al número de columnas menos uno multiplicado por el número de filas menos uno.

Dimensiones	Usos de suelo												SUMA
	Educa- ción	Salud	Cultura y deporte	Comercio al por mayor	Bancos	Restau- rantes y bares	Cafe- terías	Ropa y accesorios de vestir	Abarrotes	Pan y tortillas	Otras pequeñas industrias	Refaccio- narias y talleres	
< 100m ²	5.31	4.99	3.49	2.54	3.41	14.50	6.66	9.91	12.92	2.06	3.49	6.74	76
100m ² - 200m ²	14.53	13.66	9.54	6.94	9.33	39.69	18.22	27.11	35.35	5.64	9.54	18.44	208
200m ² - 300m ²	12.72	11.96	8.35	6.07	8.16	34.73	15.94	23.72	30.93	4.93	8.35	16.13	182
300m ² - 400m ²	6.29	5.91	4.13	3.00	4.04	17.17	7.88	11.73	15.30	2.44	4.13	7.98	90
400m ² - 500m ²	9.57	9.00	6.29	4.57	6.14	26.14	12.00	17.86	23.29	3.71	6.29	12.14	137
> 500m ²	18.58	17.47	12.20	8.88	11.93	50.76	23.30	34.67	45.21	7.21	12.20	23.58	266
SUMA	67	63	44	32	43	183	84	125	163	26	44	85	959

Tabla 12. Frecuencias teóricas calculadas a partir de la relación dimensiones del predio - uso de suelo para la prueba χ^2 de Pearson

Fuente: Elaboración propia

A partir de lo anterior, el cálculo para los grados de libertad se obtuvo de la siguiente manera:

Columnas: 12

Filas: 6

$$\text{grados de libertad} = (12 - 1) * (6 - 1)$$

$$\text{grados de libertad} = 55$$

Con base en los grados de libertad y el margen de error, el valor de χ^2 a partir de la tabla predefinida es de 73.31. La prueba de hipótesis establece que si la sumatorio de las frecuencias teóricas (denominada para fines prácticos χ^2 calculada) es mayor a la χ^2 predefinida en la tabla, entonces se rechaza la hipótesis nula (H0) y se acepta la hipótesis alterna (H1). De manera inversa, si la χ^2 predefinida en la tabla es mayor a la χ^2 calculada, entonces se acepta la hipótesis (H0) nula y se rechaza la hipótesis alterna (H1). En términos algebraicos, lo anterior se resume del siguiente modo:

$$\chi^2 \text{ calculada} > \chi^2 \text{ tabla} = H0 \text{ se rechaza, } H1 \text{ se acepta}$$

$$\chi^2 \text{ calculada} < \chi^2 \text{ tabla} = H0 \text{ se acepta, } H1 \text{ se rechaza}$$

Continuando con el ejercicio, para obtener la χ^2 calculada se realizó una operación donde a n , en este caso cada cifra en la matriz original, se le resta su frecuencia teórica para posteriormente elevarla al cuadrado, para finalmente dividir al producto de dicho cálculo entre la frecuencia cuadrada. La suma de todos los resultados del procedimiento anterior conforma la χ^2 calculada, expresada como sigue:

$$\chi^2 \text{ calculada} = \Sigma (f - ft)^2 / ft$$

Los valores de la anterior operación se muestran en la página sucesiva (Tabla 3) con el objetivo de evidenciar la continuidad y la congruencia metodológica que el presente estudio requiere. Una vez efectuada la sumatoria de todos los valores ahí presentes, se obtuvo el valor para la χ^2 calculada, comparándolo con aquel de la χ^2 predefinida en la tabla:

$$\chi^2 \text{ calculada} = 663.32$$

$$\chi^2 \text{ calculada} = 73.31$$

Con base en lo anterior, y retomando la comparación entre las χ^2 calculada y la predefinida en la tabla, podemos observar que:

$663.32 > 73.31$, por lo tanto H_0 se rechaza, H_1 se acepta

H1: **Sí** existe relación entre las dimensiones de un predio y su uso de suelo
(Las variables son dependientes)

Ergo, corroboramos que en efecto existe una relación entre las variables y una dependencia entre éstas, demostrando que ciertas dimensiones de los predios son más aptas para alojar determinados usos de suelo y ciertos giros comerciales y de servicios; y de manera inversamente proporcional, determinados usos de suelo son más probables de desarrollarse en predios con determinadas medidas.

Dicho lo anterior, avanzaremos con las conclusiones desde una aproximación más práctica, basada en estudios precedentes. Más adelante, se retomarán las hipótesis aquí planteadas para reforzar las observaciones finales.

Dimensiones	Usos de suelo											
	Educa- ción	Salud	Cultura y deporte	Comercio al por mayor	Bancos	Restau- rantes y bares	Cafe- terías	Ropa y accesorios de vestir	Abarrotos	Pan y tortillas	Otras pequeñas industrias	Refaccio- narias y talleres
< 100m ²	5.31	0.20	3.49	0.11	3.41	14.50	0.27	1.54	28.19	94.30	1.81	3.33
100m ² - 200m ²	14.53	11.14	9.54	3.52	9.33	8.80	23.70	19.32	0.90	2.00	4.37	11.30
200m ² - 300m ²	12.72	0.09	2.27	4.24	4.65	21.41	0.24	3.63	2.10	3.14	2.59	16.13
300m ² - 400m ²	0.26	5.91	1.10	5.32	0.00	33.05	0.57	2.80	3.48	2.44	2.00	7.98
400m ² - 500m ²	1.23	4.00	0.26	6.45	12.77	1.01	1.33	0.07	10.03	3.71	2.92	35.83
> 500m ²	49.78	0.01	35.43	0.14	8.51	3.21	14.37	16.16	2.31	7.21	12.20	21.33

Tabla 13. χ^2 calculada a partir de las frecuencias teóricas de la relación dimensiones del predio - uso de suelo para la prueba χ^2 de Pearson

Fuente: Elaboración propia

ciclos causales con signo de Maruyama

Las conclusiones ahora presentadas exigen un nivel de sistematización lógica idealmente apoyado del uso de esquemas explicativos, tal como aquellos propuestos por el investigador japonés Magoroh Maruyama. En el presente diagrama, los elementos involucrados presentan un flujo de influencia que en determinado punto logra cerrarse formando un ciclo. En este sentido, “*un ciclo indica una relación causal mutua*”⁷⁵, es decir, indica la influencia recíproca, directa o indirecta, entre dos o más elementos, en donde el aumento o decremento de determinado factor incide en cada uno de los componentes, mientras que, adicionalmente, “*la influencia de un elemento regresa a sí misma a través de otros elementos*”⁷⁶.

Como complemento teórico, será sumamente útil tener presente en todo momento que a partir del carácter no lineal del complejo sistema urbano aquí abordado, cualquier pequeña variación en las condiciones iniciales del ciclo causal a continuación presentado puede derivar en grandes modificaciones sobre el estado final del sistema, tal como lo enuncia la Teoría del caos, también aplicable al campo del urbanismo.

El carácter positivo o negativo que pudiese tener el ciclo se encuentra determinado por el tipo de relación entre los elementos, de igual manera positiva (+) o negativa (-), y de los resultados lógico-matemáticos que surjan de la interacción entre tales tipos de relación por medio de la llamada “Ley de los signos” (Figura 23).

signos a multiplicar	+	-	
+	+	-	→ (+)(+) = +
			→ (+)(-) = -
-	-	+	→ (-)(-) = +
			→ (-)(+) = -

Figura 23. La ley de los signos

Fuente: Elaboración propia a partir de <http://www.cursosinea.conevyt.org.mx>

De tal manera, el aumento o decremento de la cantidad o de la influencia de alguno de los elementos en un ciclo no forzosamente implica una correspondencia en el aumento o decremento en el resultado final o output del ciclo, ya que el desenlace positivo o negativo en el ciclo depende de la relación entre los elementos del conjunto. Lo anterior supone la inexistencia de una jerarquía entre los componentes del ciclo, implicando que el ciclo continúa funcionando y tendrá el mismo desenlace lógico-matemático independientemente de dónde comience a observarse el evento en cuestión.

Adicionalmente, cualquier tipo de ciclo tendrá como desenlace, al finalizar el ciclo, la amplificación de sí mismo, sea positiva o negativa. Lo anterior se observa al seleccionar cualquier elemento dentro del ciclo como criterio, ya que el tipo de influencia que éste ejerza sobre algún otro elemento, por ejemplo, positiva, resultará en un aumento en el flujo del ciclo como totalidad. La auto-amplificación del ciclo se basa en el hecho de que, al ser un ciclo cerrado que se repite una y otra vez sobre sí mismo, el comportamiento del mismo no puede ser otro más que el aumento o decremento progresivo de sí mismo.

Sin embargo, a pesar del carácter auto-amplificativo de los ciclos, existen situaciones donde la tendencia a largo plazo será la estabilización o la oscilación del sistema. Al tipo de ciclo definido por un conjunto de relaciones causales mutuas autorreguladas se conoce como de desviación-contrarrestación⁷⁷.

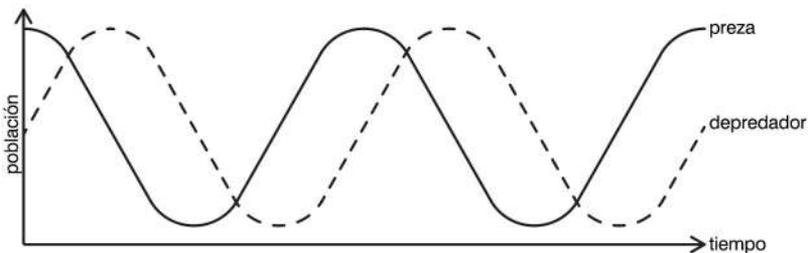


Figura 24. Relación presa-depredador

Fuente: Elaboración propia a partir de <https://mojavedesert-biomeproject.wikispaces.com>

Un ejemplo práctico de dicho tipo de ciclo se presenta en las cadenas tróficas, definidas por la relación presa-depredador que tiende a una autorregulación periódica del número de miembros en ambos grupos (Figura 24). En breve, al haber abundancia de alimento, los depredadores abundarán hasta determinado punto de equilibrio o de inflexión, a partir del cual, tras haber sido consumidos, los recursos serán escasos, disminuyendo la población de depredadores y, por ende, permitiendo la proliferación de presas, detonando la reactivación del ciclo.

Dentro de un ciclo de comportamiento negativo, de no existir un elemento regulador capaz de equilibrar al ciclo, el desenlace final será la extinción del mismo ciclo. Considerando las características anteriormente descritas, dicho elemento regulador deberá “romper” al ciclo, por lo cual no puede ser éste un componente propio del sistema, sino que deberá por fuerza provenir de afuera de éste.

Por otra parte, retomando la capacidad autorregulativa de los ciclos junto con la inicial Ley de los signos, a pesar de existir ciclos donde los elementos ejercen una influencia negativa sobre sus similares, cuando dos influencias negativas se encuentran dentro de un mismo sistema se da un fenómeno de cancelación, resultando en un efecto final positivo. A dicho tipo de ciclo se le conoce como de desviación-amplificación. En síntesis, tal cual indica Maruyama: *“Un ciclo con un número par de influencias negativas es de desviación-amplificación, y un ciclo con un número impar de influencias negativas es de desviación-contrarrestación”* ⁷⁸.

Para fines del presente estudio, a los eventos clasificados como de desviación-amplificación se les denominará como ciclos de refuerzo, mientras que a los de desviación-contrarrestación se les nombrará ciclos de control. Ulteriormente, un sistema puede contener dentro de sí una multiplicidad de ciclos, relacionados o no, que definirán el carácter positivo o negativo de éste. El factor definitivo de dicho carácter reside no en la cantidad de ciclos positivos o negativos dentro del sistema, sino de la fuerza o importancia de cada ciclo, manifestada a través del peso atribuido a cada factor. Así, las ciudades pueden ser estudiadas a partir del conjunto de interacciones y del tipo de influencia que ejercen entre sí.

caso de estudio: Centro Histórico de Coyoacán (1990)

Con base en las conclusiones presentadas en el texto Estimación de los efectos del proceso de poblamiento sobre la estructura urbana y los usos de suelo del Centro Histórico de Coyoacán⁷⁹ se elaboró el siguiente diagrama explicativo causal, tomando como marco teórico las aportaciones de investigador japonés Magoroh Maruyama⁸⁰.

Partiendo del análisis por Greene y Hernández sobre los problemas emergentes a raíz del cambio de usos habitacionales a usos terciarios, los autores afirman que *“en resumen, el círculo vicioso es alentado por la discrecionalidad del gobierno del Distrito Federal en el otorgamiento de permisos para el cambio de uso de suelo u funciona según un esquema en que a mayor rentabilidad de un negocio en la zona hay mayor plusvalía y el refuerzo del deseo por obtener beneficios económicos con un cambio de función de predios habitacionales que producirá, por último, un incremento en la invasión del espacio público”*⁸¹.

Relacionando el apartado anterior con el esquema elaborado (Figura 3), existe un flujo de eventos que parte desde (A) “Cambio de uso de suelo habitacional a usos destinados a actividades económicas” hacia (B) “Plusvalía de la zona”, mientras que a su vez (B) incide en (C) “Deseo de los propietarios por obtener beneficios económicos con el cambio de uso de suelo”. Posteriormente, (C) influye en (D) “Corrupción y discrecionalidad en el otorgamiento de permisos para el cambio de uso de suelo”, lo cual afecta a (E) “Cantidad de familias residentes y número de viviendas en la zona”. Por último, (E) se ve influida por (F) “Cantidad de población flotante”, mismo factor que incide en (G) “Invasión del espacio público”, culminando con el ciclo mediante en enlace con (A). En este modelo, si bien existe un ciclo principal que va de (A) a (G), confluyen otros ciclos menores dentro de éste.

Dicho lo anterior, observado los ciclos menores o secundarios presentes en el diagrama, encontramos dos interrelaciones a desarrollar, la primera formada por la interacción cíclica de A a D (A, B, C, D), y la segunda de A a G (A, F, G). Analizando el primero de los ciclos que derivan del sistema principal (A, B, C, D), observamos un esquema de refuerzo

entre los elementos involucrados, considerando que todos los elementos en cuestión poseen un signo positivo. Partiendo del primer factor, (A) “Cambio de uso de suelo habitacional a usos destinados a actividades económicas”, éste ejerce una influencia positiva sobre (B) «Plusvalía de la zona». Tal como indican Greene y Hernández: “(...) a mayor rentabilidad de un negocio en la zona hay mayor plusvalía y el refuerzo del deseo por obtener beneficios económicos con un cambio de función de predios habitacionales que producirá, por último, un incremento en la invasión del espacio público”⁸². A este punto, es importante mencionar que dicha invasión resulta perjudicial no sólo por la cantidad de gente no residente involucrada, sino que también inciden las dinámicas y los patrones de comportamiento de dicha población, las cuales difieren fuertemente de aquello con lo que los propietarios están “acostumbrados” a convivir, alterando las prácticas preestablecidas y sobre las cuales fue diseñado el espacio público en cuestión.

Procediendo con el esquema A, B, C, D, tal cual enuncia la anterior afirmación, el elemento (B) derivará eventualmente en un aumento en (C) “Deseo de los propietarios por obtener beneficios económicos con el

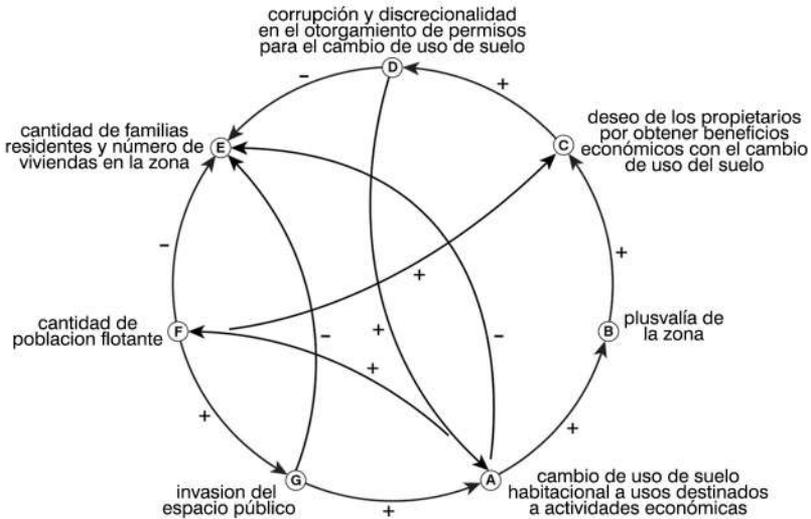


Figura 25. Ciclo causal con signos de Magoroh Maruyama aplicado a la invasión del espacio público
Fuente: Elaboración propia

cambio de uso de suelo”. Posteriormente, (C) ejercerá presión sobre las normatividades que condicionan el cambio de uso de suelo, permitiendo exista así una influencia positiva sobre (D) “Corrupción y discrecionalidad en el otorgamiento de permisos para el cambio de uso de suelo”, derivando por último en la conclusión del ciclo al ejercer éste último un efecto igualmente positivo en (A) “Cambio de uso de suelo habitacional a usos destinados a actividades económicas”, una vez habiéndose formado un entorno idóneo para que se dé fácilmente una transición de usos de suelo para vivienda hacia otros destinados a actividades tales como restaurantes u oficinas.

Fuera del análisis de los ciclos en el sistema, cabe estudiar el caso de (C) “Deseo de los propietarios por obtener beneficios económicos con el cambio de uso de suelo”, el cual ejerce una influencia positiva sobre (D) “Corrupción y discrecionalidad en el otorgamiento de permisos para el cambio de uso de suelo” al fungir como un elemento de presión para la facilitación del trámite que (D) conlleva en la práctica. Más adelante, (D) actúa sobre (E) “Cantidad de familias residentes y número de viviendas en la zona” en forma negativa, ya que la constante transformación de los predios

	Evento	Definición
A	cambio de uso de suelo habitacional a usos destinados a actividades económicas	transformación del uso que se le da a determinado inmueble a partir de un procedimiento legal
B	plusvalía de la zona	incremento del valor de un bien por causas extrínsecas a él ⁸³
C	deseo de los propietarios por obtener beneficios económicos con el cambio de uso de suelo	interés de determinada población poseedora de un inmueble por aumentar sus utilidades a partir de la transformación de su uso original
D	corrupción y discrecionalidad en el otorgamiento de permisos para el cambio de uso de suelo	otorgamiento desmedido y desregulado de los permisos para el cambio de uso de suelo
E	cantidad de familias residentes y número de viviendas en la zona	total de población con domicilio en determinada área / total de inmuebles con uso de suelo residencial
F	cantidad de población flotante	población que utiliza un territorio pero su lugar de residencia es otro ⁸⁴
G	invasión del espacio público	uso excesivo de la capacidad instalada del mismo, por exceso de población flotante, tráfico, vehículos estacionados y uso de plazas y banquetas en actividades comerciales ⁸⁵

Tabla 14. Definición de los eventos en el ciclo causal con signos de Magorah Maruyama aplicado a la invasión del espacio público

Fuente: Elaboración propia

con uso de suelo habitacional hacia distintas actividades económicas, sean restaurantes, tiendas u oficinas, desincentiva a la población residente a habitar el espacio en vista del aumento en (F) “Cantidad de población flotante”, quienes se ven atraídos por tal oferta y diversidad de espacios de consumo que por otra parte “ahuyentaron” a los propietarios originarios. Cabe aclarar que no todas las actividades económicas atraen igual cantidad de población flotante ni al mismo tipo de usuarios, siendo, por ejemplo, en las oficinas donde suele ser atraído un menor número de población, en contraste con los usos destinados al sector restaurantero, caracterizado por convocar una amplia cantidad de clientes.

Asimismo, dentro del conjunto de población flotante existen distintos tipos de usuarios dependiendo de su entorno sociocultural, el cual define, en gran medida, el cómo disponen del espacio público. En ese sentido, la invasión del espacio público ocurre específicamente cuando se dan incompatibilidades entre usuarios con entornos socioculturales distintos a aquellos que poseen los propietarios y residentes locales, derivando en problemáticas comunes como podría ser la invasión de entradas vehiculares donde se prohíbe estacionarse, la disposición de basura en vialidades y banquetas, o la invasión de la propiedad privada. Una vez ocurrida la disminución de población residente y la acentuación de población flotante, se dará un aumento inminente en (C) al existir una mayor demanda de actividades económicas, incentivando a los propietarios de los predios en la zona de interés comercial para sacar provecho de dicha situación, culminando así con el ciclo.

Posteriormente, se da el caso del sistema A, F, G; sin embargo, dicho ciclo se caracteriza por ser de refuerzo, tomando en cuenta la existencia exclusiva de relaciones positivas entre los tres factores involucrados. En primera instancia, partiendo desde (A) “Cambio de uso de suelo habitacional a usos destinados a actividades económicas”, éste ejerce una influencia positiva en (F) “Cantidad de población flotante” al incentivar el aumento de visitantes hacia la zona de estudio a partir del aumento en la oferta de comercios, servicios, y demás actividades económicas que atraigan población no necesariamente residente. En este sentido, a población flotante se le considera también a todo aquel vendedor ambulante o quien sea que oferte sus servicios al establecerse temporalmente en determinada área sin ser residente de ésta.

A su vez, de la misma manera que ocurre en los ciclos ya examinados, (F) “Cantidad de población flotante” deriva en una mayor (G) “Invasión del espacio público”, lo cual, a su vez, incentivará a la población residente a cambiar el uso de suelo de sus propiedades al encontrar ampliamente rentable la actividad económica potencialmente desarrollable en sus inmuebles, cerrando el sub-ciclo A, F, G. En el presente caso, al ser un ciclo de refuerzo, la interacción entre los factores involucrados provocará no más que la amplificación o el incremento de las cantidades y fuerzas implicadas.

Habiendo analizado los sub-sistemas derivados de la interacción de elementos involucrados, aparece claramente un conjunto de factores que poseen una mayor participación o relevancia para el ciclo en su totalidad, definido con base en el número total de influencias tanto ejercidas como recibidas. En ese sentido, tal cual se muestra en la Tabla 2, no todos los elementos juegan el mismo papel dentro del sistema, habiendo componentes más relevantes que otros.

	No. de interacciones ejercidas	No. de interacciones recibidas	Total de interacciones
A	3	2	5
B	1	1	2
C	1	2	3
D	2	1	3
E	0	4	4
F	3	1	4
G	2	1	3

Tabla 15. *Interacción entre los elementos en el ciclo causal con signos de Magorah Maruyama aplicado a la invasión del espacio público*

Fuente: Elaboración propia

Apreciando la Tabla 16, podemos observar cuán relevante resulta el elemento (A) para el sistema en su totalidad, participando en la recepción de dos flujos de interacción y ejerciendo dos influencias, participando un total de cinco ocasiones, siendo éste el factor con más interacciones en todo el sistema. En segunda instancia, con un total de cuatro participaciones, aparecen los elementos (E) y (F), aunque cada uno de ellos con una distribución distinta en cuanto a número de recepciones y emisiones de influencias. En dicho sentido, es posible afirmar que, en primer lugar, el elemento (A) es el más relevante dentro del sistema en su totalidad, seguido de los elementos (E) y (F); por otra parte, el factor (B) se muestra como el elemento con menor número de interacciones totales al no participar dentro de ningún sub-sistema, ejerciendo sólo una labor como “puente” entre los elementos (A) y (C), aunque no por ello resulta menos relevante para el sistema en su totalidad, sino que solamente juega un papel más discreto o sutil.

Dentro del diagrama de Maruyama adaptado al presente caso de estudio, es importante hacer notar que cada una de las relaciones positivo/negativo existentes son, en teoría, potencialmente reversibles para fines de estudio del comportamiento del ciclo como totalidad. Es decir, que al poseer un esquema causal explicativo de tales características resulta factible proponer un ejercicio hipotético donde se pudiesen invertir el tipo de influencias ejercidas entre los elementos para así observar de qué manera reaccionarían los demás factores involucrados. El ejercicio teórico permite a su vez comprender cuáles son los elementos que dentro del ciclo ejercen mayor presión o influencia una vez invertido su carácter positivo/negativo, alterando la tipología de ciclo resultante, sea de control o de refuerzo.

Ciclo	Signos	Tipo de ciclo
A, B, C, D	(+), (+), (+), (+)	refuerzo
A, F, G	(+), (+), (+)	refuerzo

Tabla 16. *Síntesis del ciclo causal con signos de Magoroh Maruyama aplicado a la invasión del espacio público*

Fuente: Elaboración propia

Una vez comprendida la manera en que opera la relación entre terciarización de las actividades económicas con la degradación del espacio público en el Centro Histórico de Coyoacán y en los barrios originarios colindantes, procederemos a complementar el ciclo causal con signos de Maruyama con los hallazgos obtenidos en la presente tesis, buscando no sólo describir, sino aportar a la comprensión del fenómeno urbano en cuestión. Así, añadiremos dos elementos al ciclo causal, modificando la relación entre sus elementos para - al menos en el campo teórico - incidir en el sistema como conjunto.

Los factores a añadir, los cuales denominaremos «elementos reguladores», están estrechamente relacionados con la conformación del espacio físico, así como de la manera en que sus habitantes disponen de éste. Los dos elementos reguladores a anexar son: α) viabilidad de los predios de distintas dimensiones para alojar alguna actividad económica, y β) condiciones de conectividad vial. Con el fin de respetar la nomenclatura utilizada en el anterior ciclo causal con signos, a los elementos reguladores se les designará con las letras griegas alfa (α) y beta (β).

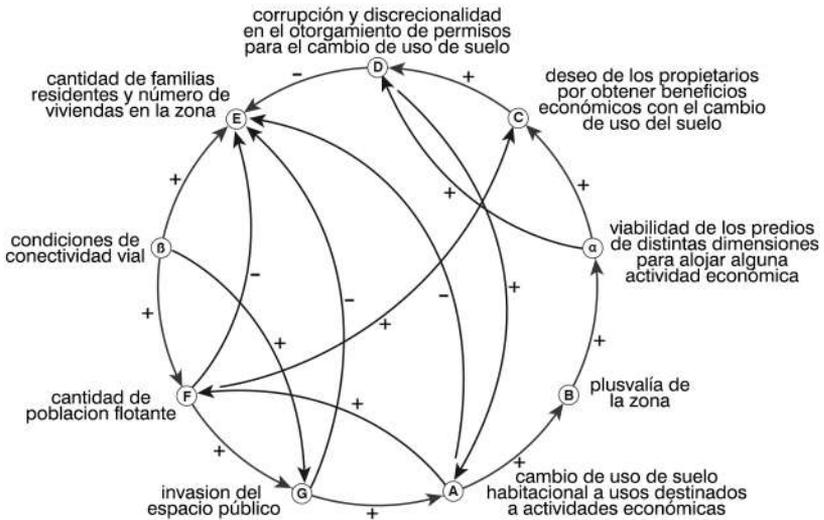


Figura 26. Ciclo causal con signos de Magproh Maruyama con elementos reguladores aplicado a la invasión del espacio público

Fuente: Elaboración propia

Procediendo con el análisis del ciclo causal con signos de Maruyama actualizado con los elementos reguladores, es posible apreciar la creación de dos ciclos menores, así como la expansión de uno de los ya existentes. Retomando el ciclo de refuerzo que involucra a los factores A, B, C, D, es necesario hacer notar la adición del elemento alfa (α) «viabilidad de los predios de distintas dimensiones para alojar alguna actividad económica», el cual se ve incentivado positivamente por la plusvalía de la zona (B) y éste a su vez aumenta el deseo de los propietarios por obtener beneficios económicos con el cambio de uso de suelo (C). Así, el sistema actualizado de A, B, α , C, D se mantiene como un ciclo de refuerzo, siendo que todos sus elementos mantienen una influencia positiva entre sí. Por otra parte, la adición de alfa (α) ejerce un influjo directo sobre D, sin tener que pasar por C, basado en el supuesto de que desde que se tiene conocimiento de la viabilidad de un predio para para la terciarización de su uso es también donde comienza a ocurrir el otorgamiento, o al menos la intención de dar, los permisos para el cambio de uso de suelo de manera irregular.

En cuanto al otro ciclo preexistente, que incluye a los elementos A, F, G, éste se mantiene intacto. Adicionalmente, la inclusión de beta (β) provoca la extensión de la relación entre E y F, la cual a simple vista podría parecer un ciclo entre aquellos tres elementos; sin embargo, éste no puede considerarse como un sistema *per se*, debido a que beta (β) ejerce una influencia sobre E y F, inhabilitando la circularidad que se daría si cada factor emitiera una presión sobre algún elemento anterior o posterior, y así sucesivamente hasta repetirse infinitamente. De igual manera, la relación entre β , F, G tampoco funciona como un ciclo, ya que nuevamente beta (β) está actuando sobre F y G de manera unilateral.

Ciclo	Signos	Tipo de ciclo
A, B, α , C, D	(+), (+), (+), (+), (+)	refuerzo
A, F, G	(+), (+), (+)	refuerzo

Tabla 10. Síntesis del ciclo causal con signos de Magorah Maruyama con elementos reguladores aplicado a la invasión del espacio público

Fuente: Elaboración propia

En términos interpretativos, la interacción - por no llamarlo ciclo - entre β , E, F sugiere que las condiciones de conectividad vial (β) facilitan las condiciones para que haya una mayor cantidad de población flotante (F) y simultáneamente aumenta la habitabilidad de la zona, repercutiendo positivamente en la cantidad de familias residentes y número de viviendas en la zona (E). En cuanto a la interacción β , F, G, ésta se interpreta como que si bien la cantidad de población flotante (F) aporta a la invasión del espacio público (G), las condiciones de conectividad vial (β) también influyen directamente en G, sin tener que pasar por F, pensando en la estructura vial, así como en los nodos y en las sendas que la componen, como el escenario "ideal" para que dicha invasión del espacio público se disperse, cual si fuera un líquido vertiéndose en un contenedor.

Una vez reformulados los nexos entre los factores que conforman al ciclo causal con signos de Maruyama, resta actualizar la tabla sintética donde se exhiben los dos ciclos menores existentes. Como es posible apreciar, tales elementos reguladores inciden en el sistema como conjunto, más que en la modificación puntual de alguno de los conceptos incluidos. Por ello, cabe recalcar que los elementos reguladores insertados funcionan en dos dimensiones: Primeramente, consolidan la relación entre los factores colindantes o aledaños, en este caso reforzando la secuencia lógica del comportamiento del sistema.

En segunda instancia, incorporan dos factores que, de acuerdo con la Ley de los signos expuesta con anterioridad, son capaces de transformar la aptitud de la secuencia, cambiando potencialmente a un ciclo de refuerzo en uno de control y viceversa. De esa manera, no es tan sólo el elemento como tal lo que incide en el conjunto, sino el efecto, la influencia o la carga que ejerce sobre los demás componentes presentes.

Sin más, una vez expuestos los resultados y conclusiones obtenidas tras una extenuante labor de investigación es necesario reconocer que, sin embargo, existe aún un enorme campo de conocimientos capaz de ser explorado haciendo uso de los conjuntos de datos aquí utilizados. Lo aquí descrito representa solamente un porcentaje del potencial que todo el trabajo elaborado incorpora. Ante ello, es importante reconocer las grandes limitantes tecnológicas y metodológicas sobre las cuales se desarrolla este análisis, las cuales representan en su contraparte una oportunidad para poder expandir la comprensión que un estudio de esta índole ofrece.

apéndice metodológico

"La ciudad es la forma y el símbolo de una relación social integrada."

Lewis Mumford

levantamiento de usos de suelo aparentes en planta baja

1. Construya en Microsoft Excel una tabla similar a la siguiente (Tabla 6).
2. Efectúe las siguientes operaciones:
 - a) En el renglón marcado como Σ , la suma de las ocurrencias de cada uso ($\Sigma A, \Sigma B, \Sigma C... \Sigma n$) en dirección vertical descendente de suma (en vertical).
 - b) En la celda marcada como ΣPB del renglón 1, la suma de las ocurrencias de todos los usos identificados en la planta baja en dirección horizontal de suma (en horizontal).
 - c) En el renglón marcado como ΣT , la suma de todas las sumas de ocurrencias ($\Sigma A + \Sigma B + \Sigma C... \Sigma n$).
 - d) En el renglón marcado como %, los porcentajes o proporciones de cada uso con respecto al total. Es decir: $\%A = \Sigma A / \Sigma T$, $\%B = \Sigma B / \Sigma T$, $\%C = \Sigma C / \Sigma T... \%n = \Sigma n / \Sigma T$.

	Niveles	Uso de suelo				
		A	B	C	n	
	6	Suponga que se registran los usos de suelo A, B, C...n. En esta tabla debe introducirse el número de ocurrencias de cada uno de estos usos.				
	5					
	4					
	3					
	2					
	1					
a)	ΣT	ΣA	ΣB	ΣC	Σn	c) ΣT
d)	%	%A	%B	%C	%n	
e)	%PB	%PBA	%PBB	%PBC	%PBn	

Tabla 6. Formato de levantamiento de usos de suelo aparentes

Fuente: Elaboración propia basado en los apuntes del Ing. César Hernández Alavez

e) En el renglón marcado como %PB, los porcentajes o proporciones de cada uso con respecto a la planta baja. Es decir: %PBA = Ocurrencia A en PB/ Σ PB, %PBB = Ocurrencia B en PB/ Σ PB, %PBC = Ocurrencia C en PB/ Σ PB... %PBn= Ocurrencia n en PB/ Σ PB.

3. Una vez efectuadas estas operaciones se aplicarán los siguientes criterios de decisión:

Sea %i donde i=A, B, C... n.

a) En el renglón % evalúe cada %i

- Si algún %i = %100 (ó 1, en su defecto).
- De otra forma, si algún %i = %70 (ó 0.7).
- Entonces, Uso preponderante = Uso con %i \geq %70.
- De otra forma, Uso preponderante = “Combinado”

b) Si ocurre: Uso preponderante = Uso con %i \geq 70, o Uso preponderante = “Combinado”

Sea PB: Uso en planta baja y %PBi, donde i = A, B, C... n.

En el renglón %PB evalúe cada %PBi si algún %PBi = %100 (ó 1, en su defecto).

- Entonces, PB = Uso con % PBi = %100.
- De otra forma, si %PBi \neq 0, donde i = A, B, C... n (Es decir, si uno o más %PBi \neq 0), entonces, PB = A y B y C... n

4. Conclusión.

El uso del predio se construye de acuerdo a las siguientes condiciones:

a) Si Uso predio = Uso con %i = %100.

- Entonces, Uso predio = Uso con %i = %100.
- (Es decir, no se modifica el resultado).

b) Si Uso preponderante = Uso con %i \geq %70.

- Entonces, si PB = Uso con %PBi = %100.

Uso predio = Uso preponderante con PB.

- De otra forma, Uso Predio = Uso preponderante con A y B y C... n.

c) Si Uso preponderante = “Combinado”

- Entonces, si PB = Uso con %PBi = %100.

Uso predio = Combinado con PB

- De otra forma, Uso Predio = Combinado con A y B y C... n.

definición de rangos y ancho de clase para ICPO, ICPR, ind. cap y conteo DENUÉ

Ancho de clase

Se calcula a partir de la diferencia entre el valor máximo y el valor mínimo.

ICPO

VAL MAX : 6.94

VAL MIN : 0

RANGO: 6.94

ICPR

VAL MAX : 4.63

VAL MIN : 0

RANGO: 4.63

IND. CAP

VAL MAX : 50.67

VAL MIN : 0

RANGO: 50.67

conteo DENUÉ

VAL MAX : 410

VAL MIN : 0

RANGO: 410

Posteriormente, se calcula la amplitud o ancho de clase mediante la división del rango entre el número de clases deseado.

13 CLASES

ICPO: $0.53 = 6.94/13$

ICPR: $0.36 = 4.63/13$

IND. CAP: $3.90 = 50.67/13$

conteo DENUÉ: $31.54 = 410/13$

A partir de los resultados se elabora la siguiente tabla:

Rangos

La división en trece rangos permite observar los patrones de distribución de manera más sencilla y clara. Dichas divisiones serán conservadas a lo largo de todo el ejercicio.

	ICPO	ICPR	IND. CAP	conteo DENUÉ
1	0.00-0.53	0.00-0.36	0.00-3.90	0-31.54
2	0.53-1.07	0.36-0.71	3.89-7.80	31.54-63.08
3	1.07-1.60	0.71-1.07	7.80-11.69	63.08-94.62
4	1.60-2.14	1.07-1.42	11.69-15.59	94.62-126.15
5	2.14-2.67	1.42-1.78	15.59-19.49	126.15-157.69
6	2.67-3.20	1.78-2.14	19.49-23.39	157.69-189.23
7	3.20-3.74	2.14-2.49	23.39-27.28	189.23-220.77
8	3.74-4.27	2.49-2.85	27.28-31.18	220.77-252.31
9	4.27-4.80	2.85-3.21	31.18-35.08	252.31-283.85
10	4.80-5.34	3.21-3.56	35.08-38.98	283.85-315.38
11	5.34-5.87	3.56-3.92	38.98-42.87	315.38-346.92
12	5.87-6.41	3.92-4.27	42.87-46.77	346.92-378.46
13	6.41-6.94	4.27-4.63	46.77-50.67	378.46-410

Frecuencia absoluta

Es el número de veces que cada valor cae dentro de cada clase. La suma de todos los resultados en cada clase es igual al número total de observaciones.

	ICPO	FA	ICPR	FA	IND. CAP	FA	conteo DENUÉ	FA
1	0.00-0.53	98	0.00-0.36	25	0.00-3.90	145	0-31.54	241
2	0.53-1.07	34	0.36-0.71	29	3.89-7.80	48	31.54-63.08	10
3	1.07-1.60	26	0.71-1.07	35	7.80-11.69	24	63.08-94.62	2
4	1.60-2.14	24	1.07-1.42	50	11.69-15.59	11	94.62-126.15	1
5	2.14-2.67	16	1.42-1.78	44	15.59-19.49	15	126.15-157.69	0
6	2.67-3.20	17	1.78-2.14	26	19.49-23.39	5	157.69-189.23	0
7	3.20-3.74	7	2.14-2.49	17	23.39-27.28	1	189.23-220.77	0
8	3.74-4.27	9	2.49-2.85	10	27.28-31.18	3	220.77-252.31	0
9	4.27-4.80	3	2.85-3.21	7	31.18-35.08	0	252.31-283.85	0
10	4.80-5.34	8	3.21-3.56	4	35.08-38.98	0	283.85-315.38	0
11	5.34-5.87	7	3.56-3.92	4	38.98-42.87	1	315.38-346.92	1
12	5.87-6.41	3	3.92-4.27	1	42.87-46.77	1	346.92-378.46	0
13	6.41-6.94	4	4.27-4.63	4	46.77-50.67	2	378.46-410	1
Σ		256		256		256		256

Frecuencia relativa

Se estima mediante la división de la frecuencia absoluta de cada clase entre el total de la frecuencia absoluta. La suma de todos los resultados en cada clase es igual a 1.

	ICPO	FR	ICPR	FR	IND. CAP	FR	conteo DENUÉ	FR
1	0.00-0.53	38.28	0.00-0.36	9.77	0.00-3.90	56.64	0-31.54	94.14
2	0.53-1.07	13.28	0.36-0.71	11.33	3.89-7.80	18.75	31.54-63.08	3.91
3	1.07-1.60	10.16	0.71-1.07	13.67	7.80-11.69	9.38	63.08-94.62	0.78
4	1.60-2.14	9.38	1.07-1.42	19.53	11.69-15.59	4.30	94.62-126.15	0.39
5	2.14-2.67	6.25	1.42-1.78	17.19	15.59-19.49	5.86	126.15-157.69	0.00
6	2.67-3.20	6.64	1.78-2.14	10.16	19.49-23.39	1.95	157.69-189.23	0.00
7	3.20-3.74	2.73	2.14-2.49	6.64	23.39-27.28	0.39	189.23-220.77	0.00
8	3.74-4.27	3.52	2.49-2.85	3.91	27.28-31.18	1.17	220.77-252.31	0.00
9	4.27-4.80	1.17	2.85-3.21	2.73	31.18-35.08	0.00	252.31-283.85	0.00
10	4.80-5.34	3.13	3.21-3.56	1.56	35.08-38.98	0.00	283.85-315.38	0.00
11	5.34-5.87	2.73	3.56-3.92	1.56	38.98-42.87	0.39	315.38-346.92	0.39
12	5.87-6.41	1.17	3.92-4.27	0.39	42.87-46.77	0.39	346.92-378.46	0.00
13	6.41-6.94	1.56	4.27-4.63	1.56	46.77-50.67	0.78	378.46-410	0.39
Σ		100		100		100		100

Frecuencia relativa acumulada

Se calcula al sumar el valor relativo de cada una de las clases más el valor de la clase sucesiva. La suma de todos los resultados en cada clase debe ser igual a 100.

	ICPO	FRA	ICPR	FRA	IND. CAP	FR	conteo DENUÉ	FRA
1	0.00-0.53	38.28	0.00-0.36	9.77	0.00-3.90	56.64	0-31.54	94.14
2	0.53-1.07	51.56	0.36-0.71	21.09	3.89-7.80	75.39	31.54-63.08	98.05
3	1.07-1.60	61.72	0.71-1.07	34.77	7.80-11.69	84.77	63.08-94.62	98.83
4	1.60-2.14	71.09	1.07-1.42	54.30	11.69-15.59	89.06	94.62-126.15	99.22
5	2.14-2.67	77.39	1.42-1.78	71.49	15.59-19.49	94.92	126.15-157.69	99.22
6	2.67-3.20	83.98	1.78-2.14	81.64	19.49-23.39	96.88	157.69-189.23	99.22
7	3.20-3.74	86.72	2.14-2.49	88.28	23.39-27.28	97.27	189.23-220.77	99.22
8	3.74-4.27	90.23	2.49-2.85	92.19	27.28-31.18	98.44	220.77-252.31	99.22
9	4.27-4.80	91.41	2.85-3.21	94.92	31.18-35.08	98.44	252.31-283.85	99.22
10	4.80-5.34	94.53	3.21-3.56	96.48	35.08-38.98	98.44	283.85-315.38	99.22
11	5.34-5.87	97.27	3.56-3.92	98.05	38.98-42.87	98.83	315.38-346.92	99.61
12	5.87-6.41	98.44	3.92-4.27	98.44	42.87-46.77	99.22	346.92-378.46	99.61
13	6.41-6.94	100	4.27-4.63	100	46.77-50.67	100	378.46-410	100
Σ		100		100		100		100

fuentes y referencias

*"El planteamiento correcto de un problema es ya la mitad
de su solución."*

Carl Jung

- 1 ____ Actividades económicas. Transformación de las actividades económicas hacia unas más enfocadas al sector de servicios, también llamadas actividades terciarias.
<https://www.actividadeseconomicas.org/09/2012/terciarizacion-de-la-economia.html>
- 2 ____ Carrillo Arteaga, B y Cadena Vargas, E 2017, "Configuración Espacial y Modelado del Proceso de Terciarización en la Zona Metropolitana del Valle de México. Carrillo y Cadena", Universidad Nacional Autónoma de México.
- 3 ____ Hernández Alavez, C y Greene Castillo, F 1994, "Estimación de los efectos del proceso de poblamiento sobre la estructura urbana y los usos de suelo del Centro Histórico de Coyoacán", Universidad Nacional Autónoma de México.
- 4 ____ Inmuebles 24 (inmuebles24.com), Metros Cúbicos (metroscubicos.com).
- 5 ____ Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Información por entidad, Ciudad de México.
http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/df/territorio/div_municipal.aspx?tema=me&e=09
- 6 ____ De acuerdo con el Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Centro Histórico de Coyoacán (1995).
- 7 ____ Plan estratégico para el uso de la bicicleta en Coyoacán .
<https://es.slideshare.net/paisajeysociadadc/movilidad-en-coyoacn-10503744>
- 8 ____ Municipios.mx. Coyoacán.
<http://www.municipios.mx/distrito-federal/coyoacan/>
- 9 ____ Lynch, K 1960, "The Image of The City", Cap III. The city image and its elements.
- 10 ____ Las definiciones aquí expuestas fueron retomadas textualmente a partir de una traducción propia.
- 11 ____ Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).
<https://www.inegi.org.mx/>
- 12 ____ CONAPO. Estimación de la Población en México. Población total de los municipios a mitad de año, 1995-2050.
- 13 ____ Lamudi. Top 10 de los municipios y delegaciones con mayores ingresos del país.
<https://www.lamudi.com.mx/journal/top-10-de-los-municipios-y-delegaciones-con-mayores-ingresos-en-el-pais/>
- 14 ____ Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Centro Histórico de Coyoacán (1995/01/18).
- 15 ____ Diario Oficial de la Federación. 27/01/1994
http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4664042&fecha=1994/01/27
- 16 ____ Diario Oficial de la Federación. 18/01/1995
http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4867109&fecha=1995/01/18
- 17 ____ Ibídem.
- 18 ____ SEDUVI. Programas Parciales de Desarrollo Urbano.
<http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/index.php/programas-de-desarrollo/programas-parciales>
- 19 ____ Residentes Cuauhtémoc. Zona Especial de Desarrollo Controlado.
<http://www.residentescuauhtemoc.mx/desarrollo-urbano/zona-especiales-de-desarrollo-controlado-zedec/>
- 20 ____ Diario Oficial de la Federación. 16/07/1987
http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4666718&fecha=1987/07/16
- 21 ____ SEDUVI. Programas Parciales de Desarrollo Urbano.
<http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/index.php/programas-de-desarrollo/programas-parciales>
- 22 ____ El Universal. El regente de hierro que modernizó al Distrito Federal.
<http://www.eluniversal.com.mx/entrada-de-opinion/colaboracion/mochilazo-en-el-tiempo/nacion/sociedad/24/05/2017/el-regente-de>
- 23 ____ Movimet – movilidad metropolitana.
<http://www.movimet.com/02/2013/a-cd-de-mexico-df-origen-de-ejes-viales/>
- 24 ____ Milenio. Los ejes viales de Hank.
<http://www.milenio.com/opinion/javier-hinojosa-de-leon/columna-javier-hinojosa-de-leon/los-ejes-viales-de-hank>

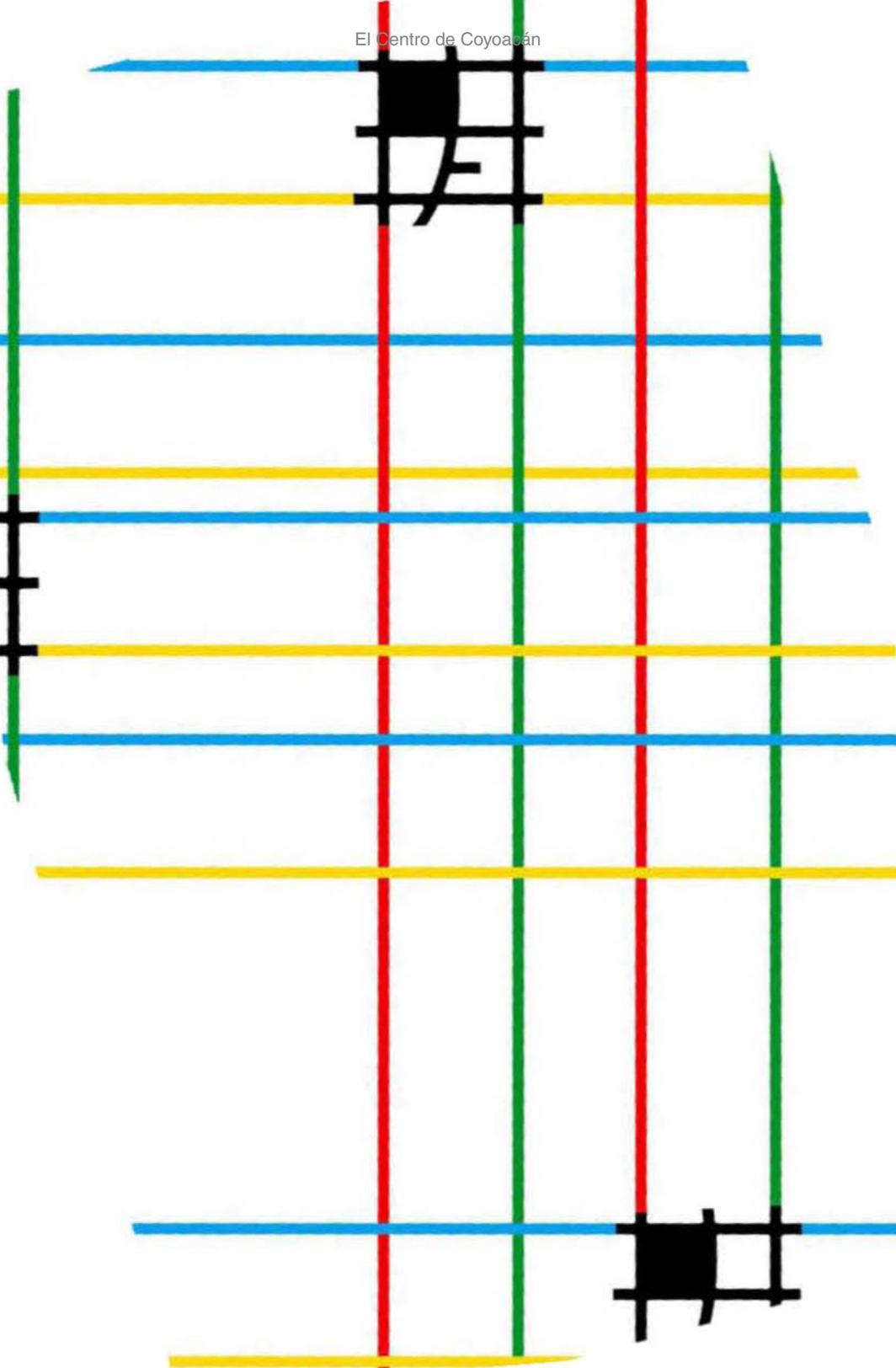
- 25___ Sin Embargo. El Bando Dos y la vivienda popular vs la ciudad de lujo y la rapiña inmobiliaria.
<http://www.sinembargo.mx/3340450/2017-10-30>
- 26___ La Jornada. Comerciantes en Coyoacán.
<http://www.jornada.com.mx/025/22/01/2002a1eco.html>
- 27___ La Verdad. La especulación del suelo y la vivienda.
https://www.laverdad.es/murcia/prensa/20070103/articulos_murcia/especulacion-suelo-vivienda_20070103.html
- 28___ Sin Embargo. ¿Quién es Toledo, el perredista que junta denuncias y que, por años, ha dominado en Coyoacán?
<http://www.sinembargo.mx/3371593/2018-01-14>
- 29___ La Jornada. Denuncian construcción indebida de edificio en barrio de Coyoacán.
<http://www.jornada.com.mx/28/07/2013/capital/029n1cap>
- 30___ Término utilizado en el campo del urbanismo y de la planificación urbana a partir de la primera mitad de 1970, habiéndose popularizado a finales de 1980.
- 31___ Hernández Alavez, C y Greene Castillo, F 1994, "Estimación de los efectos del proceso de poblamiento sobre la estructura urbana y los usos de suelo del Centro Histórico de Coyoacán", Universidad Nacional Autónoma de México.
- 32___ Ibídem.
- 33___ Economipedia. Teoría de la ventaja absoluta.
economipedia.com/definiciones/teoria-la-ventaja-absoluta.html
- 34___ Economipedia. Teoría de la ventaja comparativa.
<http://economipedia.com/definiciones/ventaja-comparativa.html>
- 35___ «*El capital es la potencia económica, que lo domina todo, de la sociedad burguesa. Debe constituir el punto de partida y el punto de llegada.*» (Marx, 1984b, p. 28).
- 36___ Ángel, A, "Identificando las ventajas comparativas en la agricultura". Boletín No. 220 – Marzo del 2004.
- 37___ Ibídem.
- 38___ Economipedia. Ventaja competitiva.
<http://economipedia.com/definiciones/ventaja-competitiva.html>
- 39___ Porter, M 1990, "La ventaja competitiva de las naciones".
- 40___ Economipedia. Coste de oportunidad.
<http://economipedia.com/definiciones/coste-de-oportunidad.html>
- 41___ Camagni, R 2005, "Economía Urbana".
- 42___ Ecured. Renta del suelo. Para Karl Marx, a partir de un esquema puramente capitalista, la renta del suelo es la parte de la plusvalía apropiada por el propietario agrario que da en arriendo la tierra al empresario capitalista.
https://www.ecured.cu/Renta_del_suelo
- 43___ Traducción propia. Retomado de Gilles, D y Guerra, E 2006, "Urban accessibility: Balancing land use and transportation", Universidad de Pennsylvania.
- 44___ Camagni, R 2005, "Economía Urbana".
- 45___ Daher, A 1990, "Macroeconomía y Externalidades Urbanas".
- 46___ Alonso, W 1977, "Valore e Uso del Suolo Urbano". Traducción propia.
- 47___ En el escrito original de Alonso se manejan tres categorías distintas; sin embargo, en la Tabla 4 se incluyen solamente dos de éstas, habiéndose aquí excluido dos columnas pertenecientes al subtema Símbolos, donde se incluye la nomenclatura utilizada en los modelos matemáticos para el cálculo de la curva de indiferencia.
- 48___ Alonso, W 1977, "Valore e Uso del Suolo Urbano". Traducción propia.
- 49___ Camagni, R 2005, "Economía Urbana".
- 50___ Ibídem.
- 51___ Elaborado por terceros bajo encargo.

- 52____ Tejedores del web. Qué es un crawler o spider?
http://tejedoresdelweb.com/w/%C%2BFQu%C%3A9_es_un_crawler_o_spider3%F
- 53____ SEO Coaching. ¿QUÉ ES UN CRAWLER O ARAÑAS DE LA WEB Y QUÉ HACEN?
<http://seocoaching.co/que-es-un-crawler-o-aranas-de-la-web-y-que-hacen/>
- 54____ Tejedores del web. Qué es un crawler o spider?
http://tejedoresdelweb.com/w/%C%2BFQu%C%3A9_es_un_crawler_o_spider3%F
- 55____ Metros Cúbicos
https://www.metroscubicos.com/?gclid=EAlaIqobChMh-Ca7uj-2AIV2BmBCh3ftgBOEAAAYASAAEglodPD_BwE
- 56____ Mayer-Schönberger, V y Cukier K 2014, "Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think. New York", NY, EUA. Mariner Books.
- 57____ Christaller, W 1966. "Central Places in Southern Germany", p.16.
- 58____ *Ibidem*, p.18.
- 59____ *Ibidem*, p.80.
- 60____ *Ibidem*, p.71. Traducción propia.
- 61____ *Ibidem*, p.74. Traducción propia.
- 62____ Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE).
<http://www.beta.inegi.org.mx/app/descarga/?ti=6>
- 63____ Economía 48. Comercio al por mayor.
<http://www.economia48.com/spa/d/comercio-al-por-mayor/comercio-al-por-mayor.htm>
- 64____ Buchanan, J y Stubblebine, C 1962, "Externality". *Economica*.
- 65____ Laffont, J.J. 2008, *Externalities In: "The New Palgrave Dictionary of Economics". Second Edition.*
- 66____ Daher, A 1990, "Macroeconomía y Externalidades Urbanas".
- 67____ *Ibidem*.
- 68____ *Ibidem*.
- 69____ La Silla Rota. La inseguridad es el principal problema en Coyoacán: encuesta.
<https://lasillarota.com/coyoacan-encuesta-problematica-inseguridad-voto-ciudadanos/226724>
- 70____ Excelsior. Vecinos quieren orden en el barrio de Coyoacán.
<https://www.excelsior.com.mx/comunidad/892625/07/04/2013>
- 71____ *Ibidem*.
- 72____ GDC Desarrollos. Aumenta plusvalía en Coyoacán.
<https://www.gdcdesarrollos.com/05/07/2018/aumenta-plusvalia-en-coyoacan/>
- 73____ Persisten fallas en el drenaje de Coyoacán
<https://www.excelsior.com.mx/comunidad/1002033/11/01/2015>
- 74____ Laffont, J.J. 2008, *Externalities In: "The New Palgrave Dictionary of Economics". Second Edition.*
- 75____ Mountarin Man Graphics. Positive and Negative Feeback networks
http://www.mountainman.com.au/chaos_05.htm
- 76____ *Ibidem*.
- 77____ *Ibidem*.
- 78____ *Ibidem*.
- 79____ Hernández Alavez, C y Greene Castillo, F 1994, "Estimación de los efectos del proceso de poblamiento sobre la estructura urbana y los usos de suelo del Centro Histórico de Coyoacán", Universidad Nacional Autónoma de México.
- 80____ Maruyama, M 1963, "The second cybernetics: Deviation-amplifying mutual causal processes".
- 81____ Hernández Alavez, C y Greene Castillo, F 1994, "Estimación de los efectos del proceso de poblamiento sobre la estructura urbana y los usos de suelo del Centro Histórico de Coyoacán", Universidad Nacional Autónoma de México.

- 82_____ Hernández Alavez, C y Greene Castillo, F 1994, "Estimación de los efectos del proceso de poblamiento sobre la estructura urbana y los usos de suelo del Centro Histórico de Coyoacán", Universidad Nacional Autónoma de México.
- 83_____ Real Academia Española (RAE).
<http://dle.rae.es/srv/search?m=30&w=plusval%C3%ADa>
- 84_____ CONAPO. Población flotante.
<https://www.gob.mx/conapo/documentos/poblacion-flotante-poblacion-en-movimiento-conceptos-calve-y-metodos-de-analisis-exitoso>
- 85_____ Hernández Alavez, C y Greene Castillo, F 1994, "Estimación de los efectos del proceso de poblamiento sobre la estructura urbana y los usos de suelo del Centro Histórico de Coyoacán", Universidad Nacional Autónoma de México.

Universidad Nacional Autónoma de México
2020

Arturo Sánchez Navarro





TESIS

EL CENTRO HISTÓRICO DE COYOACÁN SE ENCUENTRA ACTUALMENTE EN UNA ETAPA CRUCIAL DE CAMBIO. SUS ESPACIOS PÚBLICOS Y SU ESTRUCTURA URBANA HAN MUTADO A RAÍZ DE LA CRECIENTE DEMANDA DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS. MIENTRAS TANTO, LOS BARRIOS ORIGINARIOS COLINDANTES EXPERIMENTAN UN SUTIL AUNQUE PROMETEDOR AUGE EVIDENCIADO A TRAVÉS DEL MERCADO INMOBILIARIO, LO QUE HA PROVOCADO EL DESARROLLO DE NÚCLEOS URBANOS EMERGENTES.

**¿CUÁNTO MÁS DURARÁ AQUEL ESPLENDOR DE
ÉSTAS NUEVAS CENTRALIDADES ANTES DE VERLAS
PERECER ANTE LA MISMA SUERTE QUE LAS
CONSOLIDÓ?**

