

Universidad Nacional Autónoma de México.
Facultad de Arquitectura.

Repensando los bordes entre infraestructuras:
El Cinturón Programático de la Central de Abasto.
Iztapalapa, Ciudad de México.

Tesis que para obtener el título de Arquitecto, presenta:
Julio Alberto Romero Santamaria.

Sinodales:

M. Arq. Yvonne Labiaga Peschard.

M. Arq. en D. U. Loreta Castro Reguera Mancera.

M. Arq. en D. U. Elena Tudela Rivadeneyra.

Ciudad Universitaria, Ciudad de México.
Febrero 2019.





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.

AGRADECIMIENTOS.

A Dios, por permitirme llegar, a Mari, mi madre por su apoyo y amor incondicional, a Malenita y Abi, por todo el cariño que me han brindado, sus consejos y todo lo que me han enseñado, a mi papá por darme la mejor lección de la vida, a Papá Julián y Coquis, por su apoyo, a mi tío Rogelio por su generosidad y todas las experiencias que hemos pasado juntos, a mi tía Paty, a mis hermanos Missa y Saraí a quienes tanto debo y que han sido un motivo para terminar este trabajo, a Axel, hermano, compañero de aventura y de vida, a Pame, por todo el crecimiento que hemos pasado juntos, a Carlos, por siempre tener tiempo para escuchar y brindar consejo. A mis primos Kike, Julián, Iván, Jessy, por estar siempre ahí y nunca abandonar. A los integrantes del equipo THU por el aguante y apoyo en momentos complicados, en especial a Aldo Salcedo, una de las mejores personas que la UNAM me permitió conocer, con quién viví momentos muy gratos de la carrera y por enseñarme a no darme por vencido aunque todas las condiciones parezcan estar en nuestra contra; a mis asesoras, a quienes admiro y respeto, a Elena por sus sabios y prácticos consejos, así como su apoyo permanente, a Yvonne por su paciencia y constante apoyo en este trabajo, a Loreta, por su paciencia y su crítica a este trabajo, que lo han influenciado y enriquecido, espero este trabajo reemplazca las decepciones que les haya hecho pasar. A todos los profesores y compañeros con los que he tenido la oportunidad de conocer durante mi paso en la UNAM, porque de todos aprendí, a Johanna Blanco, por cambiarme la vida y a Noé Sánchez Ventura, tremendo profesor de la FAD, a Armando Rosales, a Gerardo Mendoza. Al equipo de Casa Barragán, en especial a Gaby, Juanito, Chak y Cristhian, a dmp, por la confianza a Carlos y Manu, a Karen Frieventh, quién sólo quería ver este trabajo terminado y cuyo recordatorio ha sido clave para terminar este trabajo, a Beto, mi maestro de este oficio, por la confianza, consejo y apoyo permanente, a la UNAM, porque yo venía por una carrera y termino cambiandome la vida, te estaré eternamente agradecido, a Orizaba y Xochimilco mis lugares favoritos, por las que decidí estudiar arquitectura. A Adri, confidente, apoyo e inspiración durante la carrera.

Un agradecimiento especial al personal del Archivo Histórico de Iztapalapa, Archivo de Arquitectos Mexicanos y la Biblioteca Ramón Villareal de la UAM-X, por facilitarme material para elaborar el presente trabajo.

A los trabajadores de la Central de Abasto, diableros, clientes, microbuseros, vecinos y toda aquella persona con la que tuve oportunidad de platicar acerca de la Central, del proyecto, que me aportaron ideas, datos, opiniones y motivación.

A Reyes Munguía, así como el equipo de Rebosán Offset por imprimir este trabajo.

A los que buscan
aunque no encuentren

a los que avanzan
aunque se pierdan

a los que viven
aunque se mueran.

Mario Benedetti.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	6
MARCO TEÓRICO	8
HIPÓTESIS	10
OBJETIVOS	11
METODOLOGÍA	12

CAPÍTULO 1

DE LA REGIÓN MÁS	16	La Cuenca de México.
TRANSPARENTE A	20	Evolución de los Asentamientos en la Cuenca de México
LA MEGALÓPOLIS: LA	24	México Tenochtitlán.
TRANSFORMACIÓN DEL	26	México Conquistado.
TERRITORIO	28	Del México Independiente al México de Porfirio Díaz.
	30	Del México posrevolucionario al México Moderno de 1970.
	34	Del México moderno a la metrópoli contemporánea.
	42	La gestión del agua.
	58	Conclusión.

CAPÍTULO 2

OBRAS SON AMORES: LOS EJES	62	Introducción.
VIALES 5 Y 6 SUR.	70	Análisis de la escala regional a partir de cartografía
	82	Diagnóstico / Pronóstico.
	92	Conclusiones / Diagrama.

CAPÍTULO 3.

MI CIUDAD ES CHINAMPA EN	96	Introducción.
UN LAGO ESCONDIDO: LA	102	Análisis cartográfico.
ANTIGUA ZONA CHINAMPERA	112	Estado Actual.
DE IZTAPALAPA.	114	Diagnóstico / Pronóstico.
	118	Conclusión / Diagrama.

CAPÍTULO 4.

LA CIUDAD DENTRO DE LA	122	Infraestructuras en la ciudad.
GRAN CIUDAD: LA CENTRAL	124	Antecedentes de la Central de Abasto.
DE ABASTO.	140	Estado Actual de la Central de Abasto.
	158	Hipótesis.

CAPÍTULO 5.

TRANSFORMANDO LA TIERRA	162	Zonas perimetrales de la Central de Abasto.
DE NADIE: EL CINTURÓN	166	El Cinturón Programático y su efecto en la escala de borde, local y metropolitana.
PROGRAMÁTICO DE LA	172	Estrategías.
CENTRAL DE ABASTO.	182	Plan Maestro.
	186	Área 1.
	206	Área 2.
	226	Área 3.
	244	Área 4.
	262	Conclusiones.
	264	Anexo Escala Regional.
	288	Anexo Escala Local.
	308	Anexo Concurso MCHAP 2016.
	318	Bibliografía

INTRODUCCIÓN.

La Ciudad de México-Tenochtitlán, se estableció sobre una cuenca, en un islote rodeado de lagos, que satisfacía las necesidades de sus habitantes y contaba con la infraestructura necesaria para que las inundaciones causaran el menor daño a la ciudad. Sin embargo, los lagos eran indispensables para el funcionamiento de la misma, pues servían como vías de comunicación con los pueblos ribereños. Existía una simbiosis entre la ciudad y el ambiente. Tras la llegada de los españoles, se mantuvo la capital de la Nueva España sobre la antigua capital mexicana al interior del territorio, esto, a diferencia de otras capitales americanas que se situaron en costas. Impusieron el esquema de ciudad europea del Siglo XVI, acostumbrados a vivir en zonas áridas, temían las consecuencias de las inundaciones, por lo que comenzaron con el drenado de los lagos. No lograron entender el funcionamiento de la ciudad existente y se perdió la relación ciudad-entorno, que ha causado problemas hasta la actualidad.

Después de la Revolución Mexicana, se inició un período de estabilización a partir de 1930, se dio la industrialización de la capital y un aumento demográfico, que provocó un desarrollo urbano no planeado. Ante los problemas que se presentaban, se creaban soluciones a corto plazo, las cuales resolvían temporalmente los problemas. En años posteriores, se realizaron un sinnúmero de obras a gran escala, el entubamiento de ríos, la ampliación de la red vial, la construcción de infraestructura como el Aeropuerto Internacional, la Ciudad de los Deportes, la Ciudad Deportiva, la Ciudad Universitaria, entre otras. Así también, se hicieron grandes proyectos de unidades habitacionales para cubrir las crecientes demandas originadas por el aumento demográfico. Sin embargo las soluciones planteadas, tanto de tipo infraestructural, movilidad, vivienda o espacio público, quedaron rebasadas.

El resultado de casi 5 siglos de secado del subsuelo representa el cambio más drástico del entorno natural que haya experimentado cualquier ciudad. En donde hubo cinco lagos interconectados, se ubica una megalópolis de más de 20 millones de habitantes que comprende tanto a la Ciudad de México, como a 59 municipios del Estado de México y 1 del estado de Hidalgo. El drenado que ha sufrido la ciudad, ha provocado un cambio drástico en los últimos 50 años, tanto en el porcentaje de área urbanizada como de área lacustre, aumentando en 5.4 la extensión del tamaño de la mancha urbana, a partir de 1950. (Breña y Breña, 2009)

El Taller Hídrico Urbano (THU) de la Facultad de Arquitectura se fundamenta en la corriente denominada Urbanismo de Paisaje (Landscape Urbanism), el cual parte del entendimiento de que el paisaje funciona como una infraestructura ordenadora y resiliente, a favor del desarrollo de una ciudad sustentable, esto, a partir de la sensibilización al contexto de la Cuenca de México. De esta forma el THU ha ido abordando diferentes zonas de la misma, ha planteado proyectos que generen un manejo razonable y lógico de los recursos, principalmente del agua, con la premisa de respetar sus ciclos. En el ciclo 2016, el THU abordó el tema de la calle como espacio público, infraestructural y ambiental, con el objetivo de generar una mejor gestión del agua y una mejor calidad del espacio público, esto, en la zona comprendida entre los ejes viales 5 y 6 sur, los cuales atraviesan diversas condiciones geográficas, urbanas, sociales y físicas de la ciudad.

El plan de los Ejes Viales, fue creado en la década de 1970, para mitigar el creciente problema de tráfico y movilidad; es así que se construyeron 34 ejes viales que complementaron la red vial primaria de la ciudad. En su momento, el esquema revolucionó la movilidad vehicular dentro de la ciudad, al generar autopistas de alta velocidad que alteraron la estructura urbana de la misma. Asimismo, se ubicaron equipamientos como la Central de Abasto, para cubrir las necesidades de la población, así como para el funcionamiento y crecimiento de la ciudad. Sin embargo ante el continuo desarrollo de la urbe, los nuevos ejes se fueron rezagando, lo que propició la modificación y extensión de los mismos, teniendo por consecuencia, una respuesta no integral a modificaciones que seguirán ocurriendo.

La Ciudad de México, al igual que otras grandes ciudades del mundo enfrenta problemas complejos ante las necesidades de sus habitantes, pero como consecuencia de sus condiciones geográficas, históricas, económicas, sociales y culturales, que la hacen única, debe generar soluciones urbanas acordes a sus condiciones.

MARCO TEÓRICO.

Los ejes viales 5 y 6 sur, tienen características especiales, ya que cruzan la ciudad de oriente a poniente, presentando una diversidad de condiciones geográficas, urbanas, sociales y físicas muy complejas.

Por tanto, la base de este proceso de investigación, es la teoría del urbanismo de paisaje (landscape urbanism), en la que se parte del entendimiento del paisaje como infraestructura ordenadora, capaz de cambiar y modelar la organización urbana; esto, de acuerdo a las condiciones de indeterminación contemporáneas, que generen explicaciones coherentes de las condiciones urbanas contemporáneas, que el diseño urbano y arquitectónico modernos no han podido ofrecer y que, finalmente permitan identificar las problemáticas que se presentan en la zona de estudio. De esta manera, se podrán generar propuestas urbano arquitectónicas que atiendan los problemas reales de la zona de estudio. Esta línea de pensamiento, se sustenta con autores como James Corner y Stan Allen. (Ábalos 2009) (Waldheim 2006)

La reaparición del término paisaje en los primeros años del siglo XXI en la inventiva cultural, se debe a la preocupación por el medio ambiente y una conciencia ecológica global, sin embargo también existe una profunda inquietud por el alcance conceptual del paisaje, por su capacidad para teorizar acerca de emplazamientos, territorios, ecosistemas, redes e infraestructuras, así como para organizar grandes zonas urbanas, apuntando a un urbanismo emergente más flexible, de acuerdo a la complejidad real de las ciudades. (Ábalos: 2009)

En su método de trabajo, el urbanismo de paisaje sugiere una reconsideración de las técnicas conceptuales tradicionales, operativas y de representación, ya que faltan técnicas para tratar el auténtico alcance de las actividades de la cultura contemporánea. Sin embargo la imaginación colectiva, informada y estimulada por las experiencias del mundo material, debe continuar como la primera motivación de cualquier empeño creativo. (Ábalos: 2009)

James Corner en su ensayo *The Agency of Mapping*, coloca a la cartografía como una tarea colectiva habilitadora, un proyecto que revela y permite entender potencial oculto, rehaciendo el territorio una y otra vez, cada vez con nuevas y distintas consecuencias, reformulando lo que existe más allá de los atributos físicos del terreno, incluyendo procesos naturales, eventos históricos, condiciones económicas y legislativas e incluso, intereses políticos, mecanismos regulatorios y estructuras programáticas. De esta manera el mapeo precede a la planeación, ya que identificará y hará visibles las condiciones en las que el proyecto de planeación puede ser desarrollado, evaluado y construido. Sin embargo, el mapeo puede generar nuevas prácticas que pueden ser expresadas en una reformulación de lo que existe. Por otra parte, en su obra *Eidetic Operations and Landscapes*, nos presenta una construcción mediante el desarrollo de tácticas que logren desdoblarse la complejidad de la ciudad y mostrar los procesos que den forma a su constante transformación. A través de las imágenes eidéticas, entendidas como una concepción mental, se permite que el proyecto revele y explore el potencial del

Iñaki Ábalos, ed., *Naturaleza y artificio, el ideal pintoresco en la arquitectura y el paisajismo contemporáneos*. (Barcelona: Gustavo Gili, 2009)

Charles Waldheim, ed., *The Landscape Urbanism Reader*. (New York: Princeton Architectural Press, 2006)

James Corner, *The landscape imagination : collected essays of James Corner, 1990-2010* (New York: Princeton Architectural Press, 2014)

territorio y se generen nuevas prácticas de la creatividad. Esto dará soluciones y efectos inesperados, que son de vital importancia en la interpretación y construcción de nuevas realidades, nuevas visiones, nuevos mundos. (Corner 2014, 241, 243)

Por otra parte James Corner en su ensayo *Terra Fluxus* (Abalos, 2009) sostiene que uno de los potenciales del urbanismo de paisaje, es su capacidad de cambiar de escalas, de situar tejidos urbanos en sus contextos regionales y de diseñar relaciones entre los procesos medioambientales dinámicos y la forma urbana, sugiriendo una práctica más prometedora, radical y creativa, que la definida por las rígidas categorizaciones disciplinares.

La unión de paisaje y urbanismo, promete nuevos proyectos sistémicos e interrelacionados en territorios de gran envergadura y alcance, relacionando las partes con el todo; pero al mismo tiempo, la diferenciación entre paisaje y urbanismo reconoce un grado de materialidad física, de privacidad y diferencia, que siempre estará arraigada en el campo. Una síntesis dialéctica de este tipo es significativa, por la discrepancia con los primeros intentos de hablar de entornos urbanos como paisajes, o con los intentos de situar el paisaje en la ciudad, ya que las ciudades se han visto tomadas por la tecnología de la edificación de gran densidad, las infraestructuras de transporte -cuyos efectos incluyen la congestión, contaminación y distintas formas de tensión social. Mientras que el paisaje, en forma de parques, avenidas y calles arboladas, zonas verdes y jardines, se considera generalmente como un bálsamo y un alivio frente a los efectos perjudiciales de la urbanización; no obstante estos paisajes urbanos tradicionales destacan por su capacidad de actuar como importantes corredores y contenedores ecológicos. Los espacios públicos son los recipientes de la memoria, del deseo colectivo y representan el espacio en

el que la imaginación social y geográfica invita a nuevas relaciones y escenarios de posibilidades. El urbanismo de paisaje resulta de principio a fin un proyecto imaginativo, un engrosamiento especulativo del mundo de posibilidades. (Ábalos. 2009)

Finalmente, Gary L. Strang en *Infrastructure as Landscape*, resalta la importancia de los sistemas infraestructurales como una oportunidad que dé función a la construcción de la forma urbana y arquitectónica, demostrando su importancia a la sociedad y creando nuevas capas urbanas de hitos, espacios y conexiones. Las infraestructuras tienen un potencial de usos múltiples, que los diseñadores han logrado esconder con la finalidad de mantener intacta la imagen del ambiente natural circundante. Actualmente el sistema de infraestructuras presentes en las ciudades es tan complejo, que se ha convertido en un sistema resiliente y adaptable como la naturaleza, y a la vez impredecible e incontrolable. Por esto, para Strang es labor de arquitectos, paisajistas, urbanistas, ingenieros, biólogos y diseñadores, lograr que naturaleza e infraestructura trabajen de manera conjunta, de tal manera que se expresen como un determinante de la forma urbana. (Strang 1996, p.p. 10-13)

HIPÓTESIS.

Lograr generar una negociación que mejore las condiciones de espacio público, movilidad y gestión del agua entre infraestructuras de escala metropolitana y la escala local, a través de la reconfiguración de los fragmentos de espacio abierto en torno a un equipamiento de abastecimiento de escala metropolitana, como la Central de Abasto, la infraestructura urbana existente y los ejes viales.

El entendimiento de los ejes viales, la estructura vial y la Central de Abasto, como infraestructuras capaces de dar solución a los problemas de espacio público, movilidad y gestión del agua, propondrán respuestas a la incongruencia existente entre el medio urbano y el medio natural.

OBJETIVOS.

GENERAL

Abordar una visión de calle infraestructural para el futuro, que atienda temas de espacio público, movilidad y manejo de agua aplicable a la Ciudad de México, a partir del estudio de la estructura, composición y funcionamiento del paisaje natural y artificial y una serie de proyectos conceptuales de diseño a nivel paisaje urbano y arquitectónico.

Generar estrategias y soluciones sensibles al agua, que puedan integrarse a la renovación de estructuras e infraestructuras existentes. En este caso, los ejes viales y la conexión a un sistema de espacios públicos, que también podrán ser utilizados como infraestructuras hídricas. La calle se presenta como una oportunidad dentro de la estructura de ciudad, consolidada para replantear la relación entre espacios públicos y colectivos e infraestructura resilientes para la ciudad.

PARTICULARES

-Convertir las barreras existentes, espacio residual, muro perimetral y los ejes viales en un cinturón de actividades, mediante el aprovechamiento del espacio residual, el aprovechamiento de predios libres y subutilizados, que diversifiquen los usos existentes de bodegas y la introducción de un andador elevado que funcione como mediador entre un equipamiento metropolitano y una escala local, que permitan el flujo de dinámicas en ambas escalas y que ofrezca la oportunidad de convertirse en un espacio de negociación en el borde entre la Central de Abasto y la ciudad.

-Dar espacio público a los habitantes de Iztapalapa, mediante la conversión de un espacio residual, en un espacio que brinde a la población actividades deportivas y recreativas, así como la rehabilitación de los espacios existentes.

-Generar una gestión responsable del agua, aprovechando las aguas negras y grises que desecha la Central de Abasto, así como implementar la captación de agua pluvial, que se pueda almacenar para abastecer equipamiento y espacios públicos de su zona perimetral.

-Generar una infraestructura integral de movilidad, que mejore las dinámicas existentes de camionetas, trailers, automóviles, autobuses, CEDABUS, bicicletas, triciclos, peatones y diablos, alrededor de la Central de Abasto.

-Generar una zona de usos mixtos, manteniendo usos existentes, como bodegas, esenciales para el funcionamiento de la Central, generando nuevos espacios de vivienda y comercio que diversifiquen y aumenten la densidad de habitantes alrededor de la Central de Abasto.

METODOLOGÍA.

El proceso de trabajo del Taller Hídrico Urbano (THU) parte del entendimiento físico y funcional de la Cuenca de México. Abarca desde la formación geológica, los procesos ambientales e históricos de transformación, hasta el funcionamiento actual y el porqué de la situación crítica, presente en la cuenca, lo cual genera un estrés hídrico extremo.

En el ciclo escolar 2016, los proyectos del THU se enfocaron en la calle como espacio público infraestructural y ambiental, con el objetivo de tener una mejor gestión del agua y un espacio público de calidad. Los proyectos se desarrollan en la traza vial de la Ciudad de México comprendida entre los Ejes Viales 5 y 6 sur. Para esto fue necesario estudiar una sección con diversas condiciones, mediante cartografía dividida en 4 categorías: ambiental, infraestructural, socio-económica y urbana, lo que permitió obtener un Estado Actual de la escala regional.

Posteriormente, mediante la sobreposición de mapas de diversas categorías, se hacen visibles algunas de las causas del estado actual y, basado en intereses personales, se hace de nueva cuenta la sobreposición para obtener un Diagnóstico y un Pronóstico. Con la información obtenida, se crea un diagrama generativo a manera de conclusión, con la intención de seleccionar un área de estudio de menores proporciones a la anterior y establecer así un plan maestro de la escala local.

Se define una poligonal de estudio basado en puntos de interés específicos y en las condiciones oriente-poniente de los ejes; los límites norte-sur se definieron según los funcionamientos y las dinámicas de la zona. La elaboración y análisis de cartografía se realiza en grupos, para así generar una nueva sobreposición de mapas, obtención de diagnósticos y pronósticos de manera individual. De igual forma, la conclusión se presenta a manera de diagrama generativo y una serie de estrategias que culminan en un plan maestro, que responde a las líneas de investigación del taller: agua, espacio público y movilidad. El producto final fue un proyecto resultado del plan maestro que tiene escala urbano-arquitectónica y trabaja en múltiples escalas simultáneamente.

CAPÍTULO 1. DE LA REGIÓN MÁS TRANSPARENTE A LA MEGALÓPOLIS: LA TRANSFORMACIÓN DEL TERRITORIO



Imagen 1.1. Vista hacia el oriente de la Ciudad de México.
Fuente: Santiago Arau.

LA CUENCA DE MÉXICO.

La Cuenca de México es una formación hidrológica cerrada, ahora drenada artificialmente, cuya extensión es de 9,600 km². Su parte más baja tiene una elevación de 2250 m sobre el nivel del mar. La cuenca está rodeada en tres de sus lados por una sucesión volcánica de más de 3500 m: el Ajusco hacia el sur, la Sierra Nevada al este y la Sierra de las Cruces al oeste; mientras que al norte está delimitada por colinas y cordilleras bajas. El Popocatepetl y el Iztaccíhuatl son las cumbres más altas con una elevación de 5465 m y 5230 m, respectivamente. El sistema de montañas circundante había generado una barrera natural que delimitaba el crecimiento urbano y recargaba agua al subsuelo, sin embargo a partir de la década de 1970, ha comenzado a urbanizarse. (Excurra, 2006)

La Cuenca se encuentra geológicamente, en el Eje Volcánico Transversal, formación del Terciario Tardío de 20 a 70 km, que cruza la República Mexicana desde el Océano Pacífico al Océano Atlántico. Su proximidad y conexión con la fosa del Pacífico, así como las fallas geológicas que existen a lo largo del Eje Volcánico, han hecho que los terremotos y erupciones volcánicas sean un rasgo característico de la región. (Excurra, 2006)

Alrededor del año 1000 d.C., en la Cuenca existía un sistema de lagos con una extensión de 1500 km², que comprendía 5 lagos interconectados de norte a sur, de baja profundidad: Zumpango, Xaltocán, Texcoco, Xochimilco, Chalco y Texcoco. Los cuatro primeros desembocaban en el de Texcoco –que era el más bajo- y el agua se evaporaba. Los escurrimientos que atraviesan laderas y rocas, disuelven parte de los minerales y los transportan en forma de sales minerales, sin embargo al ser una cuenca cerrada, estas se depositaron y acumularon en el lago de Texcoco, cuyas aguas eran salobres, al ser el fondo de la Cuenca de México, (Excurra, 2006)

En la Cuenca de México, la lluvia se concentra entre junio y septiembre; la parte suroeste con una precipitación anual media de 1500 mm, mientras que la parte noreste tiene una precipitación de 600 mm.(Excurra, 2006)

La Cuenca de México, que representa el 0.48% del territorio mexicano, es el hábitat del 20% de la población nacional, lo que constituye un problema ambiental, social y político de grandes dimensiones. El proceso de urbanización ha generado una dependencia de otros ecosistemas y, la Ciudad de México, así como la Cuenca de México, no son autosuficientes en ninguno de sus recursos naturales y, su necesidad aumenta, lo que provoca un problema ambiental nacional.

CONAGUA. Compendio del Agua de la Región Hidrológico-Administrativa XIII, Edición 2010, pp64,65
Burns, Elena, coord. Repensar la Cuenca: La gestión de ciclos del agua en el Valle de México. UAM pp10
Santoyo, Enrique. Síntesis geotécnica de la Cuenca de México.
Análisis de los desplazamientos horizontales, observados con GPS, en el occidente de la Cuenca.
Burns, Elena, coord. Repensar la Cuenca: La gestión de ciclos del agua en el Valle de México. UAM. p.11.



Imagen 1.2. La Cuenca de México.
Fuente: Elaboración propia con imagen de Google Earth.



Imagen 1.3 Mapa de la Cuenca de México.
 Fuente: <http://www.latinamericanstudies.org/aztecs/valley-mexico.jpg>

DE LA REGIÓN MÁS TRANSPARENTE A LA MEGALÓPOLIS: LA TRASFORMACIÓN DEL TERRITORIO.

EVOLUCIÓN DE LOS ASENTAMIENTOS EN LA CUENCA DE MÉXICO.

Los lagos permitieron el asentamiento en la Cuenca de México, pues la flora y fauna que en ellos habitaban permitieron cosechar, pescar y cazar los elementos indispensables para su desarrollo, tales como: insectos, larvas, peces, aves acuáticas, tortugas y ajolotes, entre otros. Además inventaron un sistema de agricultura, que denominaron chinampas, en el que aprovecharon el exceso de agua para hacer un cultivo extensivo. Así también, se transportaban a través de canoas, que circulaban por los canales. Esto les permitió realizar actividades comerciales entre las poblaciones que se establecieron en torno a la ribera, en el afluyente de ríos, en las faldas de las montañas. (Tortolero, 2006)

Se sabe que los primeros grupos sedimentarios rondaban la cuenca desde el año 30,000 a.C., pero fue hasta el año 5500 a.C. que se dieron los primeros asentamientos humanos. Con la aparición de la agricultura en la cuenca, el crecimiento de la población incrementó de manera drástica alrededor del año 2500 a.C. lo cual generó comunidades más grandes y organizadas, permitiendo la modificación del ambiente a su favor. (Campos, 2006)

La primera gran ciudad de la cuenca fue Cuicuilco, que se estableció en el año 1200 a.C. y alcanzó una población de 20,000 habitantes. Esta ciudad fue parte importante del desarrollo de posteriores civilizaciones dentro del territorio, al igual que de Mesoamérica. Como consecuencia de la erupción del volcán Xitle, entre los años 200 a.C y 200 d.C., Cuicuilco desapareció, dando pie a la consolidación de la ciudad de Teotihuacán, al norte de la cuenca. Esta ciudad ejerció el control del territorio y grandes zonas del centro de Mesoamérica, sin embargo, en el año 550 d.C., entró en crisis, debido a la sobrexplotación de los recursos de la región y hacia el año 750 d.C., culminó con su desaparición. Como consecuencia, la población en la cuenca se dispersó en pequeños grupos y la región dejó de ser una potencia en Mesoamérica. (Campos, 2006)

La presencia de Cuicuilco en la zona de los lagos, provocó la formación de nuevos centros de población como Azcapotzalco y regiones ribereñas a los lagos de Chalco, Xochimilco e Iztapalapa. Posteriormente, entre 1200 y 1500 d.C., nuevos pobladores se ubicaron en la Cuenca, cooperando con el establecimiento de los señoríos de Tenayuca, Texcoco, Xaltocán, Azcapotzalco, y Coatlinchán y Tlatelolco. Al momento de la llegada de los primeros mexicas a la cuenca, al igual que otras tribus chichimecas, buscaron



Imagen 1.4. Recreación de México Tenochtitlán.
Fuente: Tomás Filsinger.

un lugar para establecerse y fundaron la ciudad de México- Tenochtitlán en el año 1325, sobre un islote ubicado en medio de los lagos. (Campos, 2006)

Posteriormente, con la llegada de los españoles tras la conquista de la Gran Tenochtitlán, muchas obras realizadas por los pueblos prehispánicos quedaron destruidas y en general, toda infraestructura y desarrollo para el manejo y aprovechamiento de los lagos, desapareció casi en su totalidad. Hacia 1595, la población en la Nueva España alcanzaba los 2 millones de habitantes, sin embargo, a principios del Siglo XVII hubo un descenso de la población indígena, debido a epidemias e inundaciones principalmente. No fue hasta finales del siglo XVII, que la población aumentó nuevamente, surgió el mestizaje y se dio la consolidación de la ciudad. (Espinosa, 2003)

En 300 años de ocupación española, la población en la cuenca apenas se triplicó. Para 1810, la ciudad tenía 110 mil habitantes, lo que la convertía en la primera y más popular capital de América; en los primeros años de México Independiente la población en la cuenca no presentó un gran incremento, a falta del desarrollo económico y las intervenciones militares en el siglo XIX. Fue hasta el desarrollo económico y político que se vivió durante el Porfiriato, que hubo un aumento demográfico importante en la Ciudad de México, lo que provocó la expansión hacia el poniente de la cuenca, alcanzando poblaciones que estaban apartadas de la ciudad. En 1910, la ciudad de México tenía una población de 367,446 habitantes y con el resto del actual Distrito Federal, sumaba 539,177 habitantes. (Espinosa, 2003)

El movimiento de la Revolución Mexicana generó la migración de gran cantidad de habitantes del interior del país hacia la Ciudad de México, motivada por las diferentes facciones que atacaban a las poblaciones. Así

también, gracias al desarrollo de la industrialización a partir de 1930, la ciudad tenía una alta demanda de mano de obra, por lo que la población de inmigrantes se elevó a un 60% total de la población, el resto del crecimiento fue de manera natural. El aumento poblacional en la década de 1950, propició la coordinación para el ordenamiento territorial entre las autoridades del Distrito Federal y el Estado de México; en 1984 se intensificó y se formuló un esquema preliminar de ordenamiento territorial para la Zona Metropolitana del Valle de México. (Espinosa, 2003)

En 1980 el Distrito Federal tenía una población de 8,711,245 habitantes, el crecimiento urbano se generaba hacia todas direcciones de la ciudad, al norte la ciudad se conurbaba con el Estado de México, esta zona abarcaba 12 municipios de este e involucraba a 4,532,192 habitantes. (Espinosa, 2003)

Actualmente el crecimiento urbano dentro de la ciudad ha afectado principalmente la zona ecológica y suelo de conservación en el poniente y sur de la ciudad, que ha perdido más de 6000 hectáreas. (Espinosa, 2003). En el último censo de INEGI, la población de la ciudad era de 8,919,000 habitantes, que junto a la población conurbada de 11.5 millones de habitantes, superaban los 20 millones de habitantes, convirtiéndose en una de las áreas metropolitanas más grandes del mundo, abarcando 59 municipios del Estado de México, 1 de Hidalgo, así como las 16 delegaciones del Distrito Federal. (INEGI, 2015).



Imagen 1.5. La Ciudad de los Palacios.
Fuente: Santiago Arau.

MÉXICO TENOCHTILÁN.

La fundación de México- Tenochtitlán, se da con la culminación mítica de la travesía que realizaron los aztecas desde Aztlán, fundando la ciudad sobre un islote. Fue el Dios Huitzilopochtli, en forma de águila blanca, quién los había guiado en el camino y les indicó que esa era la Tierra Prometida. (Lombardo, 1972)

Huitzilopochtli, al ser una deidad solar, condicionó la orientación de las futuras construcciones y de la ciudad en general; el primer templo que se le construyó se orientó de este a oeste. Por tratarse de un islote, el agua a su alrededor, los mantenía a salvo, por lo que no fue necesario construir una fortificación para su defensa. Los primeros años vivieron a base de la pesca y la recolección de productos, estableciendo relaciones de comercio con los pueblos vecinos. Por otra parte, ante el crecimiento demográfico y las condiciones del islote, se propició la construcción de chinampas para aumentar los solares, por lo que el crecimiento se extendió sobre aguas dulces hacia el sur y el poniente. (Lombardo, 1972)

La situación política enfrentó a los mexicas con otros pueblos de la Cuenca de México, por lo que tuvieron dificultades antes de lograr su independencia. Los problemas internos provocaron la separación de un grupo que se estableció en un islote cercano, Tlatelolco. Ambos pueblos tributarios de Azcapotzalco, del que fueron guerreros y al que contribuyeron para la formación de su poderoso imperio. Fue hasta el año de 1428, año en que bajo el reinado de Itzcoatl, aliado con Nezahualcóyotl y el señor de Tacuba, vencieron al pueblo de Azcapotzalco. (Lombardo, 1972)

La comunicación era por canales, que llegaban a embarcaderos ubicados estratégicamente en la ciudad y por calzadas que convergían en el centro de la ciudad, desde el sur, oeste y norte; obras de doble función,

comunicación terrestre y a la vez un dique que retenía el agua salada y no permitía que se mezclara con la dulce.

En el reinado de Moctezuma I, hubo un auge económico, por lo que se realizaron obras bajo la dirección de Nezahualcóyotl como el Albarradón, para detener el agua salada que invadía la ciudad, así como el acueducto para conducir agua desde Chapultepec. En este periodo, la ciudad adquirió la fisonomía que conocieron los españoles. En el reinado de Axayácatl, los mexicas se apoderaron de Tlatelolco, convirtiéndose en una unidad urbana. (Lombardo, 1972)

Desde su origen, la ciudad de México- Tenochtitlán tuvo problemas por la falta de agua potable, a pesar de estar rodeada de lagos. Ésta se encontraba sobre el lago de Texcoco, que era de agua salobre, por lo que tuvieron que recurrir a fuentes de abastecimiento de agua de los pueblos ribereños. Primero, a través de un acueducto diseñado por Nezahualcóyotl, que abastecía a Tenochtitlán del agua de los manantiales de Chapultepec. Sin embargo por el crecimiento de la ciudad, el agua de Chapultepec resultaba insuficiente, por lo que se buscaron otras alternativas, como Coyoacán. (Lombardo, 1972).



Imagen 1.6. Origen de México Tenochtitlán.
Fuente: Códice Mendoza, 1542.

MÉXICO CONQUISTADO.

A la llegada de los españoles, como parte de su estrategia militar, destruyeron el acueducto de Nezahualcóyotl para derrotar a los mexicas. Este acueducto fue reconstruido por los españoles y construyeron otro desde Santa Fe, entre 1564 y 1572. Finalmente, se construyó otro acueducto desde Chapultepec, que llegaba a la ciudad por la actual Avenida Chapultepec y terminaba en Salto del Agua; del cual aún quedan 25 arcos de los 904 que llegó a tener. Estos tres acueductos abastecieron a la ciudad en el periodo colonial y hasta fines del siglo XIX.

Tras la conquista de México- Tenochtitlán, existió una destrucción ecológica sin precedentes en la Cuenca de México, se arrasaron bosques y otros ecosistemas para abrir paso a la ganadería, se desviaron cursos de agua, se construyeron presas y se implementaron otras técnicas de labor profunda que transformaron la misma. (Tortolero, 2006)

El soldado Alonso García Bravo, aprovechó la disposición regular de la antigua ciudad y realizó sobre ella su traza para repartir solares entre los conquistadores. Más tarde el virrey Antonio de Mendoza, lector del tratado *De re aedificatoria*, de Leonne Battista Alberti, emprendió su obra urbanística para convertir la antigua capital azteca en una ciudad del renacimiento, de este modo los conquistadores se ocuparon de la edificación (Tovar, 19), apartándose de la forma en que los aztecas entendían el medio ambiente, pues ellos no conocían los problemas que tenía la ciudad al haberse asentado sobre un lago. (Espinosa, 2003)

Las lluvias de agosto de 1604 fueron notables por prolongadas y abundantes. Los lagos no pudieron contener la enorme cantidad de agua que inundó la ciudad, lo que causó sensibles pérdidas y las zonas más bajas quedaron anegadas por un año. En ese tiempo, se intentó edificar la ciudad en Tacubaya, pero se desistió de

la empresa por el costo. Al no encontrar otra alternativa, el virrey pensó seriamente en emprender el desagüe de Huehuetoca, tarea que tampoco se llevó a cabo. Debían encontrar soluciones efectivas a tan complejo problema, por lo que se elaboró un proyecto para dar salida a las aguas del Lago de Texcoco; la obra inició en noviembre de 1607 y finalizó en 1637; se convertiría en un tajo abierto de casi 30 kilómetros de longitud. (Espinosa, 2006)

Para el año de 1700, la ciudad continuaba creciendo; se construyeron conventos, templos y parroquias, que se ubicaban en el perímetro, formando nuevos barrios. Los límites tajantes de la traza habían sido rebasados y el valor de los predios urbanos llegó a preocupar a las autoridades, quienes determinaron los límites, de la siguiente manera: desde el punto de Zacate (hoy Eje Central y Republica de Perú) a la Caja de Agua en Salto del Agua, en el sentido norte – sur y, desde Salto del Agua por la calzada de Mexicaltzingo (hoy José Ma. Izazaga) hasta Roldán. (Espinosa, 2006)

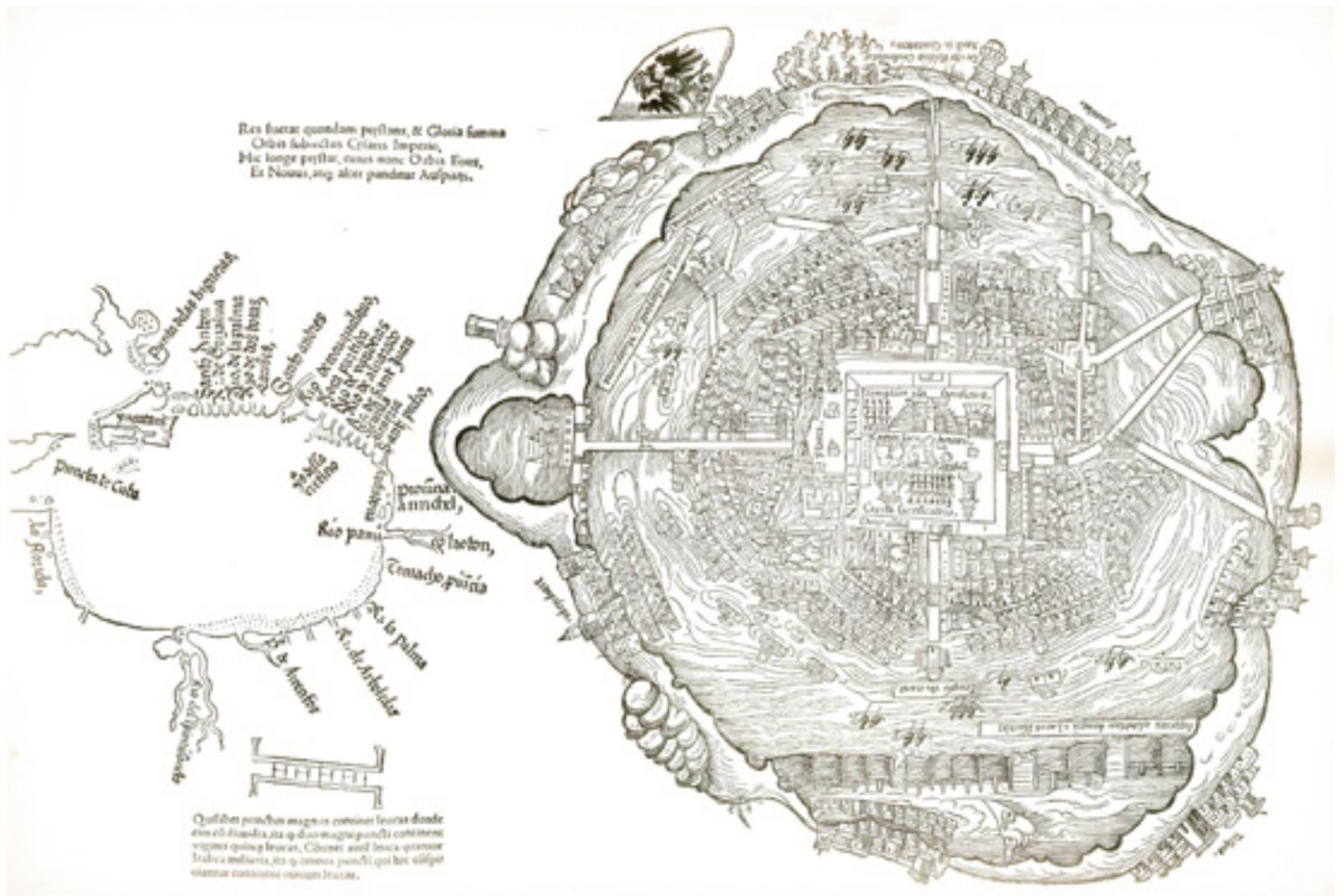


Imagen 1.7 Plano de la ciudad México Tenochtitlán.
 Fuente: Plano de Hernán Cortés.

DEL MÉXICO INDEPENDIENTE AL MÉXICO DE PORFIRIO DÍAZ.

Para la Ciudad de México, el movimiento de Independencia resultó muy gravoso; de 1810 a 1811, llegaron entre 150 y 170 mil habitantes a la capital. Durante esta época la ciudad no tuvo cambios importantes, sin embargo la transformación de la Cuenca de México, se aceleró con la progresiva desecación de los lagos, originada por la terminación del tajo de Nochistongo y posteriormente por las obras de desviación de los ríos. (Espinosa, 2006)

1900 fue el año que marcó la culminación de la desecación de los lagos iniciada por los españoles, pues el presidente Porfirio Díaz, con la intención de acabar con las inundaciones en la ciudad, inauguró la obra del Gran Canal del Desagüe que desalojaba las aguas de la ciudad al río Tula para finalmente desembocar en el Golfo de México. Esta obra propició la expansión urbana de la Ciudad de México, ya que facilitó el desalojo de las aguas del Lago de Texcoco. (Tortolero, 2006)

Para 1910, la ciudad ocupaba una superficie de 926 hectáreas y la creciente población formó nuevas colonias. Las clases acomodadas abandonaron el centro de la ciudad y se establecieron en el poniente y suroeste, donde estaban las zonas físicamente más atractivas, generando colonias como: San Miguel Chapultepec, Juárez, Roma e Hipódromo Condesa, cuya arquitectura estaba inspirada en modas europeas, ya que México se orientaba hacia el progreso y la civilización. Mientras al norte y oriente, se establecieron las clases trabajadoras, surgiendo colonias que no contaban con servicios de infraestructura básica, como: Peralvillo y ex Hipódromo de Peralvillo. La zona oriente permaneció casi sin desarrollo, a pesar de tener edificios como la Escuela de Tiro y la Penitenciaría; solo se creó la colonia Morelos, ya que las condiciones topográficas y ambientales de esta zona resultaban poco atractivas para habitar. Además, al estar situada en el antiguo lago de Texcoco, era una zona susceptible de inundaciones y las aguas salobres

del antiguo lago la hacían impropia a la vegetación, por lo que había llanuras áridas y desagradables. (Espinosa, 2006)

A inicios del siglo XX, el agua que provenía de Chapultepec para abastecer a la ciudad desde el siglo XVI, resultaba insuficiente para la población, por lo que se buscaron nuevas fuentes de abastecimiento: los manantiales de Xochimilco y Chalco resultaron ideales por su cercanía para abastecer a la ciudad; se construyó un acueducto de concreto de 33 kilómetros de largo y fue la primera obra que generaba conflictos sociales, debido a los impactos ecológicos que se provocaron a las zonas agrícolas. (Legorreta, 2006)



Imagen 1.8. La Ciudad de México hacía 1858.
Fuente: Mapoteca Manuel Orozco y Berra.

DEL MÉXICO POSREVOLUCIONARIO AL MÉXICO MODERNO DE 1970.

Después de la Revolución, el país experimentó una estabilidad, que se reflejó en el crecimiento de la población y de la ciudad; mientras, que en 1920 contaba con 650 mil habitantes, diez años después superaba el millón. En 1930, el ritmo de crecimiento se aceleró, por el desarrollo de la industrialización; la capital del país contaba con acceso a fuentes de energía, redes de agua potable y drenaje. Así también, el gobierno de Lázaro Cárdenas invirtió e impulsó obras de infraestructura, colectores, red de agua potable y pavimentación para atraer capital privado; al norte se ubicó la industria de transformación, lo que atrajo la migración proveniente de provincia. La expansión urbana se dio en todas direcciones, pero se intensificó hacia el sur por la Calzada de Tlalpan y la Avenida de los Insurgentes. El área central de la ciudad, comprendida por las delegaciones Miguel Hidalgo, Cuauhtémoc, Venustiano Carranza y Benito Juárez, absorbieron la mayor parte del incremento, hasta que en la década de 1940, los procesos de suburbanización, en las delegaciones intermedias comenzaron a sustituirla. La prohibición de 1940, para crear nuevos fraccionamientos de bajos recursos en el Distrito Federal, generó flujos de población hacia el Estado de México, donde esta prohibición no aplicaba. En 1940, todas las clases sociales estaban involucradas en la compra de terrenos, sin embargo la segregación entre los grupos sociales se intensificó, al sur y poniente se acomodó la clase de mayores ingresos, generando las colonias Anáhuac y Legaria, así como un corredor sobre Calzada de Tlalpan, hacia el Río Churubusco; mientras que, hacia el norte y oriente, se ubicó la clase trabajadora, generando las colonias: Tepeyac, Insurgentes, Industrial Vallejo y San Simón Tolnáhuac en el norte y, en el oriente, sobre el antiguo lago de Texcoco, las colonias: Moctezuma, Progresista, Janitzio y Michoacana. (Ward, 1990)

Para 1950, el agua de Xochimilco resultaba insuficiente para abastecer a una creciente población que llegaba a la ciudad, sin embargo ya no existían fuentes internas que satisficieran las necesidades de la ciudad. La Cuenca de Lerma fue la elegida por su cercanía, sin embargo afectó la forma de vida de los habitantes de esa zona, especialmente a las culturas matlazinca, otomí y mazahua. La construcción de la primera parte del sistema Lerma inició en 1942 y duro 10 años, sus aguas entraron por primera vez a la ciudad en 1951. (Legorreta, 2006)

En 1950, con una población de poco más de tres millones de habitantes,



Imagen 1.9. Vista de la Ciudad de México hacia 1900.
Fuente: espaciospublicodf.wordpress.com

se privatizaron grandes extensiones de terrenos urbanos, para convertirlos en fraccionamientos residenciales; en el poniente se crearon las colonias Chapultepec Morales, Polanco y Reforma. En el oriente los dueños de terrenos de mala calidad, vieron la oportunidad de capitalizarlos a través de la venta de terrenos; de esta forma surgieron algunos asentamientos y equipamientos al oriente, tales como el Aeropuerto Internacional Benito Juárez - antes de la prohibición de 1954-, mientras que algunos ejidatarios vendían parcelas a familias de escasos recursos. Hacia el sur, en el corredor sobre calzada de Tlalpan se creó: la colonia Santa Úrsula, y la Ciudad Universitaria en el Pedregal de San Ángel. En esta década se construyeron y remodelaron mercados, escuelas y hospitales. Los parques fueron remodelados, se pavimentaron 346 kilómetros de nuevas vialidades, entre las que destacan: Insurgentes Norte, Periférico en Chapultepec, División del Norte, Ermita Iztapalapa e Ignacio Zaragoza; así también, se entubaron algunos ríos, creando las avenidas: Viaducto Miguel Alemán, Viaducto Tlalpan, Canal de Miramontes, Río Mixcoac, Río Churubusco, entre otros.

El crecimiento urbano hacia el norte se desarrolló en la delegación Gustavo A. Madero; hacia el oriente se creó la Ciudad Deportiva Magdalena Mixhuca, con el Palacio de los Deportes y el Autódromo Hermanos Rodríguez; hacia el sur se desarrolló la mayor expansión urbana, mientras que al poniente las colonias existentes se consolidaron y se crearon nuevas en la delegación Álvaro Obregón. Ante este crecimiento, se inauguraron nuevas vialidades para conectar los nuevos equipamientos y zonas de nueva creación, como el Estadio Olímpico, generando o ampliando avenidas como: la carretera México-Puebla, el Viaducto, Paseo de la Reforma, el Anillo Periférico - que conectó a la ciudad con las salidas a Querétaro y Cuernavaca, avenida San Jerónimo, así como hospitales, entre ellos el Hospital General de Centro Médico, escuelas y parques. En busca de un mejoramiento sanitario y estético del medio, el gobierno entubo ríos y cauces abiertos, de la parte sur y poniente de la ciudad. (Ward, 1990, Espinosa, 2006)

A finales de la década de 1960, el centro de la ciudad, comenzaba a presentar un congestionamiento vial por la presencia de transporte público, de carga, autobuses foráneos y automóviles. Aunado a esto, la ciudad experimentó un cambio en el transporte, con la introducción del Metro en 1967, obra que conectó colonias densamente pobladas con el Centro Histórico, donde se concentraba la mayor parte de la actividad comercial de la ciudad. (Espinosa, 2006)



Imagen. 1.10. Entubamiento de ríos para dar paso a nuevas avenidas.
Fuente: Colección El Universal.

DEL MÉXICO MODERNO A LA METROPÓLI CONTEMPORÁNEA.

A partir de 1970, el área metropolitana creció con rapidez, la ciudad se extendía ocupando grandes vacíos urbanos; por el norte, la zona industrial Vallejo se satura de industria; en el oriente se ocupan lotes baldíos urbanos y hacia el sur continúa el aumento de la mancha urbana incluso en zonas como Tláhuac y Xochimilco. Mientras que Milpa Alta, Magdalena Contreras y Cuajimalpa, permanecían como zonas rurales. En el Estado de México los municipios colindantes con el norte del Distrito Federal se comienzan a conurbar. Los espacios abiertos existentes en la mayor parte de la ciudad no eran equitativos por la variedad de sus tamaños; sobre todo en el oriente y sur, donde la dotación de espacios abiertos era raquítica. En Benito Juárez y Cuauhtémoc se encontraban 142 de los 330 parques que la ciudad tenía. Además, consideraban los bosques urbanos como espacio público, con lo cual se generaba una oferta disfrazada de 2.89m²/habitante. (Espinosa, 2006)

En 1990, el área metropolitana creció en el Estado de México ya que en el Distrito Federal la expansión resultaba complicada por la falta de terrenos adecuados y los rígidos controles gubernamentales; las faldas del Ajusco, las tierras agrícolas de Xochimilco y las alejadas zonas de Milpa Alta y Tláhuac, fueron las principales zonas de conflicto, ya que experimentaron un aumento de su población, así como la densificación y cambio de uso de suelo de sus terrenos. (Ward, 1990)

A partir de entonces la ciudad ha experimentado políticas que han cambiado su configuración, entre las que destacan: las Zonas Espaciales de Desarrollo Controlado de 1993 (ZODEC), que alteraron el uso de suelo en la zona centro de la ciudad, llegando a superar los veinte niveles de altura (Krieger, 2006); el Bando 2 del año 2000, buscaba revertir el crecimiento urbano extensivo, mediante la densificación de la zona central; en ese sexenio, también se construyó el Segundo Piso

de Periférico, obra que ha continuado en crecimiento. Las últimas políticas que se han creado, son: las Zonas de Desarrollo Económico y Social (ZODES) y los Sistemas de Actuación por Cooperación (SAC), que buscan la densificación poblacional en zonas que tienen una actividad en específico, a través de la intervención y renovación urbana por parte de los desarrolladores inmobiliarios.

Entre 1990-2000 y 2000-2010, 10 delegaciones disminuyeron su ritmo de crecimiento, en especial, las localizadas en el suroriente de la ciudad, mientras que las delegaciones centrales lo aumentaron. De la misma forma, en los últimos 25 años los niveles de crecimiento demográfico entre las delegaciones del Distrito Federal y municipios del Estado de México se han reducido de manera notable. De acuerdo a proyecciones de CONAPO, se prevé que la población de la ZMCM ascienda a 21.5 millones de habitantes y 22.6 millones de habitantes en 2030. Sin embargo la población en la Ciudad de México disminuiría de 8.7 a 8.4 millones. (Anzaldo, 2016)



Imagen 1.11. Construcción del Metro.
Fuente: Colección Villasana Torres.

A partir de 1997, año en que se elige por primera vez al Jefe de Gobierno democráticamente, la izquierda ha gobernado la ciudad implementando políticas con prioridad a la población más pobre y vulnerable, generando subsidios al transporte público, entre otras.

Durante el gobierno de Andrés Manuel López Obrador (2000-2006) se rescató la zona central de la ciudad, buscando impulsar un repoblamiento de esta zona, mediante la publicación del Bando 2, así como diversificar el transporte público mediante la creación del Sistema Metrobus y la inversión en infraestructura ciclista. (López, 2018).

Bajo el gobierno de Marcelo Ebrard (2006- 2012) se mantuvo el subsidio al transporte, especialmente al metro, mismo que creció 26 km con la construcción de la línea 12; el Metrobús creció 350 por ciento, se creó el sistema Ecobici y se introdujeron 10 corredores de transporte público en vialidades principales y se creó el primer Centro de Transferencia Modal. En el aspecto social se crearon 382 comedores comunitarios en la ciudad, mismos que recibieron un apoyo importante de la Central de Abasto y evitaron el desperdicio de frutas y verduras. (Ebrard 2012). En cuanto a infraestructura vial, se realizó una renovación a Circuito Interior, buscando concluir el primer anillo vial en la ciudad, mediante adecuaciones viales y puentes vehiculares en el arco sur de la vialidad, se evita que la circulación se interrumpiera. Con el objetivo mitigar los impactos de estos cierres, el gobierno del DF desarrolló un esquema de alternativas viales denominado “carriles reversibles” en los Ejes 5 y 6 Sur. (Cuenca, 2008)

En el gobierno de Miguel Ángel Mancera en la ciudad, continuo la inversión en infraestructura de transporte, se construyó la línea 6, se planeó el crecimiento de la línea 5 y así como la línea 7 del Metrobús. En cuanto al Metro se planeó la extensión de la línea 12. Todas estas obras con la intención de generar una interconexión de transporte público en la ciudad, mediante los CETRAM, que durante esta administración, 41 están en funcionamiento. (Mancera, 2016)

A pesar de los problemas existentes en cuanto a transporte público en la ciudad, es importante resaltar la continuidad, conclusión y extensión de los proyectos de transporte público generados en los últimos gobiernos en la ciudad.



Imagen 1.12. Saturación del transporte.
Fuente: Jonás López y Roberto Garduño. REFORMA.

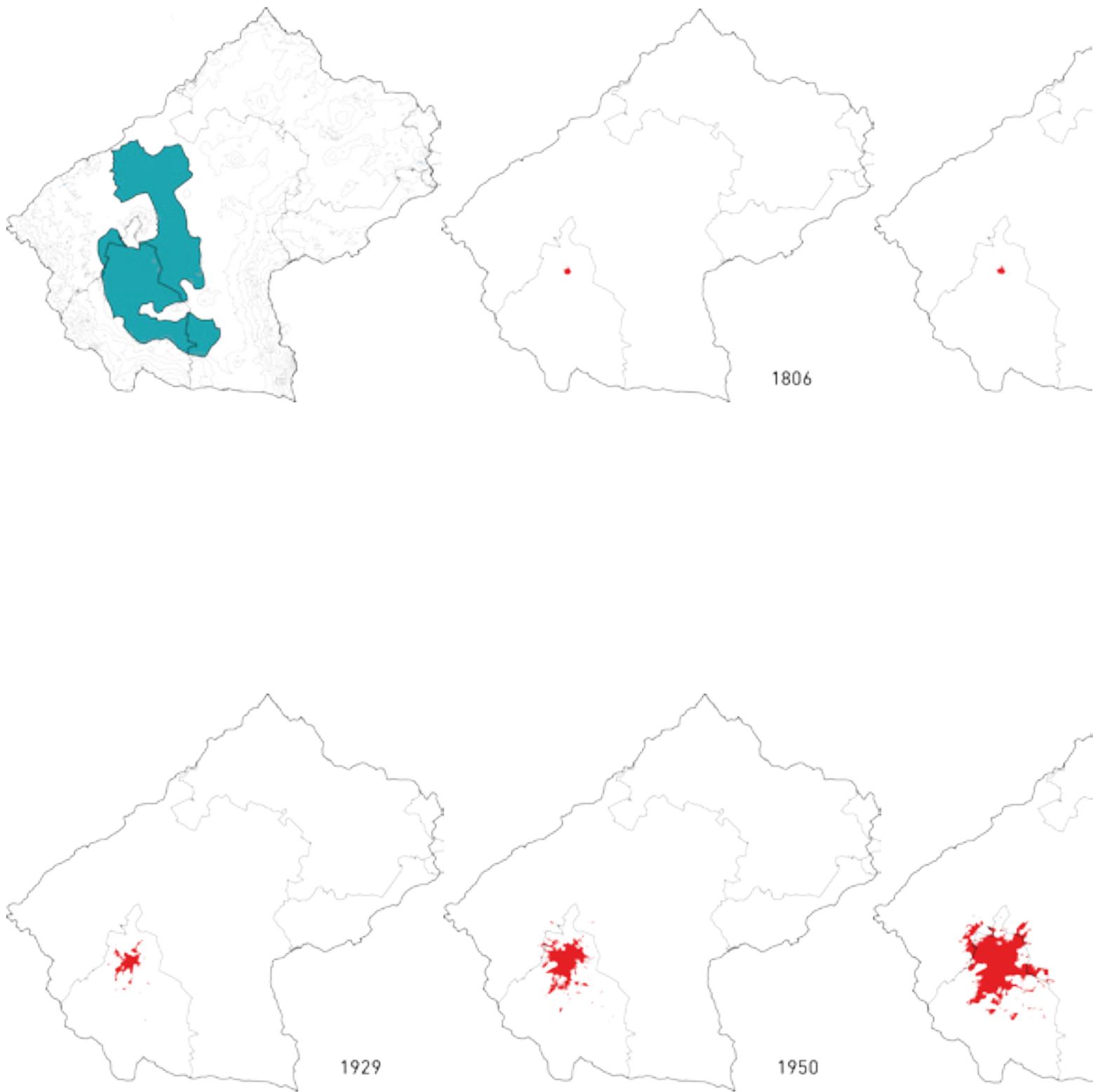
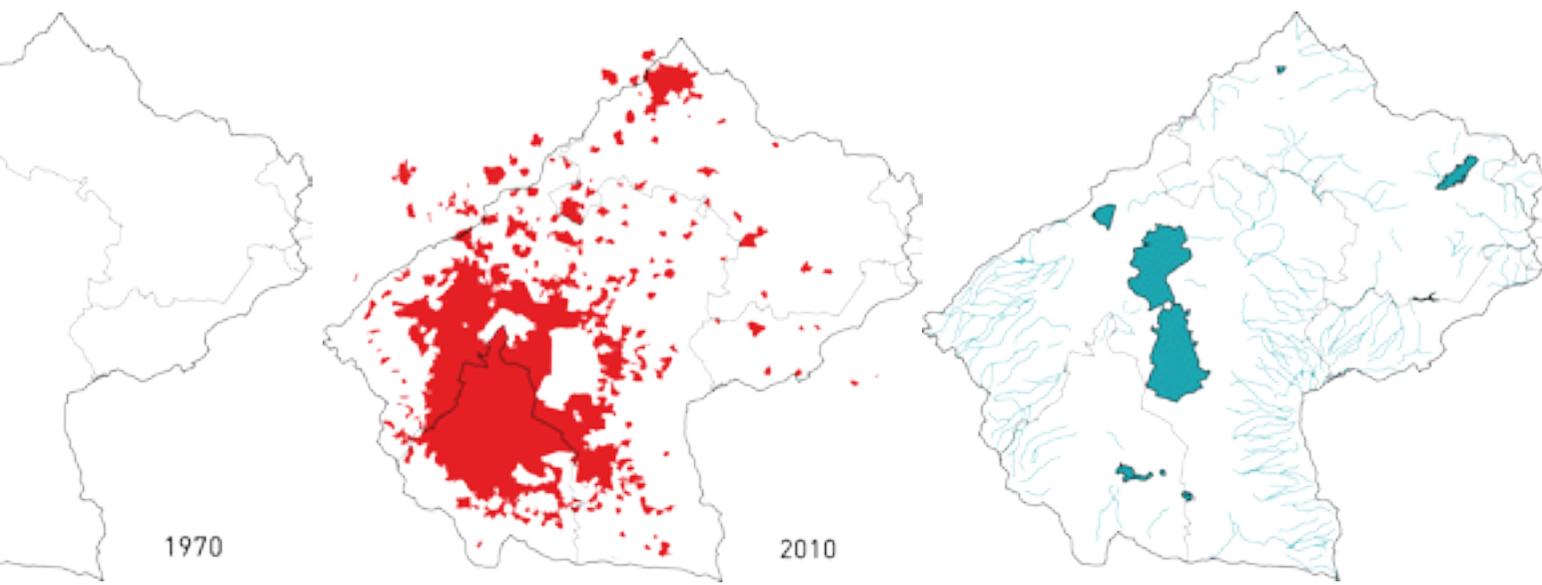


Imagen 1.13. Desarrollo de la mancha urbana sobre la cuenca de México.
Fuente: Elaboración propia con información de Lincoln Institute y El agua y la Ciudad de México.



DE LA REGIÓN MÁS TRANSPARENTE A LA MEGALÓPOLIS: LA TRASFORMACIÓN DEL TERRITORIO.

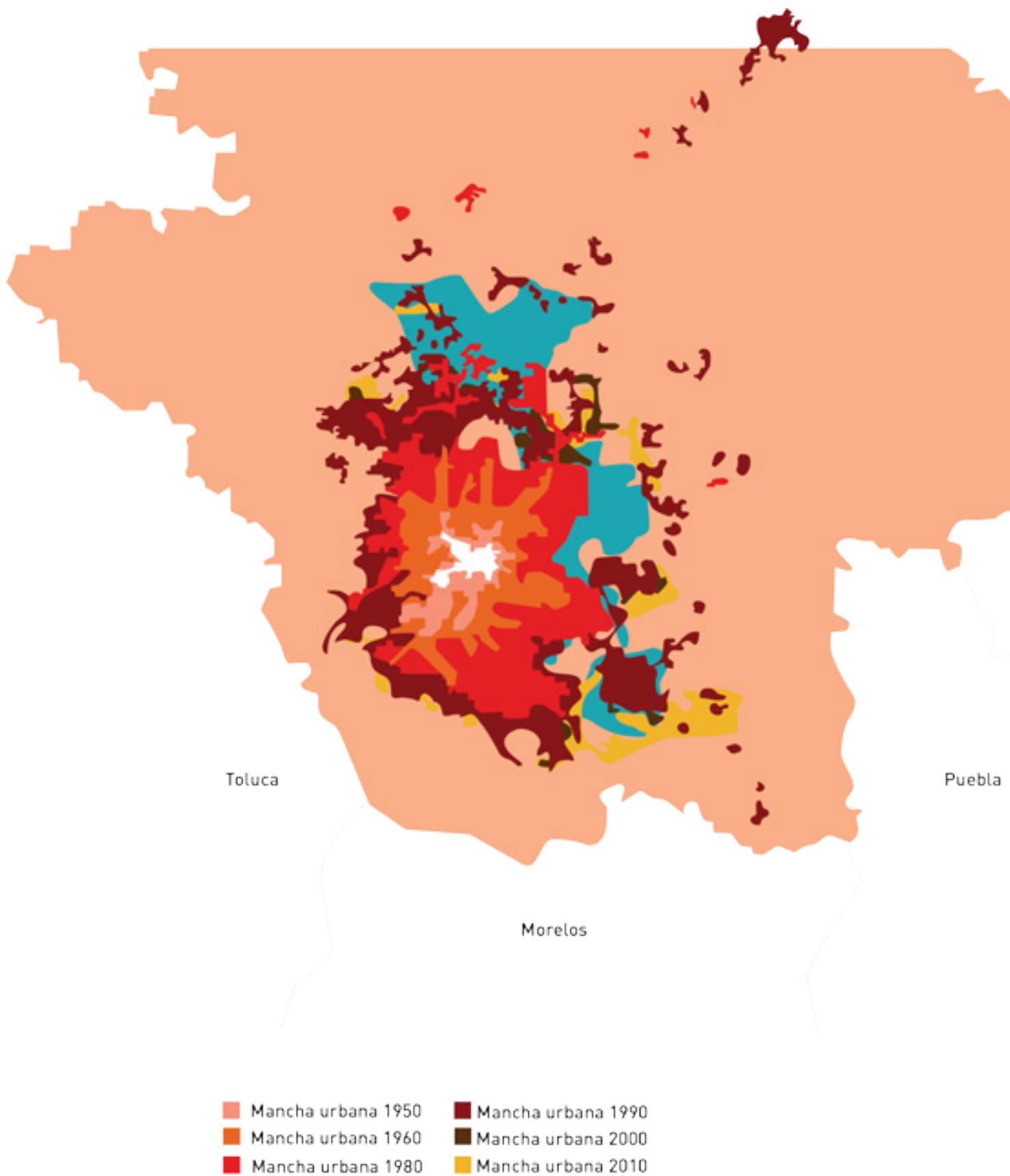


Imagen 1.14. Expansión urbana Ciudad de México 1950-2010.
Fuente: El gran reto del agua en la Ciudad de México. SACMEX.

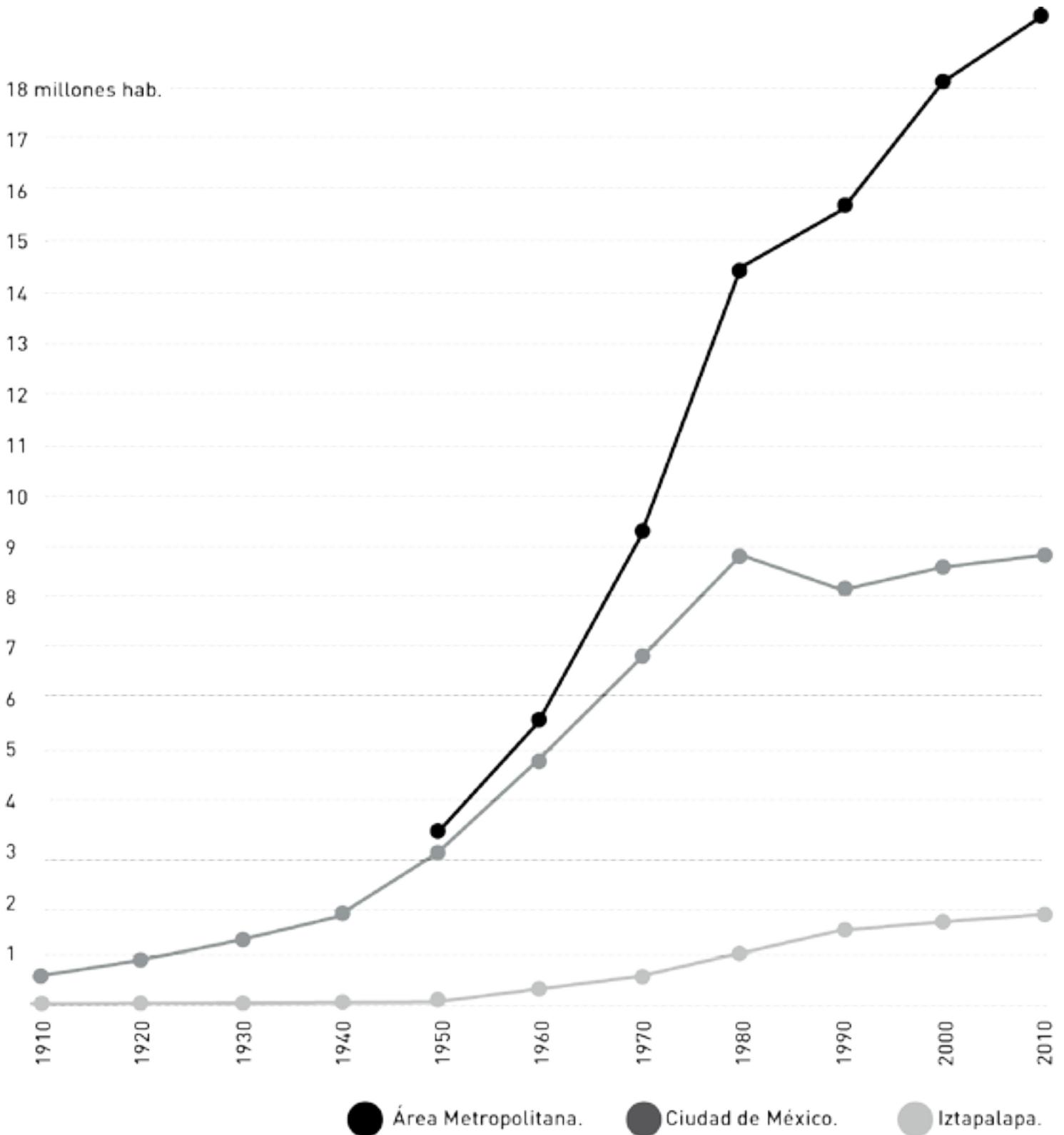


Imagen 1.15 Gráfica del crecimiento demográfico en la Ciudad de México, la Zona Metropolitana y la Delegación Iztapalapa. Fuente: Elaboración propia con información de INEGI.

LA GESTIÓN DEL AGUA.

La Cuenca de México, está localizada en la Región Hidrológico Administrativa XIII de CONAGUA, siendo la más poblada, al contar con 21,258,911 habitantes, la de menor extensión territorial con 16,438 km² y la que mayor porcentaje de PIB nacional aporta. Conformada por 2 subregiones: la subregión del Valle de México, tiene 69 municipios, 50 municipios del Estado de México, 15 de Hidalgo, 4 de Tlaxcala y las 16 alcaldías de la Ciudad de México; la subregión de Tula conformada por 36 municipios, 12 municipios del Estado de México y 24 del Estado de Hidalgo. (CONAGUA, 2010)

Actualmente, la Ciudad de México obtiene agua de 6 fuentes: 5 externas y una interna, que aportan 31.2 m³/s, de los cuales, los manantiales y pozos de la ciudad aportan 14.6 m³/s. (SACMEX, 2012). Sin embargo ya existen planes para explotar otras cuencas, como Tecolutla y Libres. Esta situación es insostenible para la Ciudad, ya que se exporta de otras cuencas el 22% del agua que consume, los acuíferos de los que se extrae agua, se encuentran en un estado de sobreexplotación y han provocado hundimientos en la ciudad, ocasionando daños a la infraestructura urbana, incluyendo redes de abastecimiento de agua, alcantarillado y drenaje. (Legorreta, 2006)

Para racionar el agua proveniente del sistema Cutzamala en la zona metropolitana, en 1980 se construyó un acueducto perimetral a la zona metropolitana, con una longitud de 135 kilómetros: el Acuaférico, acueducto de concreto que abastece a la Ciudad de México, desde Huixquilucan a Xochimilco y el Macrocircuito, acueducto de acero correspondiente al Estado de México, de Huixquilucan a los municipios conurbados al norte de la Ciudad de México. Ambos inician en el túnel Analco- San José, en Huixquilucan, Estado de México y se pretende que terminen en Milpa Alta, en el cerro Teutli, en donde se cierra el acueducto. El abasto de agua ha determinado el crecimiento urbano de la ciudad; cuando ésta fue abastecida principalmente de la Cuenca de Lerma, su crecimiento se limitó a la cota 2350 msnm. Con la entrada del Sistema Cutzamala, la cota llegó a los 2500 msnm, llegando a los asentamientos ubicados en las partes altas de las sierras de la Ciudad. (Legorreta, 2006)

Un problema al que se enfrenta la ciudad, después de traer el agua de otras cuencas son las fugas de agua potable, ya que se pierde el 40% del agua en fugas, principalmente en las delegaciones con suelo blando como: Coyoacán, Tlalpan, Cuauhtémoc, Benito Juárez y Miguel Hidalgo, porcentaje que sería



Balance hídrico

Se presenta una sobreexplotación del acuífero de un déficit de:

17,4 m³/s*

	Cuenca	Recarga	Extracción	Balance
-17,4 m ³ /s	1 Z.M. Cd. de México	16,3	19,8	- 3,5
	2 Cuautitlán-Pachuca	11,3	23,8	- 12,5
	3 Texcoco	5,1	5,8	- 0,7
	4 Chalco-Amecameca	2,5	3,2	- 0,7
Posibles fuentes de suministro	5 Apan	4,9	0,1	4,8
	6 Tecocomulco	0,9	0,4	0,5
	7 Soltepec	2,9	0,6	2,3

*Disponibilidad de aguas subterráneas. D.O.F. 28 de agosto de 2009

Imagen 1.16. Datos del Balance Hídrico en la Cuenca de México.
Fuente: CONAGUA.

mayor si no se redujera el servicio por las tardes y las noches. Aunque en la Ciudad de México, la media de consumo de agua per cápita de consumo de agua de la Ciudad de México es de 314 litros, el 77% de la población consume menos de 150 litros por día, un habitante de Iztapalapa consume una cuarta parte del agua consumida por un habitante en Cuajimalpa y con peor calidad. (Ortega, 2011)

Por otra parte, la Cuenca de México ha exportado agua a la Cuenca de Tula desde 1607, hoy en día exporta 1.6 mil millones de m³/año, con lo que proveería de 150 litros de agua por día a una población de 30 millones de habitantes, razón por la cual el manto freático de la Cuenca de Tula ha subido 50 metros. Así, mientras la disponibilidad media per cápita de la Cuenca de Tula es de 1620 m³/año, la del Valle de México es de 85m³/año, ocasionando una situación de estrés hídrico. (Burns, 2010)

Los agricultores de la Cuenca de Tula, han aprovechado las aguas expulsadas de la Ciudad de México, a medida que el agua desalojada crecía, los terrenos para la siembra de cultivos crecían también, convirtiendo el árido panorama de la Cuenca de Tula y el Valle del Mezquital en una importante zona de cultivos. Por tanto, a partir de la inauguración del Drenaje Profundo en 1975, (que ha estado en continuo crecimiento), se convirtió en una parte fundamental de la economía regional. De esta manera, entre mayor sea la cantidad de aguas negras desalojadas, mayor será la rentabilidad agrícola de la Cuenca de Tula, sin embargo en la Ciudad de México existe un riesgo mayor debido a que el Sistema del Drenaje Profundo funciona sin recibir mantenimiento y aunado al problema de los hundimientos diferenciales, ha reducido su capacidad de desalojo; por tanto, en época de lluvias satura la infraestructura y pone en riesgo a la ciudad, pues ante una eventual falla, provocaría una inundación de aguas negras en la ciudad. (Legorreta, 2006)



Imagen 1.17. Macrociruito y Acuaférico.
Fuente: SACMEX.

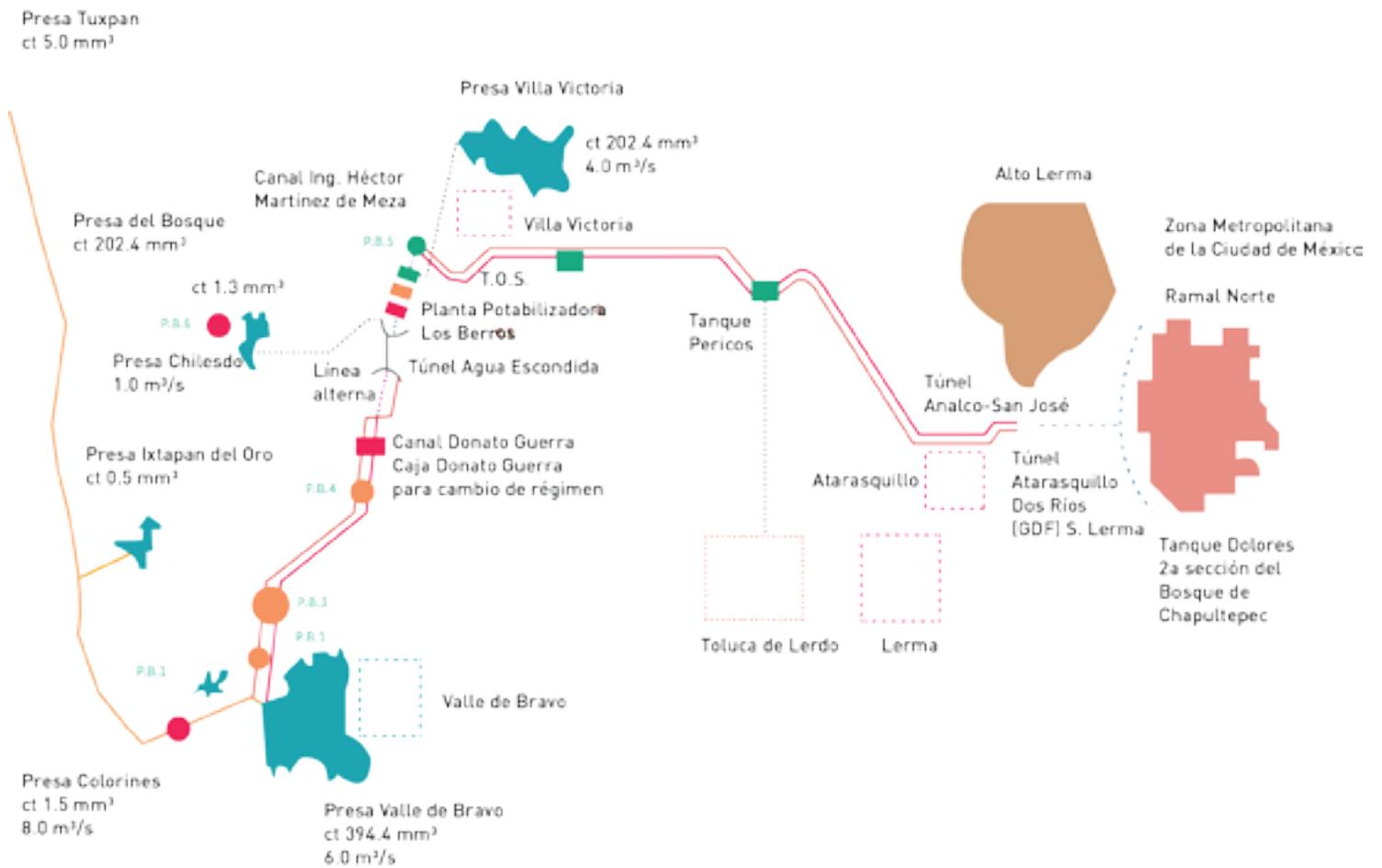


Imagen 1.18. Diagrama del sistema Cutzamala.
Fuente: SACMEX.



Imagen 1.19. Abasto de agua en la delegación Gustavo A. Madero.
Fuente: Cuartooscuro.

INFRAESTRUCTURA HÍDRICA EN LA CIUDAD.

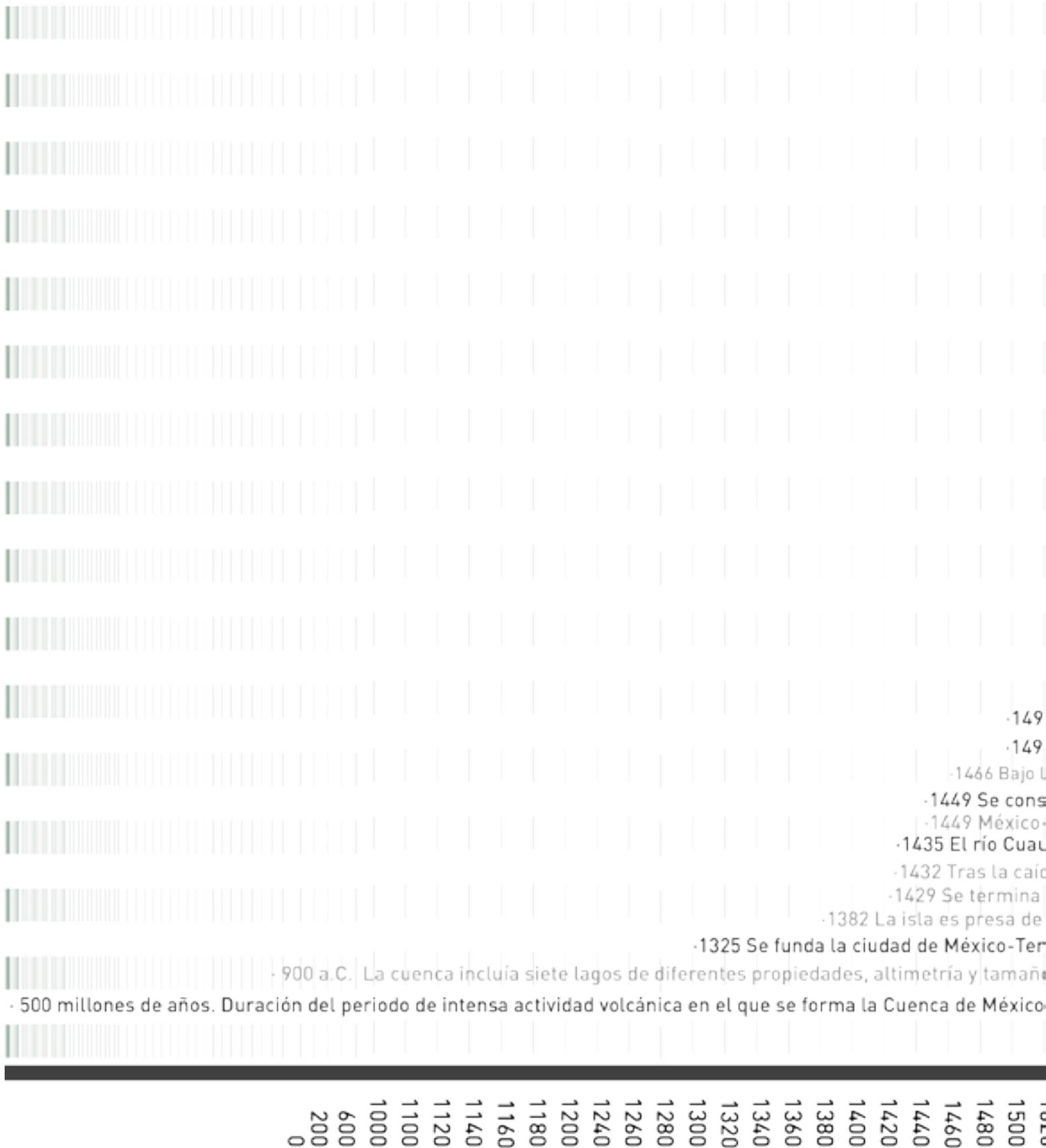


Imagen 1.20. Línea de tiempo acerca de la construcción de infraestructura hidráulica en la ciudad.
Fuente: Elaborado en THU.

- 2008 Inicia Túnel Emisor Oriente
- 1976 Empiezan los trabajos del Sistema Cutzamala.
- 1975 Comienza la construcción del Drenaje Profundo.
- 1967 Comienzan los trabajos del drenaje profundo de la ciudad de México.
- 1956 Se concluye el sistema de pozos Chiconautla, al norte de la ciudad.
- 1951 Se inaugura el Sistema Lerma.
- 1950 Los pozos de los que se extraía agua llegaban a 700.
- 1936 Se perforan los primeros 18 pozos profundos, de entre 100 y 200 m.
- 1930 Se extraía agua de 350 pozos profundos.
- 1920 La ciudad vuelve a inundarse.
- 1906 Se cava el primer pozo profundo de la ciudad, que alcanza los nueve metros de profundidad.
- 1900 Se inaugura el Túnel de Tequixquiac.
- 1879 Empieza a funcionar el primer abastecedor de agua potable subterráneo de la ciudad.
- 1789 Se concluye la salida de Nochistongo, a tajo abierto y con más profundidad.
- 1640 Se reanudan los trabajos en Nochistongo para convertir la galería en un tajo a cielo abierto.
- 1623 El socavón de Nochistongo es clausurado por órdenes del virrey conde de Gelves.
- 1623 México padece inundaciones.
- 1608 Enrico Martínez dirige las obras en Nochistongo, el primer desagüe artificial de la Cuenca de México.
- 1579 Se construye el Albarradón de Ahuizotl, con el fin de evitar más inundaciones de la isla de México.
- 1573 Aumentó el nivel de las aguas en casi 2 m.
- 1570 En la dirección de Nezahualcóyotl, se construye el acueducto que iba de Chapultepec a la isla de México-Tenochtitlan.
- 1567 Se construye el Albarradón de Nezahualcóyotl, que separa al lago de Texcoco del de México.
- 1560 Tenochtitlan sufre inundaciones.
- 1550 Tenochtitlan es canalizado artificialmente.
- 1540 En la de Azcapotzalco, los mexicas construyen la calzada de Iztapalapa.
- 1530 En la calzada de Tepeyac.
- 1520 Inundaciones.
- 1510 Tenochtitlan.
- 1500 Los municipios: Apan, Techac, Tecocomulco, Zumpango, Xaltocan, Texcoco y Chalco-Xochimilco.

1520
1540
1560
1580
1600
1620
1640
1660
1680
1700
1720
1740
1760
1780
1800
1820
1840
1860
1880
1900
1920
1940
1960
1980
2000
2020



Imagen 1.21. Inundación en 1952.
Fuente: Hermanos Mayo.



Imagen 1.22. Inundación en 2014.
Fuente: Jesús Villaseca.



Imagen 1.23. Inundación en la Línea A del Metro.
Fuente: El Universal.



Imagen 1.24. Inundación septiembre 2016.
Fuente: Cuarto Oscuro.

INUNDACIONES EN LA CIUDAD.



Imagen 1.25. Línea del tiempo sobre la inundaciones en la ciudad.
Fuente: Elaborado en THU.

2015. En septiembre se registraron las lluvias más intensas de los últimos 30 años en la ciudad, inundando bajo puentes, deteniendo el transporte y colapsando el drenaje.

2010. El Drenaje Profundo se saturó provocó inundaciones en Iztapalapa, Venustiano Carranza y Gustavo A. Madero, el DF fue declarado en estado de emergencia.

2005. La ciudad sufrió inundaciones en las partes poniente, sur y centro.

El Río de la Compañía se desbordó.

2000. En junio, el desbordamiento de la Lumbreira 3 del Interceptor Oriente-Oriente, inundó la zona de Cabeza de Juárez en Iztapalapa.

1997. La lluvia provocó el desbordamiento del río San Borja afectando colonias del poniente de la ciudad.

1951. La peor inundación del Siglo XX, afectó la parte Centro de la ciudad.

1950. Se inundaron de agua y lodo dos terceras partes de la ciudad de México.

1941. Las lluvias provocaron el desbordamiento de los ríos, provocando dos inundaciones más en 1942 y 1944.

1937. Se inundó la ciudad, la solución fue bombear el agua al drenaje, que sufría descensos considerables.

1925. Este fue un año lluvioso, las obras de drenaje no pudieron drenar la ciudad adecuadamente.

1910. Inundación en barrios aledaños al centro de la ciudad.

1900. Inundación a 4 meses de haber sido inaugurado el Gran Canal de Desagüe, obra que salvaría a la ciudad de las inundaciones.

1875. Esta inundación provocó una epidemia de fiebre tifoidea en los barrios pobres.

1865. Inundación por la que se edificó el Gran Canal del Desagüe.

1851. La inundación subió en las calles. Se hizo el proyecto de Tequixquiac.

1819. Las lluvias desbordaron ríos y arroyos, inundando la ciudad hasta 1.06 metros.

1806. Solo inundó los alrededores de la ciudad, pues la Acequia Real protegió la ciudad.

1792. Las lluvias de junio inundaron la ciudad, a causa del entubamiento de las acequias.

1763. El lago de Chalco se desbordó sobre el de Texcoco, inundando los barrios de San Lázaro y La Candelaria.

1747. Las lluvias destruyeron caminos, calzadas, diques y sacaron de su cauce a los ríos.

1714. Las lluvias de junio inundaron los barrios de México.

Duró más de 4 años, la zona baja de ciudad llegó a estar inundada 1.68 metros.

Año fue abundante en agua, las lluvias e innumerables manantiales brotaron en las calles. Edificios y dió inicio al Túnel de Huehuetoca.

Una de México creció demasiado, cubriendo gran parte de la ciudad, los habitantes navegaban en canoas.

llenaron el caudal de los lagos, que inundaron la ciudad hasta 1580.

de 24 horas, la ciudad quedó inundada. Se edificó un segundo albarradón, de San Lázaro.

sufrida en Tenochtitlán, por el agua que traían de Coyoacán.

ampas, se construyó el Albarradón de Nezahualcóyotl.

1660
1680
1700
1720
1740
1760
1780
1800
1820
1840
1860
1880
1900
1920
1940
1960
1980
2000
2020

EL AGUA EN NÚMEROS.

Se espera que el agua renovable para 2030 sea de **148 m³/hab/año**.

Se considera **estrés hídrico** cuando esta bajo 1700 m³/hab/año.

De 282 acuíferos en México, **101 están sobreexplotados**.

De los 682,800m³ de lluvia anual en la Ciudad de México, 72% se evapora, 4% se recupera en aguas superficiales, el 14 % escurre y el 11% se infiltra.

La disponibilidad es de 1688 hm³/año, pero **se extraen 2922hm³/año**.

La Ciudad de México se hunde en promedio 10 cm anualmente, pero hay zonas, donde el hundimiento llega a alcanzar los **40 cm anuales**.

Las fuentes de abastecimiento de agua a la Ciudad de México son:

67% Fuentes Propias de la Cuenca.

21% del Sistema Lerma Cutzamala.

12% Aguas de Reuso.

31 conflictos entre el gobierno del Distrito Federal y el Gobierno Federal entre 1997 y 2008.

Entre 30 y 45% del agua suministrada a la Ciudad de México **se pierde por fugas** en la red.

Imagen 1.26: Datos de la gestión del agua en la Ciudad de México.

Fuente: Elaboración propia con información de El agua en números, Nuria Merce Ortega Font.



Imagen 1.27. Fuga en la Ciudad de México.
Fuente: Azteca Noticias.



Imagen 1.28: Diagramas de abastecimiento y desalajo de agua en la Cuenca de México.

Fuente: Elaboración propia con información de El agua y la Ciudad de México: de Tenochtitlán a la megalópolis del siglo XXI.



CONCLUSIÓN.

El desarrollo urbano de la Ciudad de México y su zona metropolitana se ha llevado a cabo sin un entendimiento y con un desprecio por el ecosistema en el que se ha insertado. A pesar de la transformación física del territorio, los lagos sobre los que se asentó la Ciudad de México fueron, son y seguirán siendo lagos, por lo que las inundaciones no son un problema, sino una característica del ecosistema en el que nos encontramos. El resultado del desarrollo urbano ha sido una gran mancha urbana que se extiende, gran parte de esta sin una planeación adecuada de espacios públicos y transporte, reduciendo así grandes áreas de infiltración de agua pluvial hacia los mantos acuíferos. Por otra parte, su funcionamiento ha provocado una explotación de recursos naturales tanto propios, como externos, los cuales se encuentran en un estado de sobreexplotación; aunado a esto, la infraestructura existente en la ciudad prioriza el desecho de los recursos sobre la reutilización de estos, generando una situación de estrés hídrico en la Cuenca de México y provocando un problema de escala nacional.

Sin embargo, ante el rápido y descontrolado crecimiento urbano y demográfico que la ciudad experimentó en el Siglo XX, se creó infraestructura para solucionar los problemas de movilidad, servicios urbanos y el funcionamiento que la ciudad demandaba. Hoy en día luce obsoleta y se han convertido en parte del paisaje urbano de la ciudad; asimismo, han pasado desapercibidos y permanecen desaprovechados en pro de una ciudad resiliente.

Dichas infraestructuras fueron construidas en la década de 1980 para mejorar la movilidad de la ciudad; resaltan entre estas: los ejes viales -una cuadrícula de autopistas urbanas colocadas sobre la antigua traza de la ciudad- circundada por el Circuito Interior. Se alteró la forma de vida de la ciudad y sus habitantes y ante el crecimiento urbano y las dinámicas que ésta ocasionaba, se fueron adaptando y se modificó su estructura original.

Por otra parte la gestión de los recursos naturales, principalmente el agua, no ha sido la adecuada; la sobreexplotación de los acuíferos, así como la explotación de fuentes externas, contrasta con el desalojo de agua pluvial que podría ser utilizada por la infraestructura existente del drenaje. Lo anterior genera un problema en el balance hídrico de la gestión del agua en la ciudad, que se agudiza por las fugas de agua que experimenta la ciudad.

De esta forma, la infraestructura existente de los ejes viales se presenta como la oportunidad de integrarse en el tejido urbano, mejorando las condiciones de movilidad y espacio público. Además, podría ser utilizada para captar el agua pluvial, cambiando la perspectiva de la gestión del agua, en un modelo que podría ser replicable en este tipo de infraestructuras en otros puntos de la Cuenca de México.



Imagen 1.29. El borde entre la mancha urbana y la zona chinampera.
Fuente: Santiago Arau.

CAPÍTULO 2.

OBRAS SON AMORES: LOS EJES VIALES 5 Y 6 SUR.



Imagen 2.1. Vista de los ejes viales recién inaugurados.
Fuente: DDF.

INTRODUCCIÓN.

En 1970 los autos provocaban colosales embotellamientos, las calles estaban abarrotadas de vehículos en mal estado. Los policías y los semáforos habían quedado rebasados, las filas en las paradas de autobuses eran inmensas, la Ciudad de México estaba al borde del colapso total. (Martínez, 2010)

En 1976 el presidente José López Portillo, dispuso a Carlos Hank González como regente del Distrito Federal para dar solución a los problemas que enfrentaba la ciudad. Durante su gobierno se dio a la tarea de analizar soluciones, que permitieran atacar a fondo su complejidad. Durante su gobierno se hicieron estudios sobre el movimiento de las masas de población, encontrando que, desde las ciudades dormitorio como el Vaso de Texcoco, Iztapalapa, pedregales de Coyoacán y San Ángel tenían que moverse al otro extremo de la ciudad, que según los técnicos, el tiempo total de traslado, era de tres horas de ida y tres de regreso. Seis horas desperdiciadas al día a causa de un transporte ineficiente. El análisis determinaba que la espléndida traza de Cortés durante la Colonia había ido creciendo sin un orden preestablecido, surgiendo colonias como los Doctores, del Valle, Polanco, Hipódromo Condesa, Roma, entre otras, que resultaron ser anexos a la ciudad original, sin tener una interconexión adecuada entre las distintas colonias y con el centro de la Ciudad de México.

En 1978 surgió el Plan de Vialidad y Transporte Urbano, cuyo objetivo era obtener fluidez en las calles de la ciudad. Se propuso hacer una nueva traza a la ciudad de México, que consistía en hacer 304 kilómetros de ejes viales, que generaran una excelente vialidad en la ciudad y que tuviera suficiente transporte público que complementaría al metro. Los ejes viales consisten en una retícula de 34 ejes con una extensión de 540 kilómetros, sus características principales, eran ser avenidas amplias, de seis a ocho carriles, en los que no se podía estacionar;

algunos con camellón, todos arbolados, con una señalización adecuada y orientadas de norte a sur y de poniente a oriente, con dos carriles, -uno en contraflujo- para transporte público. Existían paradas establecidas, banquetas amplias, algunos sirvieron para que por debajo circulara el Metro, de tal modo que se pudiera cruzar de Tlalpan a Tlalnepantla y de la salida hacia Toluca en el poniente, a la salida a Puebla en el oriente. Cabe decir, que en ese tiempo, la avenida Insurgentes, era la única avenida que cruzaba la ciudad. Esta cuadrícula mejoró la vialidad, junto a grandes puentes: 8.5 kilómetros de Anillo Periférico, 8 kilómetros de Circuito Interior, los distribuidores de Viaducto y San Antonio. Para ampliar las avenidas y hacerlas rectas, se tuvieron que movilizar a 60 mil capitalinos, derribar miles de casas y edificios, así como reubicar palmeras. En ese tiempo, se hizo la crítica de que estas obras solo servían para el automovilista y no para el transporte colectivo, sin embargo esto no era así, ya que, como se citó al inicio de este párrafo, en los ejes viales se estableció que el tránsito de norte a sur fuera para toda clase de vehículos, y que hubiera un carril reservado para el transporte público. Cada eje vial tenía dos carriles para transporte público, uno en contrasentido. Se retiraron de las calles los automóviles estacionados, ya que reducían la capacidad vial de las vialidades. (Martínez, 2010)

La ciudadanía se molestó con las acciones del regente Hank González, sin embargo no había otro remedio, a pesar de que advirtió oportunamente que se iban a causar muchos problemas e incomodidades:

“Esta va a ser una operación dolorosa, va a ser como una operación del cuerpo humano; si hay un tumor y no se quiere lastimar al organismo, se da una frotadita y a lo mejor se atenúa el dolor; pero no nos engañemos, el tumor no va a desaparecer, al contrario va a crecer y a producir mayores trastornos, así ocurre con la ciudad ”. (Martínez, 2010)

15 EJES VIALES

CIUDAD DE MEXICO
ZONA CIRCUITO INTERIOR

SISTEMA DE VIALIDAD Y DE TRANSPORTE COLECTIVO

VEHICULOS

TROLEBUS

AUTOBUS



Ejes viales de la ciudad de México
México, D.F.



Imagen 2.2. Diagrama de los Ejes Viales.
Fuente: 15 Ejes Viales. Su trazo, su uso, su identidad.

Hank González creó la Comisión de Desarrollo Urbano (Codeur), para ordenar el desarrollo urbano, la Comisión de Vialidad y Transporte Urbano (Covitur), para la vialidad y el desarrollo del transporte; la Comisión del Metro ya existía. También creó Servicios Metropolitanos (Servimet) para organizar la vida de los barrios, que crearon los llamados Centros de Barrio y para construir estacionamientos en la Ciudad de México. (Martínez, 2010)

Hank González, estaba convencido de que la solución al problema del transporte era el Metro, por la cantidad de personas que puede transportar por viaje, y por no contaminar. Sin embargo no es económico ni fácil de construir; por tal motivo, se requerían alternativas que lo complementaran, para mejorar la movilidad en la ciudad. Los autobuses estaban en mal estado, por lo que Hank González planteó su renovación total, sin embargo no encontró apoyo por parte de los dueños, por lo que procedió a expropiar las concesiones del servicio de autobuses y creó la Ruta 100, integrada por 3600 autobuses nuevos e incorporó quinientos trolebuses, ampliando la oferta del transporte. (Martínez, 2010)

El Plan de Transporte y Vialidad Urbana quedó inconcluso, ya que requería una velocidad y un alto costo, que no se pudo afrontar. Algunos proyectos quedaron solamente en planes. (Martínez, 2010)

En la actualidad, los Ejes Viales ya no tienen la esencia de la infraestructura original; en muchos no existe transporte público, el carril en contraflujo ha desaparecido en la gran mayoría, hay autos estacionados, incluso en las banquetas, los camellones están en mal estado, no hay señalización adecuada y muchos han alterado su sentido vial original, aunque en algunos, además del Metro se ha agregado Metrobús. Y aún cuando los Ejes Viales representan el 4.4 % de la estructura vial de la ciudad, en estos se generan el 37% de accidentes viales y el

37.9% de los atropellamientos en la urbe. El rediseño de estas vialidades luce como una alternativa para reducir los accidentes y mejorar las condiciones de movilidad y espacio público en la metrópoli.

En el caso de los ejes viales 5 y 6 sur, sufrieron algunas modificaciones: en el eje vial 6 sur, estas vialidades cambiaron de sentido en un horario de 6 a 9 a.m., mientras que de las 18 a 21 hrs el sentido cambia en el eje 5 sur. Esto se debió a obras realizadas en Circuito Interior, para dar salida al flujo vial proveniente de la zona oriente; sin embargo esta medida permanece en la actualidad, demostrando que la solución planteada en 1978, fracasó ante las dinámicas de la ciudad.



Imagen 2.3. Construcción de los ejes viales.
Fuente: Colección Villasana Torres.



Imagen 2.4. Autobus Ruta 100, para los ejes viales, con dirección a la Central de Abasto.
Fuente: Beno González.

SU USO

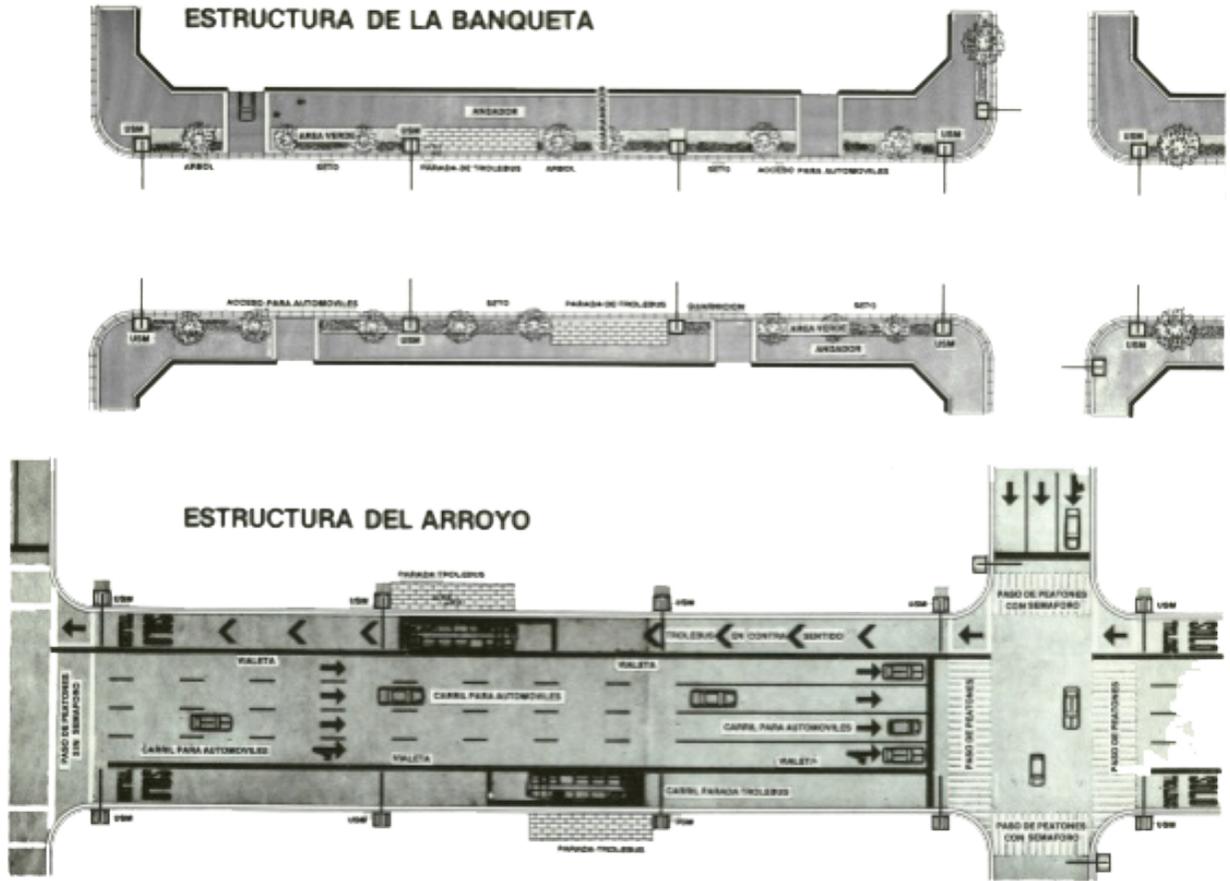


Imagen 2.5. Estructura de los ejes viales.
Fuente: 15 Ejes Viales. Su trazo, su uso, su identidad.

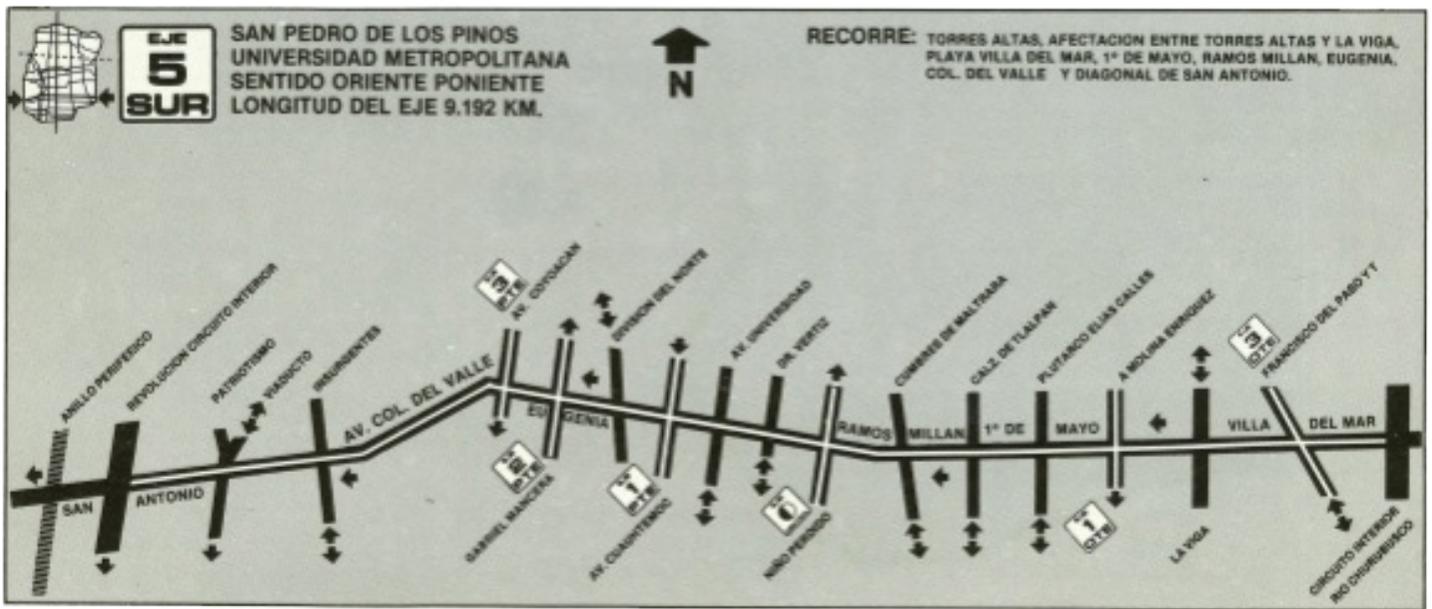


Imagen 2.6. Trazo del Eje Vial 5 sur.
Fuente: 15 Ejes Viales. Su trazo, su uso, su identidad.

IDENTIDAD DE LOS EJES



Imagen 2.7. Trazo original de los ejes viales. Fuente: 15 Ejes Viales. Su trazo, su uso, su identidad.

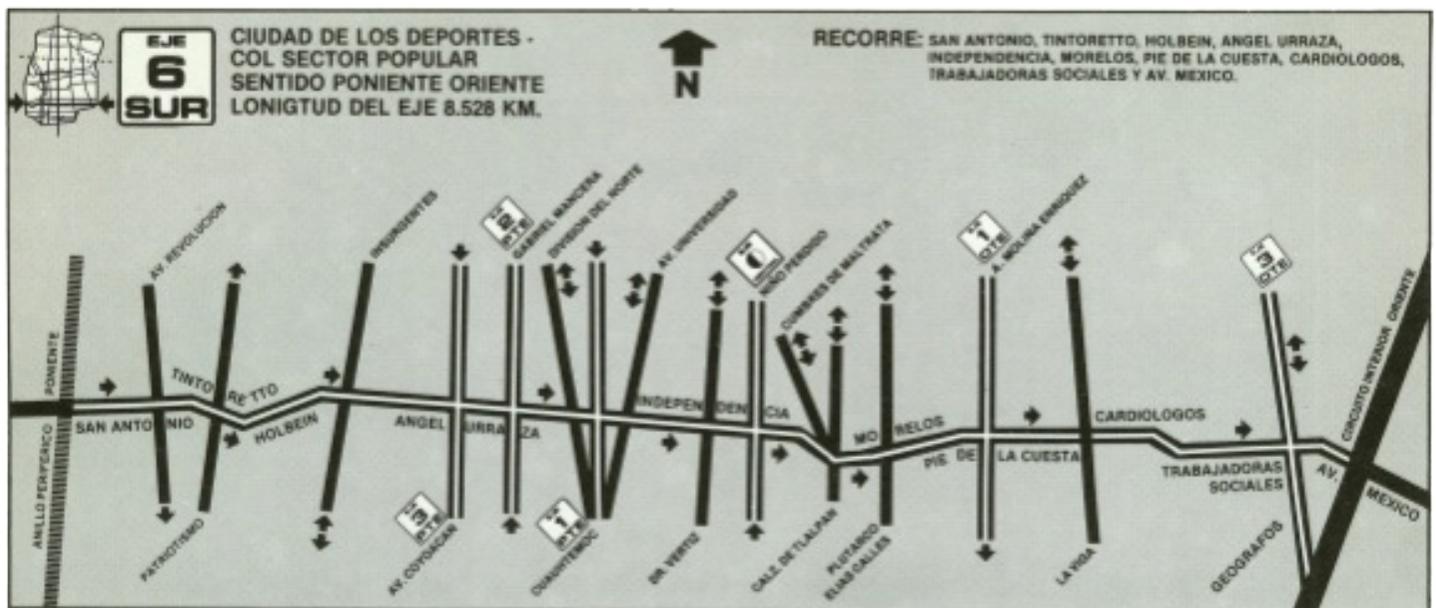


Imagen 2.8. Trazo del Eje Vial 6 sur. Fuente: 15 Ejes Viales. su trazo, su uso, su identidad.

1978

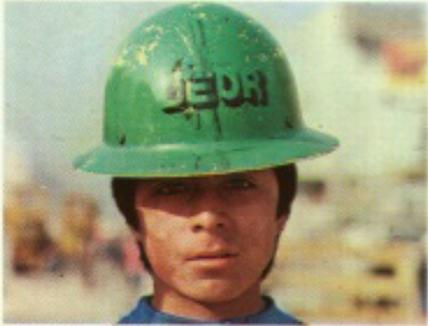


Imagen 2.9. Construcción de los Ejes Viales.
Fuente: 15 Ejes Viales. su trazo, su uso, su identidad.

1979

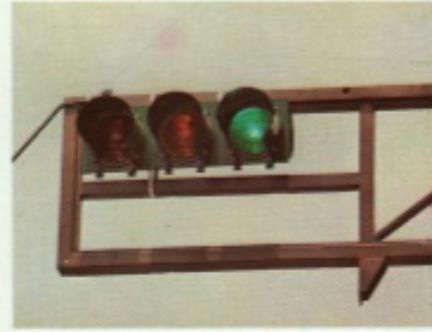
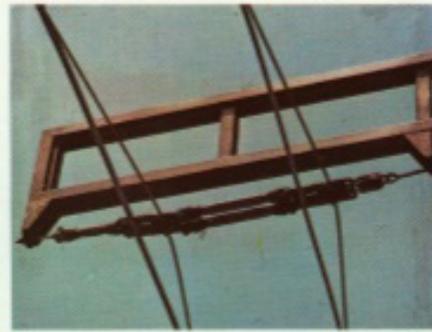
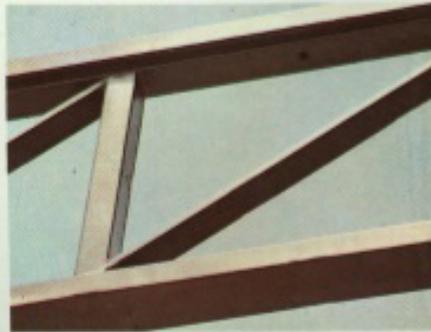
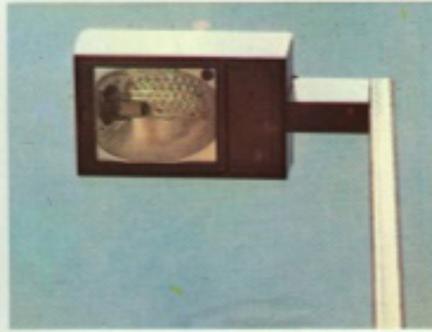
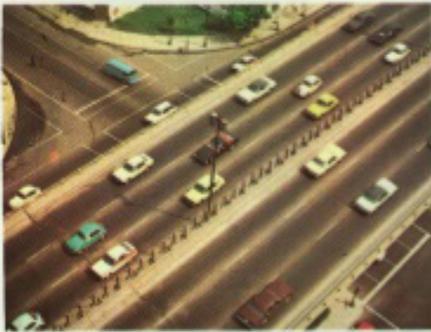


Imagen 2.10. Los Ejes Viales recién inaugurados.
Fuente: 15 Ejes Viales. su trazo; su uso, su identidad.

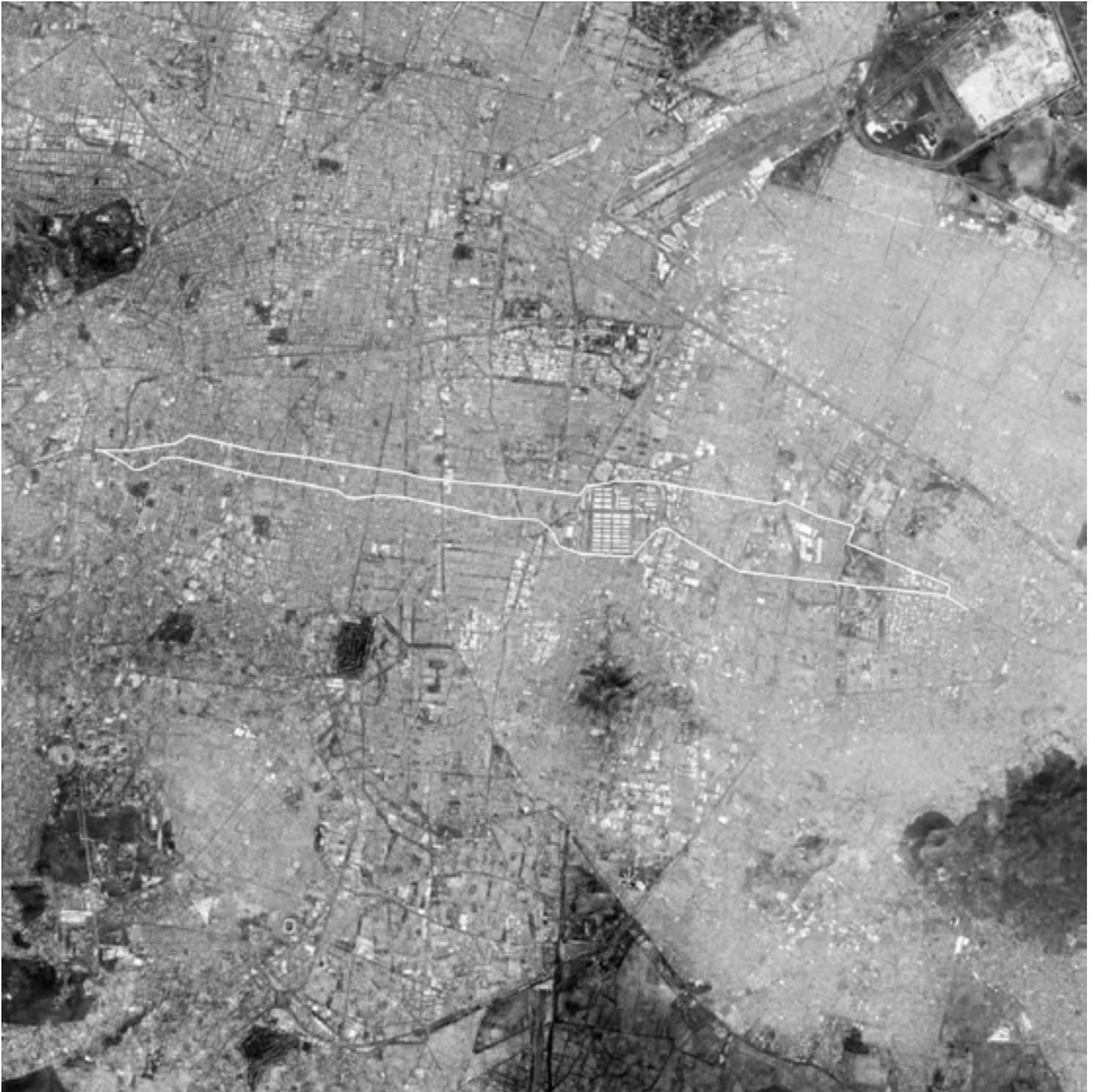
ANÁLISIS DE LA ESCALA REGIONAL A PARTIR DE CARTOGRAFÍA.

El análisis de la escala regional, se realizó mediante la cartografía comprendida en cuatro categorías: hidrografía, urbana, geografía y socioeconómica, en las cuales se caracterizó y describió la zona de estudio, para finalmente realizar una sobreposición de temas de cartografía de interés personal, que generaron un cruce de información para identificar problemáticas puntuales en el área.

El cruce de información genera nueva información sobre las problemáticas de la zona de estudio, con lo que se pueden determinar los problemas reales de dicha zona y, por lo tanto, generar un análisis real e intuir posibles escenarios futuros de la misma.

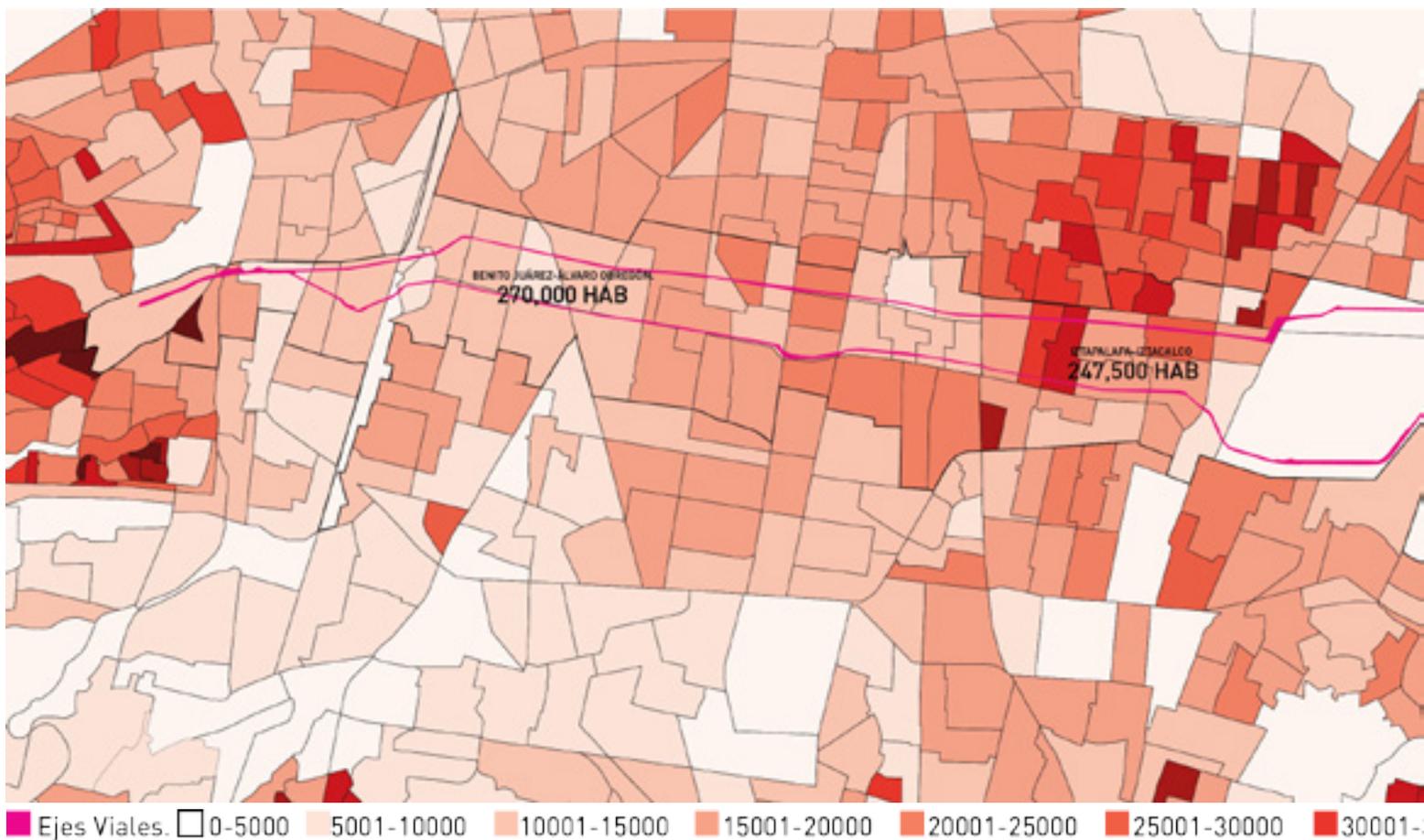
Imagen 2.11. Trazo de los ejes Viales 5 y 6 sur en la ciudad

Fuente: Elaboración propia con imagen satelital de Google Earth, editada en photoshop e illustrator.



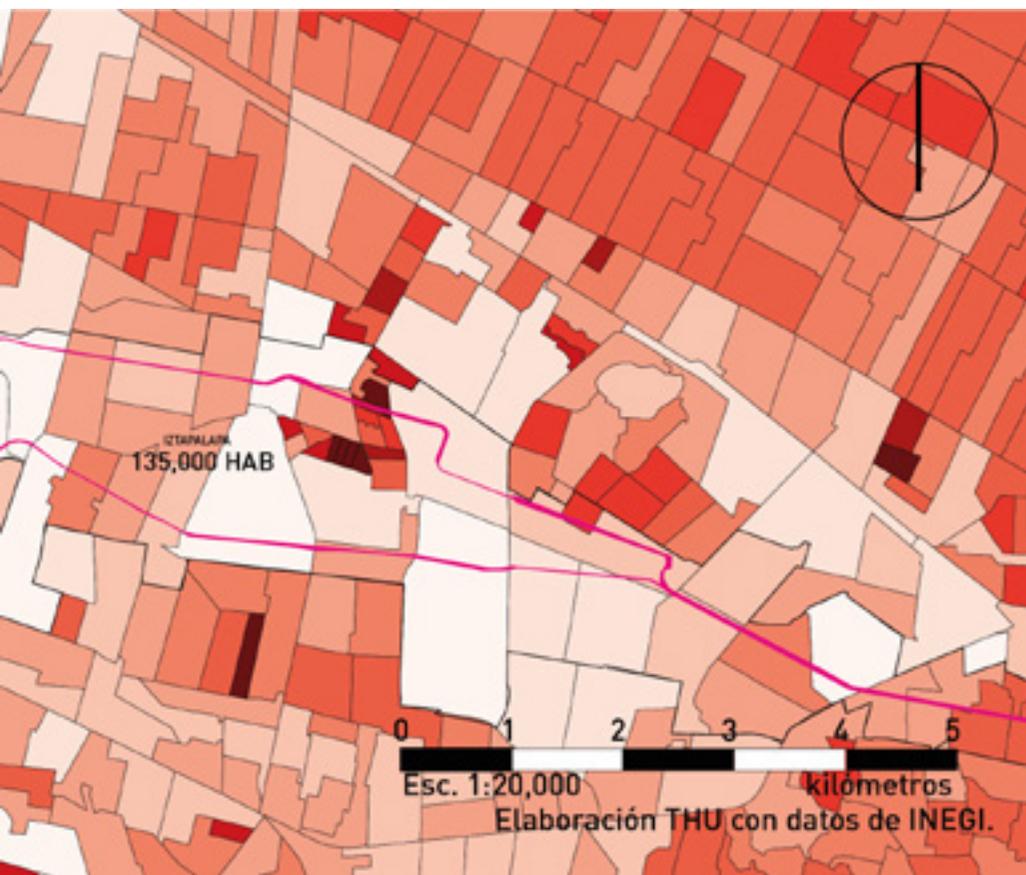
OBRAS SON AMORES: LOS EJES VIALES 5 Y 6 SUR.

DENSIDAD.



A la largo de los ejes 5 y 6, se pueden encontrar 3 tipos de densidades. En la delegación Benito Juárez, existe una población media de entre 10,000 y 15,000 habitantes por AGEB; en la zona central -en el límite entre Iztapalapa e Iztacalco- se encuentra una población de entre los 20,000 y 40,000 habitantes, y hacia la zona oriente de Iztapalapa, un promedio de entre 10,000 y 15,000 habitantes. En éste último sector de los ejes, hay grandes áreas que no tienen más de 5,000 habitantes por AGEB, sin embargo, atraen gran cantidad de población flotante, como la Central de Abasto o el Complejo Industrial. Cabe mencionar que entre los ejes en la zona de Iztapalapa, la densidad de población es menor a la de Benito Juárez. Mientras que la delegación Iztapalapa es la más poblada de la Ciudad de México, con una población de 1,815,786 habitantes, la Benito Juárez tiene 385,439 habitantes. Sin embargo, esta última tiene corporativos y zonas de trabajo, y por lo tanto alberga una gran población flotante que no reside en la delegación.

A pesar de que la zona poniente tiene una buena conexión de transporte, en toda la extensión de los ejes viales, sus zonas colindantes no presentan una concentración importante de población. Las concentraciones importantes se ubican al interior de los tejidos urbanos.



35000 ■ 35001-40000 ■ 40001-45000 ■ más de 45000

Imagen 2.12. Mapa elaborado en THU, con datos de INEGI.

EQUIPAMIENTO.



■ Hospital. ■ Clínica. ■ Estadio. ■ Plaza de Toros.

Las áreas verdes entre los ejes viales es distinta entre la zona oriente y la zona poniente; en el poniente, en las Delegaciones Benito Juárez y Álvaro Obregón, hay una disposición equitativa de áreas verdes, con zonas de pequeños parques, mientras que en el oriente, en Iztapalapa, no existe una distribución de áreas verdes y sí una concentración de grandes espacios verdes.

En cuanto al comercio, la distribución de espacios comerciales entre los Ejes Viales, disminuye en dirección poniente oriente, llegando a ser inexistentes en este extremo, sin embargo los centros comerciales de mayores dimensiones están localizados en la zona oriente, donde sobresale la Central de Abasto, entre mercados y plazas comerciales.

Entre los ejes viales, existe una distribución de equipamiento educativo a lo largo de los ejes, sin embargo hacia el oriente se ubican los centros de mayor tamaño, que atienden a grandes poblaciones: la UAM-Iztapalapa, la FES Zaragoza, la UACM-Iztapalapa, el CCH-Oriente y la Preparatoria 2, mientras en el poniente se concentran instituciones de menores dimensiones y en su mayoría de carácter particular.

Hay una mayor cantidad de centros de servicios de salud en el poniente de la zona, que están distribuidos en la zona, mientras que en el oriente, la ubicación de la mayoría de los centros de salud se encuentran hacia el sur de los ejes y son inexistentes al norte del Eje 6.

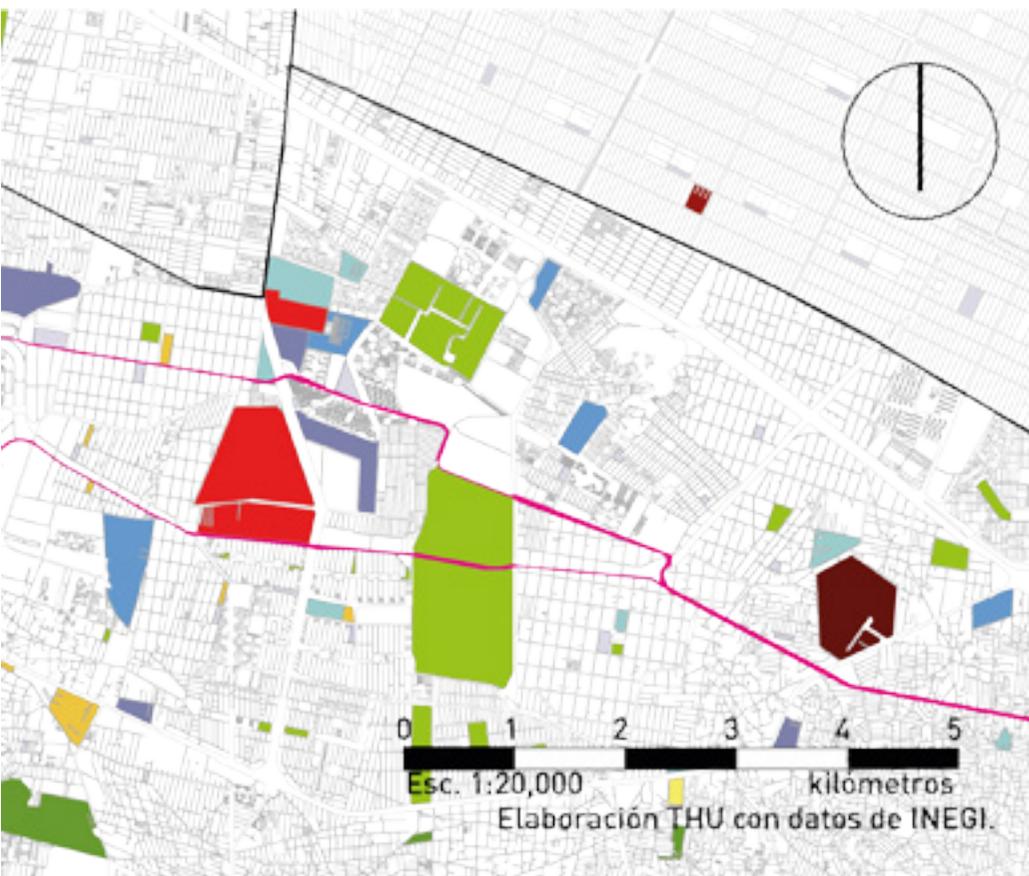


Imagen 2.13. Mapa elaborado en THU, con datos de INEGI.

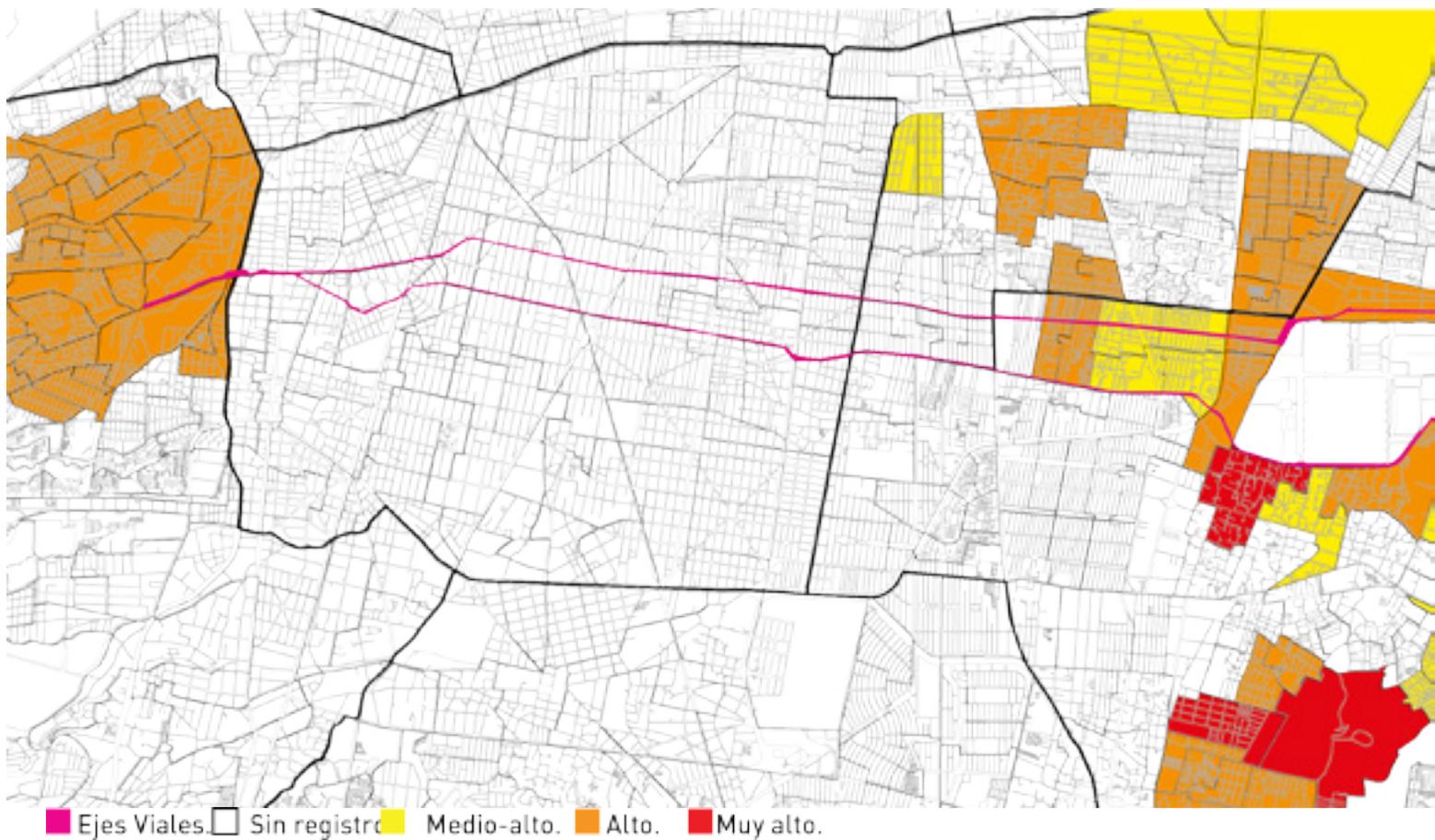
bierno. ■ Central de policía. ■ Cárcel ■ Basurero.

Los equipamientos de tipo institucional son escasos y se concentran en el oriente, resaltando por sus dimensiones: el Centro de Reinserción Social Santa Martha Acatitla y el Centro de Mando de la Policía Federal. En tanto en el poniente, en la delegación Álvaro Obregón está el Centro de Recolección de Basura, en donde se llenan camiones de uno o dos remolques, con destino final a un relleno sanitario ubicado al oriente de la ZMCM, cuyo recorrido es toda la extensión de los ejes viales 5 y 6 sur.

Otros equipamientos de importancia son el Estadio Azul y la Plaza de Toros México que, por sus dimensiones, son de los de mayor importancia en la zona y por sus eventos, generan dinámicas muy importantes entre los ejes 5 y 6 al poniente de la misma.

Existe una clara distribución de equipamiento en la zona poniente de la zona de estudio, estos son de menor tamaño que los ubicados en el área oriente. En esta zona el equipamiento tiene dimensiones considerables y fácilmente visibles; no están distribuidos en la zona y generan muros ciegos de largas extensiones.

MARGINACIÓN.



La pobreza en la zona no es uniforme, pero se acentúa en los extremos del área de estudio. En la zona que corresponde a la Delegación Benito Juárez, no existe este problema. Hay una transición entre las delegaciones Iztapalapa e Iztacalco, en donde comienzan a existir zonas con pobreza media y el problema se acentúa hacia el oriente de la zona, en las faldas de la Sierra de Santa Catarina, donde toda la zona tiene el problema de pobreza alta, a excepción de los equipamientos existentes.

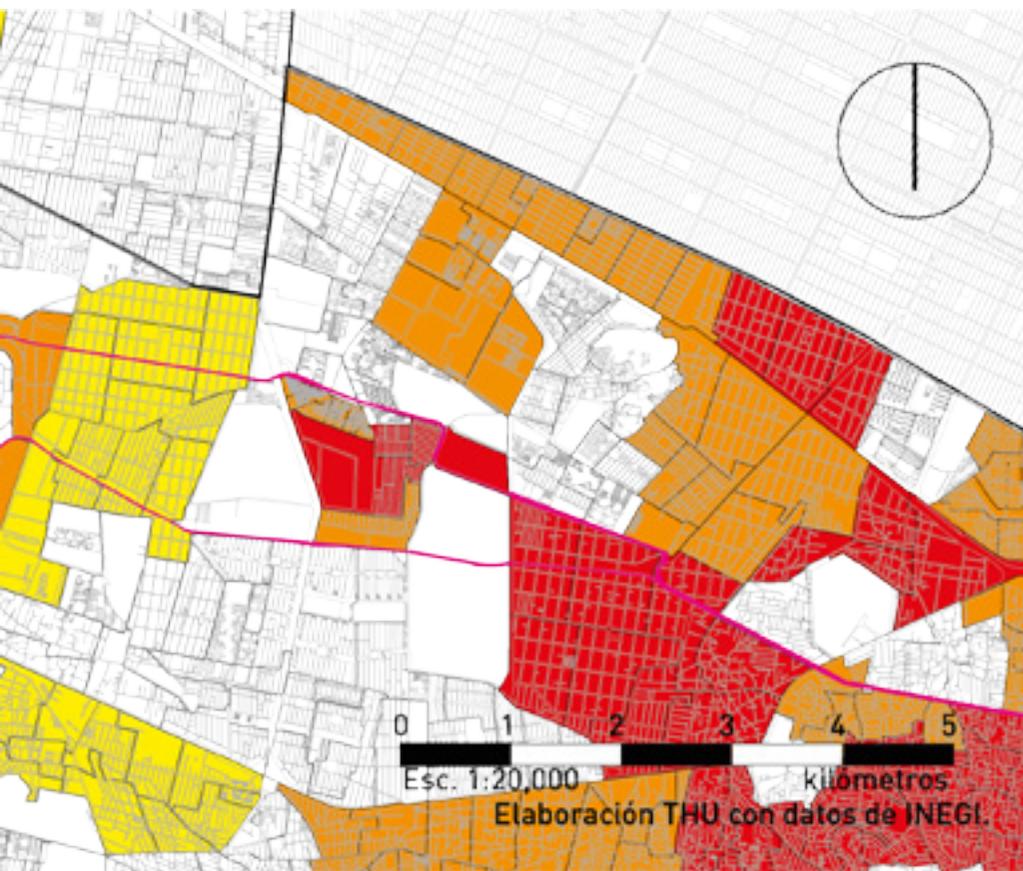
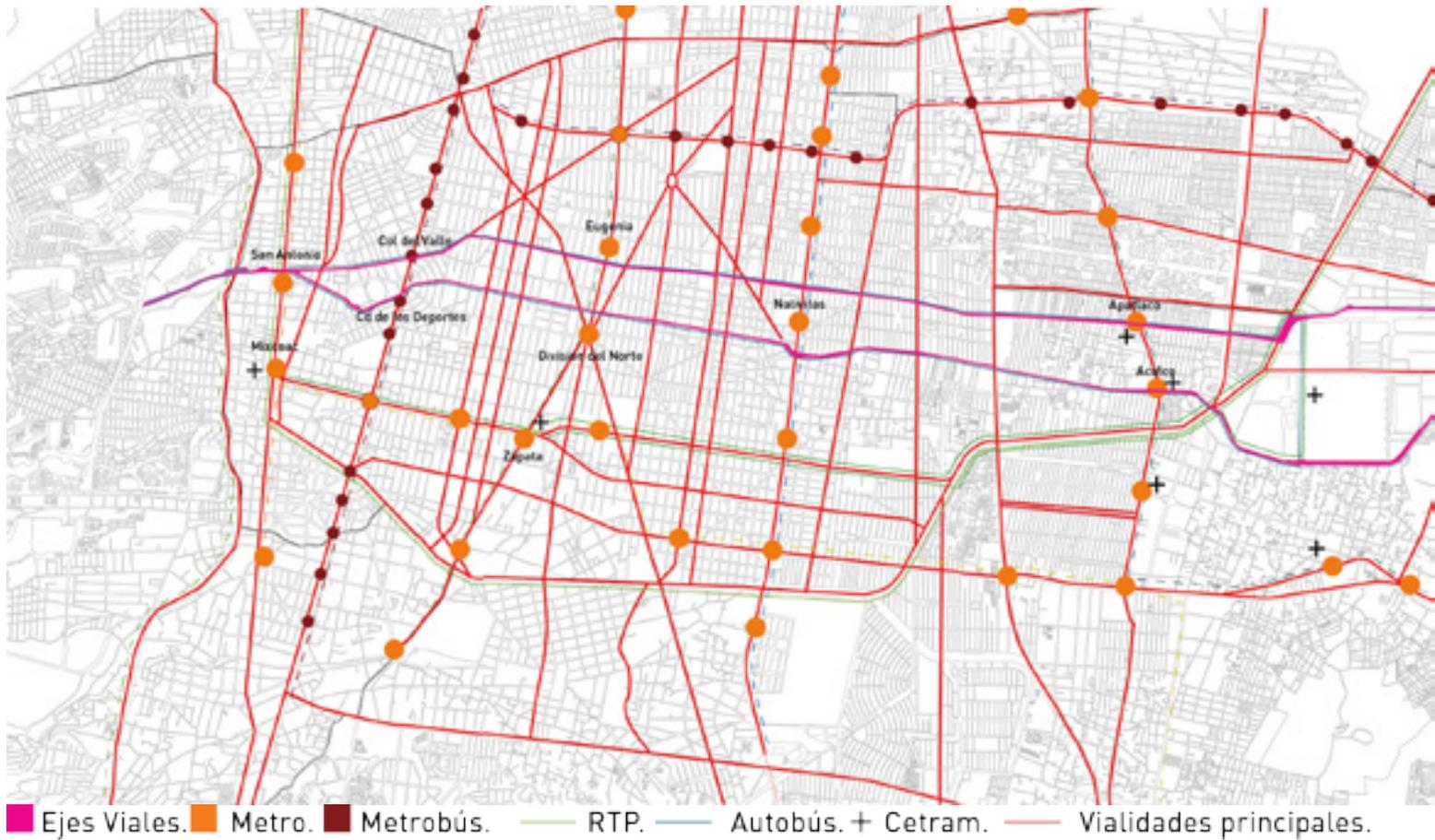


Imagen 2.14. Mapa elaborado en THU, con datos de INEGI.

TRANSPORTE Y VIALIDADES.



La mayor parte del transporte existente se concentra dentro del Periférico, en los extremos de la zona, los sistemas de transporte no están consolidados, sin embargo, la distribución no es igual, del Eje 3 Oriente hacia el poniente, existen vialidades principales y sistemas de transporte, principalmente el Metro, también cuenta con Metrobús, trolebús, RTP y camiones distribuidos en el largo y ancho de la zona, formando una cuadrícula que genera conexión en la ciudad. Hacia el oriente del Eje 3 oriente las cosas cambian, pues las vialidades principales no son continuas, no existe una geometría vial, y los sistemas de transporte son escasos; en el sur el Metro llega a Eje 8 sur y Periférico y en el norte, sobre Calzada Zaragoza, el Metro llega a Pantitlán, lo que deja a la zona central de la zona oriente sin opciones de transporte adecuadas.

Entre los ejes, existe una ruta de microbús que recorre el Eje 6, desde la Plaza de Toros hasta llegar a la estación de metro Acatitla y regresa por Eje 5. Además, existen 2 rutas de CETRAM: la de Apatlaco y Aculco, así como los paraderos de microbuses de la Central de Abasto. Estos últimos tienen una gran importancia, ya que vincula a la Central de Abasto con la zona oriente, poniente y norte de la Ciudad.

La traza urbana en la zona de estudio es una retícula desde la parte poniente, hasta el Eje 3 oriente a partir de este punto, hacia el oriente, las trazas no son uniformes, se encuentran trazas irregulares, algunas retículas alargadas, que responden a su origen chinampero, y otras zonas con retículas, que son unidades habitacionales o equipamientos como la Central de Abasto.

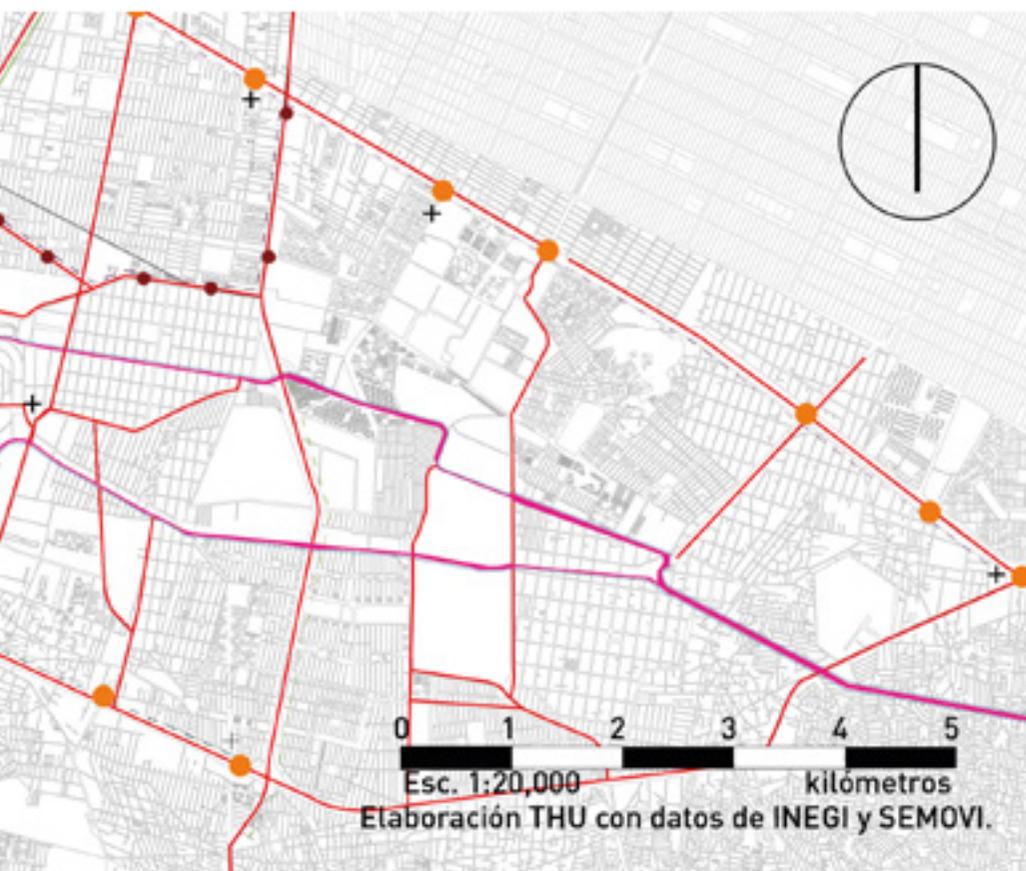
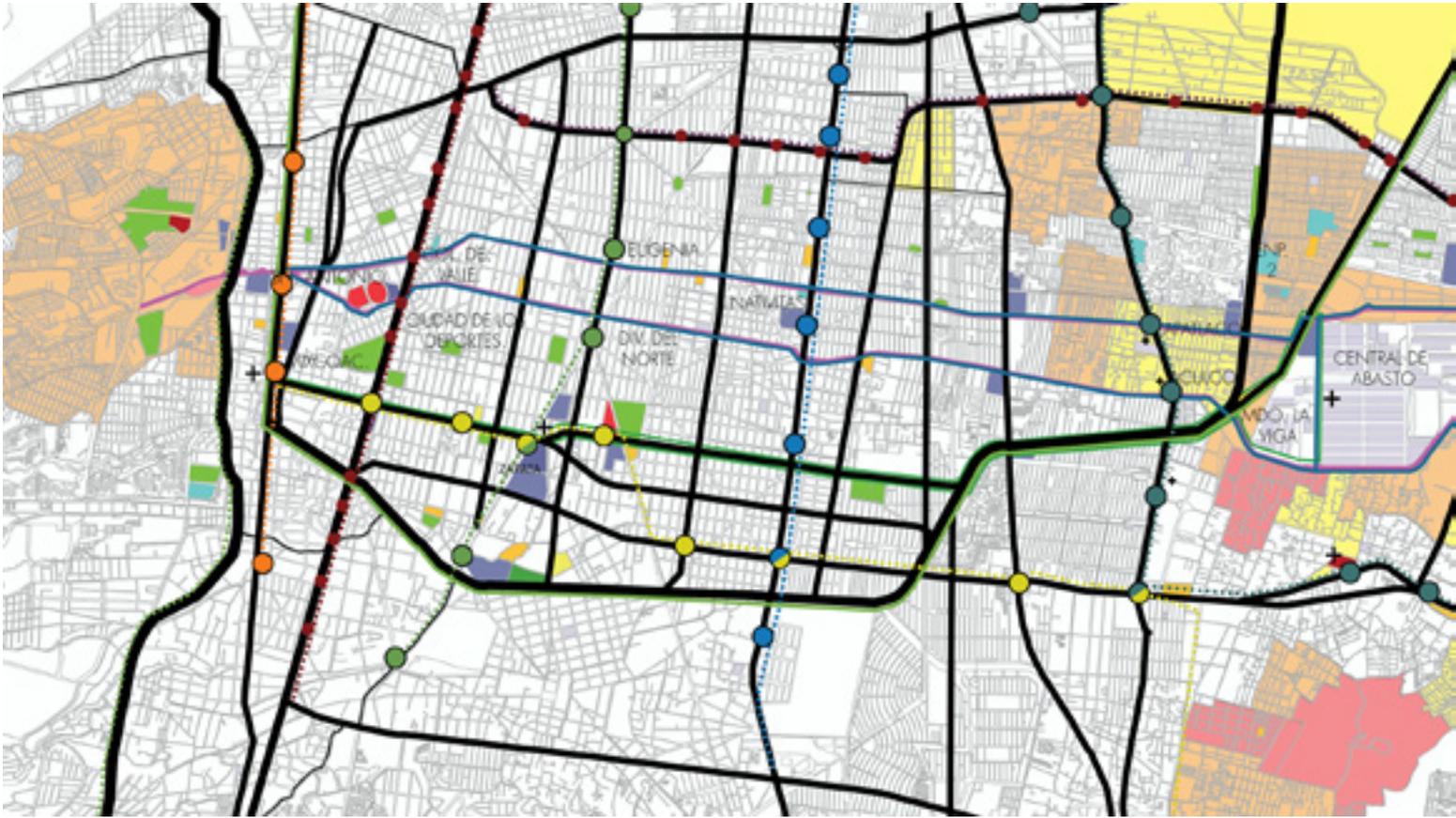


Imagen 2.15. Mapa elaborado en THU, con datos de INEGI y SEMOVI.

MARGINACIÓN - EQUIPAMIENTO - TRANSPORTE - VIALIDADES.



Los ejes viales 5 y 6 sur tienen 2 caras, la primera que corresponde a su diseño original, dentro del Circuito Interior, donde existen pocas zonas con marginación, las vialidades forman una retícula y los sistemas de transporte, el equipamiento y espacio público se encuentra distribuidos equitativamente en la zona. Y la otra que representa el alargamiento de los Ejes Viales por el crecimiento de la ciudad, tanto al oriente como al poniente, llegando a zonas en las que existe un alto grado de marginación, grandes áreas de espacio abierto, así como infraestructuras de escala metropolitana, que no generan un impacto en la calidad de vida de las zonas adyacentes.

La zona poniente presenta algunos problemas, sin embargo en la zona oriente se crea una barrera en el Eje 3 oriente, que arroja una serie de problemáticas de mayor complejidad: vialidades irregulares, sistemas de transporte escasos y mal distribuidos, equipamientos metropolitanos mal distribuidos y de áreas inmensas, que generan barreras kilométricas y en general una zona con alto grado de marginación social.

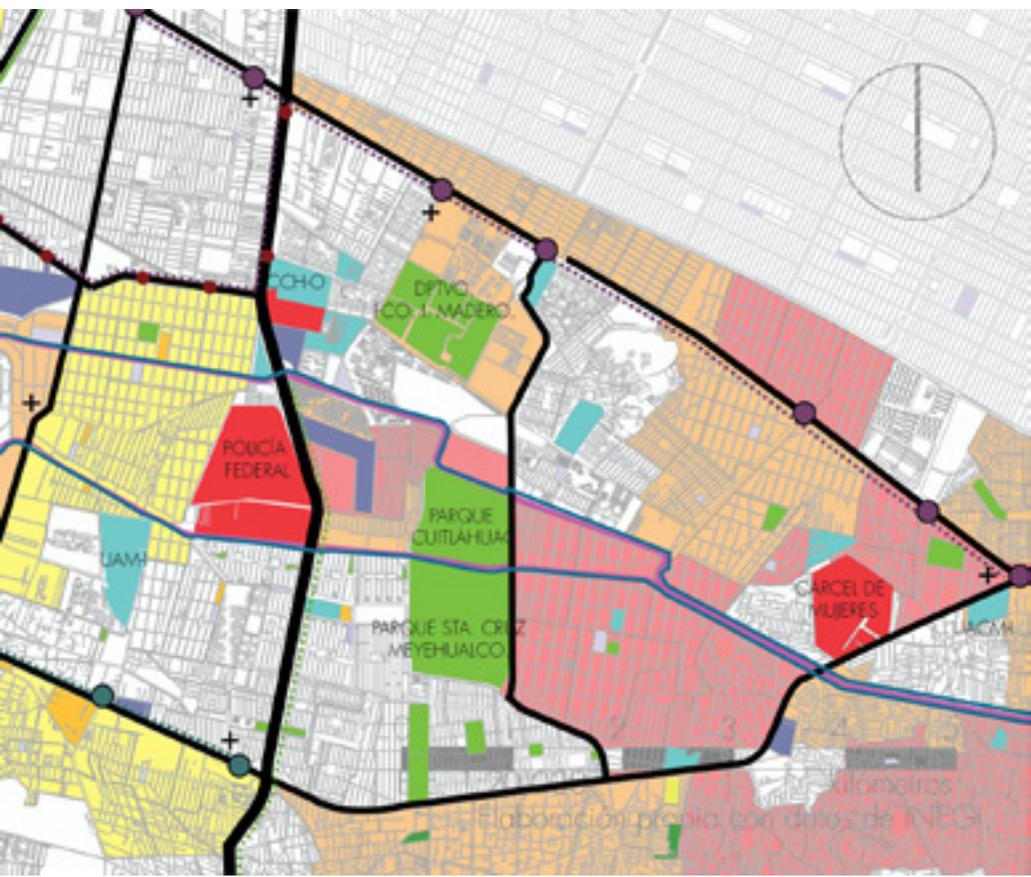


Imagen 2.16. Mapa elaborado en THU, con datos de INEGI y SEMOVI.

DIAGNÓSTICO/PRONÓSTICO.

El acelerado crecimiento urbano ha ido rebasando a la infraestructura urbana existente de la ciudad; esta expansión se ha llevado a cabo sin ningún tipo de ordenamiento y se ha configurado una parte más reciente de la ciudad, en la cual se asientan personas que viven en un alto grado de marginación social, sin espacios públicos, ni equipamientos que los ayuden a mejorar sus condiciones de calidad de vida, lo cual empeora su situación.

De persistir la situación actual y no atender las problemáticas reales de la zona oriente del área de estudio, éstas aumentarían y se intensificarían. Ante el continuo surgimiento de nuevos equipamientos que genera la ciudad, los grandes espacios abiertos existentes, corren el riesgo de desaparecer y ser utilizados para otros fines. Sin embargo, de no utilizar eficazmente la infraestructura existente para el desarrollo social de los habitantes de esta zona, la segregación en la urbe será más radical, entre la zona central y la oriente.

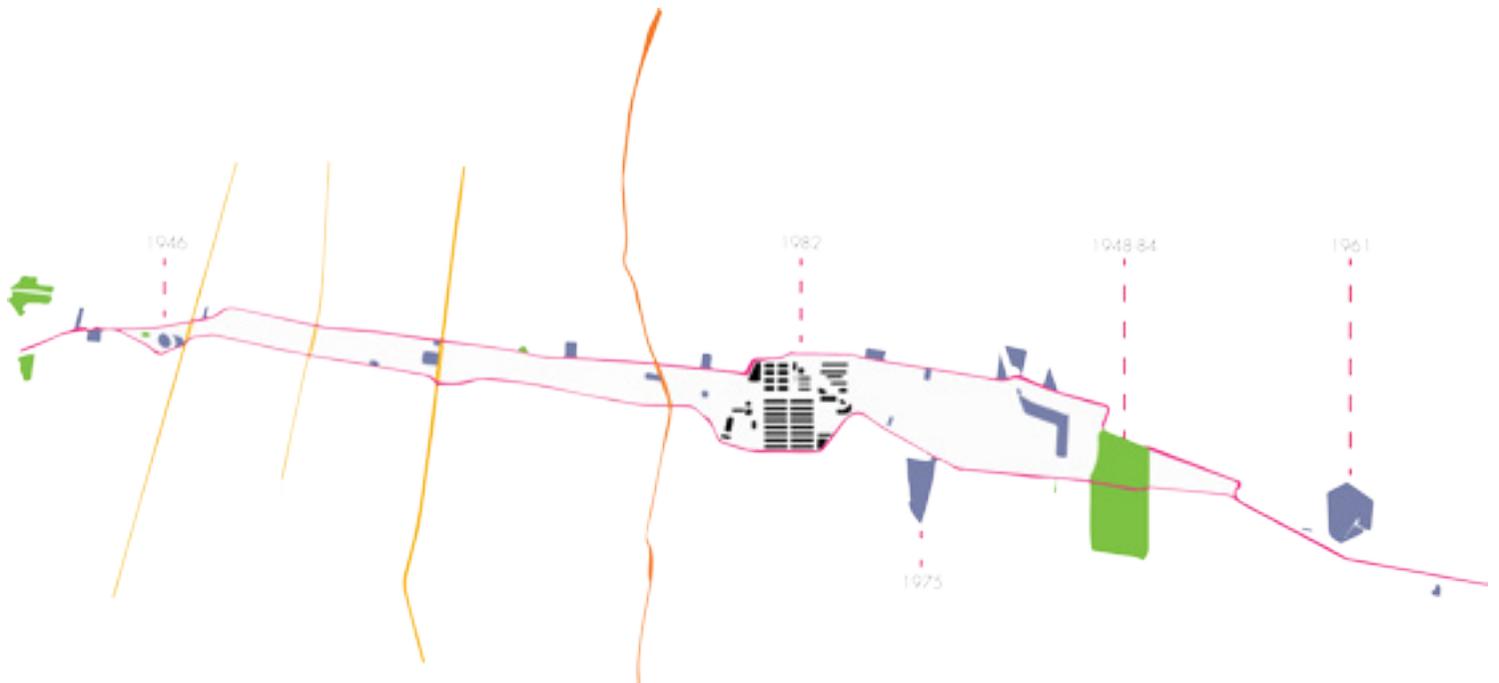


Imagen 2.17. Diagrama de los años de construcción de los equipamientos.
 Fuente: Elaboración propia.



Imagen 2.18. Diagrama de equipamiento y zonas de marginación.
 Fuente: Elaboración propia.

**CENTROS
COMERCIALES.**

IZTAPALAPA-IZTACALCO.

999,785 M2

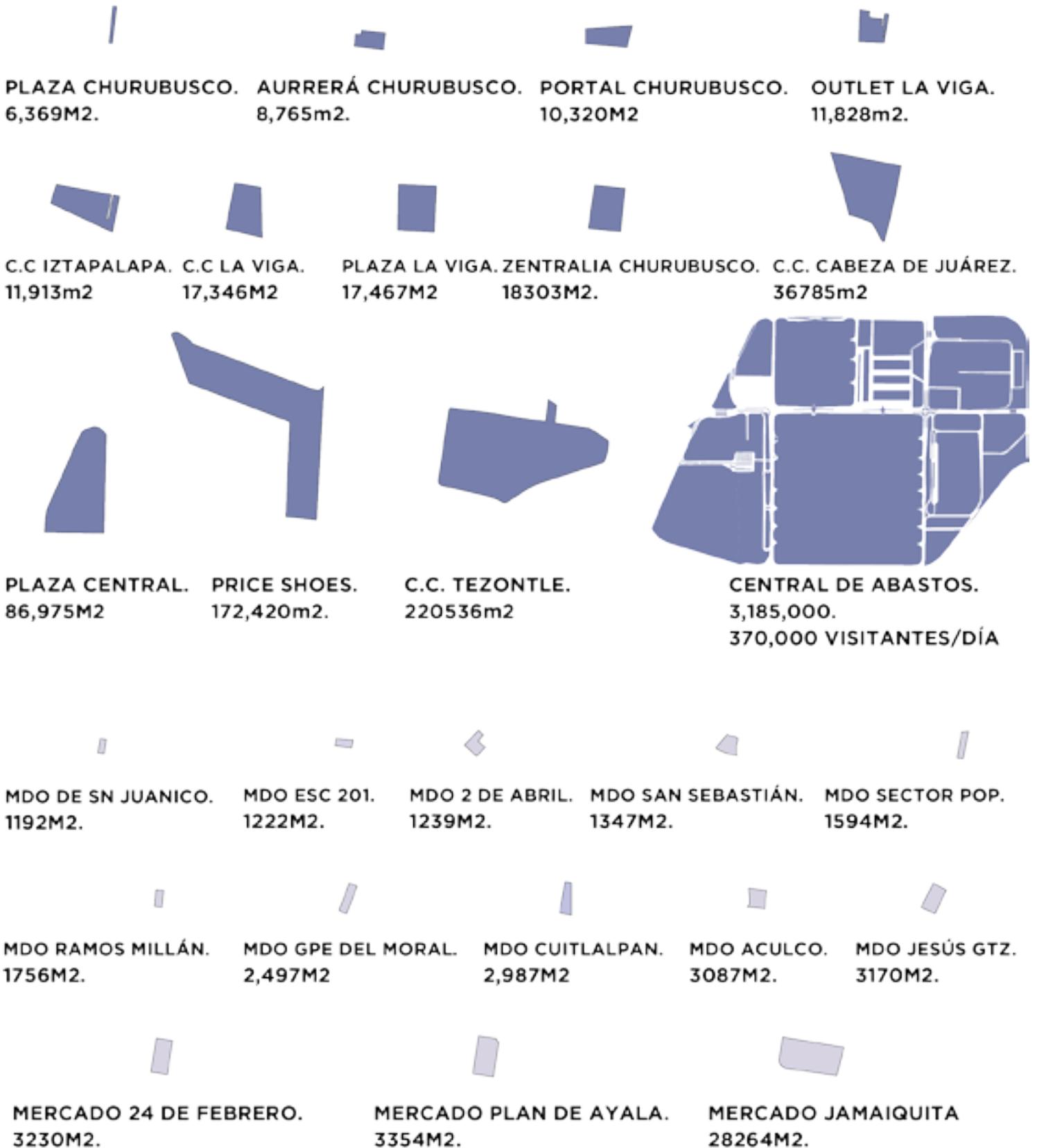


Imagen 2.19. Diagrama comparativo del equipamiento.

Fuente Elaboración propia.

CENTROS COMERCIALES.

BENITO JUÁREZ.

276809 M2



SUBURBIA INSURGENTES.
7,644m2.



PATIO UNIVERSIDAD.
9,801M2.



GALERIAS INSURGENTES.
10,124M2.



SORIANA DIV. DEL NORTE.
17,245M2



PABELLÓN DEL VALLE.
17,268M2



WAL MART NATIVITAS.
17,982M2.



WAL MART UNIV.
19,958M2.



C.C MIXCOAC.
28715m2.



SORIANA HIPER MIXCOAC.
31256m2



PLAZA EUREKA.
38,800m2



PLAZA UNIVERSIDAD.
40,335M2



MERCADO STA. CRUZ ATOYAC.
1987m2



MERCADO PORTALES.
3198M2.



MERCADO MIXCOAC.
3201M2.

La zona poniente de los Ejes Viales tiene 11 plazas comerciales y solo 3 mercados en colonias populares, Mixcoac, Santa Cruz Atoyac y Portales. Por la parte oriente, ésta tiene igual número de plazas comerciales y de mercados populares. No obstante, también existen equipamientos de escala metropolitana, como la Central de Abasto. Todos los centros comerciales están situados en vías primarias, la mayoría sobre los Ejes Viales 5 y 6 sur.

**EDUCATIVO
RECREACIONAL.**

IZTAPALAPA-IZTACALCO.

871,479 M2

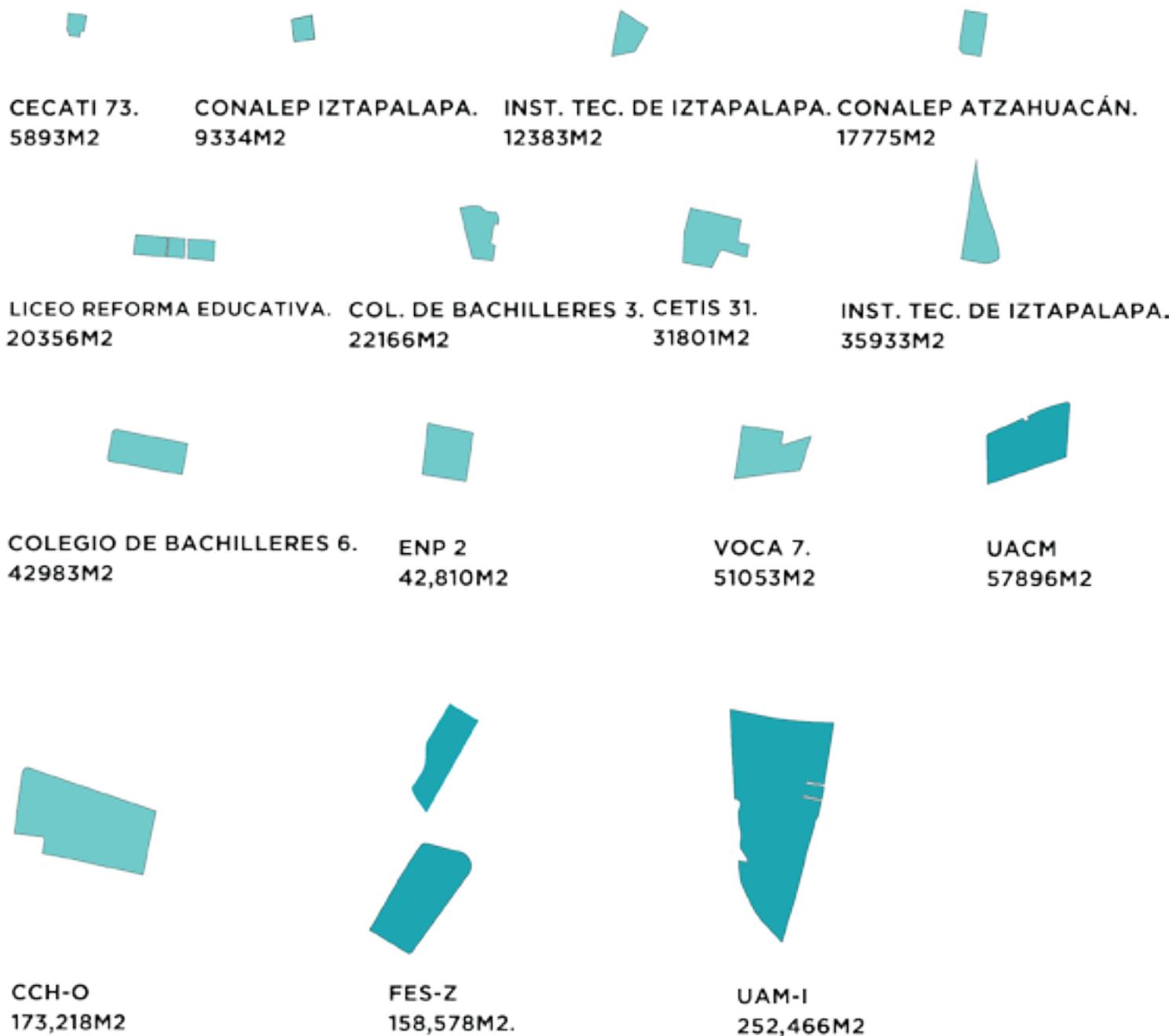


Imagen 2.20. Diagrama comparativo del equipamiento educativo y recreativo.
Fuente: Elaboración propia.

EDUCATIVO RECREACIONAL.

BENITO JUÁREZ.

141,574 M2



UNIVERSIDAD MOTOLINIA.
6716M2



PLAZA DE TOROS.
19554M2
17000 ASIS/PROM.



CENTRO UNIVERSITARIO MÉXICO.
22289M2



ESTADIO AZUL.
29852M2
18000 ASIS/PROM.

La zona poniente, solo presenta dos espacios educativos de nivel superior y los únicos espacios recreativos situados en los Ejes Viales, son el Estadio Azul y la Plaza de Toros. La zona oriente presenta 15 espacios educativos, la mayoría de nivel medio superior; mientras que estos últimos se ubican en zonas sin marginación o marginación media, los demás se sitúan en zonas marginadas.

ESPACIO PÚBLICO.

IZTAPALAPA-IZTACALCO.

2,247,754 M2

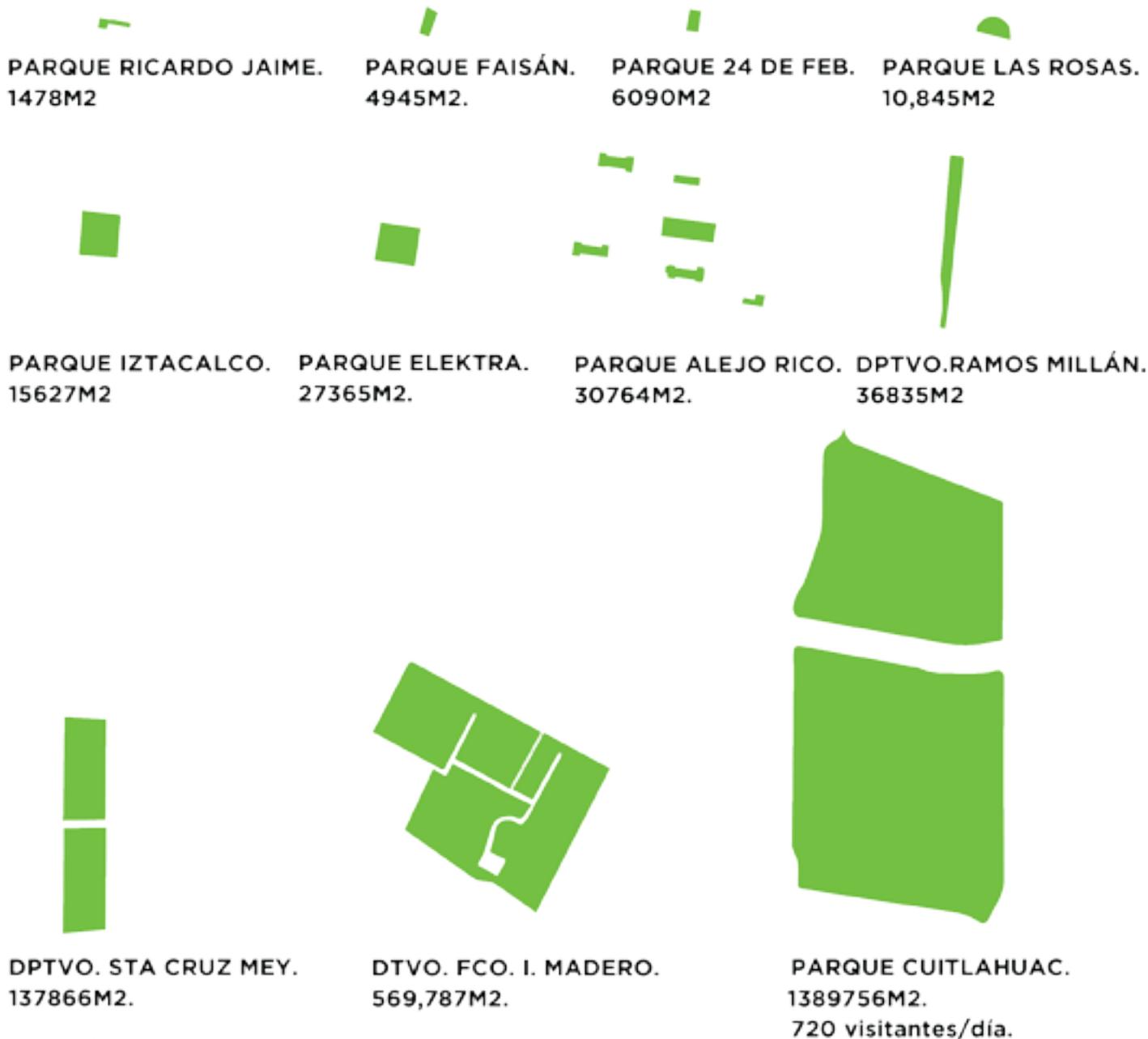


Imagen 2.21. Diagrama comparativo del espacio público.
Fuente: Elaboración propia.

ESPACIO PÚBLICO.

BENITO JUÁREZ.

343,117 M2



A pesar de que la zona oriente tiene casi 700% más área de espacio público en igual número de parques, comparada con que la zona poniente, esto no se ve reflejado en la calidad de vida de las colonias aledañas. Mientras que en el poniente hay parques de menores dimensiones, estos están distribuidos a lo largo y ancho de la zona y sus colonias no presentan marginación. Por otra parte, en la zona oriente, la distribución de los parques no es equitativa, tiene parques de dimensiones macro, situados en zonas que presentan altos grados de marginación, mientras que algunas zonas con parques de menores dimensiones no presentan marginación.

DIAGRAMA GENERATIVO.

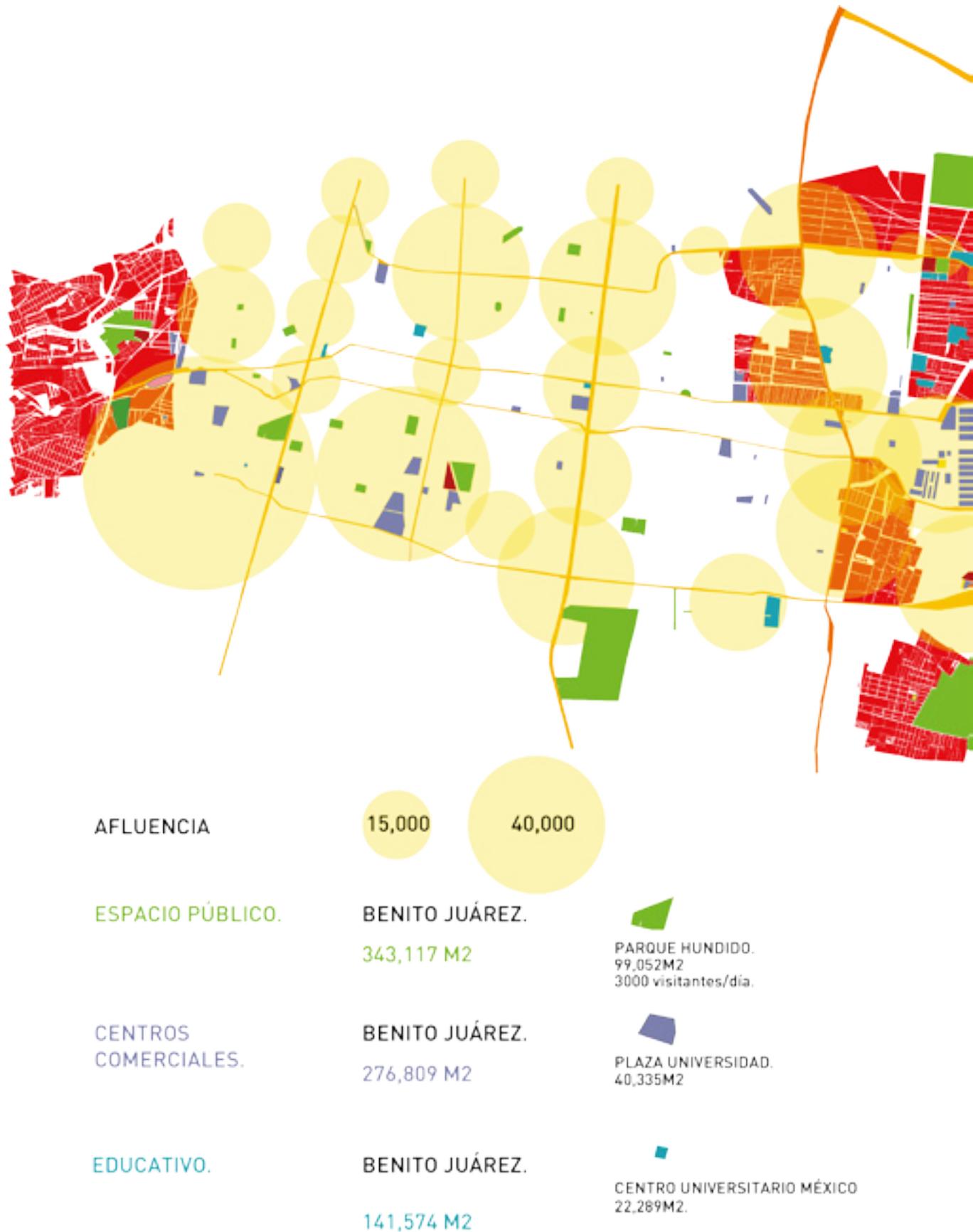
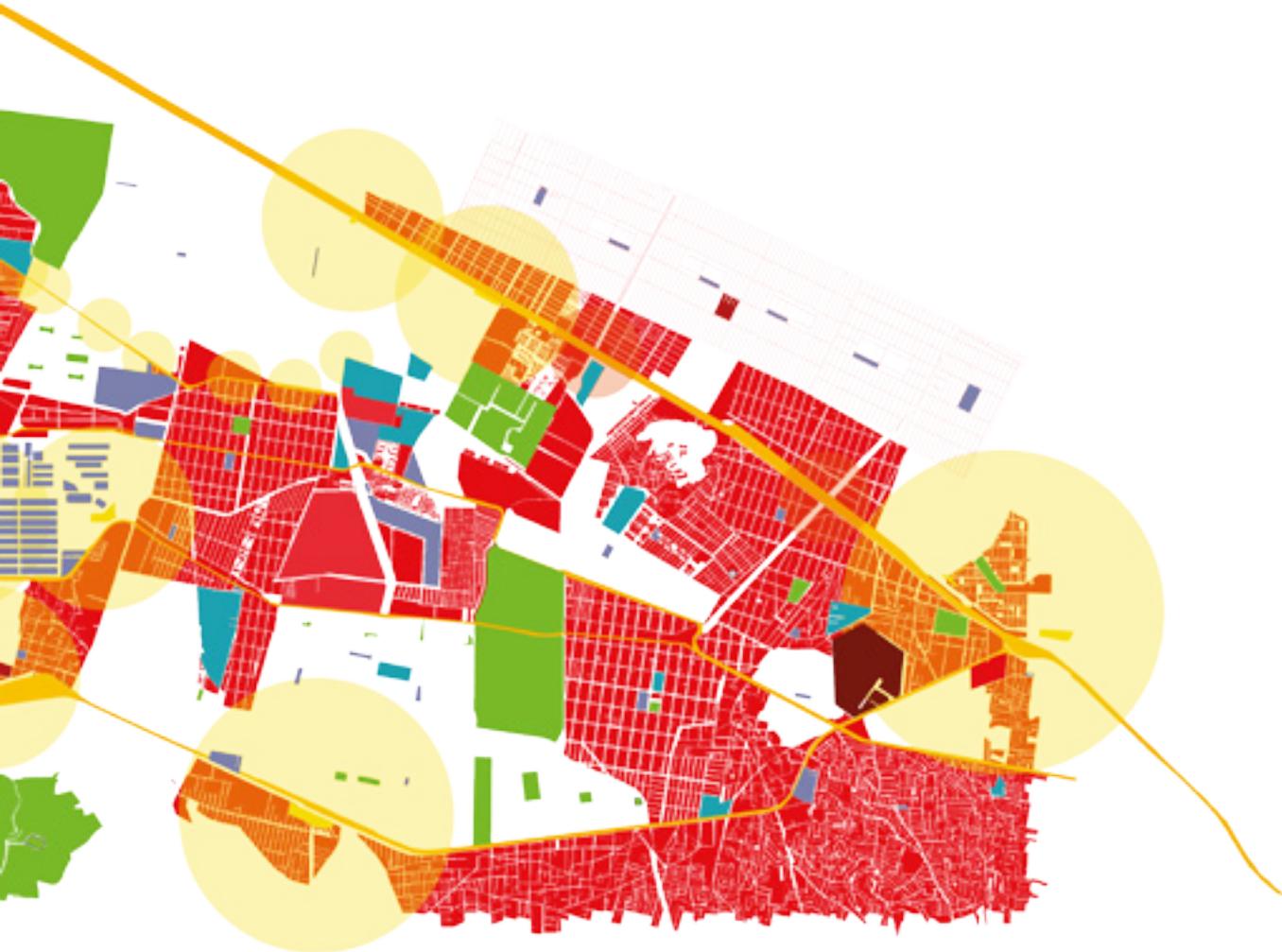


Imagen 2.22. Diagrama generativo, de los temas de marginación, transporte y afluencia a estaciones de metro.
Fuente: Elaboración propia.



IZTAPALAPA-IZTACALCO.
2,247,754 M2

IZTAPALAPA-IZTACALCO.
3,825,481 M2

IZTAPALAPA-IZTACALCO.
871,479 M2



PARQUE CUITLAHUAC.
539890M2.
720 visitantes/día.



CENTRAL DE ABASTOS.
3,185,000.
370,000 VISITANTES/DÍA

UAM-I
252,466M2

CONCLUSIONES/DIAGRAMA.

El Eje 3 oriente, es la vialidad que divide a la zona en dos caras distintas de la ciudad. A excepción de las faldas de la Sierra de las Cruces, en donde existe marginación y una falta de equipamiento y transporte, del Eje 3 oriente hacia el poniente, se presentan equipamientos de menores dimensiones, pero distribuidos en la zona; sus sistemas de transporte y vialidades generan una red de conexión de movilidad adecuada y con diversas opciones, en la que no se presenta el problema de la pobreza.

En la otra cara de la ciudad, a partir de Eje 3 oriente hacia el oriente, existe un problema de conexión y continuidad entre vialidades y un pobre sistema de transporte. Además, a pesar de los enormes equipamientos ubicados en esta zona, éstos no son motor de desarrollo, sino que parecen generar marginación en sus contextos inmediatos.

Parece que existe una relación entre pequeños equipamientos distribuidos en una zona y una estructura de vialidades conectadas, con un bajo índice de marginación.

A lo largo de la extensión de los ejes viales 5 y 6 sur, es posible detectar a través del mapeo, dos caras de la ciudad: la del poniente, que presenta una estructura vial reticular, de transporte, servicios y equipamiento adecuada, y que se refleja en una menor cantidad de problemas sociales, tales como menor índice de criminalidad y marginación, comparados con que los que presenta el lado oriente. Por otro lado, la zona oriente muestra una deficiencia en servicios, de transporte, estructura vial interconectada y equipamiento distribuido en la zona. A pesar de sus dimensiones e importancia regional, ésta no se refleja en las condiciones sociales y económicas que se representan en la diversidad de tipologías de asentamientos existentes.

Sin embargo, ambas zonas comparten el ser parte de la mancha urbana que ha generado el desarrollo urbano en la Ciudad de México y los problemas que esto ocasiona. Se generan escasas áreas de recarga pluvial y paradójicamente muchos pozos de extracción de agua, lo que provoca una situación de insostenibilidad, compartiendo responsabilidad de generar acciones resilientes que impulsen un desarrollo sostenible.

CAPÍTULO 3
MI CIUDAD ES CHINAMPA EN UN LAGO
ESCONDIDO:
LA ANTIGUA ZONA CHINAMPERA DE IZTAPALAPA.



Imagen 3.1 Fotografía del Cerro de la Estrella hacia el norte, al fondo la zona chinampera de Iztapalapa, hoy en su lugar está la Central de Abasto.
Fuente: mxcity.mx

INTRODUCCIÓN.

El polígono de estudio, está delimitado al oriente por el Eje vial 5 oriente Javier Rojo Gómez, al poniente por Calzada La Viga, al Sur por Eje 8 sur Ermita Iztapalapa y al norte por el Eje 4 Sur.

Iztapalapa fue fundada en 1430 en la ladera norte del Cerro Huixachtépetl, hoy Cerro de la Estrella. Estaba construida mitad en firme sobre la ladera del cerro y mitad sobre el agua, por medio de chinampas. Ocupaba la península que dividía el lago salobre de Texcoco de los dulces de Chalco y Xochimilco, esta península desempeñaba un papel fundamental en la regulación del nivel del agua y la calidad de las aguas salobres y dulces debido a que era aquí donde comenzaba el Albarradón de Nezahualcóyotl que dividía las aguas. (Castillo, 2012)

Iztapalapa pertenecía al reino de Tenochtitlán, sus habitantes gozaban de un trato particular pues servían como gente de guerra. Cuitláhuac señor de Iztapalapa sucedió en el poder a Moctezuma en la guerra con los españoles, que termino perdiendo. Tras la caída de Tenochtitlán, Iztapalapa recibió de parte de Hernán Cortés el derecho al tributo y al trabajo. (Castillo, 2012)

Las chinampas representaron un legado cultural, mediante la integración del hombre y su medio, permitiendo la supervivencia y organizando su hábitat, llegando a tener 200 hectáreas de chinampas cultivadas al tiempo de la Conquista. Sin embargo este sistema fue un obstáculo para el asentamiento de los españoles, que optaron por la desecación de los lagos y el relleno de los canales. (Castillo, 2012)

Hacia 1856, mediante la Ley Lerdo; -de desamortización de bienes tenidos por corporaciones, que estipulaba que las tierras se adjudicaran a quienes sacaran provecho de ella-, se privó a los pueblos de sus bienes comunales en favor de arrendatarios, pasando a manos de particulares. Solo en los pueblos de San Juanico Nextipac, Magdalena Atlazolpa y Aculco algunos vecinos pudieron obtener los bienes de su comunidad, siendo casos excepcionales. El resto de las tierras en Iztapalapa pasaron a manos de hacendados, que formaron haciendas y ranchos. (Castillo, 2012)

Con las obras de desecación del lago del Porfiriato comenzó el descenso del nivel de agua, se secaban las lagunas, los canales ya no eran transitables. Los terrenos desecados eran presa de los especuladores e invasores llegados



Imagen 3.2 Caza de patos en las antiguas chinampas de Iztapalapa en 1930.
Fuente: Archivo Histórico de Iztapalapa.

del interior del país y atraídos por la creciente ciudad. En los pueblos de Iztapalapa la situación fue similar, los chinamperos resistieron hasta 1979, año en que comenzaron las obras de construcción de la Central de Abasto sobre los terrenos de Chinamperías, expropiados en 1960. (Castillo, 2012)

Las chinampas quedaron como tierra firme, los canales se convirtieron en calles, los cauces locales desaparecieron por la desecación de lagos, manantiales y el entubamiento de ríos, de esta forma Iztapalapa dejaba de ser una región semirural y se incorporaba a la zona urbana de la Ciudad de México. (Castillo, 2012)

En los últimos 70 años, la zona ha sufrido un deterioro ecológico importante. Por una parte, la demanda de agua y servicios, originada por el desarrollo industrial de la Ciudad de México y por la otra, la migración de población de los estados del interior del país y de la zona central de la ciudad, que se concentraron en terrenos libres, que eran parte de las antiguas chinampas o sobre terrenos en el antiguo lago. Esta zona, que era susceptible a inundaciones y encharcamientos, dejó de ser agrícola y se convirtió en urbana, por tanto, se rompió el equilibrio ecológico: hubo un cambio en el paisaje de la región, una crisis del agua y el agotamiento de los recursos materiales y naturales. Se generó un cambio ambiental, debido a la desecación de los lagos, el fin de la agricultura y la vida lacustre de la zona, proceso que culminó en la década de 1980. (Castillo, 2012)

La construcción de la Central de Abasto representó la incorporación de la antigua zona chinampera y todo el polígono de estudio a la mancha urbana, mientras que se extendieron los Ejes Viales 5 y 6 sur, así como el Eje 4 y 5 oriente, para la circulación vehicular hacia la Central de Abasto y sus alrededores; así también se extendió la infraestructura del drenaje profundo. Es así como se generaron nuevas dinámicas urbanas a la zona. Sin embargo, actualmente gran parte de la zona hoy en día se encuentra sumida en la marginalidad social y, de su pasado lacustre solo dejaron rastro los nombres de las avenidas: Río Churubusco, Canal de Apatlaco, Canal de Tezontle, Canal del Moral, Calzada de la Viga.

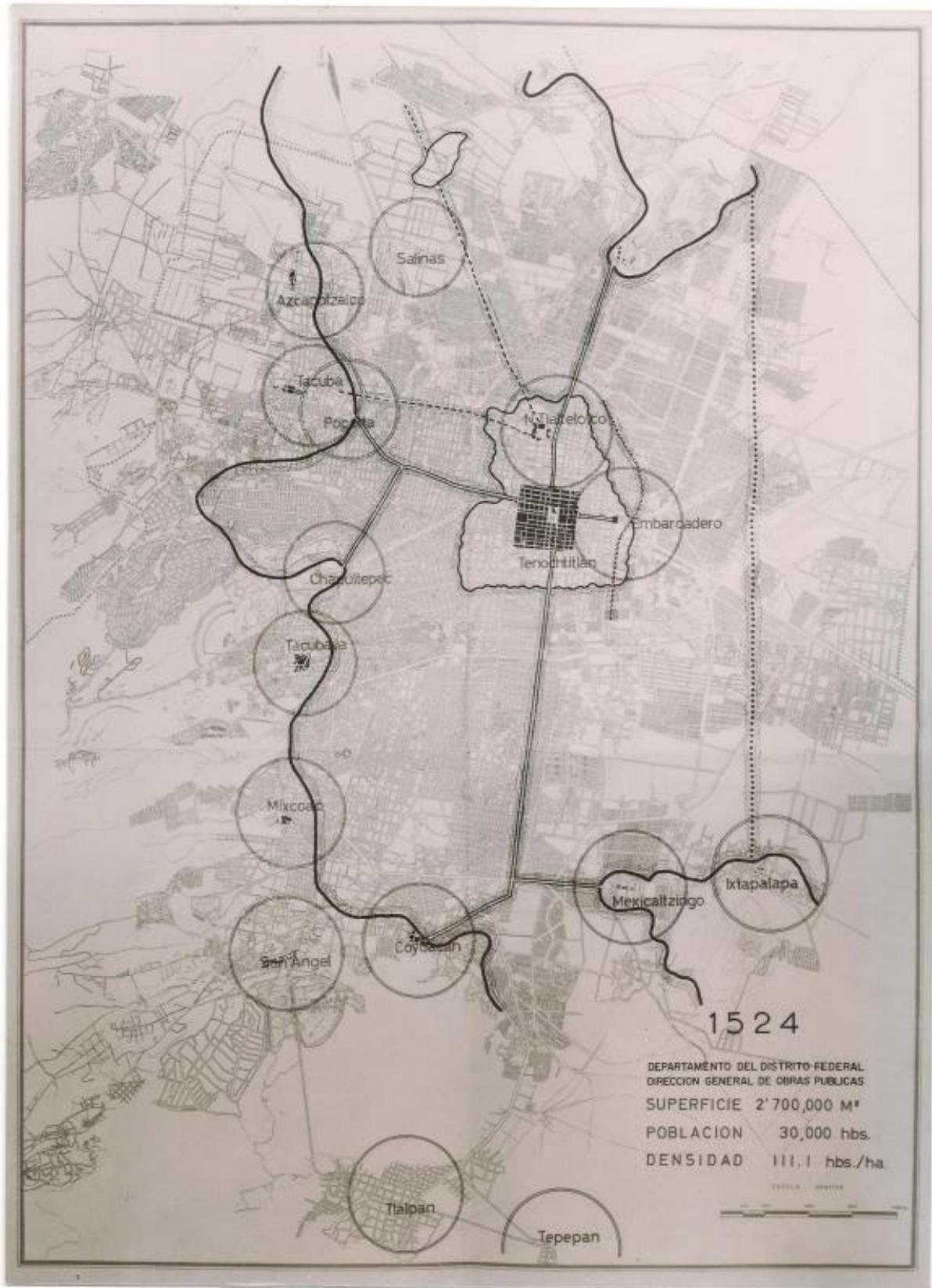


Imagen 3.3. Mapa comparativo entre la ciudad 1524 y 1960.
 Fuente: DDF.

MI CIUDAD ES CHINAMPA EN UN LAGO ESCONDIDO: LA ANTIGUA ZONA CHINAMPERA DE IZTAPALAPA.



Imagen 3.4 Imagen oblicua del Cerro de la Estrella desde la zona chinampera de Iztapalapa en 1941.
Fuente: Acervo Histórico Fundación ICA, A.C.



Imagen 3.5. Fotografía aérea de la Central de Abasto, al fondo el Cerro de la Estrella.
Fuente: FICEDA.

EQUIPAMIENTO.

En la zona poniente del polígono, de Calzada de la Viga a la diagonal formada por Eje 4 oriente y Eje 3 oriente, la presencia de equipamiento educativo, comercial e iglesias están distribuidas en el área de forma uniforme, con una menor cantidad de equipamiento de salud y gubernamental, que no está localizado en las vialidades principales.

Mientras que en la zona oriente del polígono hay equipamiento educativo e iglesias, en la zona norte y en el Centro de Iztapalapa al sur del Eje 6, existe una diversidad de equipamiento de todo tipo. En la Central de Abasto y su contexto inmediato, prácticamente es nula la presencia de equipamiento, a excepción de un par de escuelas.

Es evidente la falta de equipamiento a lo largo de los ejes viales 5 y 6 sur, el equipamiento se localiza al interior del tejido urbano y en los centros de los barrios y pueblos, demostrando que, los ejes viales desarrollados principalmente para los automóviles, no ayudan a hacer ciudad.

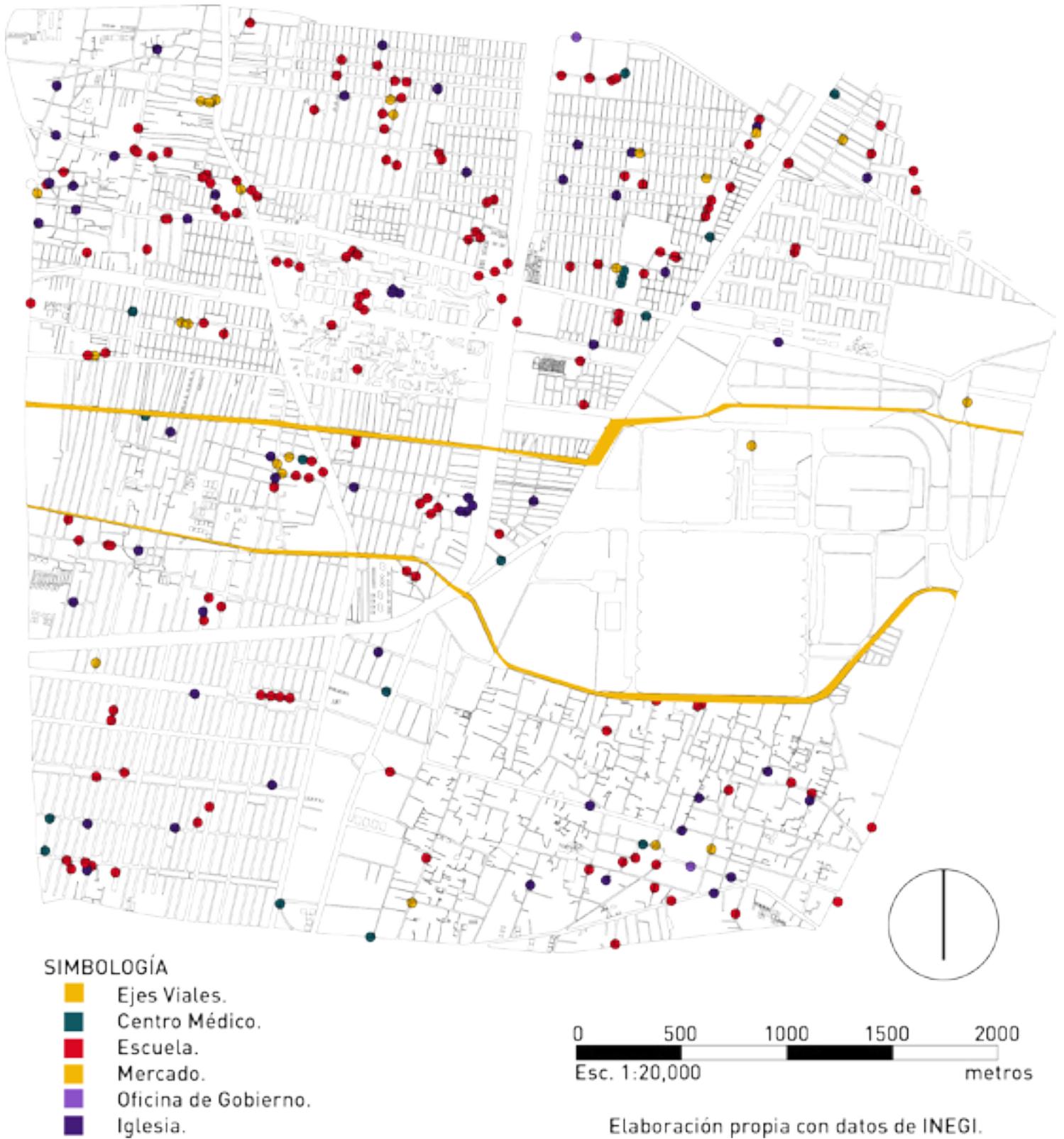


Imagen 3.6. Mapa elaborado en THU, con información de INEGI.

ÁREAS VERDES.

Las áreas verdes del polígono de estudio, que son consideradas por INEGI y las autoridades delegacionales de Iztapalapa e Iztacalco, son espacios residuales en su mayoría; están debajo de torres de alta tensión y camellones de ejes viales, a excepción de los parques ubicados al norte de la Central de Abasto y la Explanada Delegacional. Los espacios residuales, han sido habilitados como parques, ante la falta de espacios para crear zonas verdes en esta zona, pero muchos otros permanecen en malas condiciones, disfrazando los metros cuadrados de áreas verdes en la zona oriente de la ciudad.

La zona poniente de Calzada de la Viga al Eje 3 oriente, tiene parques en la zona sur al Eje 6 sur; los camellones del Circuito Interior y al norte del Eje 5, el espacio residual generado por las torres de alta tensión, es habilitado como espacio deportivo, siendo nulos los parques entre los ejes 5 y 6 sur y al norte de esta zona.

En la zona oriente del eje 3 oriente al eje 5 oriente, hay dos zonas con parques al norte de la Central de Abasto, distribuidos en la zona y en el sur en el Centro de Iztapalapa. Mientras que en la Central de Abasto y su perímetro, existen espacios residuales y camellones, la mayoría de ellos en mal estado.

El polígono presenta una falta de distribución de espacios verdes en la zona y presenta un potencial para utilizar los espacios residuales, generados por infraestructura urbana, para convertirlos en espacios deportivos y recreativos, en un área en la que sus habitantes no tienen lugares para esparcimiento.



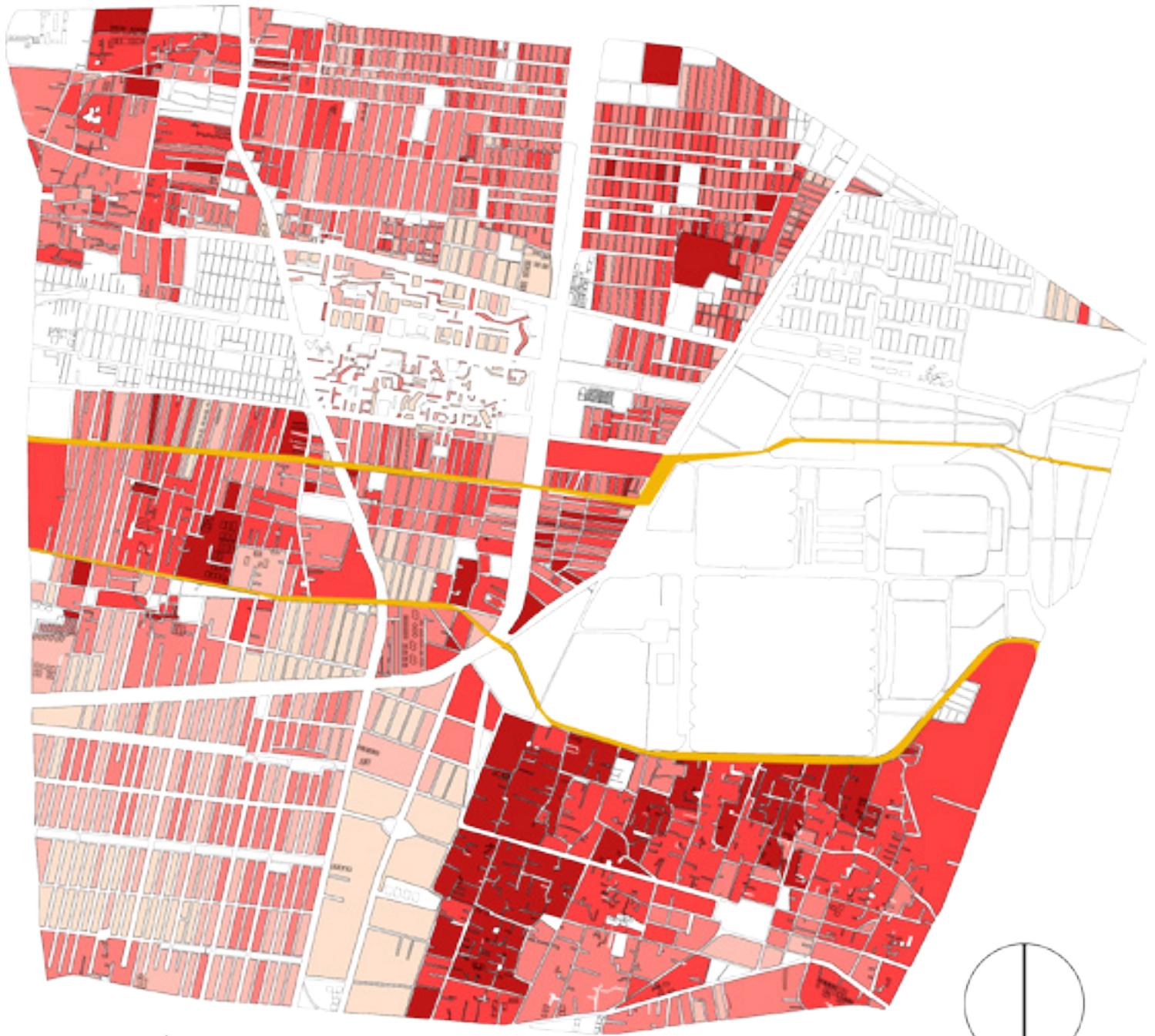
Elaboración propia con datos de INEGI.

Imagen 3.7. Mapa elaborado en THU, con información de INEGI.

MARGINACIÓN.

El polígono de estudio, presenta tres áreas con marginación alta: la zona noroeste, la franja entre los ejes viales a excepción de la Central de Abasto y la zona sur del Centro de Iztapalapa. De estas tres áreas, podrían quedar dos en un polígono norte, determinado por el Eje 6 sur, Eje 4 oriente, Eje 4 sur y La Viga, del cual, la única zona sin marginación es la Unidad Habitacional Los Picos en Iztacalco; la otra zona, es el campamento 2 de octubre, única área sin información registrada. De acuerdo a noticias periodísticas, tiene diversos problemas, por lo que podría ser considerada zona marginada, así como la zona del Centro de Iztapalapa. Otra área importante es la zona sur, entre Eje 6 sur, Eje 3 oriente, Eje 8 sur y la Viga, que tiene una marginación entre baja y media

La zona norte de la Central de Abasto no presenta marginación alguna; la primera parte, entre la Central de Abasto y Canal de Tezontle, es una zona prácticamente de bodegas, en la que también se encuentra el Mercado Jamaiquita, la Central Eléctrica y sobre Eje 5 oriente Rojo Gómez, un corredor comercial. La siguiente parte, entre Canal de Tezontle y el Eje 4 sur, tiene Centros Comerciales y es una zona de Unidades Habitacionales Plurifamiliares.



SIMBOLOGÍA

- Ejes Viales.
- Marginación nula.
- Marginación baja.
- Marginación media.
- Marginación alta.
- Marginación muy alta.



Elaboración propia con datos de SIDESO.

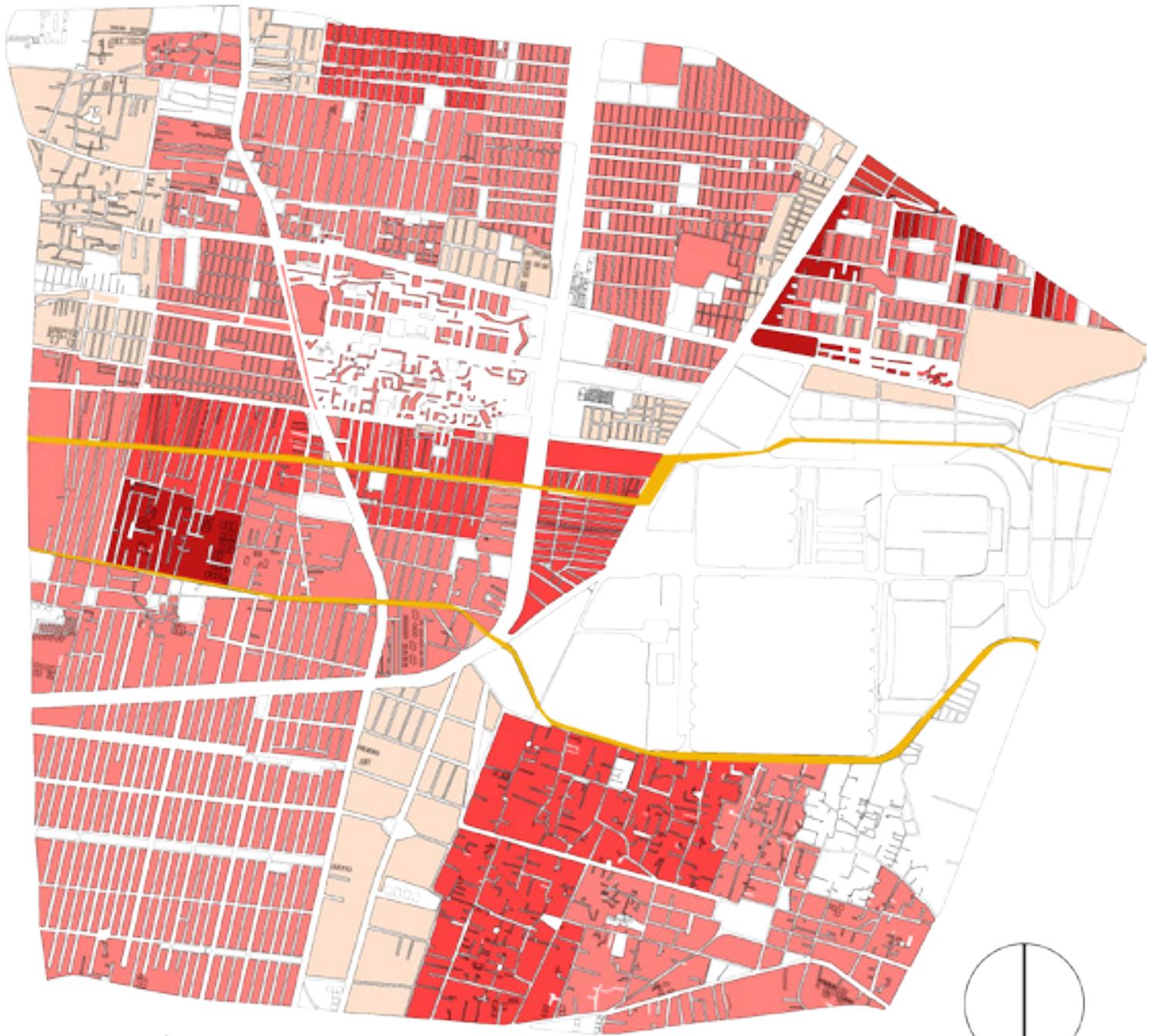
Imagen 3.8. Mapa elaborado en THU, con información de SIDESO.

DENSIDAD POBLACIONAL.

La densidad más alta en la zona se presenta en los barrios o pueblos de Iztapalapa, en el centro de la Delegación, así como Aculco y San Juanico. En la mayor parte de la zona al poniente del eje 3 oriente, la densidad de población es media, con algunos puntos de alta densidad cercana a los ejes 5 y 6, donde se encuentran las estaciones de metro y una zona de baja densidad en el noroeste del polígono.

En la zona oriente, la densidad alta de población se concentra en el sur, en el Centro de Iztapalapa, a excepción de la zona colindante con el eje 3, en la cual se albergan bodegas e industrias y al norte, en la zona de vivienda multifamiliar. La Central de Abasto y su perímetro, presentan una población nula, por la presencia de bodegas e industria.

En el polígono existe una densidad de media a alta por manzanas, a excepción de la Central de Abasto, que genera en sus bordes usos que le sirven, los cuales generan unicamente población flotante.



SIMBOLOGÍA

- Ejes Viales.
- 3 - 140 hab/ha.
- 140 - 220 hab/ha.
- 220 - 350 hab/ha.
- 350 - 700 hab/ha.
- 700 - 1420 hab/ha.

0 500 1000 1500 2000
 Esc. 1:20,000 metros

Elaboración propia con datos de INEGI.

Imagen 3.9. Mapa elaborado en THU, con información de INEGI.

EQUIPAMIENTO - ÁREAS VERDES - MARGINACIÓN

La mancha urbana ha provocado que no existan áreas para la infiltración de agua pluvial; la infraestructura de drenaje principal no evita los problemas de inundaciones y encharcamientos en la zona y, los camellones existentes que podrían ser utilizados para ralentizar los flujos de agua, no han sido utilizados ni considerados para ayudar a disminuir los problemas.

El espacio público en el polígono, son áreas residuales, sobrantes de la infraestructura eléctrica y vial existentes; la mayor parte está en mal estado y han sido improvisados para ser espacios de recreación. Son espacios en los que colocan equipamiento que se genera en la ciudad, tal como: basureros y pozos de extracción. Los únicos parques diseñados como espacio de recreación, son los parques al norte de la zona de bodegas de la Central de Abasto. Aunque no existe una distribución equitativa en el polígono de estudio, sí se presenta una distribución equitativa de equipamiento de lado poniente de la diagonal de Circuito Interior. Mientras que del lado oriente, el equipamiento se sitúa hacia el norte y el sur, en tanto que la Central de Abasto y su contexto perimetral, no tienen equipamiento.

Aunque en el polígono existe marginación de media a alta, la Central de Abasto y su zona norte no presentan pobreza alguna, debido a que no hay población en la zona.

Al hacer la sobreposición de planos, es evidente que el polígono comparte la marginación, espacios abiertos de camellones y una distribución de equipamiento, a excepción de la Central de Abasto y su zona norte, donde no hay índice de pobreza, no existen equipamientos y tiene espacio abierto en forma de camellón. Al analizar la zona a detalle, no presenta pobreza ni equipamientos, porque no habita nadie en la zona perimetral de la Central de Abasto, que es utilizada como bodegas; su espacio abierto en forma de camellón, es un espacio residual que nadie utiliza, mientras que la zona norte es un área sin pobreza, con parques y equipamiento educativo. La Central de Abasto, los ejes viales y su contexto inmediato presenta la oportunidad de convertirse en un mediador entre un gran equipamiento, infraestructura vial y la ciudad consolidada.



SIMBOLOGÍA

- | | | |
|--|--|--|
| ● Ejes Viales. | ○ Marginación nula. | ● Centro Médico. |
| ● Parques. | ● Marginación baja. | ● Escuela. |
| ● Camellones. | ● Marginación media. | ● Mercado. |
| | ● Marginación alta. | ● Oficina de Gobierno. |
| | ● Marginación muy alta. | ● Iglesia. |

Imagen 3.10. Mapa, elaboración propia, con información de INEGI.

ESTADO ACTUAL.

La Central de Abasto (CEDA) genera una barrera a lo largo de su perímetro, con accesos peatonales y vehiculares en el sur, sobre Eje 6 Sur; en el norte, sobre Eje 5 y en el poniente, sobre el Eje 4 Río Churubusco. Así también, hay salidas vehiculares en el oriente y norte, sobre Cazuelas y el eje 5 sur; el vínculo con su perímetro es a través de puentes peatonales, que son utilizados por un bajo porcentaje de la población de la zona.

El espacio abierto de la parte nororiente de la CEDA, está en abandono y subutilizado; los pocos parques que existen sobre Eje 5 Rojo Gómez y sobre Eje 6 sur, los mantienen los vecinos y se han convertido en espacios activos. Toda la zona perimetral de la Central de Abasto tiene aceras anchas, de entre 5 y 7 metros, que no tienen actividad.

Los usos actuales de la parte nororiente y suroriente, se han destinado en su mayoría a las bodegas de almacenamiento de mercancía; comercios sobre Canal de Tezontle y sobre Eje 5, algunos de estos con estacionamientos o drive-thru para automovilistas. El uso de suelo es marcado por SEDUVI y comprende uso Habitacional Mixto; no presenta zona de vivienda, por lo que se ocasiona una mayor barrera entre la Central de Abasto y las zonas adyacentes. Finalmente, la parte sur de la Central de Abasto, que tiene un alto grado de pobreza, es zona de viviendas unifamiliares con comercios, escuelas y bodegas de productos que abastecen a la Central de Abasto; estas últimas se encuentran ubicadas en micromanizanas que tienen uso de suelo Habitacional con comercio. El uso de huacales en estos lugares representan un riesgo de incendio, que sería difícil sofocarse, debido a la dificultad para poder acceder a los mismos.

El perímetro de la Central de Abasto sufre de encharcamientos, con algunos problemas de inundaciones tanto al interior como en su perímetro; no hay infraestructura de captación pluvial, pero sí existe infraestructura de extracción de agua.



Eje 5



Eje 6

Imagen 3.11. Larguillo descriptivo de los ejes 5 y 6 en el polígono de estudio.
Elaboración propia.

DIAGNÓSTICO / PRONÓSTICO.

Al comparar el uso de suelo del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de SEDUVI con el real, la zona nororiente de la CEDA ha ido formando una zona de bodegas que son necesarias para el funcionamiento de la CEDA. Sin embargo, la falta de diversidad de usos en la zona provoca que se convierta en una zona desierta en fines de semana y en algunos horarios durante los días laborales; los comercios que existen son para automovilistas principalmente, por lo que no se generan dinámicas que impacten urbana, ambiental y económicamente en la zona.

En Iztapalapa, la población carece de espacio público, a pesar de tener grandes áreas de espacio abierto, las cuales, no se utilizan y permanecen en el abandono ante la falta de población residente. Luego entonces, la barrera entre la CEDA y la ciudad es aún mayor, a pesar de estar en una zona con uso de suelo habitacional. El espacio abierto ha ido disminuyendo en los últimos años, tanto al interior como en el exterior, debido a los nuevos usos que genera la CEDA, los cuales no fueron contemplados en su diseño original.

La CEDA es un equipamiento metropolitano con gran actividad, pero la infraestructura perimetral, el muro y los Ejes Viales se convierten en una barrera que la separan de las colonias adyacentes, pues los Ejes Viales favorecen el flujo vehicular. La traza urbana del área de estudio, conformada por el Eje 5 y 6 sur, Canal de Tezontle; Eje 4 sur transversalmente y Churubusco; Cazuelas y Eje 5 oriente Rojo Gómez en sentido perpendicular, generan distintas características socioeconómicas y no establecen una relación entre ellas, sino que presentan su actividad hacia el interior.

Estas distintas zonas generan en su conjunto un circuito en el que existen distintos equipamientos, que tienen el potencial de impulsar otras actividades en la zonas mismas, pero que hoy permanecen aisladas. Estos equipamientos son: Escuela Primaria Lázaro Cárdenas, Escuela Secundaria 119, el Jardín de Niños República de Polonia, el Paradero Oriente de la CEDA, el Espacio residual de la zona nororiente de la CEDA y el Mercado de Jamaiquita, sin embargo el circuito resulta complicado debido a los accidentes registrados en los Ejes Viales, lo cual dificulta la conexión.

De continuar la situación actual, las distintas zonas adyacentes a la Central de Abasto, seguirán teniendo su actividad hacia su interior, sin relacionarse con las otras, ni con la CEDA.

El espacio abierto de la zona nororiente de la CEDA, podría convertirse en una barrera mayor, debido a los nuevos usos que generará la CEDA, lo que representa un riesgo para la población de las zonas perimetrales.

De persistir la situación actual de las zonas perimetrales, sin equipamientos, sin servicios que generen actividades económicas, no habrá oportunidades para los habitantes que ya presentan un alto grado de pobreza alto, reduciendo así su calidad de vida y aumentando los riesgos a los que están expuestos.



Imagen 3.12. Collage de la transformación urbana del polígono de estudio.
Fuente: Elaboración propia.

DIAGRAMA GENERATIVO.





MI CIUDAD ES CHINAMPA EN UN LAGO ESCONDIDO: LA ANTIGUA ZONA CHINAMPERA DE IZTAPALAPA.

CONCLUSIÓN DIAGRAMA.

El espacio público en el polígono son áreas residuales, sobrantes de la infraestructura eléctrica y vial existente, la mayor parte está en mal estado e improvisados para ser espacios de recreación y son espacios en los que colocan equipamiento que se genera en la ciudad, basureros, pozos de extracción. Los únicos parques diseñados como espacio de recreación son los parques al norte de la zona de bodegas de la Central de Abasto. Aunque no existe una distribución equitativa en el polígono de estudio, existe una distribución equitativa de equipamiento del lado poniente de la diagonal de Circuito Interior. Mientras que del lado oriente, el equipamiento se sitúa hacia el norte y el sur, en tanto que la Central de Abasto y su contexto perimetral no tienen equipamiento.

Al hacer la sobreposición de planos, es evidente que el polígono comparte la marginación, espacios abiertos de camellones y una distribución de equipamiento, a excepción de la Central de Abasto y su zona norte, donde no hay índice de pobreza, no existen equipamientos y tiene espacio abierto en forma de camellón. Al analizar la zona a detalle, no presenta pobreza ni equipamientos debido a que nadie habita la zona perimetral de la Central de Abasto y es utilizada como bodegas. Su espacio público en forma de camellón es un espacio residual que nadie utiliza, mientras que su zona norte es un área sin pobreza con parques y equipamiento educativo. La Central de Abasto y su contexto inmediato presenta la oportunidad de convertirse en un mediador entre un gran equipamiento de escala metropolitana y la ciudad consolidada.

CAPÍTULO 4

LA CIUDAD DENTRO DE LA GRAN CIUDAD: LA CENTRAL DE ABASTO.



Imagen 4.1. Bodegas y andenes de descarga de la Central de Abasto de la Ciudad de México
Fuente: Santiago Arau.

INFRAESTRUCTURAS EN LA CIUDAD.

Las infraestructuras, son obras de gran impacto urbano, ya sea por su extensión, por su capacidad o por su altura. En una metrópoli, como la Ciudad de México, las infraestructuras que se requieren, cada vez son de mayores dimensiones, sin embargo, mientras mayor sea su tamaño o altura, es más probable que el efecto social y ambiental sea negativo. (Krieger, 2006)

Desde las culturas prehispánicas, se han producido infraestructuras notables, sin embargo, a partir de la explosión demográfica en el Siglo XX, la cual aumentó la población de medio millón a 18 millones de habitantes, hubo demandas de infraestructuras de abasto, educativas, culturales, de salud, hidráulicas y habitacionales, mientras que en la segunda mitad del siglo, aumentaron las demandas aquellas de oficinas públicas, privadas y hoteles. (Krieger, 2006)

La mayor parte de la infraestructura, se construyó entre 1930 y 1970 y como ejemplos podemos mencionar: el mercado Abelardo L. Rodríguez, por su carácter multifuncional e intervenciones arquitectónicas y artísticas; el Centro Escolar Revolución, la Escuela Normal de Maestros, el Conservatorio Nacional de Música, la Ciudad Universitaria, la Ciudad Politécnica, la Universidad Autónoma Metropolitana, el Colegio Militar, el Museo Nacional de Antropología, el Auditorio Nacional, el Sanatorio de Tuberculosos de Huipulco, el Centro Médico Nacional. Vialidades como Circuito Interior, el Anillo Periférico y la retícula de los ejes viales, así como el Drenaje Profundo y la construcción del Metro. Tanto estas últimas, como el Aeropuerto Internacional, han sido obras progresivas, a las que se les han ido agregando otros componentes o nuevas líneas. Es importante mencionar la creación de los conjuntos habitacionales, entre los que destacan los multifamiliares Miguel Alemán, Juárez y el Conjunto Habitacional Tlatelolco, proyectos apoyados por el gobierno, con una tipología nunca antes vista; esta tendencia que se extinguió a finales de los años sesenta. (Krieger, 2006)



Imagen 4.2. Construcción de la Central de Abasto, al fondo el Palacio de los Deportes.
Fuente: Demetrio Bilbatúa.

ANTECEDENTES DE LA CENTRAL DE ABASTO.



Imagen 4.3. Los alrededores de la Merced, en 1966.
Fuente: University of Wisconsin.

En 1950, La Merced se había convertido en el núcleo comercial más importante del país, con 100 hectáreas de bodegas para frutas y legumbres, abarrotes, chiles secos y cremerías; con servicios de bancos, restaurantes y vinaterías. En 1957 se construye un mercado para ventas al menudeo, por lo que la Merced quedó integrado por la Nave Mayor, con ventas de frutas y legumbres; Nave Menor, para la venta de carnes y productos lácteos; Mercado Anexo, para venta de comidas preparadas; el Mercado Sonora, para venta de juguetes, plantas medicinales, animales vivos; Mercado de Flores; el Mercado Ampudia, para venta de dulces. Se complementó con el Mercado Jamaica, para frutas, verduras, abarrotes y dulces; el Rastro de Ferrería, para carne; y por los Mercados de la Viga y Tepepan para pescados y mariscos. En ese tiempo, descargaban diariamente 6000 camiones; la ciudad tenía 8 millones de habitantes.

En 1980, la Merced abastecía a 14 millones de personas del área metropolitana, llegaban diariamente 13400 toneladas de mercancía, 9500 se quedaban en la Ciudad de México, 1600 eran merma y el resto regresaba a provincia. Para 1982 había 3000 comerciantes. La Merced, presentaba problemas como: el intermediarismo excesivo, infraestructura comercial insuficiente, captación de excedentes por acaparadores, falta de locales para el desarrollo de actividades comerciales, re-expedición de mercancías. Los problemas de la Merced se agrupaban en tres grupos: personales, las relaciones humanas que se presentaban eran de corrupción, explotación insalubridad e inseguridad; urbanos, el deterioro al área circundante de Palacio Nacional y la destrucción del patrimonio histórico, artístico; así como la degradación ecológica y finalmente comercial, reflejada en pérdida de tiempo por el acceso y precios fijados arbitrariamente. Además la ubicación de la Merced, presentaba problemas de manejo y conservación de los productos, lo que obligó a las autoridades a buscar opciones para construir un espacio para el abasto de alimentos en la Ciudad de México.



Imagen 4.4. Saturación de actividades en el mercado de la Merced.
Fuente: Demetrio Bilbatúa.

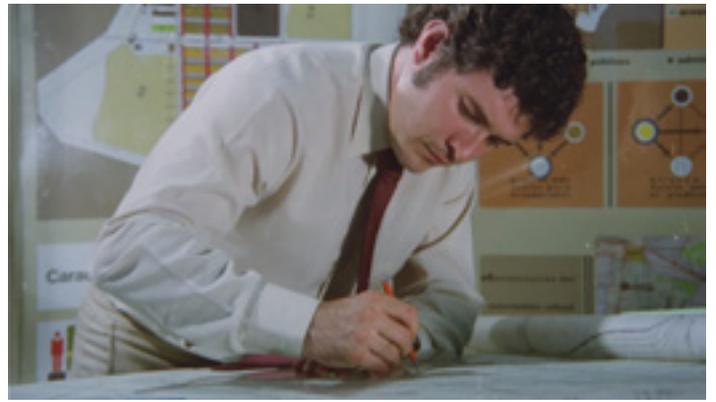
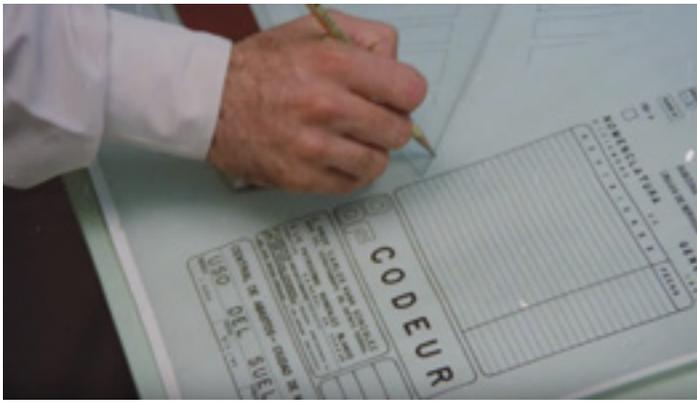


Imagen 4.5. Diseño y construcción de la Central de Abasto.
Fuente: Demetrio Bilbatúa.



LA CIUDAD DENTRO DE LA GRAN CIUDAD: LA CENTRAL DE ABASTO.

Donde hoy se ubica la Central de Abasto, hasta los años setenta, se encontraba la zona chinampera de Iztapalapa; en ella los habitantes de los ocho barrios de los pueblos de San Lucas Iztapalapa, Atlalilco y Axomulco, mantenían su producción de hortalizas, legumbres, verduras y frutas, como su forma de vida desde tiempos antiguos. Todo lo que se cosechaba, se vendía en lo que hoy es la Explanada Cuitláhuac. Llegaban canoas provenientes de otros lugares, para llevarse las mejores hortalizas y luego venderlas. Entre los diversos canales que existían, estaban la acequia de Roldán y la acequia Real, que comunicaban la capital con los pueblos ribereños como Iztapalapa y Tláhuac. (Fuentes, 2015)

En 1970 los terrenos ubicados en Iztapalapa, conocidos como Chinamperías, se desincorporaron del dominio público; el avance de la mancha urbana sobre lo que fueran las chinampas de Iztapalapa, era inminente. El otrora esplendor de México, con sus palacios, plazas, fuentes, jardines y vestigios prehispánicos, cambió a moderna arquitectura y ciudades perdidas.

Los trabajos de diseño y organización de la Central de Abasto de la Ciudad de México, estuvieron a cargo de la Comisión de Desarrollo Urbano (Codeur). En la planeación que Codeur desarrolló, consideró al abasto alimentario como actividad de interés social y utilidad pública; tenía como objeto inducir la satisfacción de necesidades básicas y contribuir al mejoramiento de nivel de vida del 21% de la población nacional que se concentraba en el Distrito Federal y que consumía el 30% del total de productos básicos. (Cota, 1997)

Los terrenos que se plantearon como posibles asentamientos para la Central de Abasto, fueron: El terreno de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, sobre la Calzada Ignacio Zaragoza; los terrenos situados entre la Calzada México-Tulyehualco y la Xochimilco-Tulyehualco; los terrenos entre Cuautitlán y Ecatepec al norte de la serranía de Guadalupe en el Estado de México; los terrenos que se localizaban entre Tláhuac, Ixtapaluca y Chalco y los terrenos de las chinamperías de la Delegación Iztapalapa. (Cota, 1997)

El predio seleccionado para ubicar la Central de Abasto, fue el de 327 hectáreas de las chinamperías, por el fácil e inmediato acceso con ligeros complementos a la estructura vial y factibilidad de superar los problemas de posesión con los antiguos residentes.



Imagen 4.6. Inicio de la construcción de la Central de Abasto, en los terrenos de chinamperías.
Fuente: Departamento del Distrito Federal.

Se elaboró el Plan Nacional de Desarrollo Urbano del Distrito Federal. En la zona oriente de la ciudad se planeó y diseñó la Central de Abasto del Distrito Federal, como un polo de desarrollo; el rescate comercial también permitiría resolver aspectos de turismo, ecología y protección a monumentos históricos. En aquellos tiempos, la Codeur enfatizó la importancia de una planeación integral; el diseño y concreción de la Central de Abasto se vería complementada con otros centros de acopio y distribución y la definición de puntos estratégicos, además de dar importancia a aspectos de cuidado ecológico. (Cota, 1997)

De esta forma, el proyecto de la Central de Abasto colaboraría con el desarrollo urbano del oriente en Iztapalapa e Iztacalco en los siguientes aspectos: se conformaría un polo de desarrollo de servicio y abasto; con el uso de terrenos aledaños se fomentaría a la zona oriente del Distrito Federal; mejoraría la fluidez de la circulación vehicular; por la construcción de tres ejes viales y parte del drenaje profundo. (Cota, 1997)

La Central de Abasto que se proyectaba para ser la más grande del mundo, fue realizada sin ayuda del gobierno, ya que este realizaba otras obras en la ciudad. Los comerciantes pagaron las bodegas, puestos y locales de su nuevo centro; de esta forma, el 37% se vendió a productores, 20% al sector oficial y 42% a los comerciantes en condiciones competitivas; fue así como se creó el Fideicomiso de la Central de Abasto de la Ciudad de México (FICEDA) en Iztapalapa, con una vigencia de 99 años. En carácter de fideicomitente y fideicomisario, actuó el Departamento del Distrito Federal o Comisión de Desarrollo Urbano (actualmente Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno de la Ciudad de México) y como institución fiduciaria el Banco Somex, hoy Santander Mexicano S.A., que era el encargado de recibir los documentos, pagarés y letras de los futuros dueños, para su posterior cumplimiento. (Martínez, 2010)

En 1981, con el proyecto arquitectónico de Abraham Zabludovsky, sobre el predio Chinamperías, iniciaron las obras de la Central de Abasto y se afectaron cerca de 2400 hectáreas de producción agrícola. La construcción se terminó el 22 de noviembre de 1982 y el presidente López Portillo inauguró la Central de Abasto de la Ciudad de México el 24 de noviembre de ese año; a partir de entonces es la más grande del mundo. (Martínez, 2010)



Imagen 4.7. La Central de Abasto.
Fuente: FICEDA.

Actualmente, con 3700 bodegas en un espacio de 304 hectáreas (cincuenta veces el tamaño del Zócalo de la capital), la Central de Abasto contribuye en gran parte a la economía de la Ciudad; es un almacén alimentario del país y atiende en más de 500 puntos de venta, con 70,000 fuentes de trabajo. Diariamente más de 350,000 personas caminan en el complejo, entre compradores, transportistas, carretilleros, cargadores, negociantes, choferes, coyotes, amas de casa, pequeños comerciantes grandes mayoristas, desempleados, indigentes que pernoctan alrededor y hasta rateros deambulando en busca de una víctima. Así, lo que fue la zona chinampera, se ha convertido en plazas comerciales como Plaza Tezontle, Plaza Oriente, Plaza Central; equipamiento, como agencia de ministerio público, estación de bomberos, hoteles, bancos, y nuevos equipamientos que va requiriendo la Central de Abasto, una ciudad dentro de la Ciudad de México, con muchos problemas, pero que sigue funcionando y creciendo. (Fuentes, 2015)

La Central de Abasto, al ser una entidad federal dentro de la Ciudad de México, genera muchos problemas en su borde perimetral, pues despierta interrogantes sobre quién es la autoridad encargada de brindar servicios alrededor de ésta. Por ejemplo, Cazuelas, la avenidas inmediata, tiene mayor número de baches en la Ciudad de México. Al respecto, la Delegación Iztapalapa menciona que no puede realizar acciones de mantenimiento en la vialidad, pues la reparación corresponde al Fideicomiso de la Central de Abasto. Así también existen conflictos suscitados entre los bomberos de la Ciudad de México y los de la Central de Abasto, pues al intentar sofocar un incendio en el terreno baldío entre la Central de Abasto y la ciudad, no existe una norma de a qué dependencia le corresponde el borde de la Central de Abasto, generando el abandono que hoy existe en el borde de dicha Central.



Imagen 4.8. Área de subastas, Central de Abasto.
Fuente: FICEDA.

TRANSFORMACIÓN DEL TERRITORIO.

1521



1890



1971

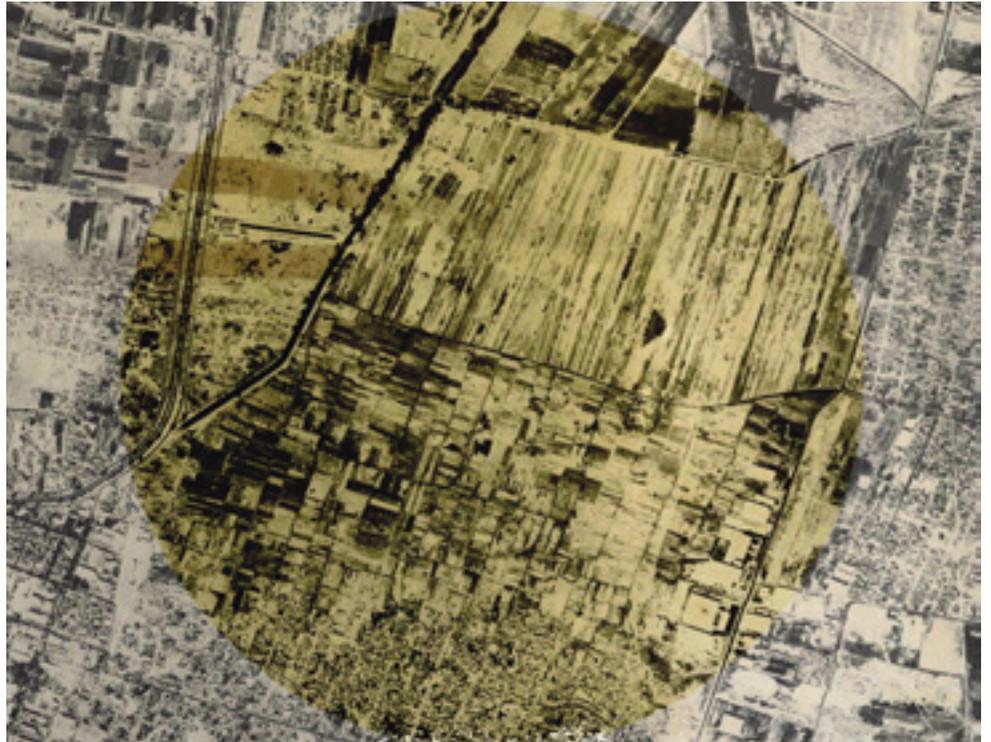
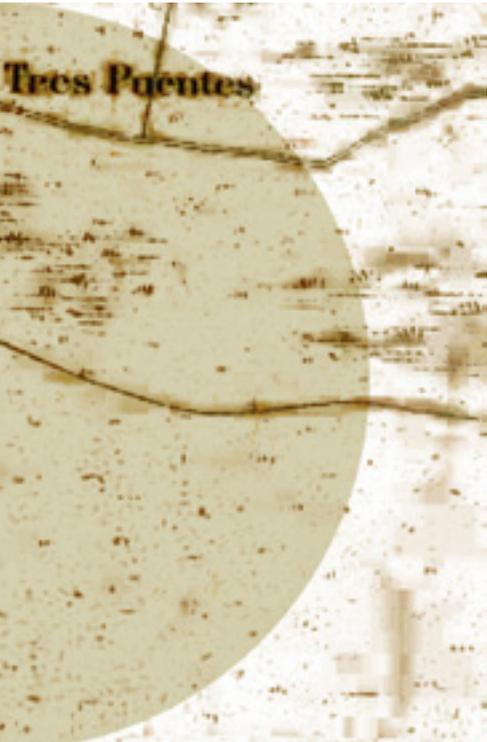


1980



Imagen 4.9. Mapas de la transformación del polígono.
Fuente: Mapas de la Mapoteca Orozco y Berra y Google Earth.

1950



2016



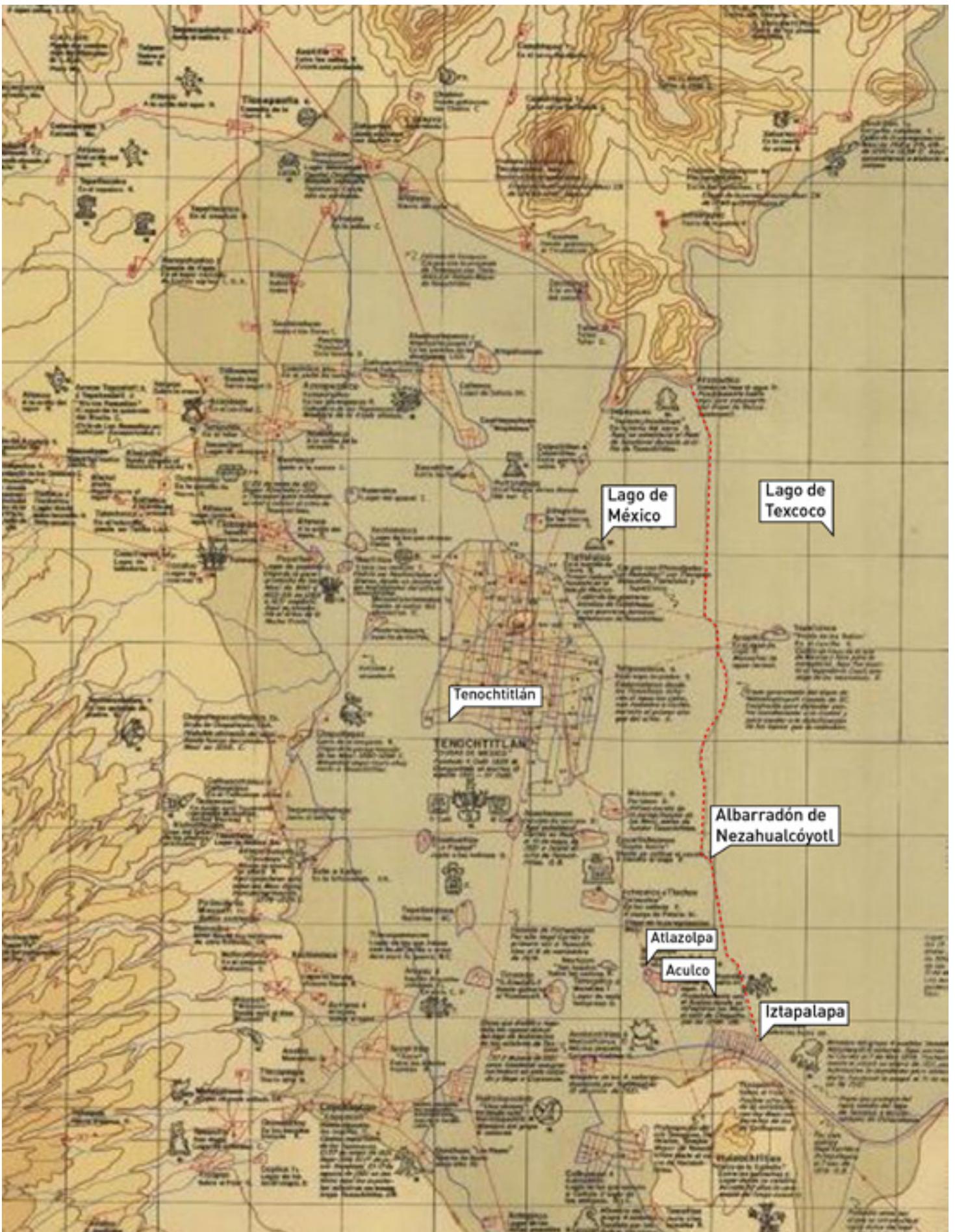
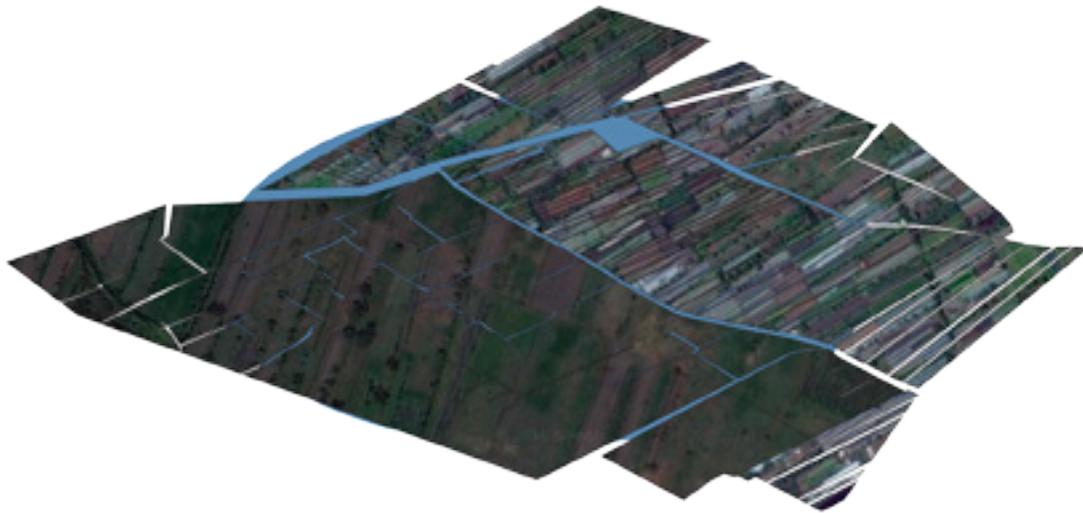


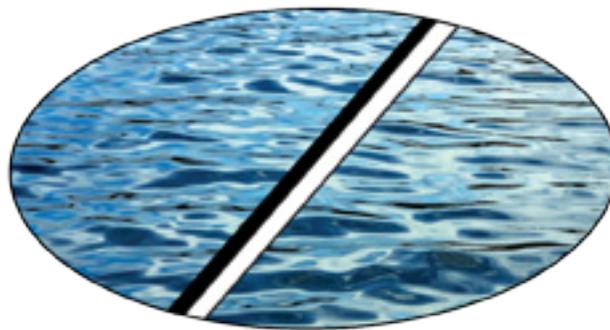
Imagen 4.10. Extracto del plano reconstructivo de México Tenochtitlán editado.
Autor: Luis González Aparicio y Manuel Nájera Zamora.



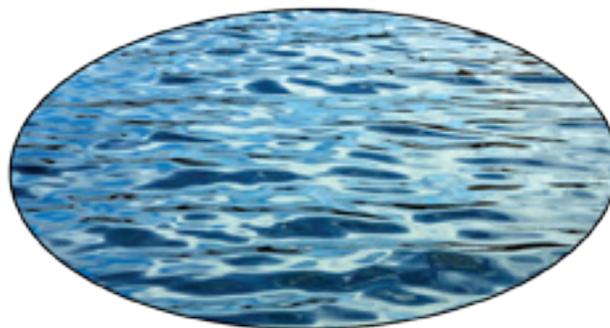
CIUDAD



CHINAMPAS



ALBARRADÓN DE
NEZAHUALCÓYOTL



LAGO

Imagen 4.11. Diagrama de la transformación del paisaje, en el área de estudio.
Fuente Julio Romero.

ESTADO ACTUAL DE LA CENTRAL DE ABASTO.

Imagen 4.12. Área de intervención.
Fuente: Elaboración propia con imagen de Google Earth.



LA CIUDAD DENTRO DE LA GRAN CIUDAD: LA CENTRAL DE ABASTO.

■ El terreno, de más de 4 mil m², era ocupado por recolectores de cartón y madera

Consume incendio un asentamiento irregular en la Central de Abasto

■ Dos personas sufrieron quemaduras y seis resultaron intoxicadas por el humo

Se disputan a tiros la Ceda

Abandono e inseguridad prevalecen en Ceda

Sortean baches y basura

Sin riesgo, la Central de Abasto por el cambio de torres de alta tensión

Voraz incendio consumió el área de flores y hortalizas

¡ARDE LA CEDA!

La Ceda se consolida como el principal centro de abasto del DF

CEDA minada

OFRECE Tendrá Central de

LA CEDA Abasto red aérea

DE TODO de agua potable

Operativo en Ceda:
Planean para
para la Centra

Arreg

vialid

de la C

Reforzarán
en la Centr

Termina seq

Tiene un c

Central d

'Ahoga'

hasta la

cebolla

Imagen 4.13. Collage con encabezados de noticias periodísticas con tema Central de Abasto.
Fuente: Elaboración propia.

Incendio consume bodega de
huacales en Iztapalapa

Enchulan la Central de Abasto

LLUVIA ENFRÍA

LA CENTRAL

DE ABASTO

*Alistan centro comercial
en los terrenos de la Ceda*

Tendrá Central de Abasto
red interna de transporte

Siete meses sin agua
y rodeados de basura

Aumenta delincuencia en
Central de Abasto, advierten

del Metro
de Abasto
planarán

idades

Ceda

la seguridad
al de Abasto

uía en Ceda
chiquero

e Abasto

Tláloc

Reina la opacidad

en Central de Abasto

ACTIVIDADES ACTUALES DE LA CENTRAL DE ABASTO.

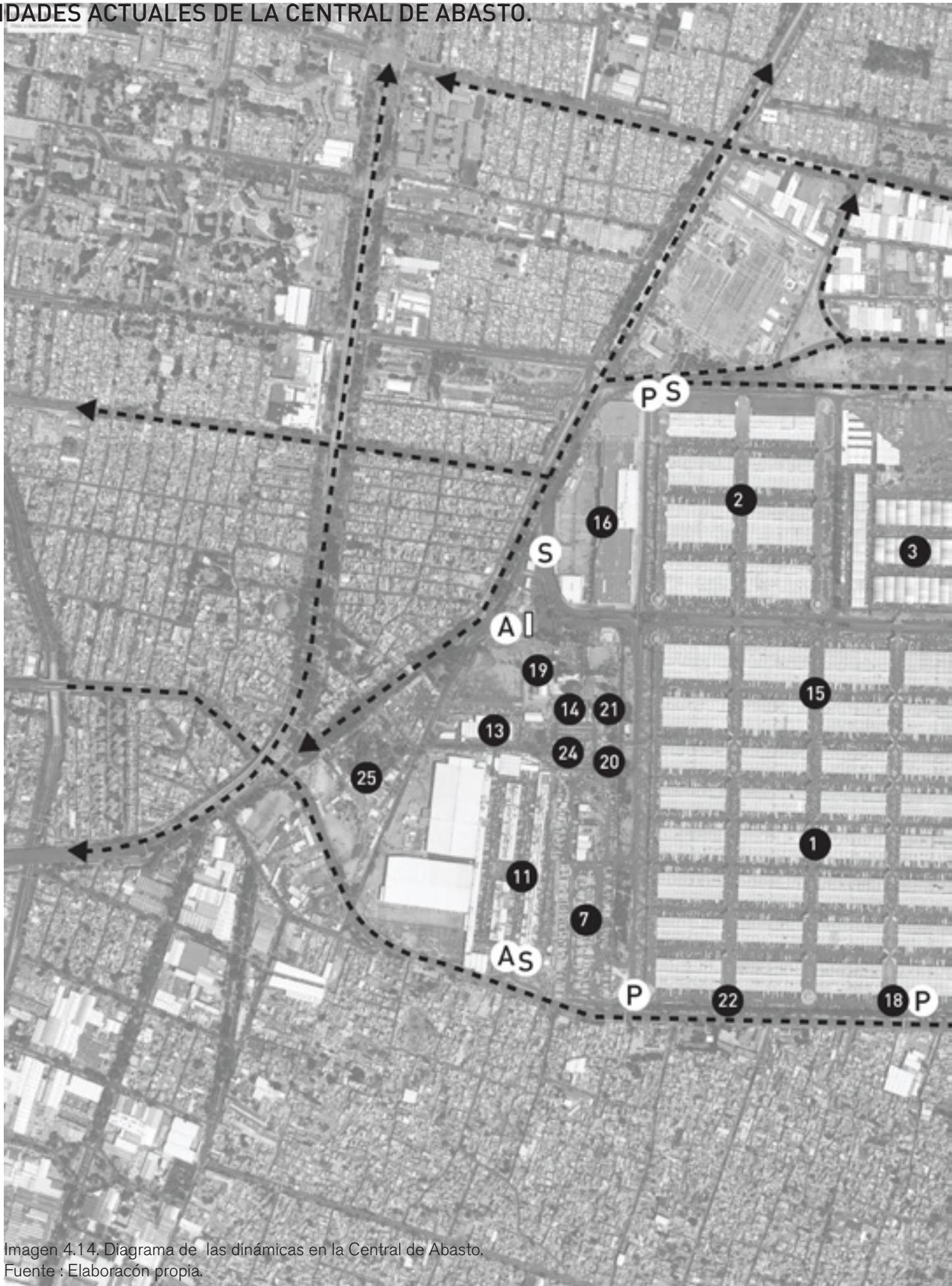
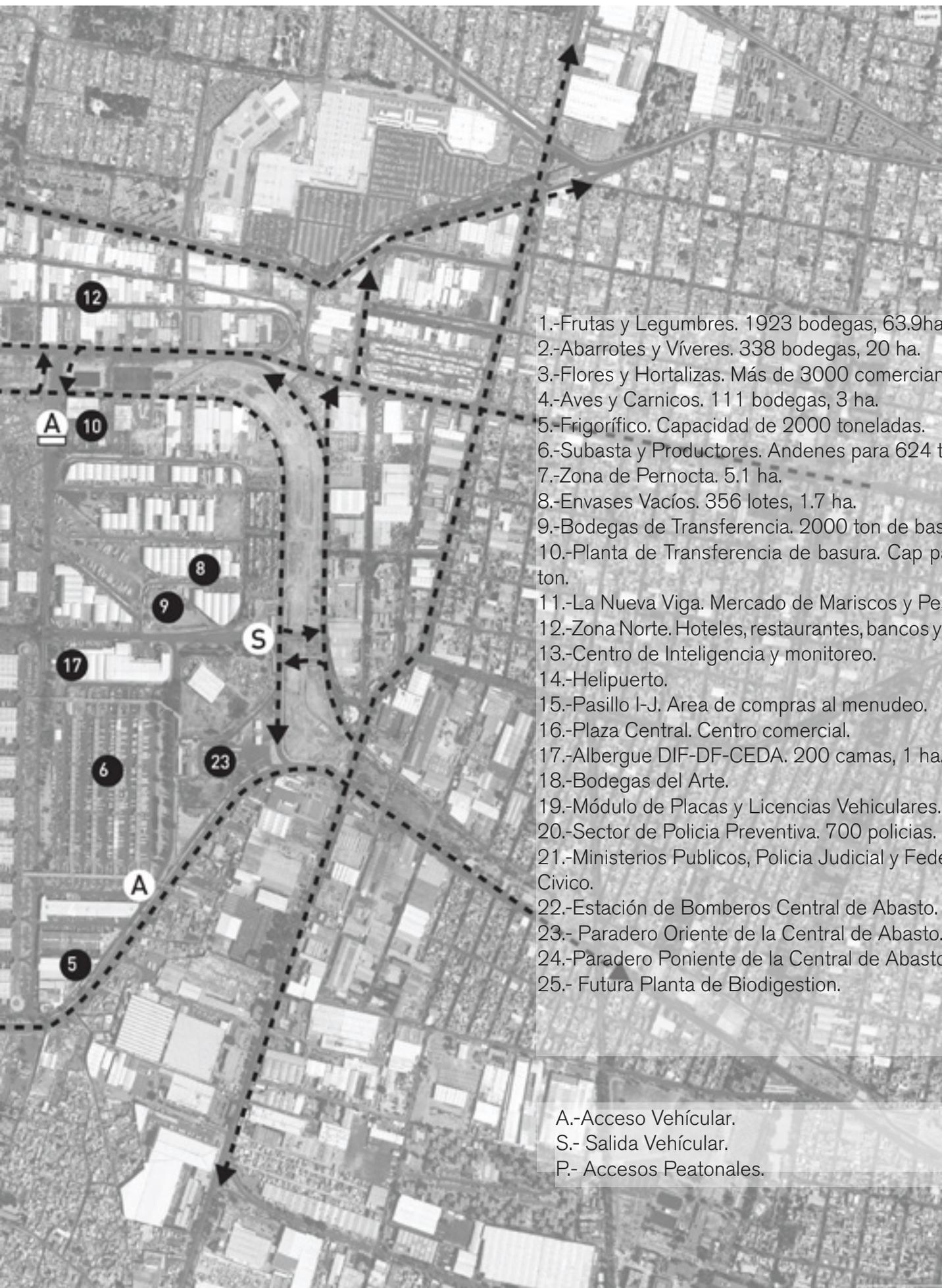


Imagen 4.14. Diagrama de las dinámicas en la Central de Abasto.
Fuente : Elaboración propia.



- 1.-Frutas y Legumbres. 1923 bodegas, 63.9ha.
- 2.-Abarrotes y Víveres. 338 bodegas, 20 ha.
- 3.-Flores y Hortalizas. Más de 3000 comerciantes.
- 4.-Aves y Carnicos. 111 bodegas, 3 ha.
- 5.-Frigorífico. Capacidad de 2000 toneladas.
- 6.-Subasta y Productores. Andenes para 624 trailers.
- 7.-Zona de Pernocta. 5.1 ha.
- 8.-Envases Vacíos. 356 lotes, 1.7 ha.
- 9.-Bodegas de Transferencia. 2000 ton de basura/día.
- 10.-Planta de Transferencia de basura. Cap para 2000 ton.
- 11.-La Nueva Viga. Mercado de Mariscos y Pescados.
- 12.-Zona Norte. Hoteles, restaurantes, bancos y bodegas.
- 13.-Centro de Inteligencia y monitoreo.
- 14.-Helipuerto.
- 15.-Pasillo I-J. Area de compras al menudeo.
- 16.-Plaza Central. Centro comercial.
- 17.-Albergue DIF-DF-CEDA. 200 camas, 1 ha.
- 18.-Bodegas del Arte.
- 19.-Módulo de Placas y Licencias Vehiculares.
- 20.-Sector de Policia Preventiva. 700 policias.
- 21.-Ministerios Publicos, Policia Judicial y Federal, Juzg. Civico.
- 22.-Estación de Bomberos Central de Abasto.
- 23.- Paradero Oriente de la Central de Abasto.
- 24.-Paradero Poniente de la Central de Abasto.
- 25.- Futura Planta de Biodigestion.

A.-Acceso Vehicular.
S.- Salida Vehicular.
P.- Accesos Peatonales.

CENTRAL DE ABASTO EN MÉXICO



Imagen 4.15. Diagrama de dimensiones y actividad económica de la Central de Abasto.
Fuente : Elaboración propia.

Imagen 4.16. Mapa de productos ofertados en la Central de Abasto y diagrama comparativo de la Central de Abasto con otros mercados.
Fuente : Elaboración propia.

CENTRAL DE ABASTO EN EL MUNDO



JAMAICA - SUDÁN, SENEGAL, CHINA.
 ARROZ - EUA.
 FRESA - HOLANDA
 FRUTAS - NUEVA ZELANDA
 KIWI, UVA, MANZANA GALA, DURAZNO, CIRUELA, PERA - CHILE.

CONSERVAS - GRECIA.
 SEMILLAS - CÁNADA
 CHILES Y FRUTOS SECOS - CHINA
 QUESOS - URUGUAY, ARGENTINA, CHILE, HOLANDA, ITALIA, ESPAÑA.



	CENTRAL DE ABASTO	RUNGIS	DELHI AZADPUR	TSUKIJI
EMPLEADOS	90,000	25,000	40,000	60,000
SUPERFICIE	304 HA	234 HA	36.42 HA	22.66 HA
VENTAS	9 BILLONES DLS	6,BILLONES EUR	1.5 BILLONES DLS	6,BILLONES DLS

LARGUILLO FOTOGRÁFICO DEL ESTADO ACTUAL DEL BORDE SOBRE EJE 6 SUR.



Imagen 4.17. Collage de caracterización del Eje 6 Sur.
Fuente: Elaboración propia.



El borde sur de la Central de Abasto, sobre el Eje 6 sur corresponde a los barrios de Iztapalapa, el borde va cambiando, del acceso peatonal y el Mercado de la Viga en donde hay pequeños comercios, algunas bodegas para servicios complementarios como hielos, huacales, servicios mecánicos para trailers, sin embargo esta condición va cambiando hacia el oriente, donde la situación es de predios y bodegas abandonadas. El tránsito entre la Central de Abasto y los pueblos de Iztapalapa es a nivel de calle, debido al uso de triciclos, diablitos y el tránsito de personas con bolsas cargadas de frutas y verduras, entre otros, el tránsito se facilita en el acceso peatonal y La Viga debido a los semáforos, los cuales desaparecen hacia el oriente donde el tránsito se complica. Sobre el Eje 6 Sur, existe un tránsito constante de vehículos de todo tipo autobuses, trailers, carros, camionetas, camiones contenedores de basura, así como triciclos y bicicletas, sin embargo no hay infraestructura especial para estos últimos.

LARGUILLO FOTOGRÁFICO DEL ESTADO ACTUAL DEL BORDE SOBRE LA CALLE DE CAZUELAS.



Imagen 4.18. Collage de caracterización de la calle Cazuelas.
Fuente: Elaboración propia.



En el borde oriente de la Central de Abasto, resalta la existencia de un espacio residual elevado desierto, al oriente de la Central de Abasto es una zona de bodegas y estacionamientos gran parte de ellos abandonados, casi no existe tránsito de personas en ella, el tránsito de triciclos es ocasional. El tránsito de vehículos es de autobuses, carros, camionetas y trailers, por la salida vehicular y el paradero oriente de la Central de Abasto. Este espacio residual es ocupado por actividades extraordinarias en la Central de Abasto que ya no caben en su interior, como la romería en los últimos meses de cada año.

LARGUILLO FOTGRÁFICO DEL ESTADO ACTUAL DEL BORDE SOBRE EJE 5 SUR.



Imagen 4.19. Collage de caracterización del Eje 5 Sur.
Fuente: Elaboración propia.



En el borde norte de la Central de Abasto continua el espacio residual, cruzando el Eje 5 sur hay una zona de bodegas, la Central Eléctrica y el Mercado Jamaquita, algunos comercios y plazas comerciales los cuales junto al corredor habitacional sobre Canal de Tezontle generan un poco de actividad en la zona. Sin embargo falta una mayor diversidad de usos en la zona. El tránsito de personas es ocasional, el tránsito de peatones, ciclistas y triciclos se facilita por los semáforos en la zona. El tránsito de vehículos, -carros, camionetas, autobuses, trailers, camiones contenedores de basura- es constante. El espacio residual se ha ido utilizando para usos extraordinarios permanentes de la Central de Abasto, tianguis de autos, y muebles.

EL MURO PERIMETRAL DE LA CENTRAL DE ABASTO.



EL MURO COMO INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIÓN



EL MURO COMO INFRAESTRUCTURA PARA GRAFFITEROS Y APROPIACIÓN.



EL MURO COMO MURO CIEGO.

Imagen 5.20. Collage de las características del muro perimetral de la Central de Abasto.
Fuente: Elaboración propia.



LA CIUDAD DENTRO DE LA GRAN CIUDAD: LA CENTRAL DE ABASTO.

INTERIOR DE LA CENTRAL DE ABASTO



Imagen 4.21. Collage con personajes que se podrían encontrar en un día en la Central de Abasto.
Fuente: Elaboración propia.

EXTERIOR DE LA CENTRAL DE ABASTO



Imagen 4.22. Espacio residual.
Fuente: Julio Romero.



Imagen 4.23. Población existente en la zona de bodegas, al nororiente de la Central de Abasto.
Fuente: Elaboración propia con imagen de Google Earth, con información de INEGI.

¿Cómo se puede generar una negociación entre la escala metropolitana y la escala local, mediante la reconfiguración de los fragmentos de espacio abierto que genere un equipamiento, como la Central de Abasto?

Esta negociación se puede dar al convertir las barreras en una banda programática o cinturón de actividades; un cinturón programático mediante el aprovechamiento del espacio residual y la introducción de un andador elevado, que funcione como mediador entre una infraestructura regional y una escala local, que permitiría el flujo de dinámicas entre ambas escalas.



Imagen 4.24. A pesar de la urbanización de la zona, hay costumbres que permanecen en los habitantes de Iztapalapa.
Fuente Julio Romero.

CAPÍTULO 5

TRANSFORMANDO LA TIERRA DE NADIE: EL CINTURÓN PROGRAMÁTICO DE LA CENTRAL DE ABASTO.



Imagen 5.1. Plan Maestro del Cinturón Programático alrededor de la Central de Abasto.
Fuente: Elaboración propia.

ZONAS PERIMETRALES A LA CENTRAL DE ABASTO

La zona perimetral de la Central de Abasto, la he separado en 4 zonas, que por sus características físicas y urbanas, han ido definiendo el proyecto, el cual se ha adaptado a las condiciones de cada una, generando un proyecto integral. A continuación se hace una breve descripción de cada una.

La zona 1 representa un espacio utilizado como estacionamiento y basurero al interior de la Central de Abasto, al exterior se encuentra un espacio residual catalogado como espacio abierto, que en la realidad es utilizado como tianguis de autos y muebles, finalmente del lado de la ciudad es un espacio compuesto por bodegas, salones de fiestas, gasolineras. La conexión entre la Central de Abasto y la ciudad se hace peatonalmente, que por los semáforos sobre Eje 5, permiten el tránsito de personas.

En la zona 2, una zona de bodegas, un hotel con comercios cerrados y un muro ciego que limitan la Central de Abasto de la ciudad, el espacio residual continua en esta zona, sin embargo el espacio residual es un montículo de tierra de una altura aproximadamente de 6 metros, que lo convierte en una barrera física, en la ciudad hay un establecimiento uniforme de bodegas, de las cuales la mayoría generan muros ciegos. En esta zona prácticamente no hay tránsito peatonal y ninguna conexión entre la Central y la ciudad.

La zona 3 del lado de la Central de Abasto son puentes en el área de subastas que se convierten en conexiones peatonales con la ciudad, al nivel de la calle, en el Eje 6 Sur el muro perimetral limita la Central de Abasto, el Eje 6 sur representa una barrera en la conexión peatonal entre la Central de Abasto y la ciudad, debido a la falta de semáforos en esta zona y el constante tránsito de vehículos. El tránsito peatonal se realiza por la acera del lado de la ciudad, acera que también es utilizada por ciclistas. En esta zona se presentan usos de comercio, bodegas y predios libres. La traza urbana genera micromananzas, que solo tienen salida hacia el Eje 6 sur.

Finalmente la zona 4 abre algunas salidas peatonales sobre el muro perimetral que limita la Central hacia el Eje 6 sur. A pesar de existir puentes peatonales sobre el Eje 6 sur, estos no son utilizados. La conexión peatonal se realiza al nivel de la calle, debido a la presencia de semáforos en esta zona. Del lado de la ciudad se encuentran barrios del pueblo de Iztapalapa, que en su mayoría responde a viviendas unifamiliares, es la parte de mayor actividad entre la Central de Abasto y la ciudad.

ZONA 1



ZONA 2



ZONA 3



ZONA 4



Imagen 5.2. Collage de las 4 zonas perimetrales de la Central de Abasto.
Fuente: Elaboración propia.

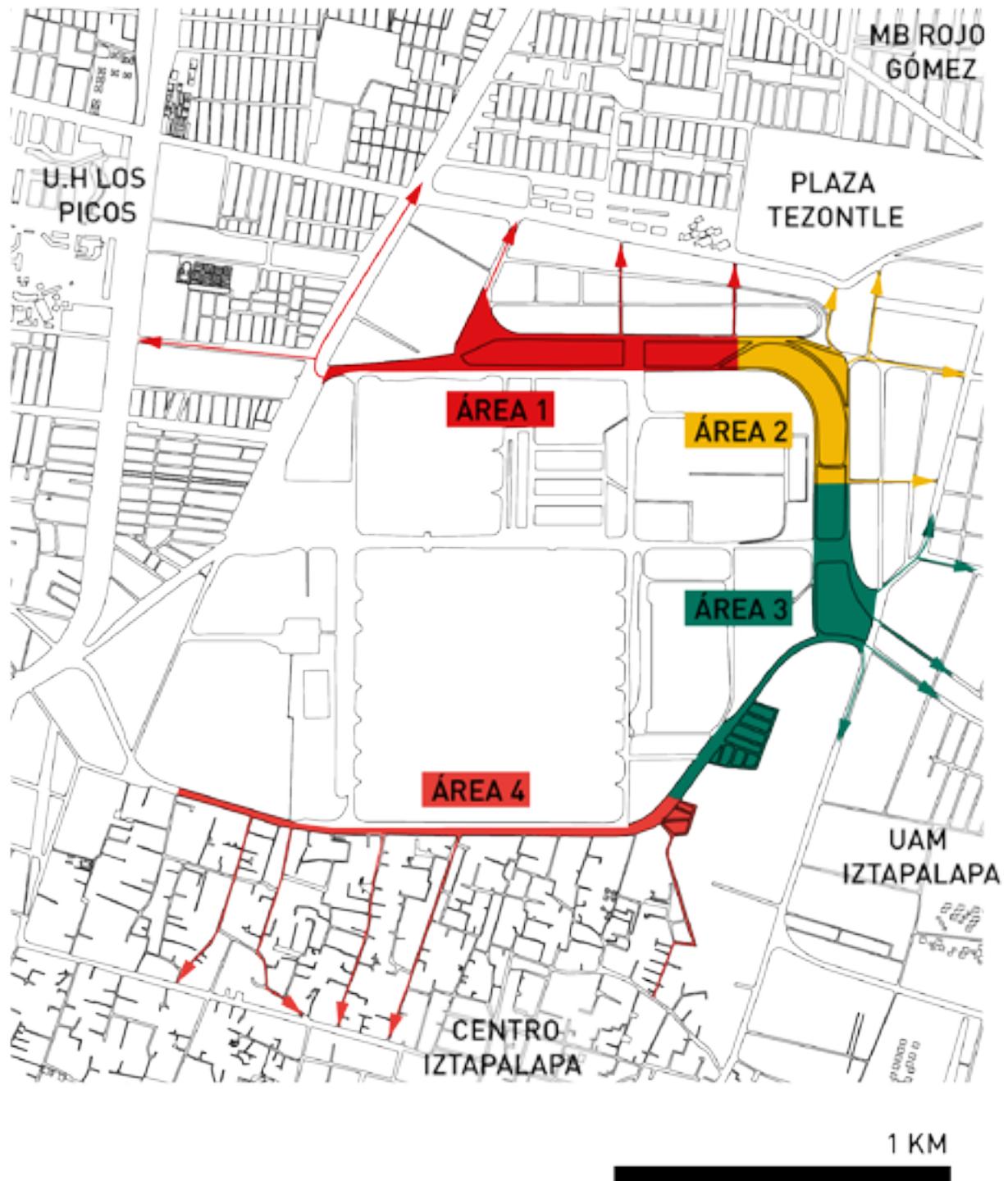


Imagen 5.3. Diagrama del Cinturón Programático y las 4 zonas perimetrales.
Fuente: Elaboración propia.

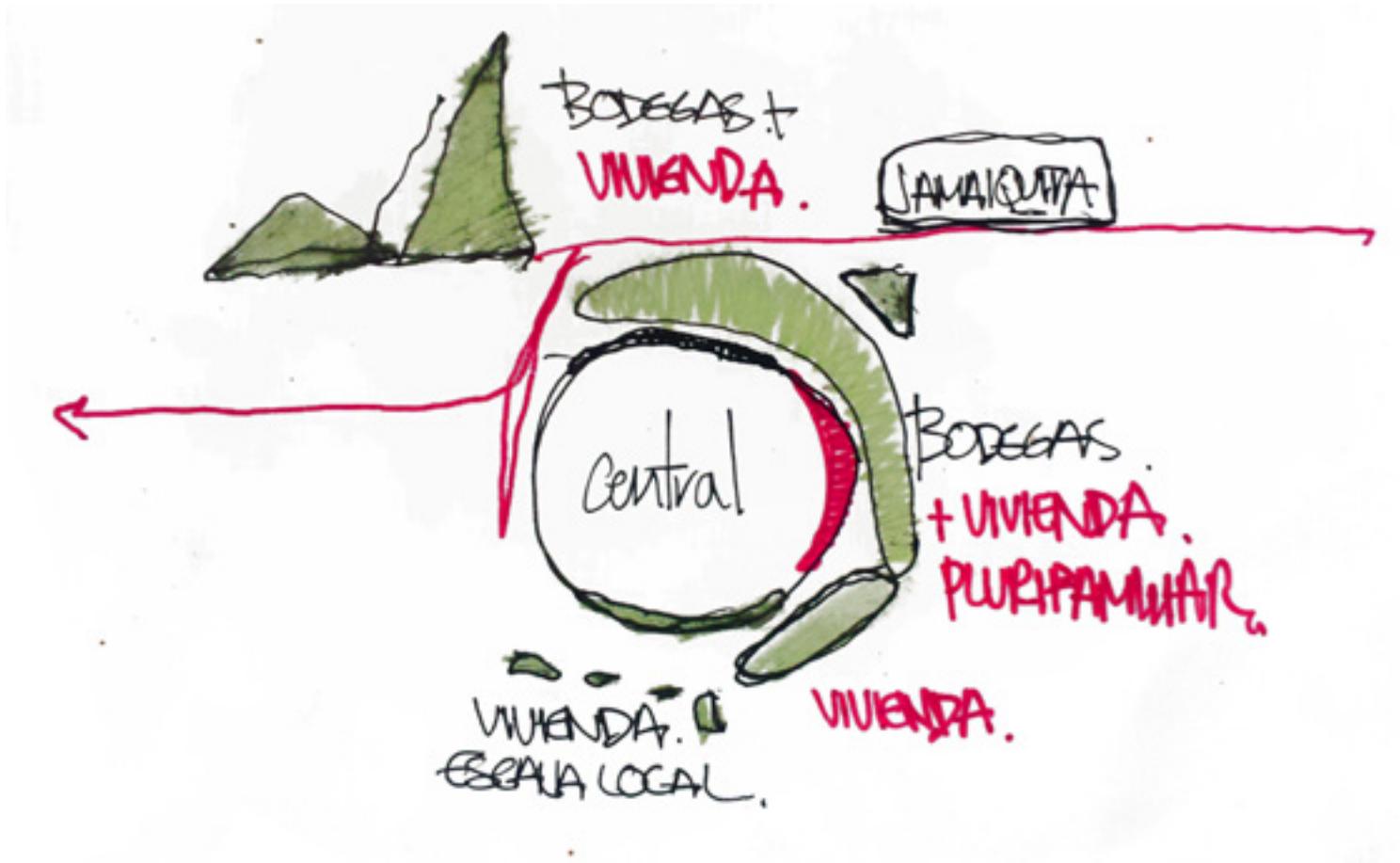
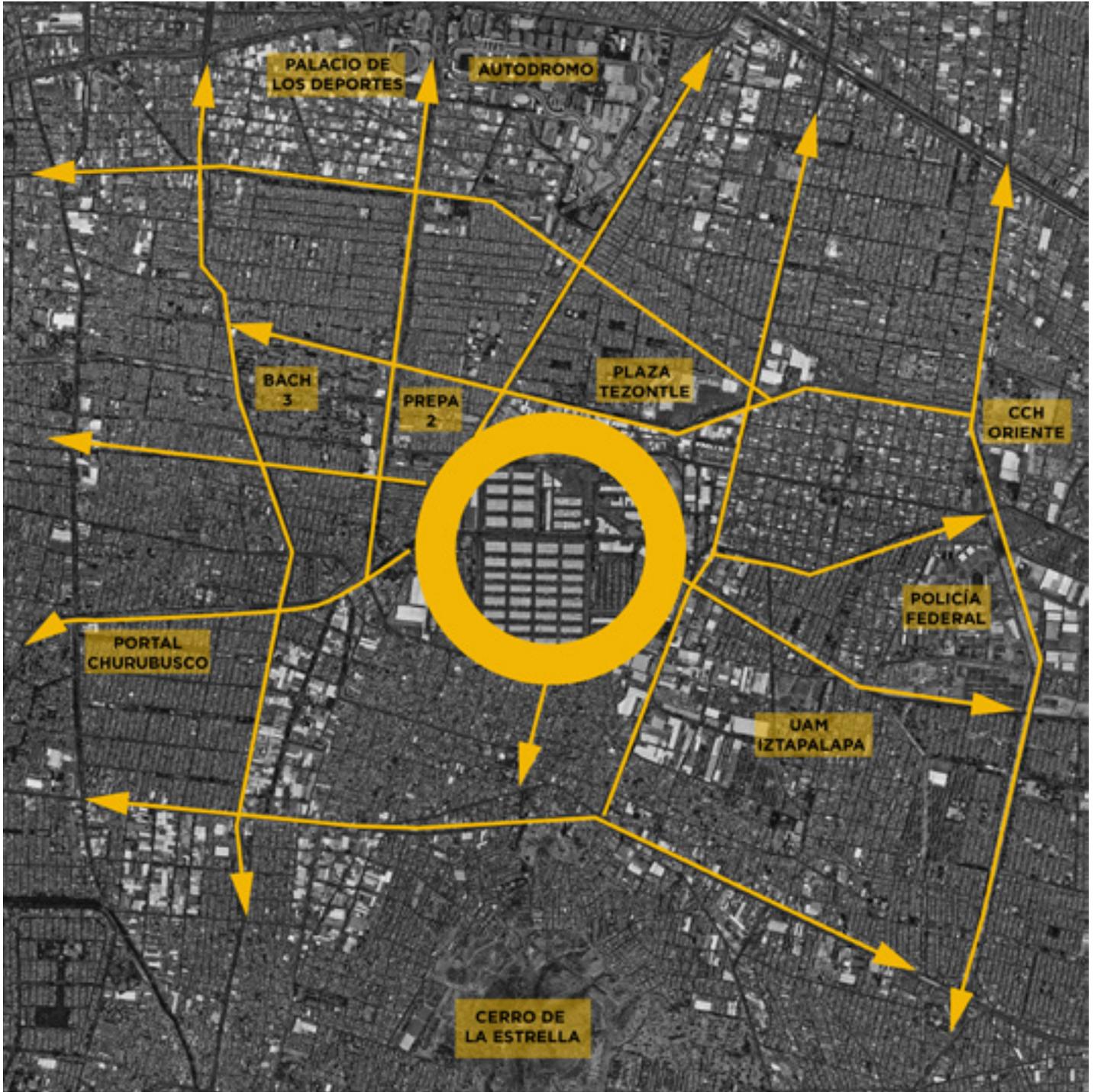


Imagen 5.4. Diagrama de usos actuales y propuestos en el borde de la CEDA.
 Fuente: Elaboración propia.

EL CINTURÓN PROGRAMÁTICO Y SU EFECTO EN LA ESCALA DE BORDE, LOCAL Y METROPOLITANA.

A una escala metropolitana, el proyecto crea un cinturón alrededor de la Central de Abasto, que junto a corredores verdes potenciales y existentes, como Canal de Tezontle, Canal del Moral, Canal de Apatlaco, los Ejes Viales 5 y 6 Sur y 4 Oriente, generarían una red de espacios públicos principalmente hacia el oriente de la ciudad, área carente de ellos.

Imagen 5.5. Diagrama del Cinturón programático a escala metropolitana.
Fuente: Elaboración propia.



1 KM

TRANSFORMANDO LA TIERRA DE NADIE: EL CINTURÓN PROGRAMÁTICO DE LA CENTRAL DE ABASTO.



Imagen 5.6. Diagrama del Cinturón Programático a escala local.
Fuente: Elaboración propia.

A una escala local, 4 zonas se distinguen alrededor de la Central de Abasto. Estas zonas están definidas por características físicas como su traza urbana, así como características socio-culturales e históricas, tanto de la Central de Abasto, como de las colonias y barrios adyacentes a esta. Estas 4 zonas, de norte hacia el sur son: Zona 1, zona de bodegas que por su ubicación tiene un vínculo con las colonias Aculco y Ramos Millán al oriente y nororiente de la CEDA; la Zona 2, es una zona de bodegas, que junto al Mercado Jamaiquita tiene un vínculo con los habitantes de las colonias Agrícola Oriental y Leyes de Reforma al oriente de la CEDA; la Zona 3 corresponde al Barrio San José, barrio en que se han establecido principalmente bodegas de almacenaje que sirven a la CEDA, sin embargo ha quedado como una isla

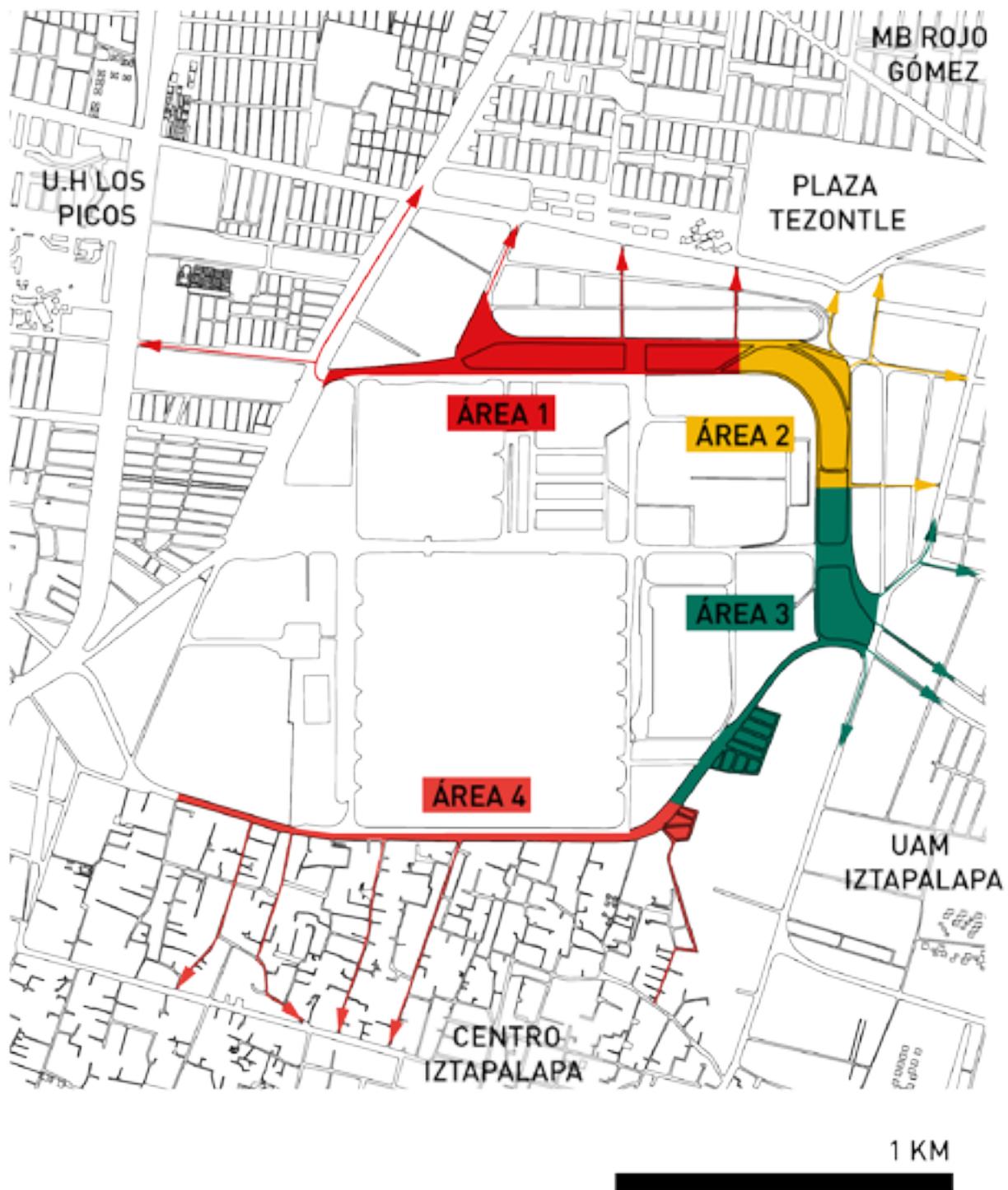


Imagen 5.7. Diagrama del Cinturón Programático y las 4 zonas perimetrales.
Fuente: Elaboración propia.

por la falta de vialidades que la conecten con la ciudad; la zona 4, es la zona más consolidada del perímetro, responde a los barrios de Iztapalapa, zona con una fuerte carga cultural.

Entre las zonas se han identificado vialidades como vínculos esenciales para la conexión del Cinturón con las zonas vecinas. El Cinturón Programático permitirá generar una movilidad peatonal, ciclista y vehicular que permitirá el tránsito ordenado y fluido, a partir de la reordenación de ciertas vialidades, que faciliten las dinámicas de funcionamiento que genera un equipamiento de escala metropolitana, como la CEDA y las actividades de una escala local, las zonas inmediatas.



Imagen 5.8. Diagrama de los potenciales predios subutilizados, captación de agua y espacio público.
Fuente: Elaboración propia.

A la escala del proyecto, el Cinturón Programático conectará los hitos urbanos existentes con los nuevos puntos de atracción propuestos. El proyecto incluye andadores peatonales, rampas miradores, el puente peatonal sobre eje 6 y ciclistas continuas. Las áreas verdes del proyecto cambian en escalas de una local y pequeños a grandes parques de escala regional que generen una serie de actividades y eventos diversos que permitan atraer a los habitantes de las zonas vecinas, a los nuevos habitantes de los proyectos propuestos, a los trabajadores y visitantes de la CEDA, así como turistas. Estas acciones junto al desarrollo urbano a partir del aprovechamiento y utilización de espacios subutilizados y abandonados generarán una diversidad de usuarios y programas, generando un distrito urbano dinámico con actividades culturales, sociales, comerciales y recreativas a lo largo del borde la CEDA, cambiando la situación actual del borde de la ciudad con la Central de Abasto.

Imagen 5.9. Diagrama del Cinturón Programático a escala próxima al borde.
Fuente: Elaboración propia.



1 KM

ESTRATEGIAS

El Cinturón Programático de la Central de Abasto, no se enfocará en los edificios, como solución a los problemas que enfrenta la zona y a las condiciones impredecibles que se generan en la Central de Abasto. El cinturón programático es un elemento urbano paisajístico, que se adapta a las condiciones y dinámicas actuales de la Central de Abasto y su perímetro, así como a los posibles cambios en el futuro. Esto brindará una alternativa integral factible que responda a los temas de espacio público, agua y movilidad, en el borde entre una infraestructura metropolitana y una escala local, convirtiéndolo en un elemento resiliente en la ciudad.

A partir de lo existente, se generará el programa, que cambiará de acuerdo a las características de las zonas, presentando actividades recreativas, deportivas, de estancia, tránsito, así como para vincular y negociar el borde entre ambas escalas, la metropolitana y la local. Sin embargo este programa se mantiene abierto a los cambios y a la posible apropiación de los usuarios en el futuro, durante la vida del cinturón programático. Al final, los cambios de cada una de las zonas, mantendrá un sistema integral y el cinturón programático, será capaz de adaptarse a las dinámicas urbanas que presente la zona.

Las estrategias atienden específicamente 4 temas: agua, espacio público, equipamiento y movilidad, en los cuales se realizarán acciones que sustenten el proyecto urbano arquitectónico propuesto.



Imagen 5.10. Diagrama de las estrategias a seguir.

Fuente: Elaboración propia.

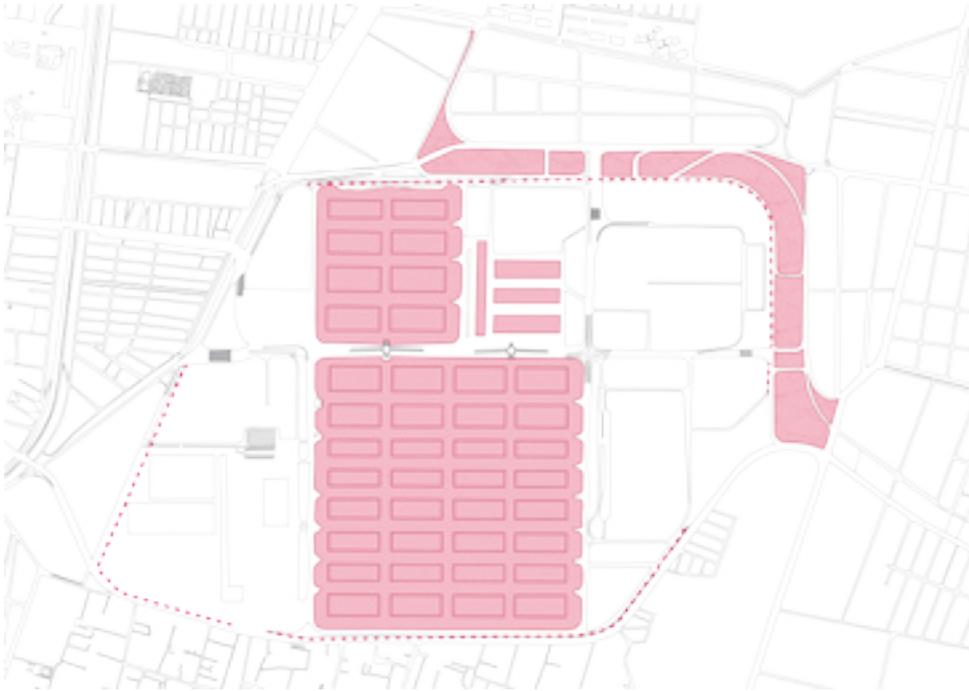


Imagen 5.11. Diagrama sobre la estrategia emplear en torno al agua.
Fuente: Elaboración propia.

La estrategia del agua a seguir en el proyecto consiste en retener, almacenar y reutilizar el agua pluvial, así como tratar y reutilizar las aguas grises generadas en los nuevos edificios y la Central de Abasto.

A través de la captación de agua pluvial en los nuevos edificios del proyecto, en la Central de Abasto, su muro perimetral y las vialidades circundantes, se plantea reutilizarla para servicios de los equipamientos cercanos a la Central de Abasto y riego de áreas verdes, evitando la saturación de la infraestructura de drenaje en la zona en época de lluvias y el desperdicio de aguas pluviales. El almacenamiento se llevará a cabo en las cisternas de los nuevos edificios y los tanques contenedores creados a lo largo del cinturón programático, mientras que en los ejes viales, por medio de sus aceras y jardineras se retendrá y almacenará el agua pluvial, evitando que la gran cantidad de agua pluvial que cae sobre la infraestructura vial sea desperdiciada a través del drenaje.

Por otra parte las aguas negras y grises producidas por la Central de Abasto, serán tratadas en la Planta de Tratamiento propuesta al norte de la CEDA, mientras que los nuevos edificios tendrán sistema de tratamiento de aguas grises, que posteriormente serán utilizadas para los servicios de los mismos edificios, evitando el uso de agua potable para todo el funcionamiento de los nuevos edificios.



Imagen 5.12. Espacio residual al norte y oriente de la CEDA.
Fuente: Julio Romero.



Imagen 5.13. La Central como potencial contenedora de agua pluvial y generadora de aguas grises y negras.
Fuente: FICEDA



Imagen 5.14. Diagrama sobre la estrategia emplear en torno al espacio público.
Fuente: Elaboración propia.

El borde entre un equipamiento metropolitano y federal y una zona local genera un borde abandonado, a través de su reconversión se transformará el espacio residual en un espacio que brinde servicios urbanos a la ciudad.

Se generan espacios para actividades recreativas al norte, cuya conexión con el desarrollo urbano de la zona 1, es al nivel de la calle. La zona deportiva y de humedales de la zona 2 está conectado con el desarrollo de la zona 1 por medio de puentes. Mientras que su vínculo con la ciudad se hace por medio de plazas, escalinatas y rampas miradores. En la zona 3, al sur oriente de la CEDA, por medio de un puente elevado que contiene rampas y escalinatas para actividades de skateboarding, se conectará el parque, la CEDA, y los barrios de San José y San Pedro por medio de rampas y escaleras, permitiendo el flujo de personas, diablos, y ciclistas, este puente está conectado al comercio generado a partir de la densificación de bodegas, por medio de puentes, diversificando la población temporal de la zona. A partir del tratamiento de las aceras y jardinerías se conectará el puente elevado con la zona 4, al sur de la CEDA; los barrios de Iztapalapa, concluyendo el Cinturón Programático de la Central de Abasto, generando un corredor con una longitud de 3.8 km.



Imagen 5.15. Estado Actual de los camellones.
Fuente: Julio Romero.



Imagen 5.16. Soledad en torno al borde entre la Central y la ciudad.
Fuente: Julio Romero.

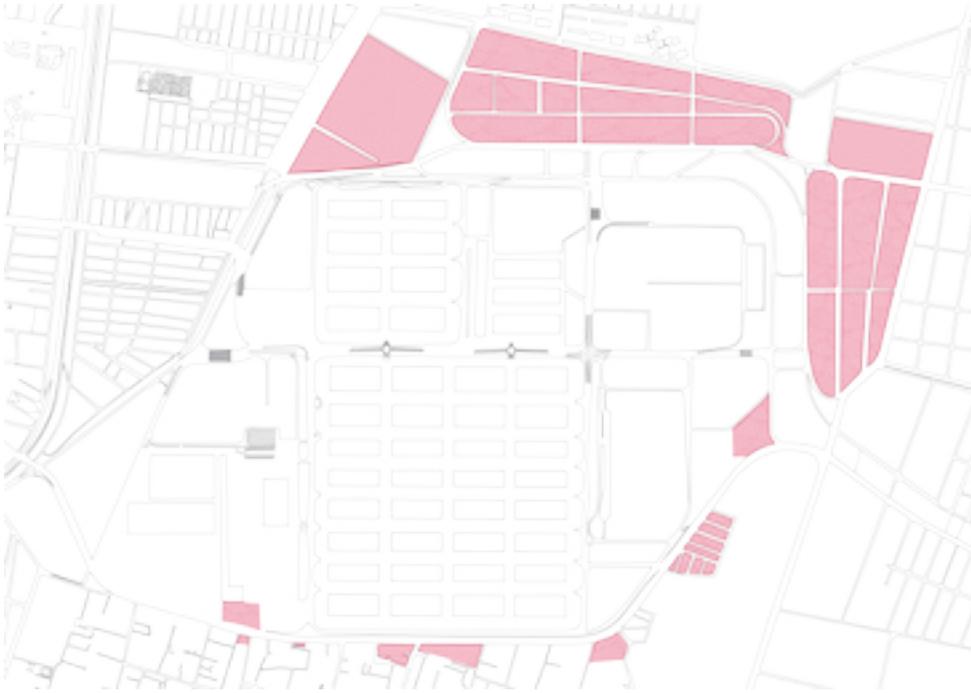


Imagen 5.17. Diagrama sobre la estrategia emplear en torno al equipamiento.
Fuente: Elaboración propia.

Debido a la falta de actividad en la zona perimetral de la Central de Abasto y la falta de equipamiento en la zona de los barrios de Iztapalapa, con alto grado de marginación, a través de la densificación de predios subutilizados y libres, así como la apertura de Centros Culturales se busca transformar el borde perimetral de la Central de Abasto en un espacio que beneficie las condiciones de la población cercana.

En la zona al norte y oriente de la CEDA, el área 1 y 2 del proyecto, zona de bodegas, se plantea la densificación, utilización de predios libres y abandonados para generar usos de vivienda, comercio y oficinas que con las bodegas diversifiquen la población existente.

En la zona al sur oriente de la CEDA, se plantea una densificación de las bodegas, permitiendo usos de vivienda y comercio, esta última conectada a un puente peatonal sobre Eje 6 sur, que permite el tránsito de la ciudad, con la nueva zona densificada y la Central de Abasto.

Finalmente en la zona sur de la CEDA, ante la falta de terrenos libres, en los pocos ubicados junto a puentes peatonales, se proponen edificios de usos culturales para la comunidad de los pueblos de Iztapalapa, conectados con los puentes peatonales, que permitan el flujo peatonal con la CEDA.



Imagen 5.18. Edificio abandonado.
Fuente: Julio Romero.



Imagen 5.19. Local abandonado.
Fuente: Julio Romero.

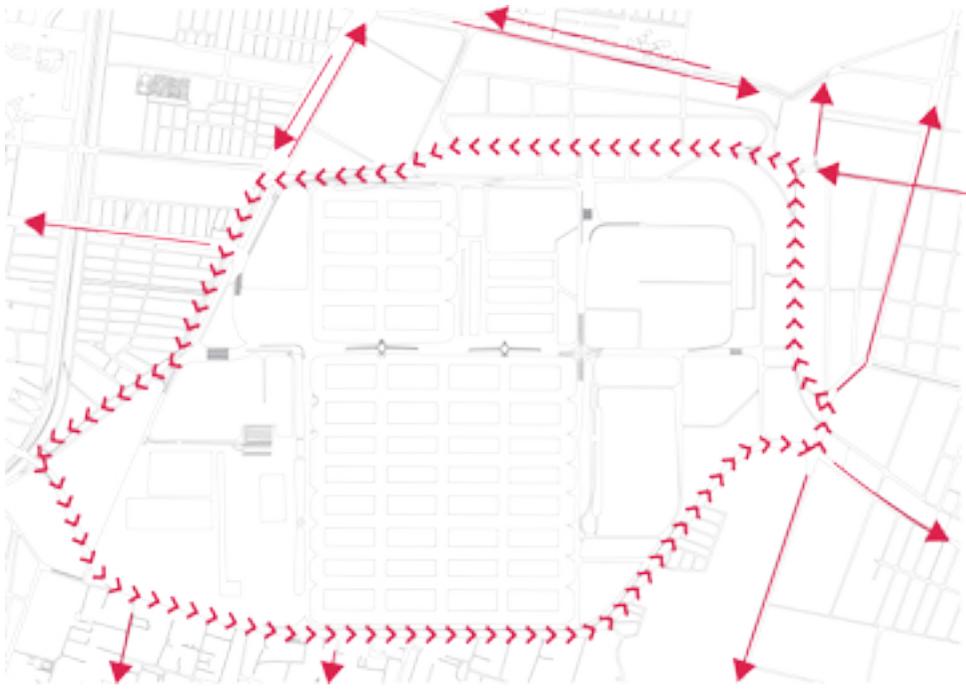


Imagen 5.20. Diagrama sobre la estrategia emplear en torno a la movilidad.
Fuente: Elaboración propia.

A través del espacio público se mejorarán las condiciones de movilidad peatonal, generando un circuito continuo en el perímetro de la CEDA, para beneficio de los habitantes existentes. Este circuito potenciará actividades deportivas, corredores. Por medio de mejoramiento de la infraestructura vial, se crearán ciclopistas en el circuito se impulsarán las condiciones de movilidad de ciclistas (bicicletas y triciclos) para su tránsito seguro en la infraestructura vial, entre la ciudad y la CEDA.

A partir del cierre de la calle Cazuelas, al oriente de la ciudad en el sentido norte- sur, que genera múltiples accidentes viales en su unión con el Eje 6 sur, se crea un circuito automovilista en sentido contrario a las manecillas del reloj, alrededor de la CEDA. El circuito generado, a partir de su modificación e implementación de un carril exclusivo para ciclistas, otro exclusivo para transporte público y los demás libres para el tránsito de cualquier tipo de vehículo, mejorará las condiciones de tránsito y seguridad vehicular, ocasionadas por trailers, camiones de carga, camionetas y autobuses, generados por las actividades de la misma CEDA. Además permitirá el tránsito del CEDABUS, que conecte el interior de la CEDA, con el circuito generado por el Cinturón Programático y los metros cercanos Aculco y Apatlaco, permitiendo la accesibilidad a transporte en todo el proyecto planteado.



Imagen 5.21. Falta de infraestructura ciclista.
Fuente: Julio Romero.



Imagen 5.22. Accidentes en el cruce de
Cazuela y Eje 6 sur.
Fuente: Julio Romero.

PLAN MAESTRO



Imagen 5.23. Plan Maestro del proyecto 'Cinturón Programático de la Central de Abasto'.
Fuente: Elaboración propia.



TIPOLOGÍAS

EDIFICIOS A
BODEGAS + OFICINAS

EDIFICIOS B
BODEGAS + VIVIENDA

EDIFICIOS C
COMERCIO + VIVIENDA

EDIFICIOS D
BODEGAS + COMERCIO + VIVIENDA

EDIFICIOS E
BODEGAS + COMERCIO+ OFICINAS +
VIVIENDA

EDIFICIOS F
EQUIPAMIENTO

EDIFICIO 1
MERCADO JAMAQUITA + VIVIENDA

EDIFICIO 2
MERCADO ACT. EXTRAORDINARIAS

EDIFICIO 3
CETRAM ORIENTE

EDIFICIO 4
HOTEL CEDA

EDIFICIO 5
ESPACIO USOS MÚLTIPLES CEDA

EDIFICIO 6
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS
RESIDUALES

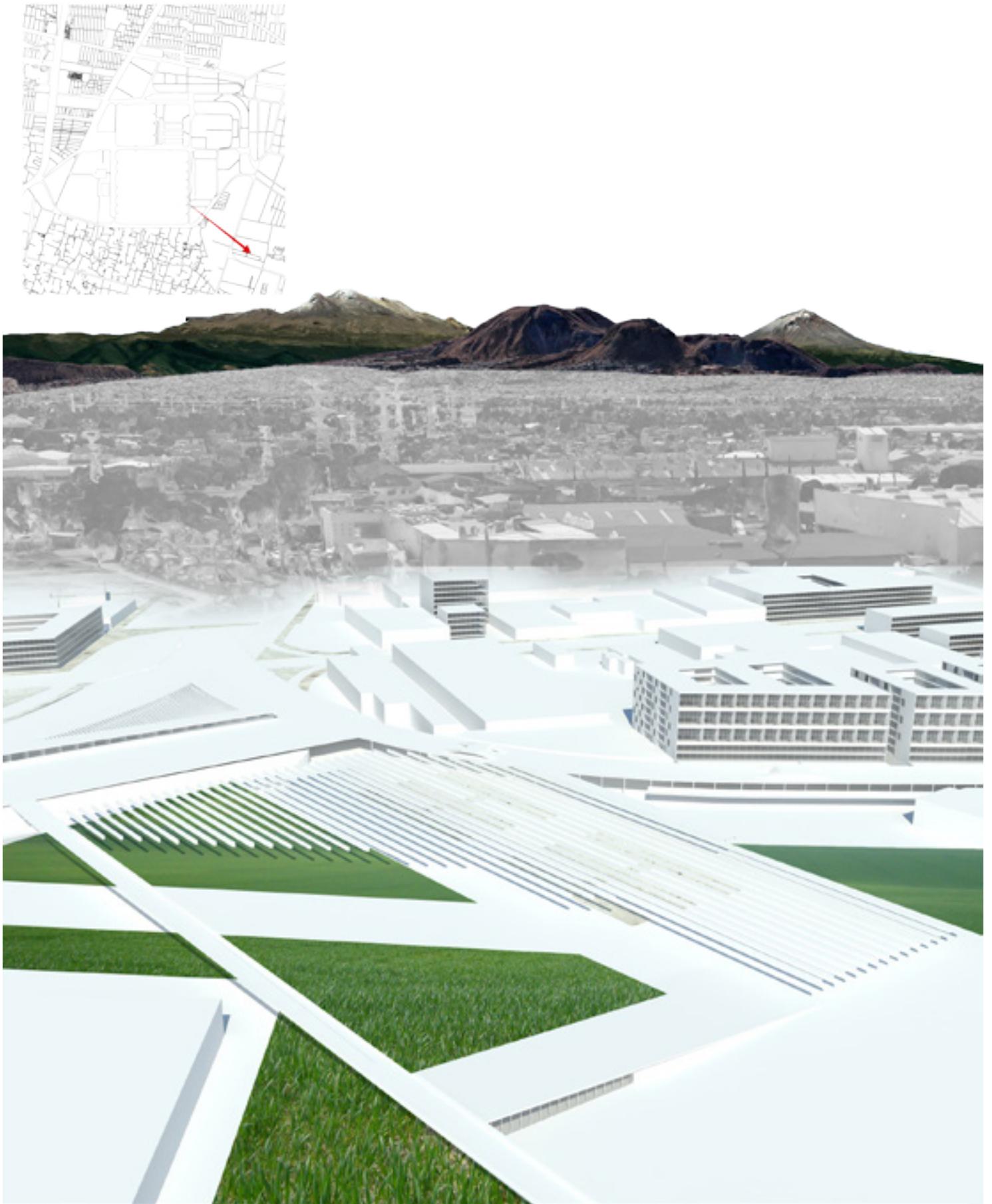


Imagen 5.24. Plan Maestro del proyecto 'Cinturón Programàtico de la Central de Abasto.
Fuente: Elaboración propia.

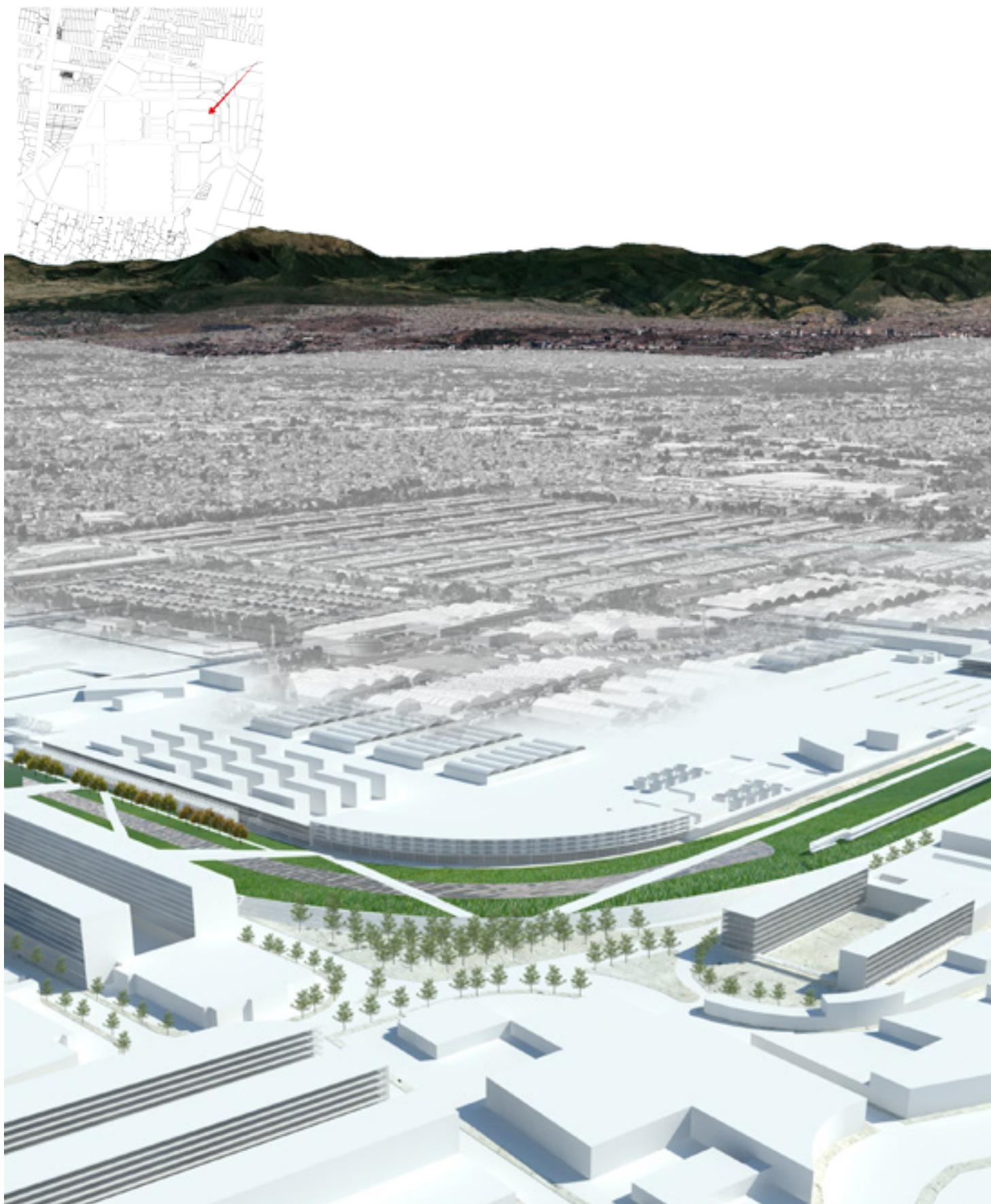


Imagen 5.25. Plan Maestro del proyecto 'Cinturón Programático de la Central de Abasto.
Fuente: Elaboración propia.

ÁREA 1.



Imagen 5.26. Predios subutilizados o abandonados.

Fuente: Elaboración propia.

La zona 1, está compuesta principalmente por bodegas para almacenar productos que ya no caben en las bodegas de la Central de Abasto, además tiene algunos comercios como talleres mecánicos, moteles, un centro verificador y la subestación eléctrica; sus calles son utilizadas como estacionamientos de trailers y cajas de trailers. Del lado de la Central de Abasto, se encuentra el estacionamiento de autos, que también es utilizado como basurero; un espacio residual generado por las Torres eléctricas de Alta Tensión. Entre la Central de Abasto y la ciudad, existe un espacio residual, catalogado como área verde por las autoridades de la CEDA y la Delegación, sin embargo, este espacio se está privatizando, ya que actualmente se usa como tianguis de autos y muebles. Tiene una cerca en el perímetro y, solo funciona los fines de semana; las personas que

recorren la zona, son trabajadores de la Central y de las bodegas, sin embargo, tiene gran movimiento vehicular, sobre el Eje 5 sur, los semáforos sirven para permitir el cruce de personas, de la CEDA a la ciudad.

Esta zona representa el área recreativa del proyecto; el camellón que conecta el Eje 5 y Canal de Tezontle, se convierte en un andador, para las personas que pasan entre la Central de Abasto e Iztacalco en el tramo de eje 5. Se hace un rebo con cambio de pavimento, que permita dar prioridad al paso de peatones, el espacio residual se divide en dos secciones: la de mayor tamaño para usos recreativos, para estar, picnics, y otras actividades recreativas, mientras que el de menor tamaño, se convertirá en espacio de juegos infantiles y un bosque a futuro, que servirá como

barrera en el futuro a fin de ser una barrera visual que impida ver hacia el estacionamiento de la Central de Abasto. La zona de bodegas de la ciudad y la CEDA se conectan mediante puentes peatonales. Cambiando el uso de los edificios abandonados y estacionamientos de empresas, por nuevos usos de viviendas y oficinas que permitan albergar a una población mayor, que habite en la zona y se suma a la población que transita por la misma, se diversificará la misma, añadiendo nuevas dinámicas urbanas a la zona.

La captación de agua pluvial se llevará a cabo en el Eje 5 sur y el espacio residual, así como en los paraguas del muro perimetral de la Central de Abasto.



Imagen 5.27. Bodega abandonada.
Fuente: Julio Romero.



Imagen 5.28. De los pocos edificios funcionando, salón de fiestas.
Fuente: Julio Romero.



Imagen 5.29. Predios utilizados como estacionamiento.
Fuente: Julio Romero.



Imagen 5.30. Los negocios existentes, serían beneficiados con la diversificación de usuarios.
Fuente: Julio Romero.



Imagen 5.31. La zona carece de actividad.
Fuente: Julio Romero.



Imagen 5.32. Zonas uniforme de bodegas.
Fuente: Julio Romero.

REACTIVACIÓN DEL BORDE.

DESTINOS EXISTENTES

1.- CENTRAL DE ABASTO.

NUEVOS DESTINOS.

2.- PARQUE CENTRAL.

3.- PUENTE MIRADOR.

4.- MIRADOR.

5.- MERCADO TEMPORAL.

6.- BODEGAS Y OFICINAS.

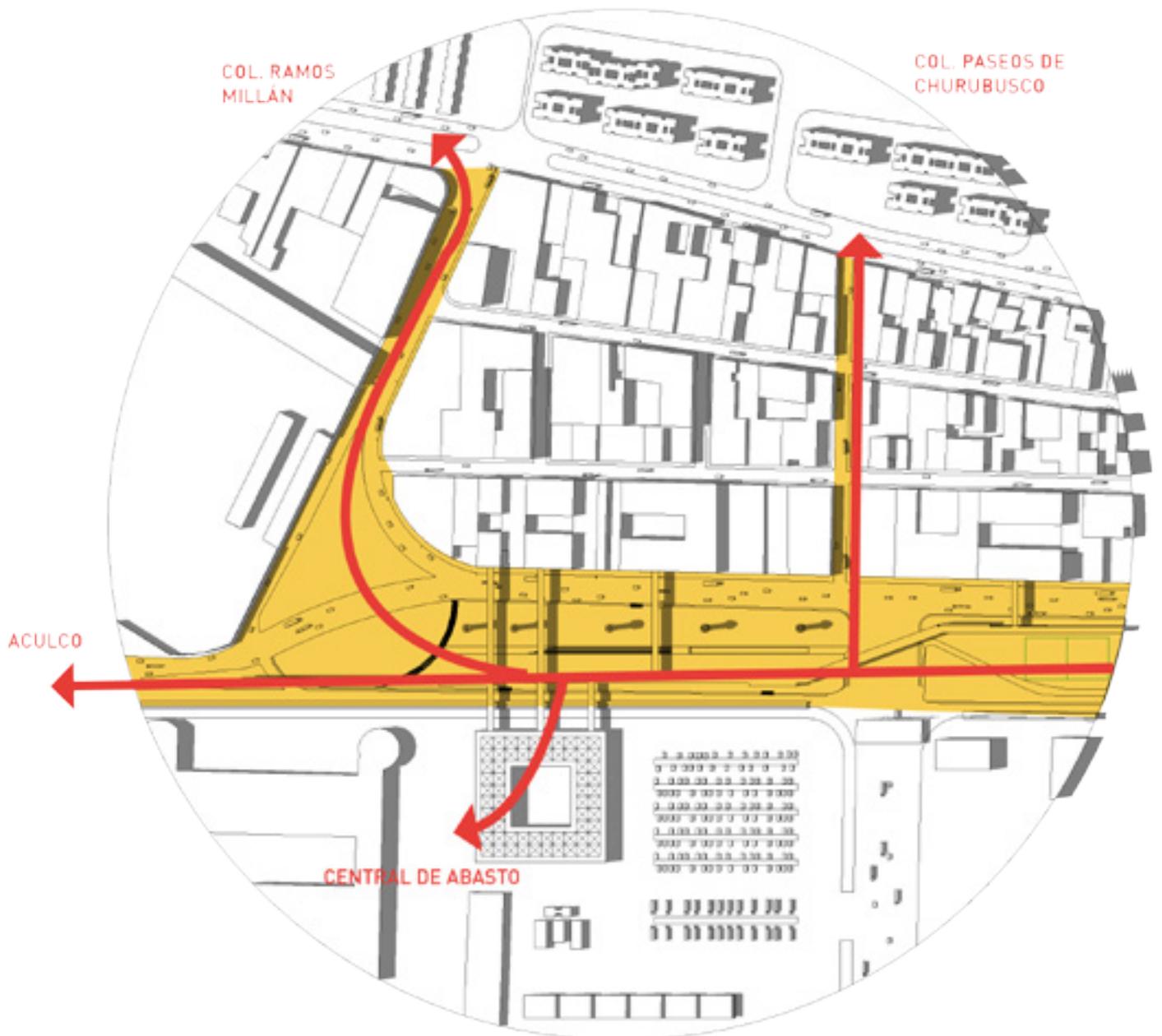
7.- VIVIENDA.

EJE 6 SUR.

CARRILES DE BICICLETA Y
TRANSPORTE PÚBLICO.



Imagen 5.33. Planta de la área 1 y su relación con las colonias aledañas.
Fuente: Elaboración propia.



TRANSFORMANDO LA TIERRA DE NADIE: EL CINTURÓN PROGRAMÁTICO DE LA CENTRAL DE ABASTO.

PROGRAMA

47,000 m² OFICINA Y BODEGAS
129,000 m² VIVIENDA
25,000 m² COMERCIO
35,000 m² MERCADO CENTRAL
6,280 m² PUENTE Y MIRADORES.
54,350 m² ESPACIO PÚBLICO.

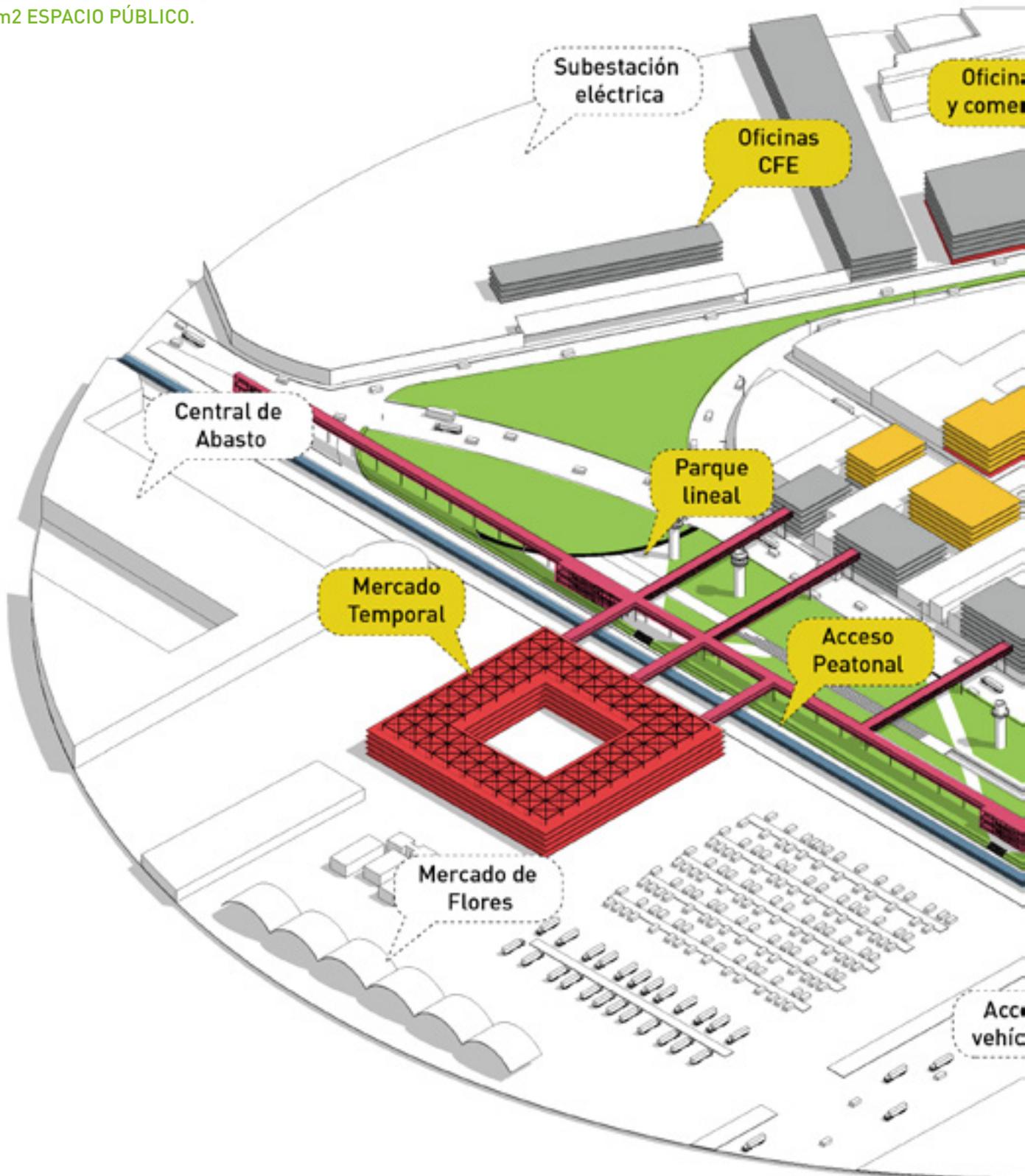
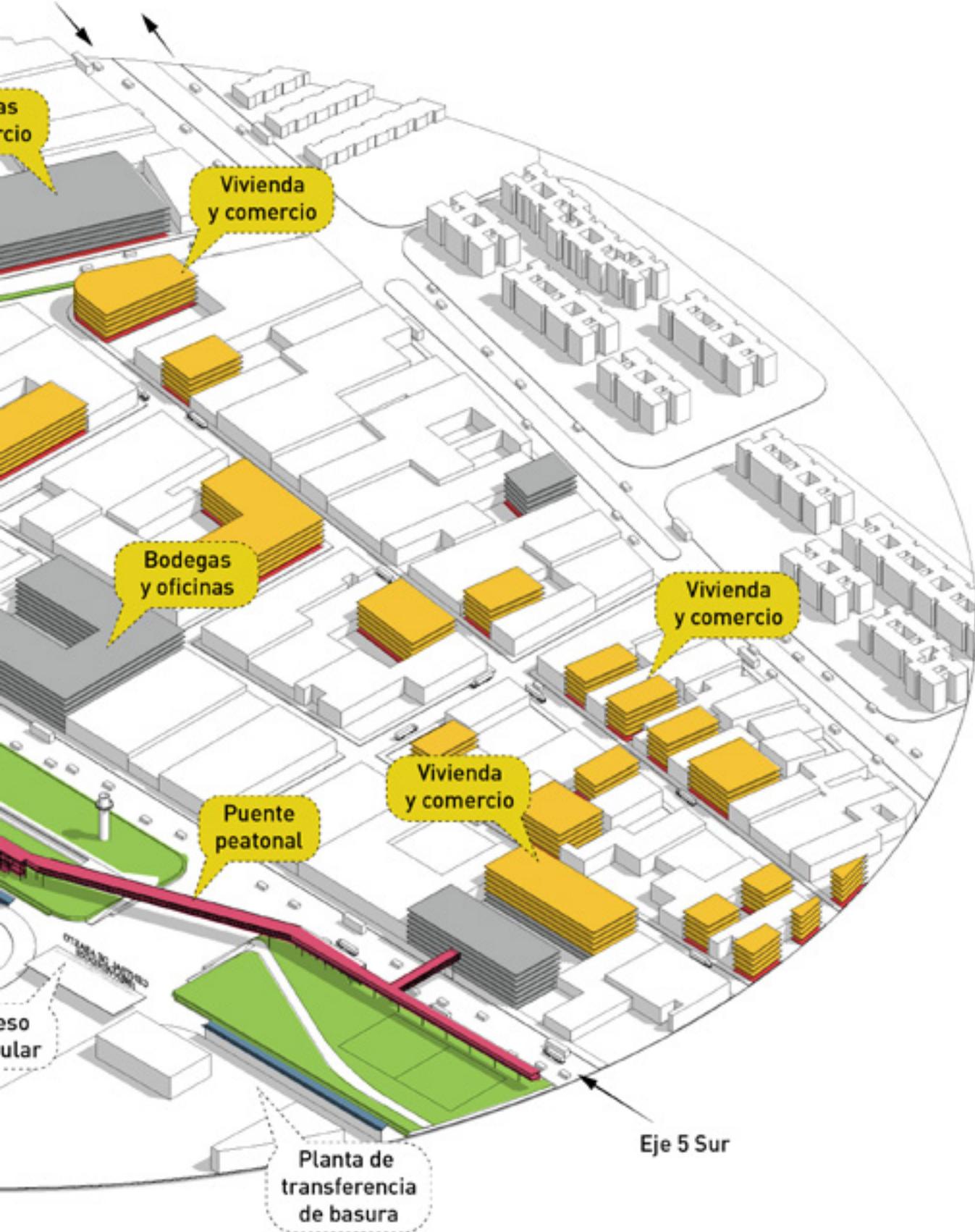


Imagen 5.34. Diagrama de la diversificación de usos en la área 1.
Fuente: Elaboración propia.

Carretera Tezontle



TRANSFORMANDO LA TIERRA DE NADIE: EL CINTURÓN PROGRAMÁTICO DE LA CENTRAL DE ABASTO.

AGUA

3,960 M3 CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL EN PARAGUAS.
38,350 M3 CAPTACIÓN AGUA PLUVIAL NUEVOS EDIFICIOS.
168,380 M3 CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL EJE 5 Y BANQUETAS.
TRATAMIENTO DE AGUAS GRISES EN NUEVOS EDIFICIOS.
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN CEDA.

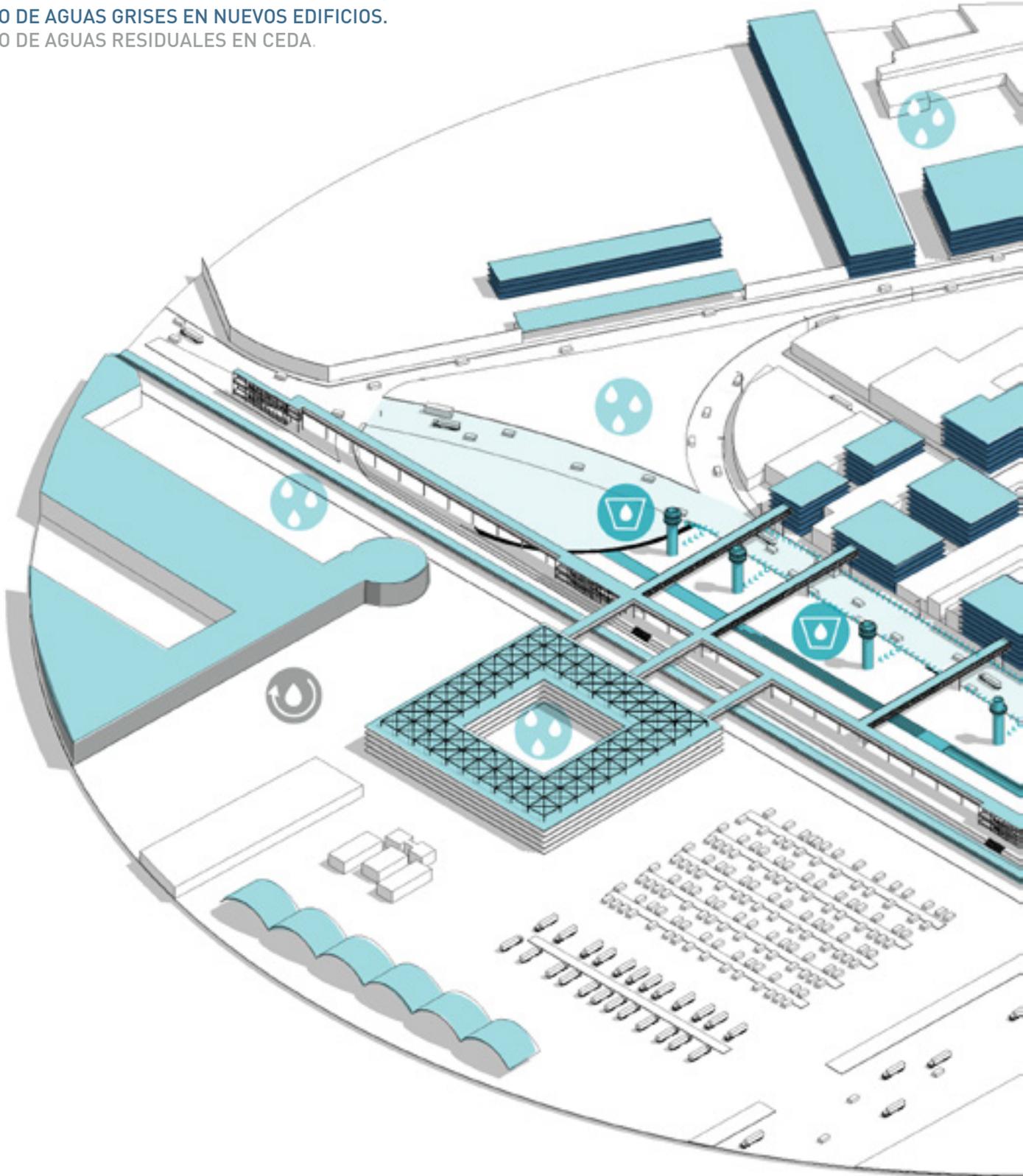


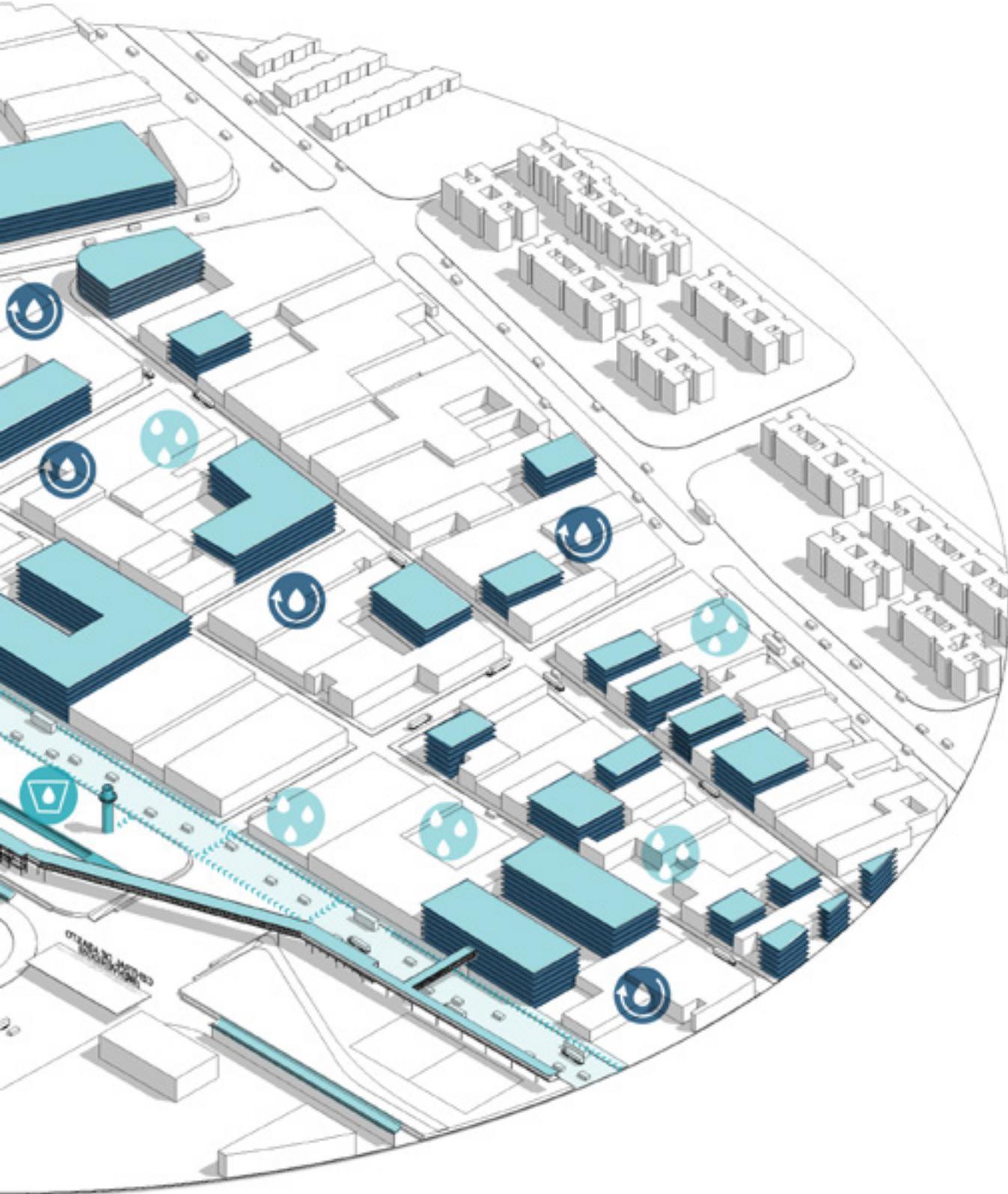
Imagen 5.35. Diagrama de la gestión del agua en la área 1.
Fuente: Elaboración propia.



TRATAMIENTO AGUAS RESIDUALES



TRAT



RECICLAJE DE AGUAS GRISES



ALMACENAMIENTO DE AGUA PLUVIAL



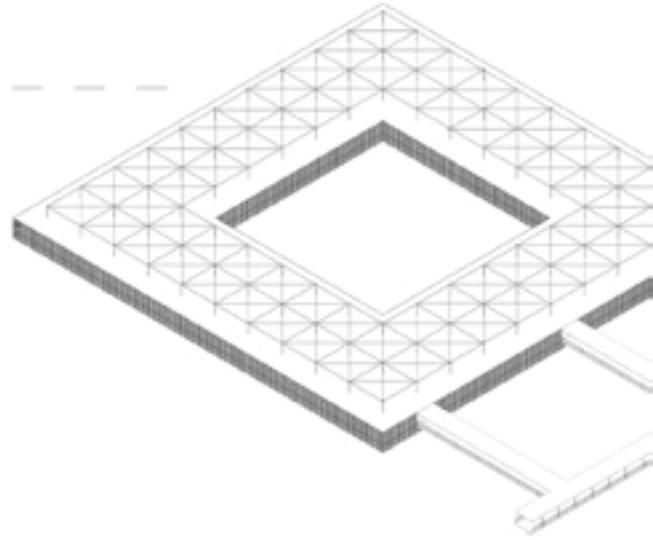
CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL

TRANSFORMANDO LA TIERRA DE NADIE: EL CINTURÓN PROGRAMÁTICO DE LA CENTRAL DE ABASTO.

CRITERIO ESTRUCTURAL

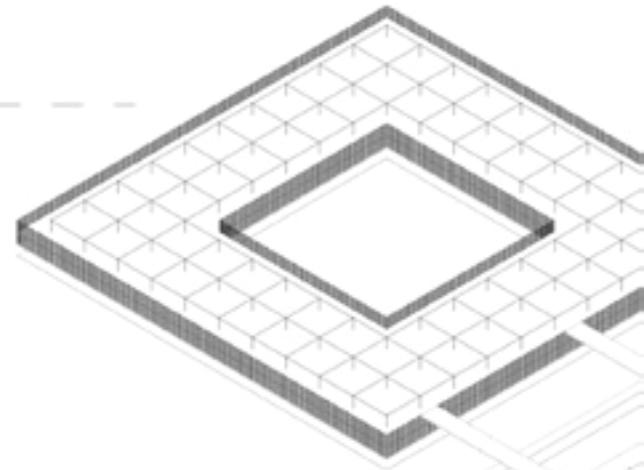
ESTRUCTURA.

Columnas y traves de acero.



ESTRUCTURA.

Columnas y traves de acero.



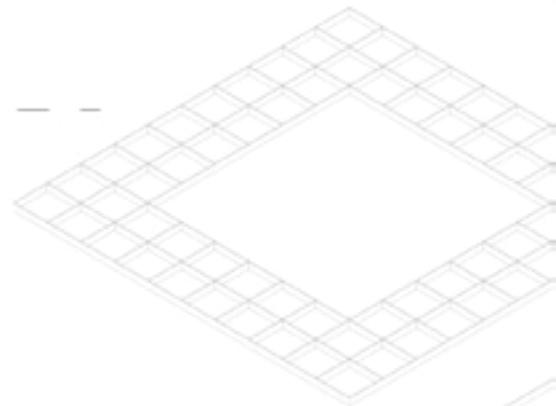
ESTRUCTURA.

Muro de carga y bastidor para soportar paraguas de lámina galvanizada.



CIMENTACIÓN.

Cajón de cimentación y cisternas para mercado temporal



CIMENTACIÓN.

Zapata corrida para paraguas y muro perimetral

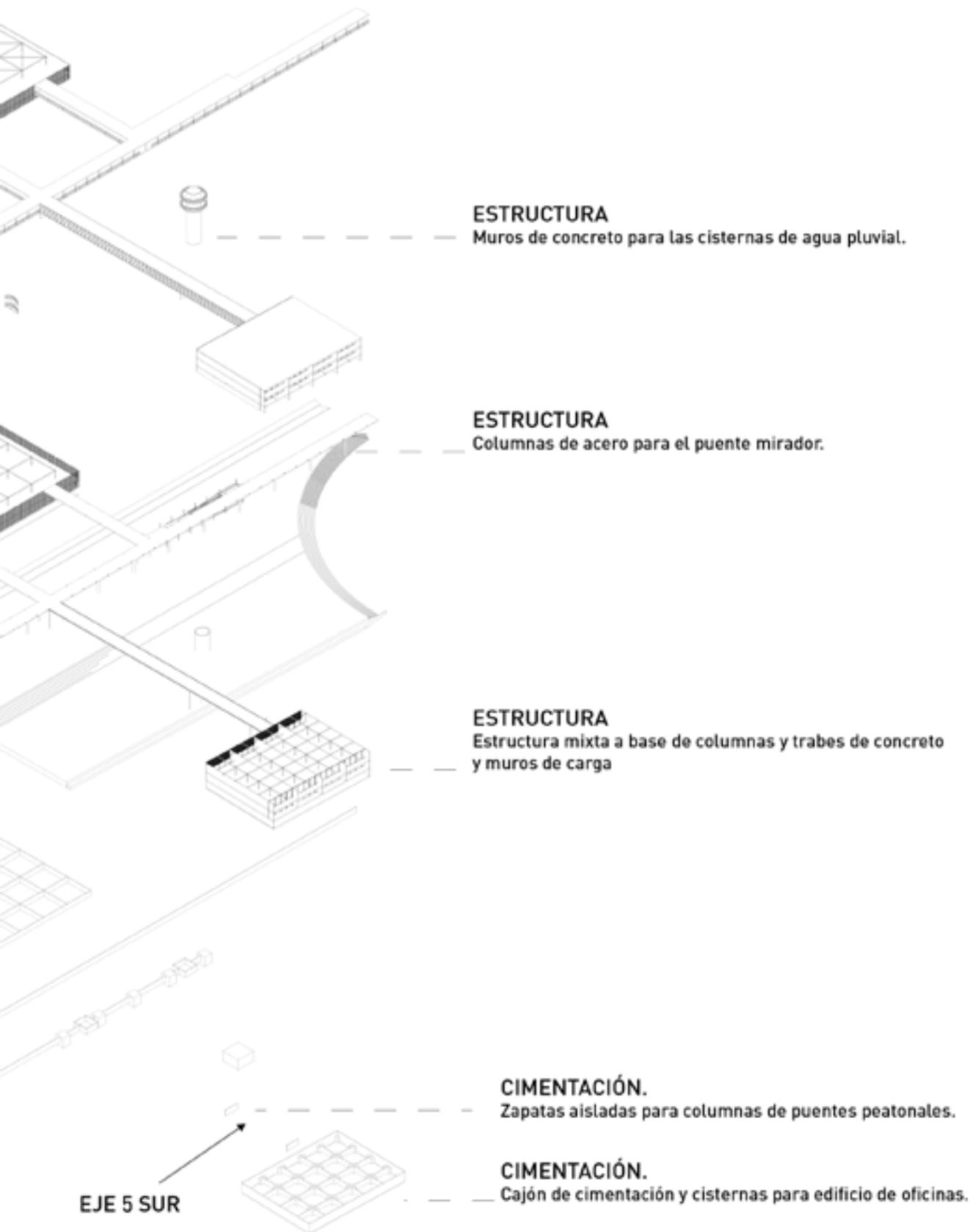


CIMENTACIÓN.

Zapatas aisladas para postes de mirador peatonal y contratraves.



Imagen 5.36. Diagrama de criterio estructural en la área 1.
Fuente: Elaboración propia.



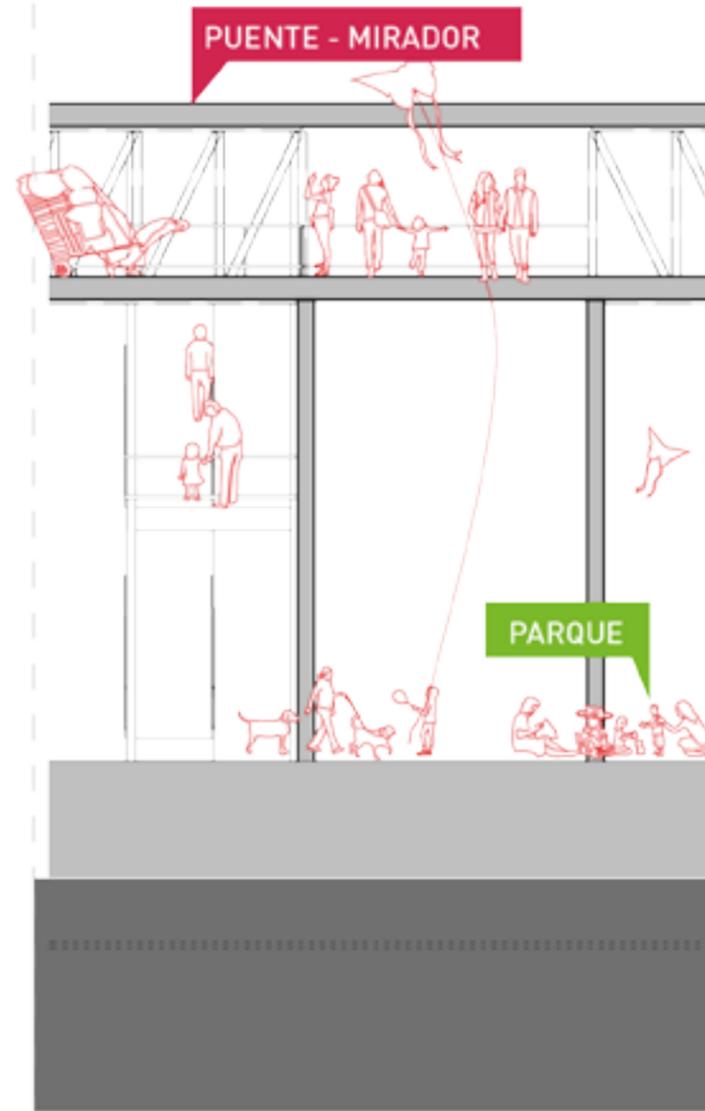
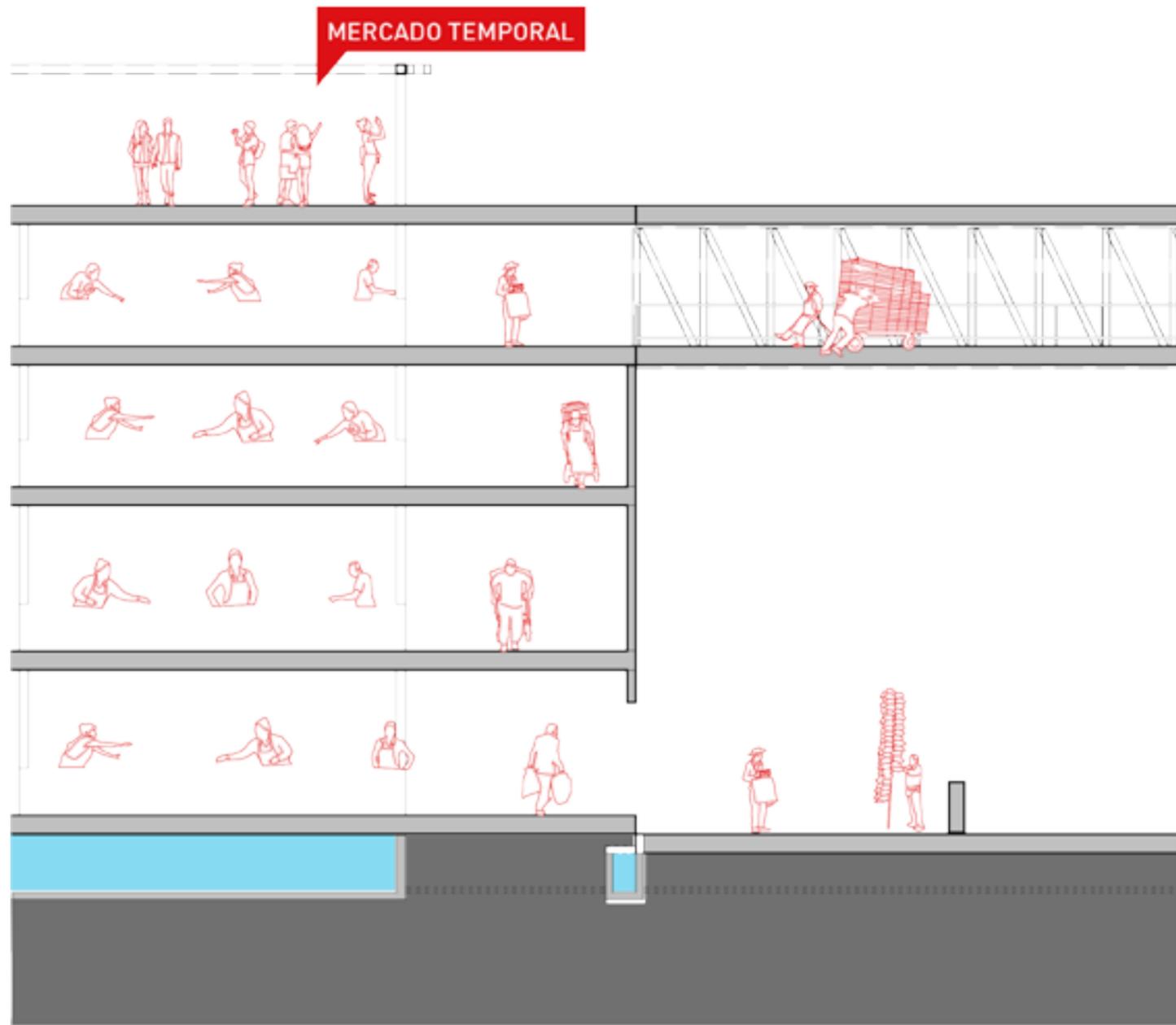
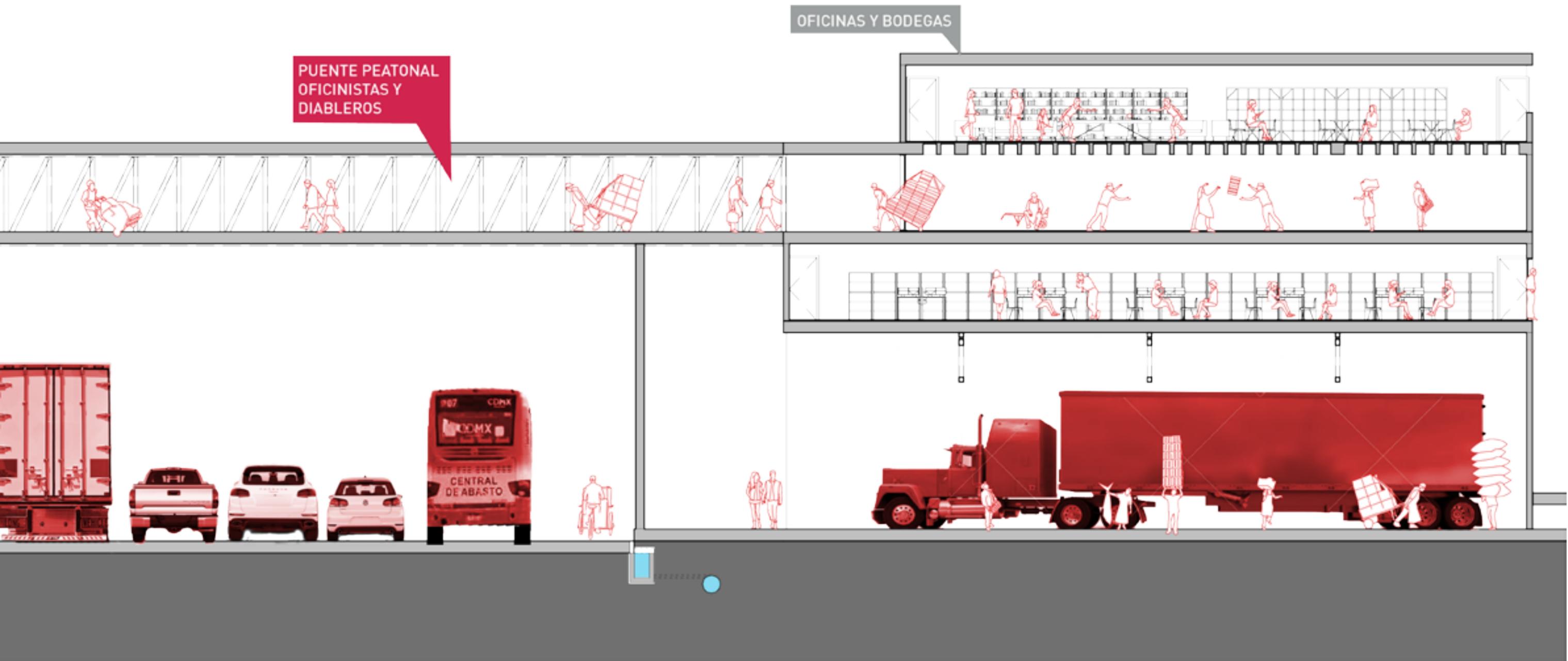


Imagen 5.37 . Sección de el proyecto en la área 1.
Fuente: Elaboración propia.



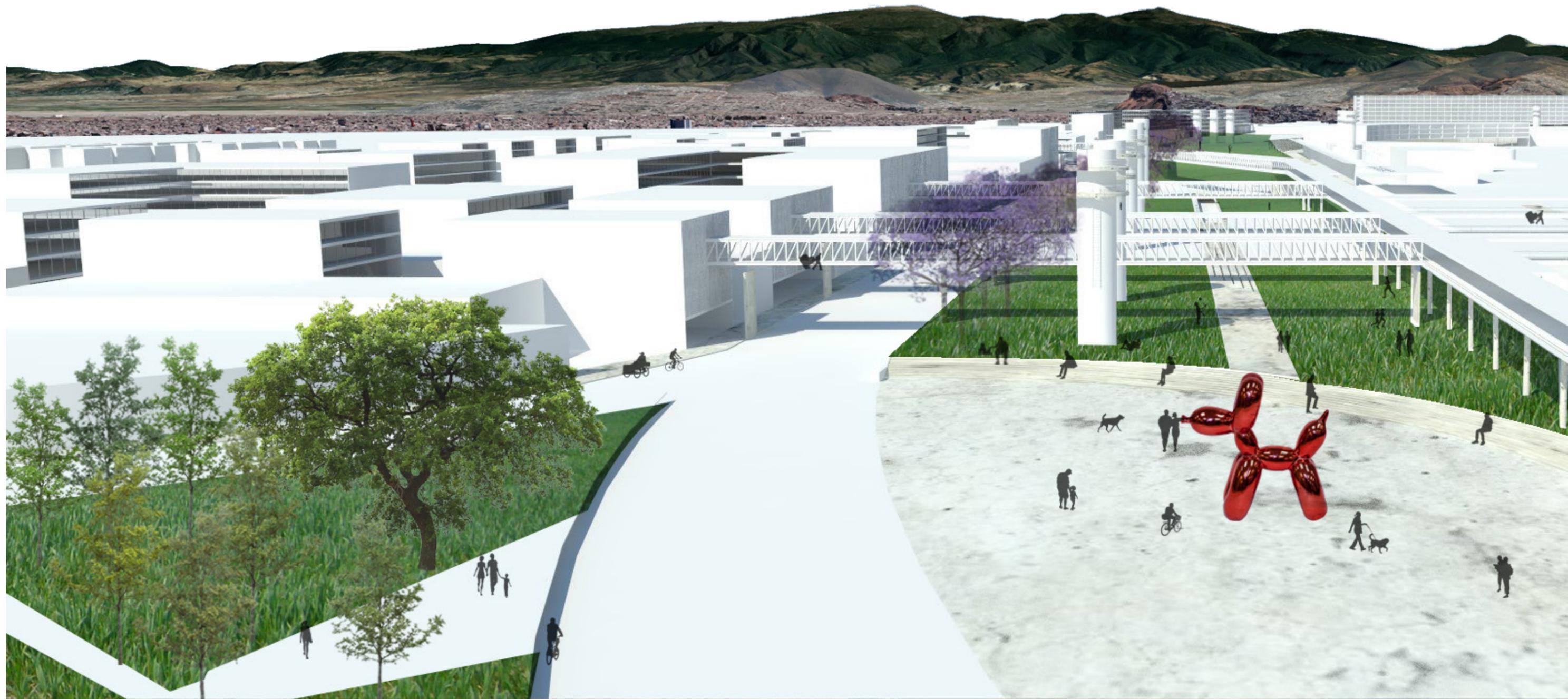
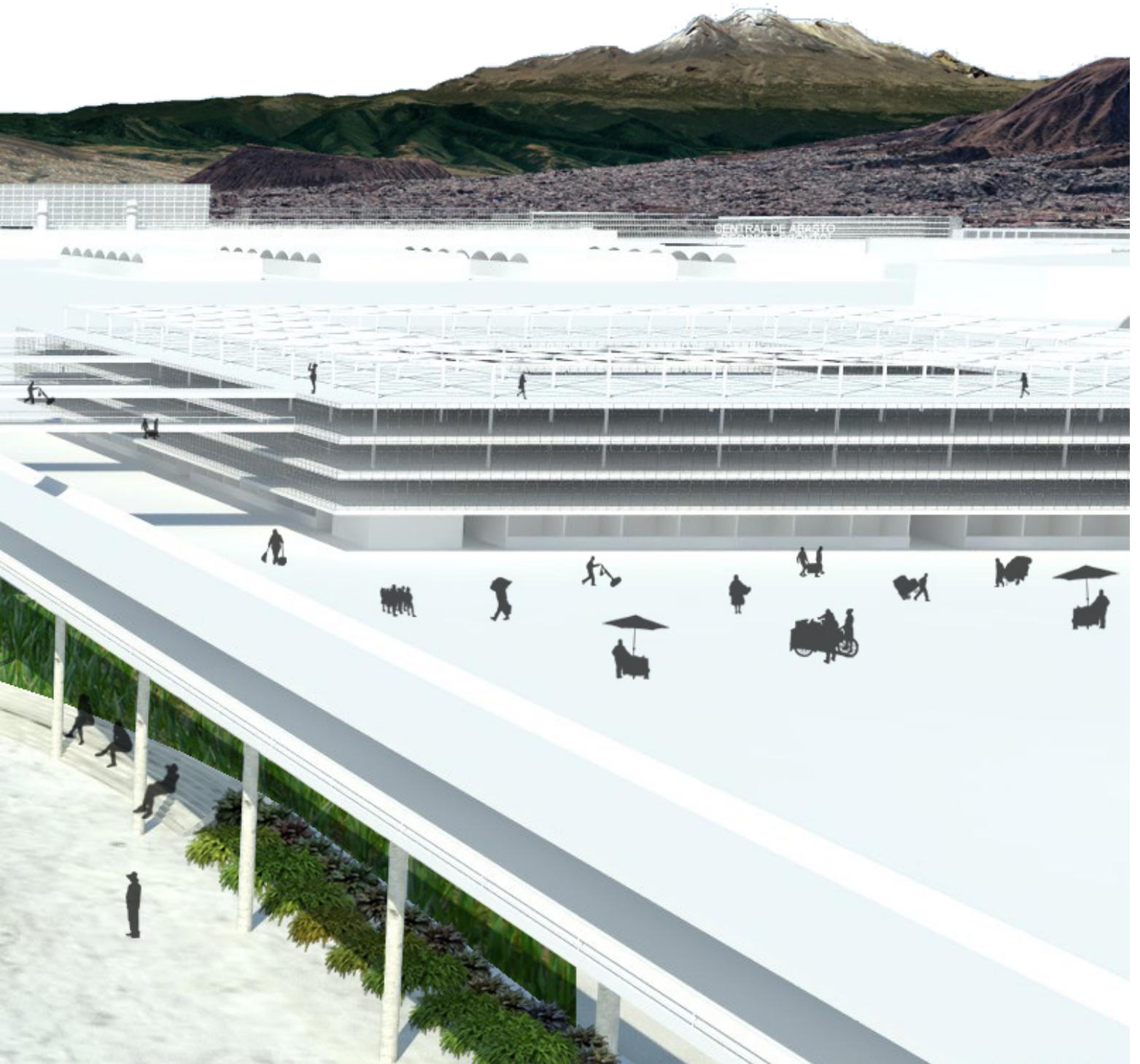


Imagen 5.38 . Vista aérea de el cinturón como mediador entre la Central de Abasto y la ciudad en la área 1.
Fuente: Elaboración propia.



TRANSFORMANDO LA TIERRA DE NADIE: EL CINTURÓN PROGRAMÁTICO DE LA CENTRAL DE ABASTO.



Imagen 5.39. Vista del puente - mirador, que conecta las bodegas y oficinas con la Central de Abasto.
Fuente: Elaboración propia.



Imagen 5.40. Vista del puente - mirador, que conecta las bodegas y oficinas con la Central de Abasto.
Fuente: Elaboración propia.

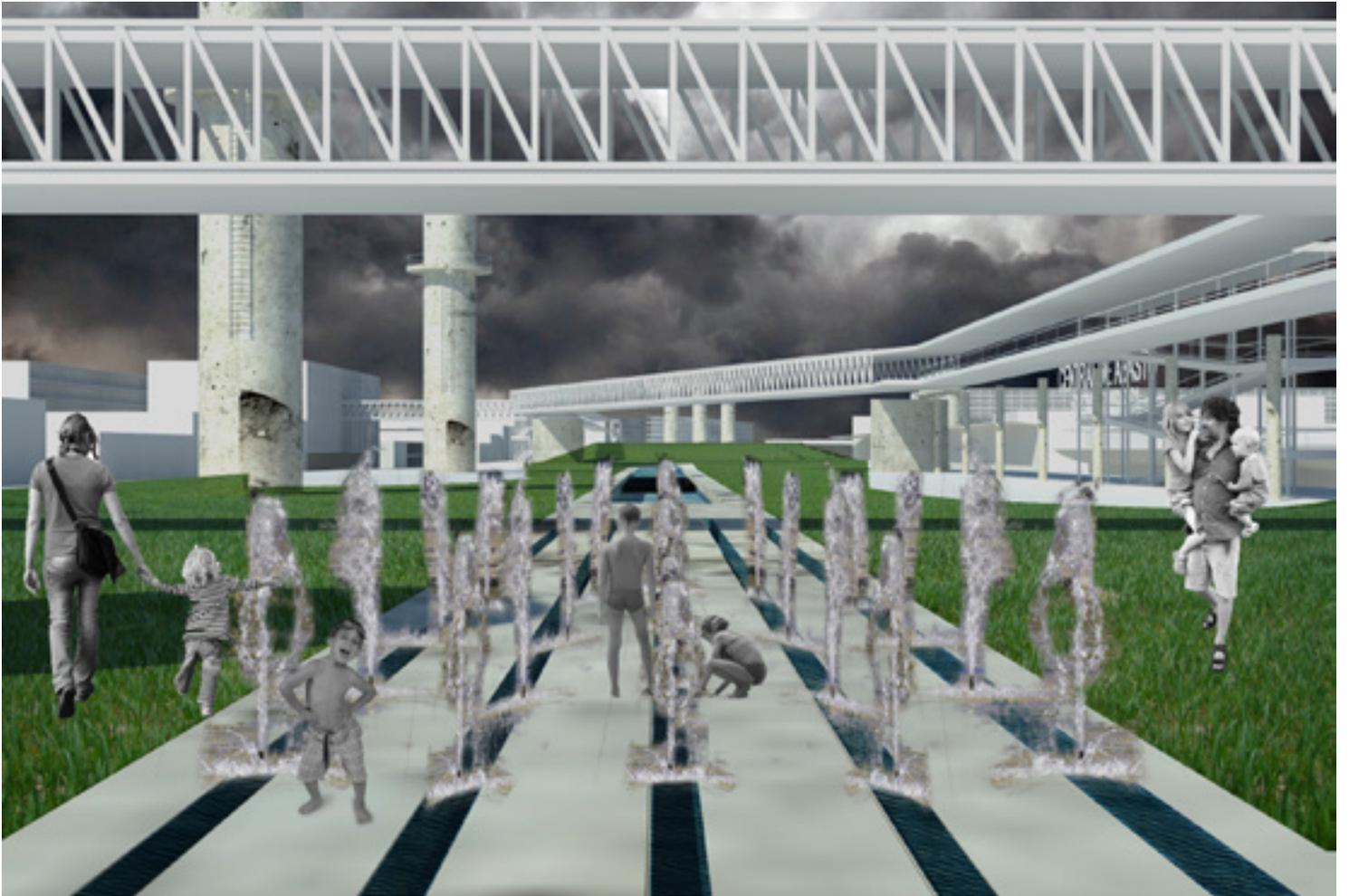


Imagen 5.41. Vista de el paseo lineal de fuentes saltarinas.
Fuente: Elaboración propia.



Imagen 5.42. Vista del acceso peatonal del parque a la Central de Abasto.
Fuente: Elaboración propia.

ÁREA 2.

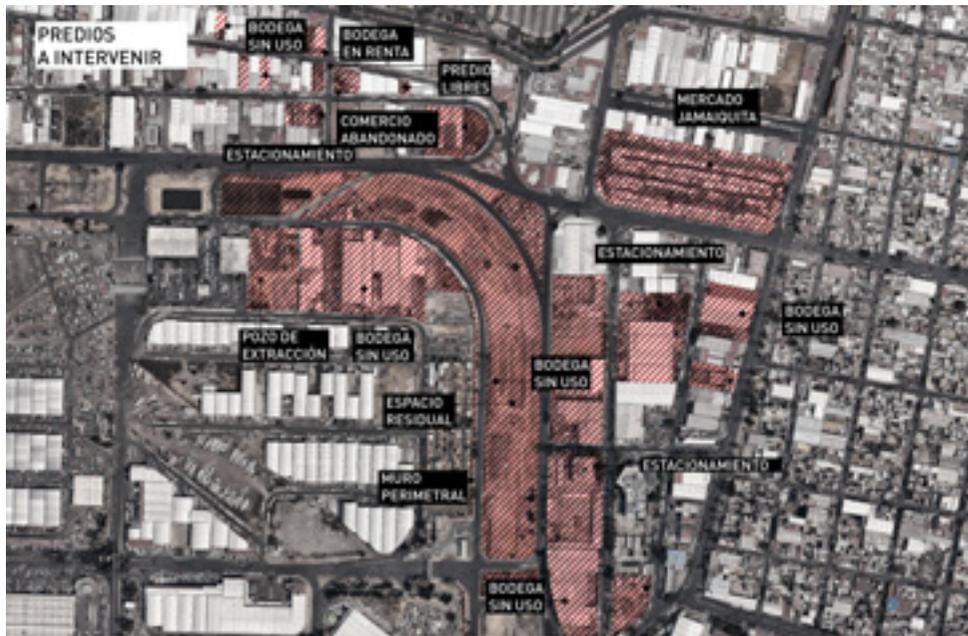


Imagen 5.43. Predios subutilizados o abandonados.

Fuente: Elaboración propia.

Esta zona es tierra de nadie, una zona sin actividad. Del lado de la Central de Abasto, es un muro ciego, que limita la zona de envases vacíos y los huacales de la Central. En su parte norte, se encuentra un hotel en funcionamiento, tiene una planta baja comercial, que está cerrada debido a la falta de actividad en la zona. Del lado de la ciudad, son predios de grandes dimensiones, ocupados por bodegas, estacionamientos de trailers y empresas como Telmex, que generan largos muros ciegos: entre ambas escalas se encuentra el espacio residual, considerado como área verde por las autoridades, que aunque en realidad es una barrera física por su altura y está ocupado por personas en situación de calle. Este espacio es la tierra de nadie, pues ha provocado distintos conflictos, al no tener determinado si pertenece a la ciudad o a la Central de Abasto. Esta zona tiene

tránsito vehicular constante, pues aquí es la salida oriente de vehículos de carga de la Central de Abasto, sobre la calle Cazuelas; ésta ha sido considerada como la calle con más baches de la Ciudad de México, debido al constante flujo vehicular. Por lo general no hay presencia de personas en la zona, salvo personas en situación de calle o algún trabajador de la Central de Abasto o del Departamento de Limpia de la delegación.

El espacio residual, se convierte en el espacio recreativo y deportivo del proyecto. Del lado de la ciudad, en los grandes predios que generaban muros ciegos, se mantienen bodegas o estacionamientos en planta baja, comercio o acceso a oficinas en primer nivel, en contacto con el espacio recreativo y vivienda u oficinas en los niveles superiores. En los predios de bodegas y viviendas

abandonadas, se regeneran por usos mixtos de comercio y vivienda u oficinas, para diversificar los usuarios de la zona. También se regenera el Mercado Jamaquita, todos los nuevos edificios captan agua pluvial. En el borde de la Central de Abasto, se comienza a cambiar el muro ciego, por una barrera más suave, al usar un edificio como barrera, con comercio en planta baja y departamentos para los dueños o trabajadores de los comercios y convirtiendo en espacio público, una calle que ocasiona problemas en su cruce con Eje 6. El hotel existente se reforma para que le dé la cara a la ciudad.



Imagen 5.44. Locales comerciales cerrados.
Fuente: Julio Romero.



Imagen 5.45. Calle Cazuelas, sentido sur a norte.
Fuente: Julio Romero.



Imagen 5.46. Comercios ubicados en Eje 5 sur.
Fuente: Julio Romero.



Imagen 5.47. Edificio abandonado.
Fuente: Julio Romero.



Imagen 5.48. Espacio público utilizado para otros fines.
Fuente: Julio Romero.



Imagen 5.49. Espacio residual.
Fuente: Julio Romero.

REACTIVACIÓN DEL BORDE.

DESTINOS EXISTENTES

1.- HUACALES CEDA.

NUEVOS DESTINOS.

2.- PARQUE HUMEDAL.

3.- MIRADOR.

4.- PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.

5.- MERCADO JAMAQUITA Y VIVIENDA.

6.- BODEGAS Y OFICINAS.

7.- VIVIENDA.

EJE 6 SUR.

CARRILES DE BICICLETA Y TRANSPORTE PÚBLICO.

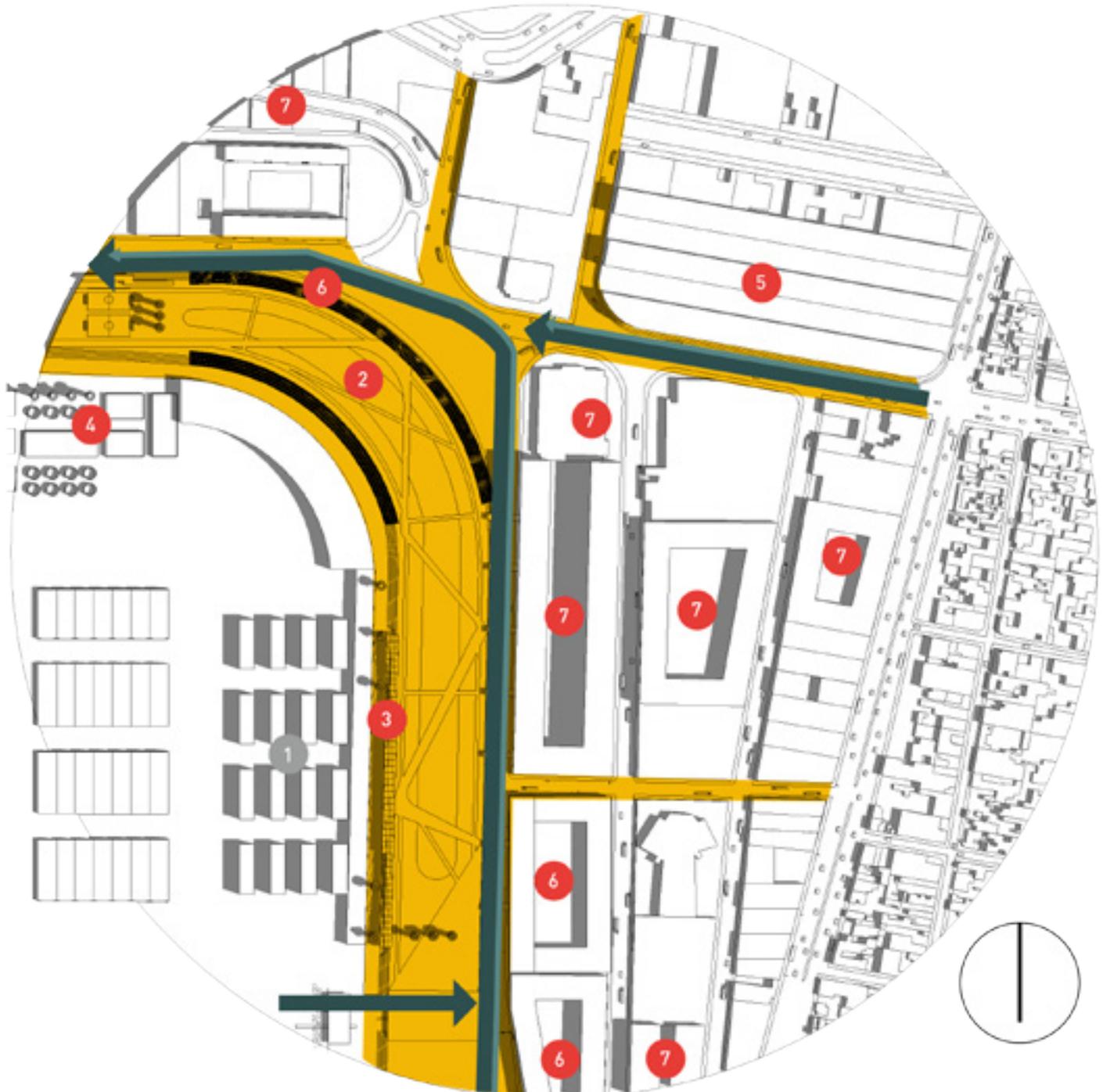


Imagen 5.50. Planta de la área 1 y su relación con las colonias aledañas.

Fuente: Elaboración propia.



1 KM



TRANSFORMANDO LA TIERRA DE NADIE: EL CINTURÓN PROGRAMÁTICO DE LA CENTRAL DE ABASTO.

PROGRAMA

64,500 m² OFICINA Y BODEGAS

222,500 m² VIVIENDA

47,500 m² COMERCIO

35,000 m² MERCADO JAMAQUITA

33,500 m² HOTEL

2,200 m² RAMPA - MIRADOR

68,500 m² ESPACIO PÚBLICO.

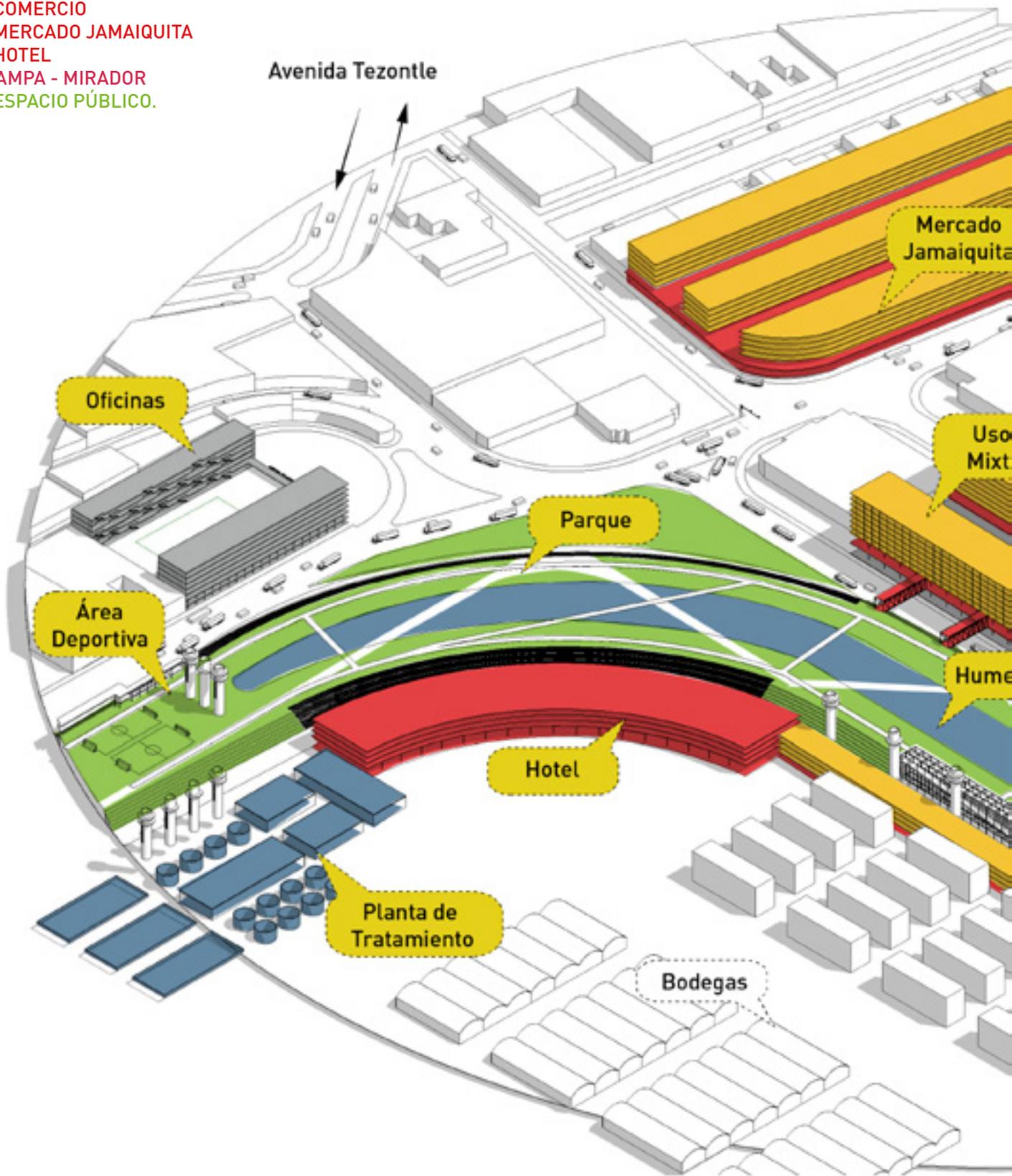


Imagen 5.51. Diagrama de la diversificación de usos en la área 2.
Fuente: Elaboración propia.

Eje 5 Oriente

Eje 5 Sur

Usos Mixtos

S
OS

dales

Oficinas

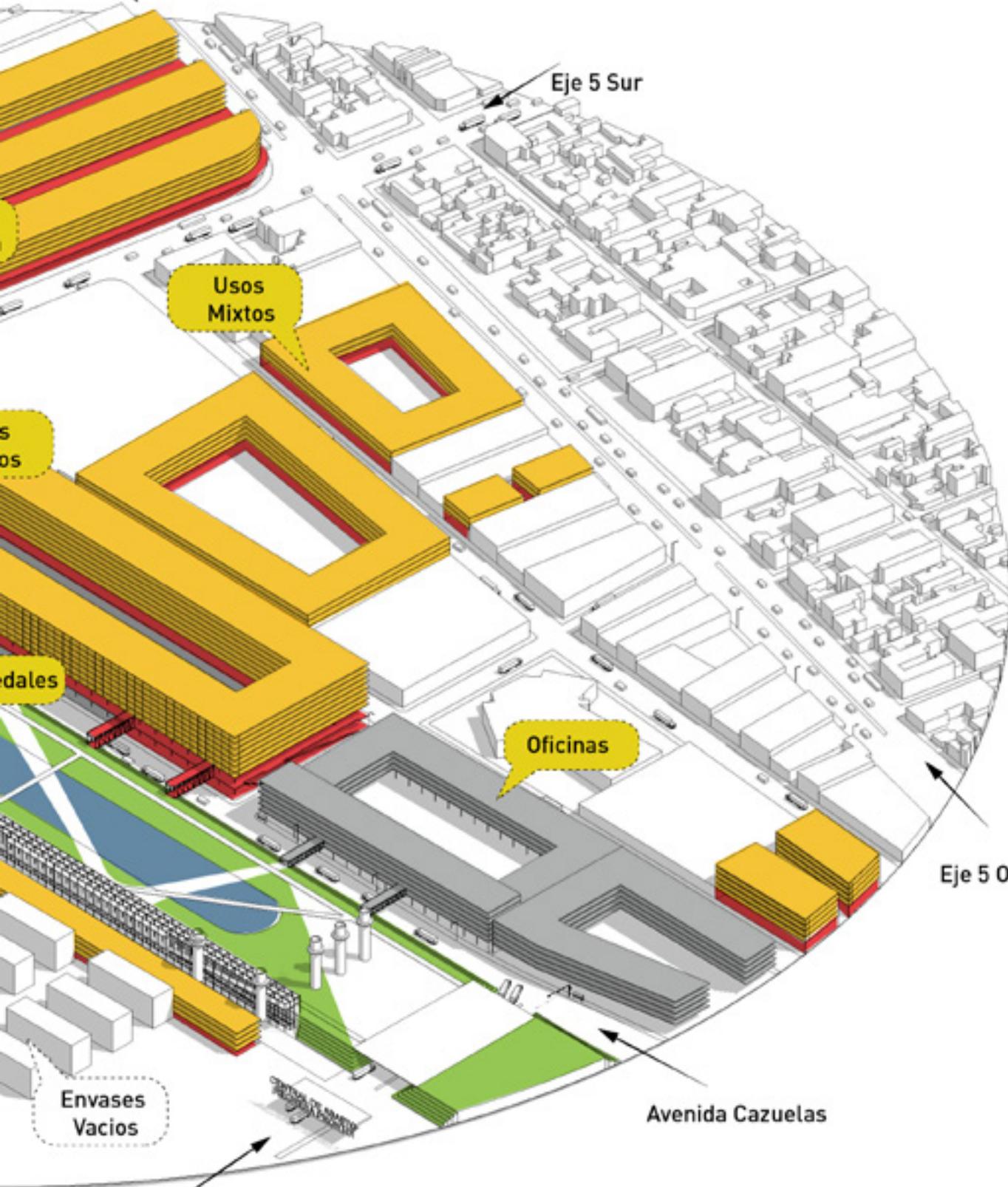
Eje 5 Oriente

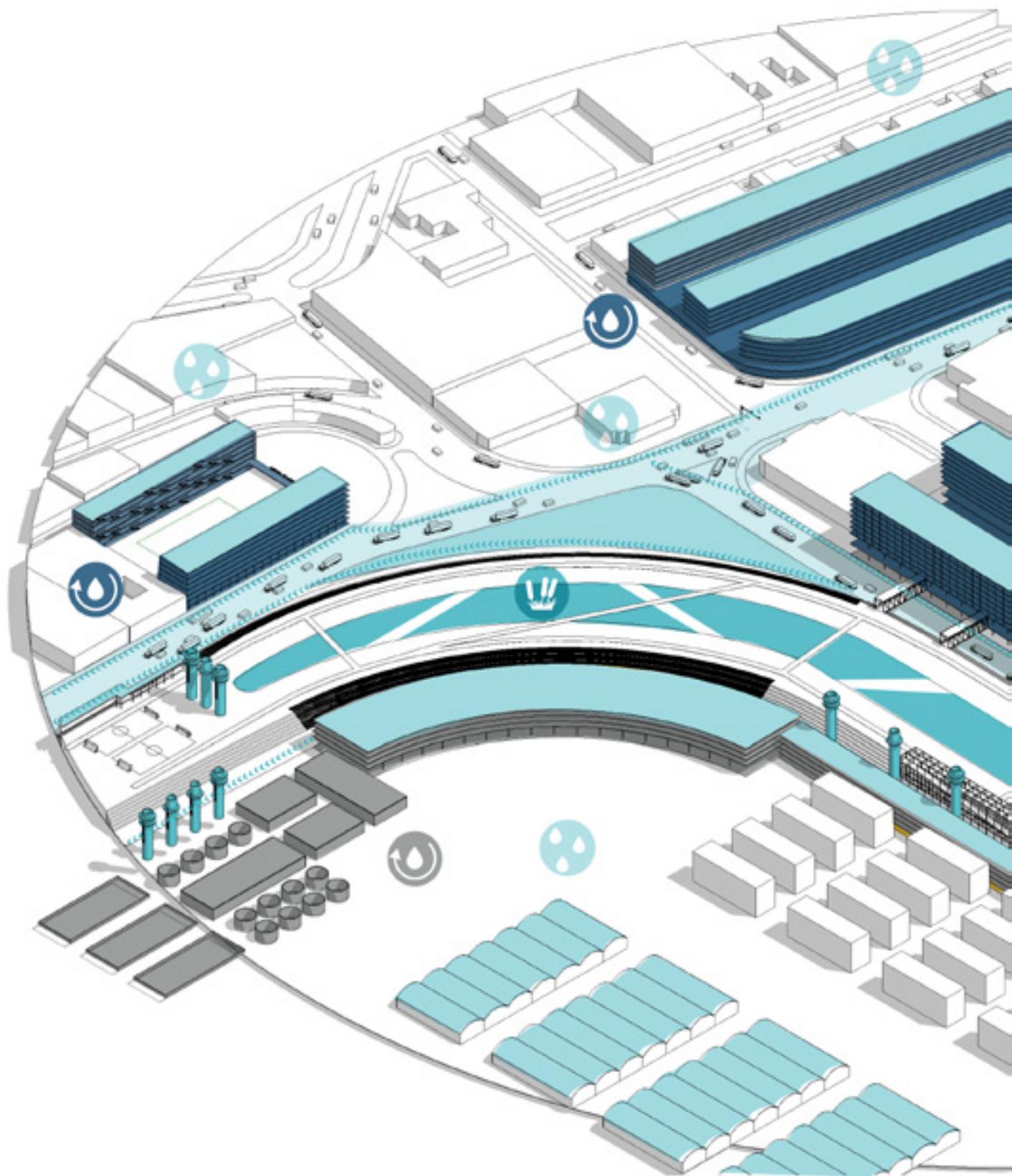
Envases Vacios

Avenida Cazuelas

Salida vehicular
CEDA

TRANSFORMANDO LA TIERRA DE NADIE: EL CINTURÓN PROGRAMÁTICO DE LA CENTRAL DE ABASTO.





HUMEDALES

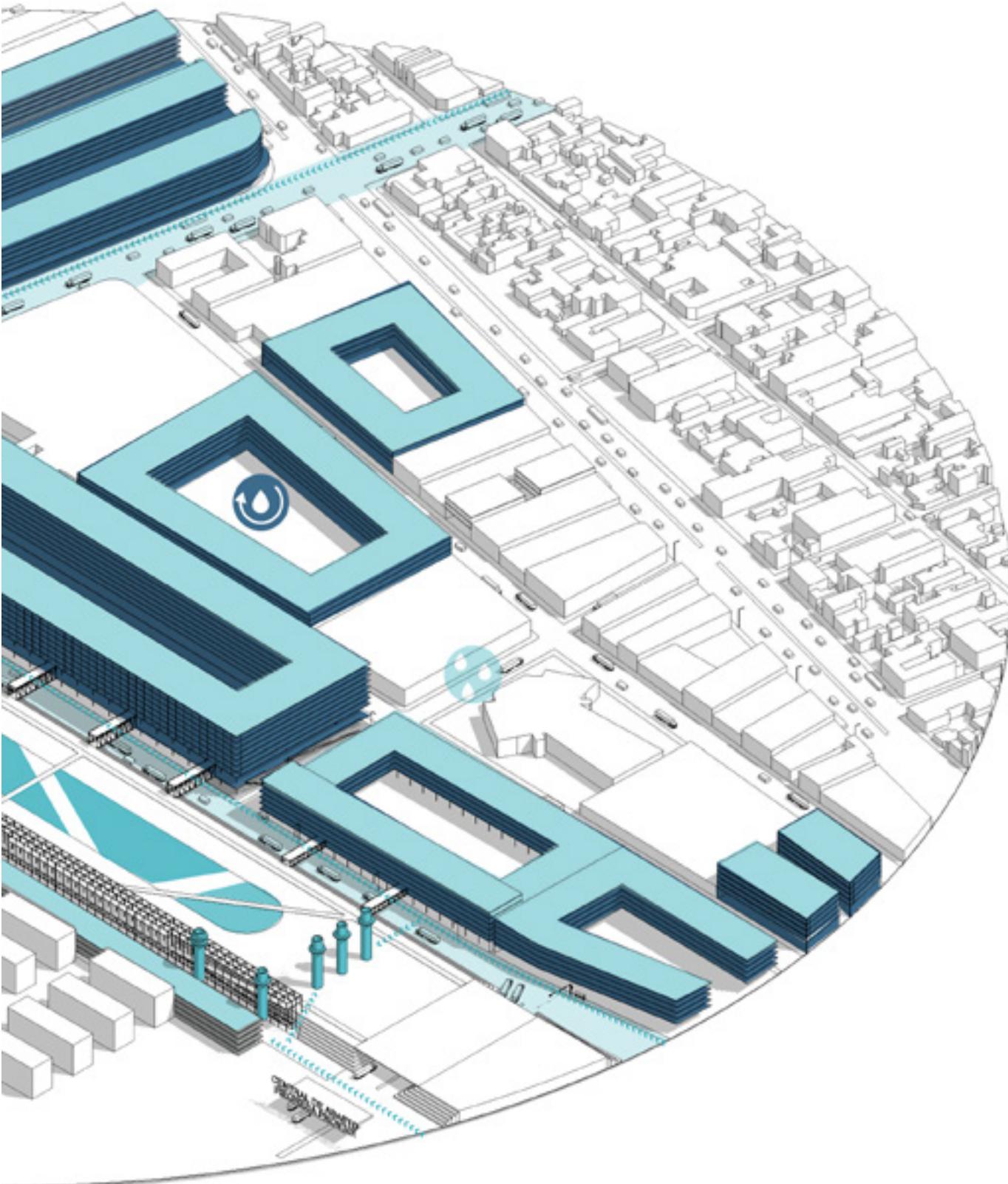


TRATAMIENTO AGUAS RESIDUALES



TRAT

Imagen 5.52. Diagrama de la gestión del agua en la área 2.
Fuente: Elaboración propia.



ALMACENAMIENTO AGUAS GRISES

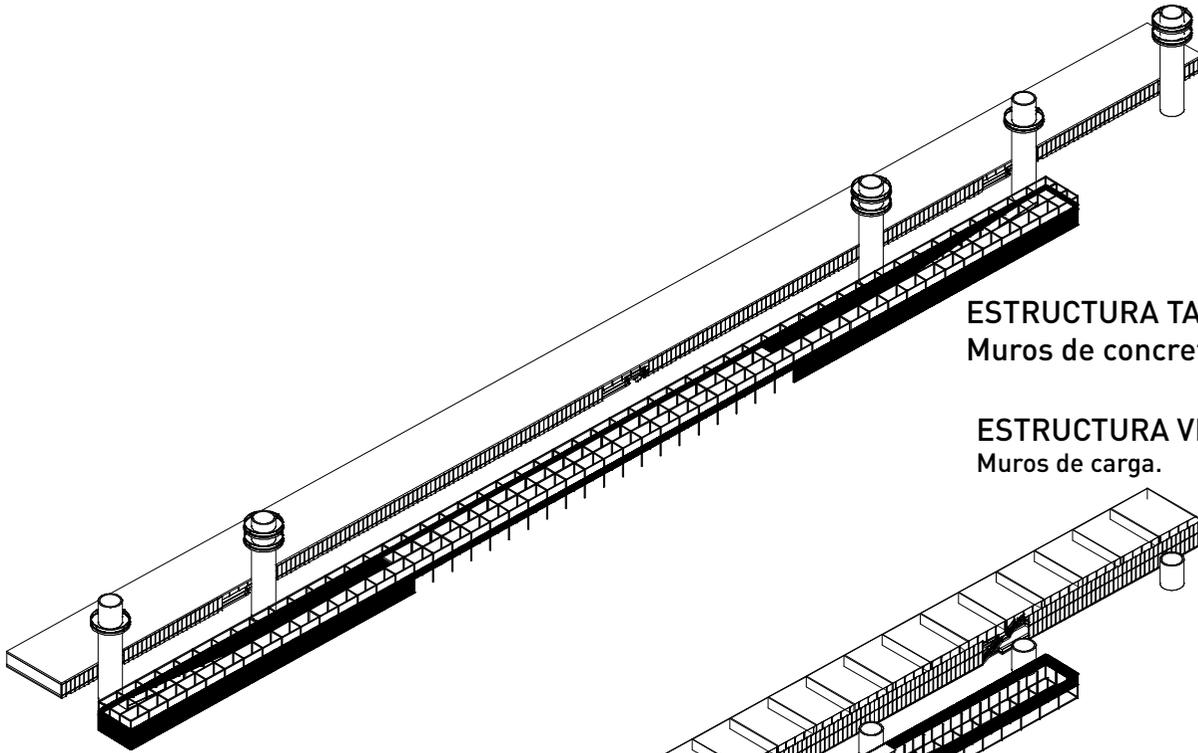


ALMACENAMIENTO DE AGUA PLUVIAL

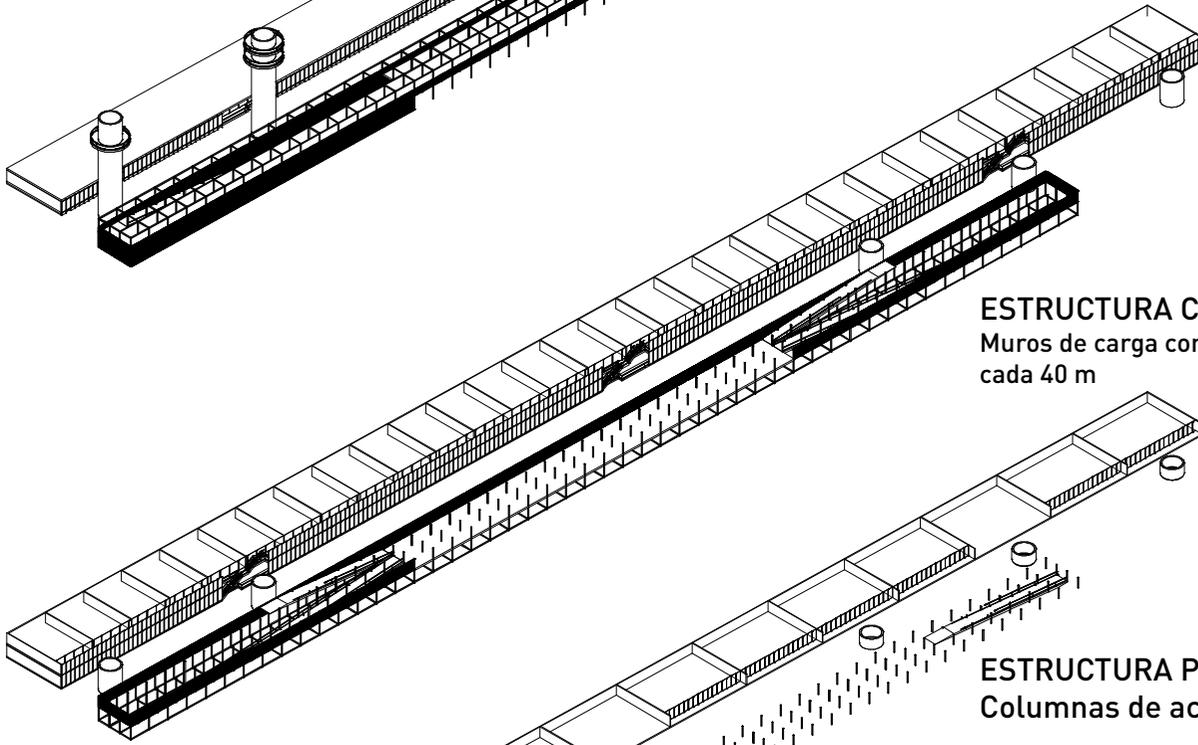


CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL

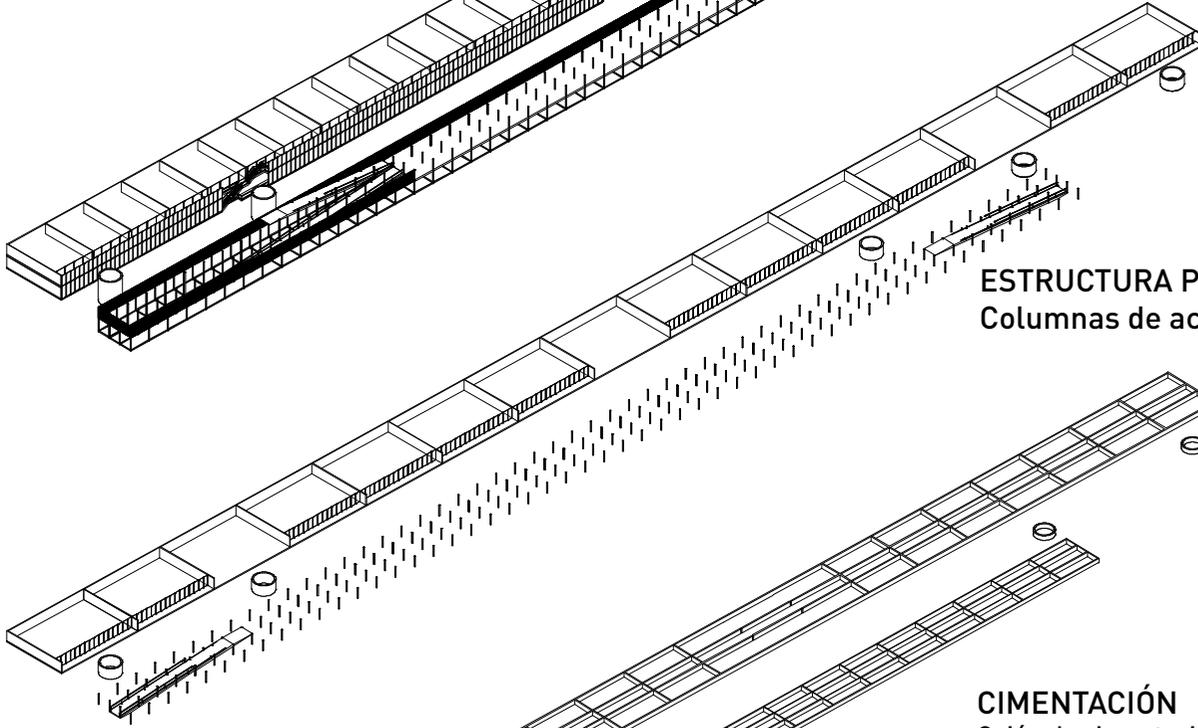
TRANSFORMANDO LA TIERRA DE NADIE: EL CINTURÓN PROGRAMÁTICO DE LA CENTRAL DE ABASTO.



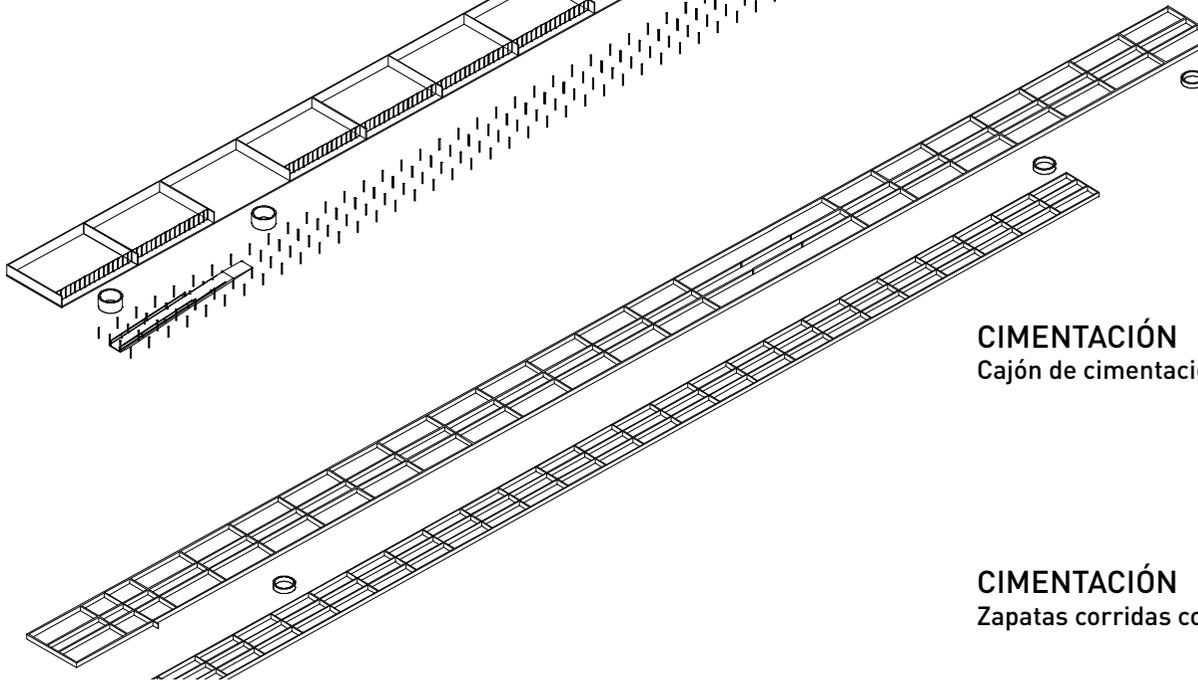
ESTRUCTURA TANQUE
Muros de concreto armado



ESTRUCTURA VIVIENDA
Muros de carga.



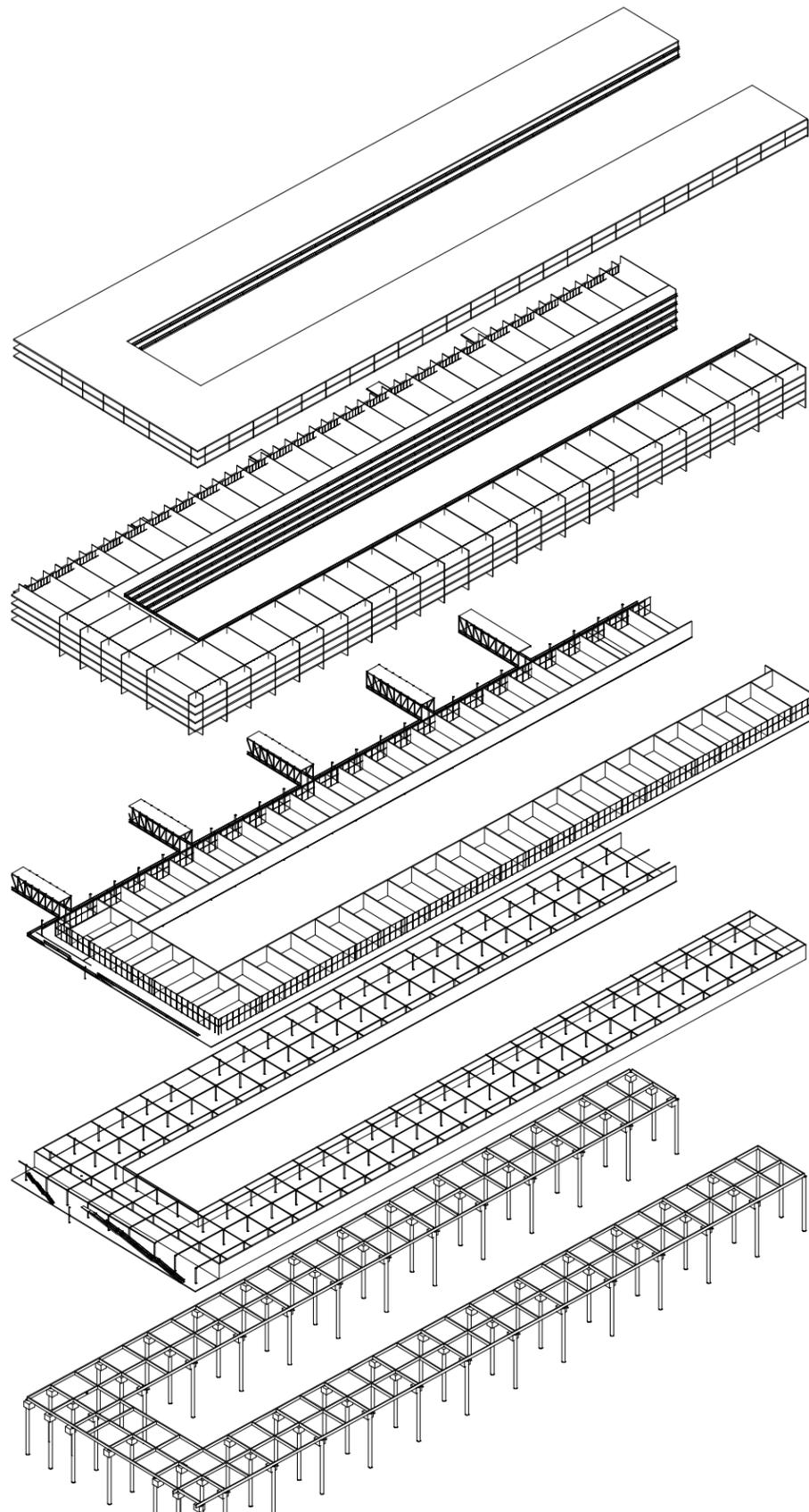
ESTRUCTURA COMERCIO
Muros de carga con juntas constructivas,
cada 40 m



ESTRUCTURA PUENTE MIRADOR
Columnas de acero.

CIMENTACIÓN
Cajón de cimentación y cisternas.

CIMENTACIÓN
Zapatas corridas con contratrabes



Entrepiso a base de losa encasetonada.

ESTRUCTURA VIVIENDA
Muros de carga.

ESTRUCTURA COMERCIO
Marcos de acero y muros divisorios de block.

ESTRUCTURA BODEGAS
Marcos rígidos de acero.

CIMENTACIÓN
Pilas 25 m profundidad, con dados y contratraves.

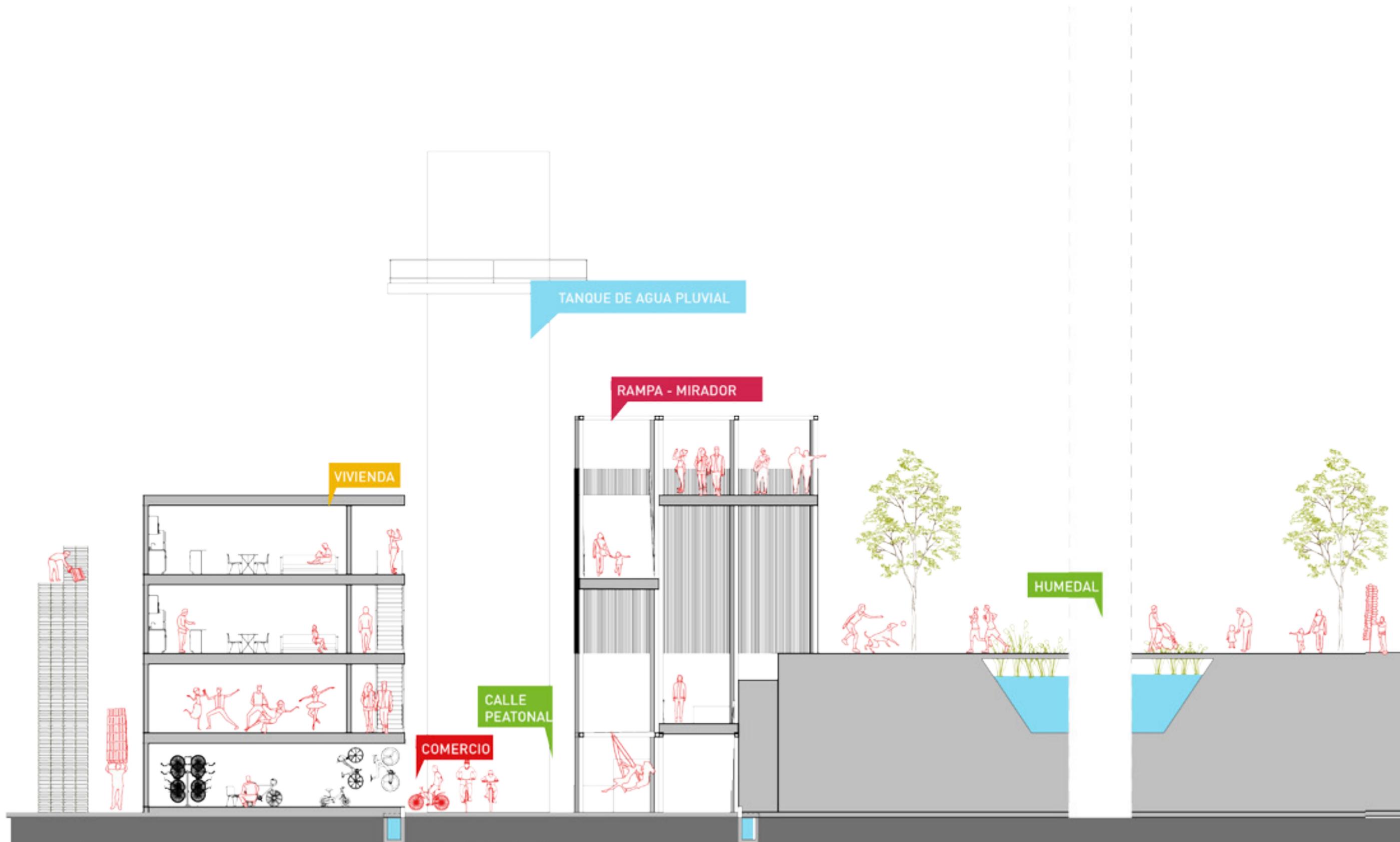


Imagen 5.54. Sección de el proyecto en la área 2.
Fuente: Elaboración propia.





Imagen 5.55 . Vista aérea de el cinturón como mediador entre la Central de Abasto y la ciudad en la área 2.
Fuente: Elaboración propia.



TRANSFORMANDO LA TIERRA DE NADIE: EL CINTURÓN PROGRAMÁTICO DE LA CENTRAL DE ABASTO.



Imagen 5.56. Vista del puente - mirador y el edificio de comercio en planta baja y vivienda en el borde de la CEDA.
Fuente: Elaboración propia.

Imagen 5.57. Vista de los humedales, edificio con comercios al nivel del parque y vivienda y el hotel en el borde de la CEDA .
Fuente: Elaboración propia.



TRANSFORMANDO LA TIERRA DE NADIE: EL CINTURÓN PROGRAMÁTICO DE LA CENTRAL DE ABASTO.



Imagen 5.58. Vista de las áreas deportivas de la CEDA, desde el puente mirador.
Fuente: Elaboración propia.

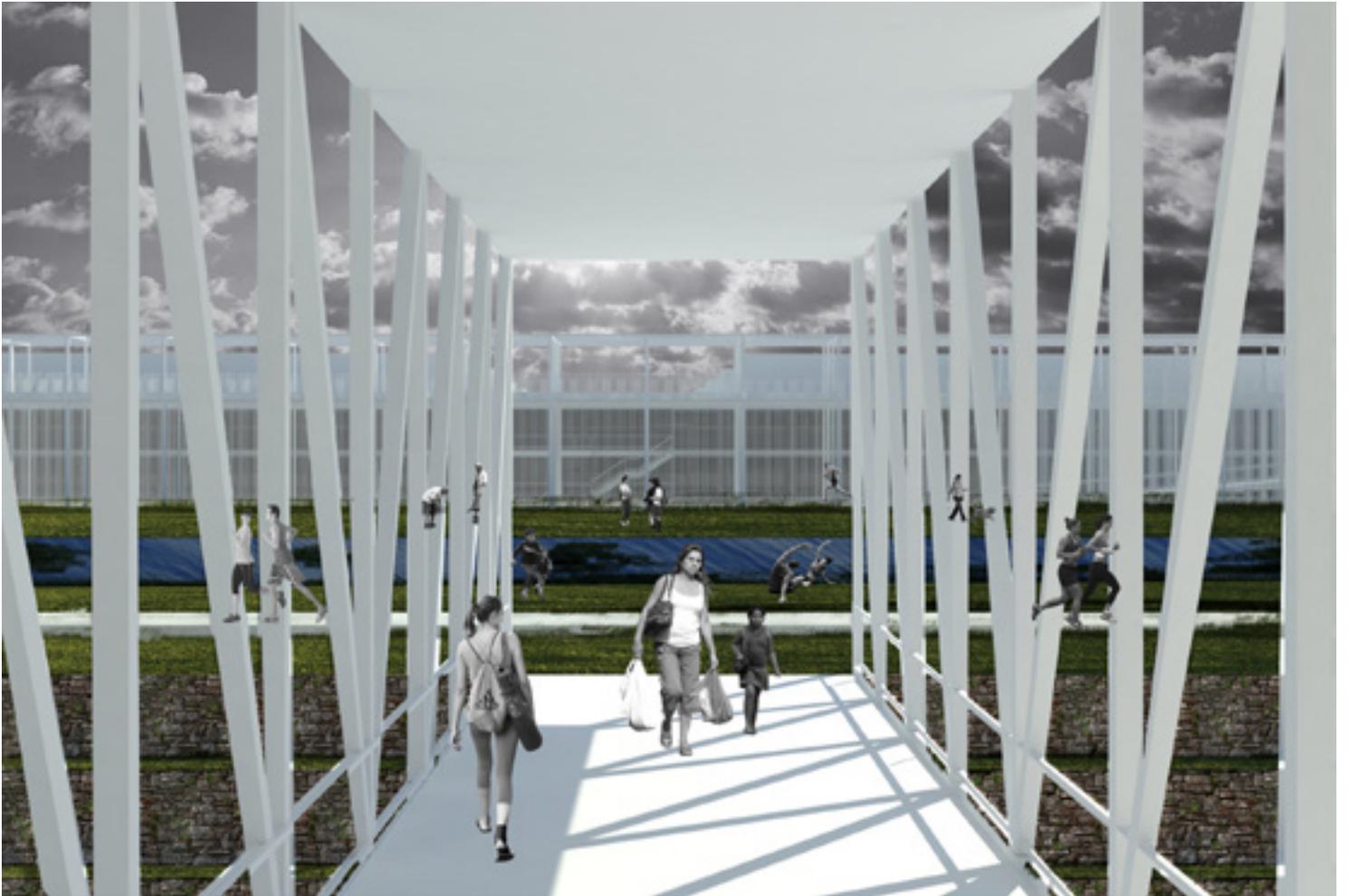


Imagen 5.59. Vista de los puentes de acceso al nivel de comercio, sobre los edificios de Av. Cazuelas.
Fuente: Elaboración propia.

ÁREA 3.



Imagen 5.60. Predios subutilizados o abandonados.

Fuente: Elaboración propia.

Es una zona de transición, entre la zona oriente de bodegas e industria y la zona del pueblo de Iztapalapa. Hay bodegas de huacales y otros productos que sirven a la Central de Abasto, así como viviendas unifamiliares y algunos negocios pequeños, como misceláneas. Mientras que del lado de la Central de Abasto hay un muro ciego que limita la zona de subasta, que son naves para trailers con mercancía para la Central de Abasto; la banqueta del lado de la Central no es continua, pues llega un punto en el no hay banqueta, en el acceso de vehículos, el acceso sur 2. Por tal razón, se convierte en un riesgo, pues la movilidad peatonal se debe hacer por los carriles vehiculares del Eje 6. Mismo que se convierte en una barrera entre ambas escalas, pues no tiene semáforos que permitan a los peatones o a los trabajadores de

las bodegas cruzar el eje. La forma para cruzar es a través de puentes peatonales que utilizan, sin embargo no son adecuadas para las personas que cruzan, quienes generalmente usan triciclos o diablos. Se impide entonces el transporte de productos o equipo, entre la Central de Abasto y esta zona.

En esta área se han intervenido las micromanizaciones, cuyos usos de bodegas, predios libres y algunas viviendas, se convertirán en edificios de usos mixtos. Las plantas bajas, mantendrán sus usos actuales de bodegas, por su relación con el eje vial. En el primer nivel serán usos comerciales, debido a la relación directa con el puente elevado propuesto y los niveles superiores con uso residencial. Lo anterior, con el fin de diversificar a los usuarios y mejorar la relación de las dinámicas

existentes entre la Central de Abasto y su contexto inmediato. El puente elevado es la propuesta que permite mejorar la movilidad peatonal y ciclista (ya sea en triciclos, diablos y bicicletas), entre los andenes del área de subastas, las bodegas de la Central de Abasto y la zona de bodegas alrededor de la CEDA. Se permite así, a los habitantes de Iztapalapa, llegar al nuevo espacio público, deportivo y recreativo, sin alterar las dinámicas de tránsito vehicular, causadas en gran medida, por las actividades de la Central de Abasto.



Imagen 5.61. Locales comerciales cerrados.
Fuente: Julio Romero.



Imagen 5.62. Calle Cazuelas, sentido sur a norte.
Fuente: Julio Romero.



Imagen 5.63. Espacio residual, en el cruce de Eje 6 sur y Eje 4 oriente.
Fuente: Julio Romero.



Imagen 5.64. Tráfico en el cruce de Cazuelas sentido norte a sur y Eje 6 sur.
Fuente: Julio Romero.



Imagen 5.65. Locales comerciales cerrados.
Fuente: Julio Romero.



Imagen 5.66. Calle Cazuelas, sentido sur a norte.
Fuente: Julio Romero.

REACTIVACIÓN DEL BORDE.

DESTINOS EXISTENTES

1.- ÁREA DE SUBASTAS CEDA.

NUEVOS DESTINOS.

2.- PARQUE CENTRAL.

3.- CETRAM.

4.- USOS MÚLTIPLES CEDA

5.- ÁREA DE COMIDA.

6.- BODEGAS Y OFICINAS.

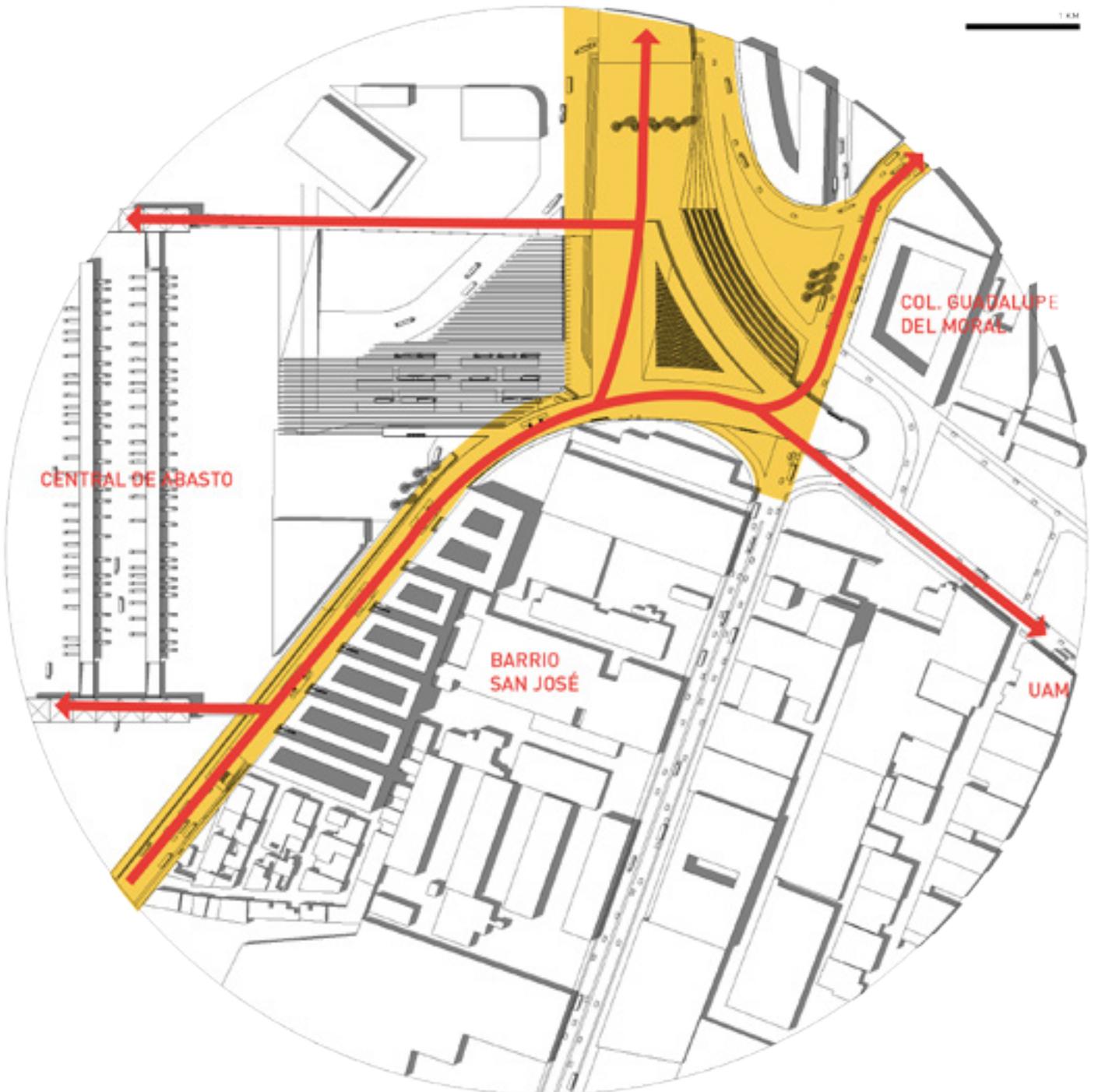
7.- VIVIENDA.

EJE 5 SUR.

CARRILES DE BICICLETA Y
TRANSPORTE PÚBLICO.



Imagen 5.67. Planta de la área 3 y su relación con el Barrio San José de Iztapalapa.
Fuente: Elaboración propia.



TRANSFORMANDO LA TIERRA DE NADIE: EL CINTURÓN PROGRAMÁTICO DE LA CENTRAL DE ABASTO.

PROGRAMA

55,700 m² OFICINA Y BODEGAS

95,500 m² VIVIENDA

47,500 m² COMERCIO

26,000 m² CETRAM Y ESPACIO PARA
ACTIVIDADES DE LA CENTRAL

62,500 m² ESPACIO PÚBLICO.

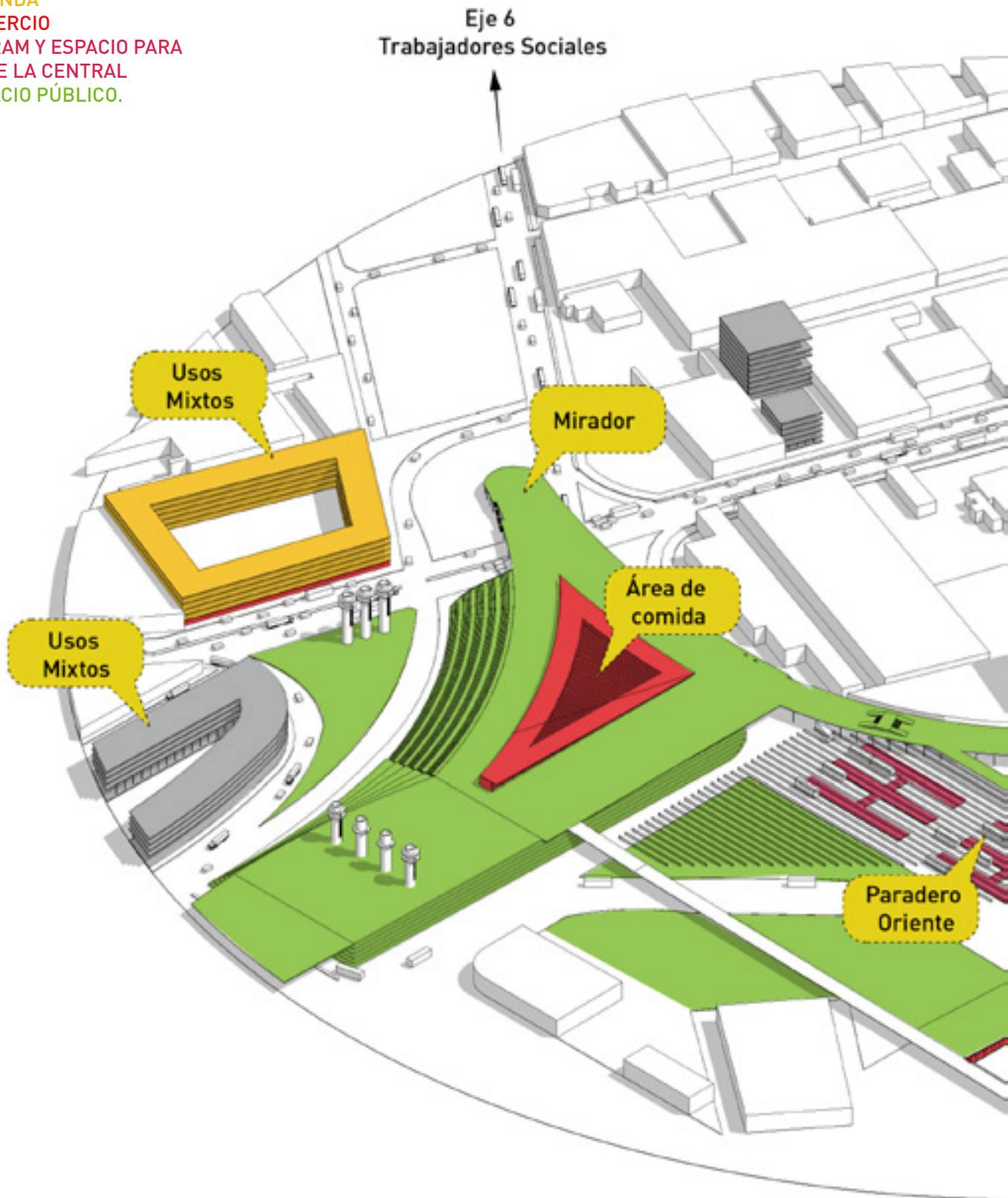
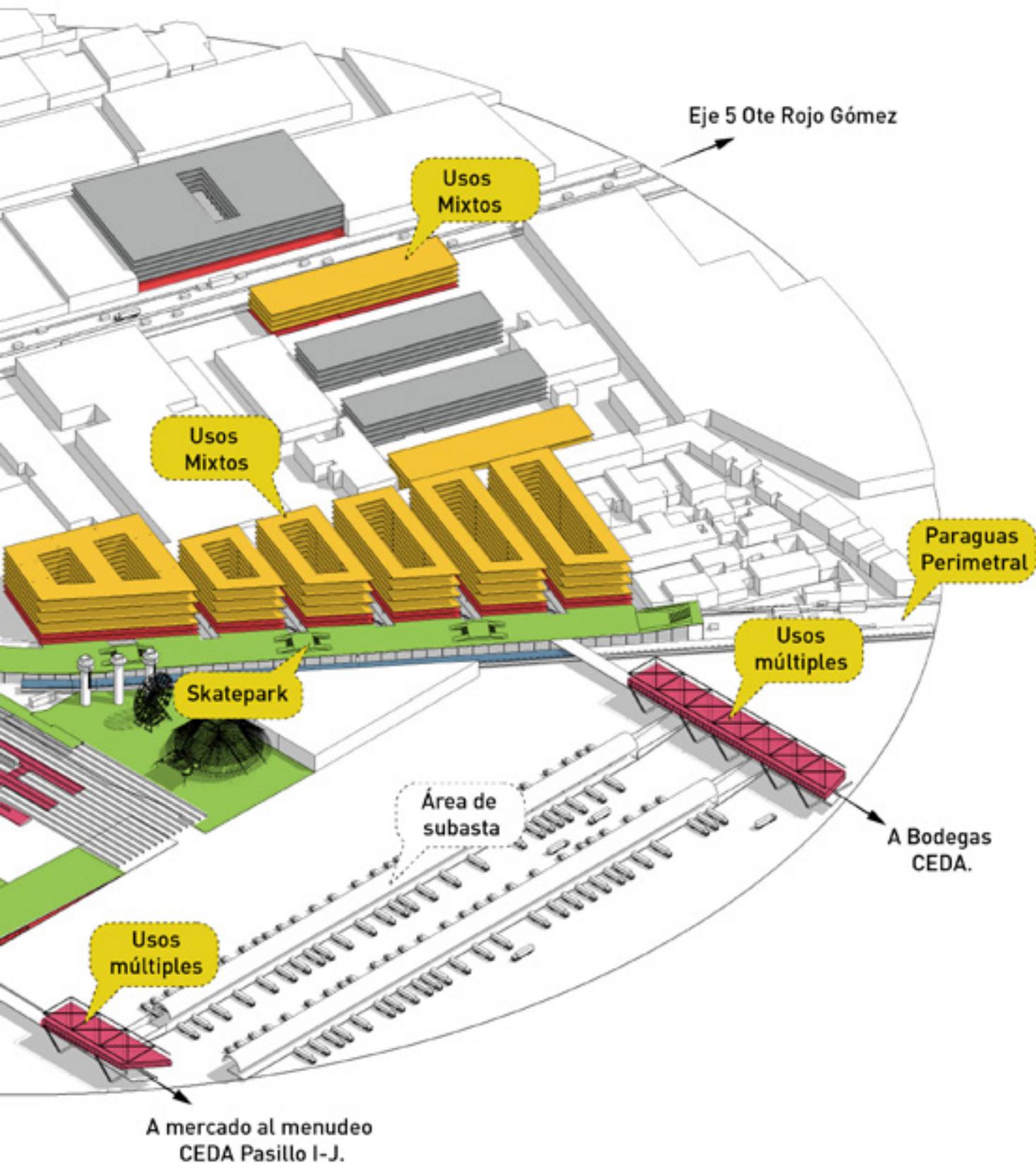


Imagen 5.68. Diagrama de la diversificación de usos en la área 3.
Fuente: Elaboración propia.



AGUA

1200 M3 CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL EN PARAGUAS.
50,600 M3 CAPTACIÓN AGUA PLUVIAL NUEVOS EDIFICIOS.
171, 410 M3 CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL EJE 6 Y BANQUETAS.
TRATAMIENTO DE AGUAS GRISES EN NUEVOS EDIFICIOS.

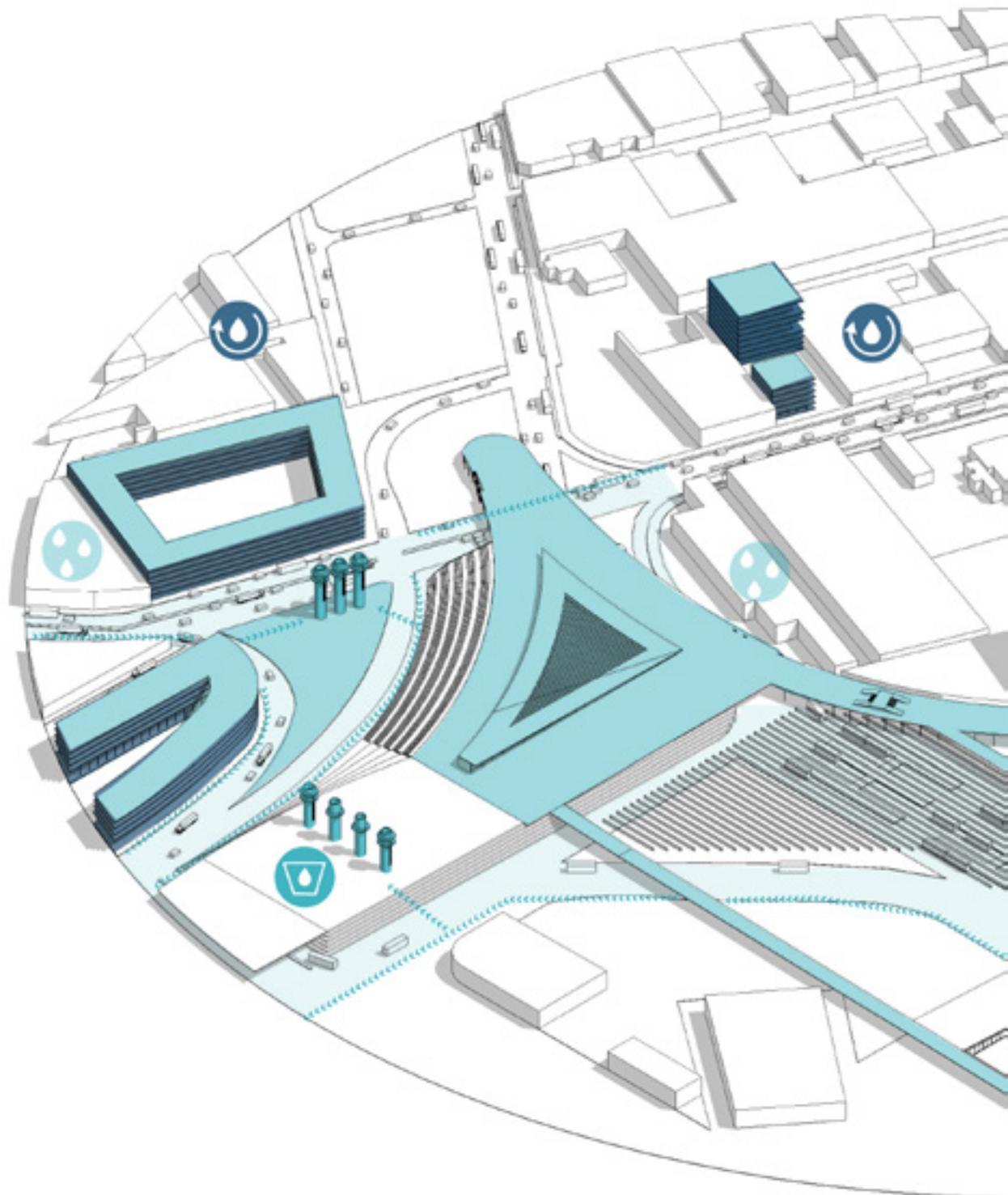
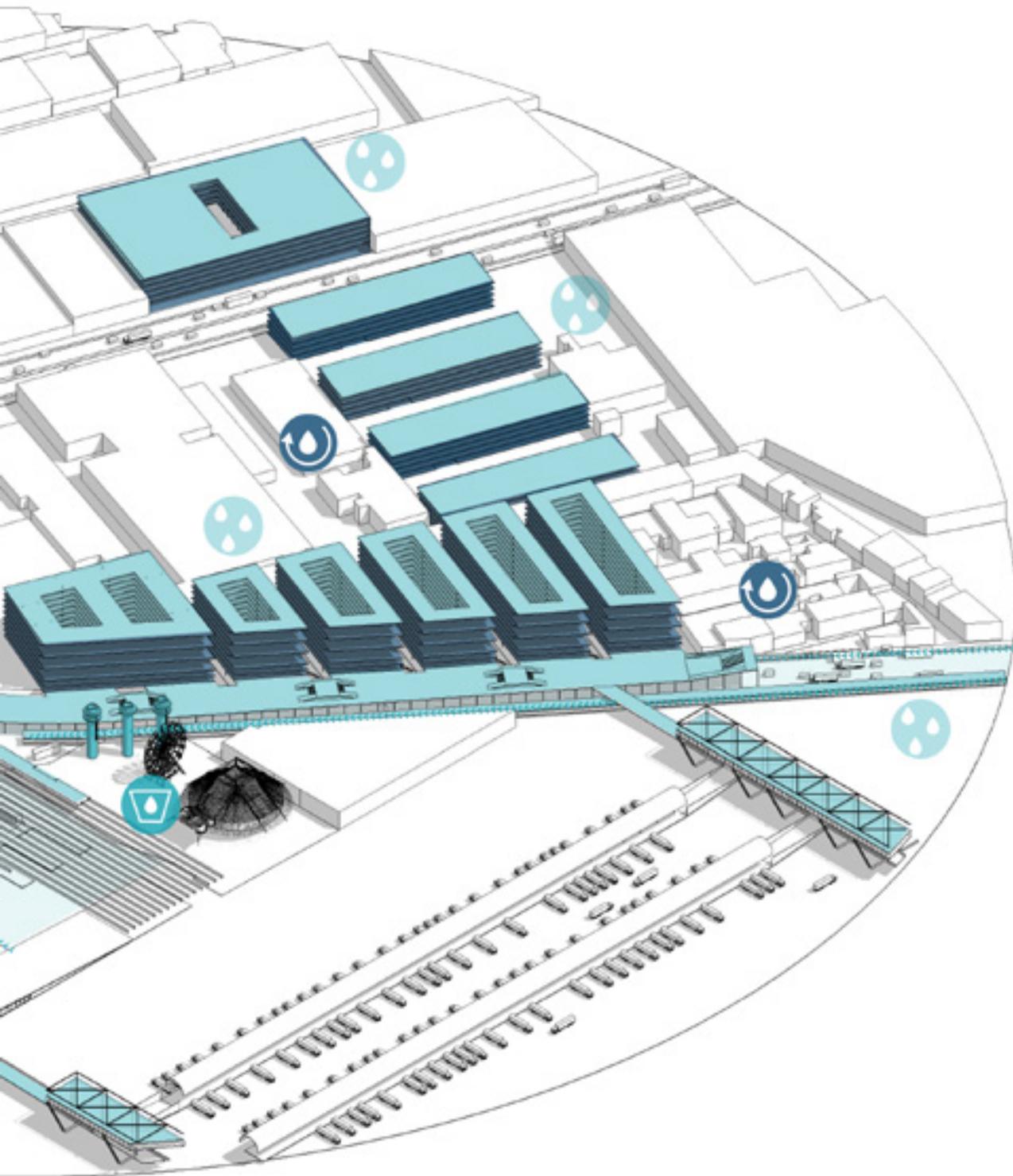


Imagen 5.69. Diagrama de la gestión del agua en la área 3.
Fuente: Elaboración propia.



TRATAMIENTO AGUAS GRISES



ALMACENAMIENTO DE AGUA PLUVIAL



CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL

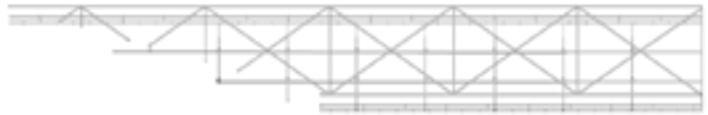
TRANSFORMANDO LA TIERRA DE NADIE: EL CINTURÓN PROGRAMÁTICO DE LA CENTRAL DE ABASTO.

CRITERIO ESTRUCTURAL

ESTRUCTURA

ESPACIO POLIVALENTE

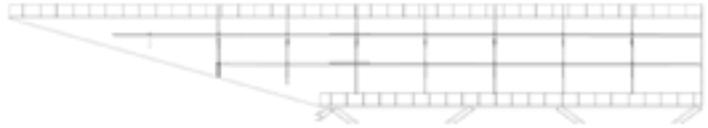
Columnas de acero con traves IPR y
Tensores.



ESTRUCTURA

ESPACIO POLIVALENTE

Columnas de acero con traves IPR.



ESTRUCTURA

ESPACIO POLIVALENTE

Columnas de acero con traves IPR.



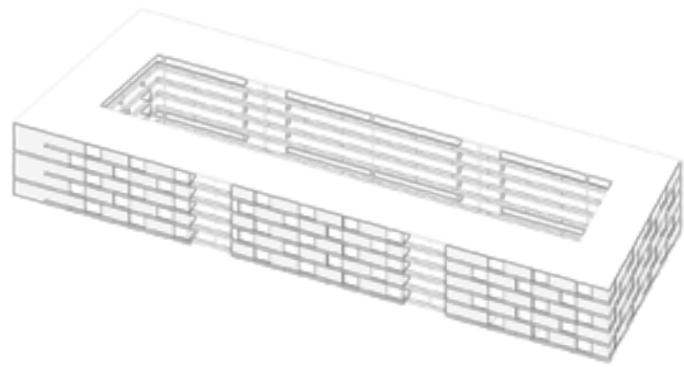
CIMENTACIÓN

Zapatas aisladas con traves de liga

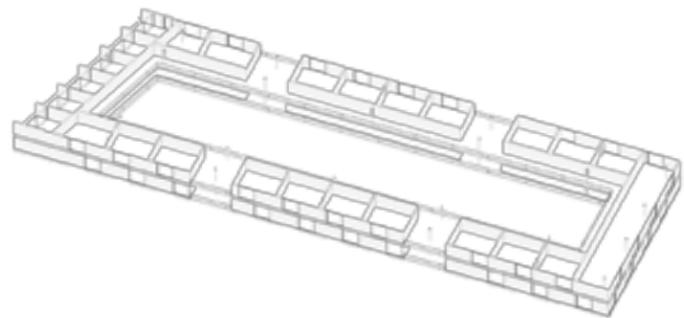


EJE 6 SUR

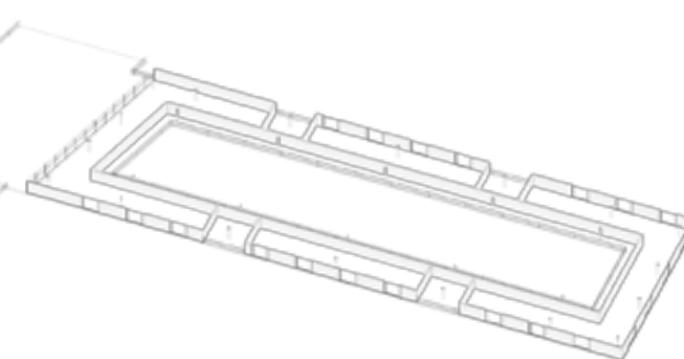
Imagen 5.70. Diagrama de criterio estructural del área 3.
Fuente: Elaboración propia.



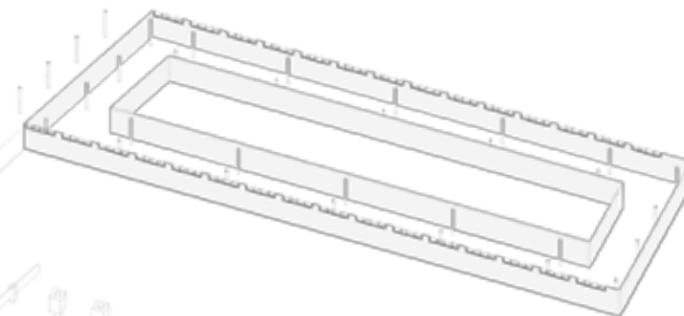
Entrepiso a base de losa encasetonada.



ESTRUCTURA VIVIENDA
Columnas y Muros de carga.



ESTRUCTURA COMERCIO
Columnas de acero y muros de carga.



ESTRUCTURA PUENTE
Columnas y "T" Prefabricadas

ESTRUCTURA BODEGAS
Muros de carga y columnas

CIMENTACIÓN
Zapatillas aisladas con trabes de liga

CIMENTACIÓN
Pilas 25 m profundidad, con dados y contratrabes.

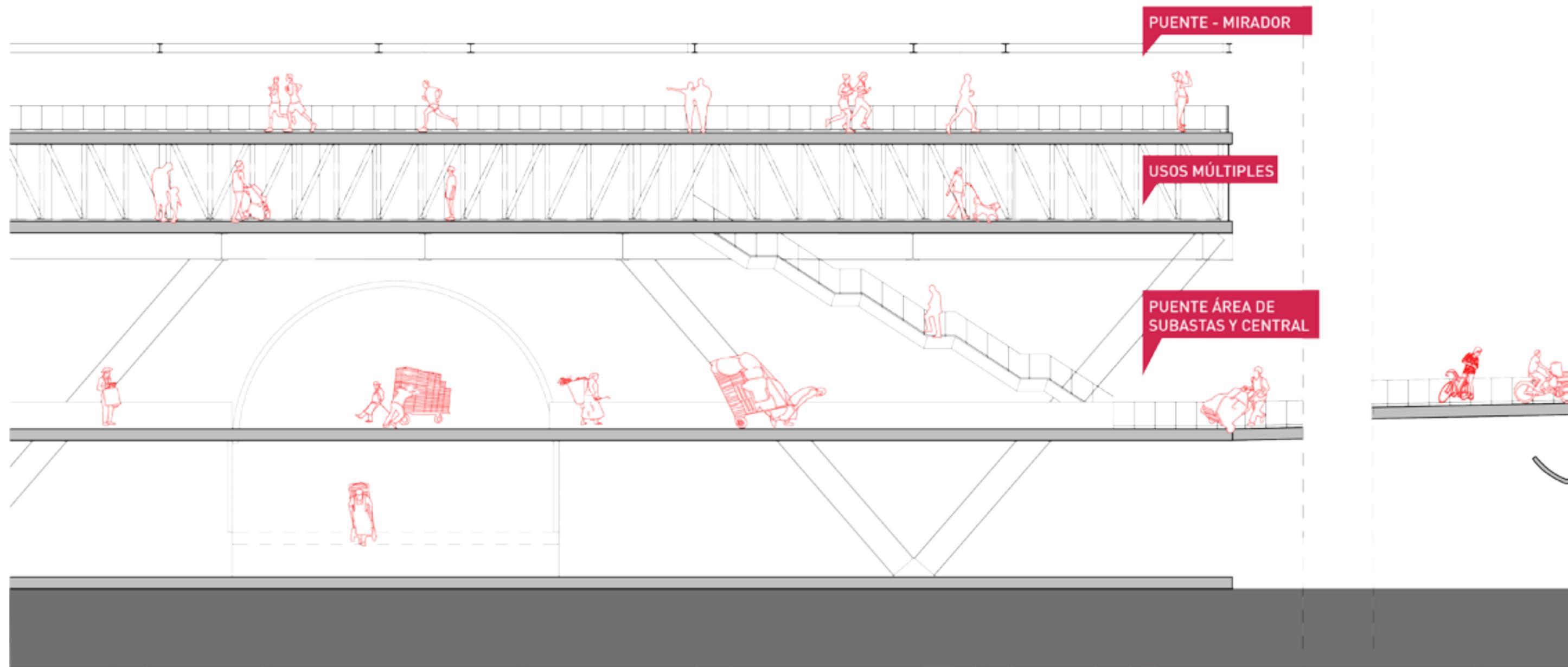
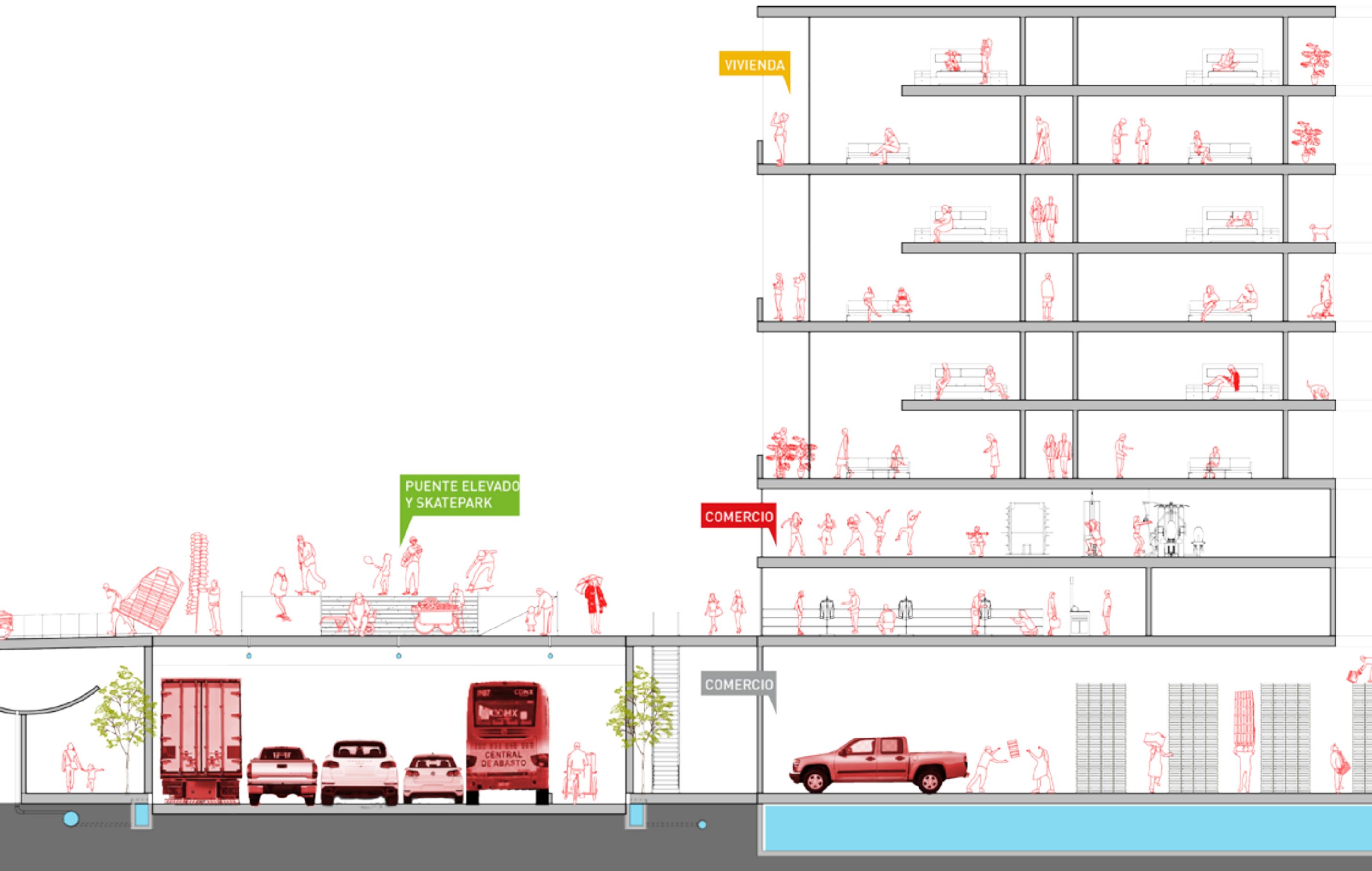


Imagen 5.71. Sección de el proyecto en la área 3.
Fuente: Elaboración propia.



TRANSFORMANDO LA TIERRA DE NADIE: EL CINTURÓN PROGRAMÁTICO DE LA CENTRAL DE ABASTO.

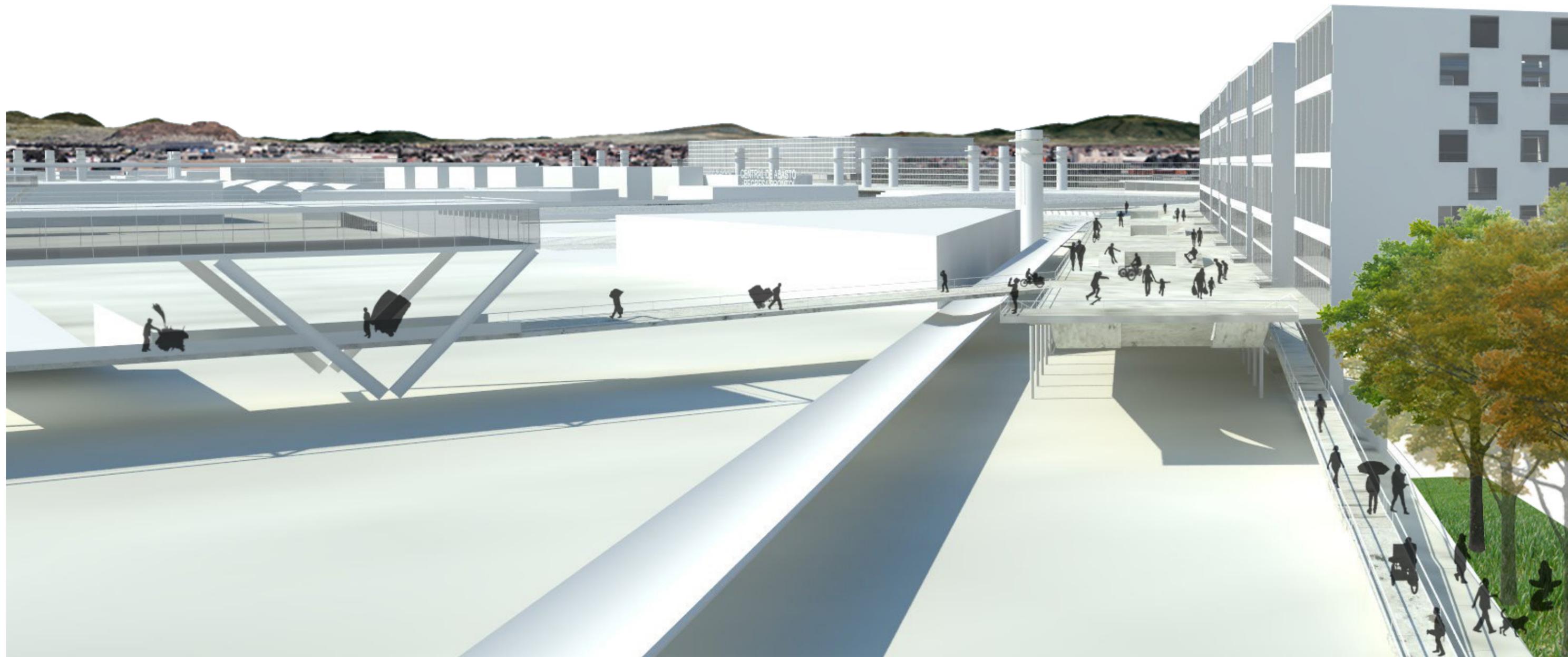


Imagen 5.72. Vista aérea de el cinturón como mediador entre la Central de Abasto y la ciudad en la área 3.
Fuente: Elaboración propia.



TRANSFORMANDO LA TIERRA DE NADIE: EL CINTURÓN PROGRAMÁTICO DE LA CENTRAL DE ABASTO.

Imagen 5.73. Vista de el área para usos múltiples sobre el puente que conecta el Puente elevado sobre eje 6 sur, el área de subasta y las bodegas de la CEDA.
Fuente: Elaboración propia.

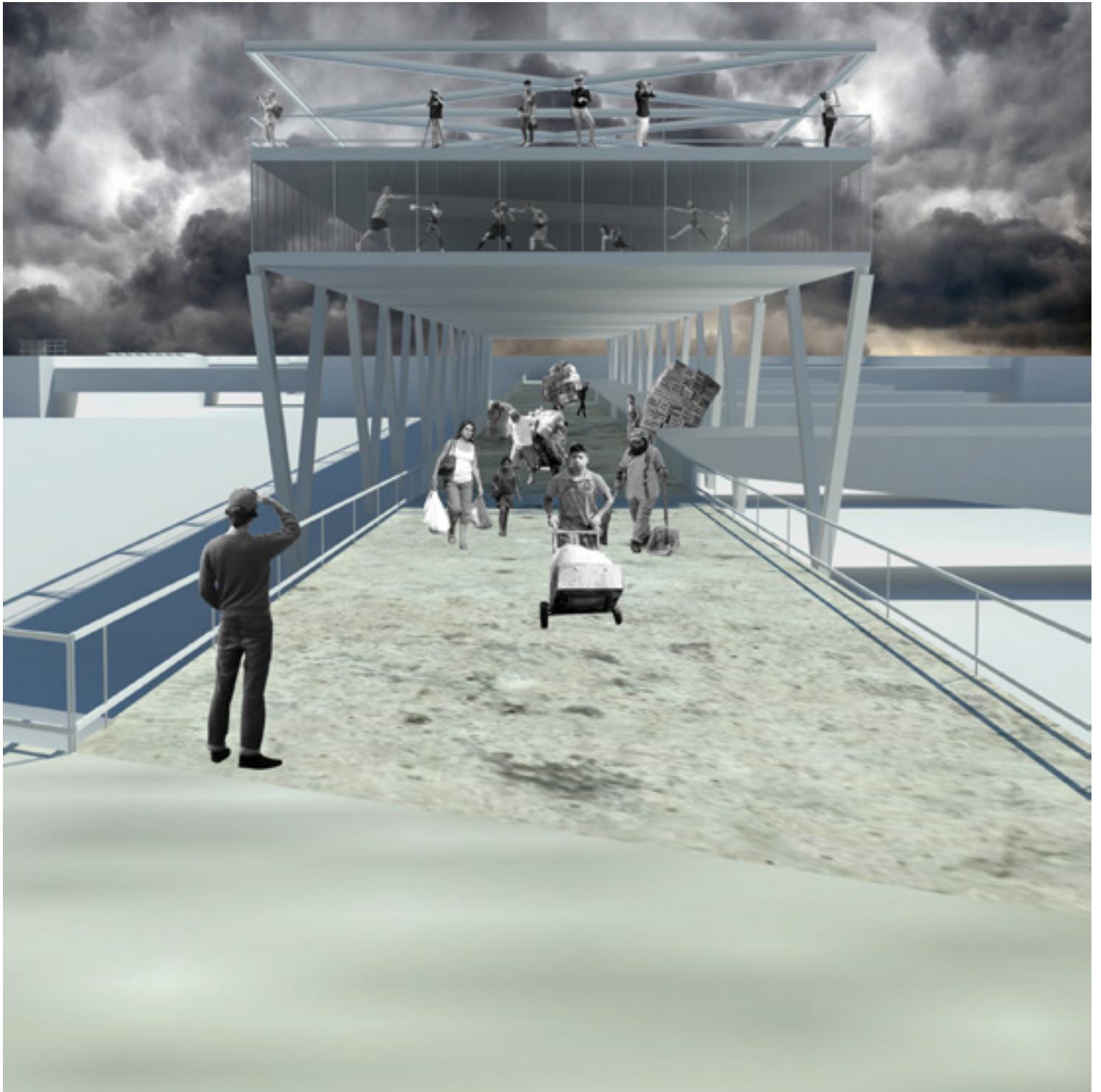
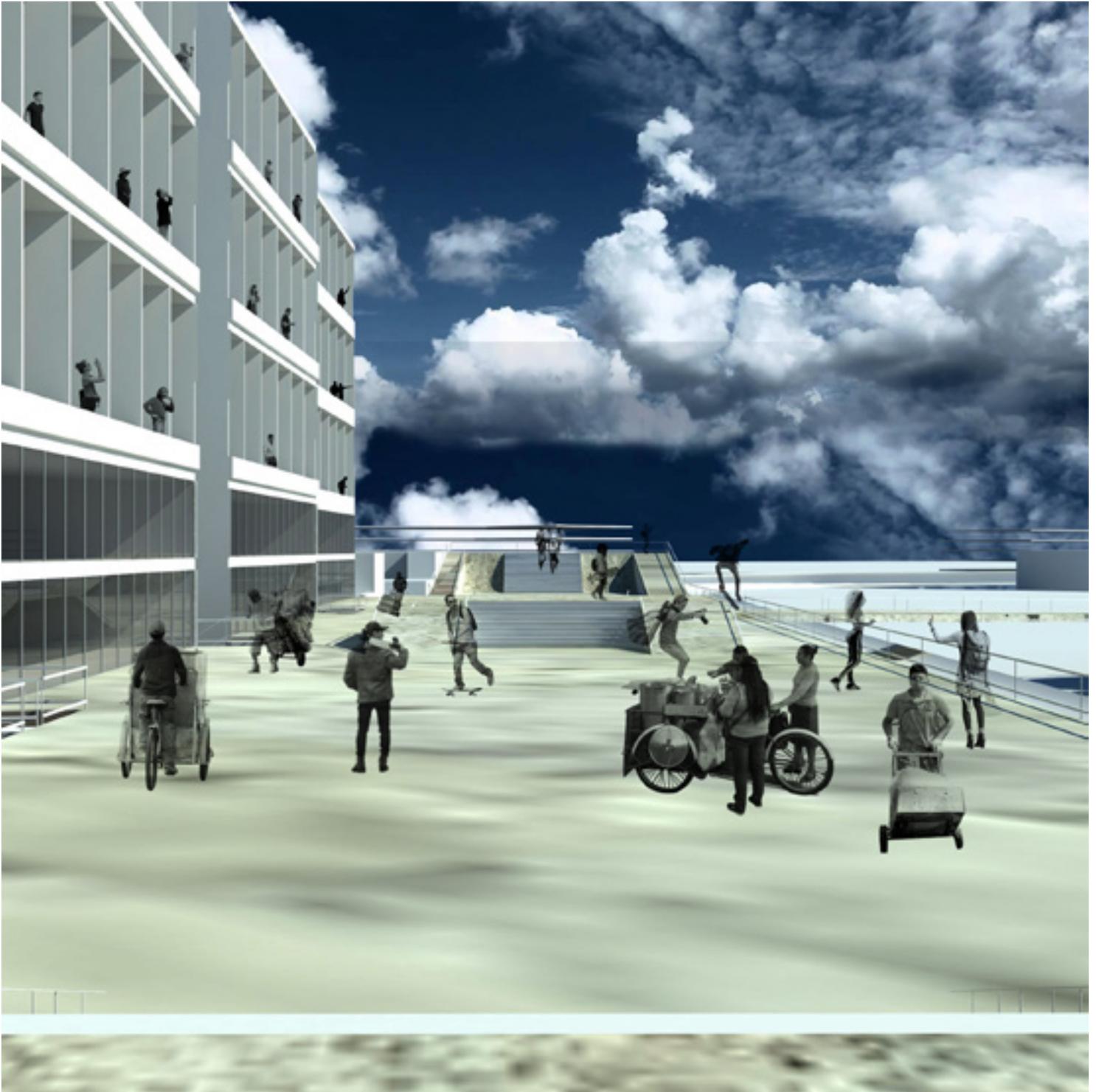


Imagen 5.74. Vista del puente elevado sobre el Eje 6 Sur y las rampas para skateboarding.
Fuente: Elaboración propia.



ÁREA 4.



Imagen 5.75. Predios subutilizados o abandonados.

Fuente: Elaboración propia.

Es la zona más consolidada y con más vida en el perímetro de la Central de Abasto. Del lado de la Central, comienzan las bodegas de frutas y verduras; tienen un muro con dos huecos para el acceso a personas y un desnivel de 1.5m, además, una vialidad con tránsito vehicular al interior de la Central de Abasto. Del lado de la ciudad hay variedad de usos; escuelas, comercios, bodegas, viviendas unifamiliares, terrenos de siembra de alcachofa, y muy pocos predios libres. Hacia el sur está el Centro de Iztapalapa, con gran historia desde la época prehispánica y se ha ido consolidando a lo largo del tiempo. La zona que es borde con la Central de Abasto, se constituyó a partir de la construcción de esta.

El eje 6 sur es una barrera, sin embargo hay semáforos que permiten a clientes, trabajadores de las bodegas y de la Central, cruzar

el eje, a pie, con triciclo o con diablo de forma más segura que en la zona 3. Así también, tiene puentes peatonales, que no son utilizados con frecuencia.

En esta zona, a pesar de tener pocos espacios desocupados y una población considerable y en estado de marginación social, tiene mínima intervención a través de equipamiento social, que sea capaz de fortalecer lo ya existente, y mejorar las condiciones de los habitantes.

En cuanto al tema del agua, sobre el muro perimetral de la Central de Abasto, se planea generar un paraguas que capte el agua pluvial y la traslade a la Planta de Tratamiento, así como intervenir sobre el eje, para que el agua pluvial que cae en las infraestructuras se capte.

En espacio público, rehabilitar las

banquetas, y los parques, así como los accesos de la Central que ya existen, así como generar una plaza de acceso.

En los predios sin uso, generar equipamiento público del gobierno, tal como: comedores comunitarios, espacios de coworking, centro médico, talleres y dormitorios comunitarios, que puedan usar también los puentes peatonales para mejorar la conexión entre la Central e Iztapalapa.



Imagen 5.76. Personas cruzando el Eje 6 sur.
Fuente: Julio Romero.



Imagen 5.77. Predios abandonados junta a puente peatonal.
Fuente: Julio Romero.



Imagen 5.78. Escuelas en el borde sur de la Central de Abasto.
Fuente: Julio Romero.



Imagen 5.79. Apropiación del espacio público.
Fuente: Julio Romero.



Imagen 5.80. Muro ciego en el límite sur de la Central de Abasto.
Fuente: Julio Romero.



Imagen 5.81. Vivienda abandonada junto a puente peatonal.
Fuente: Julio Romero.

REACTIVACIÓN DEL BORDE.

DESTINOS EXISTENTES

1.- CENTRAL DE ABASTO.

NUEVOS DESTINOS.

2.- PARQUE.

3.- PUENTE MIRADOR.

4.- EDIFICIO DE DESARROLLO SOCIAL.

5.- EXTENSIÓN LA VIGA.

6.- PLAZA PÚBLICA.

7.- VIVIENDA.

EJE 5 SUR.

CARRILES DE BICICLETA Y
TRANSPORTE PÚBLICO.

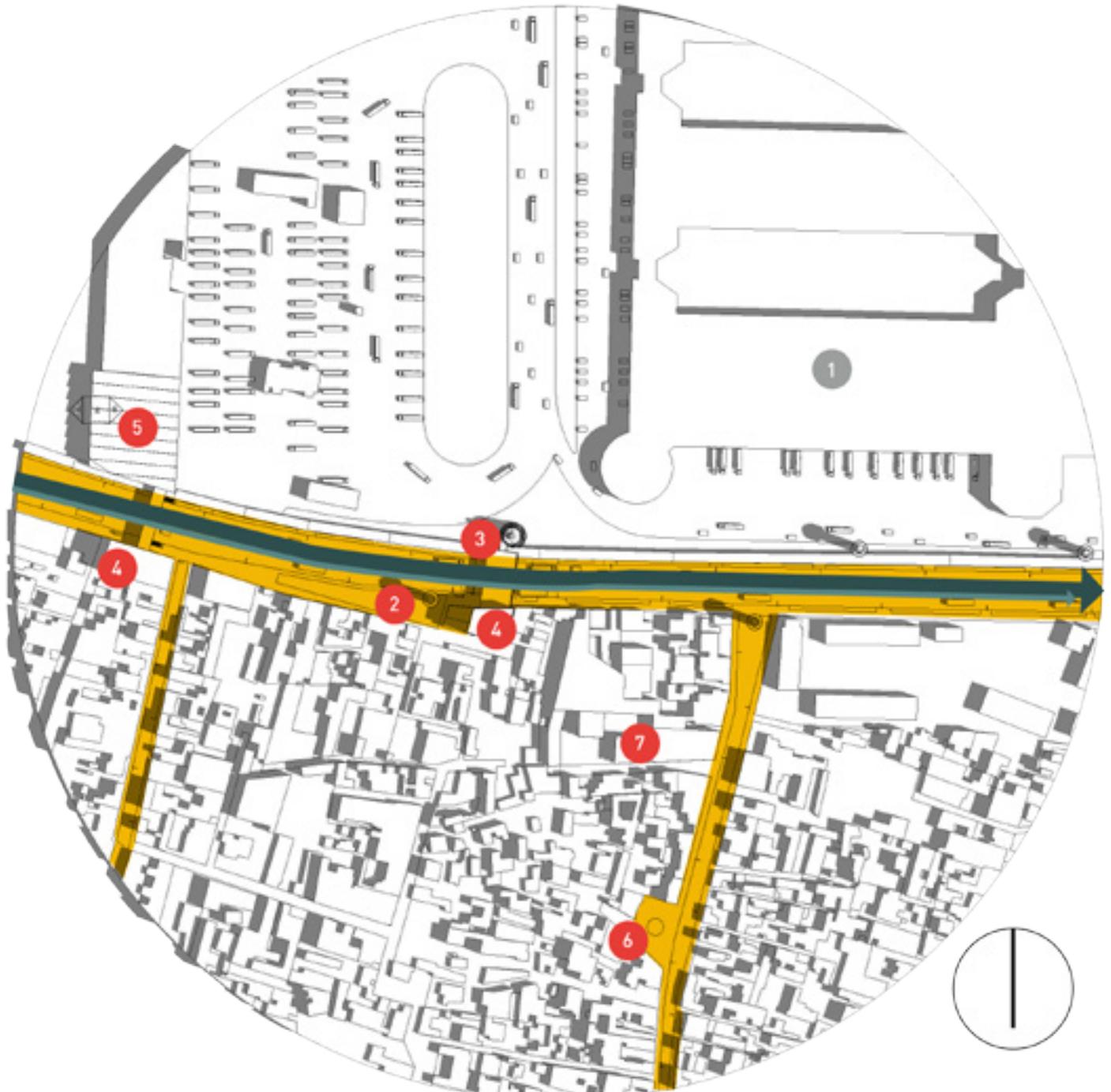
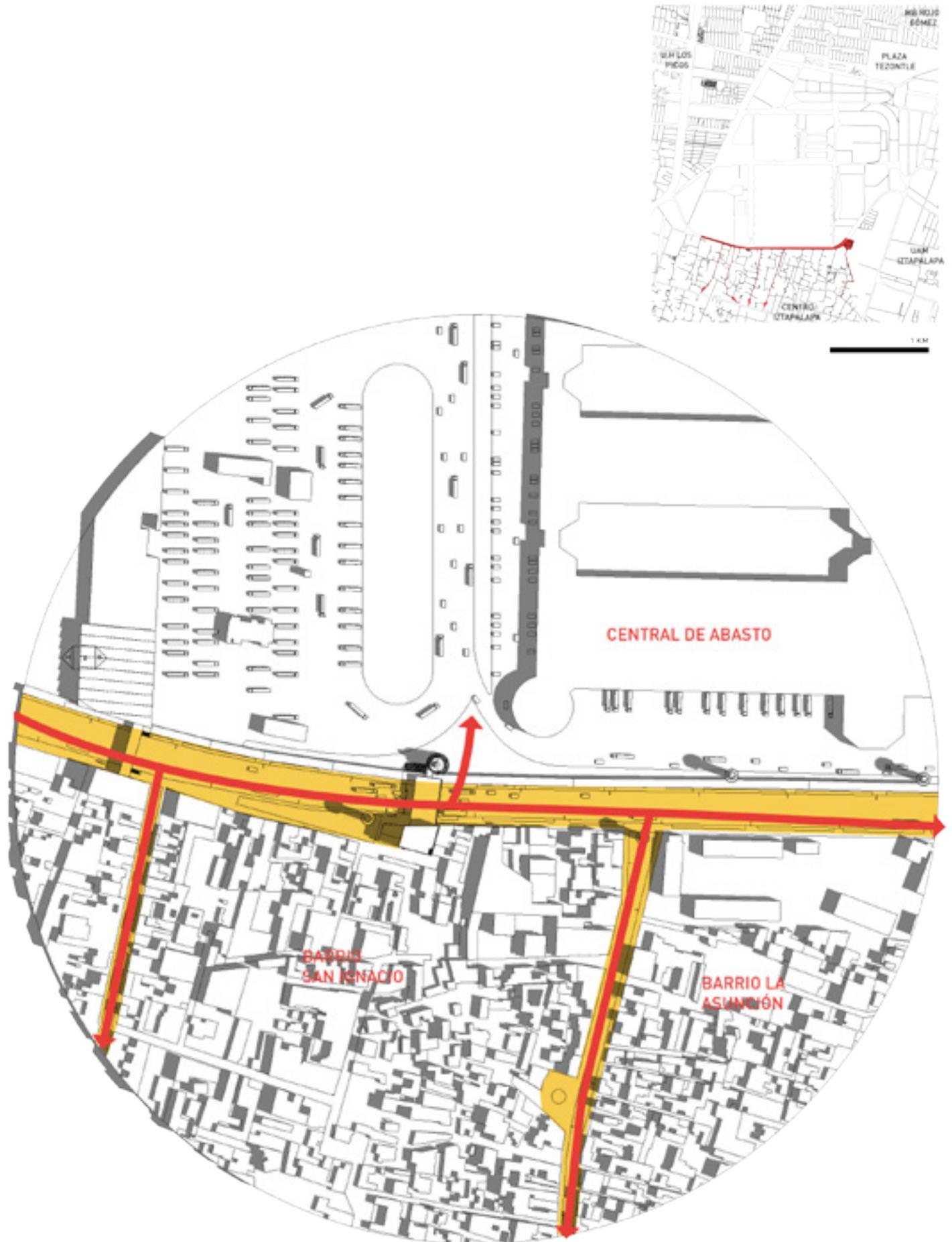


Imagen 5.82. Planta de la área 4 y su relación con los barrios de San Ignacio y La Asunción.
Fuente: Elaboración propia.



TRANSFORMANDO LA TIERRA DE NADIE: EL CINTURÓN PROGRAMÁTICO DE LA CENTRAL DE ABASTO.

PROGRAMA

95,500 m² VIVIENDA
385 m² COMERCIO SOBRE PUENTE PEATONAL
5900 m² EXTENSIÓN MERCADO LA VIGA
6,000 m² EDIFICIOS DE DESARROLLO SOCIAL
15,700 m² ESPACIO PÚBLICO.

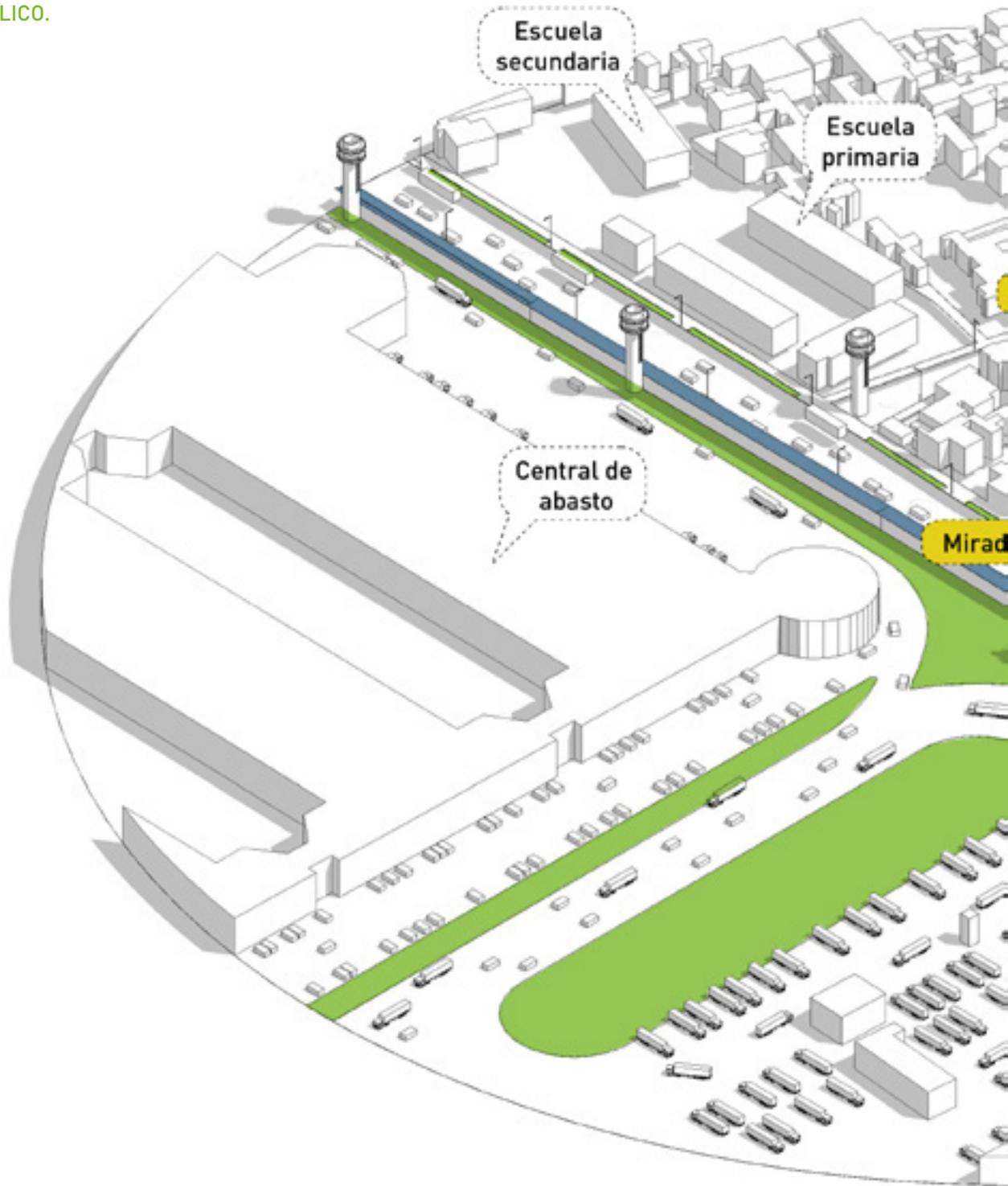
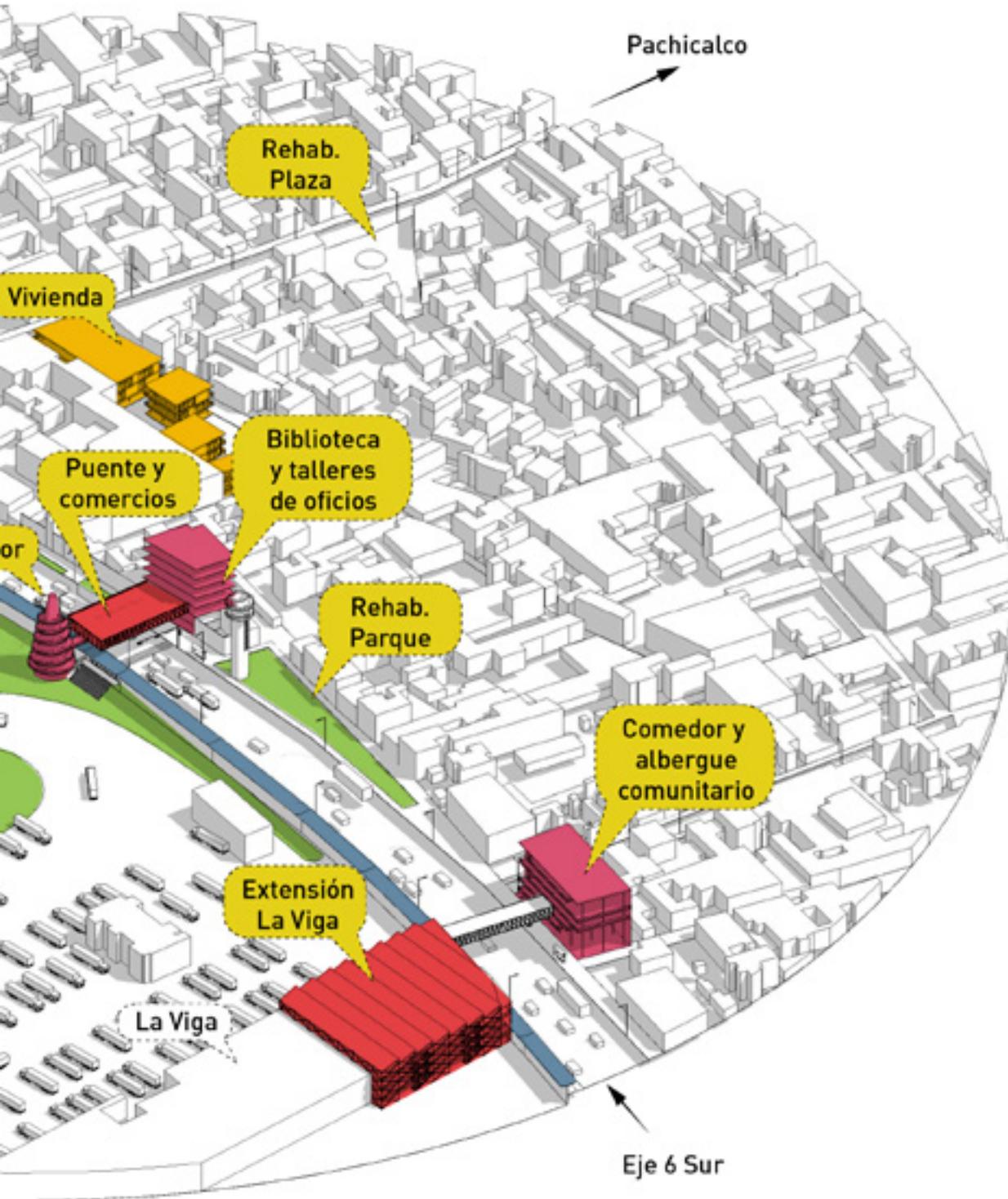
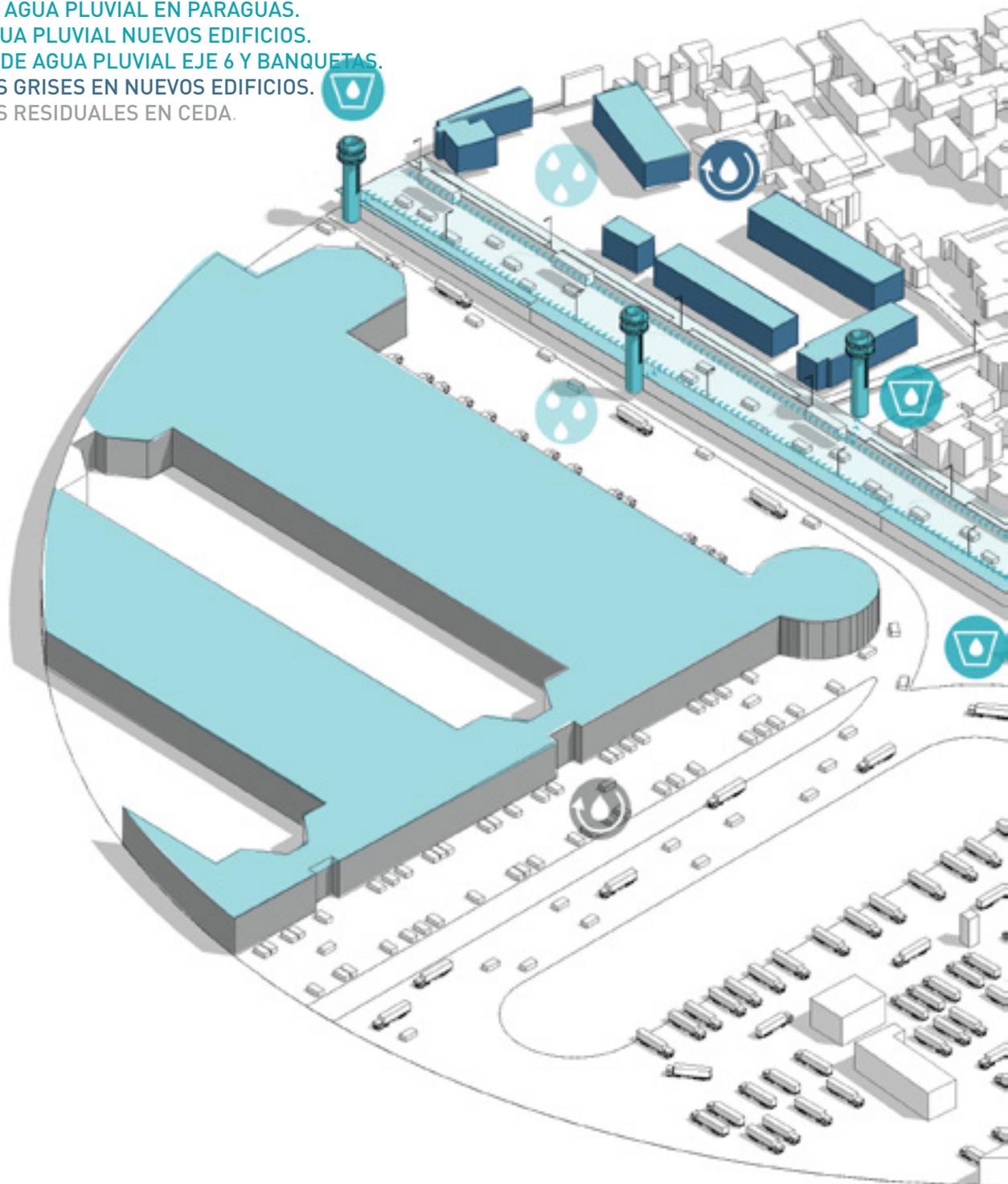


Imagen 5.83. Diagrama de la diversificación de usos en la área 1.
Fuente: Elaboración propia.



AGUA

1,800 M3 CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL EN PARAGUAS.
4,300 M3 CAPTACIÓN AGUA PLUVIAL NUEVOS EDIFICIOS.
158,370 M3 CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL EJE 6 Y BANQUETAS.
TRATAMIENTO DE AGUAS GRISES EN NUEVOS EDIFICIOS.
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN CEDA.

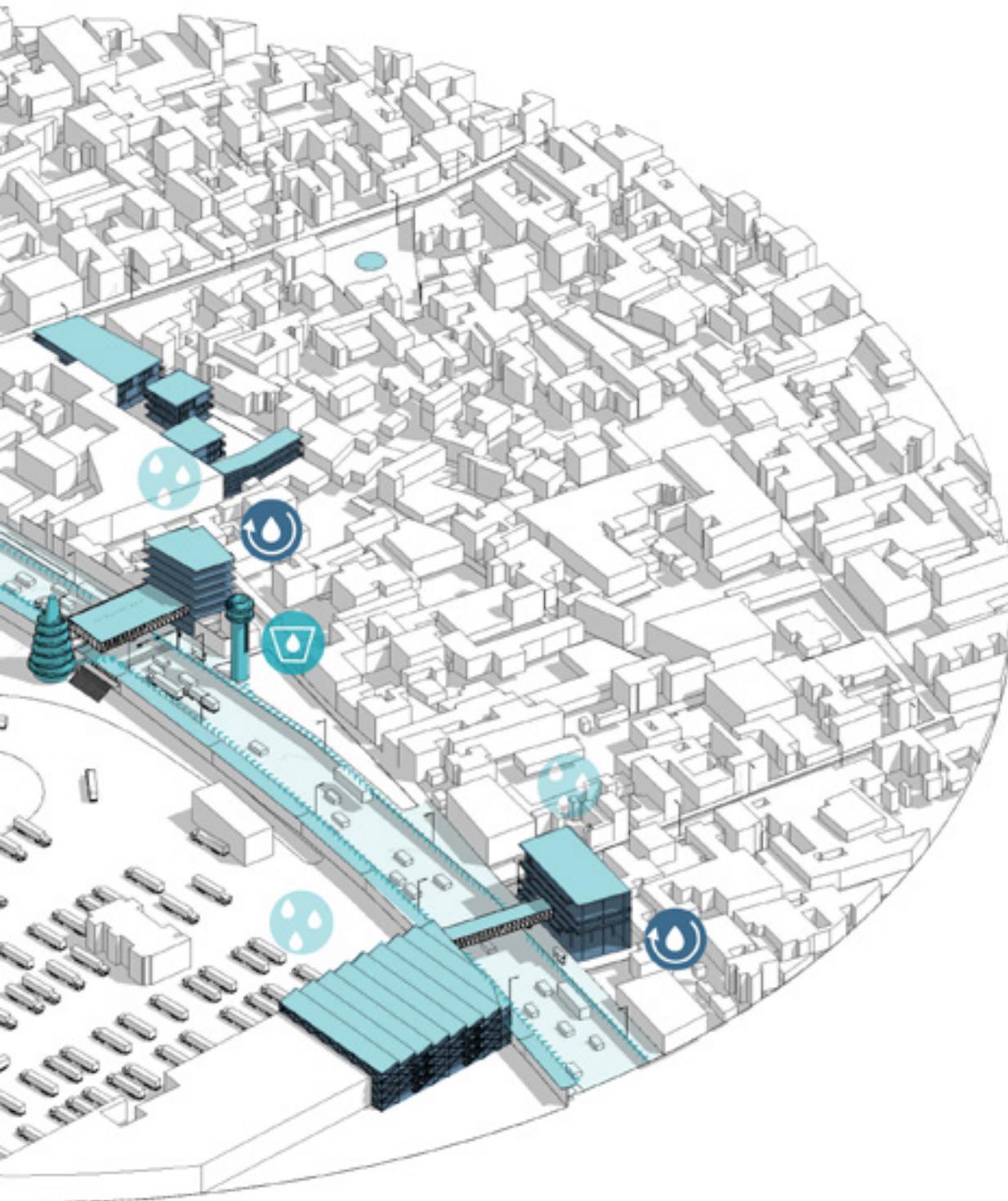


TRATAMIENTO AGUAS RESIDUALES



TRAT

Imagen 5.84. Diagrama de la gestión del agua en la área 4.
Fuente: Elaboración propia.



RECICLAJE DE AGUAS GRISAS



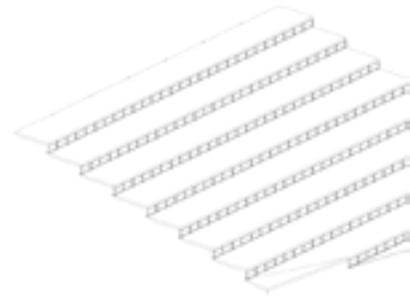
ALMACENAMIENTO DE AGUA PLUVIAL



CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL

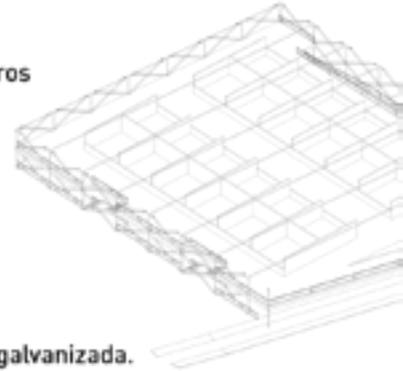
ESTRUCTURA.

Estructura mixta de columnas de acero y contraventeos y muros de carga.



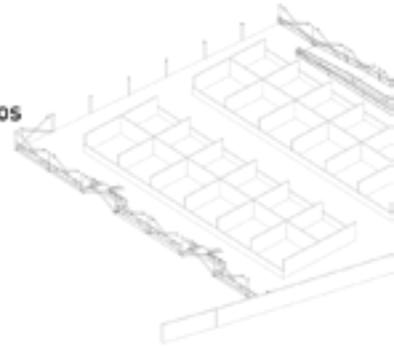
ESTRUCTURA.

Muro de carga y bastidor para soportar paraguas de lámina galvanizada.



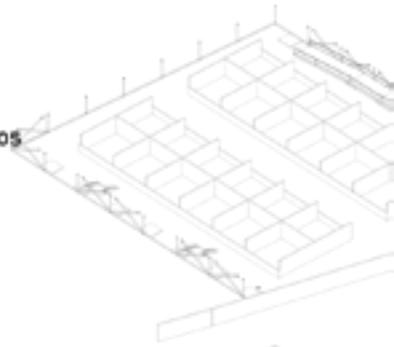
ESTRUCTURA.

Estructura mixta de columnas de acero y contraventeos y muros de carga.



ESTRUCTURA.

Estructura mixta de columnas de acero y contraventeos y muros de carga.

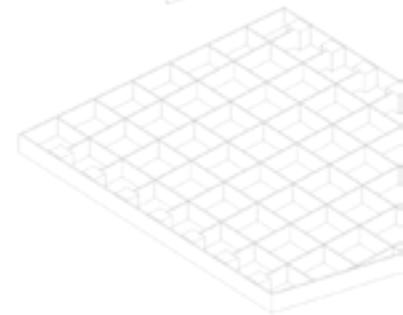


CIMENTACIÓN.

Zapata corrida para paraguas y muro perimetral

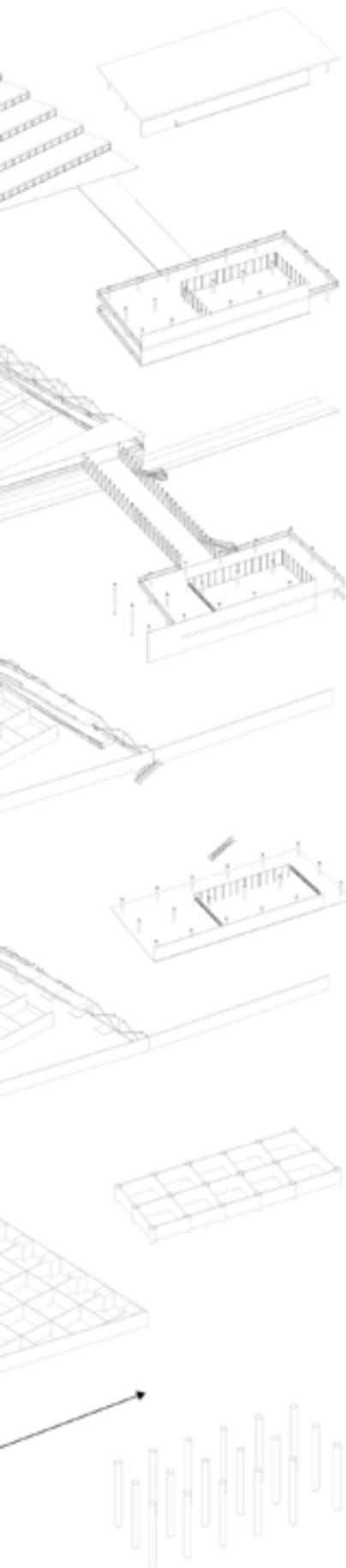
CIMENTACIÓN.

Cajón de cimentación y cisternas para extensión del Mercado de la Viga.



EJE 6 SUR

Imagen 5.85. Diagrama de criterio estructural del área 4.
Fuente: Elaboración propia.



ESTRUCTURA

Estructura de acero a base de columnas y traves.

ESTRUCTURA

Armadura de acero para el puente peatonal.

ESTRUCTURA

Estructura de acero a base de columnas y traves.

ESTRUCTURA

Estructura de acero a base de columnas y traves.

CIMENTACIÓN.

Dados y contratrabes.

CIMENTACIÓN.

Pilas de cimentación 20 m de profundidad.

EXTENSIÓN MERCADO LA VIGA

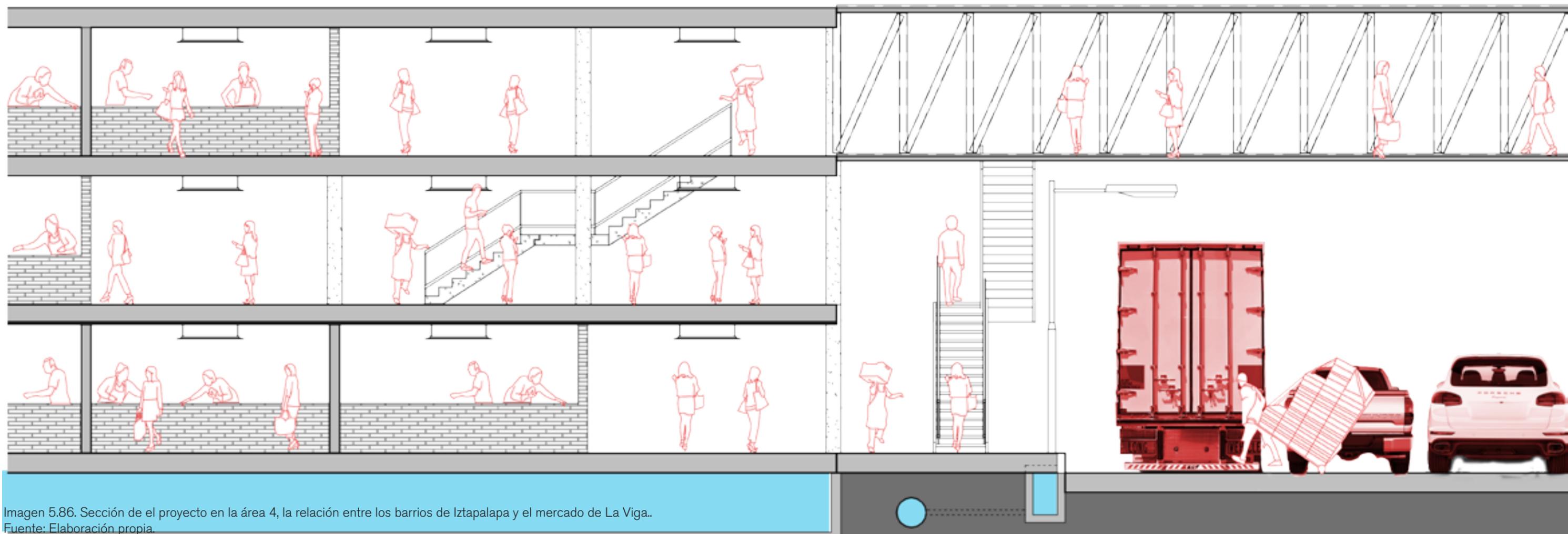
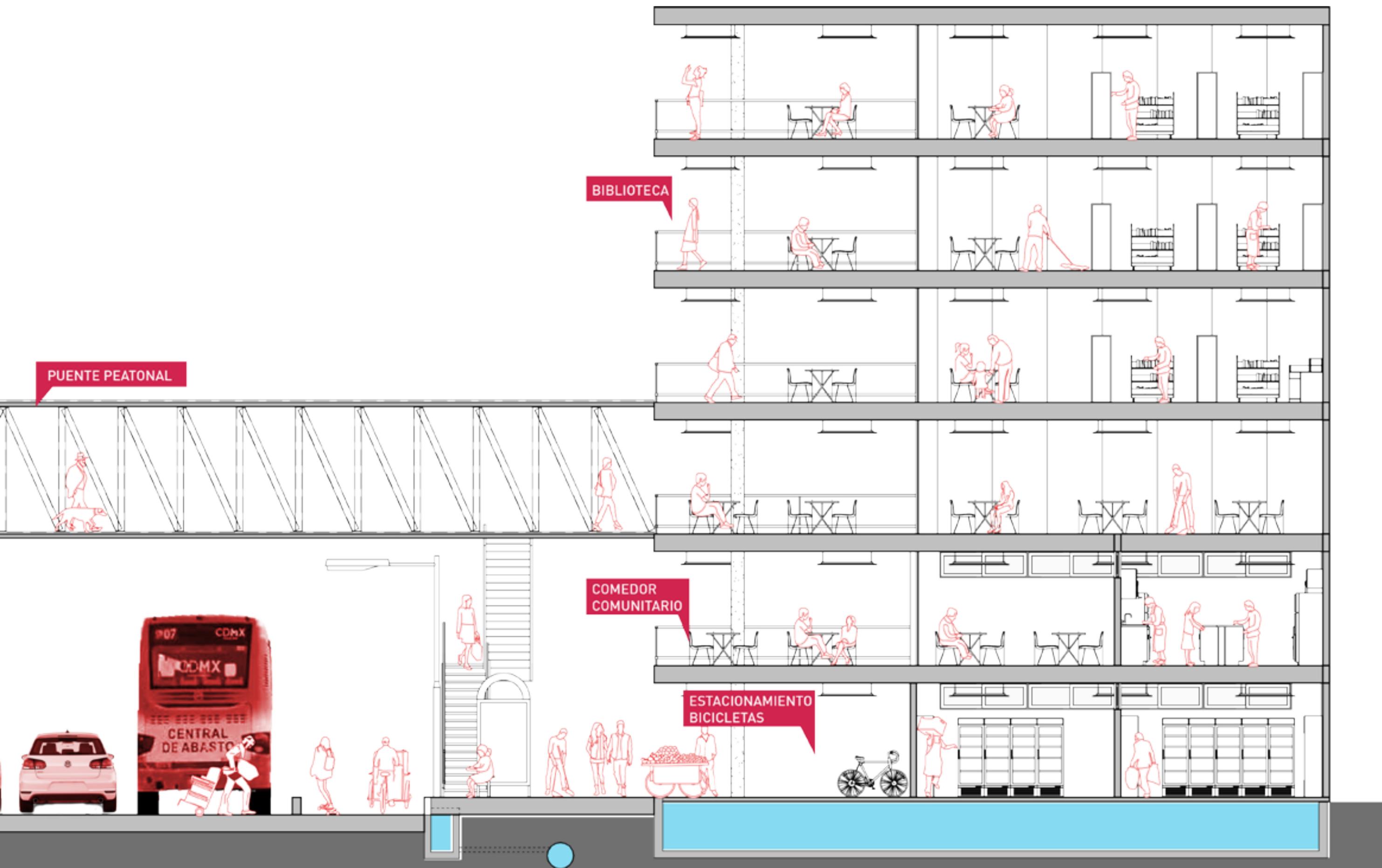


Imagen 5.86. Sección de el proyecto en la área 4, la relación entre los barrios de Iztapalapa y el mercado de La Viga.
Fuente: Elaboración propia.



TRANSFORMANDO LA TIERRA DE NADIE: EL CINTURÓN PROGRAMÁTICO DE LA CENTRAL DE ABASTO.

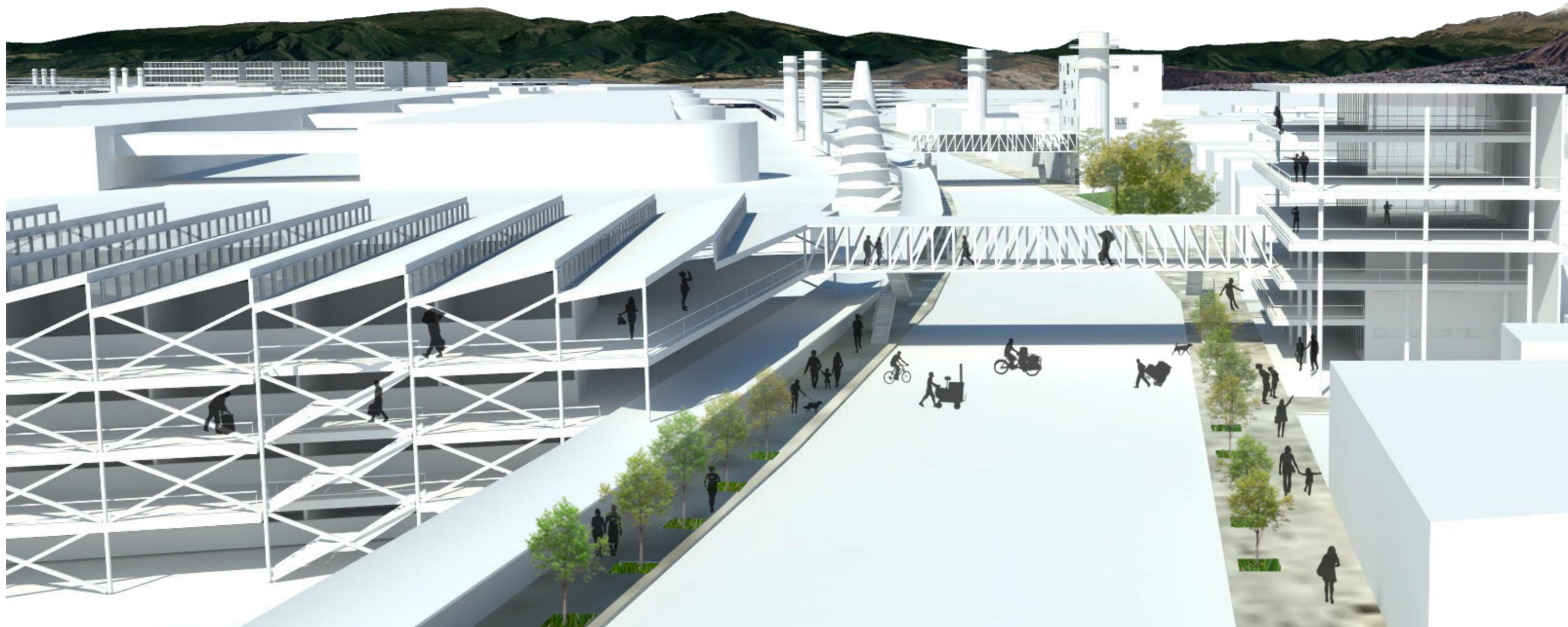
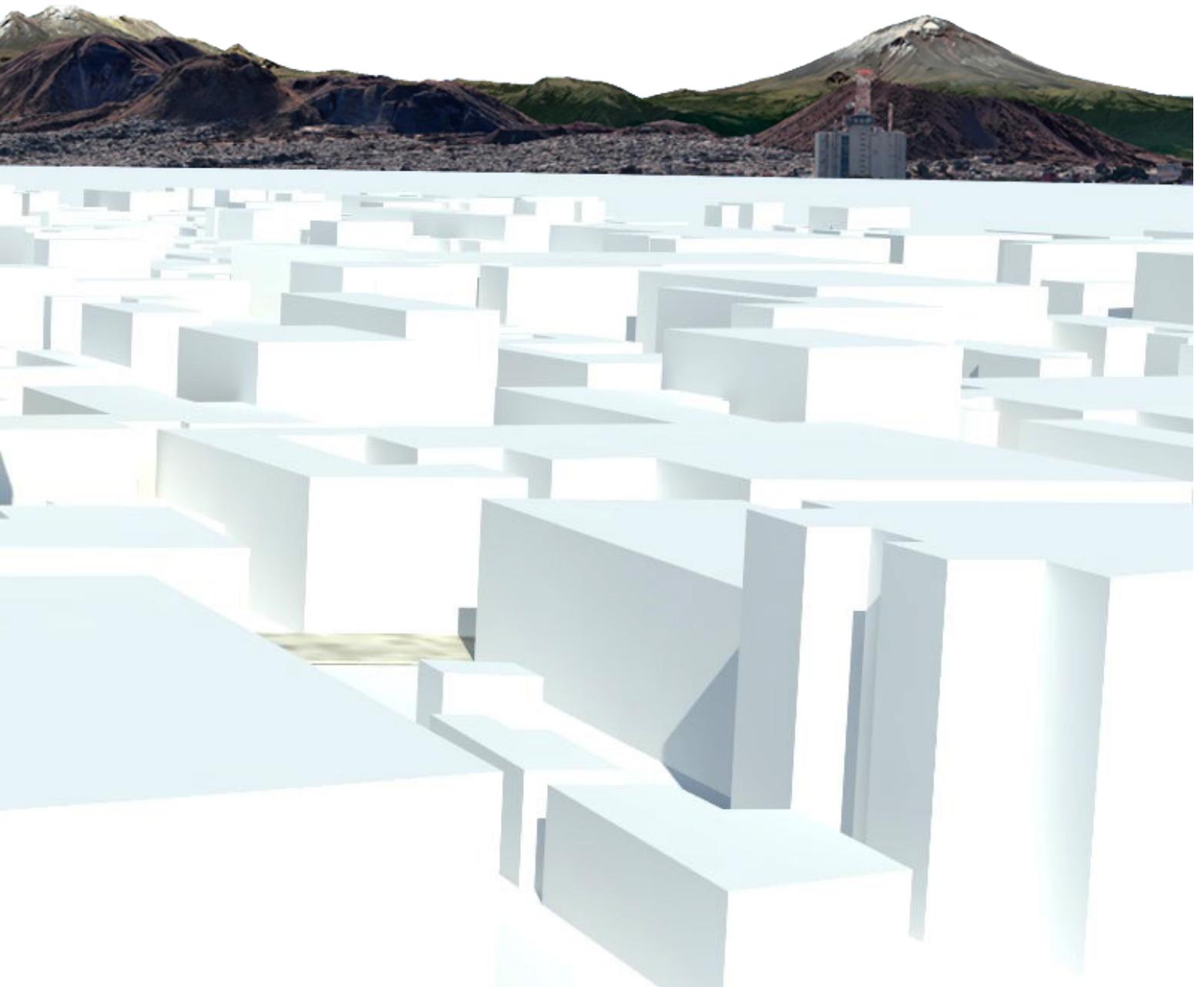


Imagen 5.87. Vista aérea de el cinturón como mediador entre la Central de Abasto y la ciudad en la área 4.
Fuente: Elaboración propia.



TRANSFORMANDO LA TIERRA DE NADIE: EL CINTURÓN PROGRAMÁTICO DE LA CENTRAL DE ABASTO.

Imagen. 5.88. Vista de acceso peatonal a CEDA sobre Eje 6 sur.
Fuente: Elaboración propia.



Imagen 5.89. Vista de Centro Social en Eje 6 sur.
Fuente: Elaboración propia.



TRANSFORMANDO LA TIERRA DE NADIE: EL CINTURÓN PROGRAMÁTICO DE LA CENTRAL DE ABASTO.

CONCLUSIONES.

La Ciudad de México y su zona metropolitana han tenido una transformación urbana, que ha alterado drásticamente su paisaje; esta transformación ha ido acompañada de la mala gestión del agua y el poco entendimiento del medio ambiente en que se localizaba. Se inició, por los españoles y persiste hoy en día hasta llegar a la actual megalópolis, con más de 20 millones de habitantes. Es así como se ha convertido en una de las ciudades más pobladas y más interesantes del mundo, por la cantidad de dinámicas que pueden acontecer.

Los ejes viales, son una infraestructura creada a inicios de la década de 1980, como solución a los problemas de movilidad que presentaba la ciudad, sin embargo se vieron rebasados ante el continuo crecimiento urbano de la misma, como se puede ver en la extensión futura de estas vialidades.

En la zona oriente de los ejes viales 5 y 6 sur, en la Delegación Iztapalapa, el crecimiento se llevó a cabo sin planeación, que dio como resultado una raquítica dotación disfrazada de espacios verdes, una mala conectividad de vialidades y escasos sistemas de transporte; todo esto, para una población en estado de marginación que se ha asentado en el oriente. Así también, debe tomarse en cuenta la presencia de equipamiento de escala metropolitana, que no ha ayudado a mejorar las condiciones urbanas de los habitantes.

Entre estos equipamientos se encuentra la Central de Abasto, diseñada por Abraham Zabludovsky uno de los arquitectos modernos mexicanos más importantes del país y, asentada sobre la antigua zona chinampera de Iztapalapa, ocupando un área de 304 hectáreas y con la premisa de dotar de servicios y mejorar las condiciones de la población de Iztapalapa. No obstante, en la actualidad, la Central de Abasto se ha visto superada ante las recientes actividades y necesidades, así como por la falta de adaptación del diseño original para llevarlas a cabo. Así también, su borde se ha convertido en una barrera física entre esta gran infraestructura y la ciudad.

Por la cartografía analizada y sobrepuesta, fue posible identificar problemas y características que presenta la zona, para proponer una solución abierta a los cambios constantes que se generan tanto en la Central de Abasto como en la ciudad. Lo anterior se ha plasmado en el Plan Maestro de la Central de Abasto, dirigidas por 3 acciones principales: aprovechar, invitar e impulsar; con la capacidad de ayudar a solucionar los problemas de espacio público, movilidad y agua en la infraestructura de los Ejes Viales 5 y 6 sur.

Las acciones que presenta el Cinturón Programático de la Central de Abasto, pretende ser una solución a escala regional, que permita la coexistencia, entre las dinámicas actuales y generadas tanto por la Central de Abasto y las generadas por la población que actualmente reside en la zona perimetral. Así también, las dinámicas , que impulse una población, que llegue a consecuencia de la densificación y reutilización de edificios subutilizados.

En cuanto a la teoría del landscape urbanism, el Plan Maestro toma el paisaje y la infraestructura, como mecanismos capaces de organizar y regir el desarrollo urbano, generando un intercambio de relaciones entre el entorno natural y los sistemas infraestructurales, encontrando así en el espacio público del Cinturón Programático, un bálsamo ante los efectos de la urbanización.

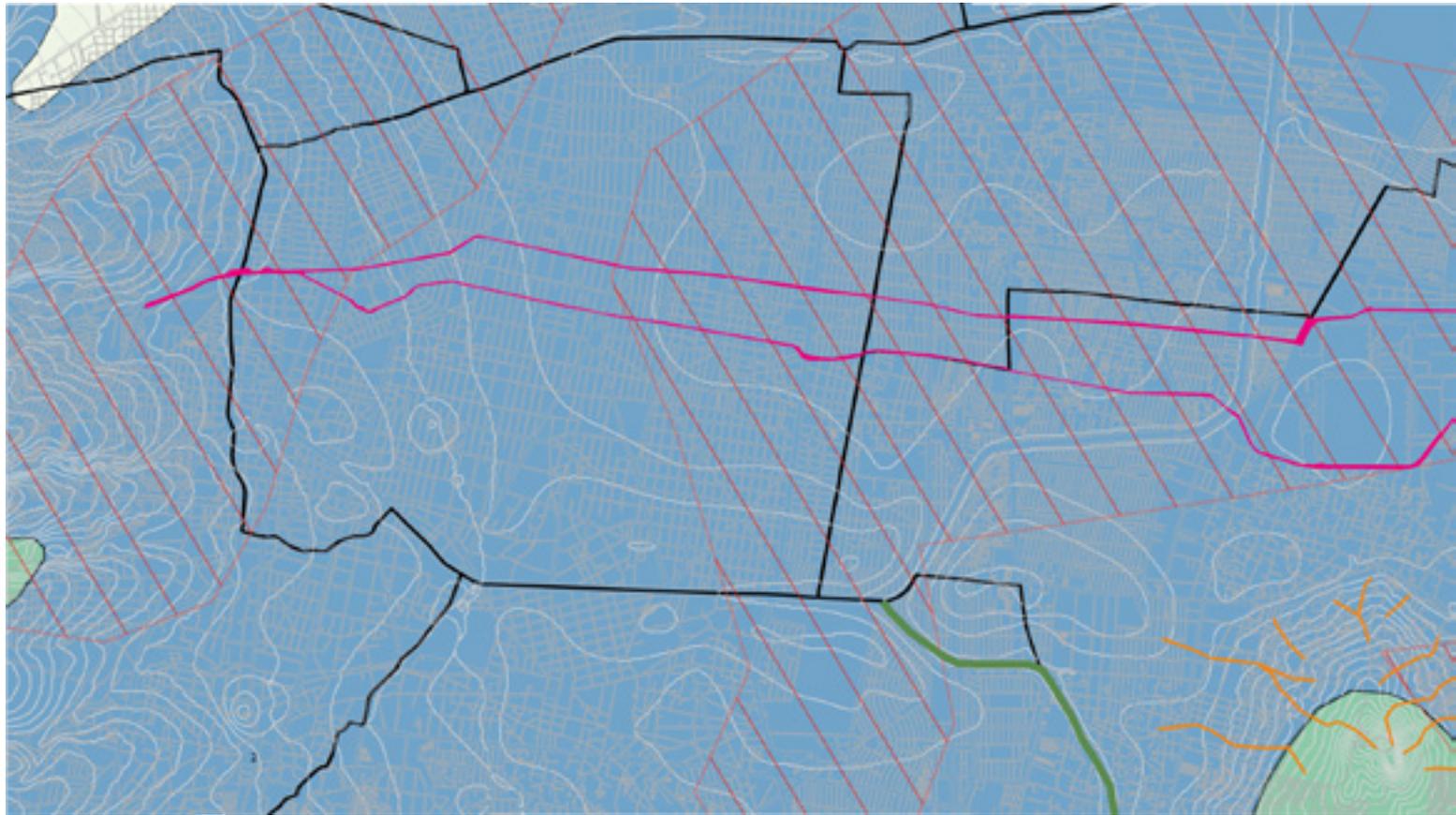
El proyecto tendría una repercusión a escala metropolitana, al dotar de espacio público a dos delegaciones, Iztapalapa e Iztacalco, las cuales carecen de espacios abiertos; equipamientos públicos en la zona, , además del beneficio del aprovechamiento de aguas pluviales y residuales generadas en la Central de Abasto, para la conservación del espacio público.

La propuesta del Cinturón Programático ofrece adaptabilidad a las dinámicas, así como la capacidad de extenderse hacia otros espacios residuales al oriente de la ciudad, lo cual generará un impacto metropolitano a largo plazo.

ANEXO 2.1

ESCALA REGIONAL.

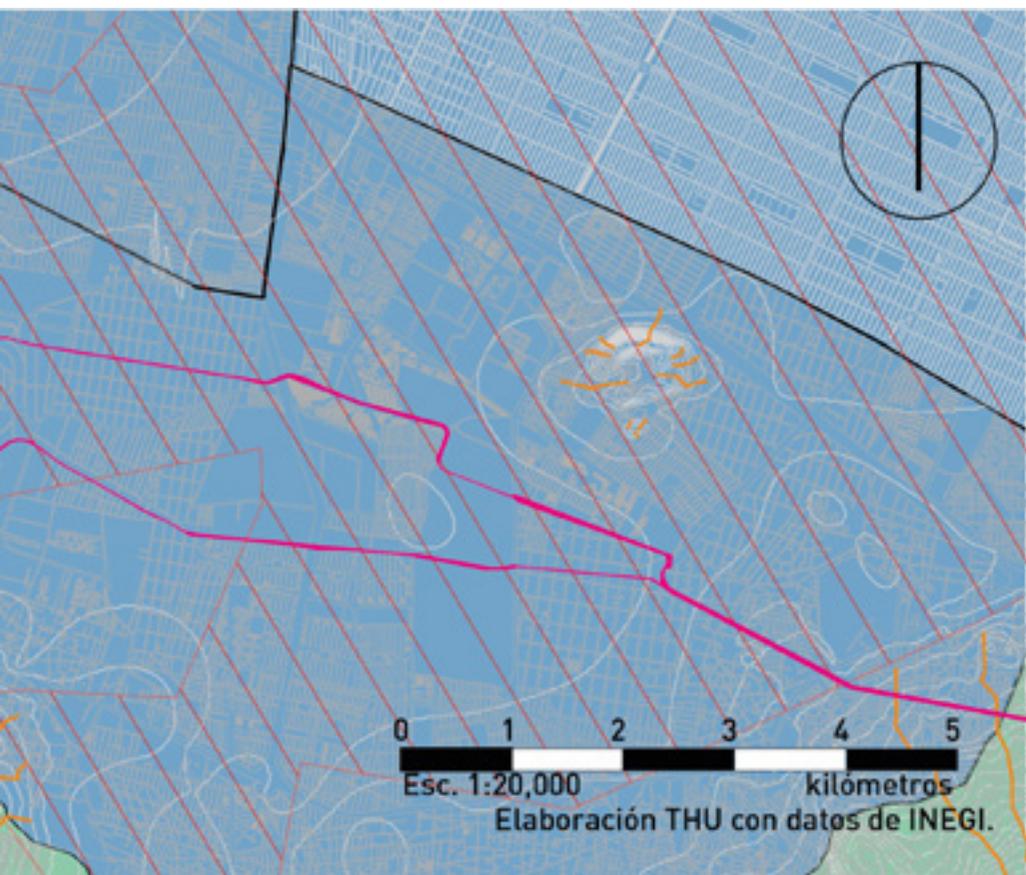
AGUAS SUPERFICIALES.



A lo largo de los ejes 5 y 6 sur, los escurrimientos se categorizan con un coeficiente de escurrimiento de entre 10 - 20%, mientras que en los puntos más altos de la zona, cambian de 05 - 10%. En estos puntos se encuentran las escorrentías superficiales, que van de las zonas más altas a las más bajas.

Las zonas más propensas a inundación abarcan de oriente a poniente y de norte a sur, y solo una pequeña parte en el centro de la delegación Benito Juárez, está libre de inundaciones.

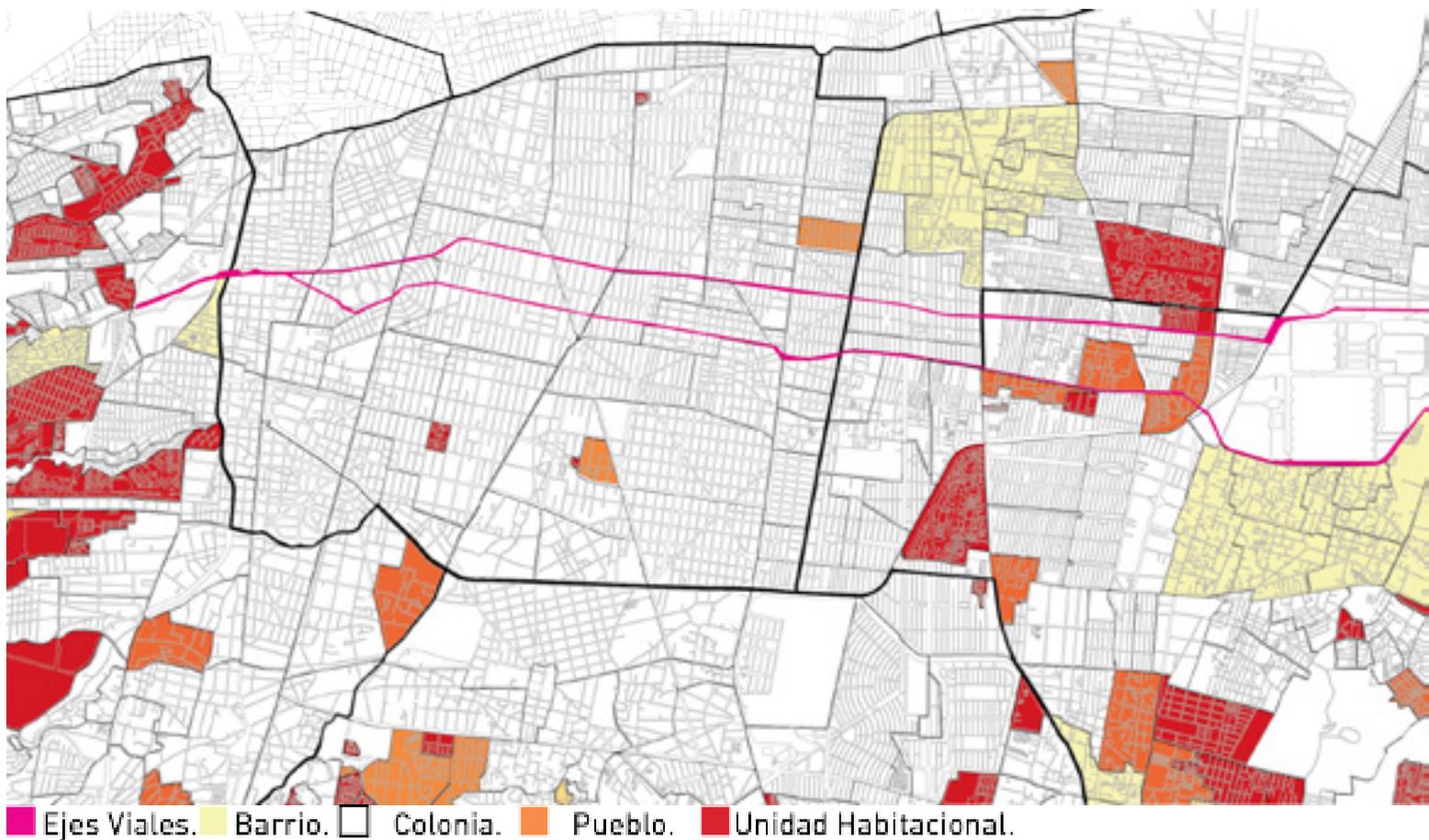
Dentro del área, se ubica el Canal Nacional entre los límites de las delegaciones Iztapalapa y Coyoacán.



20%. ■ Zona inundable. ■ Escorrentía superficial.

Imagen 2.23. Mapa elaborado en THU, con datos de INEGI.

TIPO DE ASENTAMIENTO.



Según la clasificación de INEGI, los tipos de asentamiento, se clasifican en: barrio, zona de una ciudad (sin una división legal cuyos límites los estableció la costumbre y el tiempo), colonia, el conjunto habitacional relacionado con un plan urbano (que se toma como unidad física y social de organización), pueblo, el conjunto de viviendas que definen la identidad de un lugar, unidad habitacional (que comprende de 25 a 250 viviendas) y residencial (viviendas en donde residen personas con mayores ingresos).

La ubicación de las diferentes tipologías tiene un gran contraste, debido a que el mayor número de unidades habitacionales (38), se ubican en la zona oriente en la delegación Iztapalapa. Algunas de ellas están a los costados de los ejes y otras entre ellos. Por otro lado Benito Juárez solo cuenta con 3 e Iztacalco con una.

Cercanos a los ejes 5 y 6 sur, se encuentran dos zonas de barrios, una en el Centro de Iztapalapa y otra en los barrios de Iztacalco. El barrio de mayor magnitud tiene relación directa con el Eje 6 y la Central de Abasto, puesto que se ubica en su borde sur.

En dos secciones a lo largo de los ejes, se ubican dos zonas con pueblos en la delegación Iztapalapa; la primera se encuentra en colindancia con la Central de Abasto; mientras que la segunda se encuentra casi al final del lado oriente, y corresponde a los pueblos originarios de Aculco, San Juanico y Acatitla. También se encuentran unidades habitacionales en el oriente del polígono.

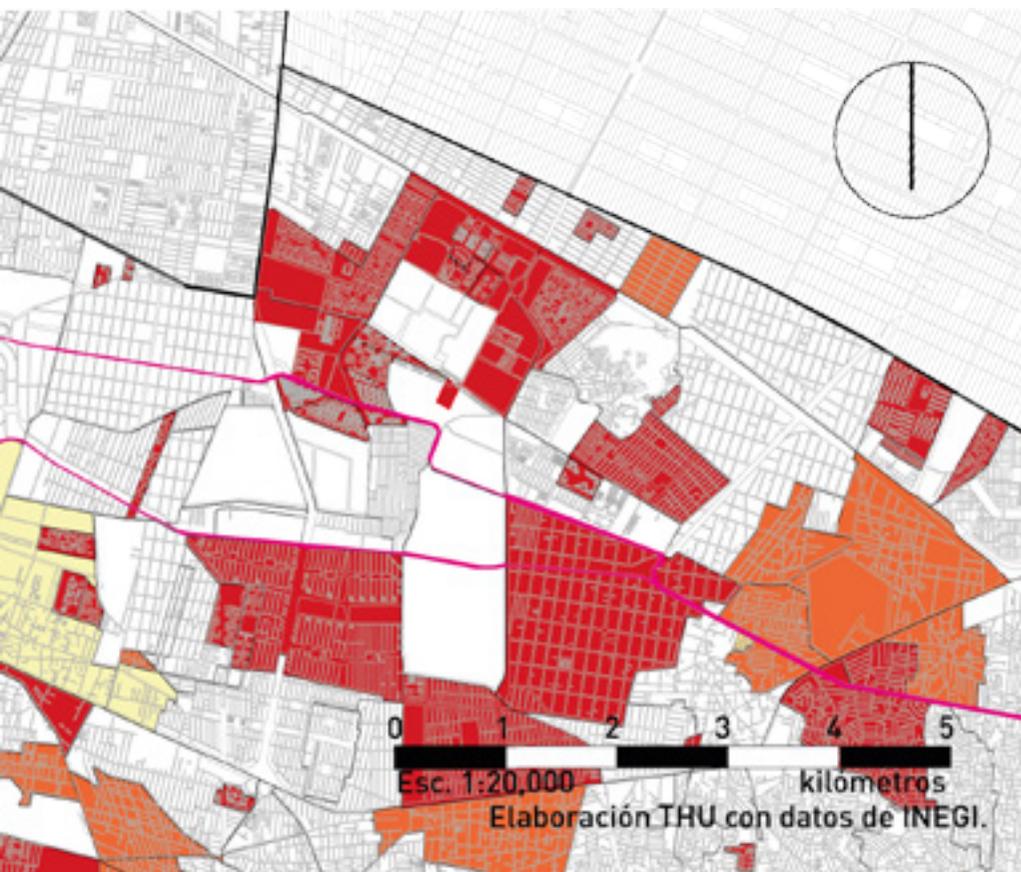
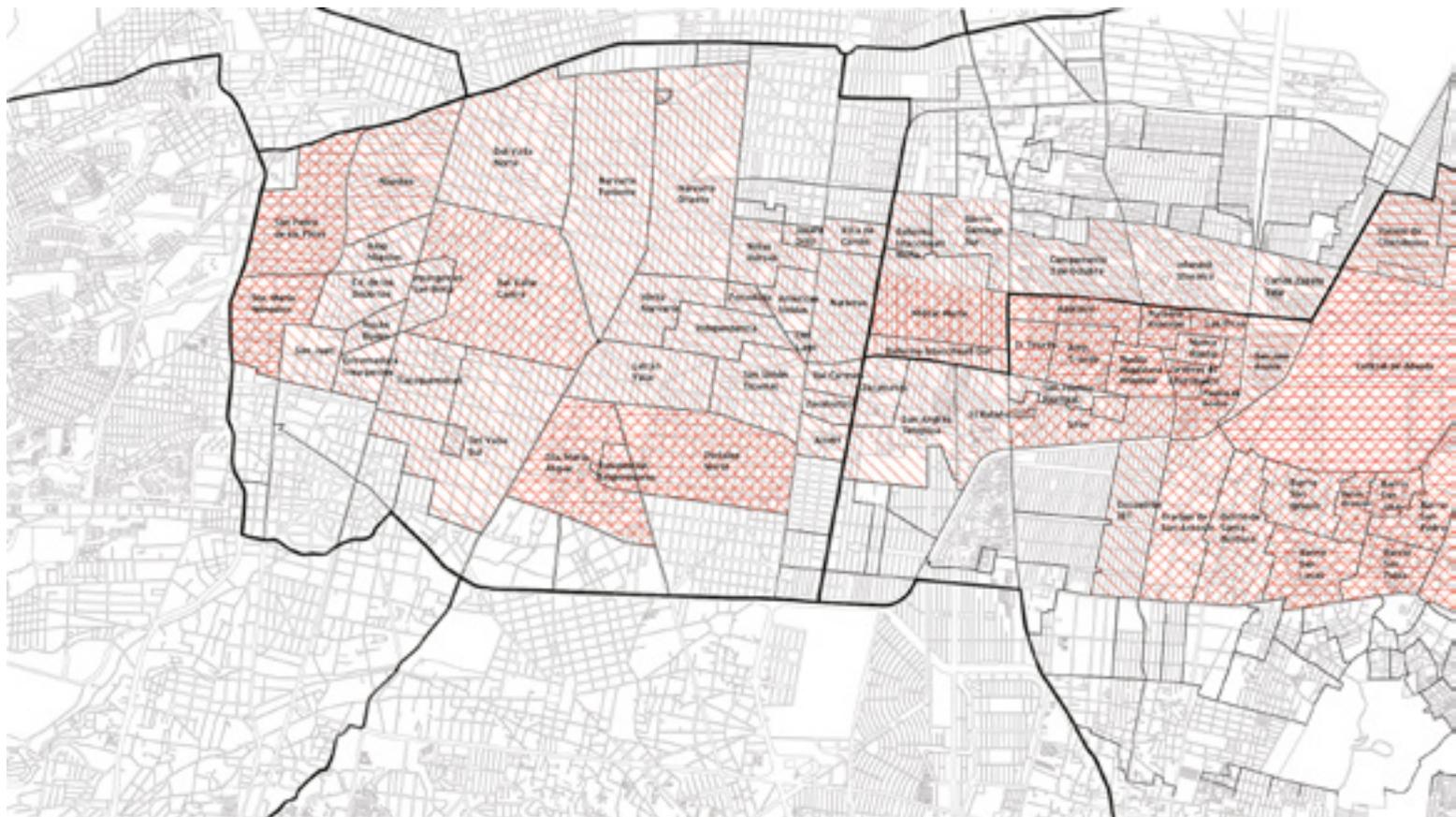


Imagen 2.24. Mapa elaborado en THU, con datos de INEGI.

Mientras la mayor parte de la delegación Benito Juárez y el poniente del polígono son colonias, el oriente presenta una diversidad de tipos de asentamientos: colonias, unidades habitacionales, pueblos y barrios. Se puede apreciar entonces que esta zona tiene una gran diversidad de costumbres, tipologías urbanas, así como condiciones sociales y económicas.

CRIMINALIDAD.



● Ejes Viales. ▨ Robo a casa. ▩ Robo a vehículos. ▨ Robo a transeúnte. ▩ Robo a negocio.

La información acerca de los delitos cometidos, denunciados durante el periodo de agosto del 2014 a julio de 2015 en la Ciudad de México, se agrupó por colonias que se encuentran adyacentes a los ejes 5 y 6 sur.

Los delitos considerados fueron: robo a casa habitación, robo a negocio, robo a transeúnte y robo a vehículo automotor.

En las colonias de la Delegación Benito Juárez que se encuentran adyacentes a los ejes 5 y 6 sur, el principal delito cometido es el robo de vehículo automotor; la colonia San Pedro de los Pinos, es la que tiene mayor número de delitos (con 49 crímenes cometidos). Las colonias Santa María Atoyac, Residencial Emperadores y Portales Norte, también cuentan con un alto índice de robo a vehículo, con un promedio de 20 por colonia, así como robo a transeúnte y robo a negocio, con 5 y 8 respectivamente.

En las colonias de la Delegación Iztacalco adyacentes a los ejes 5 y 6, existe una gran cantidad de robo a transeúntes con un promedio de 15 por colonia, así como robo a negocio, con un promedio de 3 crímenes cometidos por colonia.

La Delegación Iztapalapa, es la que sufre más de criminalidad, pues al igual que en toda la Ciudad de México, el robo a vehículo es constante, además

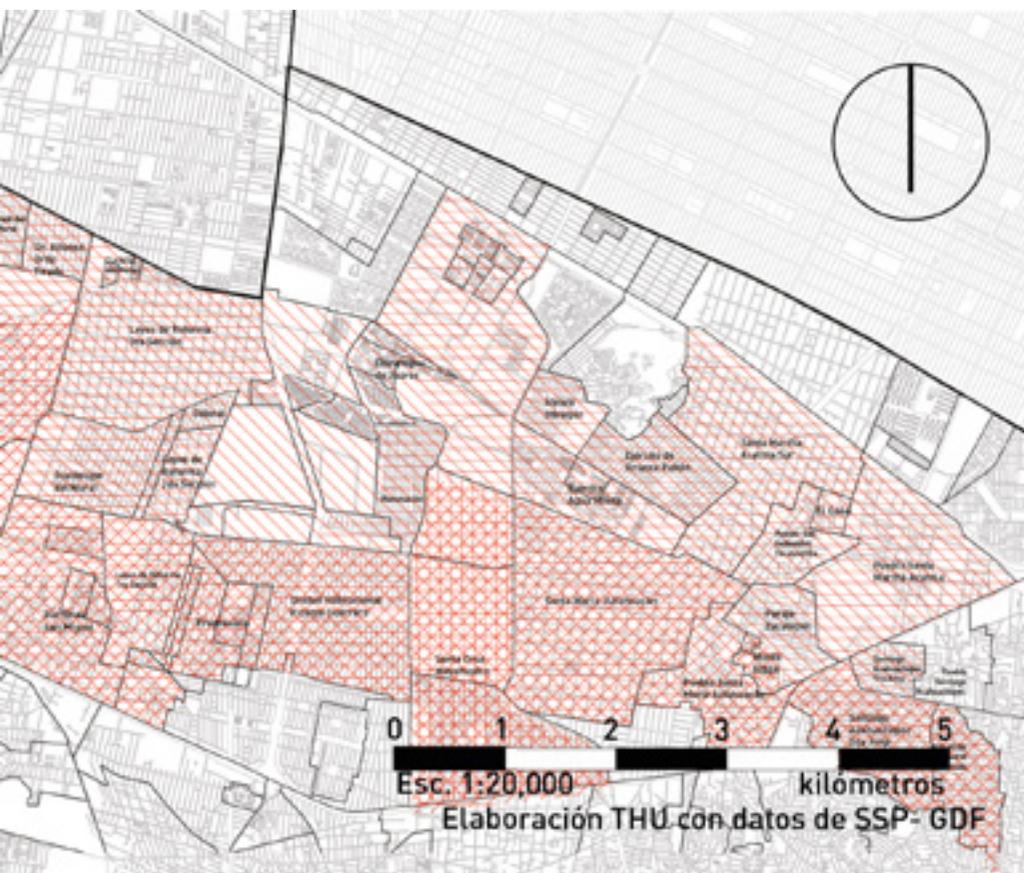
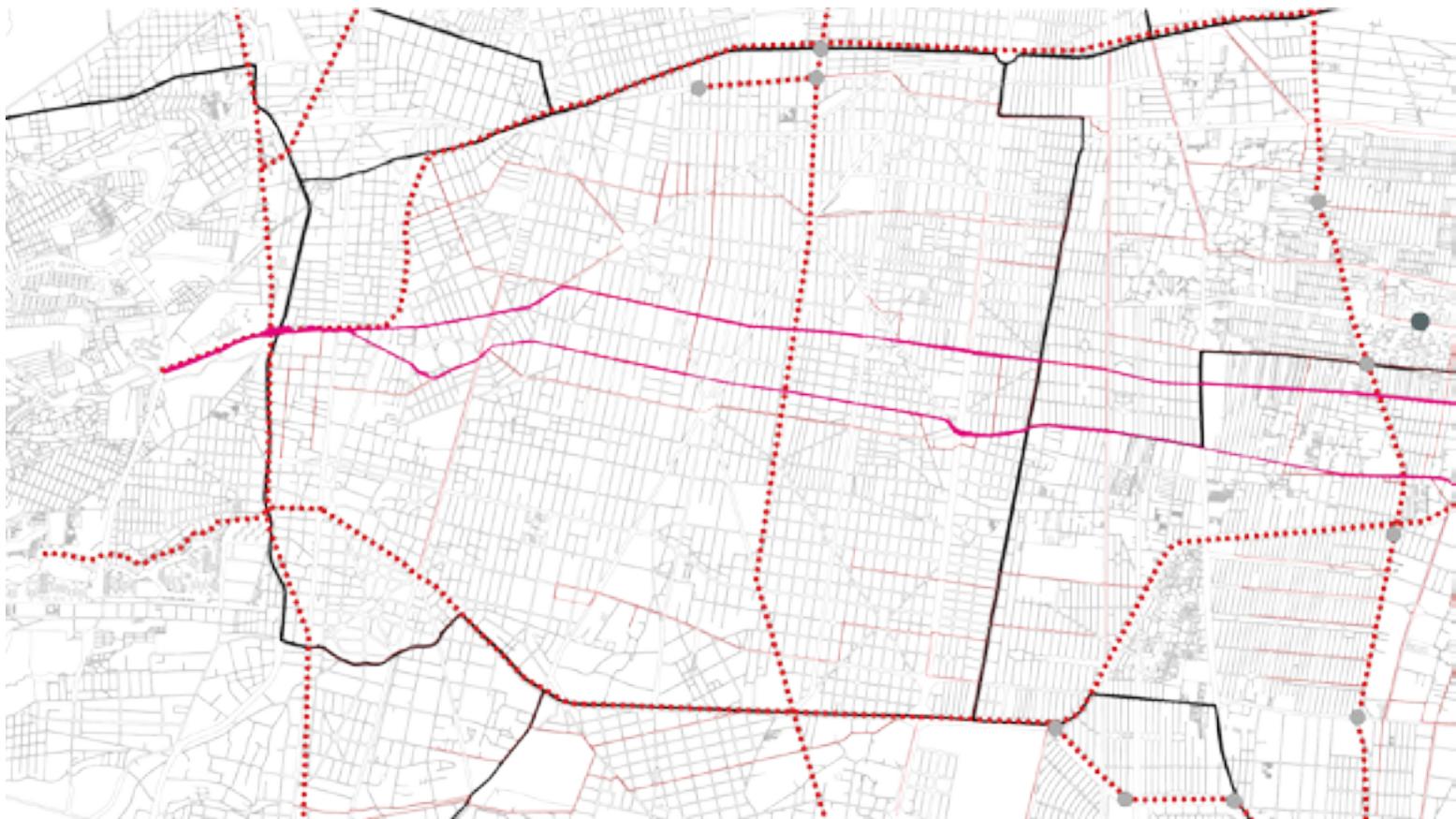


Imagen 2.25. Mapa elaborado en THU, con datos de SSP-DF.

de robo a negocio en la Central de Abasto, así como en las colonias aledañas, con un promedio de 10 por colonia aproximadamente.

El problema de criminalidad, a pesar de existir en todo el polígono, aumenta y se generaliza hacia el oriente de los ejes viales, donde se cometen diversos actos delictivos.

DRENAJE



■ Ejes Viales. Interceptor — Colector ■ Planta de Tratamiento. ■ Lumbreira.

A lo largo de los ejes 5 y 6, hay 4 interceptores que los atraviesan: el Central sobre Dr. Vertíz; el Oriente sobre eje 3 oriente; el Oriente-Sur sobre Telecomunicaciones y Canal de San Juan; el Oriente- Oriente sobre Av. Zaragoza, así como el interceptor Iztapalapa, que corre paralelo a una cuadra de eje 5 y al llegar a la Planta de Tratamiento Laguna Menor sobre eje 5. Sin embargo, a pesar de las grandes obras de infraestructura se sigue presentando el problema de inundaciones.

En la zona adyacente a los ejes, se encuentran 2 plantas de tratamiento de aguas residuales, la de Santa Martha Acatitla, ubicada en la Calzada Ermita Iztapalapa, casi al cruce con eje 6, cuya agua tratada se utiliza en el Reclusorio y en Iztacalco, la planta de la Unidad Habitacional Los Picos, cuya agua es utilizada en las áreas verdes de la U.H. Iztacalco.

Iztapalapa es una zona con constantes problemas en el suministro de agua potable, con una notable falta de plantas potabilizadoras y de tratamiento de agua, que ayuden a mitigar la crisis de agua.

A un costado del eje 5, junto al Parque Meyehualco, se encuentra el vaso regulador Laguna Menor; hacia el oeste de la zona se encuentran 3 vasos reguladores más: Laguna Mayor, el Salado, Iztapalapa y la Quebradora. Hacia el suroeste de la zona de estudio, los vasos reguladores, no son suficientes para evitar las inundaciones en la zona oriente; se generan constantes inundaciones que se generan en época de lluvias.

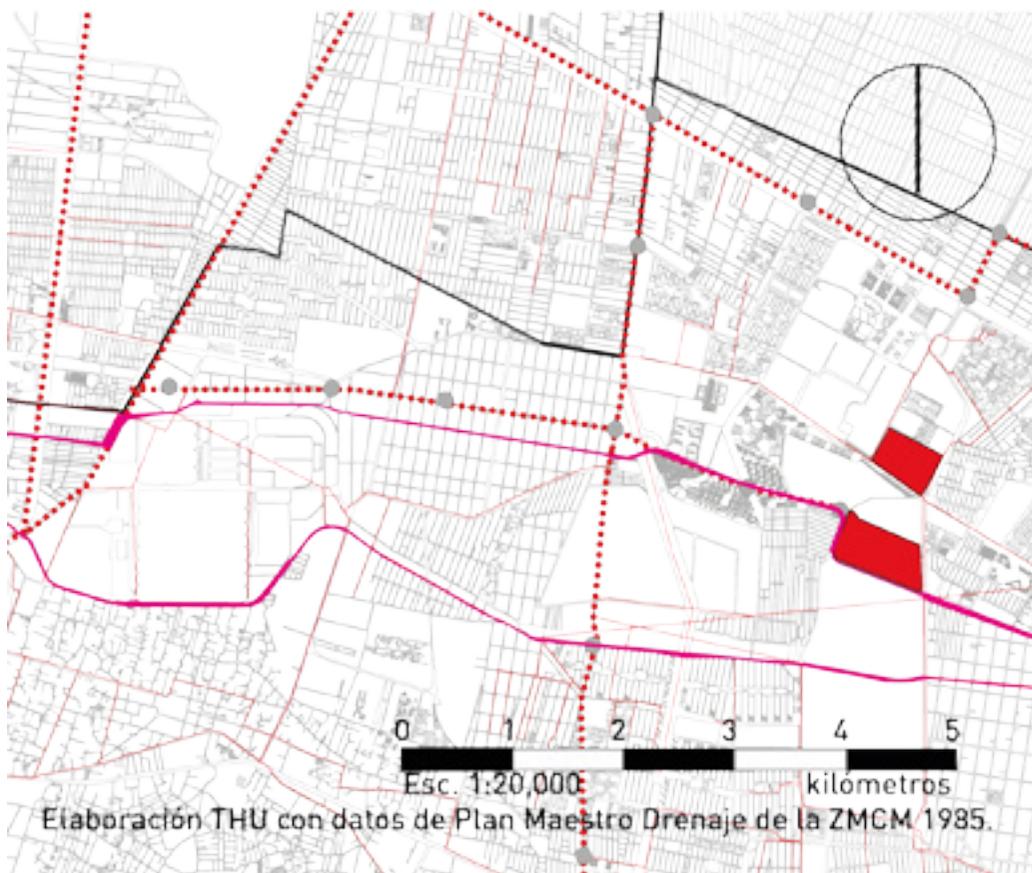
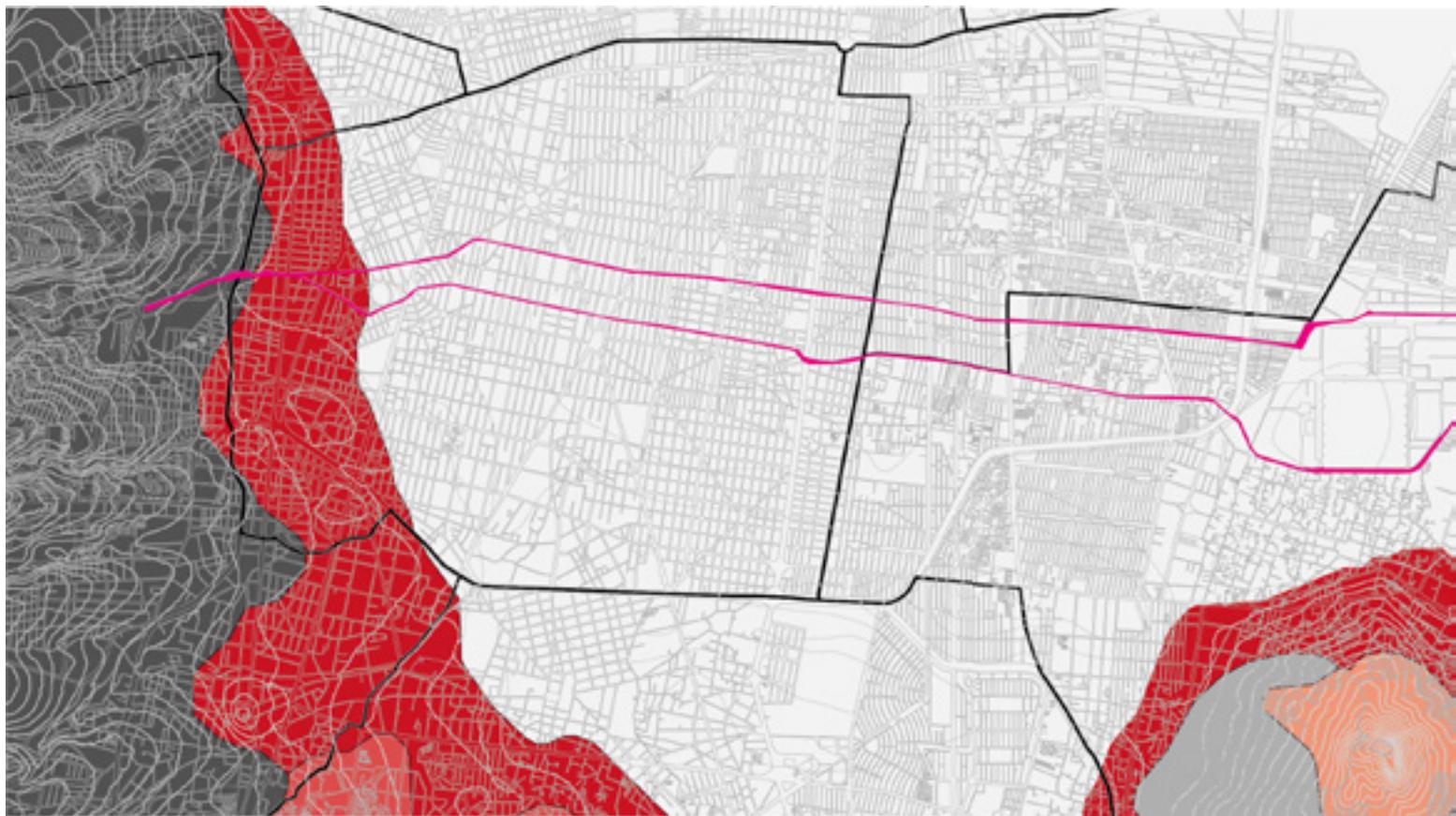


Imagen 2.26. Mapa elaborado en THU, con datos del Plan Maestro Drenaje de la ZMCM. 1985.

La infraestructura de drenaje está localizada en vialidades primarias; la que está hacia el oriente de la zona es muy escasa, ya que en esta zona las vialidades no tienen una geometría regular y son pocas calles principales las que están conectadas. Los ejes viales 5 y 6, prácticamente no son utilizados por la infraestructura de drenaje, a pesar de su continuidad en el sentido oriente-poniente de la ciudad.

Toda la infraestructura de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales, están localizadas al oriente del Eje 3 Oriente, en la Delegación Iztapalapa y una en Iztacalco.

GEOLOGÍA.



■ Ejes Viales. ■ Aluvial. □ Lacustre ■ Toba básica. ■ Volcanoclástico. ■ Brecha volcánica básica.

La mayor parte de los ejes 5 y 6 están ubicados en la zona lacustre a excepción de sus extremos.

La zona de estudio cuenta con 5 tipos de suelo:

La mayor parte de la zona se encuentra en los antiguos lagos de la ciudad, debido al desarrollo de la misma. Tiene suelo lacustre integrado por potentes depósitos de arcilla de alta compresión, separados por capas arenosas con contenido diverso de limo o arcilla.

La ciudad ha tenido su desarrollo más reciente hacia las faldas de los cerros de la Estrella y la Sierra de las Cruces, en el poniente; ahí se tiene suelo aluvial, formado de materiales transportados por corrientes de agua. Sobre su superficie se ha acumulado algo de materia orgánica, tienen mala filtración y es oscura. Son suelos recientes, buenos para cultivar.

En los lugares donde la mancha urbana no se ha extendido, existen suelos de brecha volcánica básica; en la Sierra de Santa Catarina y la Zona Ecológica del Cerro de la Estrella, la brecha volcánica es de roca ígnea piroclástica, compuestos por fragmentos de roca que fueron expulsados en una erupción volcánica y cementados por lava de las erupciones.

En el Cerro de la Estrella también hay toba volcánica, que es un tipo de roca ígnea volcánica, ligera, de consistencia porosa, formada por la acumulación de cenizas u otros elementos volcánicos muy pequeños, expelidos durante una erupción volcánica.

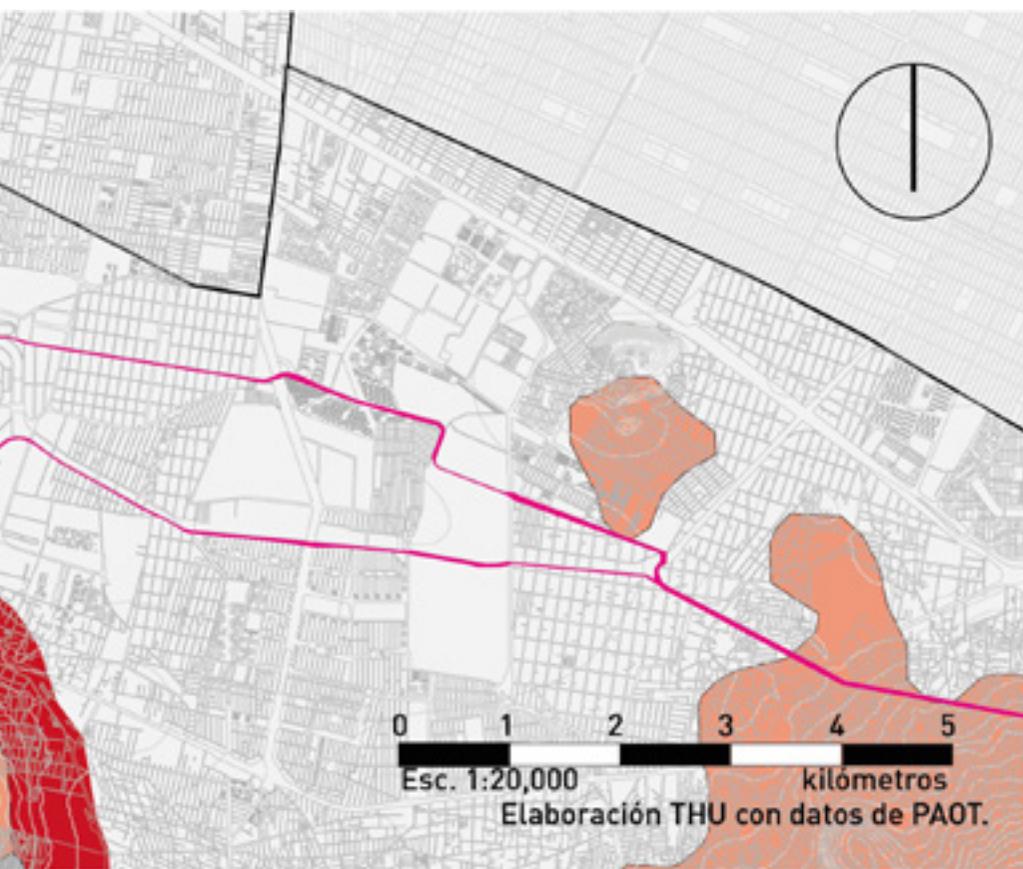
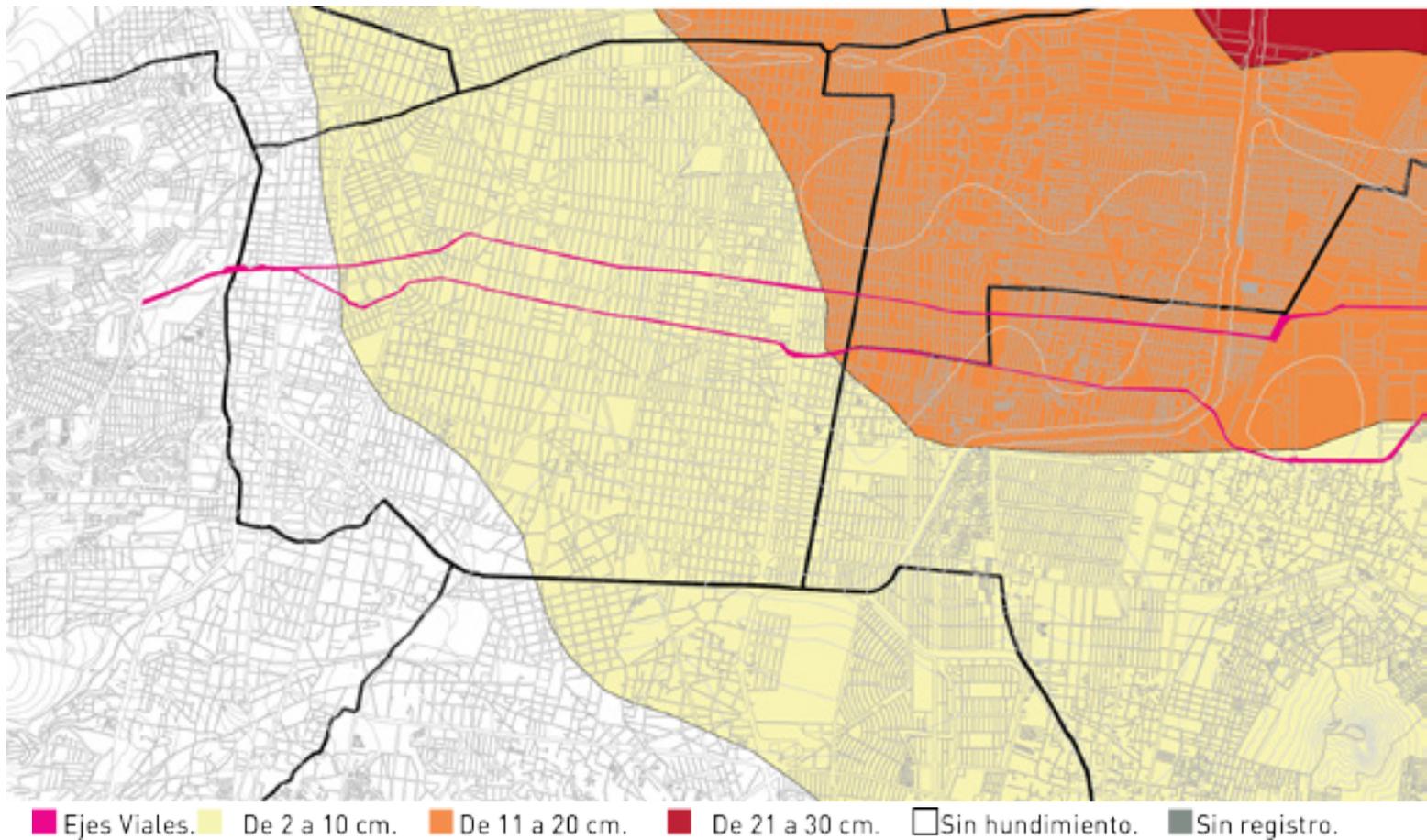


Imagen 2.27. Mapa elaborado en THU, con datos de PAOT.

Finalmente en las laderas de la Delegación Álvaro Obregón hay suelos volcanoclásticos, que fueron producidos por actividad volcánica, generalmente explosiva. Son transportadas frecuentemente por grandes flujos de agua; estas capas arenosas son de consistencia firme a muy dura y de espesores que varían de centímetros a varios metros.

HUNDIMIENTOS.



Los ejes 5 y 6 sur, atraviesan una zona de hundimiento que puede llegar hasta los 20cm. anuales en la Delegación Iztapalapa. El único tramo que no presenta este fenómeno, está en su extremo poniente, en el límite de las Delegaciones Benito Juárez y Álvaro Obregón.

La zona con hundimientos se encuentra en la zona lacustre. En la delegación Benito Juárez el hundimiento anual promedio es de 2 - 10cm., salvo en su parte noreste, que presenta un hundimiento de hasta 20cm anuales.

En la Delegación Iztacalco el hundimiento anual promedio es de 11 - 20cm., presentando un hundimiento mayor en la parte noreste de hasta 30cm. anuales.

La Delegación Iztapalapa, presenta hundimientos de 10 cm. en casi toda su extensión, incrementando el hundimiento -hasta 30cm anuales- hacia la zona norte de la delegación.

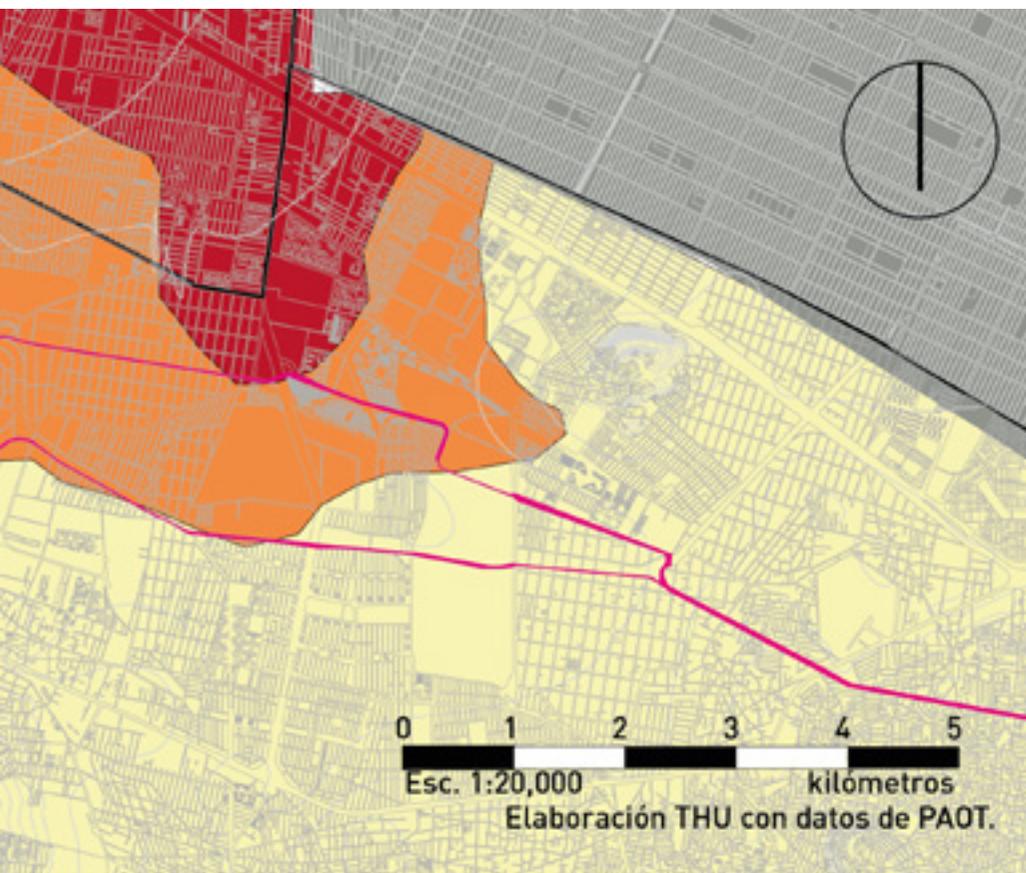
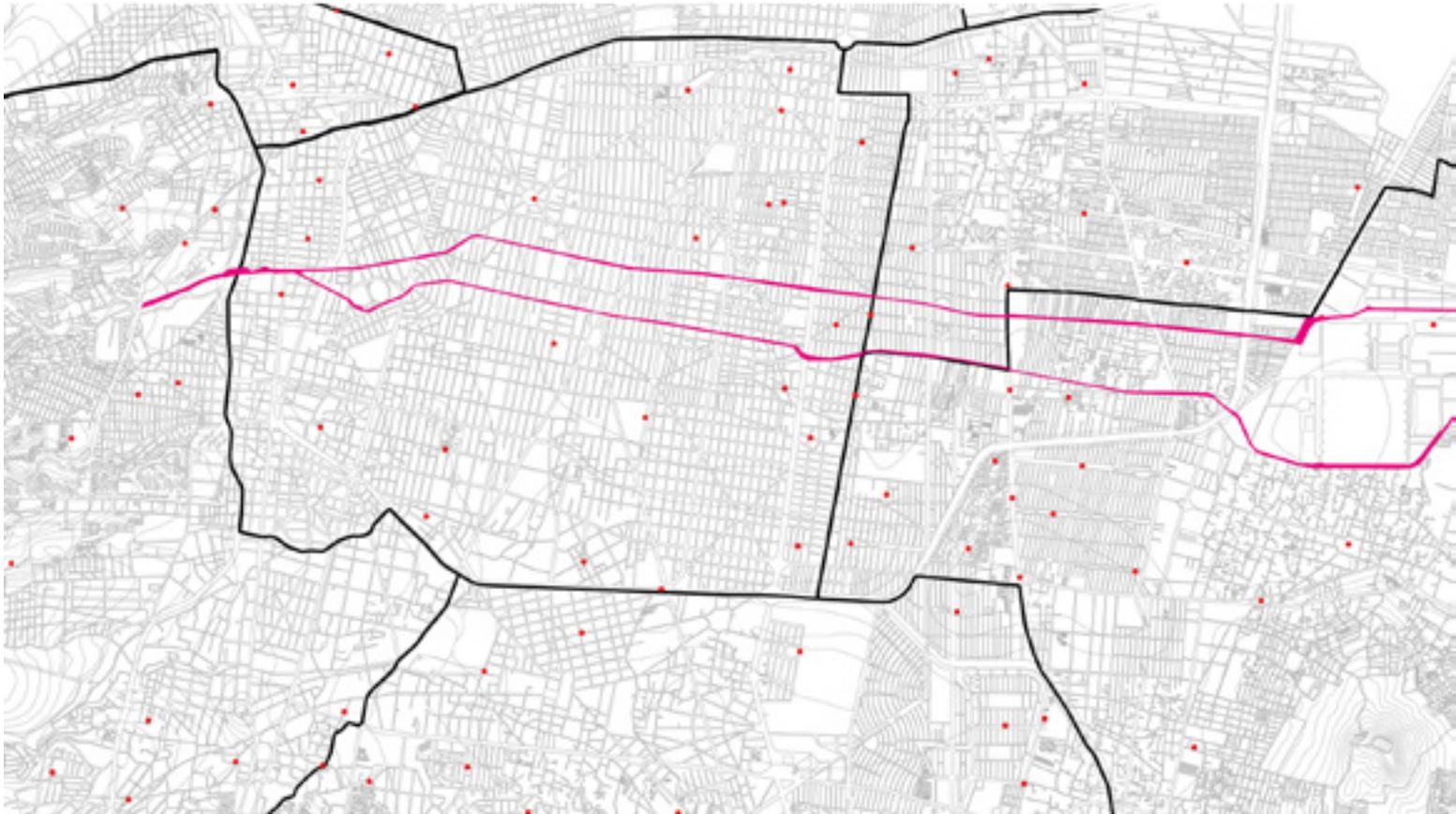


Imagen 2.28. Mapa elaborado en THU, con datos de PAOT.

INFRAESTRUCTURA HÍDRICA.



■ Ejes Viales. ■ Pozos. ■ Planta potabilizadora.

En el área de estudio existen 106 pozos de extracción de agua, la mayoría se concentran al centro de la zona en los límites de Iztapalapa y Benito Juárez. De los 106 pozos, 45 están dentro de la delegación Iztapalapa, siendo la zona con mayor concentración de pozos. En la delegación Iztacalco se ubican 9 pozos, 12 en Coyoacán, 22 en Benito Juárez, 3 en Álvaro Obregón y 5 en Miguel Hidalgo, además de contar con una Planta potabilizadora en la delegación Iztapalapa sobre eje 5 sur.

Con respecto a los ejes viales, existen 5 pozos entre el eje 5 y el eje 6. Adyacente al eje 5 -a 1km de distancia al norte- se ubican 21 pozos, mientras que hacia el sur del eje 6 existen 20 pozos.

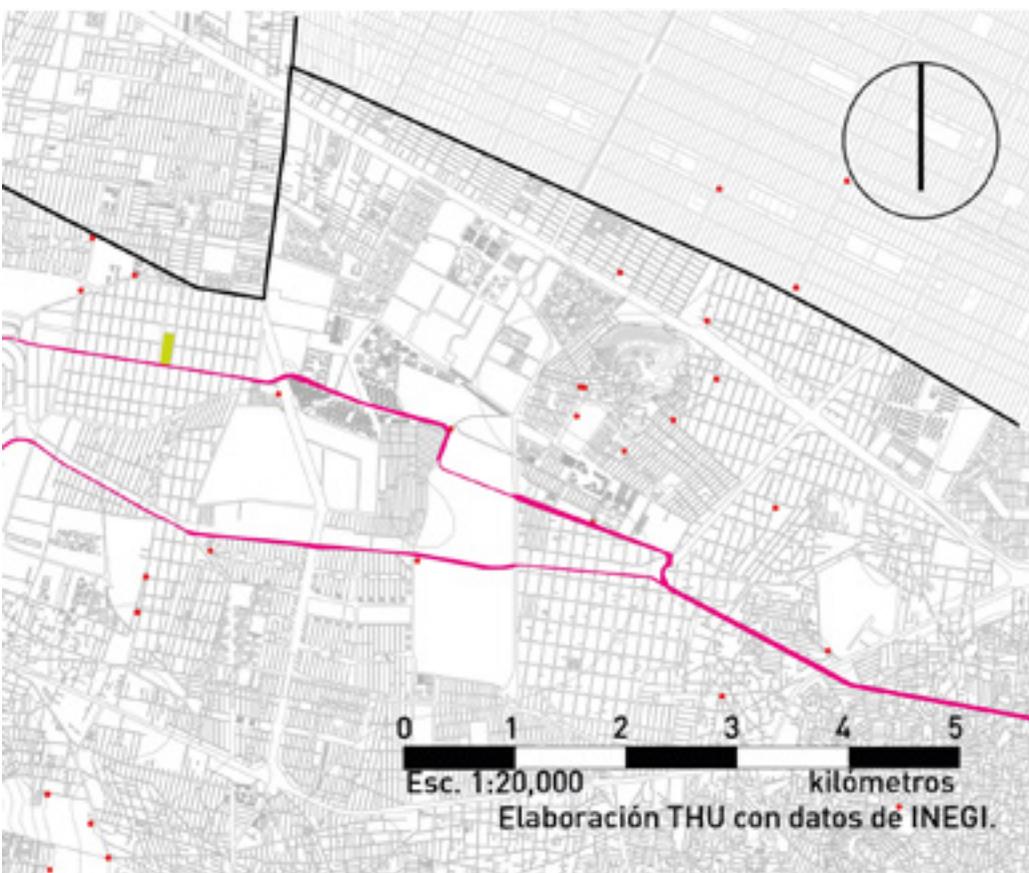
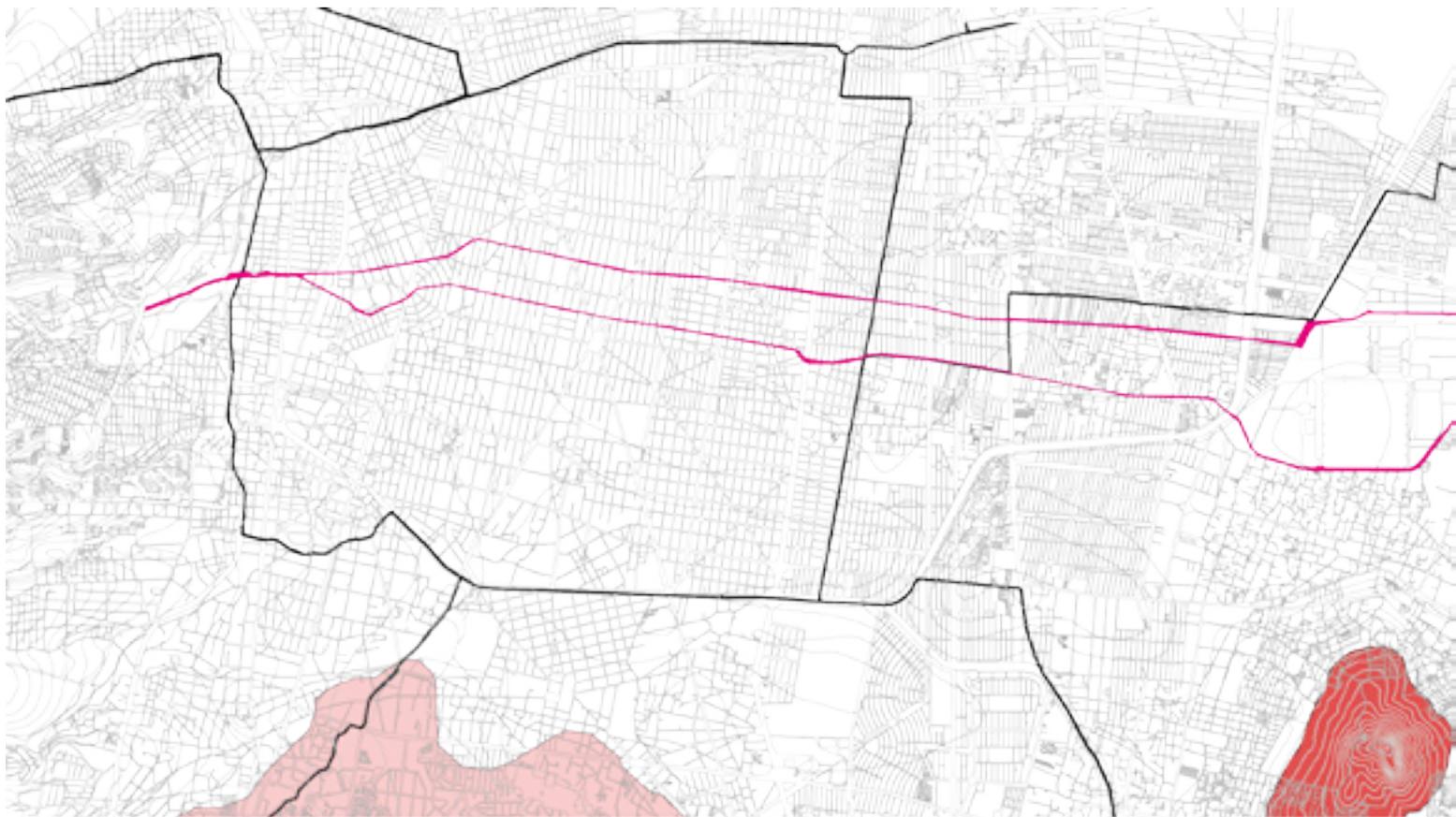


Imagen 2.29. Mapa elaborado en THU, con datos de INEGI.

RECARGA.



■ Ejes Viales. □ Sin recarga ■ Recarga potencial baja ■ Recarga potencial alta.

La mancha urbana generada por el desarrollo de la ciudad, ha provocado la disminución de áreas para recarga del acuífero, en prácticamente toda la extensión de los ejes 5 y 6 sur, donde la recarga es nula. Solo existe una recarga media en la parte oriente de la zona, en donde se unen los ejes, en las faldas de la Sierra de Santa Catarina.

Las zonas de recarga hacia los acuíferos se ubican en las partes más altas de los cerros de la delegación Iztapalapa, en donde la topografía o la denominación de Área de Conservación ha evitado su urbanización; el Cerro de la Estrella y el Cerro del Peñón tienen un potencial de recarga alta, mientras que Santa Catarina y la Sierra de las Cruces presentan un potencial de recarga media.

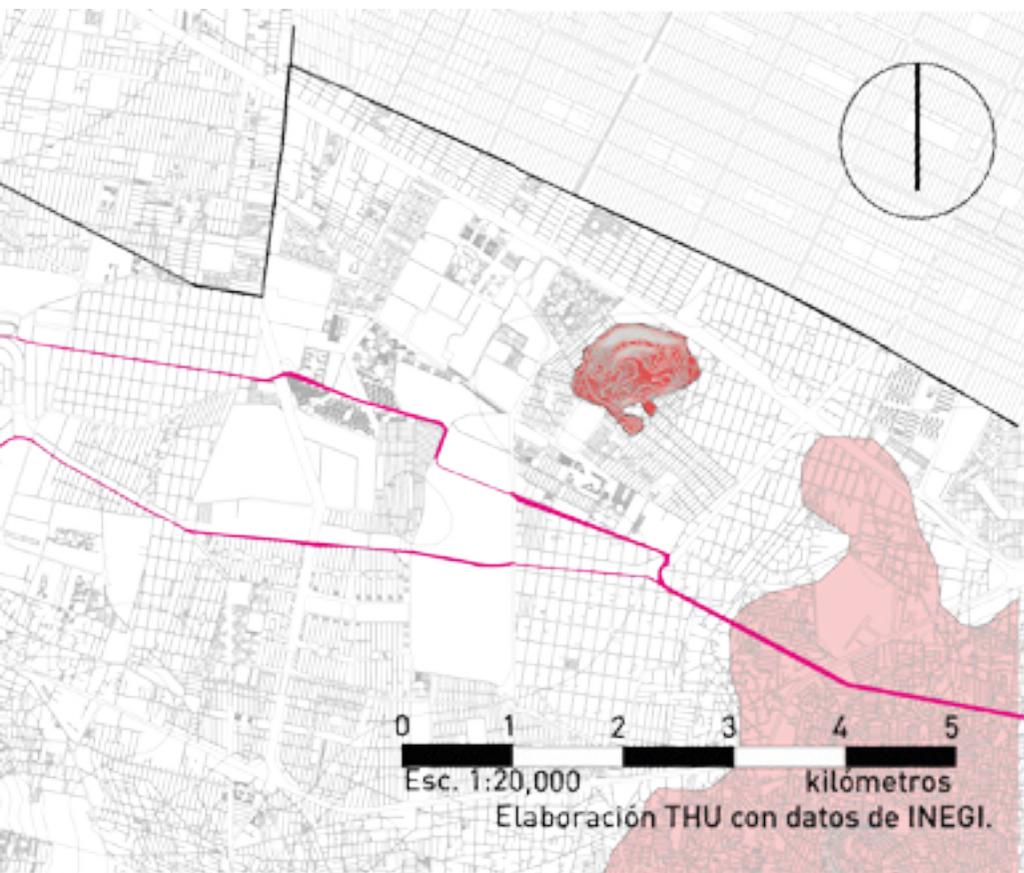
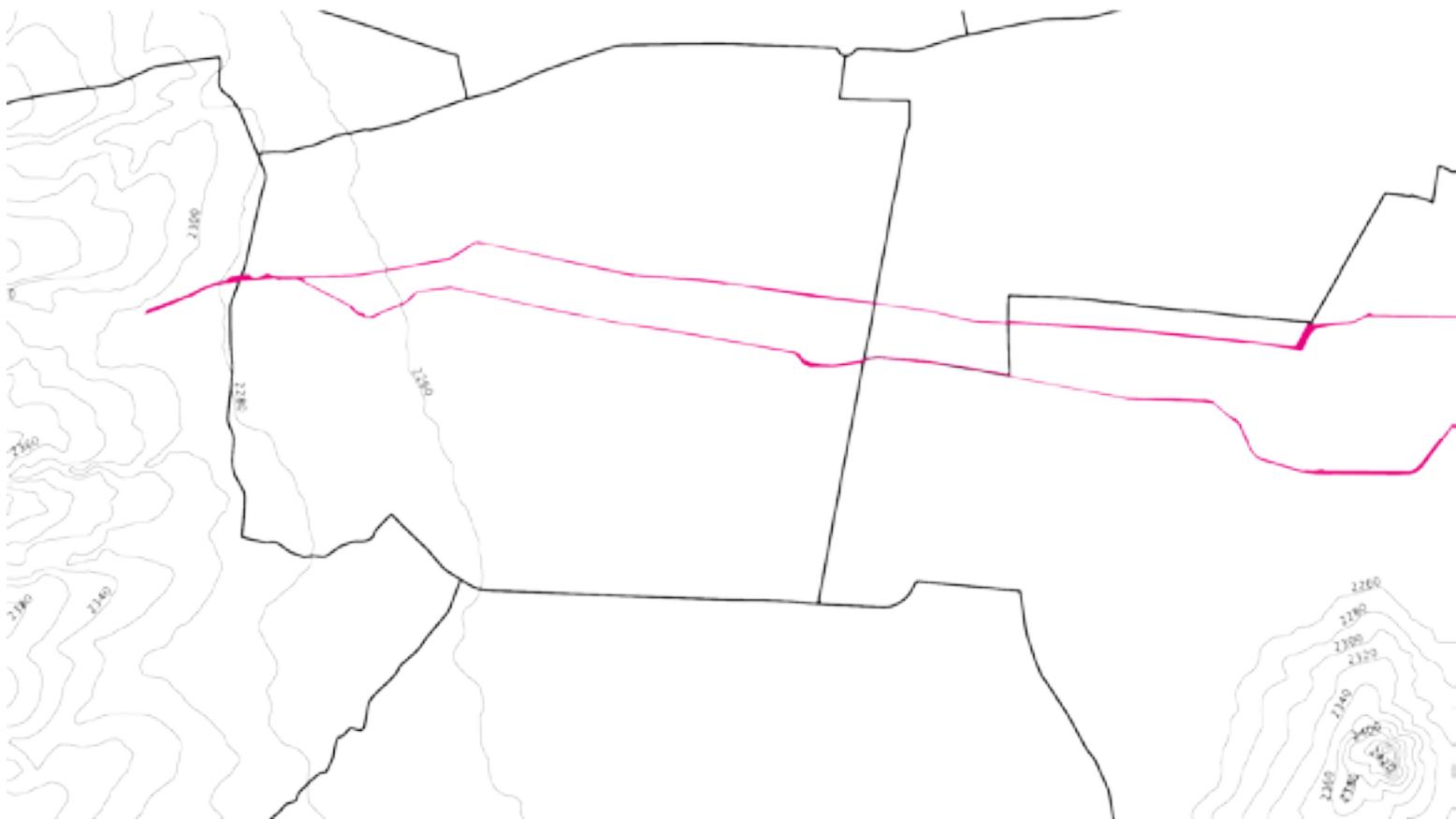


Imagen 2.30. Mapa elaborado en THU, con datos de INEGI.

TOPOGRAFÍA.



■ Ejes Viales. — Curvas de nivel a cada 20 metros.

El sector en el que se ubican los ejes 5 y 6 sur, tienen una pendiente prácticamente despreciable, pues de una altitud mínima de 2260 m.s.n.m, alcanzan los 2300 m .s.n.m en sus extremos oriente y poniente. Al poniente de la delegación Benito Juárez, aumenta considerablemente la elevación hacia la delegación Álvaro Obregón. En tanto, al oriente de la Delegación Iztapalapa, encontramos que la altura aumenta en la Sierra de Santa Catarina, hacia la salida a Puebla. Las dos elevaciones que sobresalen, son el Cerro de la Estrella al sur y el Cerro del Peñón al norte de la zona.

La topografía coincide con la urbanización de la zona, pues es donde la ciudad se ha desarrollado, que existe una pendiente despreciable y prácticamente el terreno es plano. Por otro lado, en las zonas donde existe una topografía importante y que dificulta el crecimiento urbano, la mancha urbana ha avanzado lentamente, dejando esas áreas como sitios de infiltración.

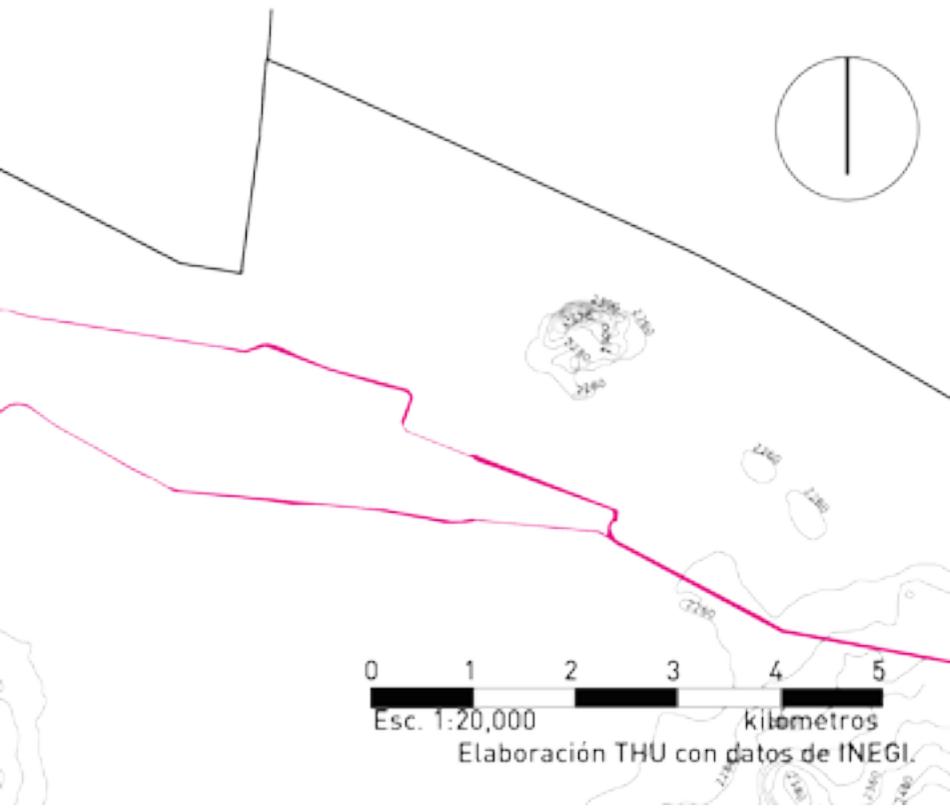
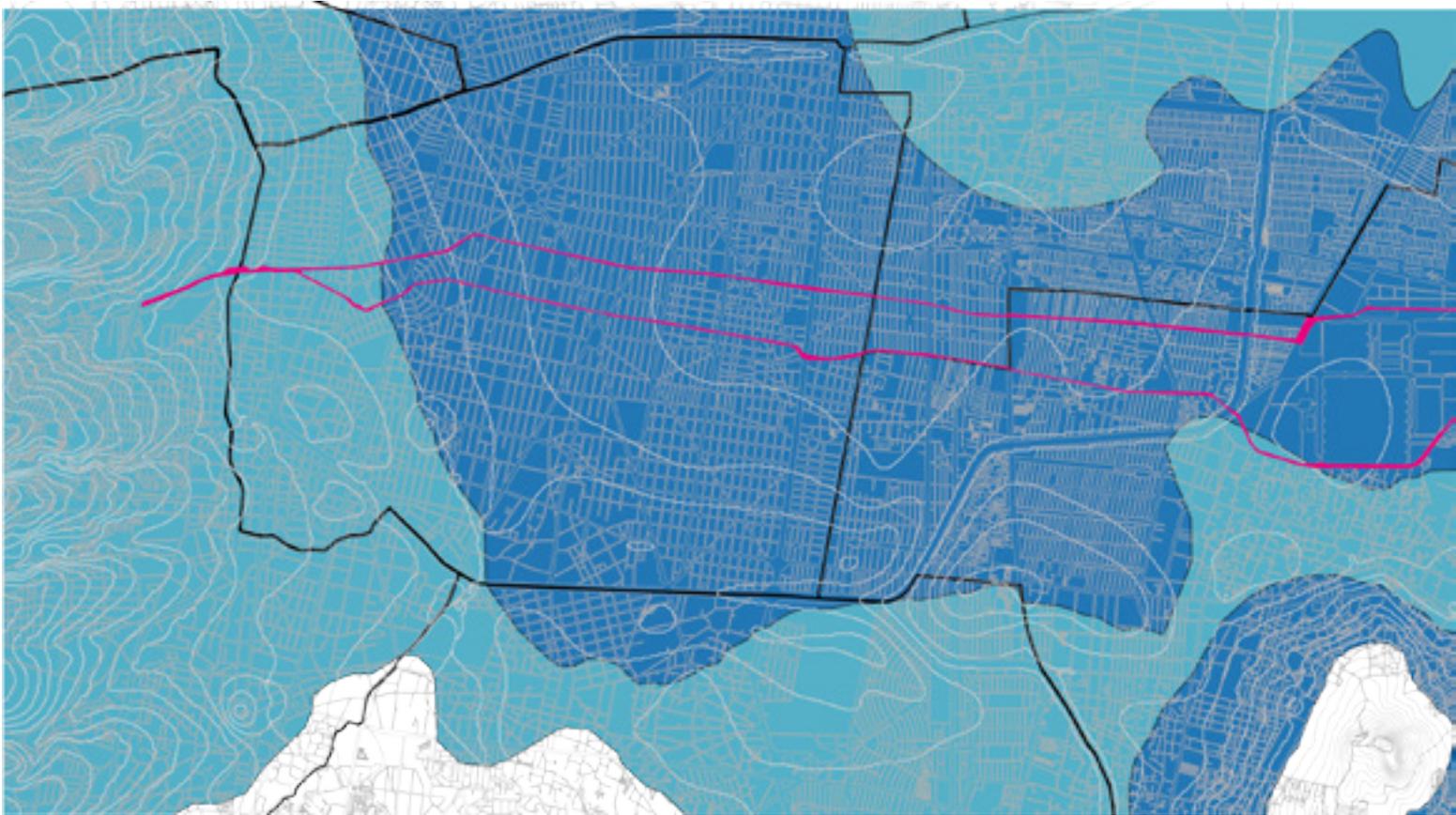


Imagen 2.31. Mapa elaborado en THU, con datos de INEGI.

TRANSMISIVIDAD.



■ Ejes Viales. ■ Transmisividad media ■ Transmisividad alta.

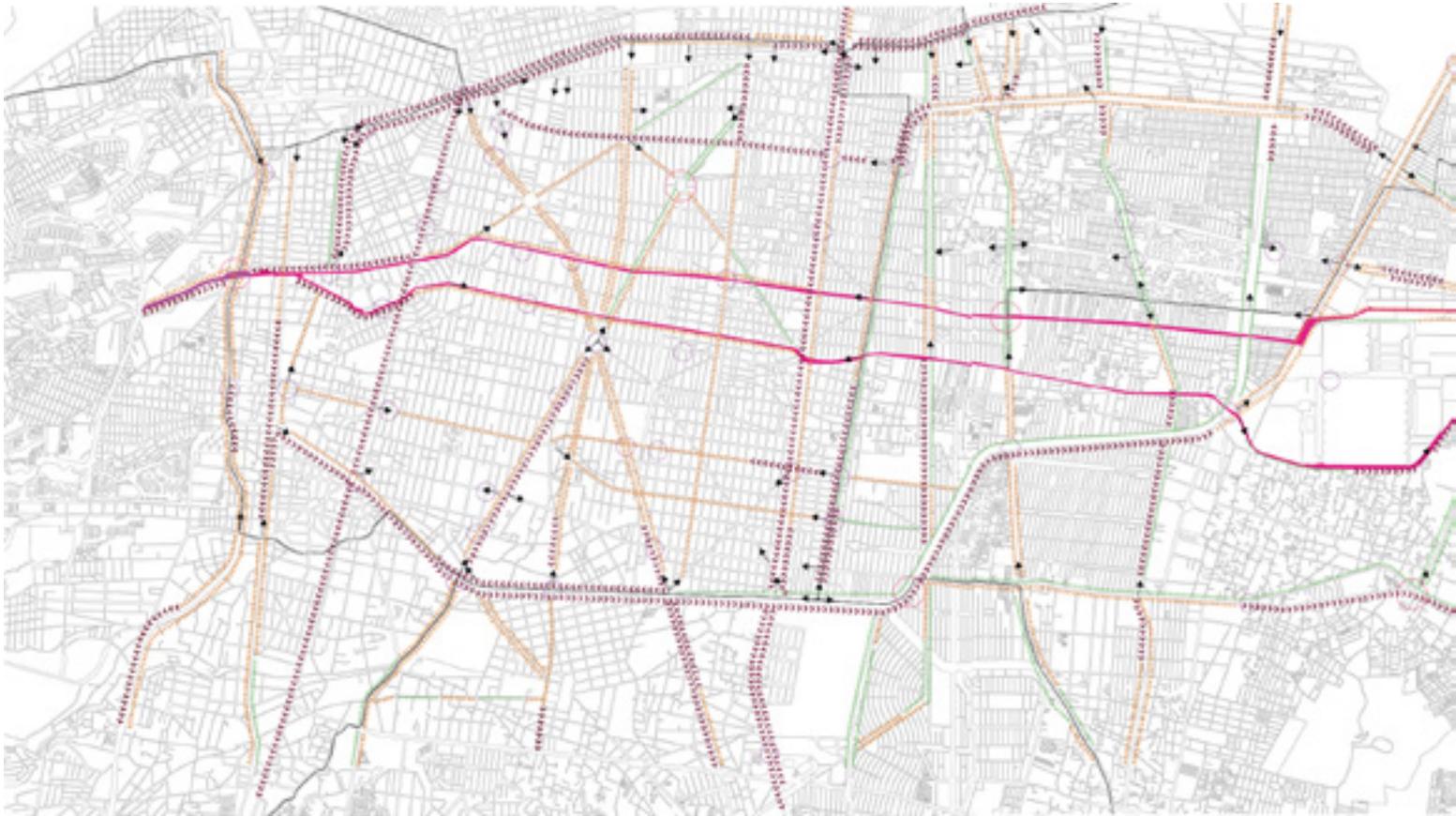
A lo largo de los ejes 5 y 6 sur, existen dos tipos de transmisividad: media y alta.

En los extremos poniente y oriente de los ejes, está ubicada la transmisividad media, mientras que al interior de los mismos, está la transmisividad alta, abarcando las delegaciones de Iztapalapa, Iztacalco y la gran mayoría de la delegación Benito Juárez.



Imagen 2.32. Mapa elaborado en THU, con datos de INEGI.

TRÁNSITO VEHÍCULAR.



■ Ejes Viales. >>> Tráfico intenso >>> Sin tráfico. >>> Tránsito con ligeros asentamientos.

El tráfico vehicular más importante, lo registra Google Maps a las 20:00 horas, se concentra en los sentidos norte- sur y poniente-oriente. En las mañanas el tráfico es en los sentidos inversos.

A pesar de la estructura reticular de las vialidades principales en el poniente, estas no logran generar un tránsito constante, generando nodos de tráfico vehicular. En el oriente, las vialidades principales, son lugares en los que se concentra el tránsito pero debido a su falta de continuidad geométrica, no existen alternativas para el tránsito vehicular.

A pesar de que los ejes viales son infraestructuras pensadas para evitar el problema del tránsito vehicular, esto no se logra. Los Ejes viales 5 y 6, no son iguales en toda su extensión; hay zonas en las que tienen 4 carriles, llegando hasta 8 carriles y después se reducen a 3 carriles, lo cual genera cuellos de botella. Además, la idea original de tener un carril en contrasentido para el transporte público ha desaparecido en los ejes viales y en cambio se ha habilitado para el tránsito de vehículos particulares en horas conflictivas.

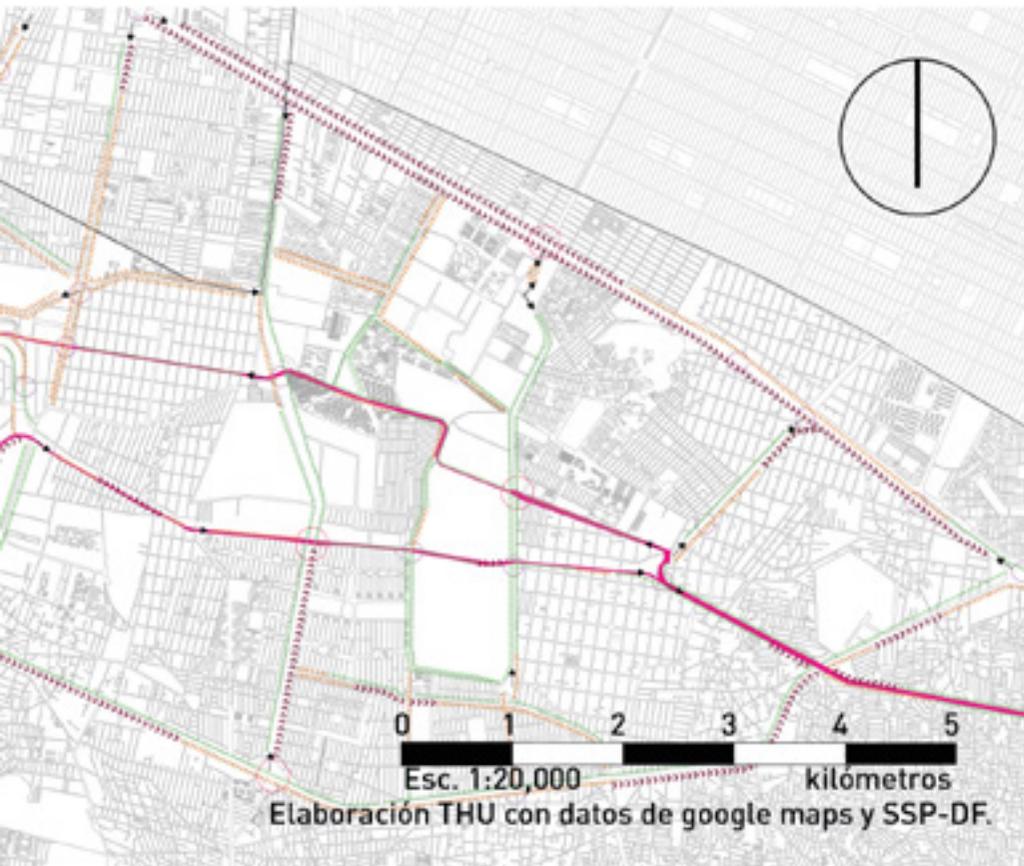


Imagen 2.33. Mapa elaborado en THU, con datos de googlemaps y SSP-DF.

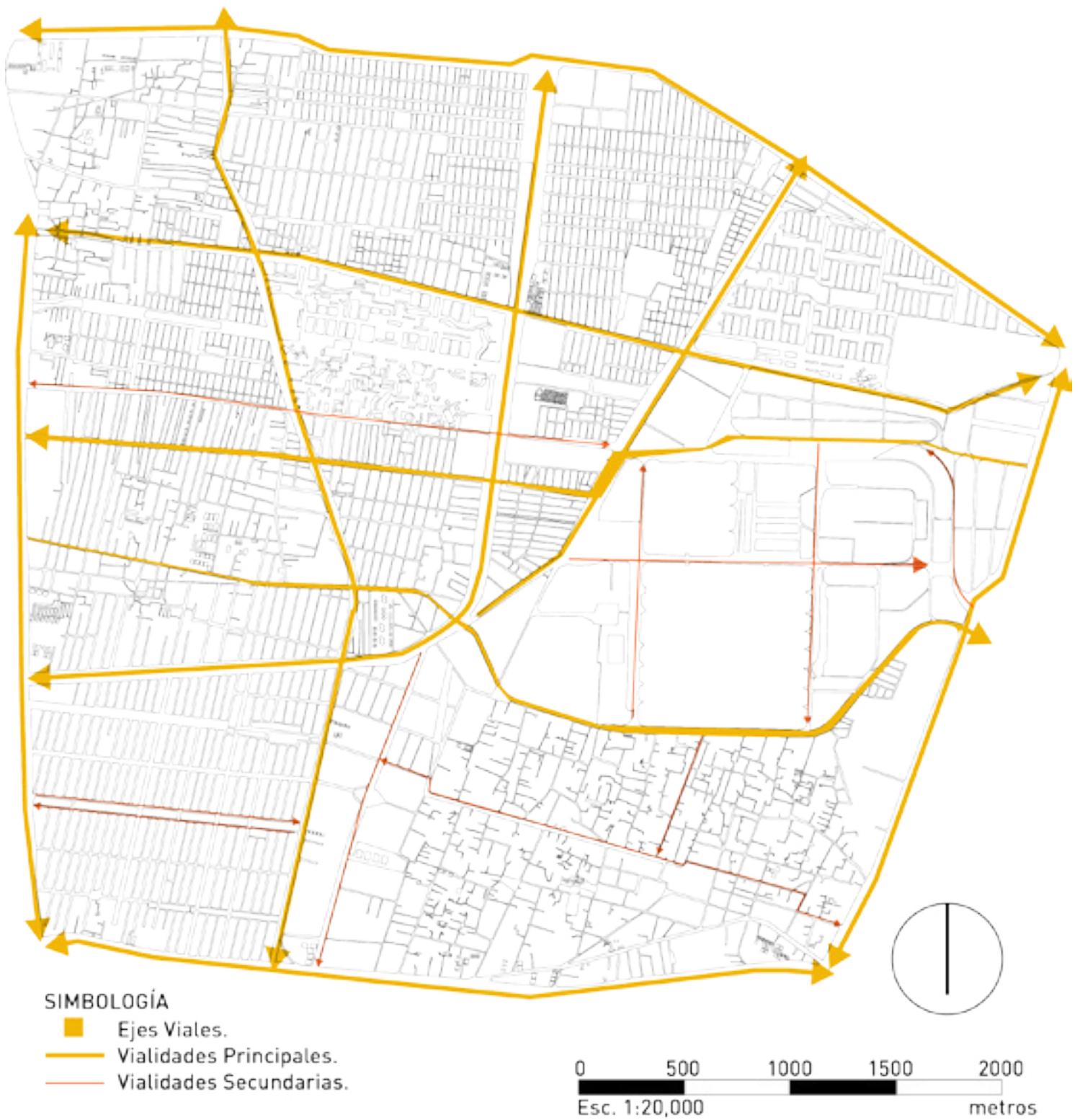
ANEXO 3.0. ESCALA LOCAL.

VIALIDADES.

El polígono de estudio, en sentido norte sur, lo atraviesan distintas vías primarias, la Calzada de La Viga, el Eje 3 oriente, el Circuito Interior, el Eje 4 oriente y el Eje 5 Javier Rojo Gómez; no cuenta con vías secundarias, que funcionen como alternativas vehiculares.

En el sentido poniente oriente, tiene como vialidades primarias: el Eje 4 sur, Canal de Tezontle, el Eje 5 y 6 sur y al sur el Eje 8 sur Ermita Iztapalapa; además tiene Canal de Apatlaco y la Avenida 5 de Mayo como vías secundarias, sin embargo, no son continuas, ante la falta de continuidad vial.

Básicamente entre Calzada de La Viga y el Eje 3 oriente, hay una estructura ordenada con dos vías principales en sentido norte sur y distintas vías primarias y secundarias que atraviesan las mismas y estructuran esta zona.



Elaboración propia con datos de PPDU Iztapalapa.

Imagen 3.14. Mapa elaborado en THU, con información de PPDU Iztapalapa.

ESTRUCTURA VIAL.

A partir del Eje 3 oriente, la estructura vial ya no está ordenada; existe una falta de continuidad geométrica, las vialidades no son rectas. Además de esta zona en la Central de Abasto, el gobierno de la ciudad ha propuesto que los ejes viales 5 y 6 sur sean reversibles en horas pico, lo que altera el funcionamiento de la estructura vial.

La estructura vial del polígono está conformada principalmente por calles, algunas avenidas y los ejes viales, así como una mínima cantidad de callejones; a excepción del Centro de Iztapalapa y sus pueblos, cuyos callejones son el resultado de los antiguos canales de la zona chinampera. La Unidad Habitacional Los Picos, donde su diseño genera plazas y calles peatonales hacia su interior y la Central de Abasto, cuyas vialidades privadas son para los comerciantes.

A excepción de los ejes viales que se encuentran en la zona, Canal de Tezontle, es la única avenida que cruza transversalmente el polígono; las avenidas que inician en Calzada de la Viga, terminan en el Eje 3 oriente o en el eje 4 oriente.

A excepción del Centro de Iztapalapa y la Central de Abasto, donde existen pocas vialidades con continuidad geométrica, las demás áreas tienen una red vial interconectada.

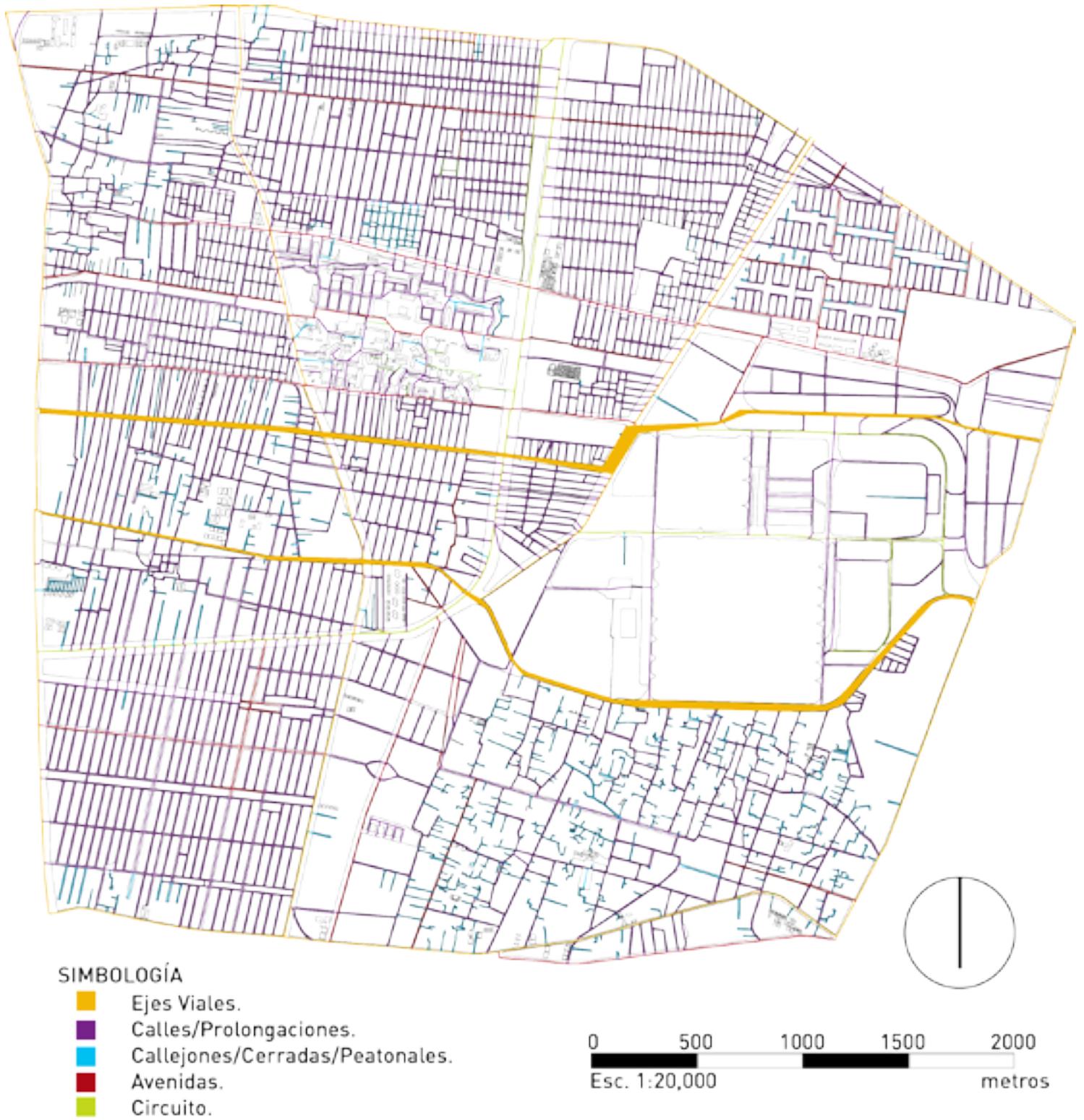


Imagen 3.15. Mapa elaborado en THU, con información de INEGI.

SISTEMAS DE TRANSPORTE.

Sobre los Ejes Viales, circula el CEDABUS -transporte interno de la Central de Abasto- que recorre el Eje 6 al cruce con Eje 4 oriente y Circuito Interior; entra en la Central de Abasto, sale en Eje 4 oriente y Eje 5 sur, recorriendo este último en sentido a la Calzada La Viga, para repetir el recorrido. Sobre el Eje 6, transitan camiones con dirección a Cárcel de Santa Martha, con lapsos breves. En el Eje 5 recorre un autobús con dirección al Metro Observatorio, sin embargo los lapsos entre corridas, es largo.

El Metro que se encuentra en la zona es la línea 8, recorre el eje 3 oriente y el Eje 8 Sur, teniendo las estaciones Coyuya, Iztacalco, Apatlaco, Aculco, Escuadrón 201, Atlalilco e Iztapalapa, en sentido norte-sur. El metrobús, recorre el límite norte del polígono sobre eje 4 sur y en el futuro recorrerá Eje 3 oriente.

En los ejes 3 y 4 oriente, 8 sur y el Circuito Interior, circulan autobuses RTP y microbuses, que conectan esta parte de la ciudad con las zonas norte-oriental, poniente y sur de la ciudad. En las vías secundarias, como Canal de Tezontle y Cinco de Mayo en el Centro de Iztapalapa, circulan microbuses que ayudan a conectar la zona oriental con otros sistemas de transporte, como el Metro en sus líneas 8 y 2.

La Central de Abasto, tiene 2 paraderos, el poniente es el más grande y tiene más rutas con destinos hacia el norte, sur y poniente de la ciudad. Mientras que el paradero oriental, está en abandono y solo tiene rutas hacia el oriente de la ciudad.

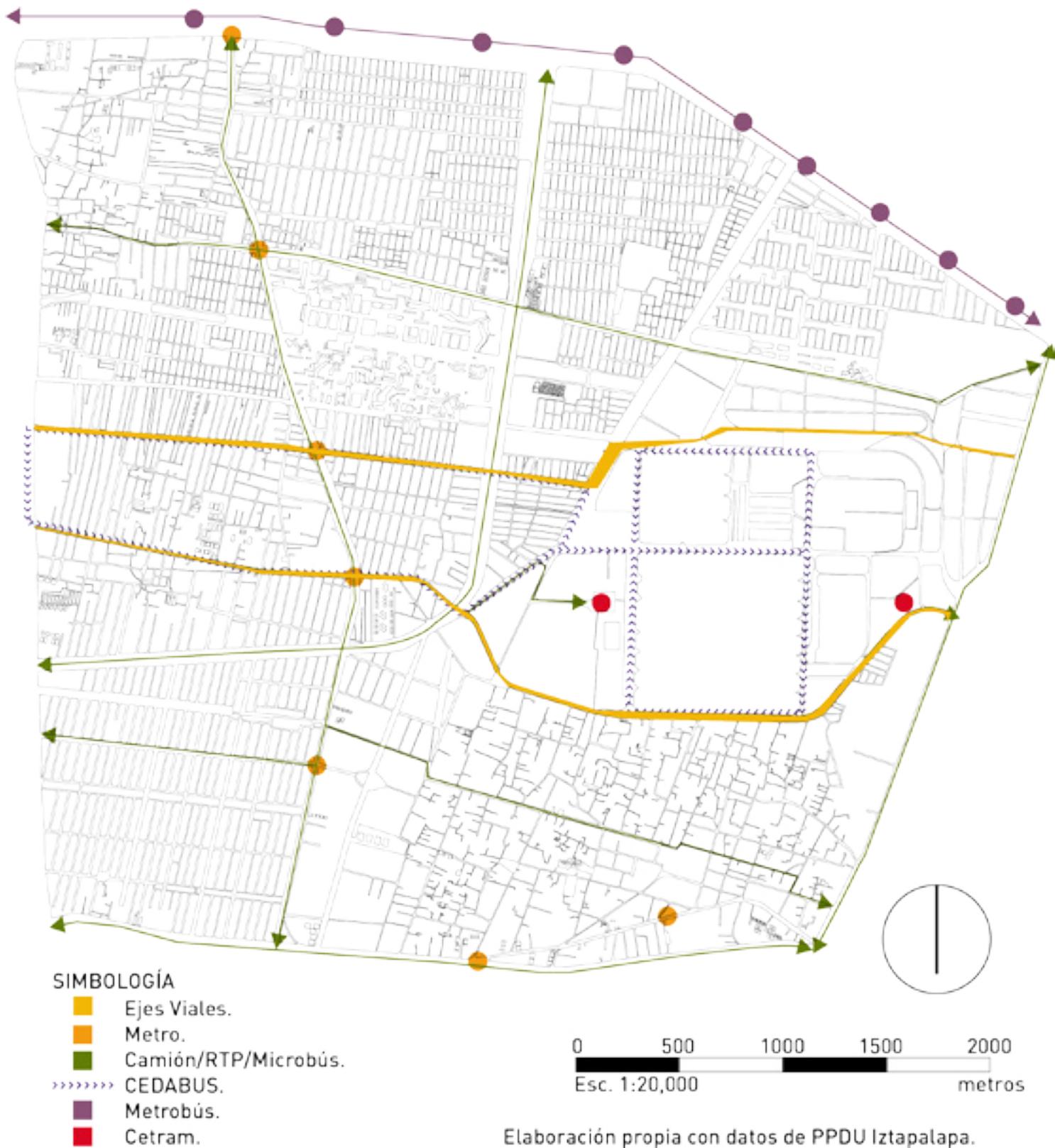


Imagen 3.16. Mapa elaborado en THU, con información de PPDU Iztapalapa.

USO DE SUELO OFICIAL Y REAL.

El uso de suelo indicado por el PPDU, marca al sur de la Central de Abasto un uso habitacional con 3 niveles máximo, al suroriente un uso habitacional mixto con 4 niveles máximo y las micromananzas de su interior, las marca como habitacional con comercio de 3 niveles máximo; al nororiente, prácticamente marca toda el área como habitacional mixto, con 3 niveles máximo, a excepción de los predios del Mercado Jamaiquita y la subestación eléctrica, que son marcados como equipamiento. El predio entre esta zona y la Central de Abasto, conocido como Cazuelas, se destina para espacio abierto.

En el uso de suelo real, la zona marcada como habitacional mixto en el nororiente, se respeta únicamente sobre Canal de Tezontle y una parte de Rojo Gómez, ya que el resto tiene uso Industrial (bodegas). En el suroriente, se respeta el habitacional del sur, correspondiente a los pueblos de Iztapalapa, mientras que, en lo marcado como habitacional mixto, se han generado usos de Industria y bodegas; en la micromananza, marcada como habitacional con comercio, se ha establecido un mínimo de habitacional y bodegas de huacales, así como otros servicios para las bodegas.

El espacio abierto del polígono, es espacio residual y está en abandono. Se empieza a utilizar para usos recientes de la Central de Abasto, como tianguis de autos, muebles, canchas de fútbol privadas y ventas ocasionales, como la romería.

La Central de Abasto, diseñada como un gran equipamiento capaz de albergar todos sus requerimientos en su terreno, ha ido generando nuevos usos que han alterado el uso de suelo oficial de su zona perimetral, sin embargo estos usos han provocado una barrera entre esta infraestructura y la ciudad.

USO DE SUELO OFICIAL.

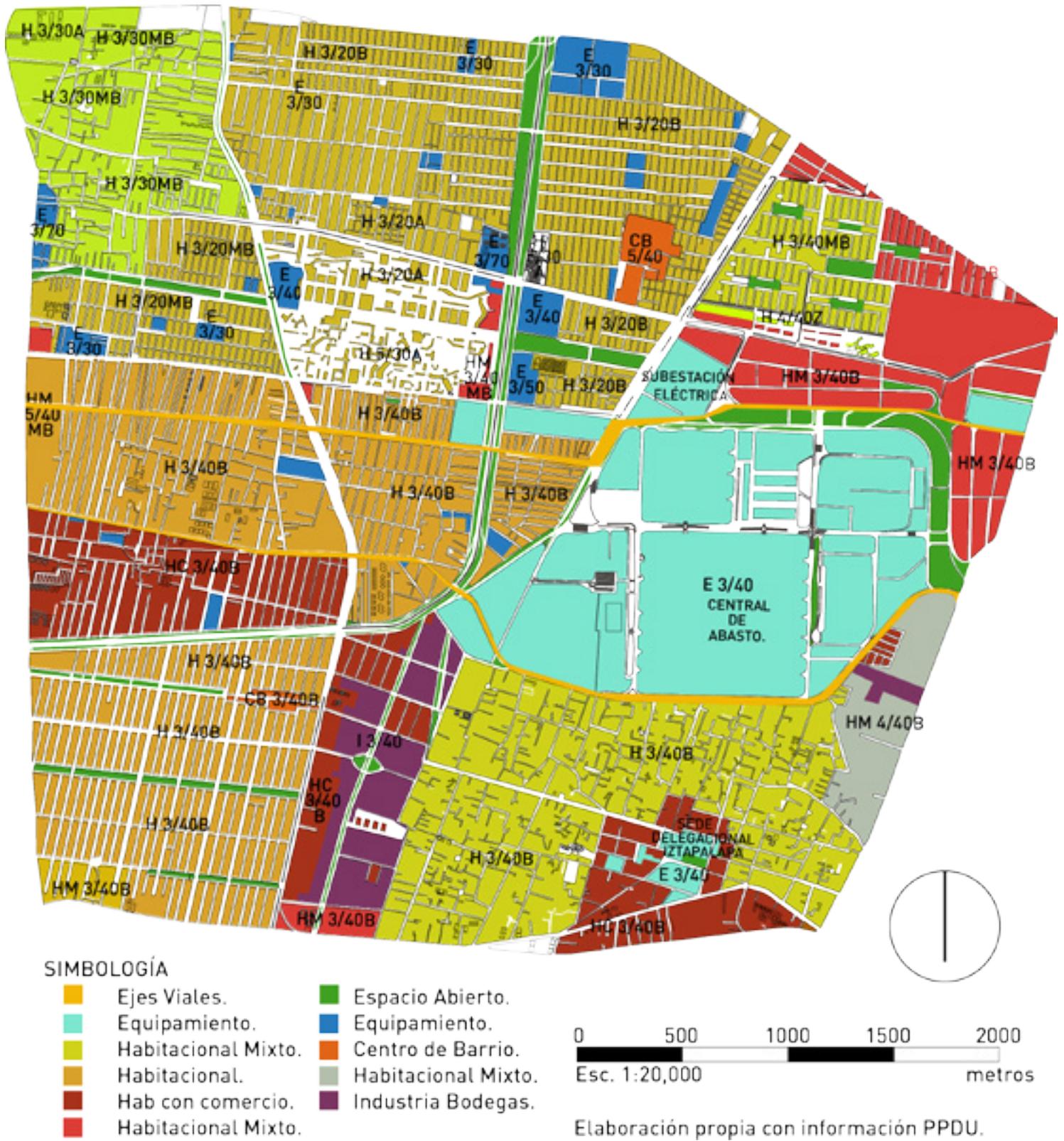


Imagen 3.17. Mapa elaborado en THU, con información de PPDU Iztapalapa e Iztacalco.

USO DE SUELO REAL.

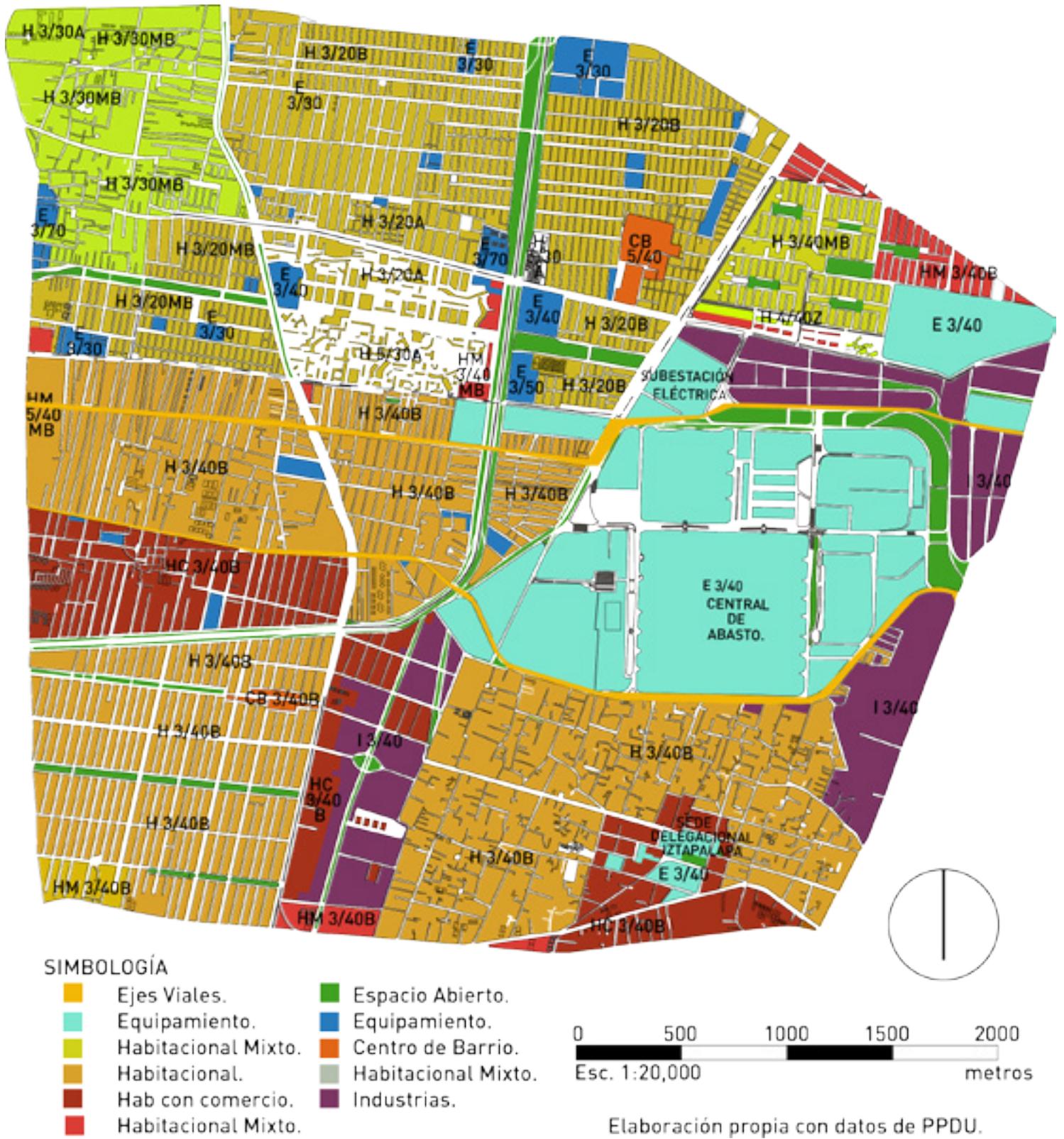


Imagen 3.18. Mapa elaborado en THU, con base en levantamiento propio.

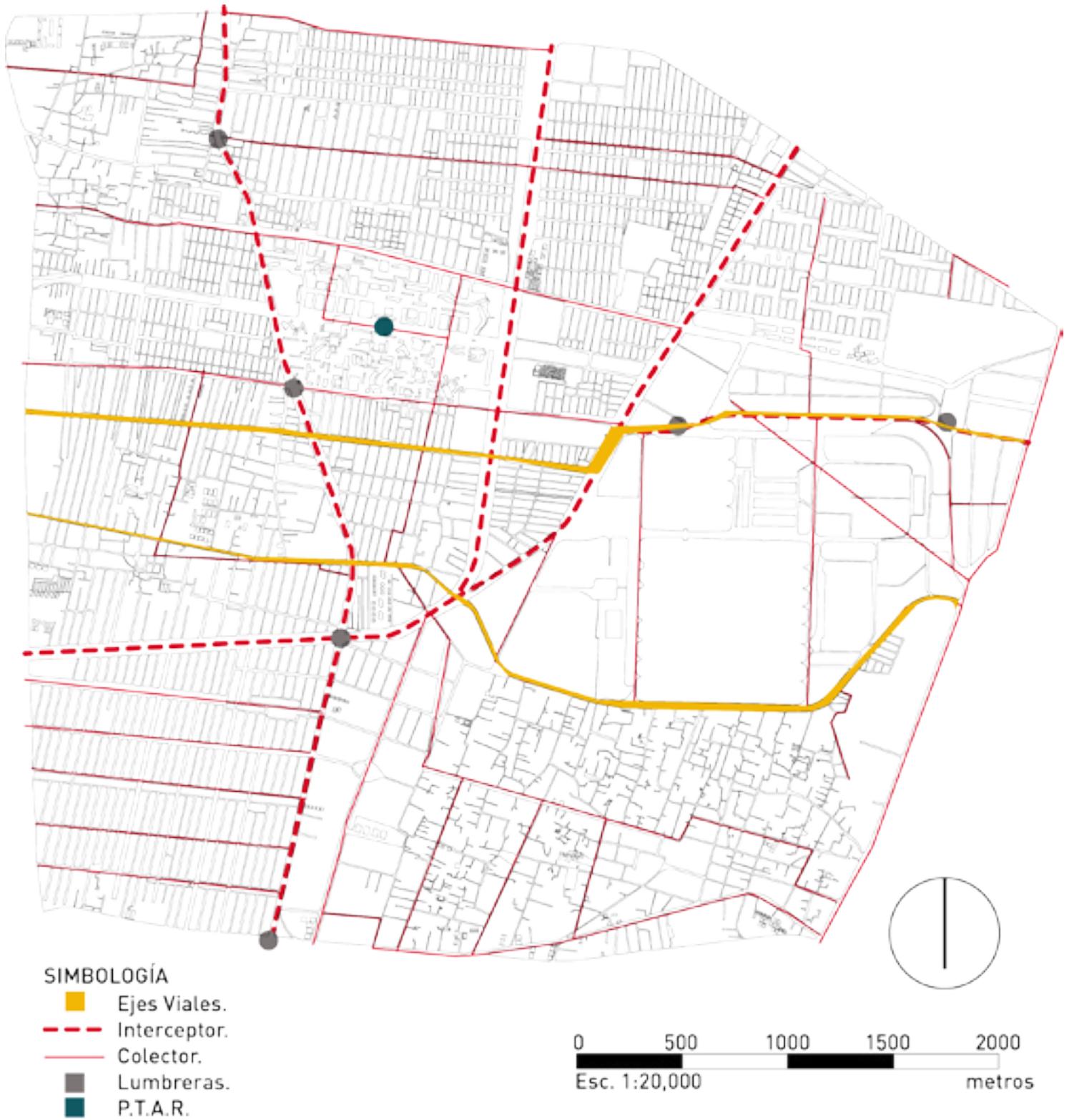
DRENAJE.

La infraestructura de drenaje recorre las principales vialidades y un antiguo río; la zona presenta 3 interceptores: sobre Eje 3 oriente, sobre Circuito Interior, sobre Eje 4 oriente Río Churubusco y una parte del Interceptor oriente-oriental, sobre Eje 5 sur en la parte norte de la Central de Abasto.

Como complemento del sistema de drenaje, existen colectores en la parte del Centro de Iztapalapa, en las avenidas que tienen continuidad geométrica, esto es, en la parte suroeste en las avenidas que conectan eje 3 oriente y La Viga. En la zona norte, los colectores recorren Canal de Apatlaco, Canal de Tezontle y en el interior de la Unidad Habitacional Los Picos.

La única Planta de Tratamiento de Aguas Residuales existente, se encuentra en la Unidad Habitacional Los Picos.

Existe una relación entre vialidades e infraestructura de drenaje, los interceptores y red primaria del drenaje, están ubicados sobre las vialidades principales, mientras que los colectores se encuentran en calles o avenidas que tienen una geometría recta y que conecta con los interceptores. Por tanto, en el Centro de Iztapalapa, donde sus vialidades no son rectas y existen callejones irregulares, el sistema de drenaje no es óptimo, como en las otras zonas del polígono. A pesar de que los Ejes Viales presentan una continuidad y conectan con la infraestructura de drenaje, en estos no está ubicada la infraestructura de drenaje.



Elaboración propia con datos de Plan Maestro Drenaje 1986. CONAGUA.

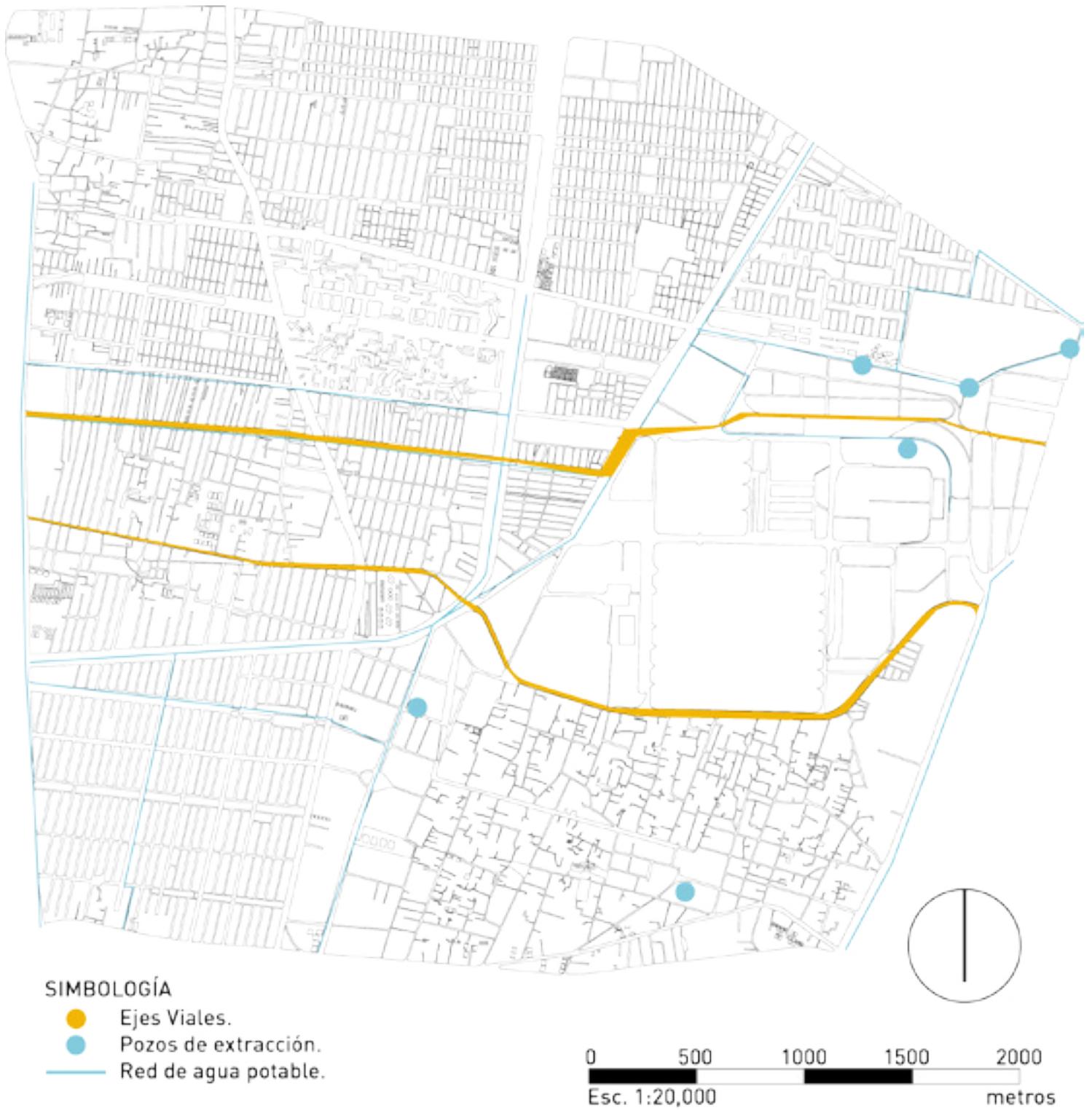
Imagen 3.19. Mapa elaborado en THU, con información del Plan Maestro Drenaje ZMCM 1986. CONAGUA.

AGUA POTABLE.

Se consultó acerca de la red de agua potable, en el libro Diversidad urbana, política y social. Iztapalapa, por lo que la información recopilada es de dicha Delegación.

La red principal de agua potable, al igual que la del drenaje, está ubicada sobre vialidades principales y rectas, por lo que en la zona poniente del polígono la distribución de la red primaria está distribuida sobre Canal de la Viga y Eje 3 Oriente y sobre vialidades perpendiculares a estas. Mientras que en la zona oriente, solo hay una buena distribución al norte de la Central de Abasto, y en el resto de la zona la distribución, es pobre y no es uniforme.

Los pozos de extracción del polígono se sitúan en la zona oriente, donde existe muy poca red de distribución de agua potable, además de que la disponibilidad y calidad de agua es mala.



Elaboración propia con datos de Diversidad urbana, política y social Iztapalapa.

Imagen 3.20. Mapa elaborado en THU, con información del libro Diversidad urbana, política y social Iztapalapa.

GEOLOGÍA.

El polígono está asentado en el antiguo lago, contiene suelo lacustre y está urbanizado en su totalidad; no presenta variaciones topográficas, y se puede considerar terreno plano, llanura.



SIMBOLOGÍA
 ■ Ejes Viales.
 ■ Llanura

0 500 1000 1500 2000
 Esc. 1:20,000 metros

Elaboración propia con datos de INEGI.

Imagen 3.21. Mapa elaborado en THU, con información de INEGI.

INUNDACIONES Y ENCHARCAMIENTOS.

La información del mapa, se obtuvo del Atlas de Riesgos de Iztapalapa, por lo que la zona que comprende Iztacalco no está registrada.

Las inundaciones se concentran en el centro del polígono entre Eje 3 sur, Circuito Interior y Eje 5 sur, donde existe infraestructura de drenaje, que no tiene la capacidad para evitar problemas en la zona. Además existen dificultades al sur del polígono, las cuales coinciden con las faldas del Cerro de la Estrella, que ocasiona conflictos, por su urbanización. A pesar de la infraestructura de drenaje en la Central de Abasto, en su interior se han presentado inundaciones, causadas por la acumulación de basura. Otros puntos de encharcamientos están situados sobre La Viga y en la zona de la Plaza Tezontle.

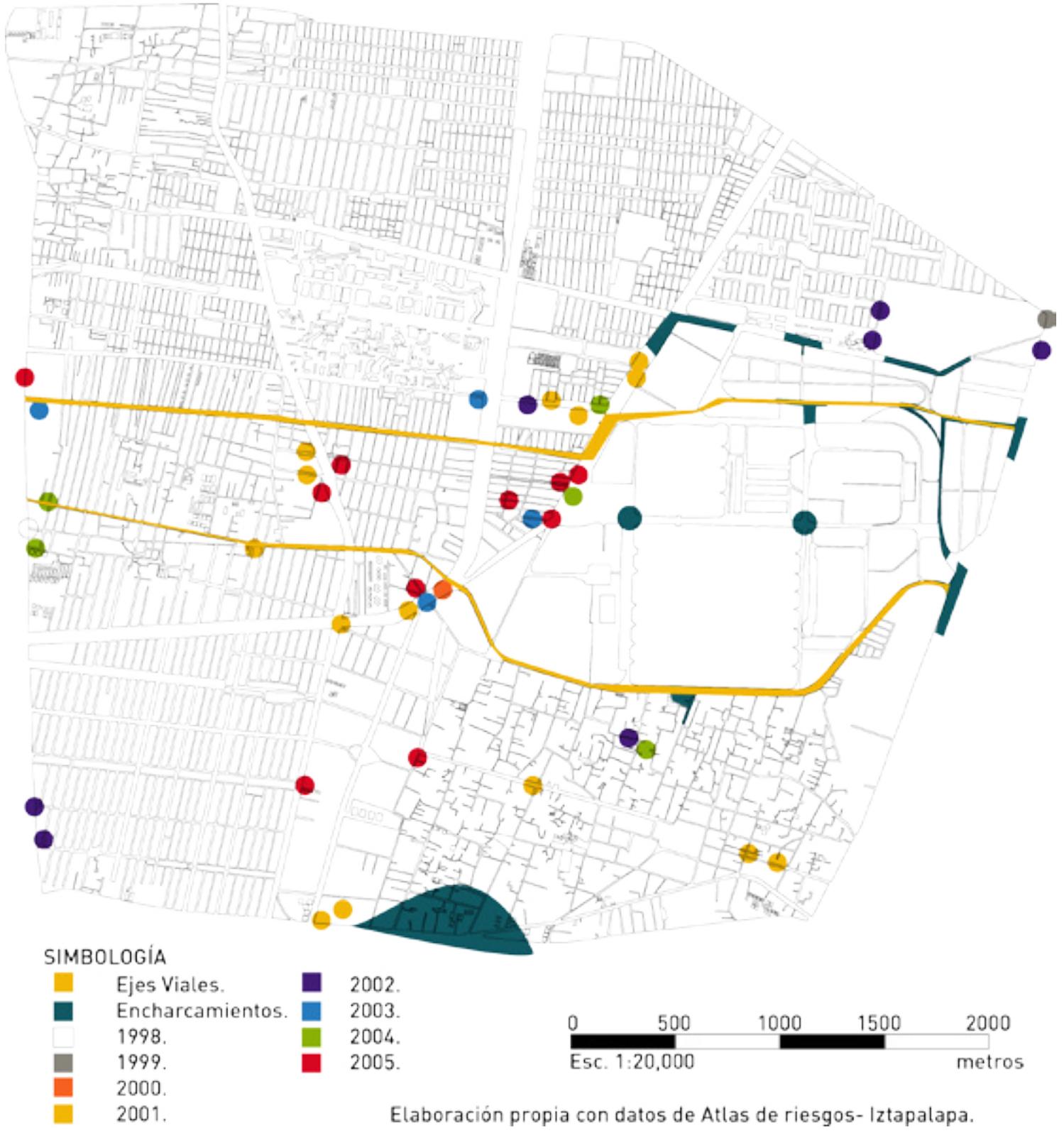


Imagen 3.22. Mapa elaborado en THU, con información de Atlas de Riesgos de Iztapalapa.

ANEXO 3.0.
CONCURSO MCHAP 2016.

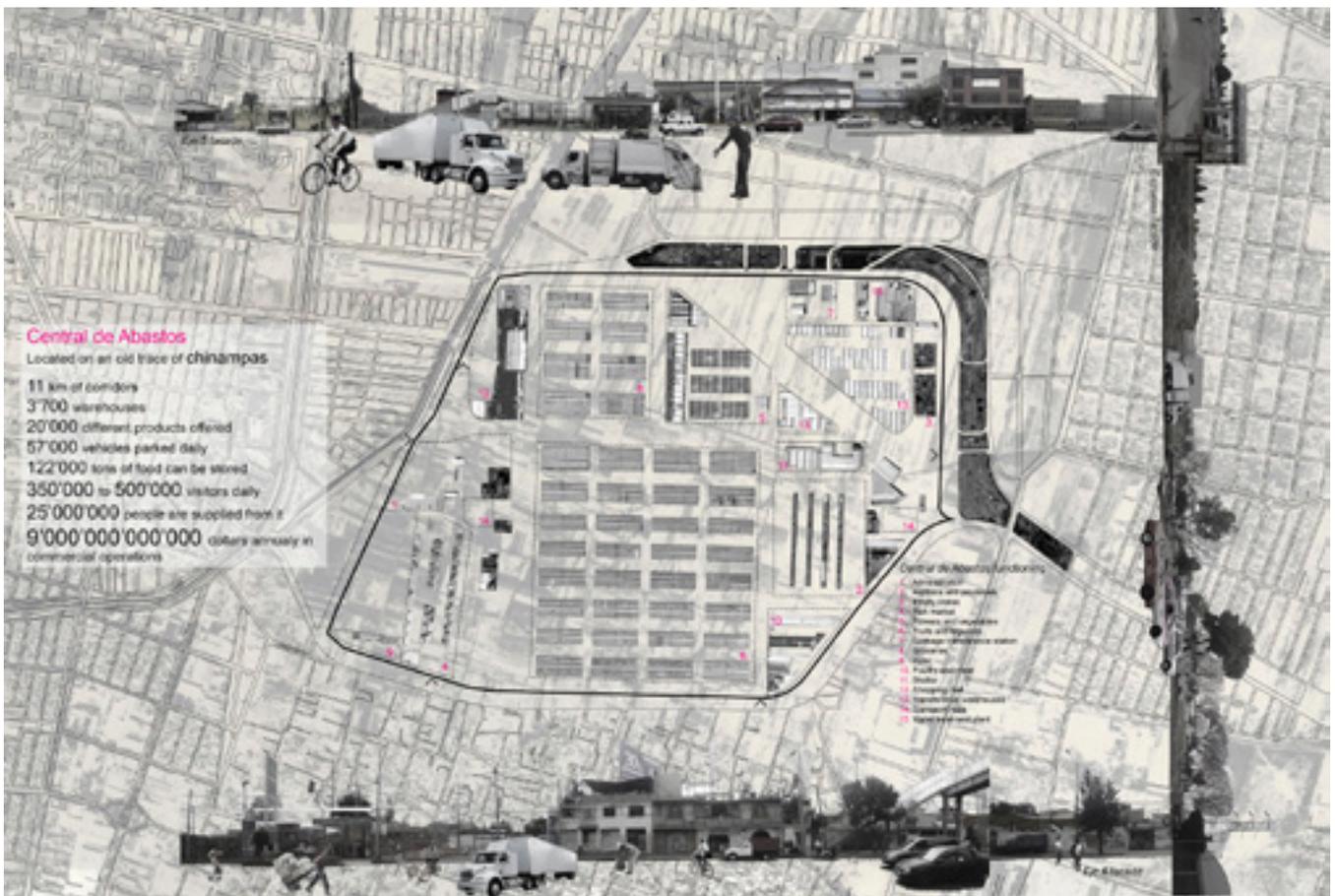


Imagen 6.1. Caracterización de la periferia de la Central de Abasto. Elaboración THU.

Este trabajo fue realizado por: Nestor Rangel, Daniel Castillo, Aldo Salcedo, Arturo Frías y Julio Romero, integrantes del THU. Este trabajo fue desarrollado para el Concurso MCHAP Student, cuya temática era “Repensar la Metrópolis”, el proyecto presentado es un cinturón de 6 km de extensión alrededor de la Central de Abasto, en el que a partir de la integración de espacio público al espacio infraestructural a través de una intervención urbana arquitectónica que incluye puentes y edificios con distintos programas, se logra una mediación entre la Central de Abasto y la ciudad; mientras que la Central de Abasto generaría agua, nodos de transporte público y empleo a sus áreas adyacentes, se beneficiaría de los programas propuestos en el borde inmediato, hoteles, bodegas, vivienda, convirtiendo al borde en un destino cultural, público e infraestructural para la ciudad en la zona oriente.

En este proyecto el agua, elemento esencial en la historia del lugar- hoy desaparecido-, se hace visible a través de una planta de tratamiento de aguas residuales que trata el agua utilizada en la Central de Abasto, después mediante tubos es conducida a un humedal, que a la vez funciona como parque, los tubos hacen visible al agua y funcionan como conectores entre los puentes con los edificios con distintos programas alrededor de la Central de abasto y esta, funcionando tanto a la zona local y el equipamiento metropolitano, permitiendo las dinámicas entre ambas escalas.

Most important terminal markets in America

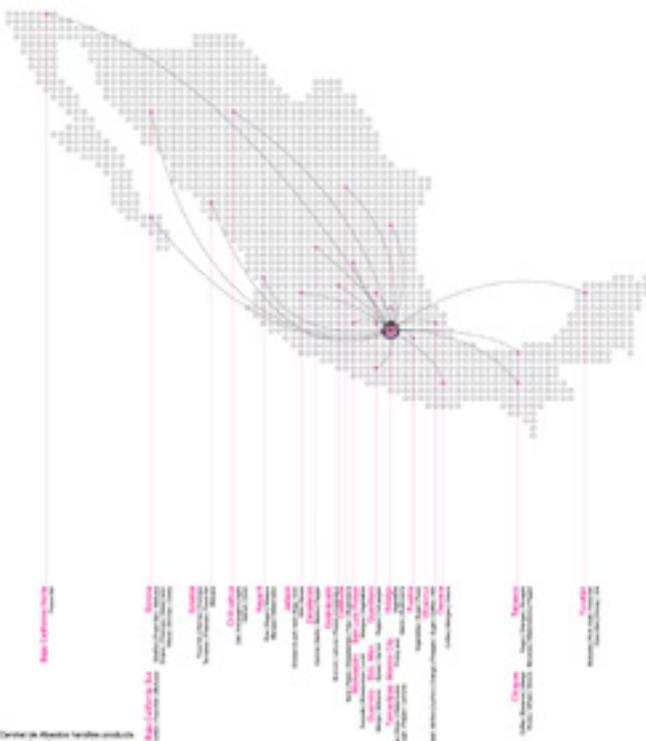


Foreign american products offered in Central de Abasto



Imagen 6.2. Infografías sobre productos internacionales ofertados en la Central de Abasto y comparativa con otros mercados de América. Elaboración THU.

Mexican interior products offered in Central de Abasto



Food distribution inside Mexico City Metropolitan Area from Central de Abasto

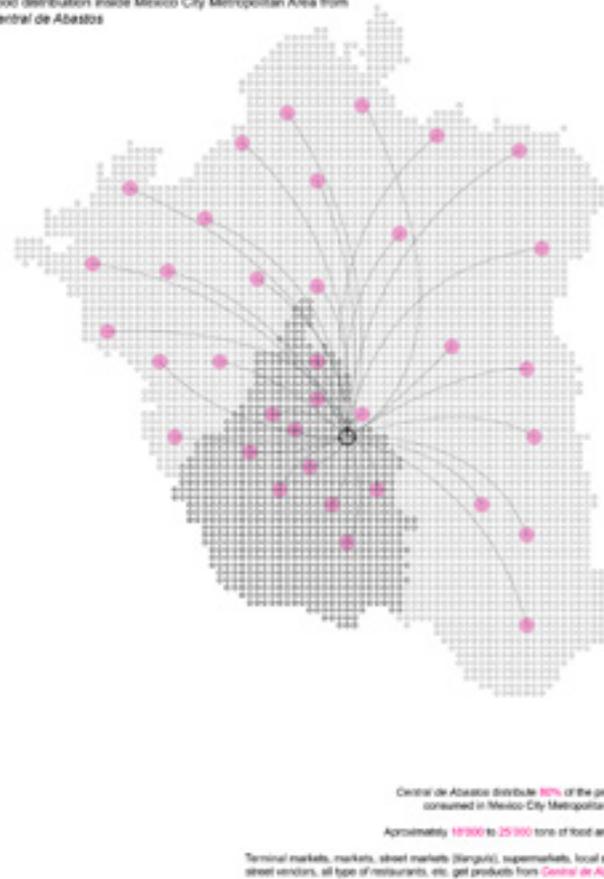


Imagen 6.3. Infografías sobre productos nacionales ofertados en la Central de Abasto y distribución en la Zona Metropolitana del Valle de México. Elaboración THU.

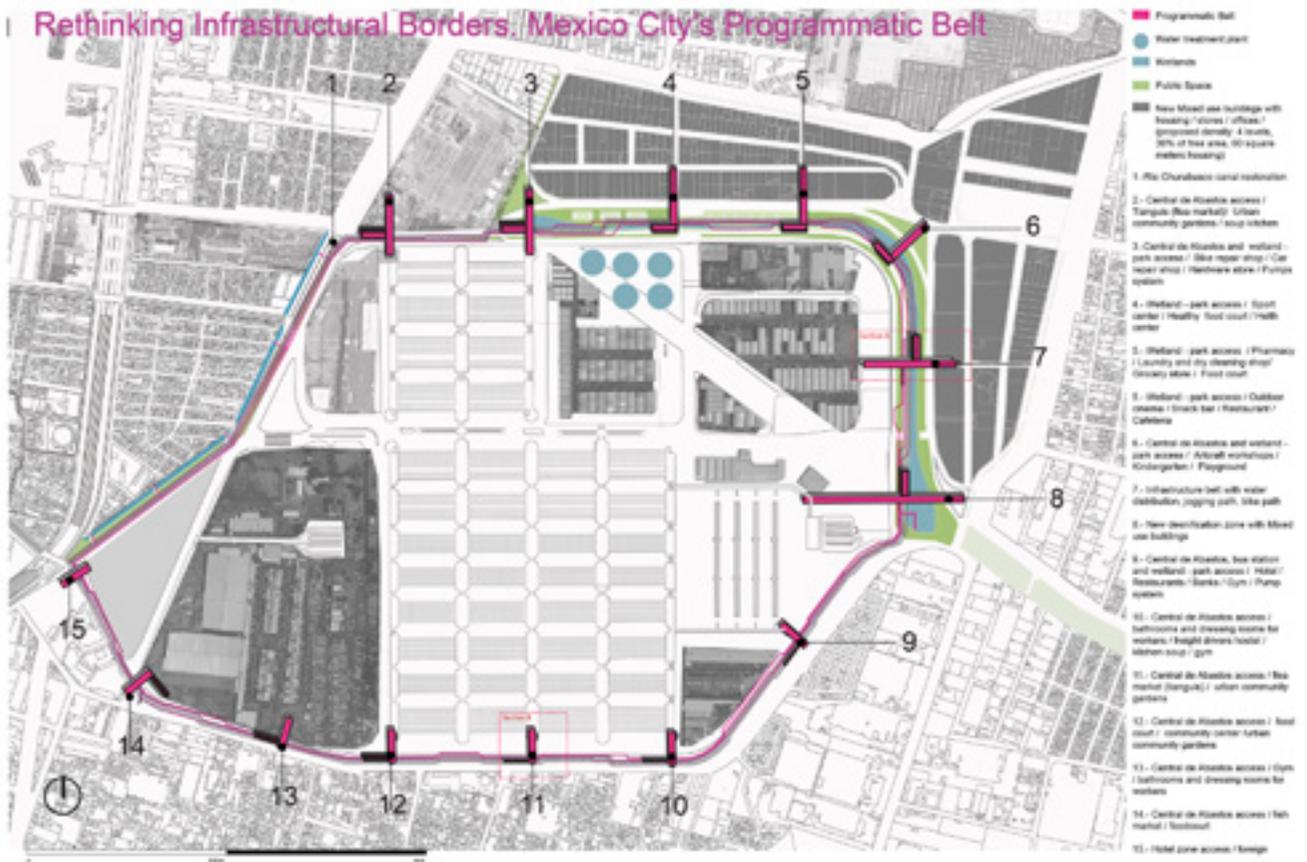


Imagen 6.4. Planta arquitectónica del proyecto. Elaboración THU.

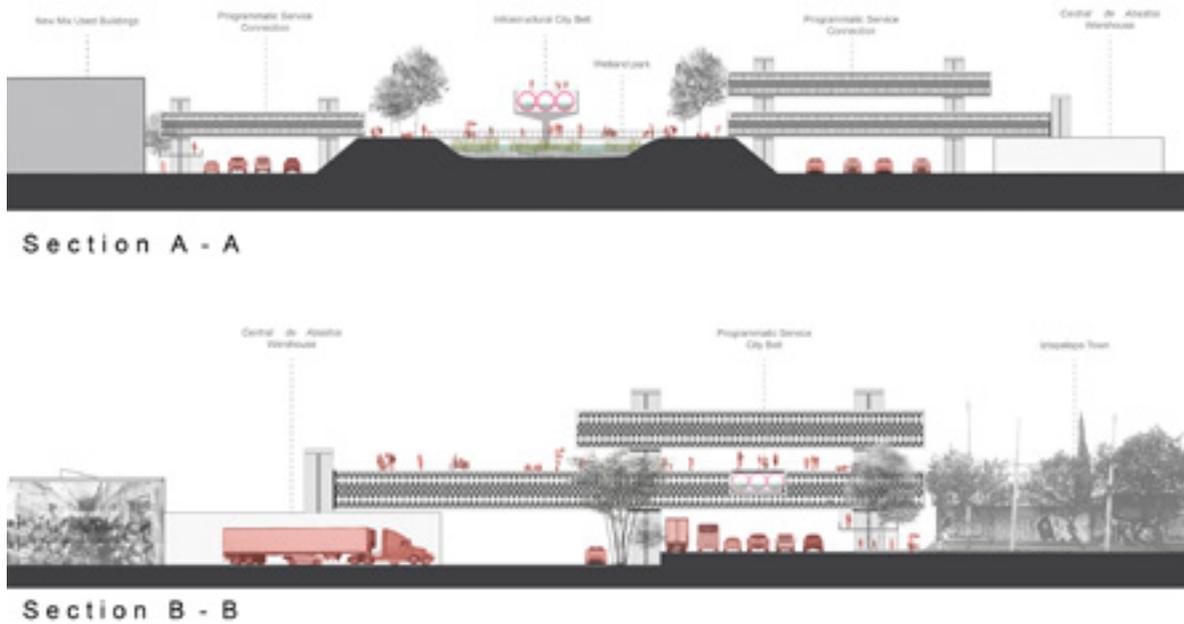


Imagen 6.5. Secciones arquitectónicas del proyecto. Elaboración THU.

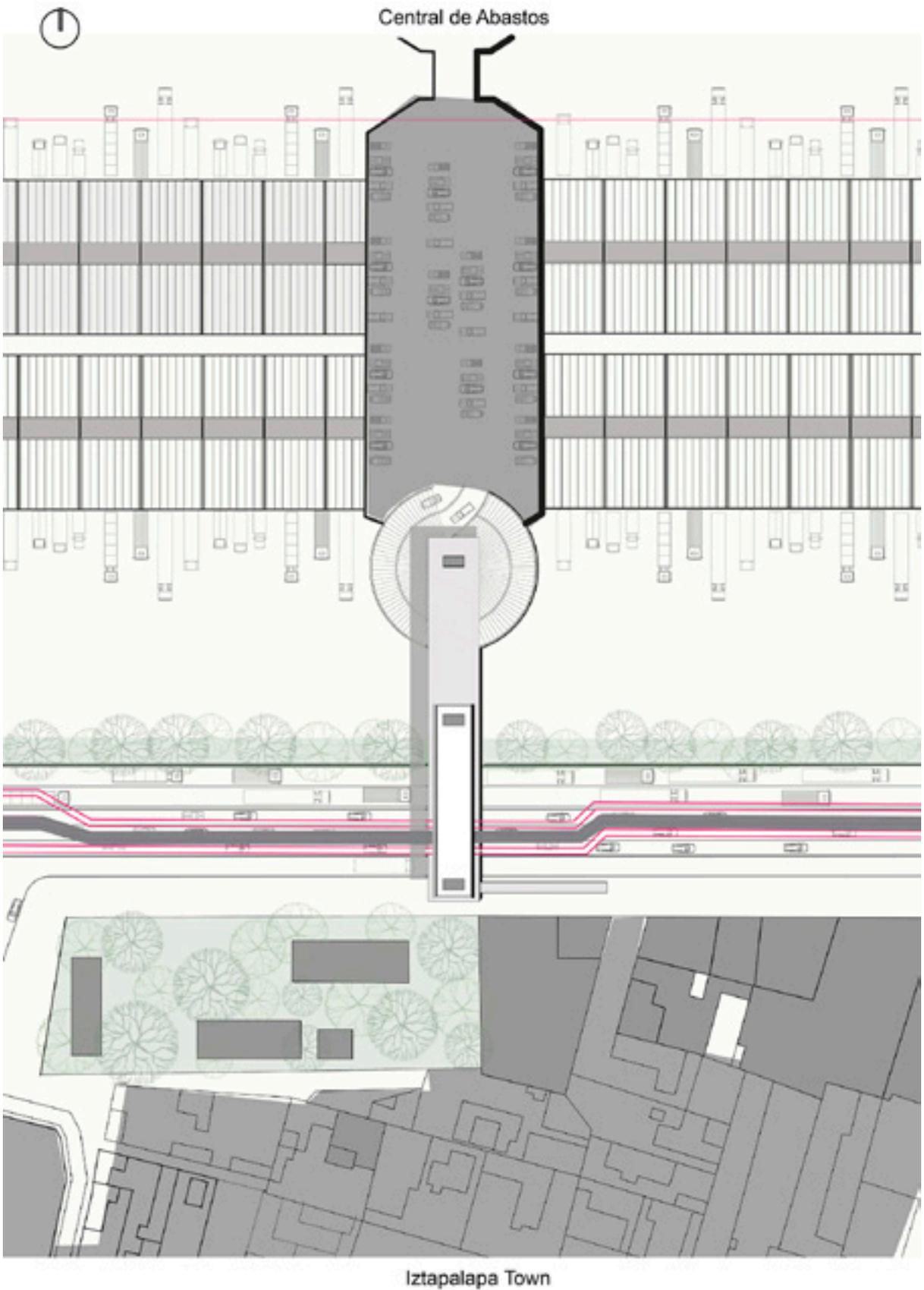


Imagen 6.6. Detalle en planta de puente programático del proyecto. Elaboración THU.

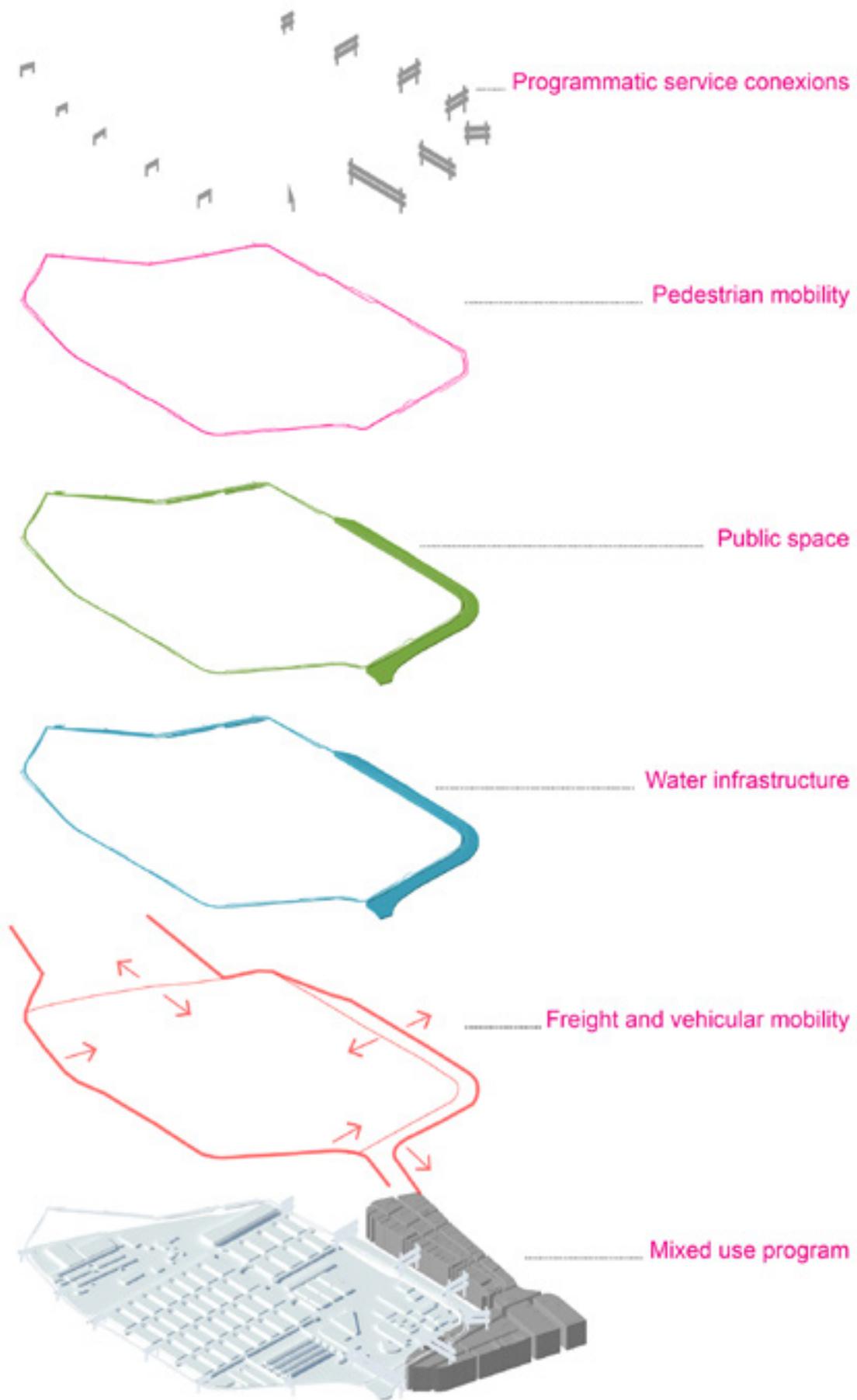


Imagen 6.7. Diagrama explotado de las estrategias empleadas en el proyecto. Elaboración THU.

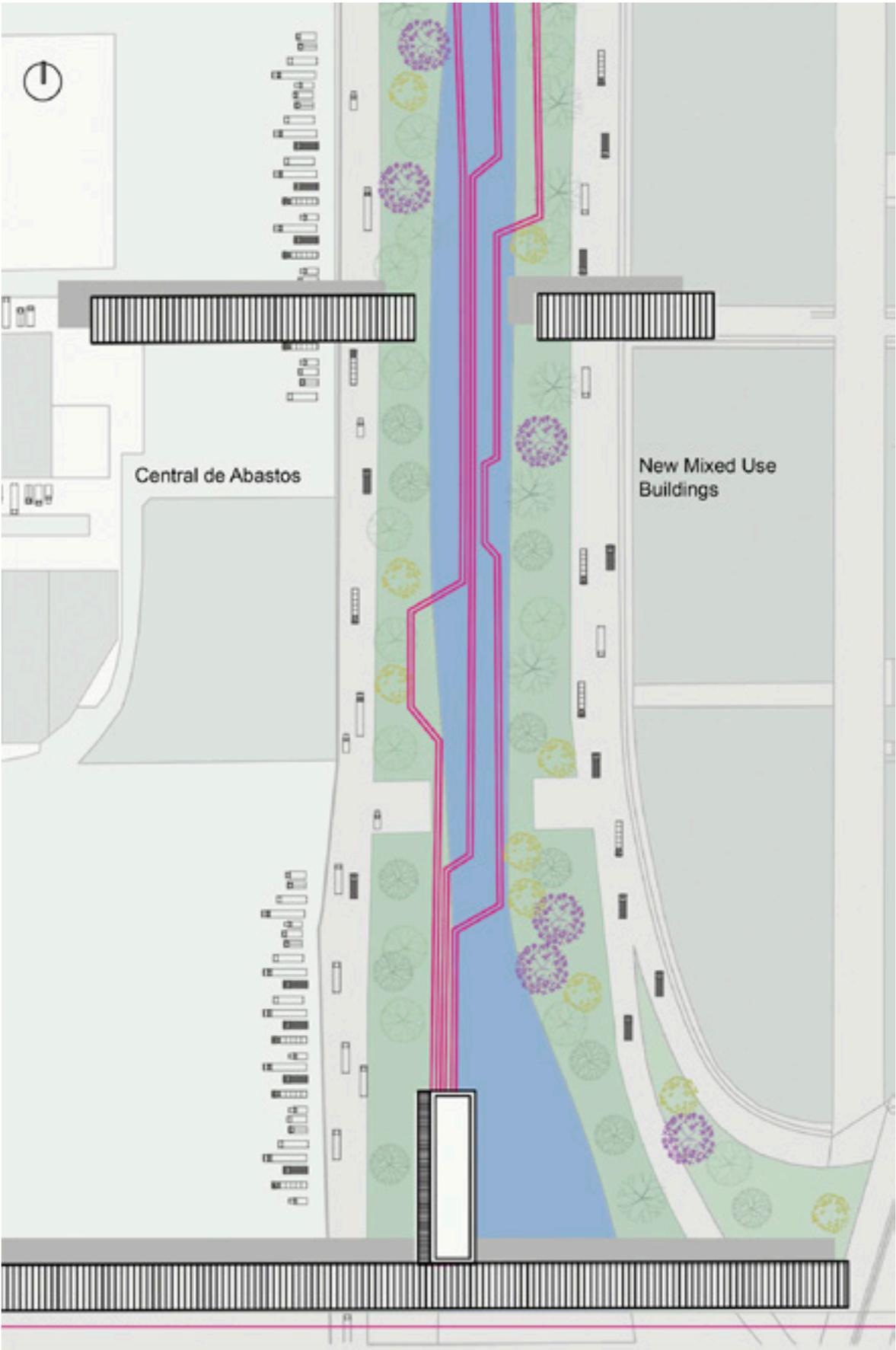


Imagen 6.8. Detalle en planta de puente programático del proyecto.
Elaboración THU.



Imagen 6.9. Visualización del puente sobre ejes viales. Elaboración THU.



Imagen 6.10. Visualización del parque recreativo. Elaboración THU.



Imagen 6.11. Visualización de los humedales. Elaboración THU.

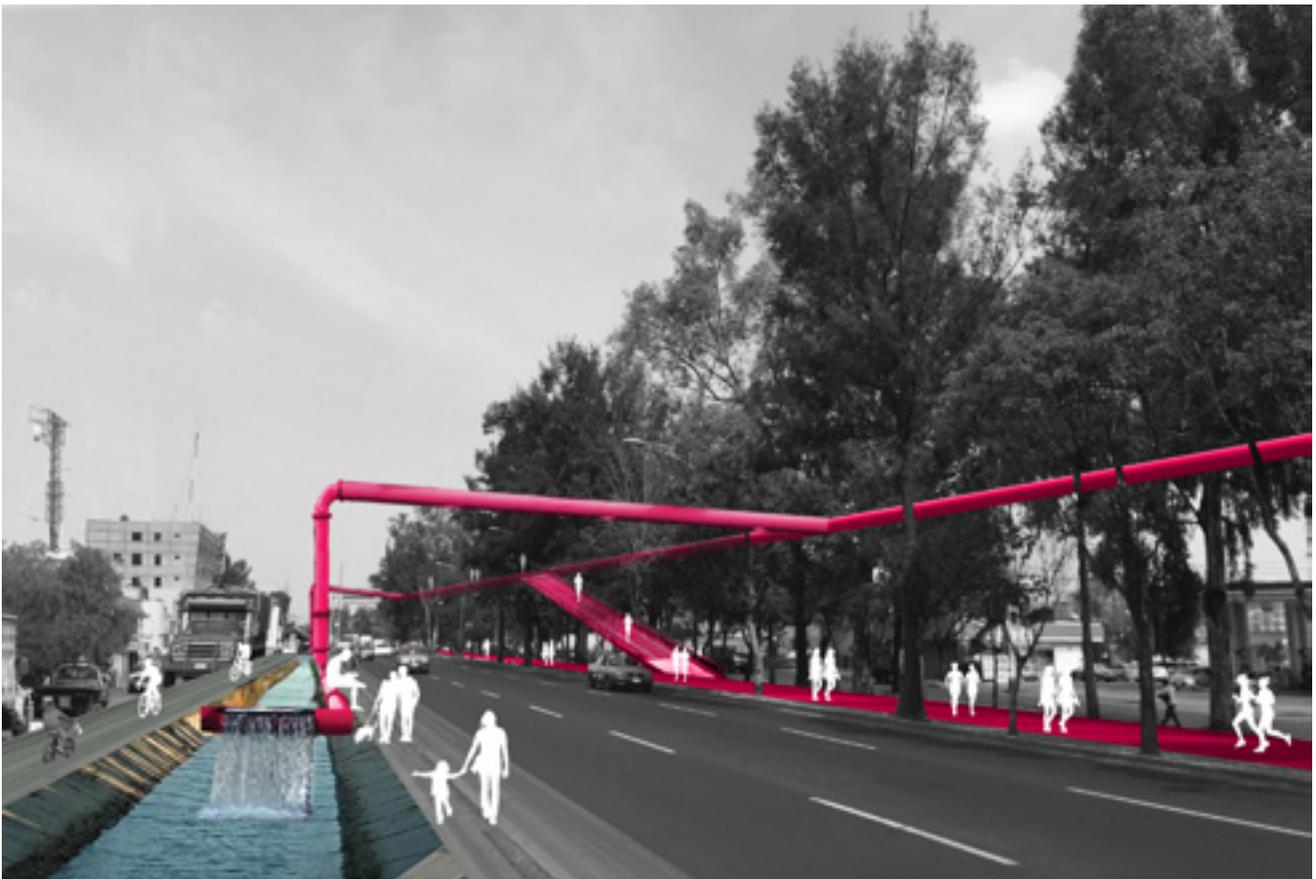


Imagen 6.12. Visualización de los tubos de agua y fuentes públicas. Elaboración THU.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA.

- Anzaldo, Gómez Carlos. 2016. Tendencias y prospectiva demográfica, 1990 -2030. Consejo Económico y social de la Ciudad de México. Disponible en: <https://centrogeo.repositorioinstitucional.mx/jspui/handle/1012/223>
- Breña, Puyol Agustín Felipe. 2010. Hidrología urbana. México: Universidad Autónoma Metropolitana- Iztapalapa.
- Burns, Elena, coord. 2010. Repensar la Cuenca: La Gestión de Ciclos del Agua en el Valle de México. México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- CONAGUA. Compendio del Agua de la Región Administrativa XIII. Lo que se debe saber del Organismo de Cuenca Aguas del valle de México. Edición 2010. México: Comisión Nacional del Agua.
- Campos Salgado, J. 2006 La morfología urbana de México Tenochtitlán. Investigación y Diseño. Anuario de posgrado 3. México: UAM -X, CyAD (83-104).
- Castillo Palma, Norma Angélica. 2012. Cuando la ciudad llegó a mi puerta. Una perspectiva histórica de los pueblos lacustres, la explosión demográfica y la crisis del agua en Iztapalapa. México: UAM.
- Corner, James. 2014. The landscape imagination.
- Cota, Guzmán Hilda. 1997. XV años de la Central de Abasto de la Ciudad de México. Un mercado para alimentar a más de 20 millones de habitantes... México. Fideicomiso para la Construcción y Operación de la Central de Abasto en el Distrito Federal. Editorial Offset.
- Ebrard, Casaubón Marcelo. VI Informe de gobierno de gobierno de Marcelo Ebrard Casaubón. Disponible en :<http://www.aldf.gob.mx/comsoc-vi-informe-gobierno-marcelo-ebard-casaubon- -11057.html>
- Espinosa, López Enrique. 2003. Ciudad de México. Compendio Cronológico de su desarrollo urbano. 1521-2000. México: I.P.N. Dirección de Publicaciones.
- Fuentes, Claudia. 2015. La Central de Abasto, erigida sobre terrenos chinamperos. Painani. El mensajero de la Ciencia y las humanidades, año 1, núm. 5, oct 2014-enero 2015, 21p. UAM Iztapalapa.
- Gobierno del Distrito Federal, Sistema de Aguas de la Ciudad de México, Red del Agua, Universidad Nacional Autónoma de México. Documento base. Foro “La crisis del agua en la Ciudad de México. Retos y soluciones.” 9 de diciembre del 2013, Palacio de Minería, Ciudad de México.

- INEGI. 2015. Cuaderno estadístico y geográfico de la zona metropolitana del Valle de México 2014. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- Jacobs, Jane. 2011. Vida y muerte de las grandes ciudades. Madrid: Capitán Swing Libros.
- Krieger, Peter, coord. 2007. Acuápolis. México: Instituto de Investigaciones Estéticas. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Krieger, Peter, ed. 2006. Megalópolis. La Modernización de la Ciudad de México en el Siglo XX. México. IIE-UNAM, Instituto Goethe.
- Legorreta, Jorge. 2006. El agua y la Ciudad de México: de Tenochtitlán a la megalópolis del siglo XXI. México. UAM Unidad Azcapotzalco.
- Lombardo, de Ruiz Sonia. El desarrollo urbano de México Tenochtitlán. Disponible en: <http://historiamexicana.colmex.mx/index.php/RHM/article/download/2923/2430> (Consultada el 4 de septiembre de 2016).
- López Dinorín, Roxana y Tentle Jiménez, Marco Antonio, 2011. Análisis de los desplazamientos horizontales, observados con GPS, en el occidente de la Cuenca. Tesis de ingeniería. Universidad Nacional Autónoma de México.
- López, Obrador Andrés Manuel. Semblanza. Disponible en: <https://lopezobrador.org.mx/semblanza/>
- Mancera, Espinosa Miguel Ángel. 2016. Cuarto Informe de Gobierno de la Ciudad de México. Septiembre 2016. Secretaría Particular del Jefe de Gobierno. Disponible en: <https://www.cdmx.gob.mx/informe>
- Martínez Pacheco, José, coord. 2010. Carlos Hank González. Trascendencia y visión de una política contemporánea. México. Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de México. Gobierno del Estado de México. Consejo Editorial de la Administración Pública Estatal.
- Rosales Ortega, Rocío, Montero Contreras Delia y Melgoza Valdivia Javier, coord. 2005. Diversidad urbana, política y social en Iztapalapa. México. UAM Iztapalapa.
- Santoyo, Enrique, Mooser, F, León, F. 2005. Síntesis Geotécnica. de la cuenca del Valle de México. México. TCG.
- Strang, Gary. 1996. Infrastructure as Landscape. Berkeley: College of Environmental Design.
- Tamayo, Sergio, coord. 2007. Los desafíos del Bando 2. Evaluación multidimensional de las políticas habitacionales en el Distrito Federal 2000-2006. México: Seduvi, UACM, CEDCAM.
- Tortolero, Villaseñor Alejandro. 2001. "El agua y la historia medioambiental: revisión historiográfica y estudios de caso." Iztapalapa. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades, enero – julio.
- SACMEX. El gran reto del agua en la Ciudad de México. Pasado, presente y perspectivas de solución para una de las ciudades más complejas del mundo. México. 2012. Sistema de Aguas de la Ciudad de México.
- Tortolero, Villaseñor Alejandro. 2006. El Agua y su historia. México y sus desafíos hacia el Siglo XXI. México: Siglo XXI editores.

-Tovar, de Teresa Guillermo. 1992. La Ciudad de los Palacios: crónica de un patrimonio perdido. Tomo México. Fundación Cultural Televisa, A.C.

-Waldheim, Charles.

-Ward M. Peter. 1990. México: una megaciudad. Producción y reproducción de un medio ambiente urbano. México. Editorial Patria- CONACULTA.

NOTAS PERIODÍSTICAS.

-La Central de Abasto del DF: Un negocio de 8,000 mdd anuales. <http://expansion.mx/negocios/2015/04/07/central-de-abasto-un-negocio-de-8000-mdd-anuales>

-Cuenca, Alberto. Será reversible vialidad en Ejes 5 y 6 Sur desde el lunes. El Universal, 8 de agosto de 2008, sección Metrópoli.

-Gómez Flores Laura. La Jornada. La Central de Abasto se consolida como el segundo centro económico de México. <http://www.jornada.unam.mx/2008/02/05/index.php?section=capital&article=034n1cap>

-Cruz Flores Alejandro. Anuncian ampliación del segundo piso del Periferico hasta salida a Cuernavaca. La Jornada, 11 de julio de 2013, sección Capital.

-Enciso Angélica. Conagua insta a GDF a colaborar más en el problema del drenaje profundo. La Jornada, 13 de julio de 2007, sección Política.

-Robles Johana y Grajeda Elia. Ampliación del segundo piso será de peaje: Ebrard. El Universal, 15 de diciembre de 2009, sección Metrópoli.

-Gómez Laura y Quintero Josefina. Construirán vialidad elevada de Muyuguarda a Ignacio Zaragoza. La Jornada, 11 de enero de 2011, sección Capital.

-Morett Georgina. AMLO privilegio al automovilista. El Financiero, 12 de septiembre de 2016, sección Opinión.

-Ortega Font, Nuria Merce. 2011. "El agua en números," Casa del tiempo, marzo.

-Pazos, Francisco. Obras y servicios del DF renovará el Circuito Interior. Excelsior, 2 de marzo de 2013, sección Comunidad.

DOCUMENTALES.

-Del Tianguis al Abasto. Bilbatúa, Demetrio.

-H2Omx. Cohen, José.

