

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura

Intervención Urbano - Arquitectónica en el cruce de La Noria, Xochimilco, Ciudad de México

Tesis que para obtener título de
Arquitecta

presenta:
Keyra Oxana Cervantes Zamora

Sinodales:

M. en Arq. Germán Bernardo Salazar Rivera
M. en Arq. Ramón Abud Ramírez
Arq. Rigoberto Galicia González
Arq. Fernando Javier Flores Nájera
M. en U. Gustavo Camacho Palacios
M. en Arq. Guillermo Erik Hoyos Padilla



Ciudad Universitaria, Ciudad de
México, 2022





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Agradecimientos

Antes de comenzar esta investigación me gustaría dejar constancia en estas primeras líneas de mi más sincero agradecimiento a todas aquellas personas que han hecho posible su realización; a los asesores que me acompañaron a lo largo de este proceso lleno de conocimiento y experiencias enriquecedoras y gratificantes que me permitieron adquirir a lo largo de mi carrera profesional.

Finalmente, quiero agradecer a mi familia y amigos por su apoyo incondicional a lo largo de este proceso y cierre de mi carrera.

Introducción.....	05
Justificación del problema.....	06
Objetivos.....	07
1. Marco histórico.....	08
1.1 Historia del sitio.....	09
1.2 Patrimonio.....	12
2. Diagnóstico urbano.....	15
2.1 Localización.....	16
2.2 Medio físico natural.....	17
2.2.1 Topología y edafología.....	17
2.2.2 Clima.....	17
2.2.3 Vegetación existente.....	18
2.2.4 Estado actual de áreas verdes.....	20
2.3 Medio físico urbano.....	21
2.3.1 Estructura urbana.....	21
2.3.2 Accesibilidad y conectividad.....	23
- Puentes peatonales.....	23
- Banquetas.....	24
- Vialidades.....	25
- Paraderos de transporte público.....	29
2.3.3 Movilidad.....	31
- Congestionamiento vial.....	31
- Transporte público.....	32

2.3.4	Espacio público y fisionomía urbana	35
-	Texturas en pavimentos	35
-	Mobiliario urbano	36
-	Señalización	36
-	Alumbrado público	36
2.4	Aspectos socioeconómicos	37
-	Población cuantitativa y cualitativa	37
3.	Premisas de intervención	38
4.	Análisis tipológico. CETRAM “Cuatro caminos”	39
5.	Anteproyecto	43
5.1	Propuesta urbana	44
5.2	Propuesta de vegetación	52
5.3	Propuesta arquitectónica	53
5.3.1	Planteamiento arquitectónico	53
5.3.2	Análisis de terrenos	60
5.3.3	Intenciones proyectuales	72
5.3.4	Desarrollo del proyecto	74
5.4	Propuesta estructural	88
5.5	Propuesta instalación hidrosanitaria	92
5.6	Propuesta de iluminación	97
5.7	Propuesta de acabados	99
6.	Análisis financiero	101
7.	Proyecto ejecutivo	106
	Conclusiones	107
	Fuentes de información	108

Introducción

El documento a continuación, nace como respuesta a partir del cuestionamiento que existe entre la ciudad y la relación ciudad-ciudadanos¹ ya que estos se han visto deteriorados principalmente a causa de la rápida urbanización provocando así que los movimientos sociales reconfiguren la ciudad respondiendo a una imagen diferente a la ofrecida encareciendo considerablemente la oferta turística y cultural llena de tradiciones y costumbres que atraviesan por “La Noria” la cual está ubicada al sureste de la capital mexicana en la alcaldía Xochimilco, consolidándose como un punto de conexión donde confluyen diversos medios de transporte, espacios culturales, espacios turísticos, espacios sociales, intercambios comerciales; es decir, un espacio con actividades regulares y no sólo ocasionales.

Tráfico vehicular, inseguridad, poca iluminación, poca accesibilidad para el peatón, mala calidad de vialidades, contaminación auditiva, ambulante, insalubridad, entre otros, son algunos de los problemas que se tomarán en cuenta para determinar soluciones a partir de propuestas de diseño funcionales que satisfagan las necesidades de los transeúntes.

David Harvey (2012) señala que “la cuestión de qué tipo de ciudad queremos no puede separarse del tipo de personas que queremos ser, el tipo de relaciones sociales que pretendemos, las relaciones con la naturaleza que apreciamos, el estilo de vida que deseamos y los valores estéticos que respetamos. Por lo tanto, reclamar el derecho a la ciudad supone la reivindicación sobre la forma en la que se hacen y rehacen nuestras ciudades”

El proyecto consistirá principalmente en la organización del transporte público para posteriormente generar espacios, caminos, trayectorias que fortalezca las condiciones turísticas que representa Xochimilco sin dejar a un lado la seguridad al peatón. Para esto, tomaremos en cuenta algunos de los principios y beneficios obtenidos por el Desarrollo Orientado al Transporte (DOT) el cual consiste en un modelo urbano que busca definir la estructura del barrio a partir de una buena infraestructura en torno de la red de transporte público.

» Caminar » Pedalear » Conectar » Transportar » Densificar

Son algunos de los principios que utilizaremos para en transporte en la vida urbana. Ya que caminar se refiere principalmente al generar espacios que promuevan la caminata y sean accesibles para todo el mundo inclusive en los cruces peatonales. Pedalear, prioriza las redes de transporte no motorizado a través de vías seguras y completas, con estaciones al interior o fuera de los edificios. Conectar, promueve la creación de rutas peatonales y para transporte no motorizado cortas, directas y variadas. Transportar, fomenta el transporte público de alta calidad y accesible a pie. Densificar, optimizar la densidad y la capacidad del transporte público.

¹ Marx, K, Engels, F. (1845); hablaron de la ciudad de forma significativa como cunas de movimientos históricos y sociales, poniendo énfasis en la configuración desigual de la ciudad y su rol a través del cual la población entra en relación. Sus principales reflexiones conectan lo económico, lo urbano y lo político.

Justificación

“La Noria” representa un punto que conecta al centro de Xochimilco y sus amenidades, así como colegios, centros culturales e históricos que quedaron confinados, absorbidos y poco definidos en la en la organización espacial viéndose forzados a desarrollar una forma de movilidad vehemente perdiendo así valores, calidad y relación de las arquitecturas; por lo tanto el mejoramiento de un desarrollo urbano - arquitectónico que se presentará a continuación contiene las características y las posibles soluciones coherente a la forma de vida actual.

En un radio de acción de 500,1000 y 2000 metros tomando como punto central el cruce “La Noria”, analizando el medio físico urbano, vialidades, flujos peatonales, flujo de transporte público y privado como puntos específicos y principales, la solución al estudio del problema dio como resultado tres propuestas de diseño:

- 1) La construcción de un Punto de Transferencia; el ordenamiento y la congregación del transporte público y privado (Camiones, combis, taxis, y Metrobús el cual sustituirá el Tren Ligero, mejorando los tiempos de transporte)
- 2) La construcción de un Corredor Cultural; que conecte desde el Museo Dolores Olmedo el cual alberga obras de Diego Rivera y Frida Kahlo, siendo uno de los más importantes, pase junto al Punto de Transferencia y concluya en el Colegio Bachilleres, de esta manera se provee mayor espacio público y de recreación con actividades que integren la historia y patrimonio.
- 3) Mejoramiento de áreas verdes; aumentando 10,000m² al espacio público aumentando mayor calidad de vida y acentuando una de las principales características de Xochimilco, las flores.

Andy Merrifield (2014) señala que “las luchas no son entre un centro y una o múltiples periferias, sino, hay centros y periferias en todas partes, ciudades y suburbios dentro de ciudades y suburbios, centros geográficamente periféricos, periferias que de pronto se convierten en nuevos centros.”

Objetivo general:

- 1) Contribuir a la mejora de la calidad de vida urbana de la población local y flotante.

Se desarrollará una propuesta urbano - arquitectónica “de-formable” e intemporal, es decir, que sea capaz de modificarse de acuerdo a los usos y actividades y que permita el desarrollo permanente en los ámbitos sociales, económicos y financieros, capaz de englobar diversas funciones que responderán y plantearán una solución a una demanda directa en el cruce “La Noria”. Se tratará de relacionar sin confundir haciendo que se viva la cualidad de los diversos tiempos y lugares utilizando los conocimientos adquiridos en cada etapa de formación de la licenciatura.

Objetivos particulares:

Propiciar espacios de convivencia, recreación y descanso para el desarrollo de la población local y flotante que se encuentra en la zona ocupando los espacios vacíos y transitorios a partir de una imagen en común apoyados de los siguientes puntos:

- 2) Conocer y reconocer los antecedentes de la Noria, Xochimilco.
- 3) Reconocer los problemas físicos y sociales y puntos potenciales del sitio del sitio de estudio.
- 4) Relacionar, reconstruir y reinventar los espacios de encuentro.
- 5) Desarrollar propuestas que respondan a la problemática

1. Marco histórico

La historia de Xochimilco nos permite identificar el contexto en el que se desarrollarán las propuestas urbano-arquitectónicas. De esta manera, podemos saber la integración y evolución dentro del sitio de estudio haciendo que se viva la cualidad de los diversos tiempos y lugares.

Es necesario conocer e identificar algunos de los aspectos más relevantes que contribuyeron a la relación de algunos rasgos de la trayectoria de la urbanización en La Noria- Xochimilco, y las diversas y complejas formas en que los grupos sociales han ocupado su territorio.

Massimo Cacciari (2010) señala que “La ciudad en su historia es el experimento perenne para dar forma a la contradicción, al conflicto. Nunca podremos sentirnos habitantes de lugares segregados al conjunto. Para sentirnos en casa no buscamos lugares separados, cerrados, ni protegidos. Debemos proyectar como asentamientos en el antiespacio, como nodos de la red, polivalentes e intercambiable capaz de producir diálogo.”

1.1 Historia del sitio

1. Marco histórico

Con una breve línea de tiempo se busca resumir seis siglos de historia con los hechos más relevantes, para así entender la importancia de la zona y conocer el valor cultural que ofrece la zona en la que nos desarrollamos.

Prehispánico



[Imagen 1] Chinampas.

Uno de los sucesos más importantes y relevantes dentro del desarrollo urbano de Xochimilco, fue la invención del sistema chinampas.

“Destaca por preservar conocimientos y tecnologías agrícolas ancestrales, ya que los agricultores chinamperos conservan técnicas tradicionales de cultivo prehispánicas que se han transmitido de manera oral. En las chinampas aún se pueden encontrar cuatro de los cinco principales cultivos usados por los aztecas: maíz, frijol, calabaza y amaranto” (FAO,2018)

Colonial



[Imagen 2] Ruta de Cortés.

“El 15 de abril de 1520, Hernán Cortés llega a la Noria. Los xochimilcas resisten la invasión durante dos días y después de un par de fuertes luchas; finalmente son derrotados. Poco después de la toma de Tenochtitlán (actual Ciudad de México) los colonizadores comienzan un largo periodo de evangelización en esta zona, fue Fray Pedro de Gante a quien se le atribuye la edificación del Convento de San Bernardino de Siena (que hoy forma parte del conjunto arquitectónico del Museo Dolores Olmedo).” (Morelli, V., 2010)



[Imagen 3] Convento San Bernardino de Siena

“Fueron los franciscanos dirigidos por Fray Pedro de Gante y Fray Martín de Valencia, quienes iniciaron la catequización en la zona de Xochimilco, que contaba con una enorme población indígena. Los franciscanos llegaron en 1524 y se establecieron en el centro de Xochimilco, construyeron primeramente una capilla abierta en lo que antes había sido un templo prehispánico. Unos años más tarde se inició la construcción del templo de San Bernardino de Siena. Xochimilco fue uno de los primeros centros de evangelización en los que lograron grandes éxitos los Franciscanos”. (Melgar, G.,2017.)

[Imagen 1] “Chinampas” Recuperado de: <https://blog.tepapa.govt.nz/2013/09/24/aztecs-gardens-in-the-lake/>

[Imagen 2] “Ruta de Cortés” Recuperado de: <https://www.mexicomaxico.org/Tenoch/Tenoch.htm>

[Imagen 3] “Convento San Bernardino de Siena” Recuperado de: https://www.tripadvisor.com/LocationPhotoDirectLink-g150800-d155966-i14892111-Convent_of_San_Bernardino_de_Siena-Mexico_City_Central_Mexico_and_Gulf_Co.html

Colonial



[Imagen 4] Artesanías mexicanas.

Durante este periodo los habitantes de Xochimilco contaron con condiciones favorables para su desarrollo socioeconómico y cultural. Se comenzó la traza de la ciudad y con ello el lugar de residencia de españoles. Se creó una gran plaza rectangular frente al atrio de San Bernardino de Siena, y a su alrededor se trazaron las calles principales de la ciudad, por consiguiente, se construyeron otros edificios religiosos, públicos y civiles, cambiando la fisonomía de lo que fue el centro cívico-ceremonial prehispánico. La economía de Xochimilco siempre ha sido beneficiada por la agricultura, sin embargo, se realizan importantes actividades comerciales, especialmente artesanías.

Porfiriato



[Imagen 5] Acueducto de Xochimilco.

A finales del siglo XIX y principios del XX, la población aumentó considerablemente, por ende, el servicio de agua potable que se manejaba no era factible. Hacia 1900 el presidente Porfirio Díaz dio órdenes para dotar de agua potable a los habitantes de las recién creadas colonias como la Guerrero, Chopo, Juárez, Roma, Condesa, Romero Rubio y Santa María la Ribera. Para tal efecto se comenzó a bombear el agua de los manantiales más grandes (en profundidad y diámetro) que alimentaban los canales, conduciendo hasta la estación Condesa y de ahí hasta los tanques de Dolores.



[Imagen 6] Tren ligero.

Una solución fue la construcción de un acueducto, el cual ocasionó que los manantiales, al interrumpir su libre flujo hacia los canales y al lago, provocarían el estancamiento de las aguas y una baja considerable en el nivel freático, añadiendo consecuentemente contaminación y repercusión en los cultivos chinamperos, finalmente perjudicando a la población en sus actividades económicas, obligándolas a buscar una forma de ingreso. A la par de este proyecto, se impulsó la construcción de tranvías que irían desde Huipulco hasta Tulyehualco, el cual acarrearía los materiales destinados para la construcción del acueducto de Xochimilco.

[Imagen 4] Recuperado de: <https://ciudadespatrimonio.mx/artesantias-4/>

[Imagen 5] Recuperado de: <https://polancoayerhoy.blogspot.com/2012/07/el-sistema-xochimilcolerma-en.html>

[Imagen 6] Callejas, Miroslava (2016). Recuperado de: El Universal

Revolución Mexicana



[Imagen 7] Emiliano Zapata y Francisco Villa.

Emiliano Zapata y Francisco Villa entran a la capital del país en busca de derrocar el gobierno de Venustiano Carranza. Como acto para frenar a los carrancistas, los zapatistas cortan y bloquean el acueducto. *“En 1994 Zapata y Villa se encuentran en esta zona y logran el Pacto de Xochimilco (encuentro que hizo fuera posible la toma de la Ciudad de México por parte de los revolucionarios).” (IMER, 2015).* Como resultado inmediato de proclamación de la Constitución de 1917, en el año 1919 se repartieron a campesinos tierras de Tepepan, San Gregorio y Tulyehualco.

Hoy



[Imagen 8] Xochimilco.

Hoy en día la estructura territorial de la Alcaldía Xochimilco es de tipo suburbana y rural, y con la construcción de la carretera México-Tulyehualco, la prolongación de la avenida División del Norte el anillo Periférico dieron lugar al desarrollo de nuevas zonas de vivienda, comercio y servicios. El desarrollo industrial en México, afectó la vida lacustre e imagen urbana de Xochimilco. Las nuevas corrientes ideológicas y culturales, influyeron en la arquitectura local y Xochimilco empieza a urbanizarse sin control, perdiendo a su paso los elementos constructivos propios del lugar, además de costumbres y tradiciones.



[Imagen 9] Crucero La Noria.

El crecimiento urbano de Xochimilco se ha dado a lo largo del tiempo sin planeación, diseño, ni organización; y hoy en día están revirtiendo todos esos errores, afectando las actividades diarias que se desarrollan en esta zona, como lo es la movilidad, accesibilidad, calidad de espacio público, imagen urbana, equipamiento, historia, entre otras. Xochimilco resguarda gran contexto histórico que es importante preservar para que el día de mañana nuestros sucesores respeten, cuiden, mejoren y potencialicen este legado.

[Imagen 7] Recuperado de: <https://www.imer.mx/efemeride-sonora-pacto-de-xochimilco/>

[Imagen 8] Ramos Mamanua, Carlos. (2013). Recuperado de: La Jornada

[Imagen 9] “Caos vial” Vázquez Arellano, Florencia. (2017), Recuperado de: Visita en sitio

1.2 Patrimonio

1. Marco histórico

Xochimilco no sólo está conformada por su abundante naturaleza y fertilidad de su tierra, también posee una extensa historia que ha quedado plasmada en sus monumentos, festividades y costumbres garantizando la existencia de la identidad del ciudadano con su ciudad a través de los vínculos establecidos en su patrimonios tangibles e intangibles.

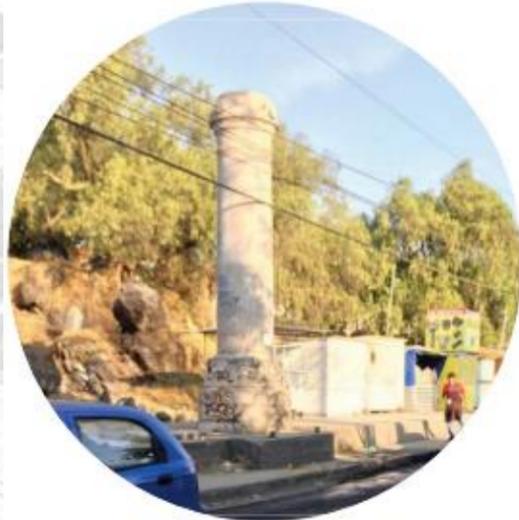
Estudiar el patrimonio nos permite visualizar y entender cómo la sociedad se desenvuelve y los incluye dentro de su vida cotidiana a través de recorridos, costumbres y tradiciones que se lleven a cabo en ellas y que nos permitan crear conexiones sólidas para las propuestas urbano- arquitectónicas.



- 1. Acueducto de Xochimilco
- 2. Casa de bombas Xochimilco
- 3. Casa de cultura Carlos Pellicer
- 4. Museo Dolores Olmedo
- 5. Panteón Xilotepec
- 6. Embarcadero Fernando Celada
- 7. Parroquia de San Bernardino de Siena

1.2 Patrimonio

1. Marco histórico



[Imagen 10] Acueducto de Xochimilco.



[Imagen 11] Casa de bombas Xochimilco.



[Imagen 12] Casa de Cultura Teatro Carlos Pellicer.

1. Acueducto de Xochimilco

“A finales del siglo XIX, Porfirio Díaz ordenó la construcción de un acueducto que trajera el agua de los manantiales, debido a que el buen servicio de agua se tornó carente ocasionado por el aumento de población, el acueducto perjudicó en los cultivos de chinampas, obligando a los campesinos a buscar otras actividades económicas.” (Equipo 01 Taller José Revueltas. Seminario de titulación I. 2017-2-2017).

2. Casa de bombas Xochimilco

Formó parte de la infraestructura hidráulica del Acueducto Xochimilco.
Hoy día no se le da respeto, ni valor patrimonial merecido.

3. Casa de Cultura Teatro Carlos Pellicer

“Espacio dedicado a la expresión teatral, cuenta con una serie de actividades lúdicas y artísticas para los habitantes de la zona. Se imparten actividades culturales y deportivas, como clases de danza, diversos talleres y cursos.

Cuenta con foro al aire libre, aulas y teatro.

Horarios de servicio: L-V 8:00-19:00hrs S-D 7:00-18:30hrs (Equipo 01 Taller José Revueltas. Seminario de titulación I. 2017-2-2017).

[Imagen 10] “Acueducto” Olmos, María Berenice. (2017), Recuperado de: Visita en sitio

[Imagen 11] “Casa de bombas”. (2017), Recuperado de: Google Maps

[Imagen 12] “Teatro Carlos Pellicer”, Recuperado de: <https://teatromex.com/teatro-carlos-pellicer/>

[Imagen 13] “Museo Dolores Olmedo”. Olmos, María Berenice. (2017), Recuperado de: Visita en sitio

[Imagen 14] Rincón, Alvertto. (2013). Recuperado de: <https://www.flickr.com/photos/alberto-rincon/12430961533>

[Imagen 15] Recuperado de: <https://www.flickr.com/photos/eltb/3026596840>

1.2 Patrimonio

1. Marco histórico



[Imagen 13] Museo Dolores Olmedo.



[Imagen 14] Embarcadero Fernando Celada.



[Imagen 15] Parroquia de San Bernardino de Siena.

4. Museo Dolores Olmedo

Considerado un Centro Cultural de primer nivel internacional, es un escaparate de la cultura mexicana.

Es una tradición el festejo del Día de Muertos, donde se realizan ofrendas cada año, atrayendo a gran cantidad de turistas de todos lados del mundo. Además de reconocerse por tener excelente calidad en sus exposiciones de arte y arquitectura.”

Horario de servicio: L-V 8:00-19:00hrs S-D 7:00-18:30hrs (Equipo 01 Taller José Revueltas. Seminario de titulación I. 2017-2-2017).

5. Panteón Xilotepec

“En Xochimilco la tradición del Día de Muertos se mantiene arraigada entre sus habitantes. Los cementerios de cada uno de los pueblos de la alcaldía reciben miles de personas que visitan las tumbas de sus seres queridos. Las familias esperan a sus muertos en los panteones desde la madrugada del 1 de noviembre con sus respectivas ofrendas.” (Equipo 01 Taller José Revueltas. Seminario de titulación I. 2017-2-2017).

6. Embarcadero Fernando Celada

Como patrimonio intangible, las trajineras de Xochimilco son conocidas a nivel internacional. Diariamente reciben turistas para hacer recorridos por los canales.

7. Parroquia de San Bernardino de Siena

“Se construye en 1535, por los franciscanos, cuyo objetivo fue evangelizar a la población. Es el templo católico más importante de Xochimilco, donde se venera al Niño. Desafortunadamente sufrió daños estructurales por el sismo ocurrido el día 19 de septiembre del 2017. El pueblo considera un milagro que siga en pie.” (Equipo 01 Taller José Revueltas. Seminario de titulación I. 2017-2-2017).

2. Diagnóstico urbano

Reconocer, analizar y evaluar el sitio a intervenir para determinar mediante la comprensión de la información de lo tangible y lo intangible como lo son, el patrimonio, la población total, la actividad económica, los equipamientos urbanos, la vegetación endémica y los puntos de conflicto vehicular, etc. Los cuales aportan bases significativas que nos permitirán resolver las preguntas ¿Qué está pasando? y ¿Por qué? Además, a través de esto se buscarán planteamientos que resuelvan las necesidades reales del sitio.

2.1 Localización

2. Diagnóstico urbano

En el sureste de la capital mexicana se ubica la delegación Xochimilco, colinda al sur de las delegaciones Coyoacán, Tlalpan e Iztapalapa; al oriente con Tláhuac; al poniente con Tlalpan y al sur este con Milpa alta. La delegación Xochimilco posee una superficie de 125.2 km², ubicada como la tercera delegación más grande en el territorio de la Ciudad de México. Está dividida en 18 barrios, 14 pueblos y 3 colonias conformada principalmente por dos zonas rural y urbana de acuerdo con la página oficial de la delegación.

A 2.8km sobre Av. Guadalupe I. Ramírez y a 1km del panteón Xilotepec hacia el noroeste se encuentra el cruceo “La Noria”, punto en el cual se realizará y desarrollará un diagnóstico urbano capaz de describir la relación entre el ser humano y el espacio.

Se eligió esta zona debido a la carga cultural que pudimos observar en la primera información rescatada y las diferentes problemáticas que se manifiestan y reflejan.

En este capítulo, se desglosarán las problemáticas que nos permita llegar a una solución congruente de lo existente.

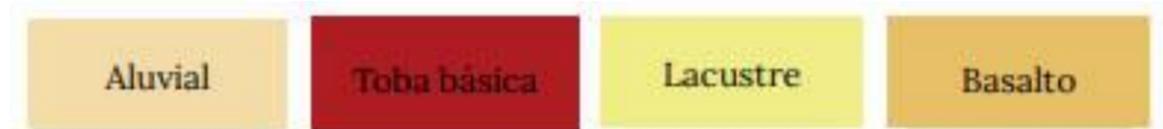


[Mapa 2] “Localización de La Noria” (2019). Elaborado por Cervantes Zamora, Keyra.

2.2.1 Topografía y edafología

Adentrándonos a información técnica, los tipos de suelo predominantes en la zona de estudio son: *“lacustre, aluvial y basalto; que van desde roca volcánica de grano fino (muy dura) hasta terrenos inestables de sedimentos de granos finos (muy suave) haciendo del terreno inestable e inseguro para cimentación.”* (Bastida, L. & Reyes, M., 2009).

Dentro de la zona de estudio, la resistencia del suelo es de 7.41 ton/m² y van desde los 1.80 a 5.30m de profundidad.⁸



2.2.2 Clima

“El clima es templado, subhúmedo con lluvias en verano de húmeda media. El rango de temperatura: 8°C a 22°C y una trayectoria solar de oriente a Poniente.”

Los vientos dominantes provienen del Noroeste, con una velocidad promedio de 18km/hr; además de una precipitación que va de los 700mm a 900mm anuales” (Weather Spark., 2019).

(Ver Fuente 8 y 9)



[Mapa 3] “Topografía y clima” (2017). Bañuelos Soberanis, Alejandro.

2.2 Medio físico natural

2.2.3 Vegetación existente

El punto de estudio cuenta una variedad de árboles y arbustos que juega un papel importante ya que a través del paisaje podemos recuperar, restaurar o diseñar relaciones que nos permitan vivir espacios más transitables, ecológicos y sociables. Xochimilco, aparte de contar con una gran riqueza cultural, cuenta con estos elementos jerárquicos que son sinónimos de verde y vida dentro de los cuales podemos identificar los siguientes:



[Imagen 16] Fresno.

Fresno:

Altura: 20-30 metros
 Diámetro: 6-10 metros
 Sombra: Media
 Densidad: Follaje semitransparente
 Forma: Ovoidal irregular, tronco recto, follaje distribuido.



[Imagen 17] Cedro.

Cedro:

Altura: 12-15 metros
 Diámetro: 4-5 metros
 Sombra: Densa
 Densidad: Follaje que impide el paso de la vista. Rompevientos
 Forma: Cónica, copa densa, tronco recto.



[Imagen 18] Álamo.

Álamo:

Altura: 15-20 metros
 Diámetro: 6-8 metros
 Sombra: Media
 Densidad: Follaje semitransparente
 Forma: Ovoidal irregular, tronco medianamente recto, follaje distribuido.



[Imagen 19] Trueno.

Trueno:

Altura: 6-8 metros
 Diámetro: 4-8 metros
 Sombra: Ligera
 Densidad: Follaje semitransparente
 Forma: Tronco recto, corteza gris lisa, copa globosa y follaje permanente.

(Vecinos verdes, 2019)

[Imagen 16] "Fresno". Recuperado de: <https://www.freepng.es/png-0kz8jp/>
 [Imagen 17] "Álamo". Recuperado de: <https://harrypotter.fandom.com/es/wiki/%C3%81lamo>
 [Imagen 18] "Cedro". Recuperado de: <https://pngimage.net/cedro-png-7/>

2.2 Medio físico natural

2.2.3 Vegetación existente

2. Diagnóstico urbano



[Imagen 20] Eucalipto.

Eucalipto:

Altura: 30-40 metros
Diámetro: 4-7 metros
Sombra: Media
Densidad: Follaje semitransparente
Forma: Tronco recto, follaje irregular.



[Imagen 21] Jacaranda.

Jacaranda:

Altura: 6-10 metros
Diámetro: 5-8 metros
Sombra: Ligera
Densidad: Follaje transparente
Forma: Extendida, de follaje repartido con hojas muy finas.



[Imagen 22] Liquidámbar.

Liquidámbar:

Altura: 15-20 metros
Diámetro: 5-7 metros
Sombra: Media
Densidad: Follaje denso semitransparente
Forma: Ovoidal, ramas extendidas.



[Imagen 23] Pino.

Pino:

Altura: 15-20 metros
Diámetro: 6-8 metros
Sombra: Densa
Densidad: Follaje denso
Forma: Cónica irregular con ramas extendidas

Conocer esta información nos ayuda a crear ambientes frescos y/o cálidos, ambientes menos sonoros dependiendo del el espacio y la percepción que queremos transmitir al usuario.

(Vecinos verdes, 2019)

[Imagen 20] "Eucalipto". Recuperado de: <https://greenteamteens.blogspot.es/1511921253/arbol-de-eucalipto/>
[Imagen 21] "Liquidámbar". Recuperado de: <https://mxcity.mx/2017/10/arboles-mas-bellos-que-habitan-la-ciudad/>
[Imagen 22] "Jacaranda". Recuperado de: <https://mxcity.mx/2017/10/arboles-mas-bellos-que-habitan-la-ciudad/>
[Imagen 23] "Pino". Recuperado de: <https://mxcity.mx/2017/10/arboles-mas-bellos-que-habitan-la-ciudad/>

2.2 Medio físico natural

2.2.4 Estado actual de áreas verdes

2. Diagnóstico urbano



[Mapa 4]: ● Calidad buena de áreas verdes



[Mapa 5]: ● Calidad media de áreas verdes



[Mapa 6]: ● Calidad baja de áreas verdes

Como efecto de análisis de vegetación, partiendo de lo específico a lo general; se realizó un estudio de las áreas verdes de la zona; espacios públicos y terrenos privados que se encuentran abandonados. Como se muestra en el [Mapa 4], los espacios considerados de buena calidad, son espacios privados por lo tanto tienen mantenimiento constante por sus dueños; en el [Mapa 5 y 6] se muestran los terrenos y espacios públicos que se encuentran en calidad media y baja, ya que estos no reciben muy poco o ningún tipo de mantenimiento lo que hace que la vegetación existente en mal estado y/o muerta fomenten a la población a utilizarlos como basureros de manera cotidiana, generando un impacto ambiental negativo que afecta la imagen urbana y la calidad de vida.

De acuerdo con los datos obtenidos durante la investigación, son que en la zona de estudio tenemos aproximadamente 4m^2 de área por habitante, lo cual “De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) debe haber de 9 a 11m^2 de área verde por habitante en una ciudad, por lo que estamos por debajo de la mitad que debería atender.” (Ramírez, A., 2015).

[Mapa 4] “Calidad de áreas verdes” (2017). Bañuelos Soberanis, Alejandro.

[Mapa 5] “Calidad de áreas verdes” (2017). Bañuelos Soberanis, Alejandro.

[Mapa 6] “Calidad de áreas verdes” (2017). Bañuelos Soberanis, Alejandro.

2.3 Medio físico urbano

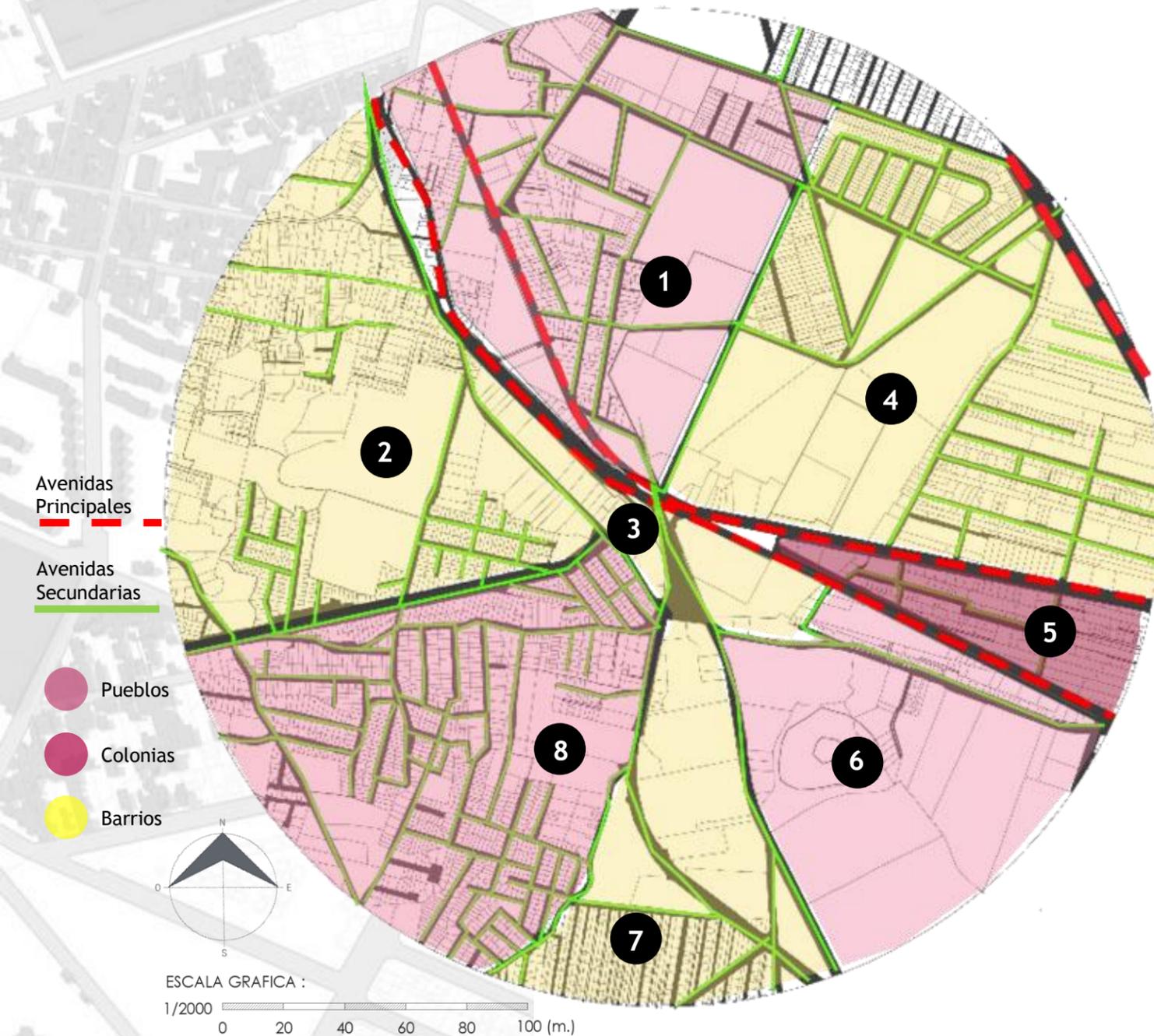
2.3.1 Estructura urbana

2. Diagnóstico urbano

Para entender y continuar con el análisis de la estructura urbana que conforma a la Delegación Xochimilco se estableció un modelo concéntrico el cual nos permitió analizar el comportamiento de ciertos fenómenos urbanos a partir de una distancia con respecto a un punto espacial el cual estará ubicado en el cruce “La Noria” estableciendo el desgaste, costo de traslado, la relación que existe entre las actividades sociales y culturales en el espacio urbano ya que con el transcurso del tiempo ha sufrido transformaciones.

El cruce “La Noria” se conforma por tres avenidas principales: Av. Prolongación del Norte, Antiguo Camino a Xochimilco y Av. Guadalupe I. Ramírez, a partir de las cuales se originan calles secundarias y locales. Las cuales conectan a componentes esenciales del territorio, los equipamientos urbanos; los cuales aparte de proveer servicios esenciales contribuyen al fortalecimiento de la vida colectiva cultural, económica y social como se muestra en el [Mapa 7].

Dentro de la alcaldía Xochimilco existen 14 pueblos y 17 barrios originarios. En nuestra área de estudio se encuentran 8:



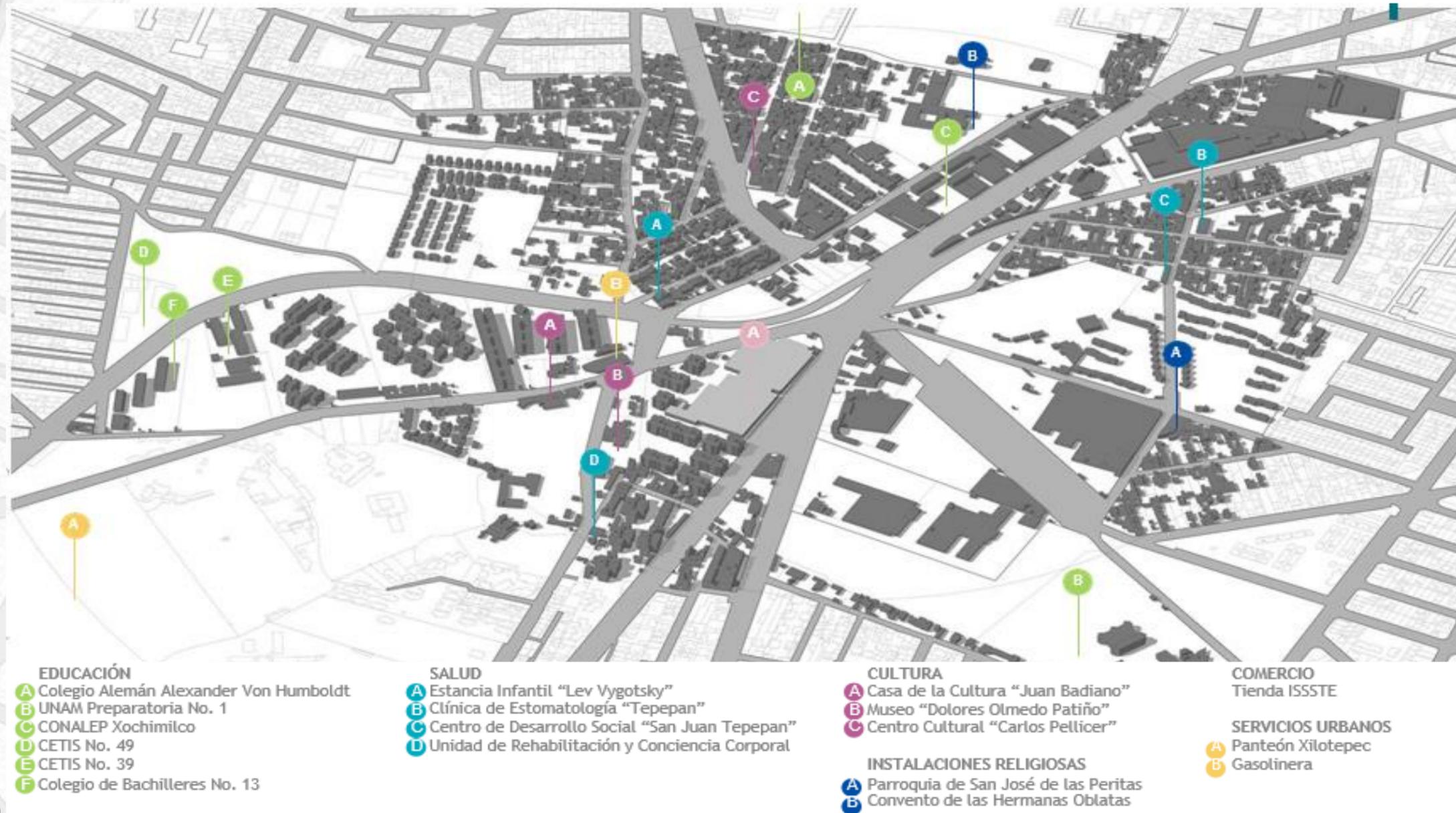
- 1. San Juan Tepepan
- 2. Santa María Tepepan
- 3. La Noria Tepepan
- 4. Potrero San Bernardino
- 5. Tierra Nueva
- 6. La Noria
- 7. Santa Cruz Xochitepec
- 8. Tepepan

[Mapa 7] “Estructura urbana, barrios y pueblos originarios” (2019). Elaboró Cervantes Zamora, Keyra.

2.3 Medio físico urbano

2.3.1 Estructura urbana

El cruce “La Noria” actúa como centralidad, generado por la disposición de vialidades y esto ocasiona que todos los habitantes que residen en la zona convergen en esta intersección. Como se puede observar en el [Mapa 8], la mancha urbana muestra que la zona tiene uso de suelo habitacional con comercio en su mayoría, seguido de equipamiento y con una significativa falta de espacios abiertos; esto hace que no exista un equilibrio con los espacios, es decir, donde los usuarios locales puedan realizar actividades de ocio y recreativas sin tener que trasladarse a otras zonas de la ciudad.



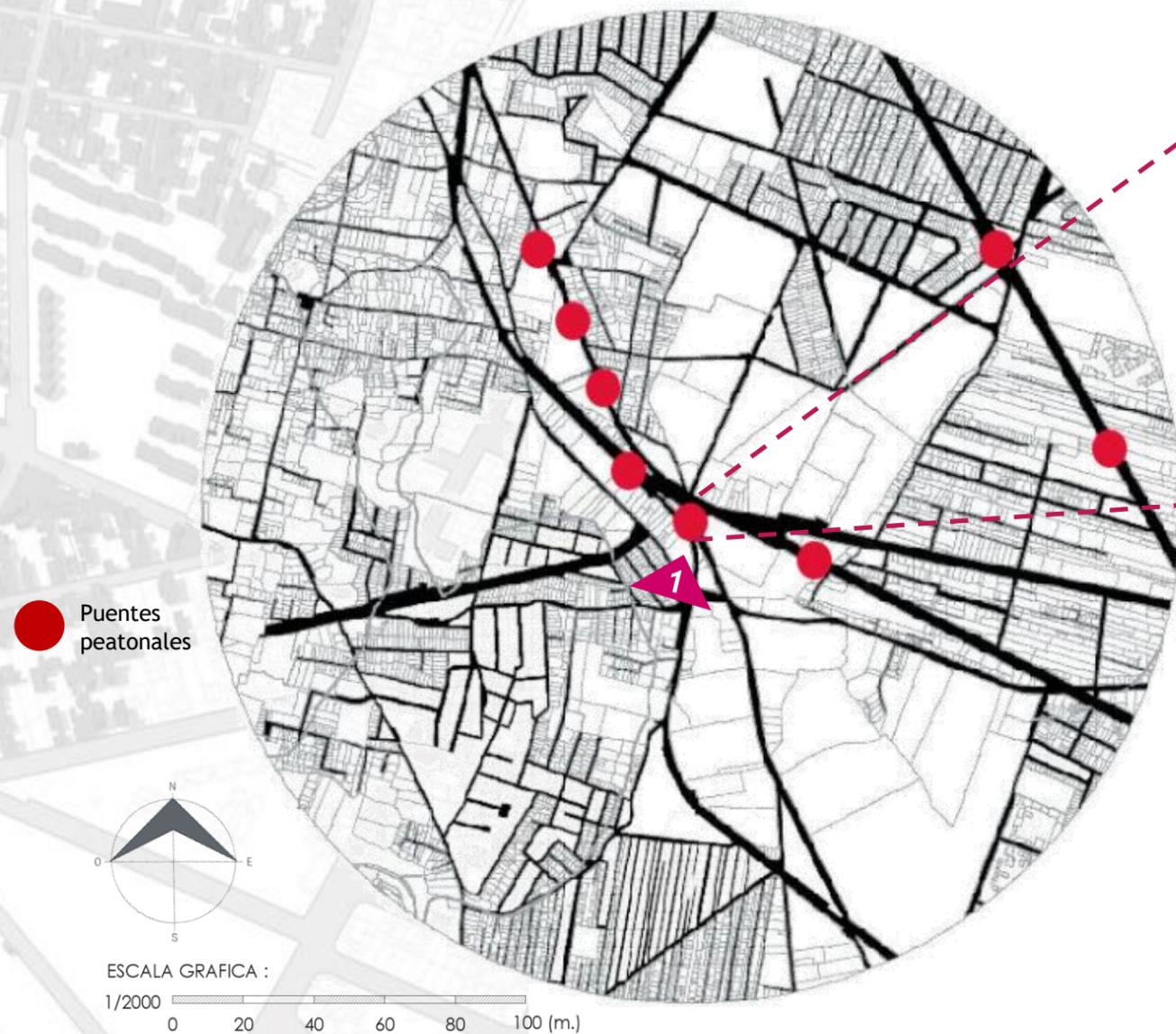
[Mapa 8] “Uso de suelo” (2019). Recuperado de: Presentación equipo 08. Taller José Revueltas. Seminario de titulación I. 2017-2

2.3 Medio físico urbano

2.3.2 Accesibilidad y conectividad

Cuando se habla de accesibilidad, se hace referencia a la necesidad de utilizar con normalidad los espacios construidos sin importar la condición física o edad de cada persona. Un entorno “facilitador” que nos permita desplazarnos en las actividades diarias de una manera adecuada capaz de provocar confort y seguridad de las personas. De acuerdo con el manual de accesibilidad de la Ciudad de México “*Construir y adaptar la Ciudad para hacerla accesible, no significa llenar el entorno de elementos y cadenas aisladas, se trata más bien de planear y diseñar para todas y todos, a fin de beneficiar a las personas con discapacidad y garantizar también el acceso y uso para la mayoría.*” (Manual de Normas Técnicas de accesibilidad)

2. Diagnóstico urbano



[Imagen 24] Puentes peatonales

Puentes peatonales:

Al tener un flujo vehicular en desorden, el gobierno optó por la construcción de puentes peatonales en distintos puntos de la zona de estudio para ofrecer recorridos seguros. Esta solución no tuvo éxito, puesto que estos no tienen acceso para personas de la tercera edad ni con capacidades diferentes, ya que no existe ningún elevador o rampas que faciliten su acceso y posibiliten la movilidad para este porcentaje de la población. Para el resto de la población representa un mayor recorrido o un punto de inseguridad por lo que optan por realizar estos cruces a nivel de calle.

Por otro lado, la gran cantidad de puentes peatonales perjudican la imagen urbana de La Noria ya que al no ser utilizados incentiva a la población a transformarlos en tiraderos de basura.

[Mapa 9] “Puentes peatonales” (2019). Elaboró Cervantes Zamora, Keyra.

[Imagen 24] “Puentes peatonales”. Cervantes Zamora, Keyra. (2017), Recuperado de: Visita en sitio

2.3 Medio físico urbano

2.3.2 Accesibilidad y conectividad

2. Diagnóstico urbano



[Mapa 10] "Calidad de banquetas" (2019). Elaboró Cervantes Zamora, Keyra.



[Imagen 25] Estado de banquetas

Banquetas y recorridos peatonales:

La accesibilidad es un factor importante; él cual no se cumple en la zona refiriéndonos al desarrollo de las banquetas y recorridos peatonales, debido a que estos no tienen un ordenamiento, no siguen un lineamiento que les permita ser adecuadas. Los cruces peatonales no están definidos, es decir, carecen de cebras, letreros y/o mobiliario urbano que ayude a orientar a los usuarios el recorrido que se debe transitar de manera segura. Las avenidas principales al ser un sitio con gran tránsito vehicular y peatonal en donde se observa a la gente caminar sobre las calles y avenidas; esta acción por parte de la gente se da como reacción a la mala calidad de banquetas o carencia de ellas, así como también la interrupción del libre tránsito por causa del comercio informal, basureros y/o vegetación descuidada.

- Ausencia de banquetas
- Camellones
- Banquetas estrechas
- Banquetas amplias

[Imagen 25] "Estado de banquetas". Cervantes Zamora, Keyra. (2017), Recuperado de: Visita en sitio

2.3 Medio físico urbano

2.3.2 Accesibilidad y conectividad

2. Diagnóstico urbano

“Se entiende por ‘conectividad’ ‘el hecho de que diferentes puntos geográficos se encuentren conectados, de manera que se pueden establecer relaciones de movilidad’. Aunque, así entendida, conectividad y accesibilidad podrían confundirse. Para evitarlo, deberíamos pensar inicialmente que, si la accesibilidad tiene que ver con la calidad del acceso de las personas y las empresas al sistema de movilidad urbana, consistente tanto en la infraestructura como en los servicios, la conectividad hace referencia a la capacidad de enlace o de existencia de conexión, y todo ello, en el marco del tránsito en la ciudad (la movilidad urbana) y de la dualidad infraestructura-servicio.” (Luis Santos y Ganges y Juan Luis de las Rivas Sanz, 2017, p.17)

Una vez entendido el concepto de conectividad continuaremos con el análisis de las redes de transporte identificando sus centroides de área y las líneas de relación desde una perspectiva de ingeniería-transporte. Para ellos nos apoyaremos del siguiente mapa en el cual se puede observar la intersección del transporte en el cruce “La Noria”.

Su funcionamiento y su interrelación de transporte-ciudad se ve caracterizada por una movilidad mecanizada, masiva colectiva e individual no organizada provocando que las calles y avenidas se vuelvan angostas e insuficientes evidenciando el deterioro del entorno y de sus residencias.

“La Noria” tiene como propósito ofrecer una visión general del espacio público como elemento articulador de las diferentes actividades que intervienen en el quehacer de la ciudad y como estructurador de la movilidad urbana



[Mapa 11] “Accesibilidad y conectividad” (2019). Elaboró Cervantes Zamora, Keyra.

- 1 Ver pág.26, Img.26
- 2 Ver pág.26, Img.27
- 3 Ver pág.26, Img.28
- 4 Ver pág.26, Img.29

Vías primarias:

- Av. Prolongación División del Norte
- Prolongación Acueducto

Vías secundarias:

- Guadalupe I. Ramírez (2 sentidos, 2 carriles de cada lado, un ancho de 6m aprox.)
- Antigo camino a Xochimilco (1 sentido, 4 carriles de circulación, un ancho de 12m aprox.)
- 20 de noviembre (1 sentido, 1 carril de circulación, 1 carril de estacionamiento)
- Ejido (2 sentidos, 3 carriles de circulación, ancho de 9m aprox.)
- Las Torres (2 sentidos, 2 carriles de cada lado, 1 carril de circulación, 1 carril de estacionamiento.)
- Av. 16 de septiembre (1 sentido, 1 carril de circulación, 1 carril de estacionamiento.)

2.3 Medio físico urbano

2.3.2 Accesibilidad y conectividad

2. Diagnóstico urbano



[Imagen 26] Av. 20 de noviembre



[Imagen 27] Av. 20 de noviembre



[Imagen 28] Guadalupe I. Ramírez



[Imagen 29] Antiguo camino a Xochimilco

[Imagen 26] "Av. 20 de noviembre" (2017) Recuperado de: Google maps

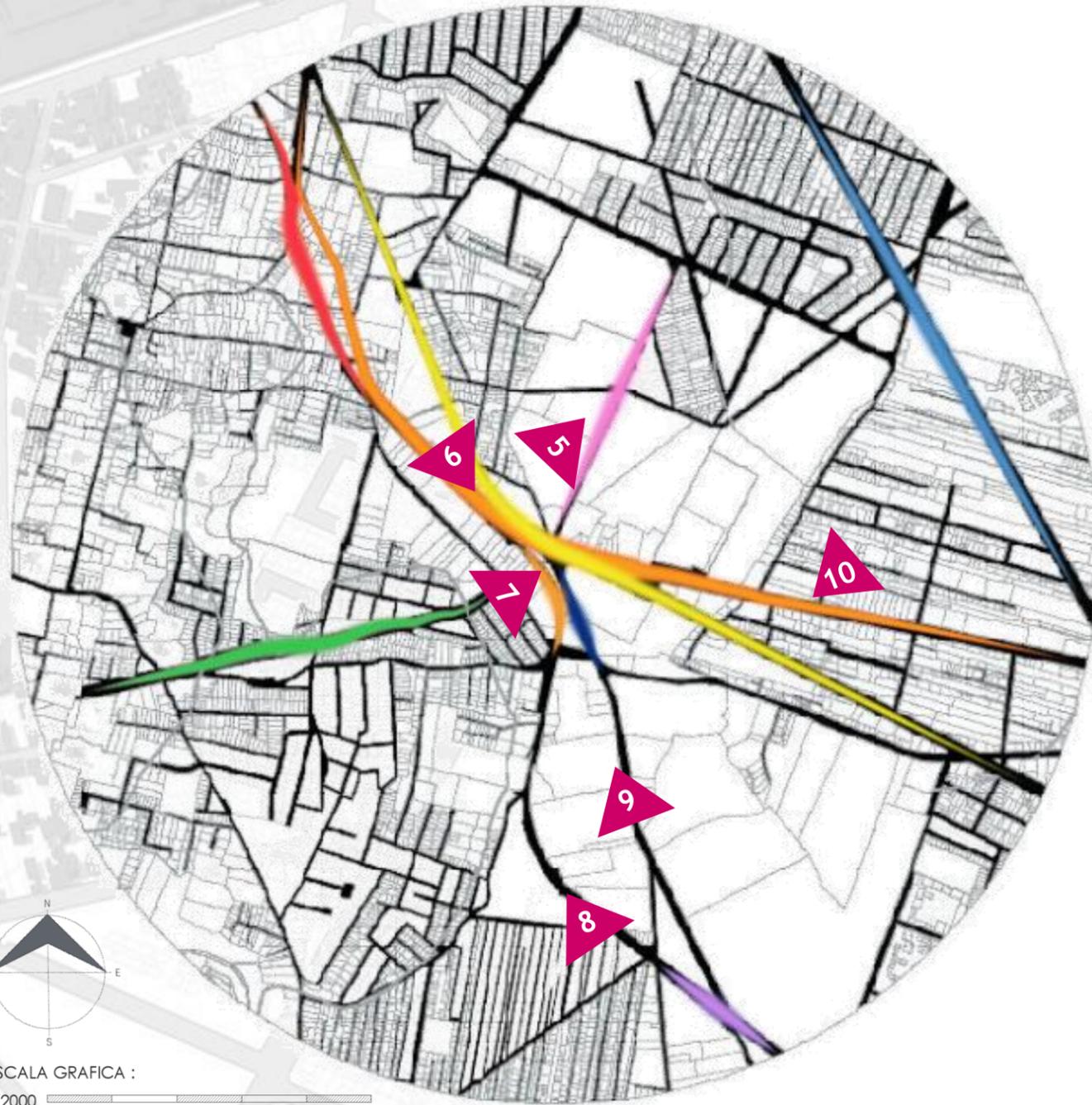
[Imagen 27] "Av. 20 de noviembre" (2017) Recuperado de: Google maps

[Imagen 28] "Av. Guadalupe I Ramírez" (2017) Recuperado de: Google maps

[Imagen 29] "Antiguo Camino Xochimilco" (2017) Recuperado de: Google maps

2.3 Medio físico urbano

2.3.2 Accesibilidad y conectividad



[Mapa 12] "Accesibilidad y conectividad" (2019). Elaboró Cervantes Zamora, Keyra.

[Imagen 30] "Ejido" (2017) Recuperado de: Google maps
[Imagen 31] "Av. Guadalupe I. Ramírez" (2017) Recuperado de: Google maps

2. Diagnóstico urbano



[Imagen 30] Ejido



[Imagen 31] Av. Guadalupe I. Ramírez

5 Ver pág.27, Img.30

6 Ver pág.27, Img.31

7 Ver pág.28, Img.32

8 Ver pág.28, Img.33

9 Ver pág.28, Img.34

10 Ver pág.28, Img.35

2.3 Medio físico urbano

2.3.2 Accesibilidad y conectividad

2. Diagnóstico urbano



[Imagen 32] Nodo vial



[Imagen 33] Carr. San Pablo



[Imagen 34] Antiguo camino a Xochimilco

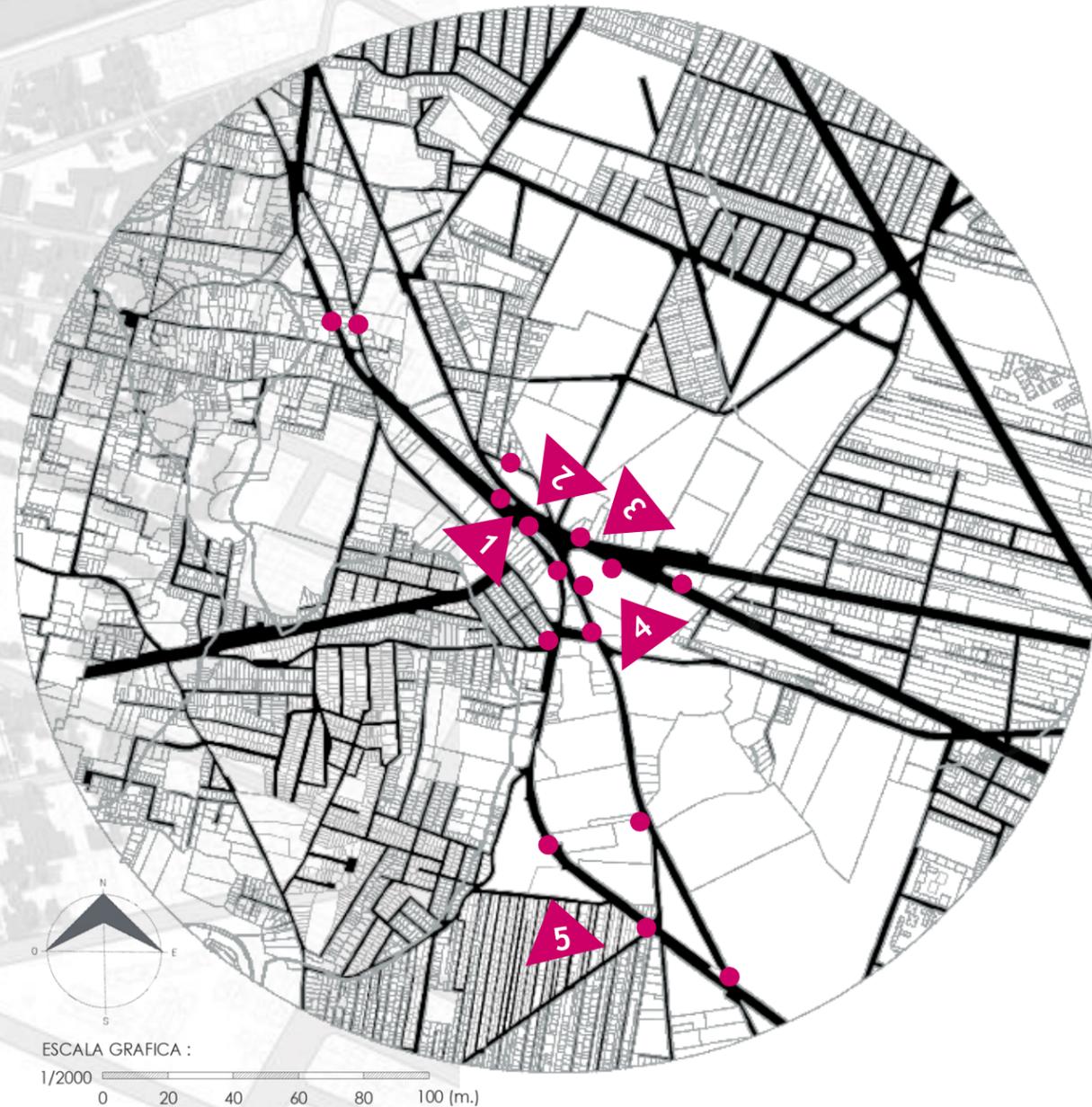


[Imagen 35] Av. 20 de noviembre

[Imagen 32] "Vista nodo vial". Cervantes Zamora, Keyra. (2017), Recuperado de: Visita en sitio
[Imagen 33] "Camellón CETIS". Cervantes Zamora, Keyra. (2017), Recuperado de: Visita en sitio
[Imagen 34] "Antiguo Camino Xochimilco" (2017) Recuperado de: Google maps
[Imagen 35] "Av. 20 de noviembre" (2017) Recuperado de: Google maps

2.3 Medio físico urbano

2.3.2 Accesibilidad y conectividad



[Mapa 13] "Paradas de transporte público" (2019). Elaboró Cervantes Zamora, Keyra.

2. Diagnóstico urbano



[Imagen 36] Base y parada de camiones. Lateral Av. Guadalupe I. Ramírez

La alta demanda de transporte público juega un factor muy importante día a día en el cruce La Noria, ya que desafortunadamente no existen paradas establecidas para el ascenso y descenso de pasajeros, ocasionando la apropiación de espacios de manera informal por parte de microbuses, autobuses, combis y taxis. Esto a su vez provoca inseguridad al usuario y la interrupción del flujo vehicular en calles o avenidas de mayor tránsito o angostas como se muestra en el [Mapa 13].

La búsqueda de una disminución del uso del automóvil en la ciudad incrementó considerablemente la tendencia al uso de la bicicleta. Sin embargo, en Xochimilco no existe la infraestructura correcta para el adecuado uso de esta modalidad de transporte no motorizado. Encontrando solo tres bici- estacionamientos en la zona; cada uno de ellos cuenta con grandes deficiencias lo que no facilita el uso al usuario.

- | | |
|-----------------------------------|----------------------|
| ● Paradas de camiones y autobuses | 3 Ver pág.29, Img.38 |
| 1 Ver pág.29, Img.36 | 4 Ver pág.29, Img.39 |
| 2 Ver pág.30, Img.37 | 5 Ver pág.29, Img.40 |

2.3 Medio físico urbano

2.3.2 Accesibilidad y conectividad

2. Diagnóstico urbano



[Imagen 37] Parada de camiones. Av. Guadalupe I. Ramírez



[Imagen 38] Parada de camiones. Av. 20 de noviembre



[Imagen 39] Parada de camiones. Antigua camino a Xochimilco



[Imagen 40] Parada de camiones. Carr. San Pablo

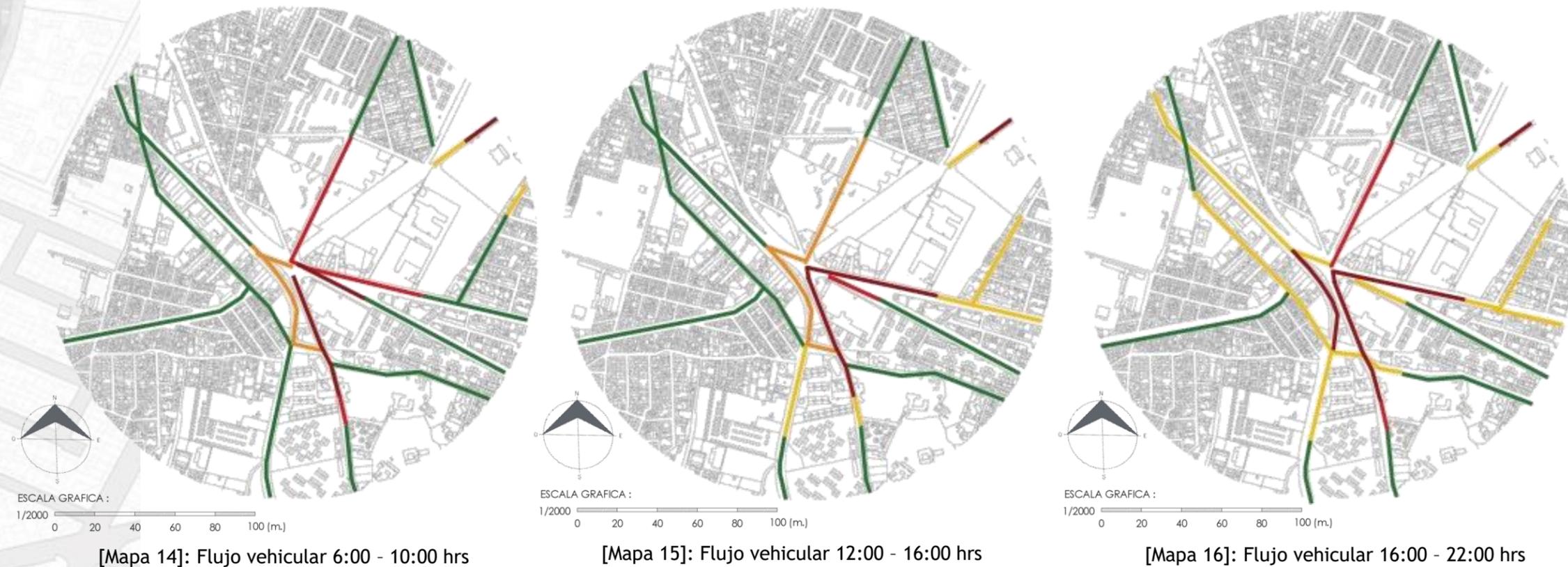
[Imagen 37] "Av. Guadalupe I Ramírez" (2017) Recuperado de: Google maps
[Imagen 38] "Av. 20 de noviembre" (2017) Recuperado de: Google maps
[Imagen 39] "Antiguo Camino Xochimilco" (2017) Recuperado de: Google maps
[Imagen 40] "Carr. San Pablo" (2017) Recuperado de: Google maps

2.3 Medio físico urbano

2.3.3 Movilidad

La movilidad se entiende como un conjunto de desplazamientos que se producen en una ciudad que nos permite recorrer distancias con el objetivo de conectarnos de un lugar a otro. Estos desplazamientos son realizados en diferentes medios o sistemas de transporte motorizados y no motorizados como el transporte público y privado, bicicleta, patines y caminando.

Congestionamiento vial



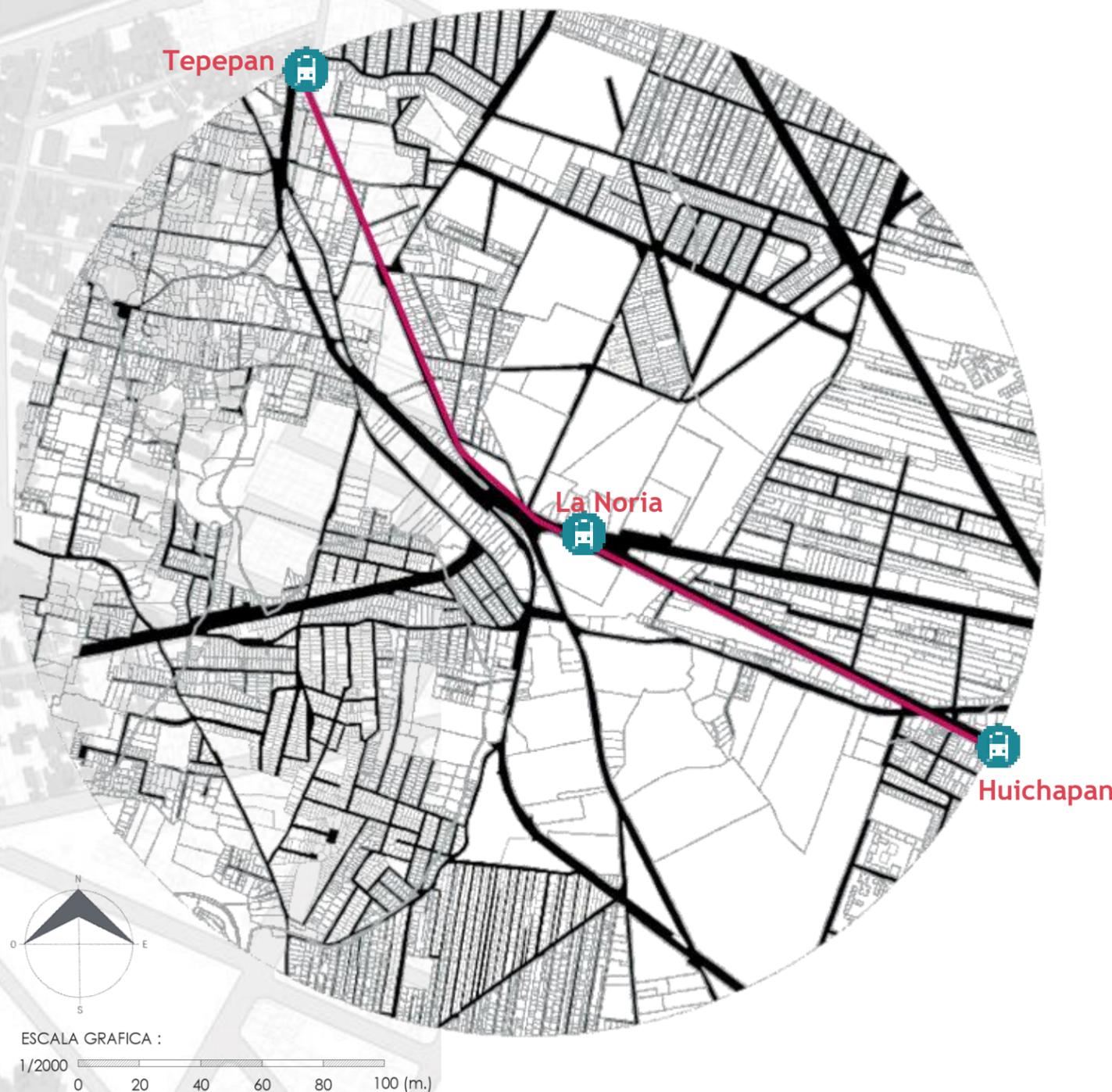
● Flujo vehicular lento ● Flujo vehicular moderado ● Flujo vehicular bajo ● Flujo vehicular rápido

Dentro del radio de estudio se puede observar el flujo vehicular en diferentes horarios en los que se puede apreciar la concentración de vehículos en el punto donde confluyen todas las avenidas, es decir, en el cruce “La Noria”. Este fenómeno sucede debido a que los usuarios que residen en la zona tienen que trasladarse a diferentes puntos de la ciudad hacia sus respectivos trabajos; así como también los usuarios que viven en la periferia y sus trabajos se encuentran en el centro o cerca de este punto. Al ser las únicas avenidas que comunican hacia el centro de Xochimilco y su periferia, ocasiona una mayor concentración de transporte público y privado en los horarios de entrada y salida laboral.

[Mapa 14] “Congestionamiento vial” (2018). Vázquez Arellano, Florencia.
[Mapa 15] “Congestionamiento vial” (2018). Vázquez Arellano, Florencia.
[Mapa 16] “Congestionamiento vial” (2018). Vázquez Arellano, Florencia.

2.3 Medio físico urbano
2.3.3 Movilidad
Transporte público

2. Diagnóstico urbano



El sistema de transporte brinda servicio a través de 16 estaciones y 2 terminales (Xochimilco- Tasqueña), mediante 20 trenes con capacidad máxima de 374 pasajeros, haciendo conexión con la línea 2 (azul) del sistema de Transporte Colectivo Metro, favoreciendo a la población de Xochimilco en cuanto a red de transporte público.

Sin embargo, de acuerdo con datos de INEGI, en 2017 se transportó en promedio a unos 83 mil pasajeros diarios; considerando que en horas pico (6:00-9:00 hrs y 18:00-21:00 hrs) el servicio es carente para la alta cantidad de gente, generando retrasos de tiempo.

“La Noria recibe diariamente 53,478 usuarios.” (SEMOVI, 2017)

El trayecto del tren ligero en su mayoría se encuentra confinado, sin embargo, en el cruceo la Noria no lo está ya que este cruza por las avenidas principales representando un riesgo para automóviles y peatones.

-  Estación de tren ligero
-  Trayectoria de tren ligero

[Mapa 17] “Tren ligero” (2019). Elaboró Cervantes Zamora, Keyra.

2.3 Medio físico urbano

2.3.3 Movilidad

Transporte público

La alta demanda de transporte público y la búsqueda de una disminución del uso del automóvil en la ciudad, se incrementó considerablemente la tendencia al uso de la bicicleta. Sin embargo, en Xochimilco no existe la infraestructura correcta para el adecuado uso de esta modalidad de transporte no motorizado. Encontrando solo tres bici- estacionamientos en la zona; cada uno de ellos cuenta con grandes deficiencias lo que no facilita el uso al usuario.



[Mapa 18] “Bici estaciones” (2019). Elaboró Cervantes Zamora, Keyra.

[Imagen 41] “Biciestación” (2017) Recuperado de: Google maps
[Imagen 42] “Biciestación” (2017) Recuperado de: Google maps

3. Diagnóstico urbano



[Imagen 41] Bici estación en estación de tren ligero



[Imagen 42] Bici estación en camellón

2.3 Medio físico urbano
 2.3.3 Movilidad
 Transporte público

2. Diagnóstico urbano

“Caracterizar los patrones temporales de traslado también nos permiten evidenciar los problemas de desigualdad que se observan en el ejercicio de derechos al moverse en la ciudad. Los grupos de personas de atención prioritaria, como las mujeres, las personas con discapacidad, las personas de la tercera edad y la infancia, enfrentan barreras diversas que reducen sus posibilidades de moverse con seguridad y dignidad en una ciudad que debiera ser accesible e incluyente para todas las personas.” (Programa Integral de Movilidad de la Ciudad de México, 2020-2024, pág. 23)

El porcentaje de transporte público que circula por el nodo La Noria es del 71%; 8 rutas de autobuses y combis los cuales no tienen ningún paradero establecido para el ascenso y descenso contra un 21.3% de transporte privado.

- Ruta 84 Xochimilco Centro - Av. 20 de noviembre
- Ruta 137 Xochimilco - Huipulco
- Ruta 341 Xochimilco Centro - Huipulco
- Ruta 26 Xochimilco - Izazaga
- Ruta 26A Xochimilco - La tortuga
- Ruta 221 Reclusorio Sur - Metro Tasqueña
- Ruta 152 Metro Pino Suárez - Santiago Tecalpatlalpan
- Ruta 442 Huipulco - Reclusorio Sur CDMX



ESCALA GRAFICA :
 1/2000
 0 20 40 60 80 100 (m.)

[Mapa 19] “Rutas de transporte público” (2019). Elaboró Cervantes Zamora, Keyra.

2.3 Medio físico urbano

2.3.4 Espacio público y fisonomía urbana

2. Diagnóstico urbano



[Mapa 20] "Textura de banquetas" (2019). Elaboró Cervantes Zamora, Keyra.

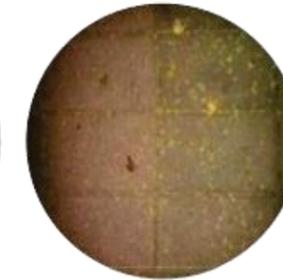
Texturas de pavimentos:

En el radio de estudio se encuentran diferentes tipos de tramas y pavimentos de los cuales la mayoría se encuentran deteriorados.

● Adoquines



[Imagen 43]



[Imagen 44]

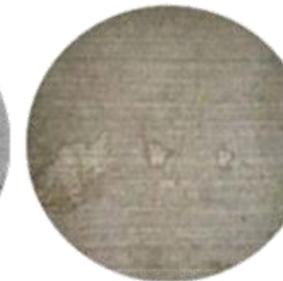


[Imagen 45]

● Concreto



[Imagen 46]



[Imagen 47]

● Piedra braza y/o tierra



[Imagen 48]



[Imagen 49]

- [Imagen 43] "Adoquin" (2017) Recuperado de: Presentación equipo 07. Taller José Revueltas. Seminario de titulación I. 2017-2
- [Imagen 44] "Adoquin" (2017) Recuperado de: Presentación equipo 07. Taller José Revueltas. Seminario de titulación I. 2017-2
- [Imagen 45] "Adoquin" (2017) Recuperado de: Presentación equipo 07. Taller José Revueltas. Seminario de titulación I. 2017-2
- [Imagen 46] "Concreto" (2017) Elaboró Cervantes Zamora, Keyra. Recuperado de investigación. Seminario de titulación I. 2017-2
- [Imagen 47] "Concreto" (2017) Elaboró Cervantes Zamora, Keyra. Recuperado de investigación. Seminario de titulación I. 2017-2
- [Imagen 48] "Piedra" (2017) Elaboró Cervantes Zamora, Keyra. Recuperado de investigación. Seminario de titulación I. 2017-2
- [Imagen 49] "Tierra" (2017) Elaboró Cervantes Zamora, Keyra. Recuperado de investigación. Seminario de titulación I. 2017-2
- [Imagen 55] "Basura". (2017) Recuperado de: Presentación equipo 07. Taller José Revueltas. Seminario de titulación I. 2017-2

2.3 Medio físico urbano

2.3.4 Espacio público y fisonomía urbana

Las áreas olvidadas que hoy pasan hasta cierto punto desapercibidas, son consumidas como elementos cotidianos que descomponen la imagen urbana, entre estos elementos dentro de la zona de estudio encontramos que el mobiliario urbano, el alumbrado público y la señalización es carente y se encuentra en malas condiciones o es confuso dando oportunidad a que se propicien asaltos, vandalismo, entre otros; así mismo se puede observar una historia espacial de abandono y falta de sentido, provocando pasividad e inactividad por parte de los habitantes de la zona.

El comercio informal, se considera una actividad presente en las calles que ha aprovechado el flujo peatonal de usuarios que transitan diariamente por el cruce apropiándose así los espacios públicos siendo este un punto importante a intervenir en la zona de estudio ya que la ubicación de estos se encuentra cerca de los espacios que son utilizados como basureros, dando un impacto negativo.



[Imagen 50]: Mobiliario urbano



[Imagen 51]: Mobiliario urbano



[Imagen 52]: Alumbrado público



[Imagen 53]: Señalización



[Imagen 54]: Comercio informal



[Imagen 55]: Basura

[Imagen 50] "Mobiliario". Cervantes Zamora, Keyra. (2017), Recuperado de: Visita en sitio
[Imagen 51] "Mobiliario". Cervantes Zamora, Keyra. (2017), Recuperado de: Visita en sitio
[Imagen 52] "Alumbrado". Cervantes Zamora, Keyra. (2017), Recuperado de: Visita en sitio
[Imagen 53] "Señalización". Cervantes Zamora, Keyra. (2017), Recuperado de: Visita en sitio
[Imagen 54] "Comercio informal". Cervantes Zamora, Keyra. (2017), Recuperado de: Visita en sitio
[Imagen 55] "Basura". (2017) Recuperado de: Presentación equipo 07. Taller José Revueltas. Seminario de titulación I. 2017-2

2.4 Aspectos socioeconómicos

Población cuantitativa y cualitativa

2. Diagnóstico urbano

“En un radio de 500 metros, se rescatan datos importantes a considerar para realizar nuestro proyecto, considerando que nuestra población total es de 12,140 habitantes, entre ellos 570 sufren de alguna discapacidad física y predomina la gente joven.

En el estudio de estructura urbana, se analiza la gran cantidad de instituciones escolares que se encuentran en la zona, por ende, una importante población son los estudiantes, en su mayoría a nivel preparatoria, por lo que es de gran importancia considerar este aspecto, dado que tenemos la oportunidad de influir directamente en su desarrollo físico, económico, social y profesional.” (Equipo 06 Taller José Revueltas, Seminario de titulación I. 2017-2,2017).

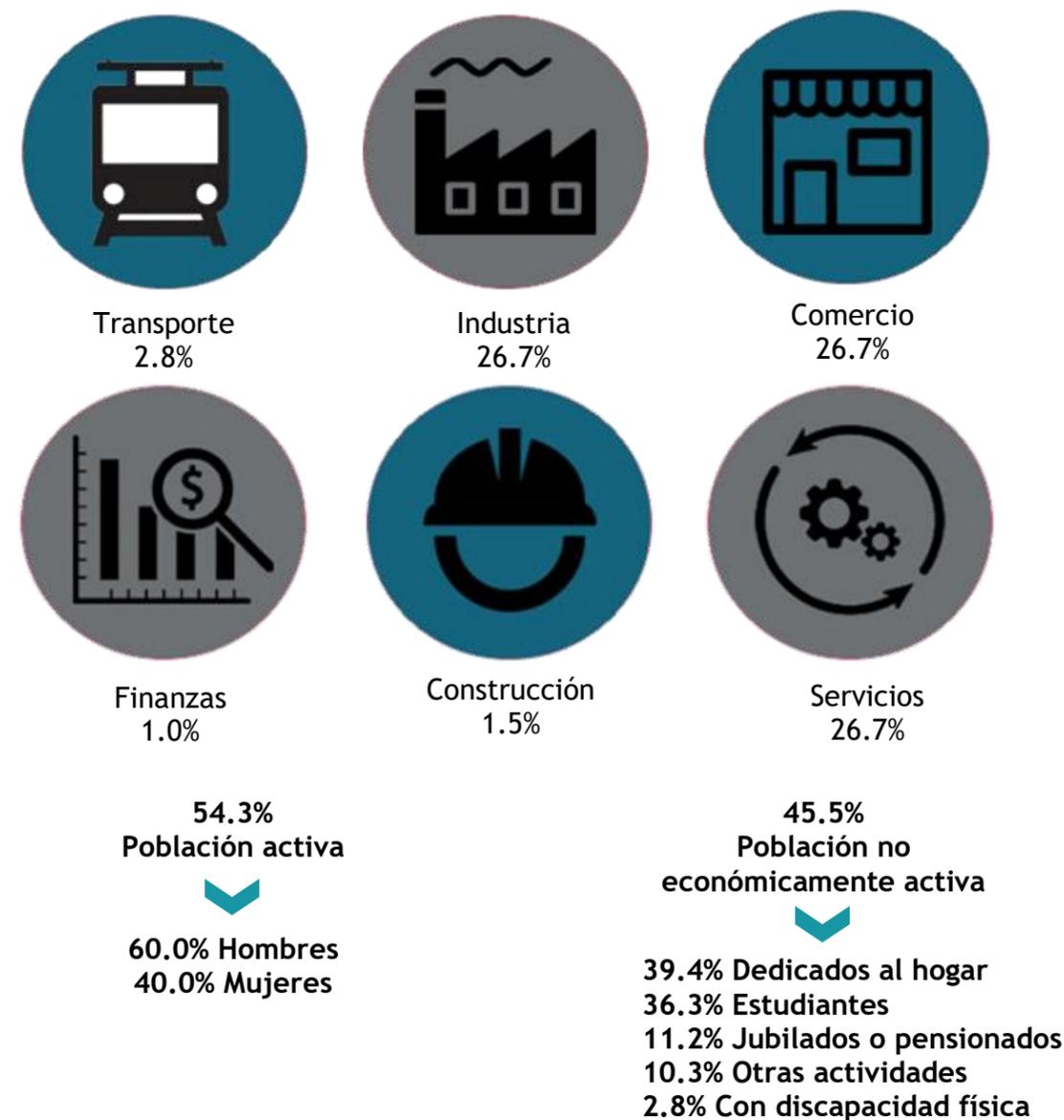
Edad	# Habitantes	Porcentaje
0 -14 años	2,576	21.21%
15 - 29 años	2,732	22.50%
30 - 59 años	5,316	43.78%
69 años - más	1,516	12.51%

[Gráfico 1]: Población cualitativa y cuantitativa

Estudiantes por plantel Ambos turnos	
Bachilleres No. 13	3,718 alumnos 177 docentes
Preparatoria No. 1	4,600 alumnos
Conalep	1,400 alumnos
Cetis No. 39	2,319 alumnos 87 docentes
Cetis No. 49	2,000 alumnos

[Gráfico 2]: Población cualitativa y cuantitativa

Ocupación de la población



3. Premisas de intervención

De acuerdo con el diagnóstico de sitio podemos concluir que el cruce La Noria se caracteriza por tener diversos temas de conflicto y que las causas y motivos detrás de esto se deben realizar diferentes cambios que mejoren la calidad de vida de los habitantes y el entorno. Para solucionar estos problemas, se proponen las acciones:



Accesibilidad para todos



Ordenamiento vehicular



Seguridad al peatón



Implementación de mobiliario urbano



Señalización clara



Reordenamiento de vialidades



iluminación



Reducción de gases contaminantes



Restauración y construcción de áreas verdes y banquetas



Promover uso de transporte no motorizado



Comercio formal



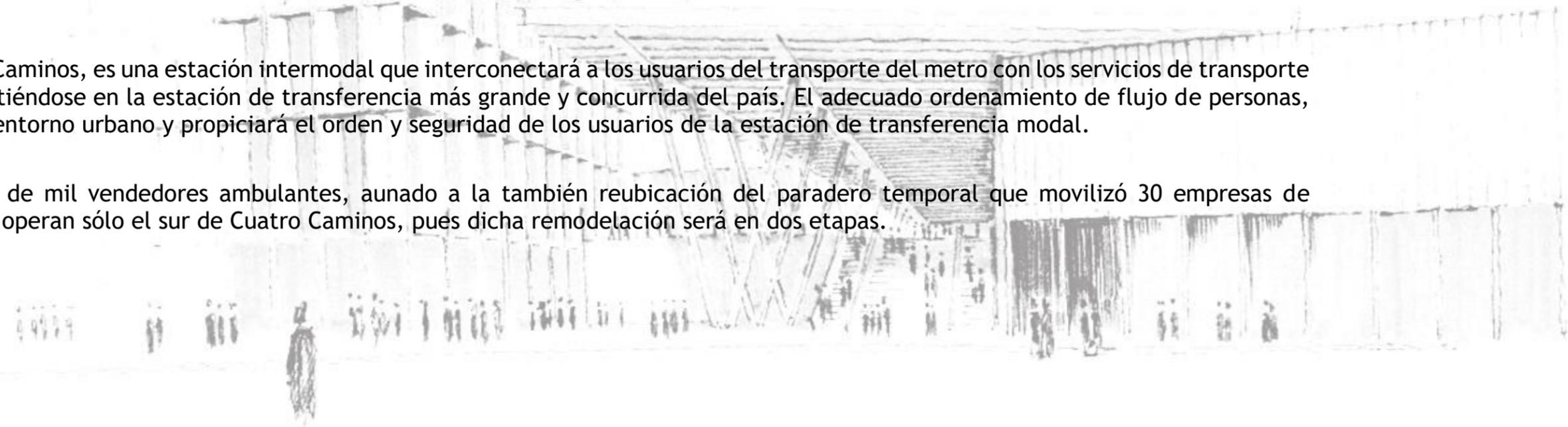
Promover actividades físicas, recreativas y culturales

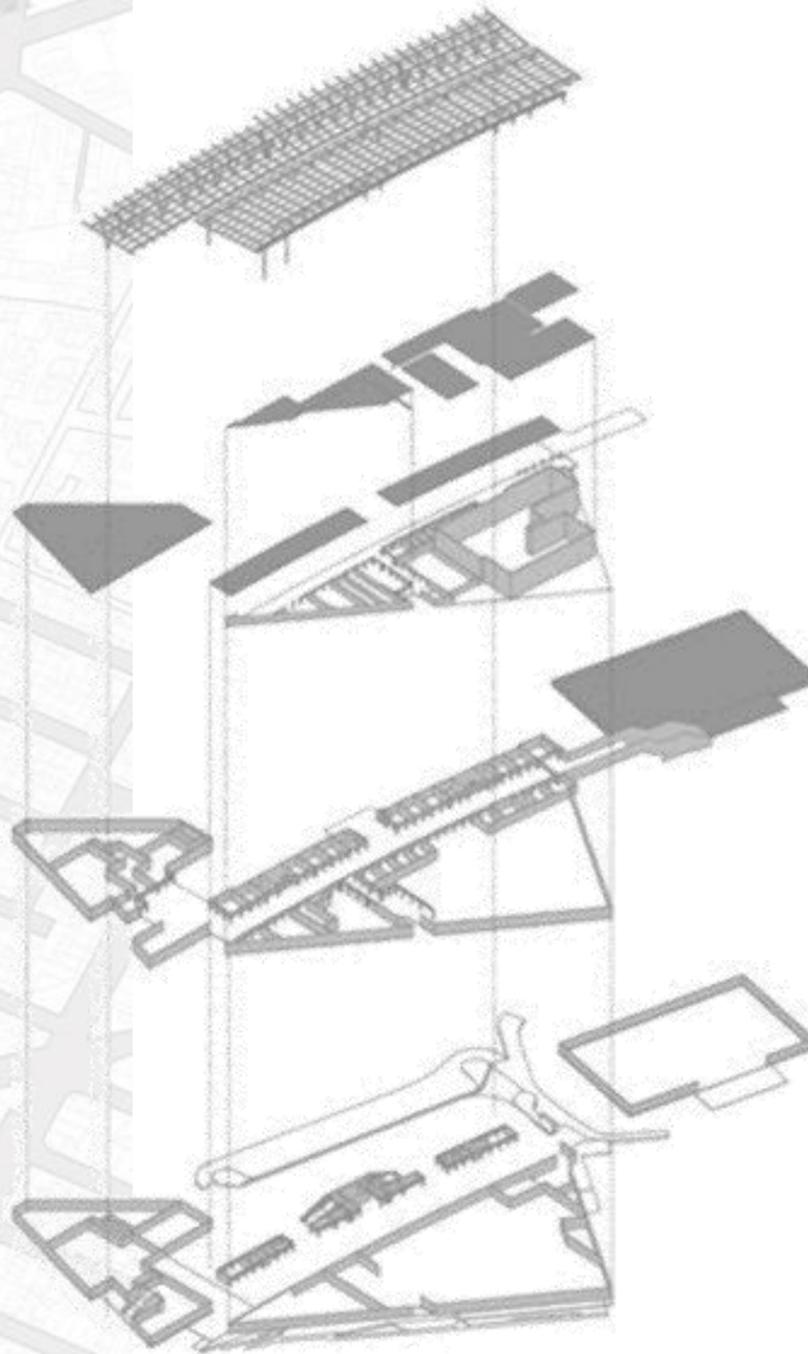
4. Análisis tipológico

En este apartado, se realizará el análisis tipológico de ETRAM Cuatro Caminos, por la similitud de nuestro proyecto a desarrollar el cual está enfocado en atender y observar los aspectos del objeto, como la forma, la relación con el entorno y consigo mismo, las circulaciones, las simetría, el equilibrio, e incluso la jerarquía del elemento contribuyendo así a las conclusiones formales y funcionales.

ETRAM Cuatro Caminos, es una estación intermodal que interconectará a los usuarios del transporte del metro con los servicios de transporte público, convirtiéndose en la estación de transferencia más grande y concurrida del país. El adecuado ordenamiento de flujo de personas, beneficiará el entorno urbano y propiciará el orden y seguridad de los usuarios de la estación de transferencia modal.

La reubicación de mil vendedores ambulantes, aunado a la también reubicación del paradero temporal que movilizó 30 empresas de transporte que operan sólo el sur de Cuatro Caminos, pues dicha remodelación será en dos etapas.





[Imagen 56]: Isométrico ETRAM Cuatro Caminos

“La estación de Transferencia Multimodal Cuatro Caminos, se ubica al norte de la ciudad en el límite político que divide la Ciudad de México del municipio de Naucalpan de Juárez en el Estado de México; en la estación de la línea 2 del Metro que lleva el mismo nombre. Diseño a cargo de los despachos mexicanos CC Arquitectos y JSa como parte del planteamiento para la recuperación y ordenamiento del entorno urbano del lugar; iniciando su construcción en el año 2016.” (Texto copiado de ArchDaily CETRAM Cuatro Caminos/Manuel Cervantes Estudio + JSa, [htyps://www.archdaily.mx/mx/931882/cetram-cuatro-caminos-manuel-cervantes-cespedes-plus-jsa](https://www.archdaily.mx/mx/931882/cetram-cuatro-caminos-manuel-cervantes-cespedes-plus-jsa))

El proyecto consiste en un conjunto de edificios capaz de ordenar y albergar los distintos medios de transporte como son el metro, los camiones, micros, taxis, transporte foráneo y transporte privado con la finalidad de obtener un mejoramiento en el entorno urbano proveyendo seguridad al peatón y espacios de calidad.

Se encuentra desplantado en 90,000m² el cual está dividido en dos etapa; la primera etapa será la parte norte del conjunto de edificios con un total de 62,500m² de construcción el cual, se compone de un andén tipo dársenas en planta baja en el cual estará ordenado el transporte público de acuerdo al destino que se dirija; al centro de estos andenes estará ubicado el pasillo de conexión en donde los usuarios podrán dirigirse a los distintos medios de transporte, primer nivel y segundo nivel. Cada uno de los niveles contará con servicios para los usuarios capaz de satisfacer necesidades camino a casa o al trabajo. En el segundo nivel de esta primera etapa estará ubicada un área de fastfood y cines. En la segunda etapa, ubicada en la parte sur del conjunto, se construirá una torre de 18 niveles el cual albergará espacios para oficinas y estacionamiento.

“...Los usuarios puedes acceder al centro de manera peatonal a través de dos plazas de acceso, una ubicada al frente de la Av. Ingenieros Militares, donde se han cuidado los cruces de los distintos flujos para que el peatón no quede sobre expuesto a las maniobras del transporte público.” (Texto copiado de ArchDaily CETRAM Cuatro Caminos/Manuel Cervantes Estudio + JSa, [htyps://www.archdaily.mx/mx/931882/cetram-cuatro-caminos-manuel-cervantes-cespedes-plus-jsa](https://www.archdaily.mx/mx/931882/cetram-cuatro-caminos-manuel-cervantes-cespedes-plus-jsa))



[Imagen 57]: ETRAM Cuatro Caminos - Etapa obra

“...Las fachadas están recubiertas de láminas troqueladas de aluminio con diferentes patrones, la cubierta intercala tragaluces para que la plaza reciba luz natural y queda ligeramente separada de los volúmenes comerciales para poder generar ventilación cruzada; esta condición, en conjunto con la estructura metálica, generan una construcción visualmente más ligera, en la que todo el sistema constructivo y estructural queda expuesto; acelerando los tiempos de construcción, bajando los costos de mantenimiento y acabados finales.”. (Texto copiado de ArchDaily CETRAM Cuatro Caminos/Manuel Cervantes Estudio + JSa, <https://www.archdaily.mx/mx/931882/cetram-cuatro-caminos-manuel-cervantes-cespedes-plus-jsa>)



[Imagen 58]: Lámina de aluminio troquelada



[Imagen 59]: Ventilación cruzada



[Imagen 60]: Cubierta con tragaluces



[Imagen 61]: Muros de block hueco y mármol en pisos

CETRAM Cuatro Caminos

4. Análisis tipográfico

El Centro de Transferencia Modal Cuatro Caminos previo a su desarrollo, presentaba gran similitud a la situación actual del cruce La Noria por tanto es así como se concluye la idea de proyectar un edificio de usos mixtos que permita vivir diariamente el espacio de manera beneficiosa aportando una mejor calidad de vida y psicosocial. Satisfaciendo principalmente el ascenso y descenso de manera eficiente y segura y la accesibilidad de los usuarios con el desarrollo y el entorno.

CETRAM Cuatro Caminos, logra de manera exitosa los siguientes aspectos:



Señalización clara



Mobiliario urbano



Nuevas fuentes de trabajo



Reubicación de comercio informal



Aumento de iluminación



Organización de transporte público



Accesibilidad universal

La Noria además de compartir problemáticas y similitudes con CETRAM Cuatro Caminos, cuenta con dos características adicionales que serán beneficiadas con la unificación de recorridos peatonales seguros y estas son: La reducción del transporte privado; fomenta los recorridos a pie o transportes no contaminantes como lo son las bicicletas dejando como principal actor al peatón. Por lo tanto, en la zona de estudio para conseguir una solución de manera exitosa se atacarán los siguientes factores que impulsarán a las demás problemáticas ya mencionadas



Peatón como principal actor



Reducción del transporte privado



Reubicación de comercio informal



Organización de transporte público

5. Anteproyecto

Para continuar con esta etapa, se tomaron en cuenta los puntos anteriores estudiados como lo son: la orientación, topografía, vialidades principales y secundarias, colindancias, servicios (agua, luz, drenaje, etc.) y las propuestas y dimensiones de terrenos, etc. que nos permita llevar a cabo ideas y propuestas estableciendo los criterios de organización, funcionalidad, estética, construcción y viabilidad financiera.

El edificio busca crear que funcione como hito por su forma inusual, además de ser amigable con el medio ambiente; los muros cortina que envuelven al edificio, hacen que el exterior se relacione con el interior creando visuales estableciendo una relación íntima con el contexto satisfaciendo las necesidades de los habitantes siendo accesible para cualquier sector social.

5.1 Propuesta urbana

5. Anteproyecto

Para la Propuesta Urbana se tomó en cuenta a los predios en desuso y/o potenciales que nos permita enriquecer la zona del cruce favoreciendo al peatón. Para ello se tomaron en cuenta los siguientes predios:

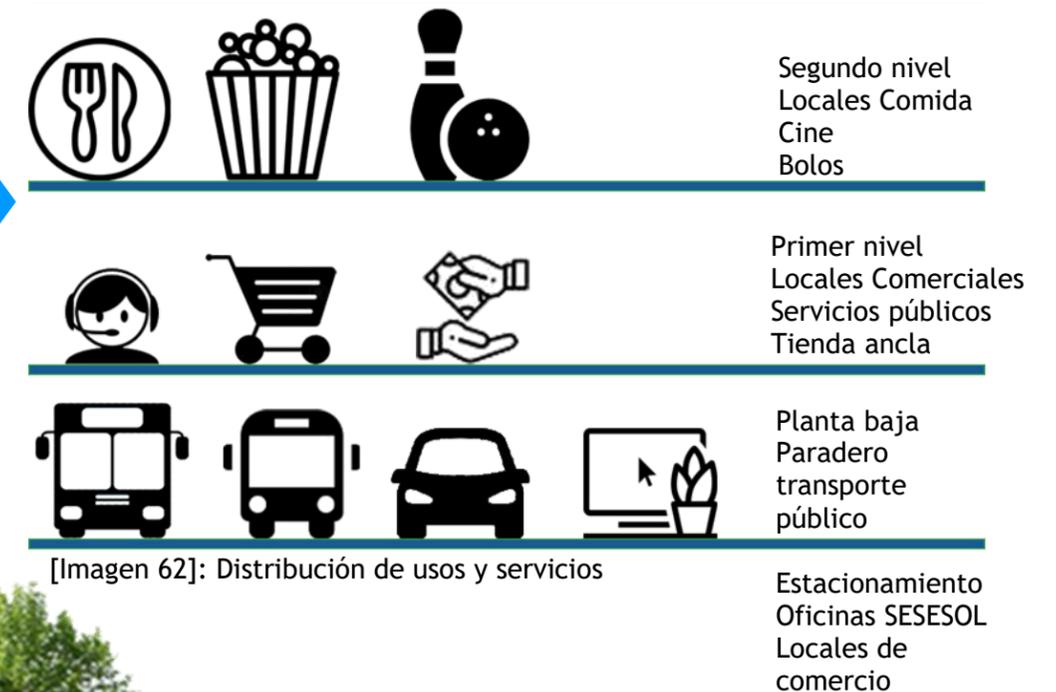
Predios propuestos

- A. Punto de transferencia
- B. Plaza Autorretrato
- C. Plaza 1886
- D. Jardín botánico
- E. Corredor Tres Sonetos

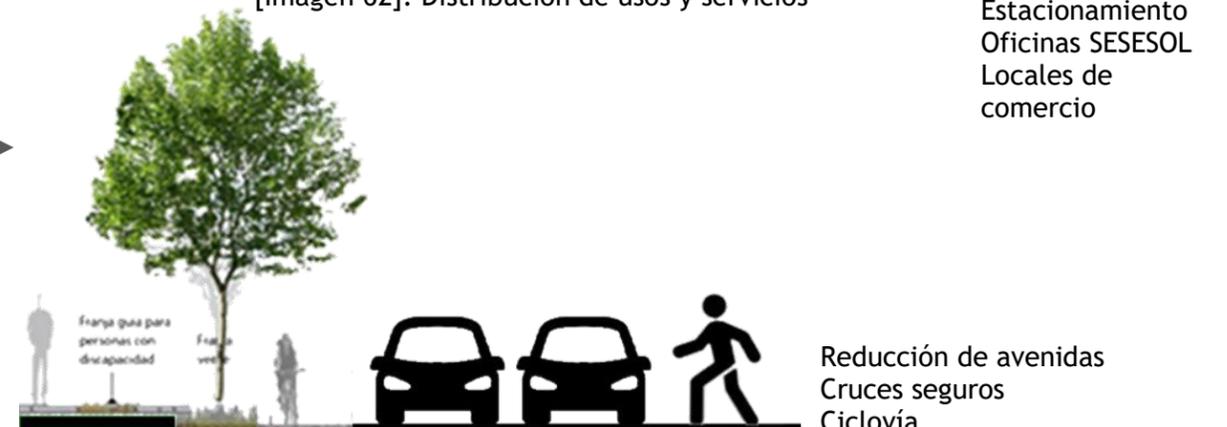
Equipamiento existente

- 1. Museo Dolores Olmedo
- 2. Centro Cultural Teatro Carlos Pellicer
- 3. Conalep Xochimilco

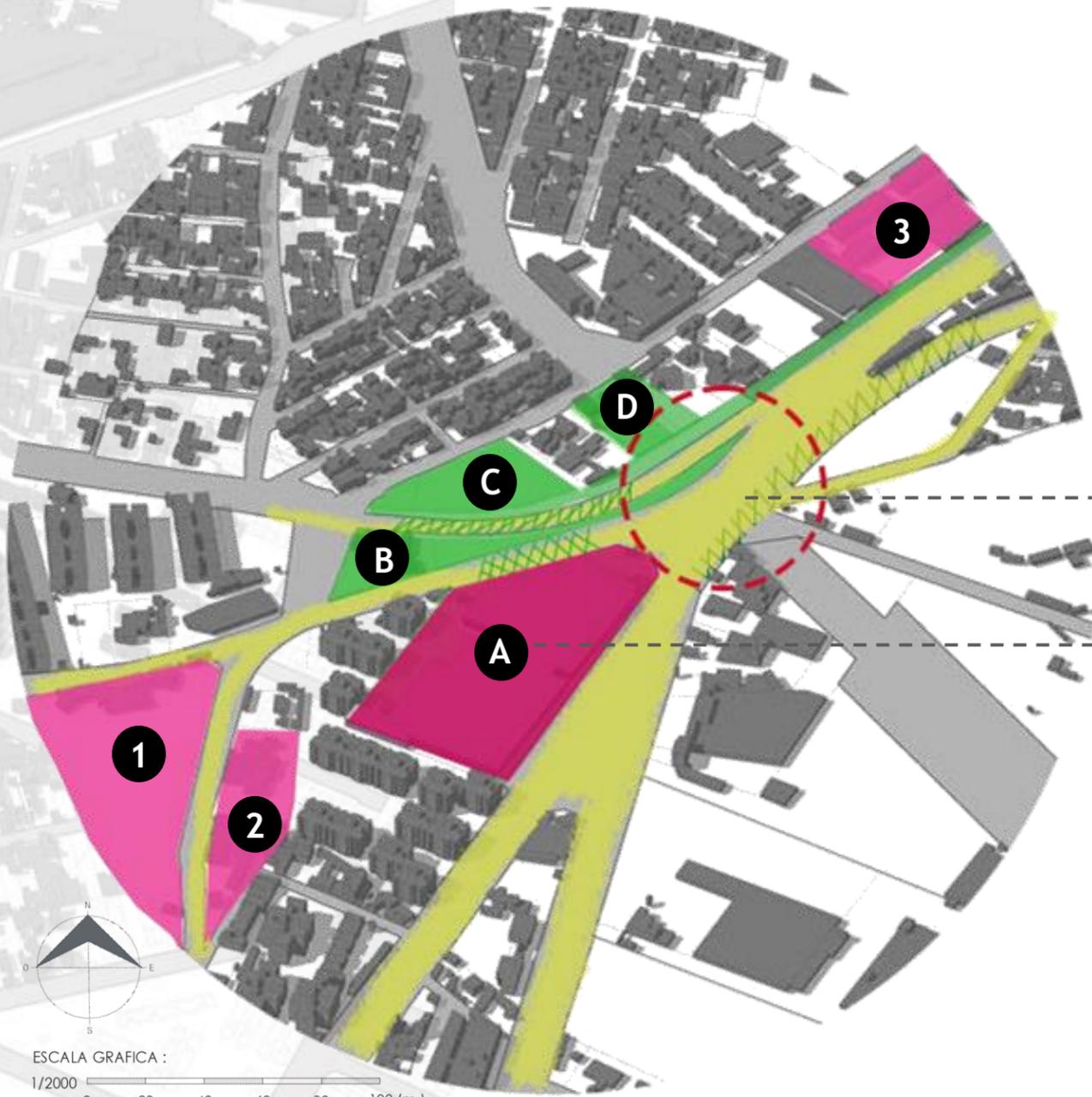
Terreno concesionado



[Imagen 62]: Distribución de usos y servicios



[Imagen 63]: Propuesta ampliación de banquetas



[Mapa 21]: Propuesta Urbana

- Terreno para proyecto arquitectónico
- Equipamiento existente
- Terreno para mejoramiento de áreas verdes
- Nodo vehicular
- Vialidades
- ▨ Pasos desnivel

[Mapa 21] "Propuesta urbana" (2019). Elaboró Cervantes Zamora, Keyra.

[Imagen 62] "Distribución de usos y servicios" (2019). Elaboró Cervantes Zamora, Keyra.

[Imagen 63] "Propuesta ampliación de banquetas" (2019). Elaboró Cervantes Zamora, Keyra.

5.1 Propuesta urbana

5. Anteproyecto

Las experiencias y actividades se producen bajo una libertad percibida, esto significa que una persona se involucra en una actividad por voluntad propia. Bajo este contexto, la Plaza Autorretrato (B) y la plaza 1886 (C) se conciben como espacios estratégicos de gestión diferenciados, relacionando la cultura y buscando un posicionamiento propio en lo cultural y social dentro de estos espacios con dinamismo.

La conexión directa con el patrimonio existente como el Museo Dolores Olmedo (1), Casa de Cultura Carlos Pellicer (2) fomentará la extensión de actividades al exterior o incluso atraer usuarios a exposiciones y eventos que se lleven al interior.



[Mapa 22]: Propuesta Urbana

- Terreno para proyecto arquitectónico
 - Terreno para mejoramiento de áreas verdes
- Equipamiento existente
 - Nodo vehicular
- Vialidades
 - ▬▬▬ Pasos desnivel

[Mapa 22] "Propuesta urbana" (2019). Elaboró Cervantes Zamora, Keyra.



Intenciones funcionales

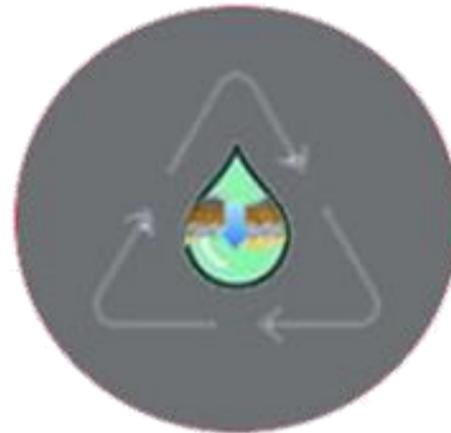
- **Integración social:** Aportar espacios públicos en los cuales se desarrollen actividades sociales, culturales y educativas.
- **Movilidad limpia:** A partir de nuevos circuitos interrelacionando de manera lógica y coherente entre las diferentes áreas y espacios que permita la integración de la comunidad y articulación de equipamiento con son:
 - Museo Dolores Olmedo
 - Respiraderos del Acueducto
 - Mejoramiento de áreas verdes
 - Punto de transferencia modal
- **Igualdad:** Fomentar la participación colectiva y relaciones sociales a través de la rehabilitación de espacios públicos que se han convertido en zonas residuales devolviendo así la identidad de la zona.

Intenciones ambientales

- **Autosuficientes:** A través de la retención, purificación y aprovechamiento de agua pluviales ayudan a reducir las escorrentías utilizando sistemas de riego eficiente que nos permitan conservar la biodiversidad existente y propuesta que a su vez nos ayudará a conservar la filtración del ruido, la disminución de CO₂ y CO, protección del viento, así como también la conservación del microclima asegurando un ecosistema funcional.



Captación de agua pluvial



Sistema de filtración



Almacenamiento de agua pluvial



Riego con agua pluvial

Intenciones constructivas

- **Ampliación de aceras:** Se realizará la ampliación de aceras actuales de 2.00 a 3.20m de ancho manteniendo los árboles existentes garantizando la claridad funcional a lo largo del recorrido
- **Dinámica de la vida urbana:** Refiriéndose a diferentes entornos urbanos como plazas, parques cívicos, parques de bolsillo, áreas de descanso, área de juegos, actividades culturales y recreativa que hagan posible su buena convivencia para todas las edades.
- **Juegos y experiencias educativas:** Se utilizarán e incorporarán las capas graduales de los estratos rocosos como son las terrazas, pendientes y colinas que permitirán la incorporación de habilidades sociales y físicas en los diferentes espacios.

Intenciones expresivas

- **Promover la comunicación:** A través de espacios que ofrezcan seguridad, protección, comodidad, accesibilidad, recorridos temáticos.
- **Visión serial:** La distancia y todos los elementos que intervienen en el ambiente como lo son: edificios, árboles, naturaleza, agua que son capaces de revelar escenarios inesperados.

5.1 Propuesta urbana



5. Anteproyecto



Metrobús

Se plantea sustituir el sistema de transporte Tren Ligero por una ruta de Metrobús con la idea de ofrecer un servicio ágil, eficiente, de calidad y seguro para la población. Con este servicio se pretende reducir el uso del transporte privado y rutas de transporte disminuyendo así la emisión de contaminantes generada por estos.

Además, se propone una nueva traza del recorrido en donde se deriven rutas que pasen por la Parroquia de San Bernardino de Siena, pasando por el Mercado de Xochimilco y el embarcadero Fernando Celda; con el objetivo de promover el turismo dentro de Xochimilco aumentando la red de transporte.

La estación del Metrobús se encuentra al interior del punto de transferencia, permitiendo reducir el congestionamiento vehicular sobre Av. 20 de noviembre.

5.1 Propuesta urbana

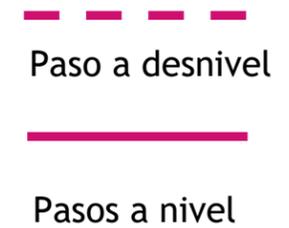
5. Anteproyecto



Vehículo Privado

Para mejorar el flujo vehicular se propusieron pasos desnivel para despejar de automóviles el cruce, esto a su vez genera espacios más transitables y seguros para el peatón.

La unificación de la Plaza Autorretrato y Plaza 1886 a través de los pasos desnivel generará una conexión más libre visualmente promoviendo la habitabilidad y apropiación del espacio.



[Mapa 24] “Ruta transporte privado” (2019). Elaboró Cervantes Zamora, Keyra.

5.1 Propuesta urbana

5. Anteproyecto



Transporte público

El ordenamiento del transporte público (taxis, combis y camiones) juega un papel muy importante en nuestro proyecto, es por esto que dentro del edificio se encuentran sus respectivos paraderos permitiendo el mejoramiento de la movilidad y accesibilidad del transporte público.

Paso a desnivel

—————
Pasos a nivel



[Mapa 25] “Ruta transporte público” (2019). Elaboró Cervantes Zamora, Keyra.

5.1 Propuesta urbana



5. Anteproyecto



Ciclovía

Como se mencionó anteriormente, se busca promover el uso de medios de transporte no motorizados como son, las bicicletas, patinetas, patines, entre otros; a través de la infraestructura adecuada con recorridos seguros y estaciones para renta, favoreciendo la conexión y con el patrimonio y las actividades que se generarán en el entorno creando experiencias y causando un impacto urbano y social importante.

[Mapa 26] “Ruta ciclovía” (2019). Elaboró Cervantes Zamora, Keyra.

5.2 Propuesta de vegetación

5. Anteproyecto

Las áreas verdes representan un enfoque capaz de traer beneficios sociales y ambientales para sus habitantes, por ejemplo: La recreación, factores estéticos y de bienestar. Uno de los beneficios que se busca es tener un mayor control de la contaminación del aire y del ruido, así como también tener impactos en la psique humana. Un lugar más placentero para vivir.

Xochimilco no sólo es reconocida por su gran historia y patrimonio cultural, la vegetación también es un símbolo e ícono del lugar. Por lo tanto, la selección de árboles, flores y plantas serán de acuerdo con su floración, follaje, altura, dimensiones, crecimiento, color y no menos importante el mantenimiento que estas requieren.

Se busca que la vegetación, caminos y recorridos visuales y peatonales tengan continuación.

Vegetación existente:

- A. Ahuehuete - Sub Perennifolio - Febrero/Marzo - 40mts.
- B. Pino - Perennifolio - 30mts.
- C. Ficus - Perennifolio - 30mts.

Propuesta de flores y plantas:

- 1. Órgano
- 2. Flor de manitas
- 3. Siempre viva
- 4. Dianthus
- 5. Dalia

[Imagen 64] "Vegetación". (2021), Elaboró Cervantes Zamora, Keyra.

5.2 Propuesta de vegetación

5. Anteproyecto

Propuesta de árboles perennifolios:

- I. Pirul - Perennifolio - Primavera/Verano - 4 a 8mts.
- II. Magnolia - Perennifolio - Primavera/Verano - 15mts.
- III. Lira - Perennifolio - 10mts.

Propuesta de árboles caducifolios:

- a. Jacaranda - Caducifolio - Primavera - 20mts.
- b. Colorín - Caducifolio - 9mts.
- c. Liquidámbar - Caducifolio - Enero/Marzo - 20 a 40mts.
- d. Pata de vaca - Caducifolio - Otoño/Primavera - 20mts.
- e. Flamboyán - Caducifolio - Primavera - 6 a 8mts.



[Imagen 65] "Vegetación". (2021), Elaboró Cervantes Zamora, Keyra.

5.3 Propuesta arquitectónica

5.3.1 Planteamiento arquitectónico

5. Anteproyecto

PLANTEAMIENTO ARQUITECTONICO																	
Punto de Transferencia		No. De usuarios beneficiados			53,478												
Zona de Transferencia Modal	Superficie m2	Cantidad	Número de Usuarios	Total m2	Mobiliario y Equipo	Orientación Recomendada	Ambientales								Realización		Expresión
							Iluminación		Ventilación		Privacidad		Aislamiento		Requisitos Técnicos Instalaciones	Valores Expresivos Acabados	
Componentes							Natural	Artificial	Natural	Artificial	Visual	Sonora	Acústico	Visual			
Característicos																	
Estación del metrobus	921	1	25,000	921.00	luminarias, bancas de espera, botes de basura, pantallas informativas,	norte - noroeste-noreste	Directa	20	Fluida	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Medio	eléctrica	recubrimiento impermeable y antideslizante, lámina de policarbonato	
Bici-estación/ Bici-estacionamiento	124	1	100	124.00	módulo, aparcabicicletas, pantallas	norte - noroeste-noreste	Directa	75	Fluida	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Medio	eléctrica	piso de granito, concreto aparente	
Plaza de acceso	353	1	53,478	353.00	-		Directa	20	Fluida	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Medio	eléctrica	adoquines, concreto aparente	
Lanzaderas	1,759	3	25,000	5,277.00	bancas, pantallas informativas, paradas	norte - noroeste-noreste	Indirecta	75	Fluida	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Medio	eléctrica	recubrimiento impermeable y antideslizante	
Sitio de taxis	115	1	500	115.00	bancas	norte - noroeste-noreste	Indirecta	75	Fluida	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Medio	eléctrica	recubrimiento impermeable y antideslizante	
Complementarios																	
Intendencia.	35	1	15	35.00	tarja, contenedores de basura, anaqueles	Norte	Indirecta	100	1.75	Ninguna	Media	Alta	Medio	Alta	eléctrica, hidráulica, sanitaria	pintura antimoho, concreto, piso antiderrapante	
Cuarto de vigilancia/ SITE	35	1	5	35.00	Escritorio, sillas, computadora, monitores, w.c., lavamanos	Norte	Indirecta	200	1.75	Ninguna	Alta	Alta	Alto	Medio	eléctrica, hidráulica, sanitaria	piso de porcelanado, plafones, pintura vinilica	
Módulo de información turística.	4	1	2	4.00	Escritorio, sillas	norte - noroeste-noreste	Indirecta	200	0.20	Ninguna	Baja	Baja	Bajo	Bajo	eléctrica	-	
Publicidad	12	10	-	115.20	vallas publicitarias	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Servicios																	
Sanitarios Hombres	43	2	300	85.00	inodoro, lavabo, botes de basura, portapapel	norte - noroeste-noreste	Directa	75	2.13	Ninguna	Alta	Alta	Alta	Alta	eléctrica, hidráulica, sanitaria	piso antiderrapante, pintura sintetica, curva sanitaria, plafones	
Sanitarios Mujeres	37	2	300	74.00	inodoro, lavabo, botes de basura, portapapel	norte - noroeste-noreste	Directa	75	1.85	Ninguna	Alta	Alta	Alta	Alta	eléctrica, hidráulica, sanitaria	piso antiderrapante, pintura sintetica, curva sanitaria, plafones	
Subestación Electrica	99	1	5	99.00	transformador, interruptor, tableros de control, fusibles, planta de emergencia	Norte	Indirecta	300	4.95	Ninguna	Alta	Alta	Alta	Alta	eléctrica	piso de concreto, pintura vinilica	
Cuarto de bombas	93	1	5	93.00	equipos de bombeo	-	Indirecta	150	4.65	Ninguna					eléctrica	piso de concreto, pintura vinilica	

[Gráfico 3] "Planteamiento arquitectónico", Febrero, 2017. Elaboró Cervantes Zamora, Keyra. Ver carpeta de corrida financiera.

5.3 Propuesta arquitectónica

5. Anteproyecto

5.3.1 Planteamiento arquitectónico

Zona Comercial	Funcionales					Ambientales									Realización	Expresión			
	Componentes	Superficie m2	Cantidad	Número de Usuarios	Total m2	Mobiliario y Equipo	Orientación Recomendada	Iluminación		Ventilación		Privacidad		Aislamiento		Requisitos Técnicos	Valores Expresivos		
										luxes									
Vestíbulo	59	1	79	59	luminarias, accesos	norte - noroeste-noreste	Directa/Indirecta	400	2.95	Unidad manejadora	Baja	Baja	Alta	Alta	Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria	piso de porcelanato, plafones, pintura vinilica			
Recepción	22	1	79	22	mostrador, sillas, muebles de oficina	norte - noroeste-noreste	Indirecta	300	1.10	Unidad manejadora	Baja	Medio	Alta	Alta	eléctrica	piso de porcelanato, plafones, pintura vinilica			
Oficinas	222	14	42	222	escritorios, sillas, libreros, archiveros, sillones	norte - noroeste-noreste	Directa/Indirecta	300	11.10	Ninguna	Alta	Alta	Alta	Alta	eléctrica	piso de porcelanato, plafones, pintura vinilica			
Cubiculos	437	31	31	437	escritorios, sillas, archiveros	norte - noroeste-noreste	Directa/Indirecta	300	21.85	Ninguna	Baja	Baja	Baja	Baja	eléctrica	piso de porcelanato, plafones, pintura vinilica			
Terraza	114	1	59	114	-	sur	Directa	50	5.70	Ninguna	Baja	Baja	Medio	Medio	eléctrica	pavimento par-ker con barniz,			
Cocina	12	1	31	12	tarja , barra, refrigerador, mesa	Norte	Indirecta	250	0.61	Unidad manejadora	Medio	Medio	Medio	Medio	Eléctrica, Hidráulica, sanitaria	piso de porcelanato, plafones, pintura vinilica			
SEDESOL Archivo/ copias	12	1	59	12	máquinas de fotocopiado	norte - noroeste-noreste	Indirecta	300	0.60	Ninguna	Alta	Alta	Alta	Alta	eléctrica	piso de porcelanato, plafones, pintura vinilica			
SEDESOL Sanitarios Hombres	21	1	77	21	inodoro, lavabo, botes de basura, portapapel	norte - noroeste-noreste	Directa	75	1.05	minisplit	Alta	Alta	Alta	Alta	eléctrica, hidraulica, sanitaria	piso antiderrapante, pintura sintetica, curva sanitaria, plafones			
SEDESOL Sanitarios Mujeres	21	1	77	21	inodoro, lavabo, botes de basura, portapapel	norte - noroeste-noreste	Directa	75	1.05	minisplit	Alta	Alta	Alta	Alta	eléctrica, hidraulica, sanitaria	piso antiderrapante, pintura sintetica, curva sanitaria, plafones			
Bodega	25	1	61	25	anaqueles, archiveros	norte - noroeste-noreste	Directa	100	1.25	Ninguna	Alta	Alta	Alta	Alta	eléctrica	piso de concreto, pintura vinilica			
Cuarto de aseo	5	2	2	10	tarja	Norte	Indirecta	250	0.25	Ninguna	Medio	Medio	Medio	Medio	Eléctrica, Hidráulica, sanitaria	piso de porcelanato, plafones, pintura vinilica			
Cuarto electrico	6	2	2	11	-	Norte	Indirecta	250	0.28	Ninguna	Medio	Medio	Medio	Medio	eléctrica	piso de porcelanato, plafones, pintura vinilica			
Circulación Vertical	25	1	-	25	-	-	Directa	50	1.25	Ninguna	-	-	-	-	eléctrica	piso de porcelanato, plafones, pintura vinilica			

[Gráfico 4] "Planteamiento arquitectónico", Febrero, 2017. Elaboró Cervantes Zamora, Keyra. Ver carpeta de corrida financiera.

5.3 Propuesta arquitectónica

5.3.1 Planteamiento arquitectónico

5. Anteproyecto

Locales comerciales	360	24	25,000	360	Barra, cocina, refrigeradores, mostradores	norte - noroeste-noreste	Directa/Indirecta	250	18.00	Unidad manejadora	Baja	Baja	Bajo	Bajo	Eléctrica, Hidráulica	piso de granito, plafones, vidiro
Oficinas recaudadoras	166	3	120	498	escritorios, sillas, bancos de pago, archiveros	Norte	Directa/Indirecta	300	8.30	Unidad manejadora	Media	Media	Alto	Medio	Eléctrica, Hidráulica	piso de porcelanato, plafones, pintura vinilica
Comida rápida	29	7	191	203	Barra, cocina, refrigeradores, mostradores	Norte	Indirecta	250	1.45	Unidad manejadora	Baja	Baja	Bajo	Bajo	Eléctrica, Hidráulica	piso de granito, plafones, vidrio, pintura plástica
Estacionamiento	3,149	5	459	15,745	cajones de estacionamiento	-	Ninguna	50	Ninguna	Unidad manejadora	Baja	Baja	Medio	Medio	Eléctrica, Hidráulica	concreto estriado, piso antiderapante
Tienda sub ancla (Supermercado)	3,199	1	50,000	3,199	estantes, paquetería, refrigeradores, mesas, cajas de pago	-	Indirecta	200	Ninguna	Unidad manejadora	Baja	Baja	Bajo	Bajo	Eléctrica, Hidráulica	piso de granito, plafones, vidiro
CAC	145	1	500	145	escritorios, sillas, libreros, archiveros, sillones	-	Indirecta	300	7.25	minisplit	Media	Media	Medio	Medio	Eléctrica, Hidráulica	piso de porcelanato, plafones, pintura vinilica
Banco	327	1	1,000	327	escritorios, sillas, libreros, archiveros, sillones	-	Directa	300	16.35	Ninguna	Medio	Medio	Medio	Medio	Eléctrica, Hidráulica, sanitaria	piso de porcelanato, plafones, pintura vinilica
Lumen	350	1	25,000	390	estantes, paquetería, mesas, cajas de pago	-	Directa	300	17.50	Ninguna	Medio	Medio	Medio	Medio	Eléctrica, Hidráulica	piso de porcelanato, plafones, pintura vinilica
Cine	1,609	1	700	1,609	butacas, pantallas, sillas, mesas, mostradores, cajas de pago	-	Indirecta	250	80.45	minisplit	Medio	Medio	Medio	Medio	Eléctrica, Hidráulica	piso de granito, plafones, vidrio, pintura plástica
Bolos	538	1	700	538	sillones, pantallas, estantes, mesas de centro, barras, cajas, mostradores	-	Directa	200	26.90	Ninguna	Medio	Medio	Medio	Medio	Eléctrica, Hidráulica	pavimento par-ker con barniz,
Complementarios																
Administración	12	2	1	23	Escritorio, sillas, archiveros, computadoras	Norte	Directa/Indirecta	300	0.58	-	Alta	Media	Alto	Medio	eléctrica	piso de porcelanato, plafones, pintura vinilica
Contador	13	1	2	13	Escritorio, sillas, computadora, monitores, archivero	Norte	Indirecta	200	0.65	minisplit	Alta	Alta	Alto	Medio	eléctrica, hidraulica, sanitaria	piso de porcelanato, plafones, pintura vinilica

[Gráfico 5] "Planteamiento arquitectónico", Febrero, 2017. Elaboró Cervantes Zamora, Keyra. Ver carpeta de corrida financiera.

5.3 Propuesta arquitectónica

5.3.1 Planteamiento arquitectónico

5. Anteproyecto

Gerente	5	1	1	5	Escritorio, sillas, archivero, computadora	norte - noroeste-noreste	Directa/Indirecta	200	0.25	-	Media	Media	Bajo	Bajo	eléctrica	piso de porcelanato, plafones, pintura vinilica
Sala de Juntas	15	1	10	15	mesa, sillas		Directa	300	0.75	minisplit	Baja	Baja	Medio	Medio	eléctrica	piso de porcelanato, plafones, pintura vinilica
Servicios																
Sanitarios Hombres	27	3	6	81	inodoro, lavabo, botes de basura, portapapel	norte - noroeste-noreste	Directa	75	1.35	minisplit	Alta	Alta	Alta	Alta	eléctrica, hidráulica, sanitaria	piso antiderrapante, pintura sintética, curva sanitaria, plafones
Sanitarios Mujeres	27	3	6	81	inodoro, lavabo, botes de basura, portapapel	norte - noroeste-noreste	Directa	75	1.35	minisplit	Alta	Alta	Alta	Alta	eléctrica, hidráulica, sanitaria	piso antiderrapante, pintura sintética, curva sanitaria, plafones
SUPERFICIE SUBTOTAL				31,553.4												
Circulaciones			30%	9,466.01		6,815.00										
Área de estructuras y desplomamiento de muros			8%	2,524.27												
Área libre				5,152.80												
SUPERFICIE TOTAL				43,543.62												

[Gráfico 5] "Planteamiento arquitectónico", Febrero, 2017. Elaboró Cervantes Zamora, Keyra. Ver carpeta de corrida financiera.

5.3 Propuesta arquitectónica

5.3.1 Planteamiento arquitectónico

5. Anteproyecto

PLANTEAMIENTO ARQUITECTONICO																	
Corredor Cultural		No. De usuarios beneficiados		50,000													
Funcionales							Ambientales								Realización	Expresión	
Extensión: 756.26 ML		Superficie m2	Cantidad	Número de Usuarios	Total m2	Mobiliario y Equipo		Iluminación		Ventilación		Privacidad		Aislamiento		Requisitos Técnicos Instalaciones	Valores Expresivos Acabados
Componentes								Natural	Artificial	Natural	Artificial	Visual	Sonora	Acústico	Visual		
Característicos																	
Exposición Fotografica		4.00	8	140	32.00	Mamparas, luminarias	Descubierto	Directa	40 luxes	Fluida	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Eléctrica	piso slate (pizarra)
Áreas de Juegos Infantiles		106.57	1	80	106.57	Bancas, luminarias, bebederos, parasol	Descubierto	Directa	35 luxes	Fluida	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Eléctrica, Hidráulica	piso de caucho reciclado
Área de Terrazas		172.78	1	90	172.78	Bancas, Mesas, luminarias, botes de basura	Cubierto	Directa	75 luxes	Fluida	Ninguna	Baja	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Eléctrica	piso de madera aparente
Áreas de Ejercitadores		52.25	1	50	52.25	Equipos de ejercicio, luminarias, bebederos	Descubierto	Directa	35 luxes	Fluida	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Eléctrica, Hidráulica	piso de caucho reciclado
Complementarios																	
Alimentos sobre ruedas		54.60	1	140	54.60	-	Descubierto	Directa	-	Fluida	Ninguna	Baja	Ninguna	Ninguna	Ninguna	-	recubrimiento impermeable y antideslizante
Área de comensales		5.00	6	140	30.00												
Bancas		0.92	30	60	27.65	luminarias	Descubierto	Directa	35 luxes	Fluida	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Eléctrica	-
Servicios																	
Jardineras Pluviales		2.40	20	-	48.00	-	Descubierto	Directa	-	Fluida	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	-	concreto permeable, filtrante de piedras, gravas y arena
Banquetas		840.95	1	60	840.95	luminarias	Descubierto	Directa	35 luxes	Fluida	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Eléctrica	piso de concreto spray deck

IGráfico 71 "Planteamiento arauitectónico- Corredor Cultural". Febrero. 2017. Elaboró Cervantes Zamora. Kevra. Ver carpeta de corrida financiera.

5.3 Propuesta arquitectónica

5. Anteproyecto

5.3.1 Planteamiento arquitectónico

Mejoramiento de Áreas Verdes		No. De usuarios beneficiados				700											
Componentes	Superficie m2	Cantidad	Número de Usuarios	Total m2	Mobiliario y Equipo		Iluminación		Ventilación		Privacidad		Aislamiento		Requisitos Técnicos Instalaciones	Valores Expresivos Acabados	
							Natural	Artificial	Natural	Artificial	Visual	Sonora	Acústico	Visual			
Característicos																	
Terreno 4a - 4b	Áreas Verdes	358.75	1	120	358.75	-	Descubierto	Directa	-	Fluida	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	-	pasto
	Ludoteca	113.05	1	120	113.05	Mamparas, luminarias	Descubierto	Directa	35 luxes	Fluida	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Eléctrica	piso slate (pizarra)
	Complementarios																
	Áreas de Descanso Multifuncional	2.52	8	120	20.16	Bancas, botes de basura, luminarias	Cubierto	Directa	35 luxes	Fluida	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Eléctrica	adoquines
Servicios																	
	Escalera/ Rampa	196.80	1	120	196.80	-	Descubierto	Directa	50 luxes	Fluida	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	-	concreto estriado, piso antiderapante
SUPERFICIE SUBTOTAL		688.8															
Característicos																	
Terreno 1a - 1b	Áreas Verdes	218.95	1	120	218.95	-	Descubierto	Directa	35 luxes	Fluida	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	-	pasto
	Plaza Pública	374.00	3	120	1,122.00	Bancas, Luminarias	Descubierto	Directa	35 luxes	Fluida	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Eléctrica	adoquines
	Fuentes Interactivas	108.56	2	120	217.12	-	Descubierto	Directa	35 luxes	Fluida	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Eléctrica, Hidráulica	-
	Complementarios																
	Puestos de Artesanías y Feriantes	1.00	1	80	1.00	-	Cubierto	Directa	75 luxes	Fluida	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Eléctrica	-
	Alimentos sobre ruedas	107.50	1	120	107.50	-	Descubierto	Directa	35 luxes	Fluida	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	-	recubrimiento impermeable y antideslizante
Placas Metálicas (Info. Historia)	158.40	2	120	316.80	Placas Metálicas, luminarias	Descubierto	Directa	35 luxes	Fluida	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	-	-	
SUPERFICIE SUBTOTAL		1,983.4															
Característicos																	
Terreno 2a - 2b	Áreas Verdes	1,036.80	1	120	1,036.80	-	Descubierto	Directa	35 luxes	Fluida	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	-	pasto
	Plaza de Actividades	577.83	2	120	1,155.66	Bancas, Luminarias, Mamparas	Descubierto	Directa	35 luxes	Fluida	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Eléctrica	adoquines
	Mercado Ambulante	67.20	1	120	67.20	Locales, Luminarias	Cubierto	Directa	50 luxes	Fluida	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	-	piso de concreto spray deck
	Juegos Infantiles	102.94	1	120	102.94	Bancas, luminarias, bebederos, parasol	Descubierto	Directa	35 luxes	Fluida	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Eléctrica, Hidráulica	piso de caucho reciclado
	Complementarios																
	Proyecciones al Aire Libre	637.45	1	80	637.45	Pantalla blanca	Descubierto	Directa	35 luxes	Fluida	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Eléctrica	piso de caucho reciclado
	Canchas	135.00	2	120	270.00	Luminarias, Bebederos	Descubierto	Directa	35 luxes	Fluida	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Eléctrica, Hidráulica	piso de caucho reciclado
Tratamiento de aguas	577.84	1	120	577.84	biodigestores	Cubierto	Directa	75 luxes	Fluida	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Eléctrica, Hidráulica	concreto	
SUPERFICIE SUBTOTAL		3,847.9															

[Gráfico 8] “Planteamiento arquitectónico - Mejoramiento de áreas verdes”, Febrero, 2017. Elaboró Cervantes Zamora, Keyra. Ver carpeta de corrida financiera.

5.3 Propuesta arquitectónica

5. Anteproyecto

5.3.1 Planteamiento arquitectónico

Característicos																		
Terreno 1c	Áreas Verdes	725.70	1	120	725.70	-	Descubierto	Directa	35 luxes	Fluida	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	-	pasto	
	Plaza de Actividades	577.83	2	120	1,155.66	Bancas, Luminarias, Mamparas	Descubierto	Directa	35 luxes	Fluida	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Eléctrica	adoquines	
	Fuentes Interactivas	217.12	1	120	217.12	-	Descubierto	Directa	35 luxes	Fluida	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Eléctrica, Hidráulica	-	
	Complementarios																	
	Área de Descanso	7.50	8	80	60.00	Bancas, basureros, luminarias	Descubierto	Directa	35 luxes	Fluida	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Eléctrica	piso de ecoconcreto
Biciestación	14.58	1	120	14.58	luminarias, aparcabicicletas	Descubierto	Directa	50 luxes	Fluida	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Eléctrica	recubrimiento antideslizante	
SUPERFICIE SUBTOTAL				2,173.1														
Total de áreas cubiertas Corredor Cultural																		
Total de áreas descubiertas Corredor Cultural				1,114.12														
Total de áreas cubiertas Mejoramiento de Áreas Verdes				666.20														
Total de áreas descubiertas Mejoramiento de Áreas Verdes				8,026.88														
Superficie total				9,968.23														

[Gráfico 9] “Planteamiento arquitectónico”, Febrero, 2017. Elaboró Cervantes Zamora, Keyra. Ver carpeta de corrida financiera.

5.3 Propuesta arquitectónica

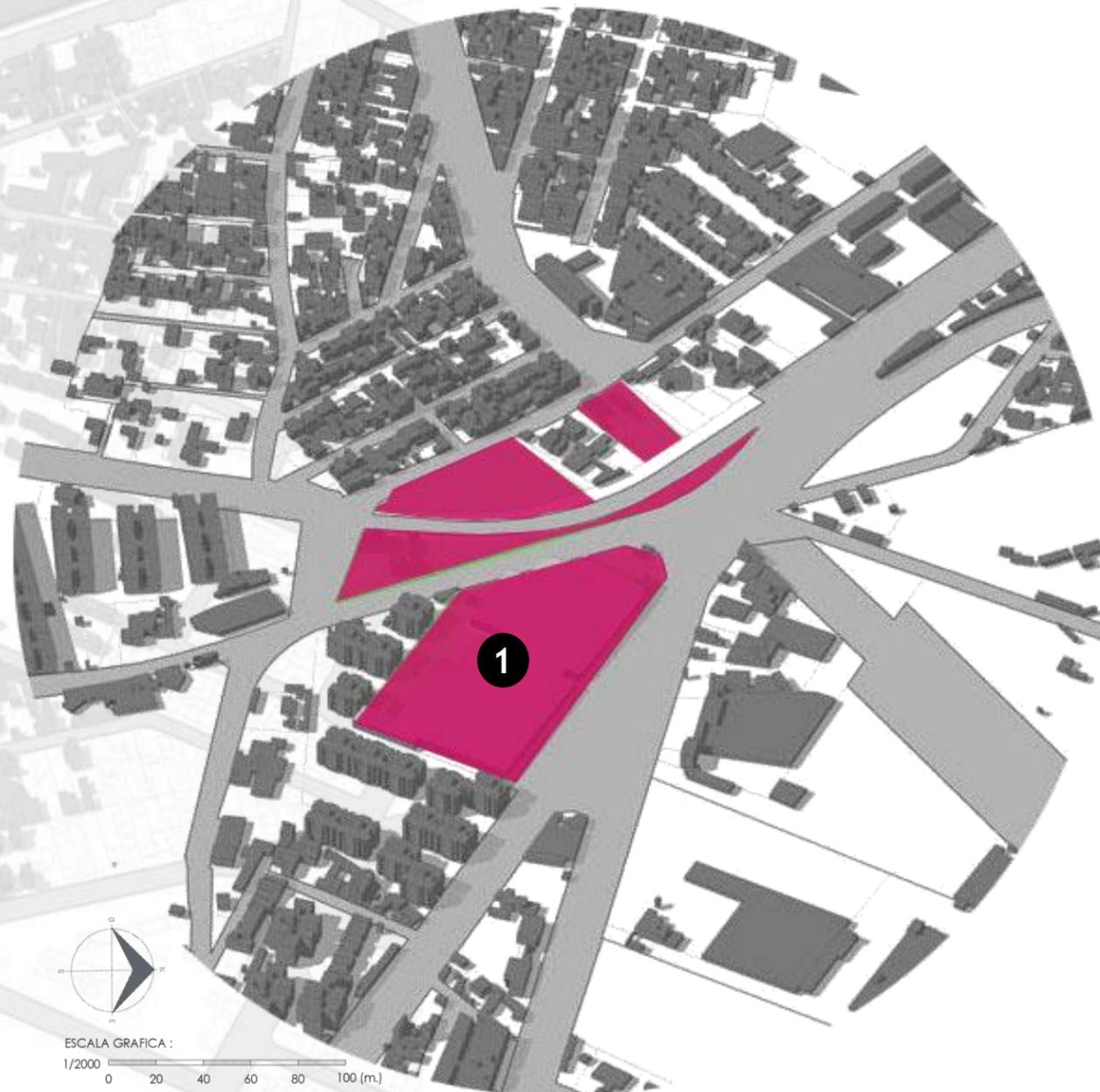
5.3.2 Análisis de terrenos

Terreno 1

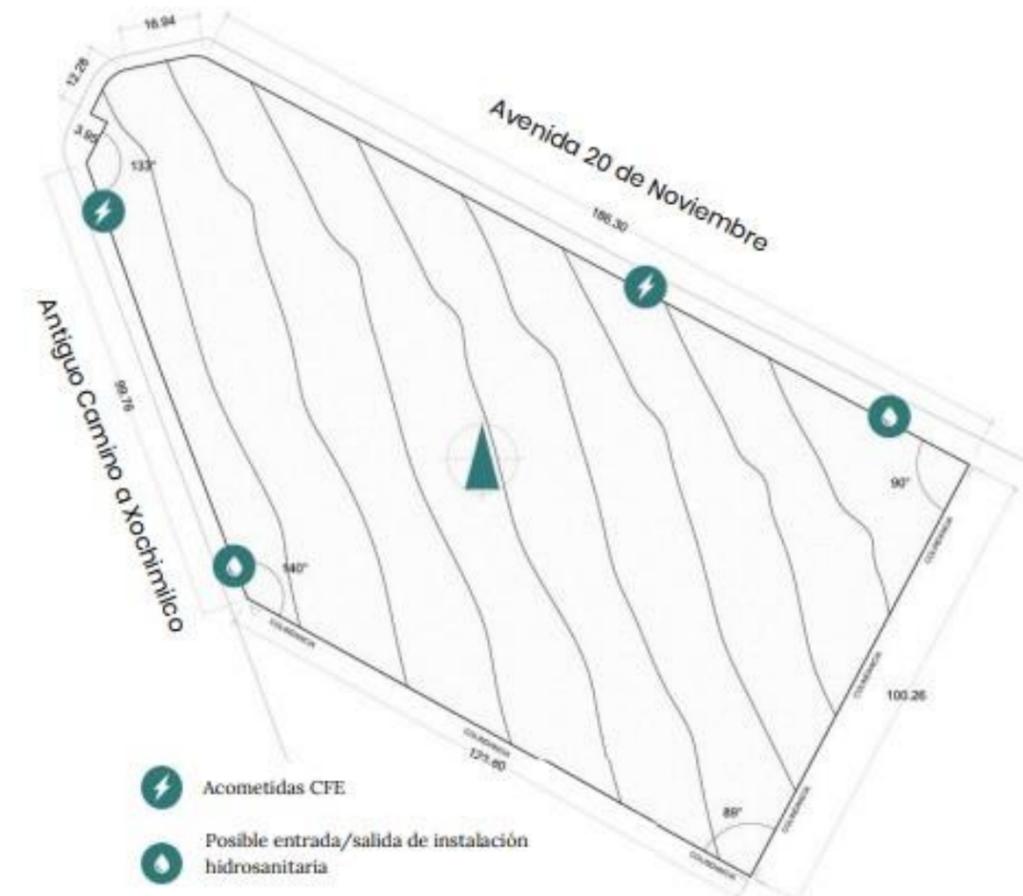
5. Anteproyecto

El primer terreno, se encuentra frente a la estación de la estación del metro La Noria, en este actualmente se encuentran las oficinas de SEDESOL y Tienda ISSSTE, se tomará concesionado para ejecutar una propuesta arquitectónica nueva.

Área del predio 32,956 m²
Área de desplante: 23,069.20 m²
Área de construcción: 69,207.60 m²
Área libre: 9,886.80 m²
Niveles permitidos: 3
Uso de suelo: Equipamiento



[Mapa 27]: Terreno 1



[Imagen 66]: Dimensiones e infraestructura

[Mapa 27] "Terreno 1" (2019). Elaboró Cervantes Zamora, Keyra.

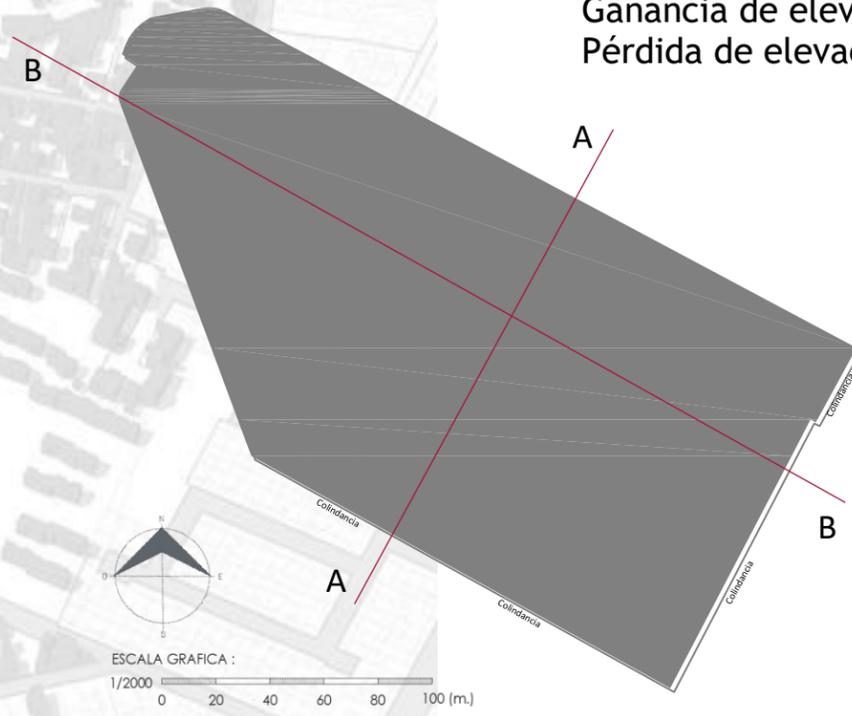
[Imagen 66] "Terreno 1. Dimensiones e infraestructura". Diciembre, 2017. Bañuelos Soberanis, Alejandro.

5.3 Propuesta arquitectónica

5.3.2 Análisis de terrenos

Terreno 1

Elevación máxima: 2,249 m
 Elevación mínima: 2,249 m
 Distancia: 100 m
 Ganancia de elevación: 0 m
 Pérdida de elevación: 0 m



[Imagen 67]: Topografía

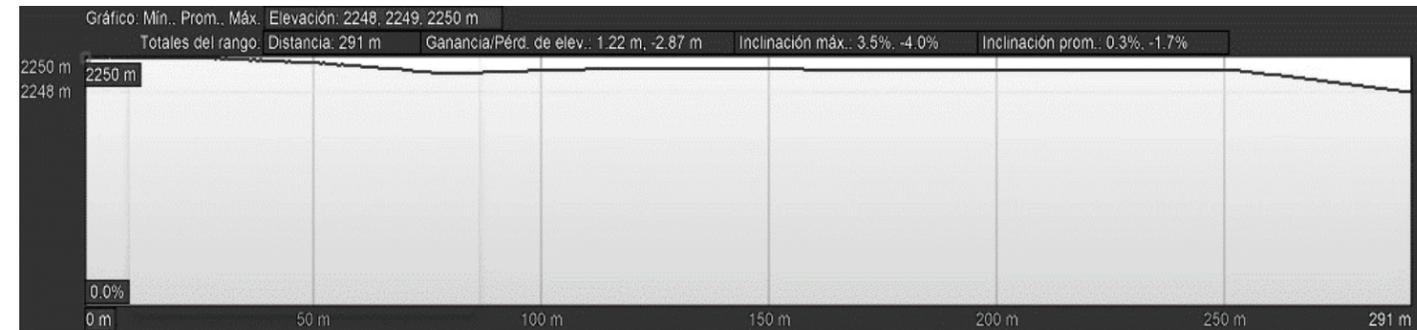
Elevación máxima: 2,248 m
 Elevación mínima: 2,246 m
 Distancia: 188 m
 Ganancia de elevación: 1.14 m
 Pérdida de elevación: -3.18 m
 Inclinación máxima: 25.5% - 24.7%
 Inclinación promedio: 1.7% - 2.4%



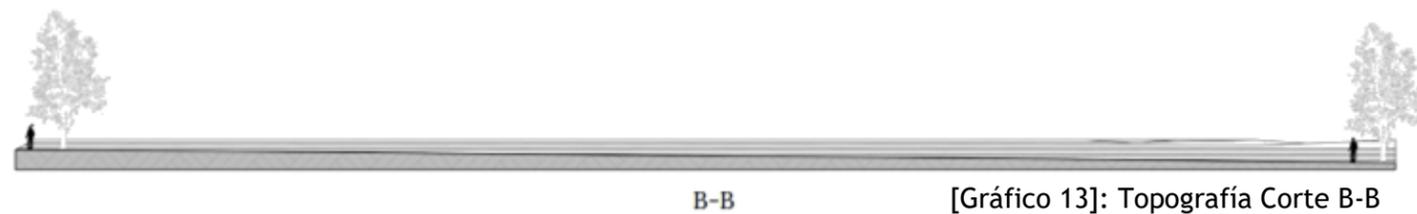
[Gráfico 10]: Topografía Corte A-A



[Gráfico 11]: Topografía Corte A-A



[Gráfico 12]: Topografía Corte B-B



[Gráfico 13]: Topografía Corte B-B

[Imagen 67] "Terreno 1. Topografía. Diciembre, 2017. Bañuelos Soberanis, Alejandro.

[Gráfico 10] "Terreno 1. Topografía. Corte A-A", Marzo, 2020. Cervantes Zamora, Keyra. Recuperado desde: Google Earth

[Gráfico 11] "Terreno 1. Topografía. Corte A-A", Agosto, 2017. Cruz Matadamas, Jessica. Recuperado de: Bañuelos Soberanis, Alejandro.

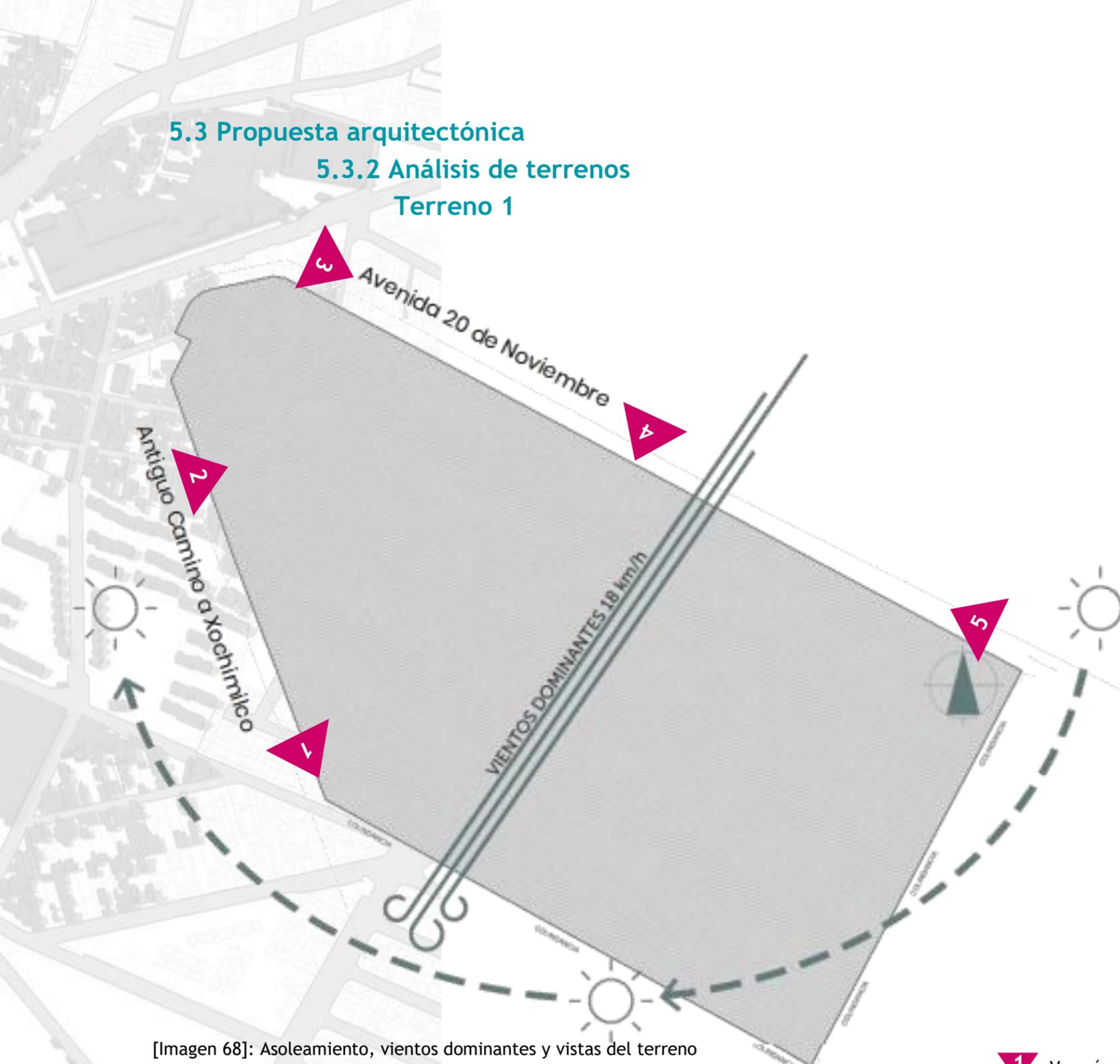
[Gráfico 12] "Terreno 1. Topografía. Corte B-B", Marzo, 2020. Cervantes Zamora, Keyra. Recuperado desde: Google Earth

[Gráfico 13] "Terreno 1. Topografía. Corte B-B", Agosto, 2017. Cruz Matadamas, Jessica. Recuperado de: Bañuelos Soberanis, Alejandro.

5.3 Propuesta arquitectónica

5.3.2 Análisis de terrenos

Terreno 1



[Imagen 68]: Asoleamiento, vientos dominantes y vistas del terreno

El predio se encuentra en una zona donde el uso de suelo permite un máximo de tres niveles, por lo tanto, por su ubicación y al no tener edificaciones en la mayoría de sus lados se podrá aprovechar al máximo de asoleamiento que viene en dirección oriente, ocultándose el sol al poniente y los vientos dominantes que vienen del Noroeste con una velocidad de 18 km/hr.



[Imagen 69]: Banqueta



[Imagen 70]: Banqueta



[Imagen 71]: Comercio informal



[Imagen 72]: Tienda ISSSTE



[Imagen 73]: Puente peatonal

1 Ver pág.63, Img.69

3 Ver pág.63, Img.71

5 Ver pág.63, Img.73

2 Ver pág.63, Img.70

4 Ver pág.63, Img.72

[Imagen 68] "Terreno 1. Asoleamiento y vientos dominantes". Diciembre, 2017. Bañuelos Soberanis, Alejandro.

[Imagen 69] "Análisis de sitio". Cervantes Zamora, Keyra. (2017), Recuperado de: Visita en sitio

[Imagen 70] "Análisis de sitio". Cervantes Zamora, Keyra. (2017), Recuperado de: Visita en sitio

[Imagen 71] "Análisis de sitio". Cervantes Zamora, Keyra. (2017), Recuperado de: Visita en sitio

[Imagen 72] "Análisis de sitio". Cervantes Zamora, Keyra. (2017), Recuperado de: Visita en sitio

[Imagen 73] "Análisis de sitio". Cervantes Zamora, Keyra. (2017), Recuperado de: Visita en sitio

5.3 Propuesta arquitectónica

5.3.2 Análisis de terrenos

Terreno 2

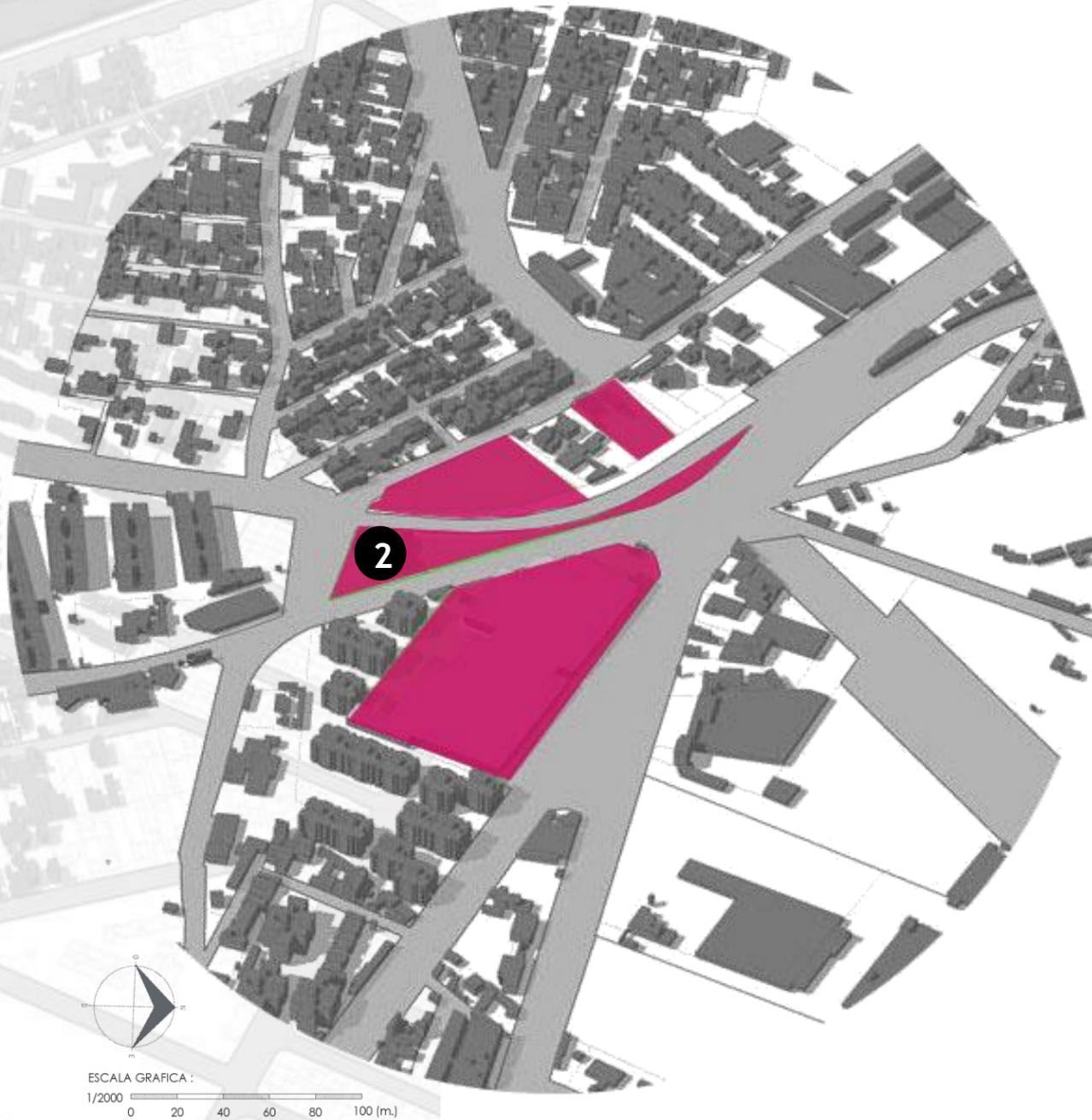
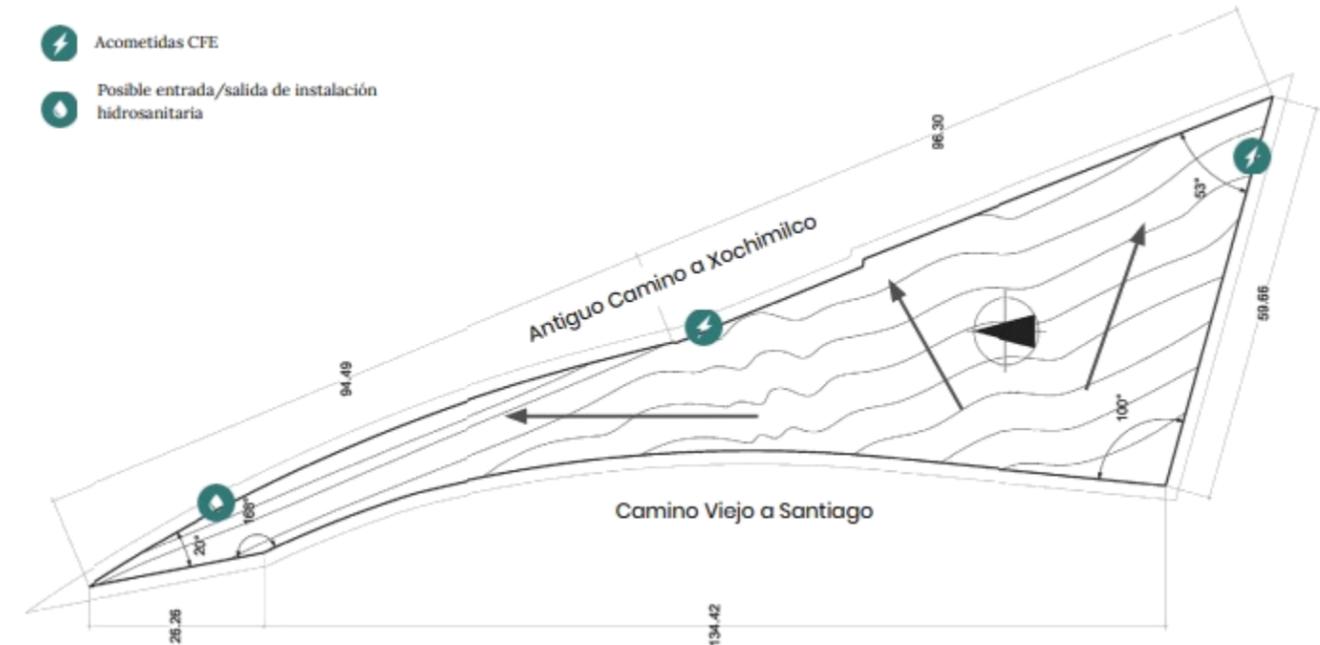
5. Anteproyecto

El segundo terreno, consta de la unión de tres terrenos con uso de suelo para áreas verdes o espacio abierto por lo que se aprovechará para crear una conexión directa con el Terreno uno, el Terreno tres que se mostrará más adelante y el patrimonio cultural.

Actualmente este terreno es utilizado como paradero para combis, autobuses y comercio informal que se estableció en uso de suelo público y pasos peatonales.

Área del predio 4,459.00 m²
Área de desplante: 223.50 m²
Área de construcción: 447.00 m²
Área libre: 4,235.50 m²
Niveles permitidos: 2
Uso de suelo: Espacio abierto

-  Acometidas CFE
-  Posible entrada/salida de instalación hidrosanitaria



[Mapa 28]: Terreno 2

[Imagen 74]: Dimensiones e infraestructura

[Mapa 28] "Terreno 2" (2019). Elaboró Cervantes Zamora, Keyra.

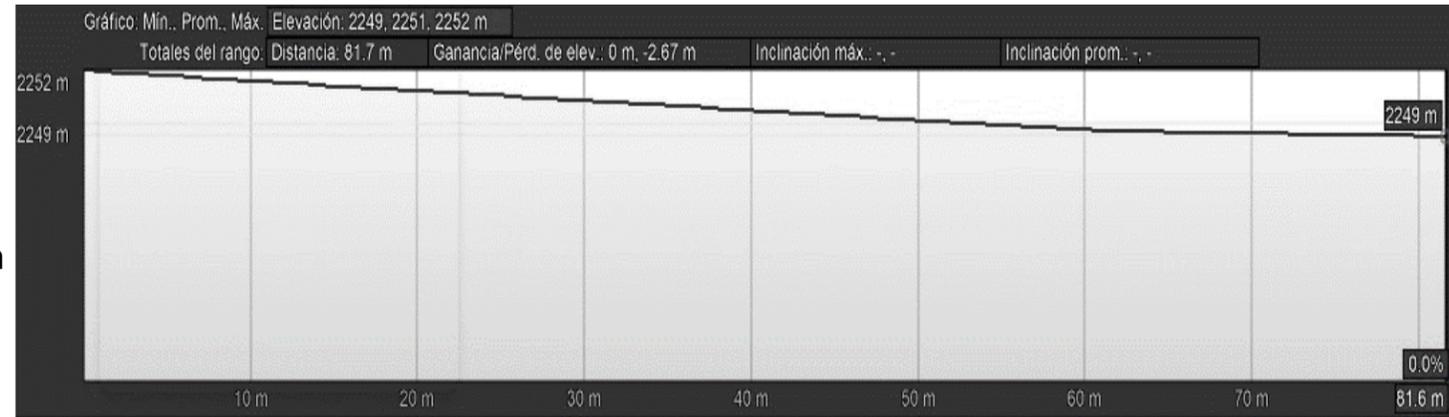
[Imagen 74] "Terreno 2. Dimensiones e infraestructura". Diciembre, 2017. Bañuelos Soberanis, Alejandro.

5.3 Propuesta arquitectónica

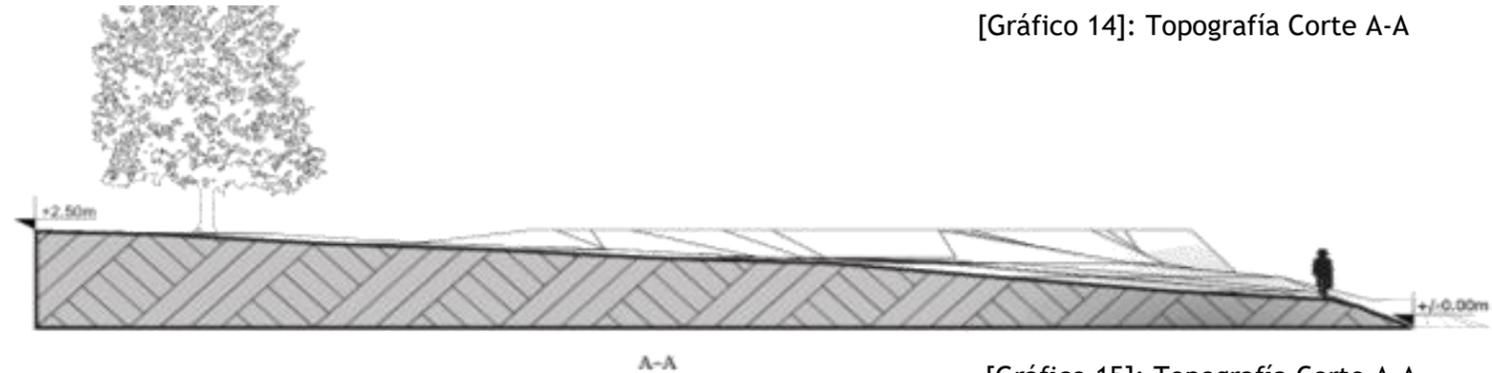
5.3.2 Análisis de terrenos

Terreno 2

Elevación máxima: 2,251 m
 Elevación mínima: 2,249 m
 Distancia: 50.90 m
 Ganancia de elevación: 0 m
 Pérdida de elevación: -1.60 m

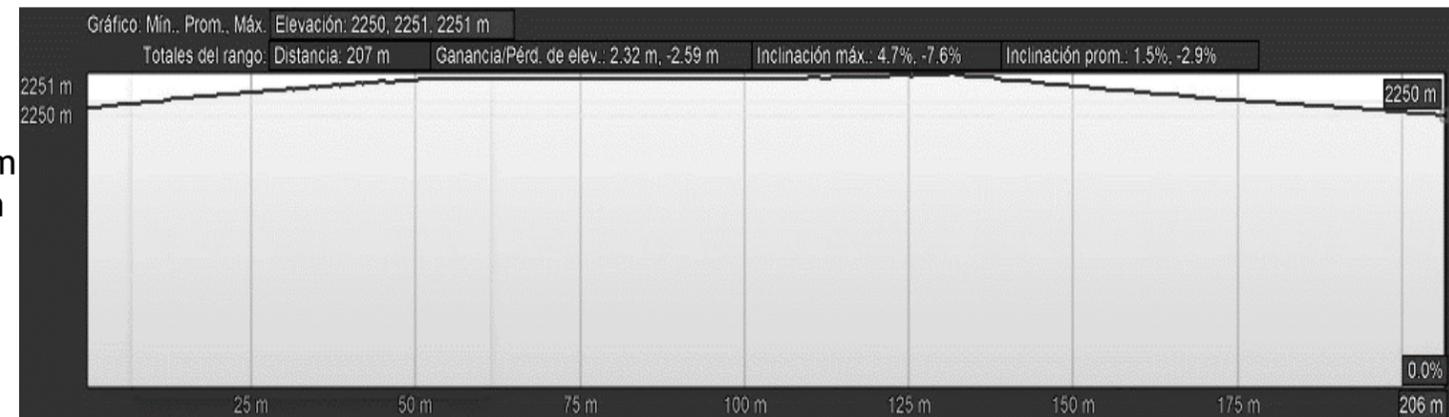


[Gráfico 14]: Topografía Corte A-A



[Gráfico 15]: Topografía Corte A-A

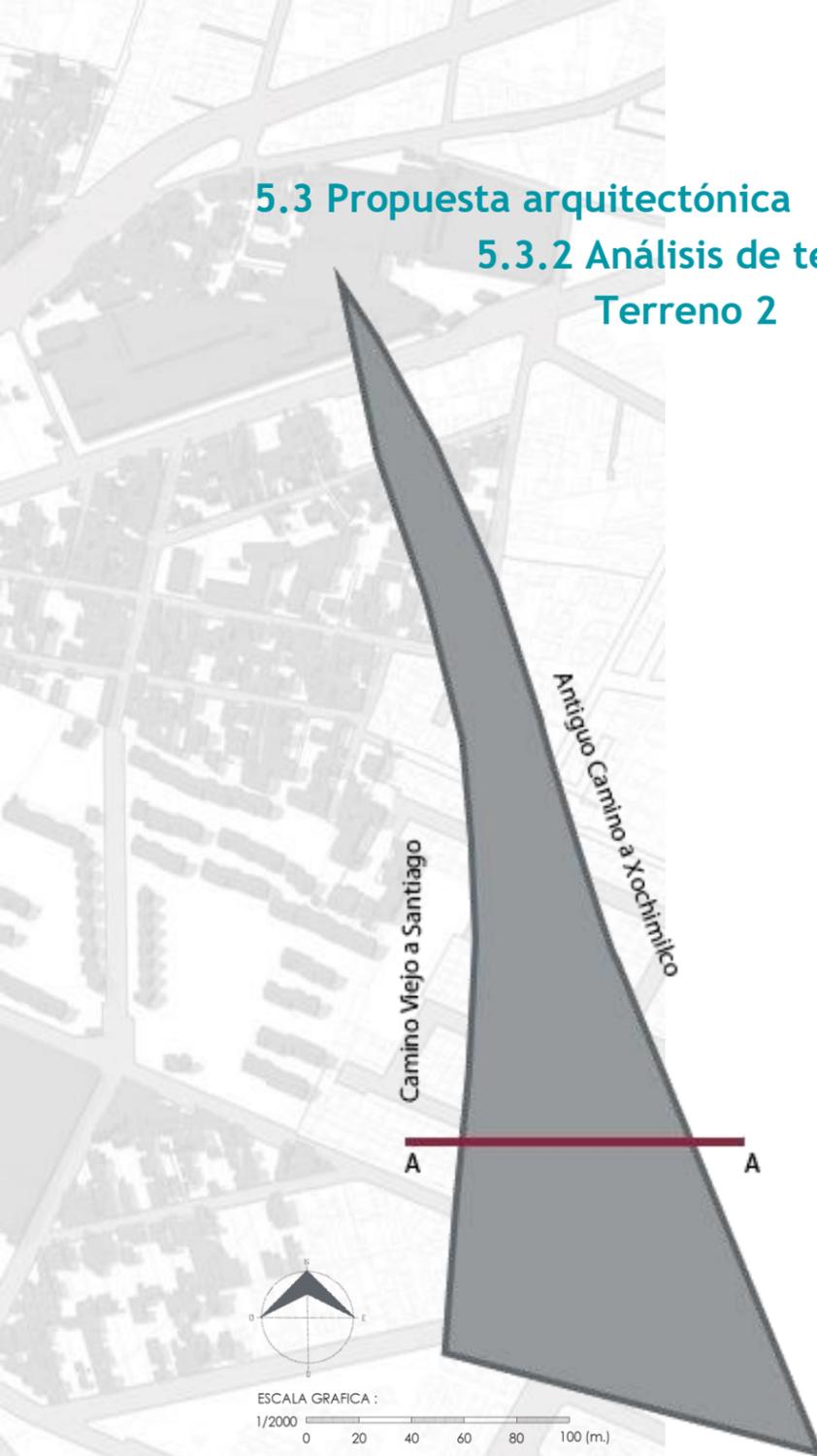
Elevación máxima: 2,251 m
 Elevación mínima: 2,250 m
 Distancia: 207 m
 Ganancia de elevación: 2.32 m
 Pérdida de elevación: -2.59 m



[Gráfico 16]: Topografía Corte B-B



[Gráfico 17]: Topografía Corte B-B



[Imagen 75]: Topografía

[Imagen 75] "Terreno 2. Topografía. Diciembre, 2017. Bañuelos Soberanis, Alejandro.
 [Gráfico 14] "Terreno 2. Topografía. Corte A-A", Marzo, 2020. Cervantes Zamora, Keyra. Recuperado desde: Google Earth
 [Gráfico 15] "Terreno 2. Topografía. Corte A-A", Agosto, 2017. Cruz Matadamas, Jessica Recuperado de: Bañuelos Soberanis, Alejandro.
 [Gráfico 16] "Terreno 2. Topografía. Corte B-B", Marzo, 2020. Cervantes Zamora, Keyra. Recuperado desde: Google Earth
 [Gráfico 17] "Terreno 2. Topografía. Corte B-B", Agosto, 2017. Cruz Matadamas, Jessica Recuperado de: Bañuelos Soberanis, Alejandro.

5.3 Propuesta arquitectónica

5.3.2 Análisis de terrenos

Terreno 2

Al igual que el Terreno 1, este se encuentra en una zona donde el uso de suelo permite un máximo de tres niveles, por lo tanto, por su ubicación y al no tener edificaciones muy cercanas, se podrá aprovechar al máximo de asoleamiento que viene en dirección oriente, ocultándose el sol al poniente y los vientos dominantes que vienen del Noroeste con una velocidad de 18 km/hr..



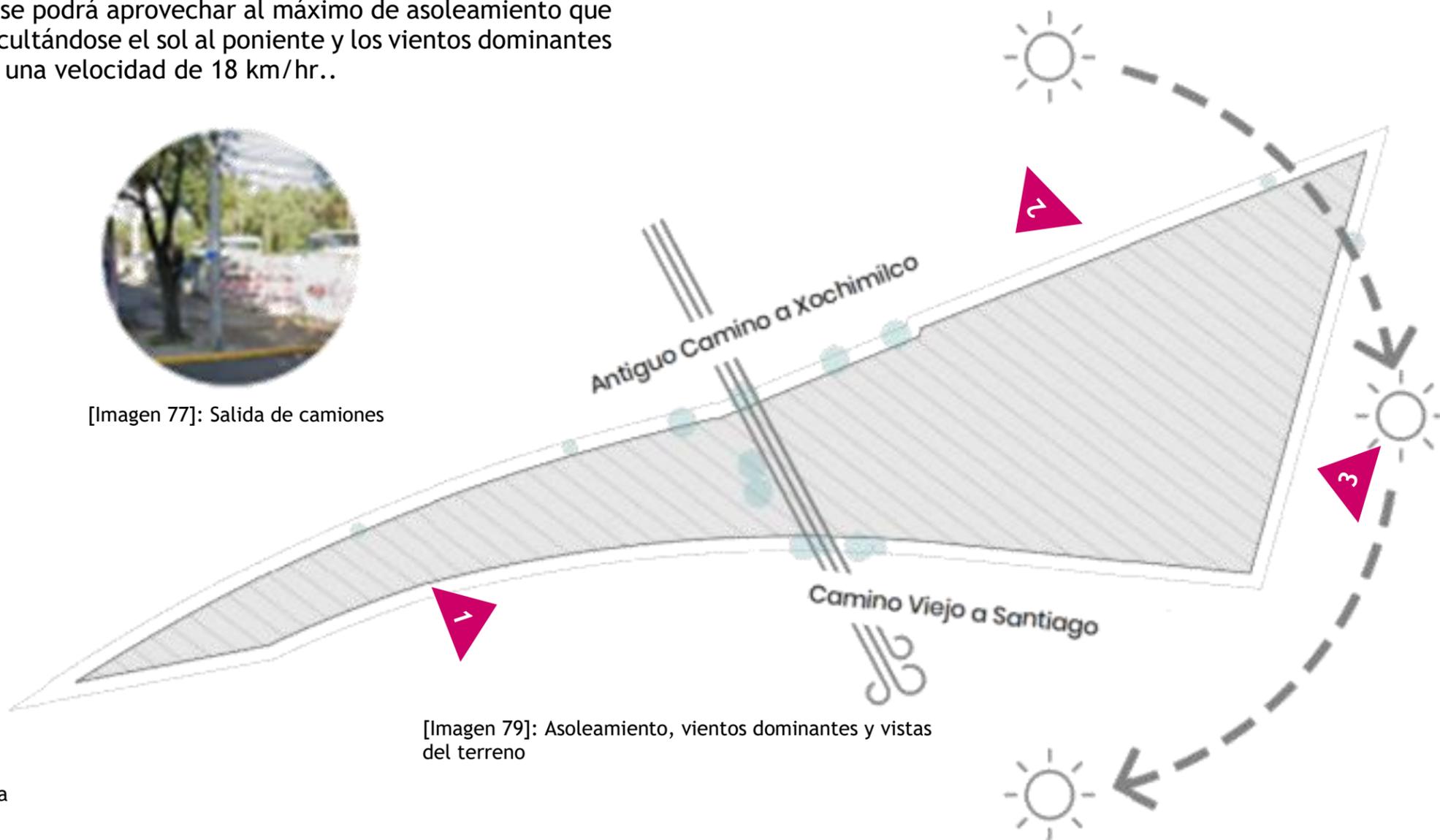
[Imagen 76]: Parada de Camiones.



[Imagen 77]: Salida de camiones



[Imagen 78]: Comercio y vivienda



[Imagen 79]: Asoleamiento, vientos dominantes y vistas del terreno

1 Ver pág.66, Img.76

3 Ver pág.66, Img.78

2 Ver pág.66, Img.77

[Imagen 76] "Análisis de sitio". Cervantes Zamora, Keyra. (2017), Recuperado de: Visita en sitio
[Imagen 77] "Análisis de sitio". Cervantes Zamora, Keyra. (2017), Recuperado de: Visita en sitio
[Imagen 78] "Análisis de sitio". Cervantes Zamora, Keyra. (2017), Recuperado de: Visita en sitio
[Imagen 79] "Terreno 2. Asoleamiento y vientos dominantes". Diciembre, 2017. Bañuelos Soberanis, Alejandro.

5.3 Propuesta arquitectónica

5.3.2 Análisis de terrenos

Terreno 3



[Mapa 29]: Terreno 3

[Mapa 29] "Terreno 3" (2019). Elaboró Cervantes Zamora, Keyra.

[Imagen 80] "Terreno 3. Dimensiones e infraestructura". Diciembre, 2017. Bañuelos Soberanis, Alejandro.

5. Anteproyecto

El tercer terreno elegido, hoy en día es un área verde con una gran pendiente que se encuentra en malas condiciones, debido a que es un área que funciona como almacenamiento de basura, además, podemos observar que la gran cantidad de árboles que se encuentran en sitio entre ellos algunos muertos hace imposible la apropiación por parte de los habitantes para desarrollar actividades físicas y sociales.

Sobre el perímetro del terreno podemos observar gran cantidad de comercio informal propiciado por la instalación de paradero ubicado en el Terreno 2. Sin embargo, este terreno forma parte de la conexión que se pretende lograr junto con los Terrenos ya mencionado y estudiados favoreciendo la calidad de vida y ambiental del lugar.

Área del predio 3,953.00 m²
Área de desplante: 0 m²
Área de construcción: 0 m²
Área libre: 3,953.00 m²
Niveles permitidos: 0
Uso de suelo: Espacio abierto



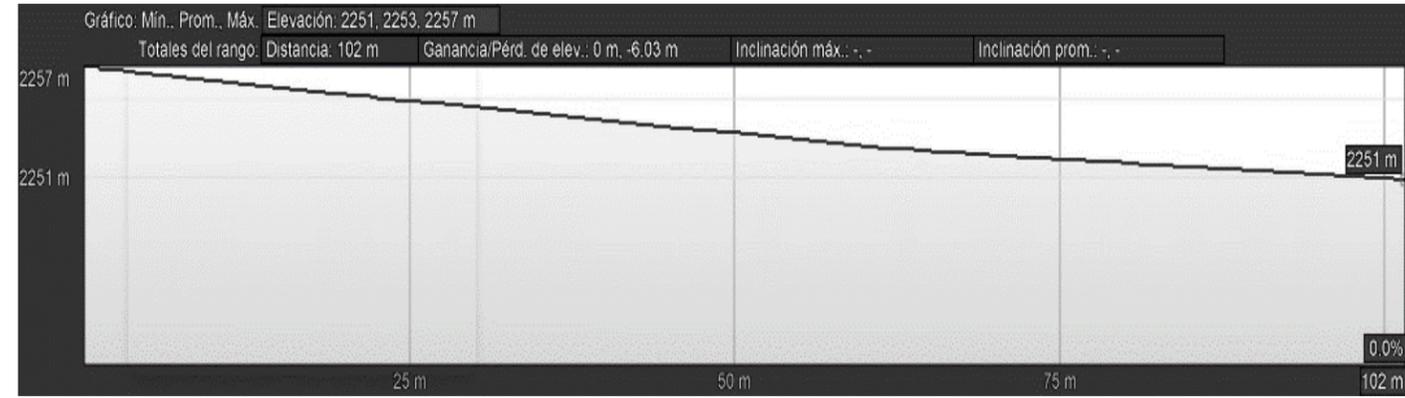
[Imagen 80]: Dimensiones e infraestructura

5.3 Propuesta arquitectónica

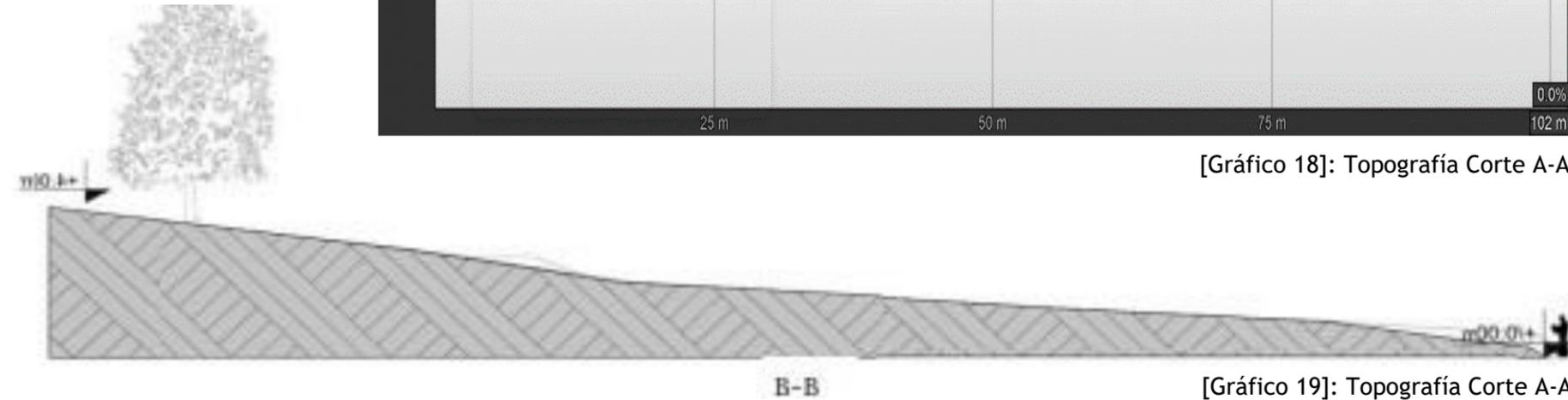
5.3.2 Análisis de terrenos

Terreno 3

Elevación máxima: 2,253 m
 Elevación mínima: 2,252 m
 Distancia: 120 m
 Ganancia de elevación: 2.11 m
 Pérdida de elevación: -0.97 m

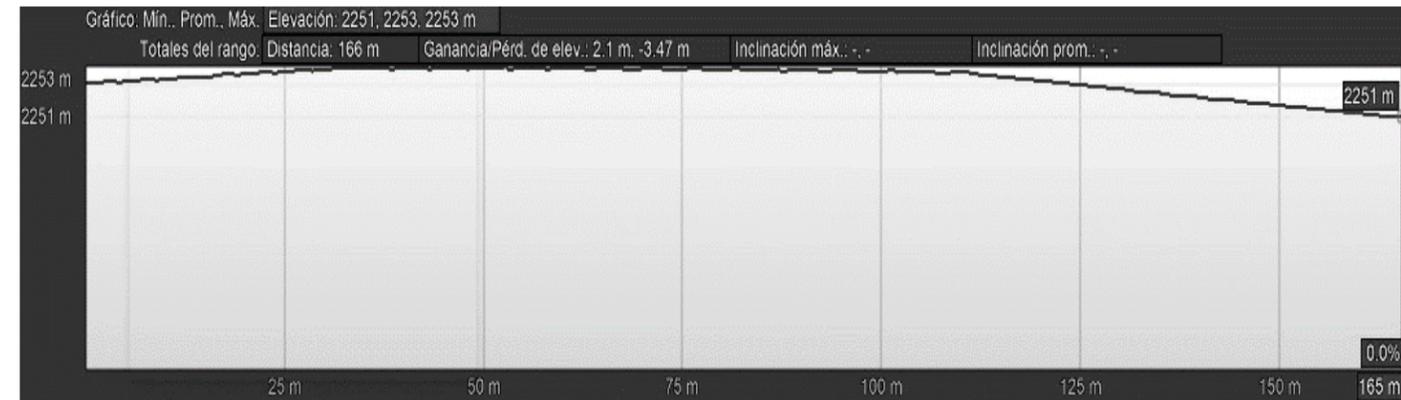


[Gráfico 18]: Topografía Corte A-A



[Gráfico 19]: Topografía Corte A-A

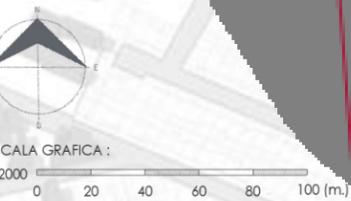
Elevación máxima: 2,256 m
 Elevación mínima: 2,252 m
 Distancia: 63 m
 Ganancia de elevación: 0 m
 Pérdida de elevación: -4.32 m



[Gráfico 20]: Topografía Corte B-B



[Gráfico 21]: Topografía Corte B-B



[Imagen 81]: Topografía

[Imagen 81] "Terreno 3. Topografía. Diciembre, 2017. Bañuelos Soberanis, Alejandro.
 [Gráfico 18] "Terreno 3. Topografía. Corte A-A", Marzo, 2020. Cervantes Zamora, Keyra. Recuperado desde: Google Earth
 [Gráfico 19] "Terreno 3. Topografía. Corte A-A", Agosto, 2017. Cruz Matadamas, Jessica Recuperado de: Bañuelos Soberanis, Alejandro.
 [Gráfico 20] "Terreno 3. Topografía. Corte B-B", Marzo, 2020. Cervantes Zamora, Keyra. Recuperado desde: Google Earth
 [Gráfico 21] "Terreno 3. Topografía. Corte B-B", Agosto, 2017. Cruz Matadamas, Jessica Recuperado de: Bañuelos Soberanis, Alejandro.

5.3 Propuesta arquitectónica

5.3.2 Análisis de terrenos

Terreno 3

Al igual que el Terreno 1, este se encuentra en una zona donde el uso de suelo permite un máximo de tres niveles, por lo tanto, por su ubicación y al no tener edificaciones muy cercanas, se podrá aprovechar al máximo de asoleamiento que viene en dirección oriente, ocultándose el sol al poniente y los vientos dominantes que vienen del Noroeste con una velocidad de 18 km/hr.



[Imagen 82]: Topografía



[Imagen 83]: Comercio informal y patrimonio dañado



[Imagen 84]: Única subida en mal estado



[Imagen 85]: Áreas verdes descuidadas



[Imagen 86]: Banqueta dañada y basura en terreno

1 Ver pág.69, Img.82

3 Ver pág.69, Img.84

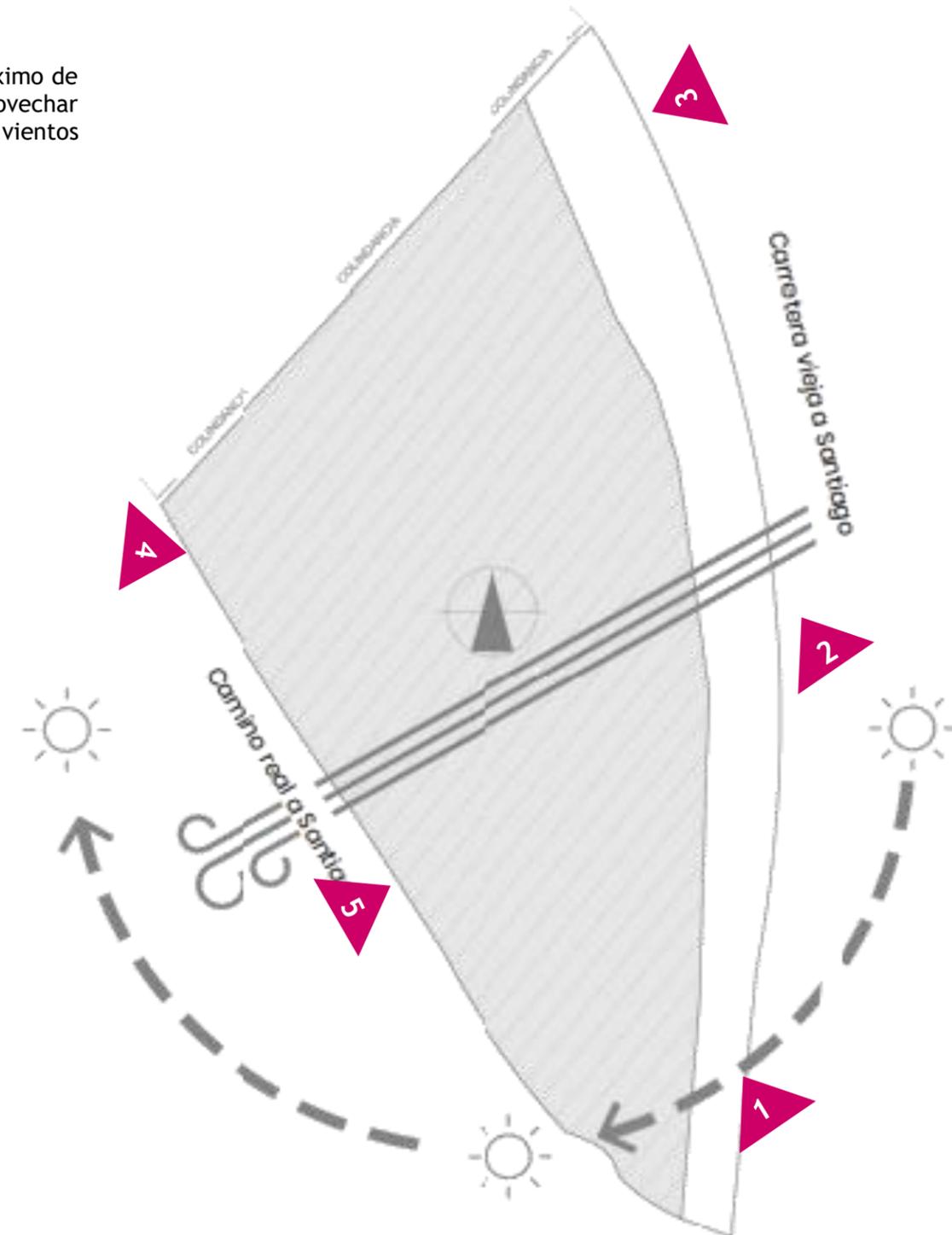
5 Ver pág.69, Img.86

2 Ver pág.69, Img.83

4 Ver pág.69, Img.85

[[Imagen 82] "Análisis de sitio". Cervantes Zamora, Keyra. (2017), Recuperado de: Visita en sitio
[Imagen 83] "Análisis de sitio". Cervantes Zamora, Keyra. (2017), Recuperado de: Visita en sitio
[Imagen 84] "Análisis de sitio". Cervantes Zamora, Keyra. (2017), Recuperado de: Visita en sitio
[Imagen 85] "Análisis de sitio". Cervantes Zamora, Keyra. (2017), Recuperado de: Visita en sitio
[Imagen 86] "Análisis de sitio". Cervantes Zamora, Keyra. (2017), Recuperado de: Visita en sitio
[Imagen 87] "Terreno 3. Asoleamiento y vientos dominantes". Diciembre, 2017. Bañuelos Soberanis, Alejandro.

5. Anteproyecto



[Imagen 87]: Asoleamiento, vientos dominantes y vistas del terreno

5.3 Propuesta arquitectónica

5.3.2 Análisis de terrenos

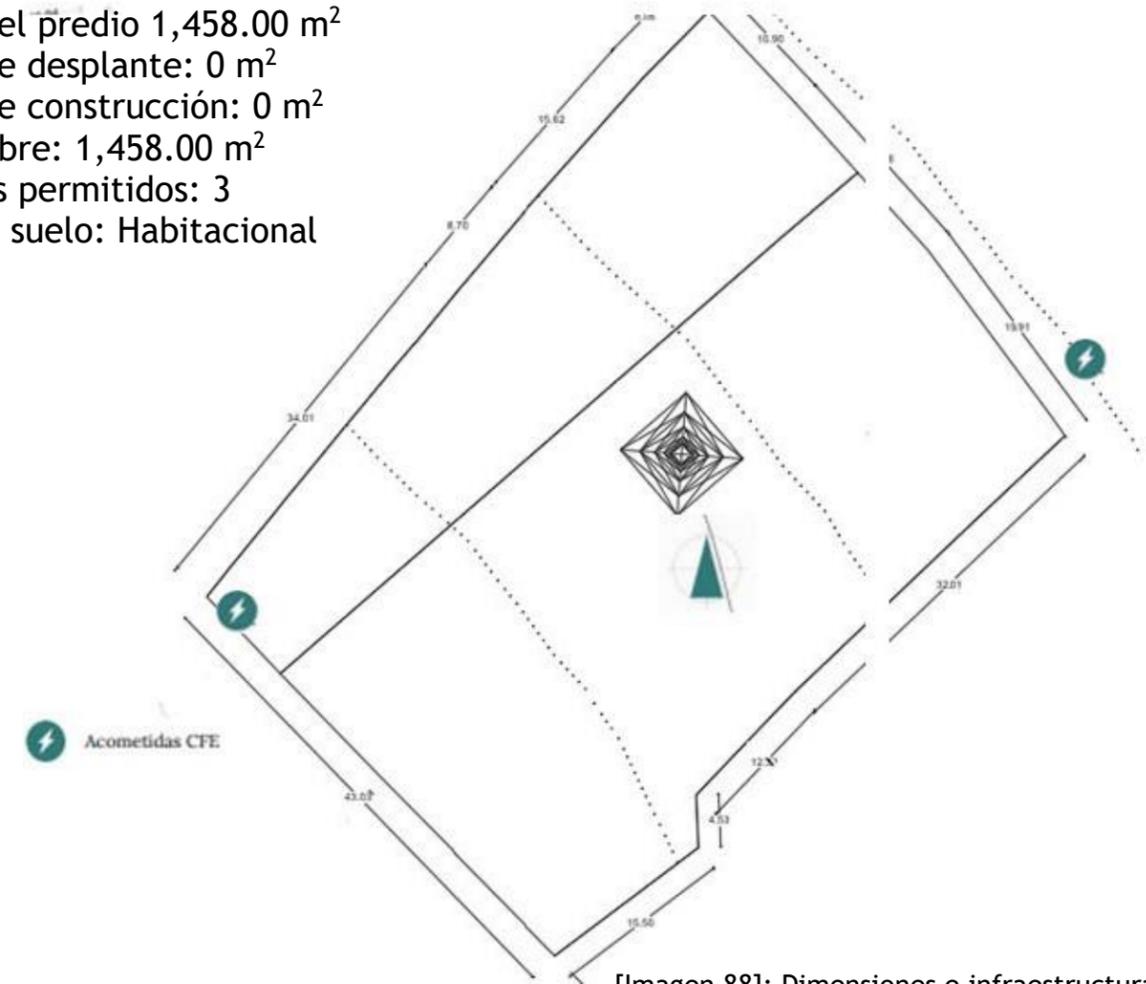
Terreno 4

5. Anteproyecto

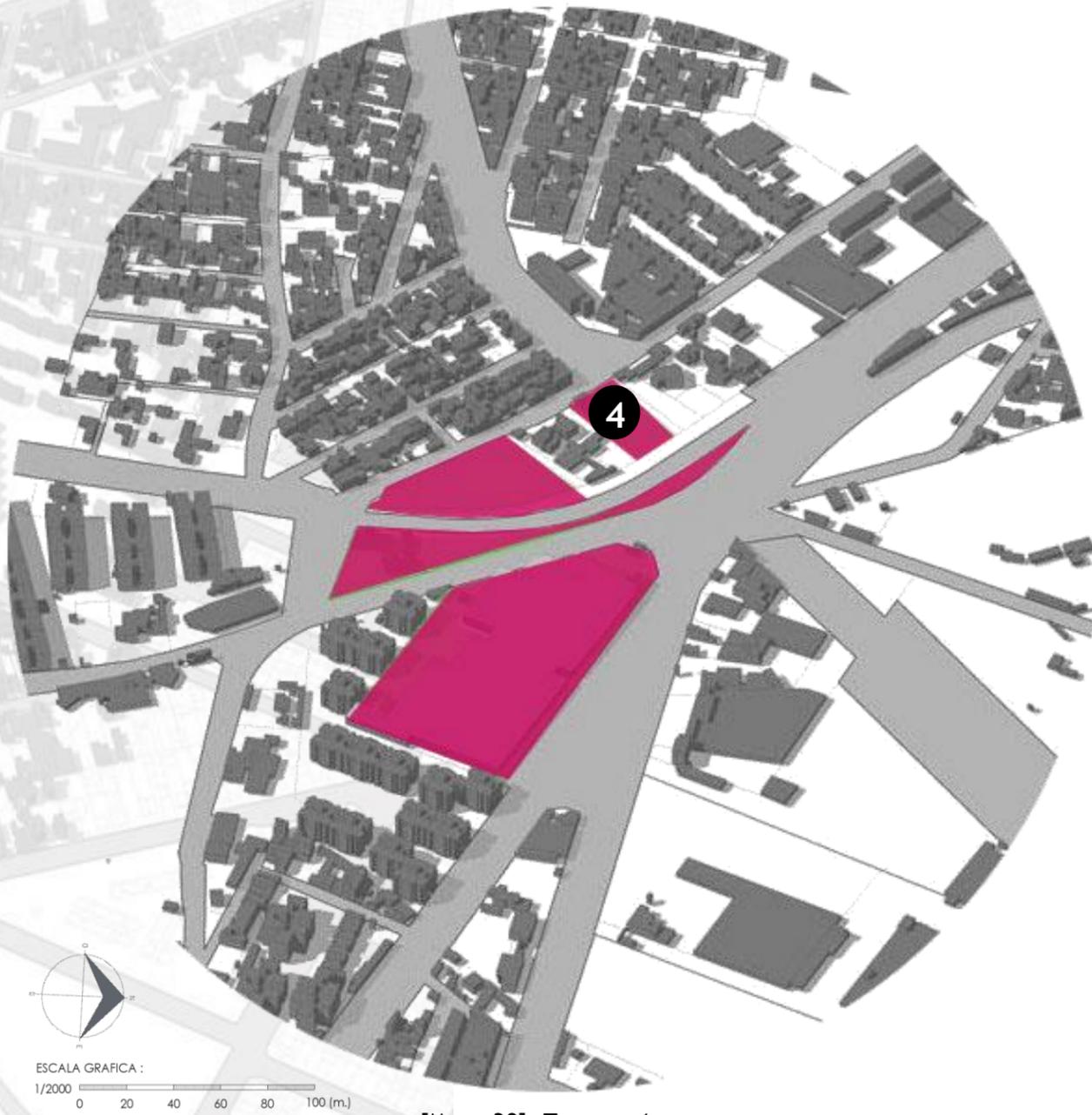
El cuarto terreno comprende de dos predios que se encuentran en desuso que conecta Camino Real a Xochimilco y Av. Guadalupe I. cuyo uso de suelo es habitacional; este predio tiene una gran pendiente y se encuentra en malas condiciones.

Sobre el perímetro del terreno que da hacia Av. Guadalupe I Ramírez, podemos observar que es ocupado como basurero y baño por la instalación de paradero ubicado en ese punto. Sin embargo, este terreno forma parte de la conexión que se pretende lograr junto con los Terrenos ya mencionado y estudiados favoreciendo la calidad de vida y ambiental del lugar.

Área del predio 1,458.00 m²
Área de desplante: 0 m²
Área de construcción: 0 m²
Área libre: 1,458.00 m²
Niveles permitidos: 3
Uso de suelo: Habitacional



[Imagen 88]: Dimensiones e infraestructura



[Mapa 30]: Terreno 4

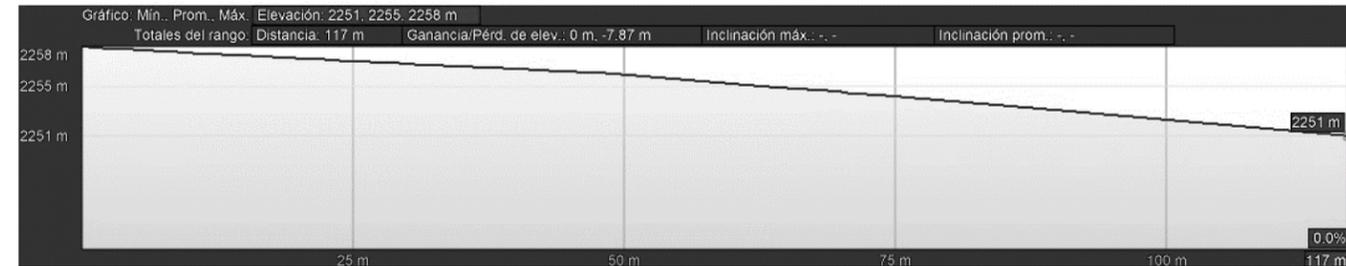
[Mapa 30] "Terreno 4" (2019). Elaboró Cervantes Zamora, Keyra.
[Imagen 88] "Terreno 4. Dimensiones e infraestructura". Febrero. 2022. Cervantes Zamora. Keyra.

5.3 Propuesta arquitectónica

5.3.2 Análisis de terrenos

Terreno 4

Elevación máxima: 2,258 m
 Elevación mínima: 2,251 m
 Distancia: 117 m
 Ganancia de elevación: 0 m
 Pérdida de elevación: -7.87 m

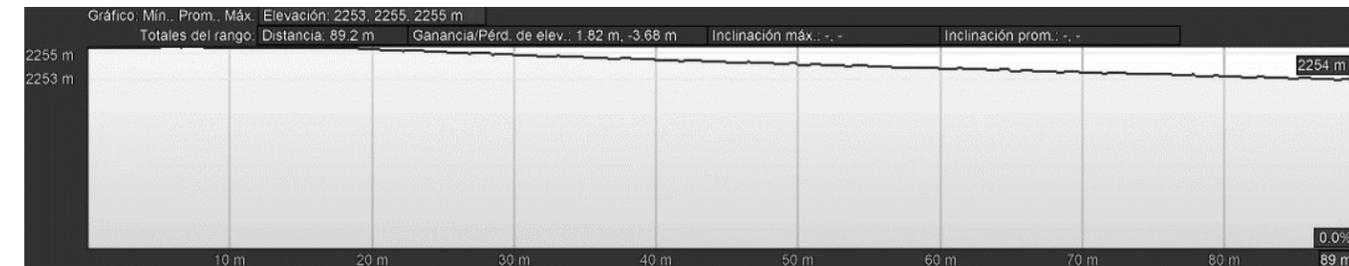


[Gráfico 22]: Topografía Corte A-A



[Gráfico 23]: Topografía Corte A-A

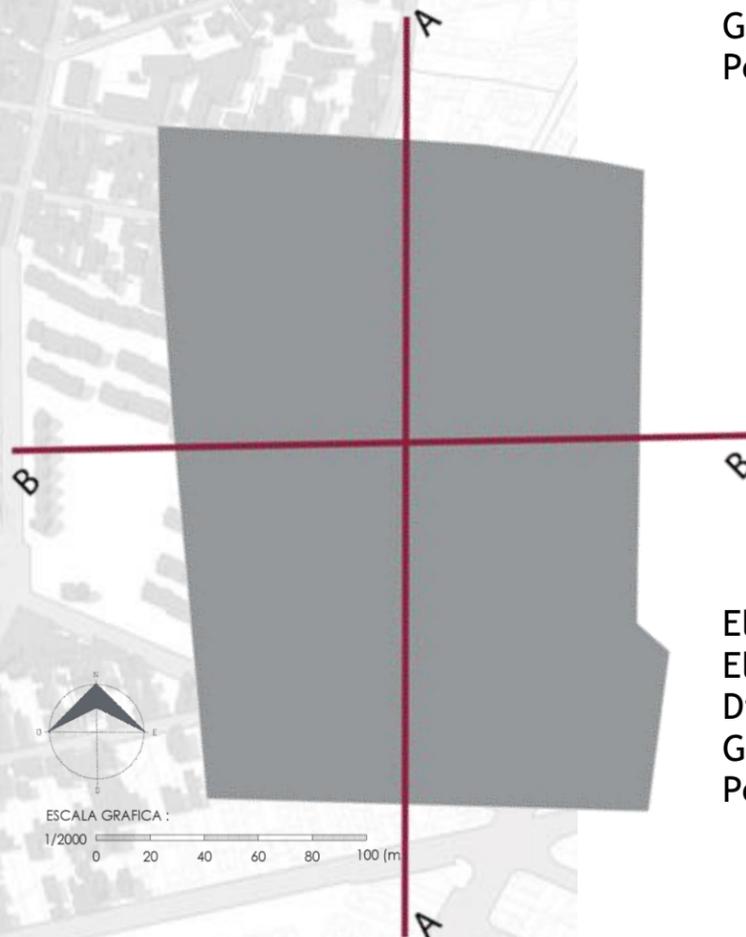
Elevación máxima: 2,255 m
 Elevación mínima: 2,253 m
 Distancia: 89.20 m
 Ganancia de elevación: 0 m
 Pérdida de elevación: -3.68m



[Gráfico 24]: Topografía Corte B-B



[Gráfico 25]: Topografía Corte B-B



[Imagen 89]: Topografía

[Imagen 89] "Terreno 4. Topografía. Diciembre, 2017. Febrero, 2022. Cervantes Zamora, Keyra.
 [Gráfico 22] "Terreno 4. Topografía. Corte A-A", Marzo, 2020. Cervantes Zamora, Keyra. Recuperado desde: Google Earth
 [Gráfico 23] "Terreno 4. Topografía. Corte A-A", Agosto, 2017. Cruz Matadamas, Jessica Recuperado de: Bañuelos Soberanis, Alejandro.
 [Gráfico 24] "Terreno 4. Topografía. Corte B-B", Marzo, 2020. Cervantes Zamora, Keyra. Recuperado desde: Google Earth
 [Gráfico 25] "Terreno 4. Topografía. Corte B-B", Agosto, 2017. Cruz Matadamas, Jessica Recuperado de: Bañuelos Soberanis, Alejandro.

5.3 Propuesta arquitectónica

5.3.2 Análisis de terrenos

Terreno 4

Al igual que el Terreno 1, este se encuentra en una zona donde el uso de suelo permite un máximo de tres niveles, por lo tanto, por su ubicación y al no tener edificaciones muy cercanas, se podrá aprovechar al máximo de asoleamiento que viene en dirección oriente, ocultándose el sol al poniente y los vientos dominantes que vienen del Noroeste con una velocidad de 18 km/hr.



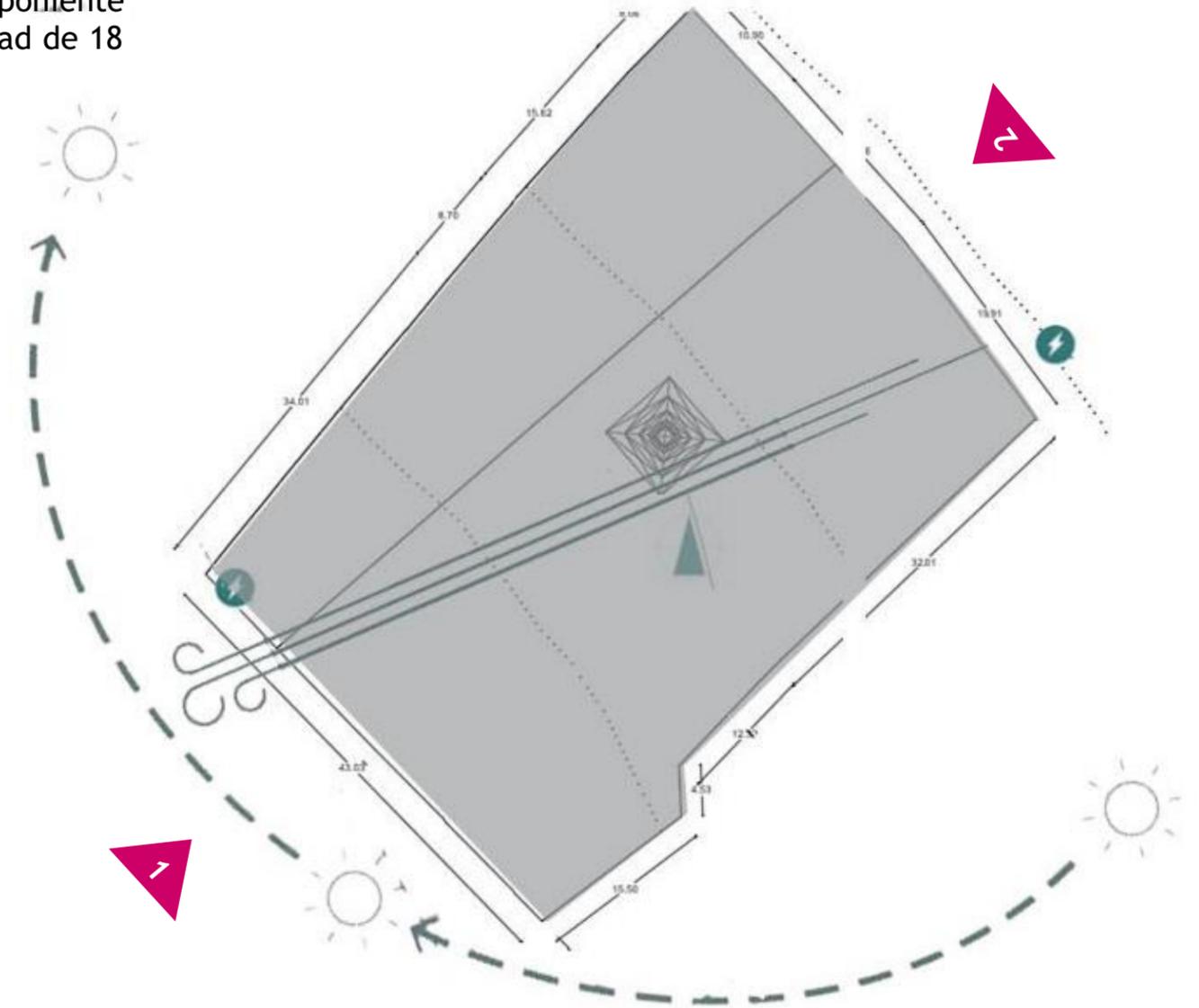
[Imagen 90]: Terreno 4 vacío

1 Ver pág.72, Img.90



[Imagen 91]: Terreno 4 vacío

2 Ver pág.72, Img.91

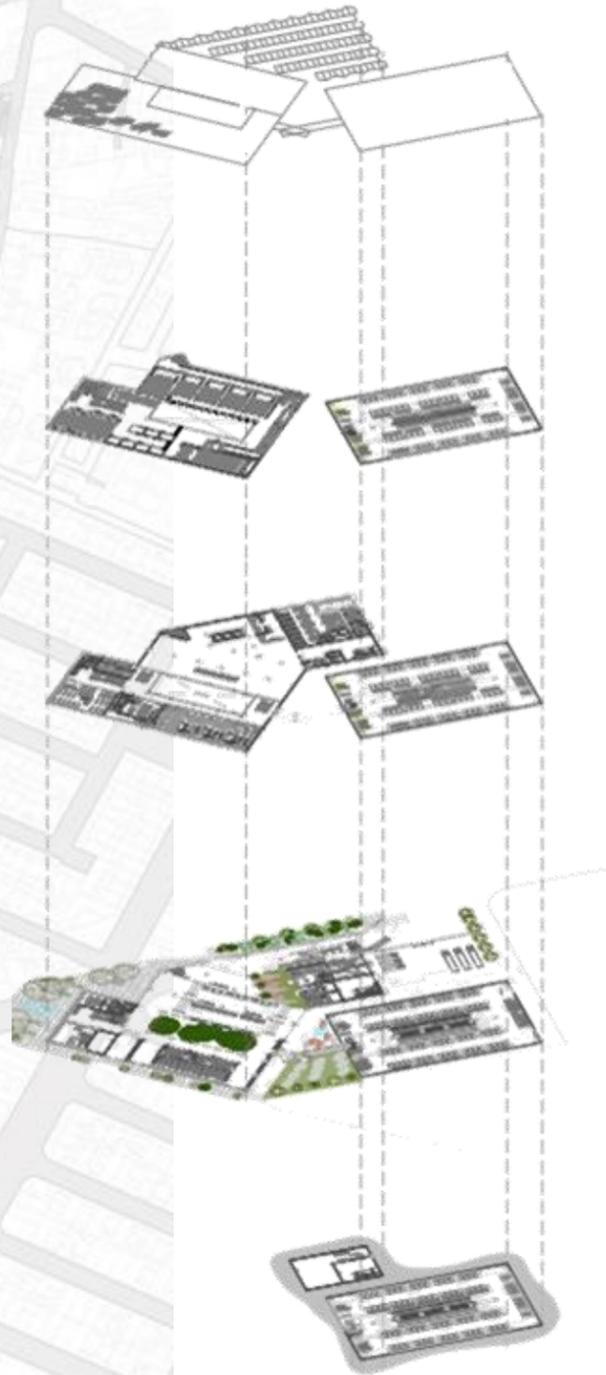


[Imagen 92]: Asoleamiento, vientos dominantes y vistas del terreno

[Imagen 90] "Análisis de sitio". Cervantes Zamora, Keyra. (2017), Recuperado de: Visita en sitio
[Imagen 91] "Análisis de sitio". Cervantes Zamora, Keyra. (2017), Recuperado de: Visita en sitio
[Imagen 92] "Terreno 4. Asoleamiento y vientos dominantes". Febrero, 2022. Cervantes Zamora, Keyra.

5.3 Propuesta arquitectónica

5.3.3 Intenciones proyectuales



5. Anteproyecto

Intenciones funcionales

- Organización de los flujos del transporte público
- Generar dos vestíbulos en función de los radios de giro del transporte público; para la distribución de entradas y salidas
- Identificar los flujos peatonales para dirigirlos a los accesos del punto de transferencia
- A partir de los accesos generar una vestibulación interna por medio de los componentes característicos que sean claros y concisos

Intenciones ambientales

- Vistas seccionadas para la conducción del aire generando ventilaciones
- Generar microclimas a partir de jardines interiores
- Captación de agua pluvial mediante las cubiertas
- Pisos permeables
- La ubicación de árboles caducifolio y perennifolios de acuerdo a la orientación y la incidencia de ruido

Intenciones constructivas

- Modulación de la estructura y la superestructura se dimensionará a partir de los radios de giro y dimensiones del transporte público
- La cubierta se regirá por apoyos aislados que se sobrepondrá en la estructura principal
- Se propone un cajón de cimentación debido a la resistencia del terreno es de 7 ton/m²

[Imagen 93] "Isométrico Punto de Transferencia". Febrero, 2022. Cervantes Zamora, Keyra.

5.3 Propuesta arquitectónica

5.3.4 Desarrollo del proyecto

El proyecto consta de un edificio para uso exclusivo del transporte público y comercio con un total de ... metros cuadrados construidos en un terreno de ... metros cuadrados y están distribuidas en tres plantas arquitectónicas de la siguiente manera:

SÓTANO: Consta de un área ocupada por:

Cuarto de bombas de **417.59** metros cuadrados
Bodega de **212.44** metros cuadrados

PLANTA BAJA: Consta de un área ocupada por:

Comercio de **1,097.59** metros cuadrados distribuidos en 24 locales de 10, 12 y 6 metros cuadrados y un local de dos niveles 351.06 metros cuadrados en planta baja y 387.05 metros cuadrados en su nivel uno.

Oficinas de **1,028.07** metros cuadrados distribuidos de la siguiente forma: planta baja, vestíbulo de acceso, recepción, área de ejecutivos, estaciones de trabajo, elevador y escaleras de circulación; en primer nivel, 10 oficinas privadas, una oficina de director, núcleo de baños, cocina, copias y archivos y bodega.

Servicios generales = Subestación eléctrica de **104.41** metros cuadrados; cuarto de bombas de **89.36** metros cuadrados; bodega para tienda ancla de **200.53** metros cuadrados con montacarga y escaleras a primer nivel; cuarto de intendencia de **32.03** metros cuadrados; cuarto de vigilancia y SITE de **33.44** metros cuadrados; núcleos de baños públicos de **93.16** y **74.54** metros cuadrados.

Área de cargar y descarga de **1,275.04** metros cuadrados.

Áreas comunes = **2,987.02** metros cuadrados que comprenden banquetas y plazas.

Circulación vertical y horizontal = **2,585.64** metros cuadrado que comprende: corredores peatonales, recepción, vestíbulos, elevadores y escalera principal.

Áreas verdes = **765.00** metros cuadrados.

Metros cuadrados construidos en planta baja = **6,934.77** metros cuadrados.

5.3 Propuesta arquitectónica

5.3.3 Desarrollo del proyecto

PRIMER NIVEL: Consta de un área ocupada por:

Comercio de 3,975.22 metros cuadrados distribuidos de la siguiente forma:

Local 1 de 316.48 metros cuadrados
Local 2 de 146.31 metros cuadrados
Local 3 de 161.32 metros cuadrados
Local 4 164.38 metros cuadrados
Local 5 de 164.14 metros cuadrados
Local 6 de 177.15 metros cuadrados y

Tienda ancla de 2,845.44 metros cuadrados

Circulación vertical y horizontal = 819.03 metros cuadrado que comprende: corredores peatonales, recepción, vestíbulos, elevadores y escalera principal.

Núcleo de baños = 73.18 metros cuadrado.

Metros cuadrados construidos en primer nivel = 6,934.77 metros cuadrados.

SEGUNDO NIVEL: Consta de un área ocupada por:

Comercio de 2,744.46 metros cuadrados distribuidos de la siguiente forma:

Cinemex de 1,983.80 metros cuadrados
Oficina de 234.57 metros cuadrados
Locales de comida de 205.17 metros cuadrados
Bolos 320.92 metros cuadrados

Circulación vertical y horizontal = 1,167.20 metros cuadrado que comprende: corredores peatonales, recepción, vestíbulos, elevadores y escalera principal.

Núcleo de baños = 73.18 metros cuadrado.

Terraza = 409.42 metros cuadrado.

5.3 Propuesta arquitectónica

5.3.3 Desarrollo del proyecto

Metros cuadrados construidos en segundo nivel = 4,618.17 metros cuadrados.

Transporte público = Área de Metrobús de 1,165 metros cuadrados, distribuidos de la siguiente forma: estación de Metrobús para el acceso y descenso de usuarios, arroyo vehicular para Metrobús, cuarto de vigilancia, sanitario; Estación Ecobici de 121.21 metros cuadrado; Área de camiones de 1,903 metros cuadrados, distribuidas en dos lanzaderas para acceso y descenso de peatones.

Transporte privado = Estacionamiento público de 38,398.44 metros cuadrados distribuidos de la siguiente forma:

Sótano: Consta de un área ocupada con una superficie de 3,199.87 metros cuadrados con estacionamiento para 93 lugares de estacionamiento, cuatro cajones para minusválido, escalera principal, elevador, lobby, rampa de acceso.

Planta baja: Consta de un área ocupada con una superficie de 3,199.87 metros cuadrados con estacionamiento para 93 lugares de estacionamiento, cuatro cajones para minusválido, escalera principal, elevador, lobby, rampa de acceso.

Nivel uno: Consta de un área ocupada con una superficie de 3,199.87 metros cuadrados con estacionamiento para 82 lugares de estacionamiento, seis cajones para minusválido, escalera principal, elevador, lobby, rampa de acceso.

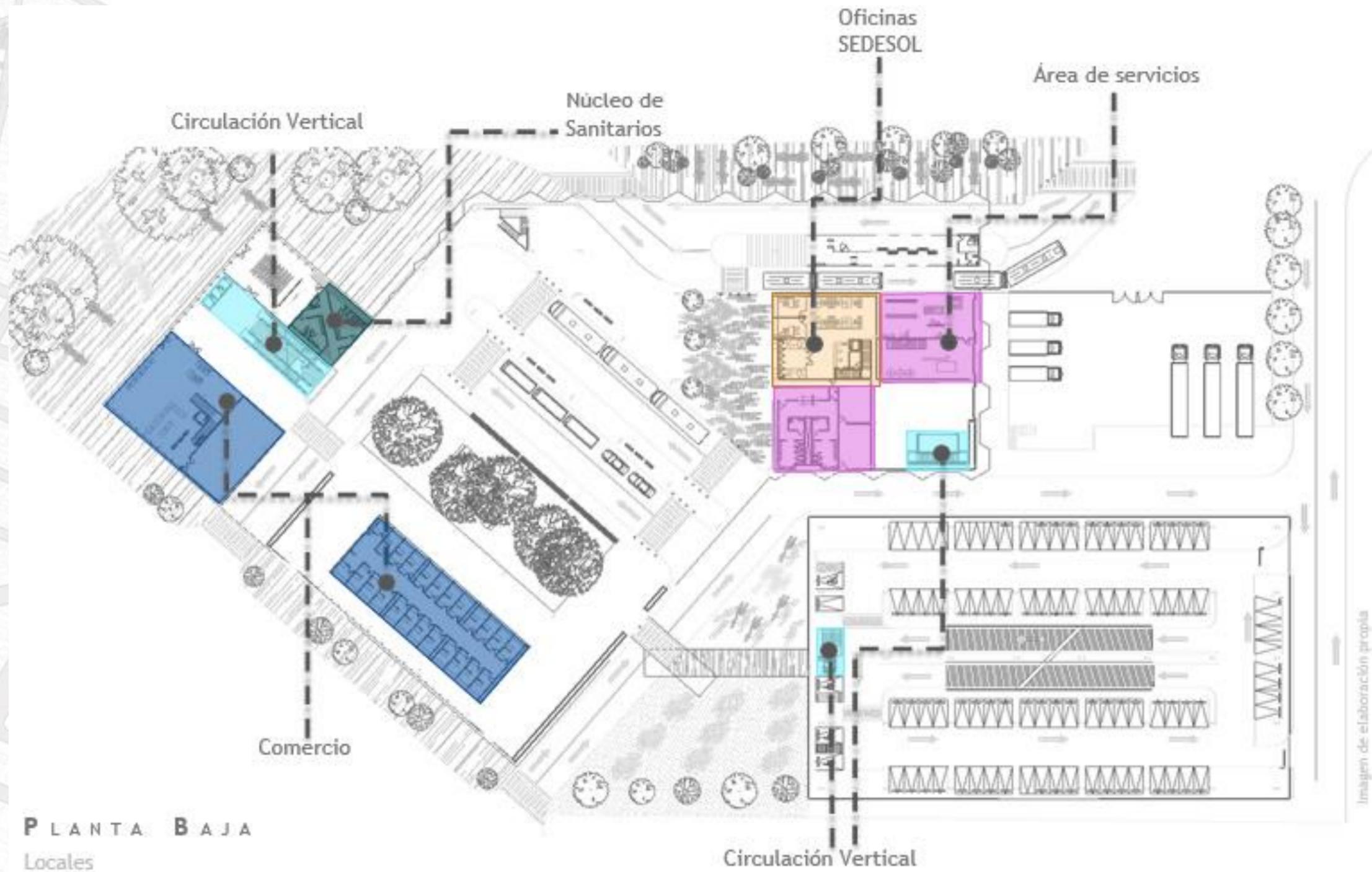
Nivel dos: Consta de un área ocupada con una superficie de 3,199.87 metros cuadrados con estacionamiento para 82 lugares de estacionamiento, seis cajones para minusválido, escalera principal, elevador, lobby, rampa de acceso.

Nivel tres: Consta de un área ocupada con una superficie de 3,199.87 metros cuadrados con estacionamiento para 83 lugares de estacionamiento, seis cajones para minusválido, escalera principal, elevador, lobby, rampa de acceso.

5.3 Propuesta arquitectónica

5.3.3 Desarrollo del proyecto

Diferenciación de usos



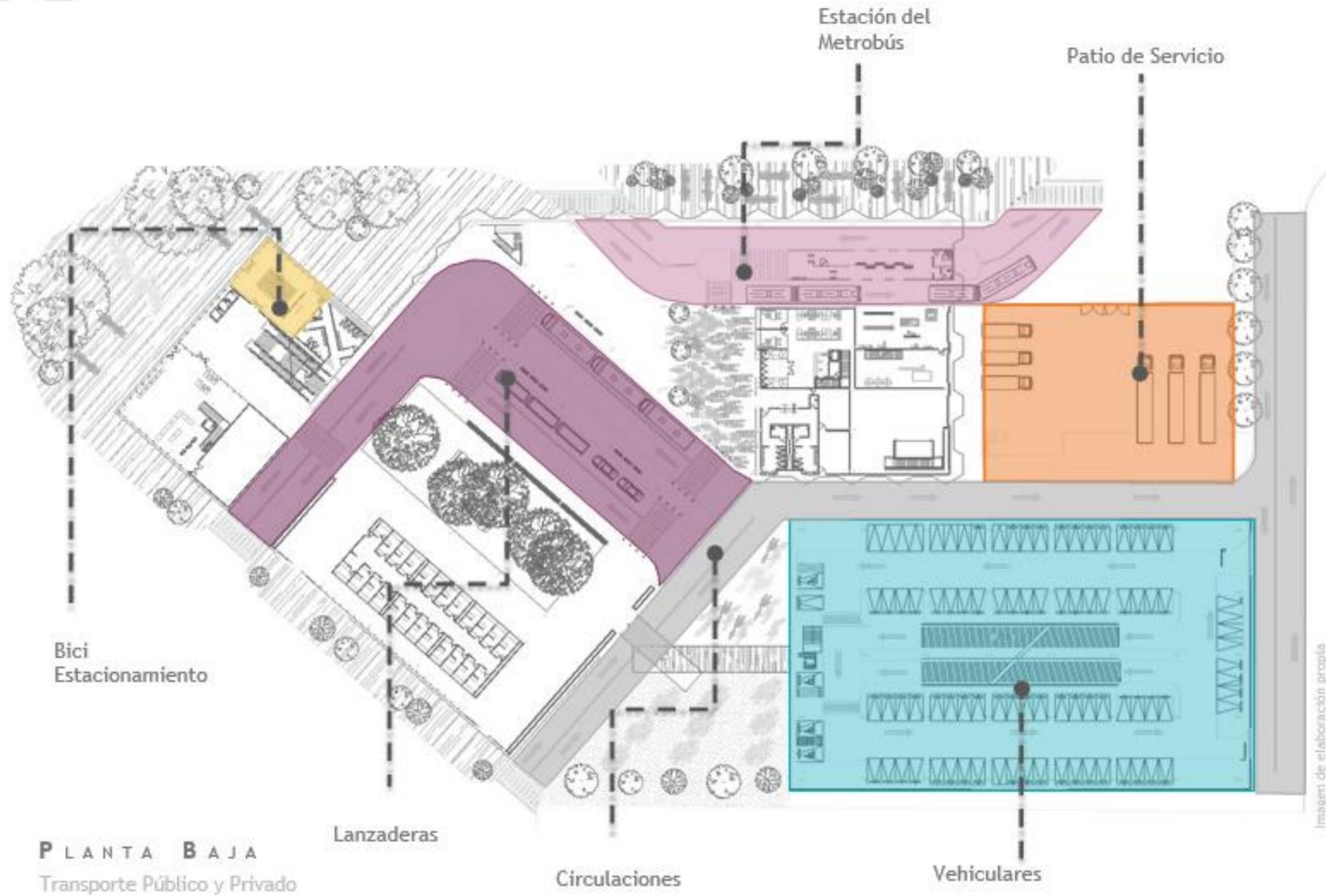
[Plano 1]: Planta baja diferenciación de usos - Locales comerciales

5.3 Propuesta arquitectónica

5.3.3 Desarrollo del proyecto

Diferenciación de usos

5. Anteproyecto



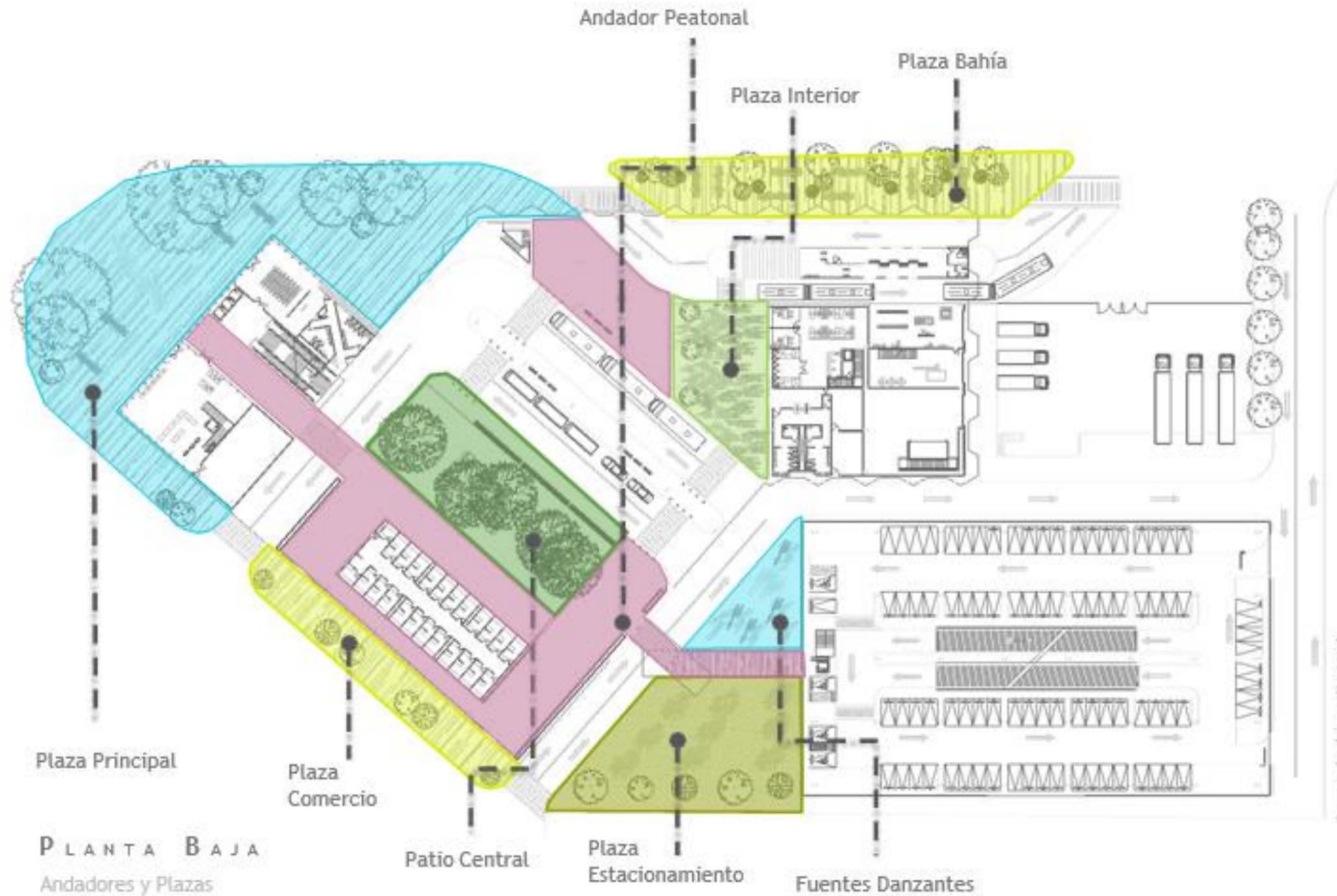
[Plano 2]: Planta baja diferenciación de usos - Transporte público y privado

5.3 Propuesta arquitectónica

5.3.3 Desarrollo del proyecto

Diferenciación de usos

5. Anteproyecto



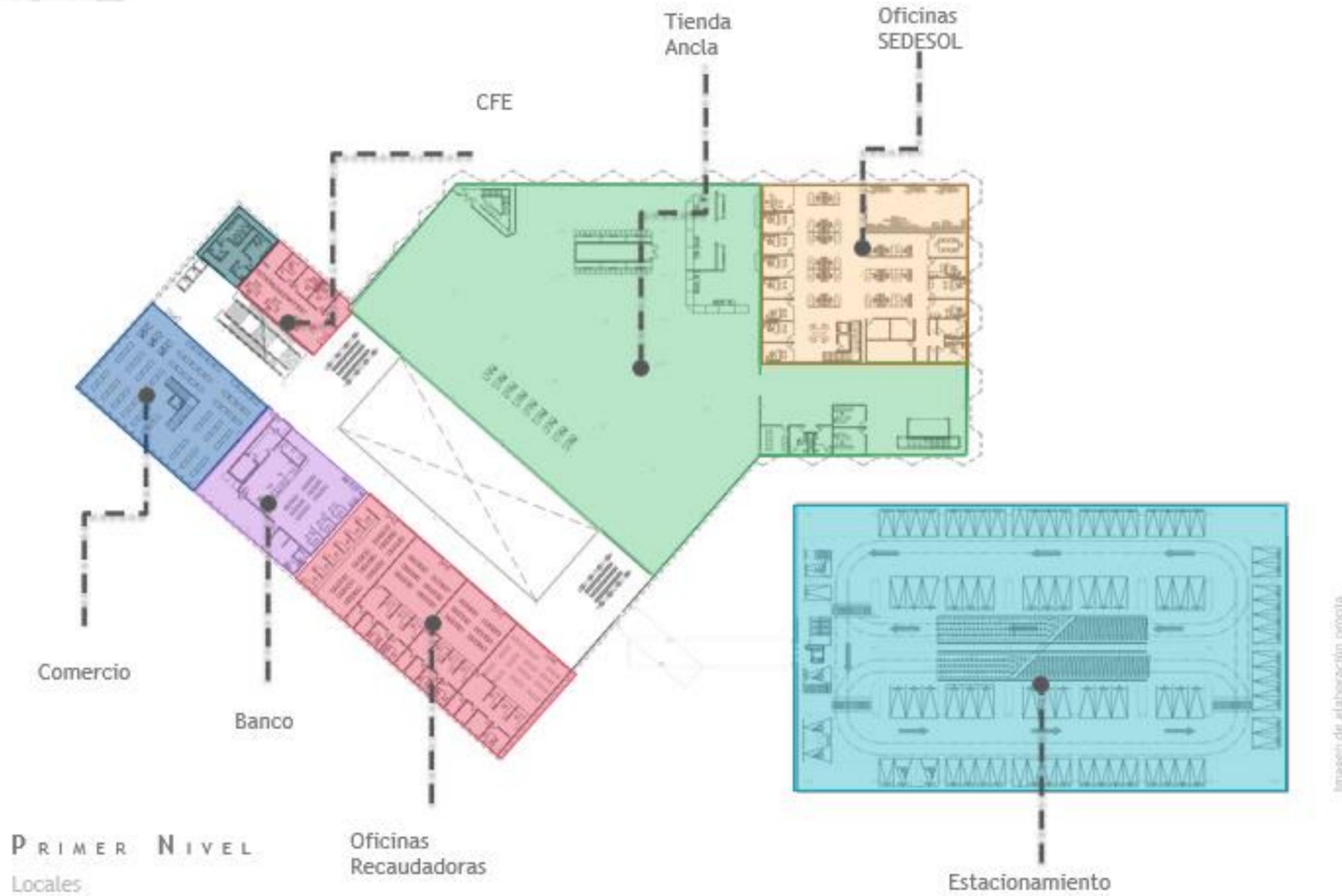
[Plano 3]: Planta baja diferenciación de usos - Plazas y patios

5.3 Propuesta arquitectónica

5.3.3 Desarrollo del proyecto

Diferenciación de usos

5. Anteproyecto



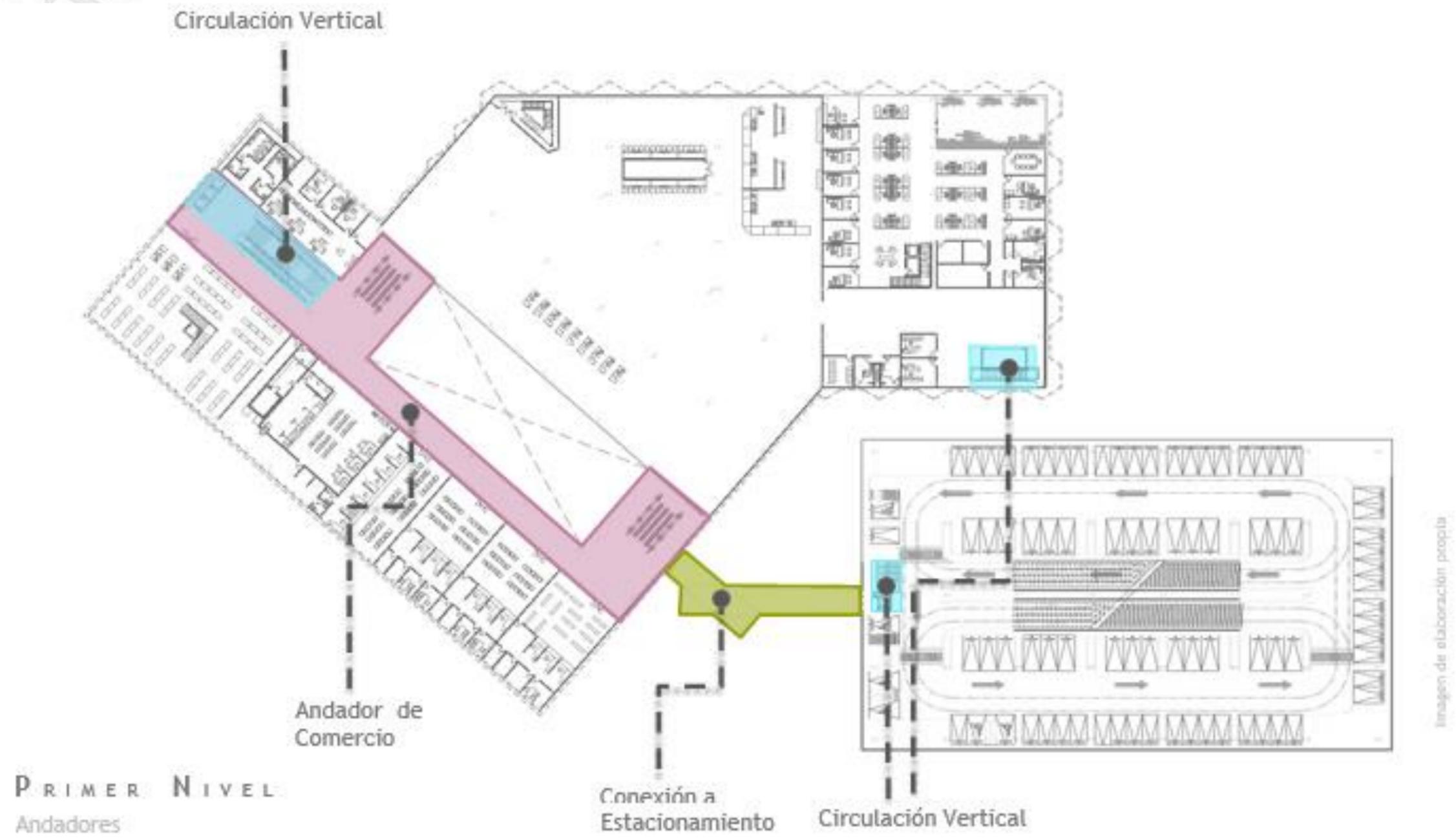
[Plano 4]: Primer nivel diferenciación de usos - Locales comerciales

5.3 Propuesta arquitectónica

5.3.3 Desarrollo del proyecto

Diferenciación de usos

5. Anteproyecto



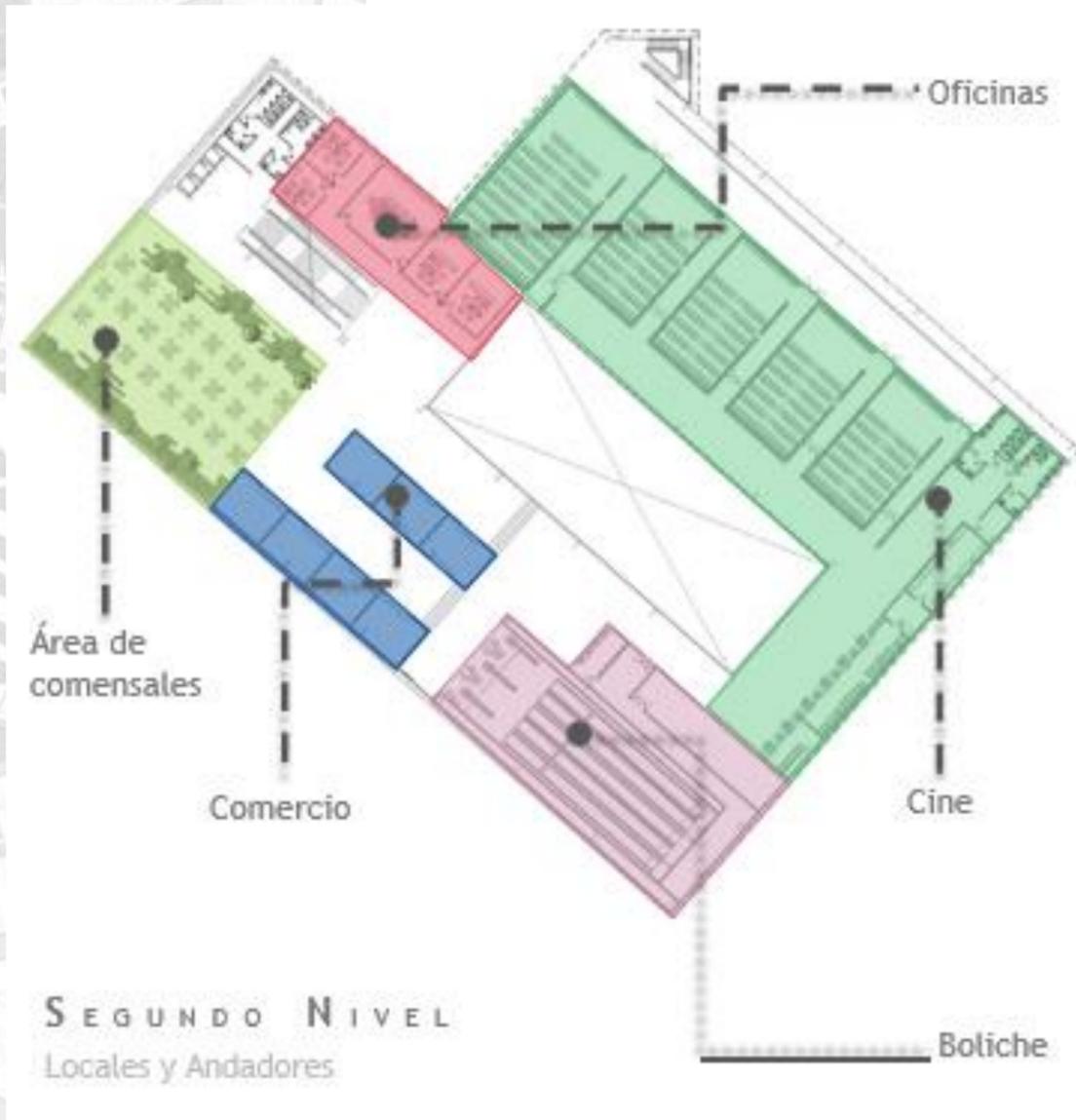
[Plano 5]: Primer nivel diferenciación de usos - Circulaciones verticales y horizontales

5.3 Propuesta arquitectónica

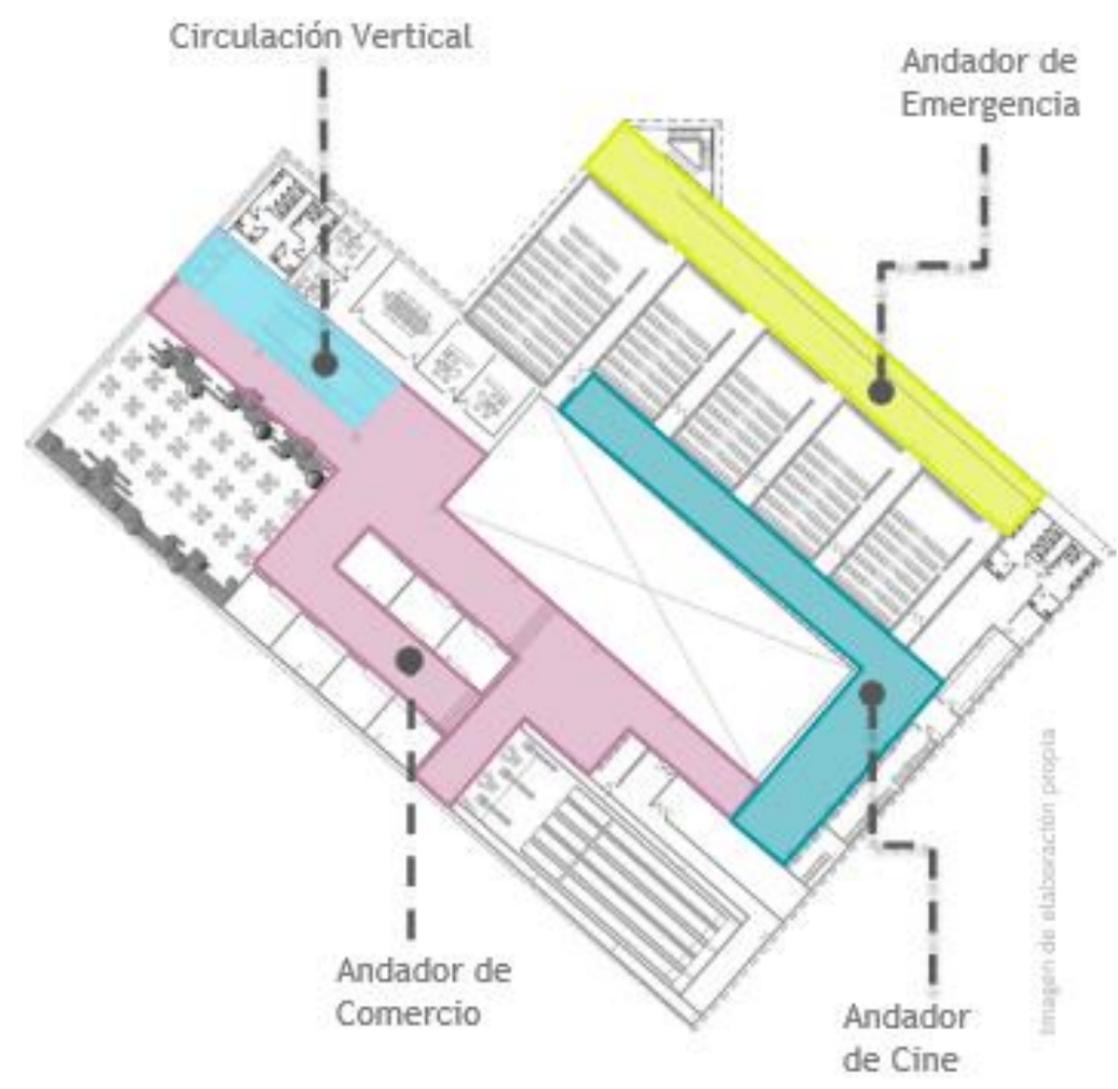
5.3.3 Desarrollo del proyecto

Diferenciación de usos

5. Anteproyecto



[Plano 6]: Segundo nivel diferenciación de usos - Locales comerciales

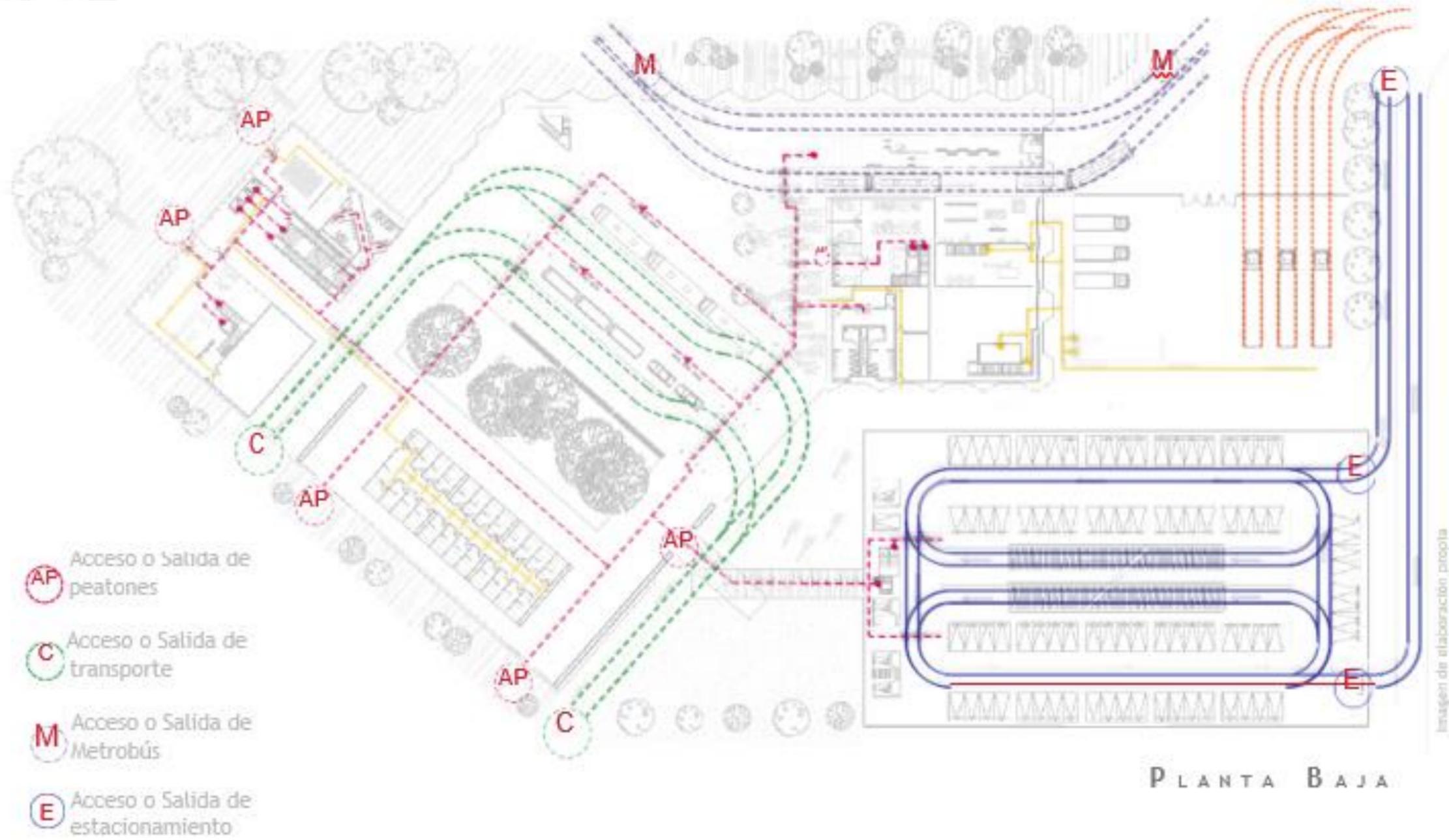


[Plano 7]: Segundo nivel diferenciación de usos - Circulaciones verticales y horizontales

5.3 Propuesta arquitectónica

5.3.3 Desarrollo del proyecto

Diagrama de circulación



[Plano 8]: Planta baja - Circulaciones vehiculares

5.3 Propuesta arquitectónica

5.3.3 Desarrollo del proyecto

Diagrama de circulación

5. Anteproyecto



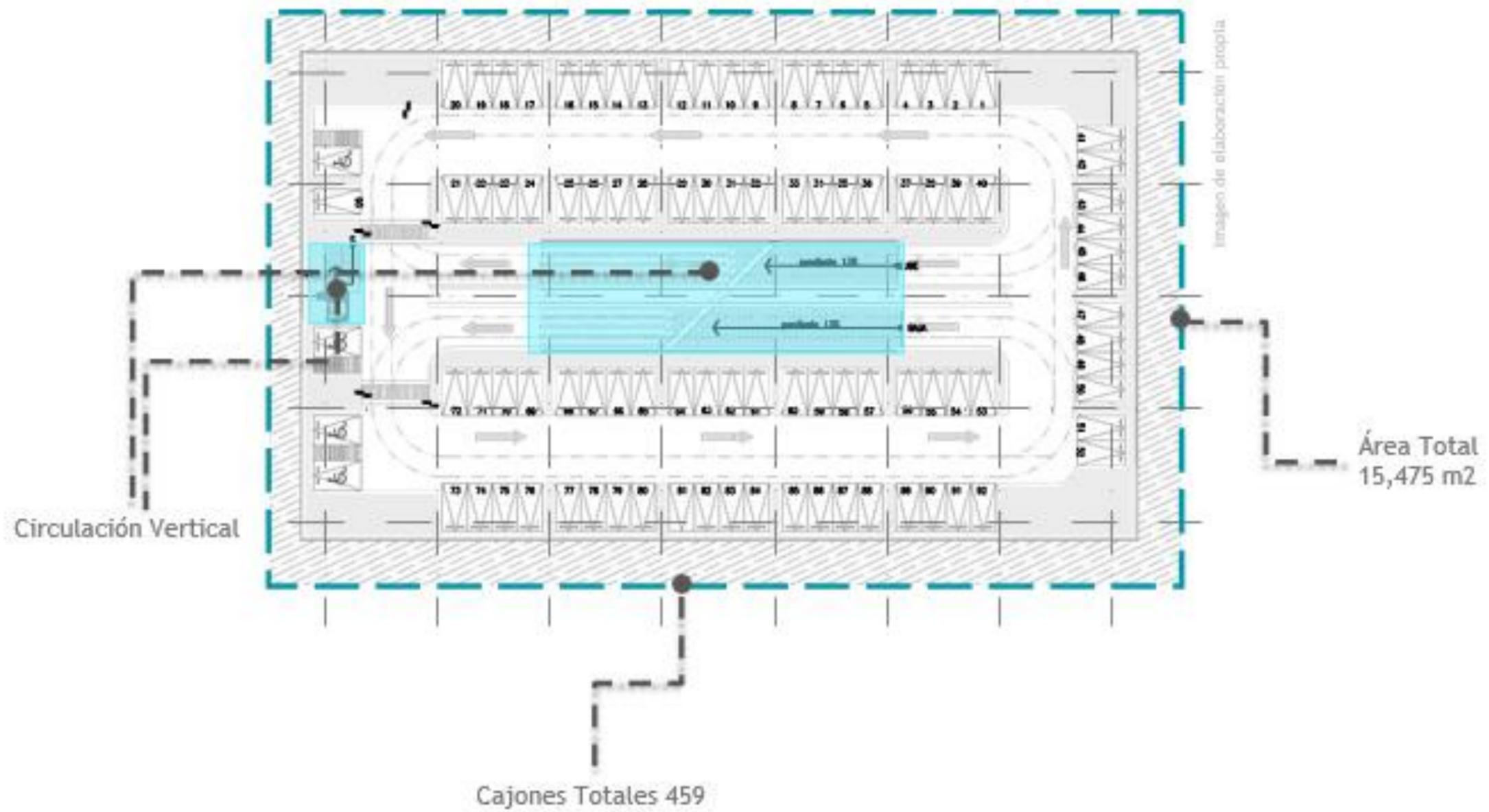
[Plano 9]: Primer nivel - Circulaciones peatonales

5.3 Propuesta arquitectónica

5.3.3 Desarrollo del proyecto

Diagrama de circulación

5. Anteproyecto



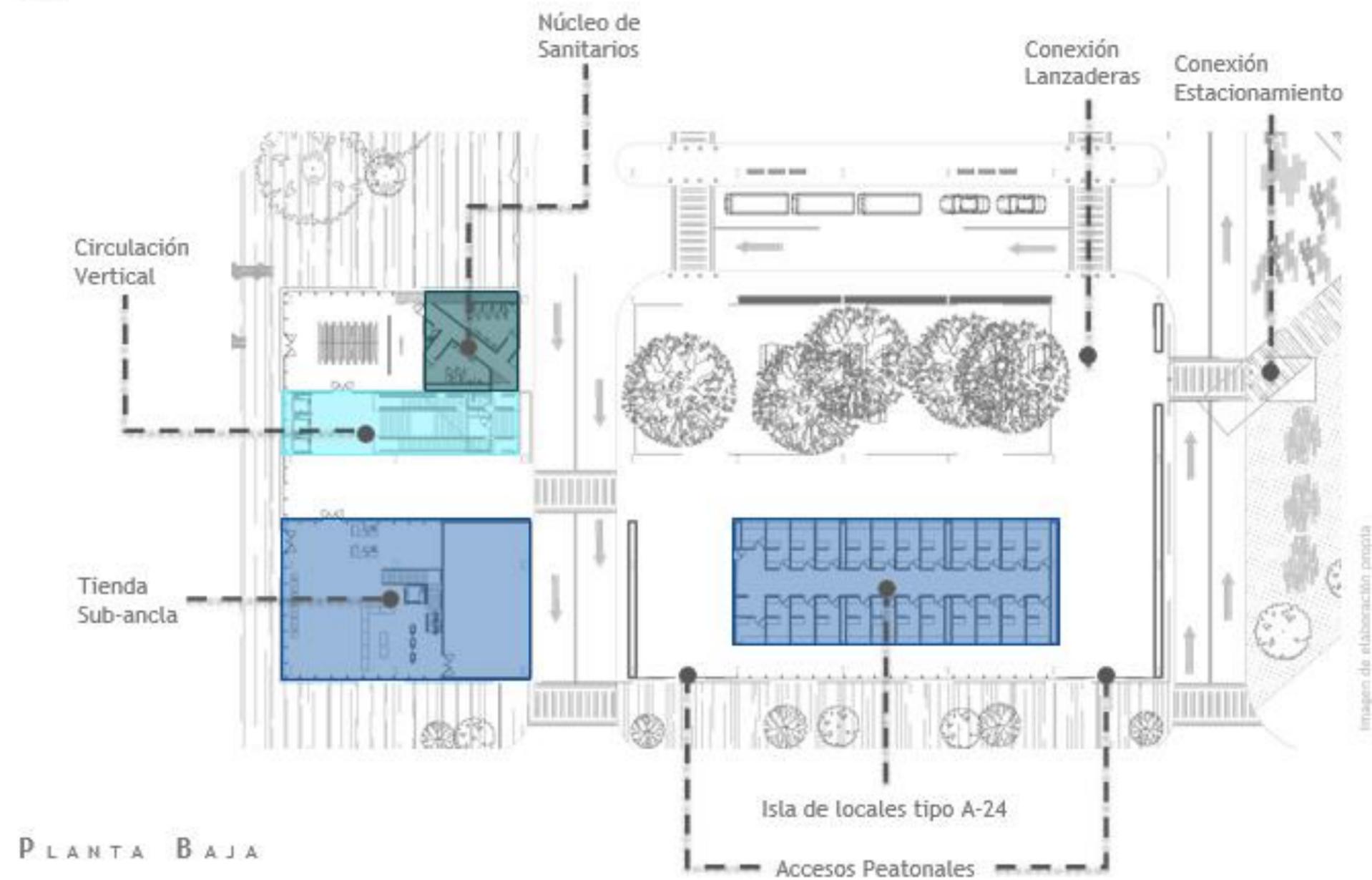
[Plano 10]: Estacionamiento - Circulaciones verticales y horizontales

5.3 Propuesta arquitectónica

5. Anteproyecto

5.3.3 Desarrollo del proyecto Comercio

Una de las características del planteamiento arquitectónico es el comercio, el cual es un área vital para la viabilidad del proyecto, en el aspecto financiero como arquitectónico ya que es donde se reubican a los vendedores existentes en el sitio y se proponen nuevos espacios para satisfacer otras necesidades; pretendiendo con esto recuperar la inversión en el proyecto.



ercio informal

5. Anteproyecto

Este apartado consta de 16 planos: 11 planos arquitectónicos, 2 cortes por fachada y 4 planos de recorridos peatonales y vehiculares; se encuentran en la carpeta número dos con el nombre de Arquitectónicos, Cortes por fachada y recorridos. Cada uno de los planos fueron estudiados y trabajados de acuerdo con los datos recopilados y mencionados a lo largo de este capítulo.

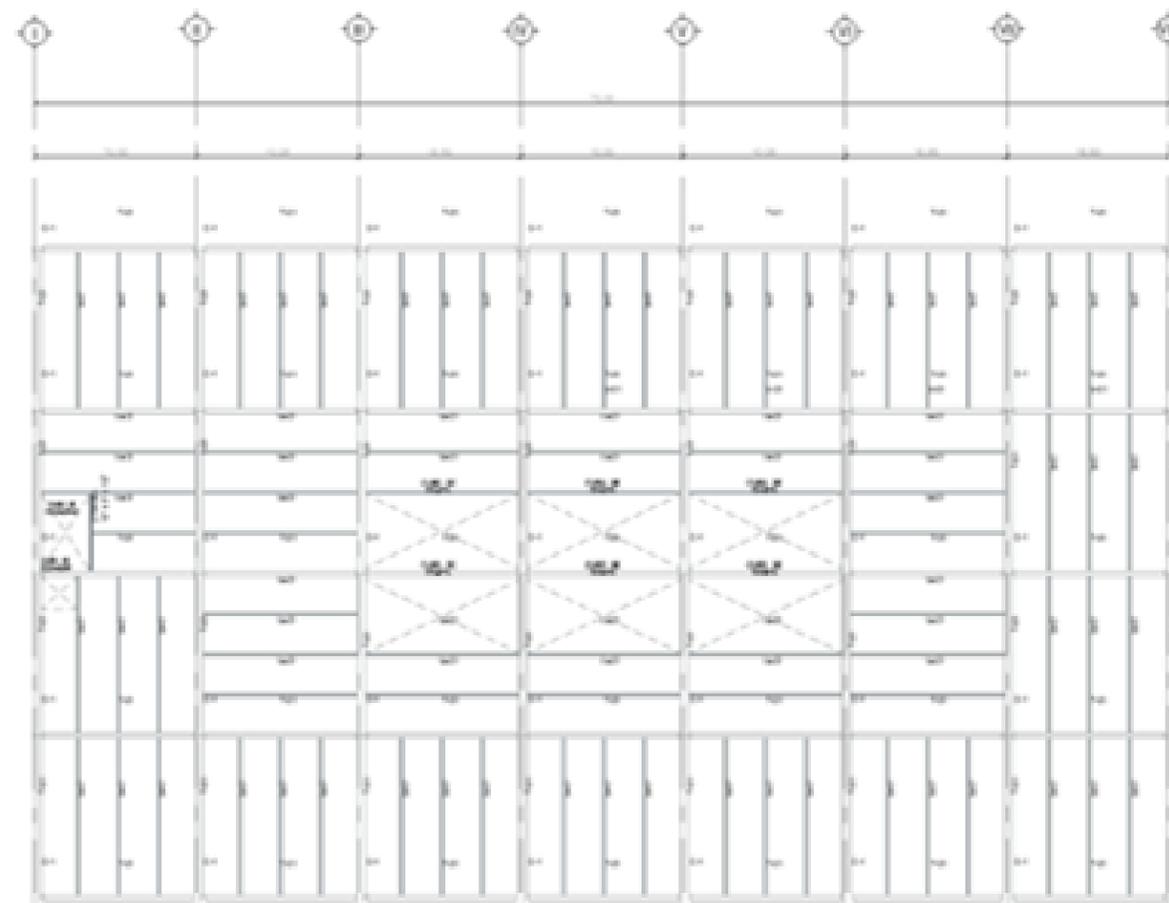
5.4 Propuesta estructural

La propuesta estructural responde a una volumetría estudiada con base a la funcionalidad y el diseño arquitectónico. Los materiales más predominantes en esta son a base de acero ya que de manera constructiva nos permitirá tener menor desperdicio y mayor velocidad de ejecución.

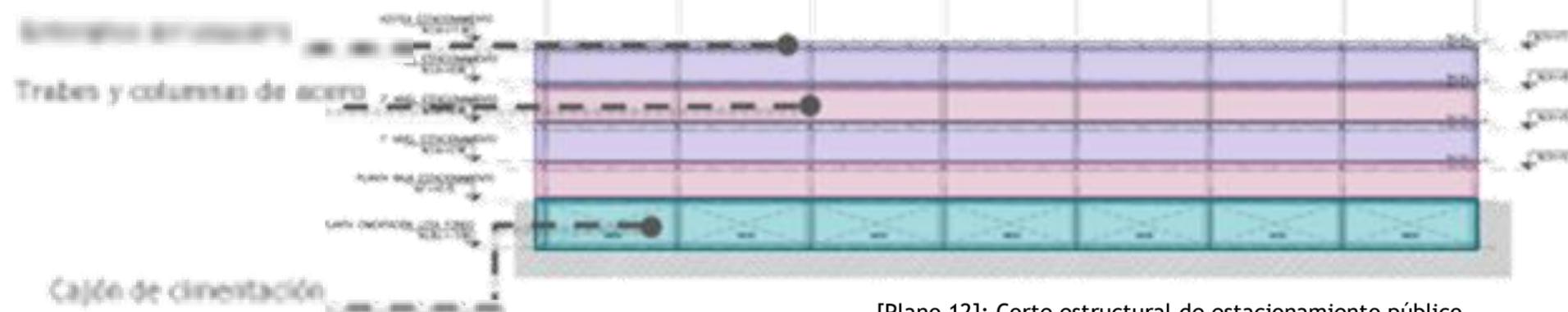
Para el diseño de vigas se ocuparon parámetros de medidas comerciales para su mejor aprovechamiento ya que los claros que compone la modulación del volumen son de 10x10, 15x7 y 12x10 metros que nos permitirán soportar las cargas necesarias; las vigas secundarias de peralte más pequeño se ocuparán para el reforzamiento de tableros en sentido transversal con una distancia mínima de 3 metro entre cada una. Por otro lado, a partir de las bajada de cargas se utilizarán IPR con medidas de 35x68 que nos permitirá soportar el peso necesario.

Para la losa de entrepiso se utilizará un sistema a base de losacero, conformado por lamina estructural acanalada cal.22, con un refuerzo a base de malla electrosoldada 6-6 10/10 la cual para su instalación deberá de ser traslapada sobre un valle como mínimo; así como su fijación deberá ser por medio de perno tipo "NELSON" autosoldable sobre traslapes y los mismos patines del perfil IPR.

5. Anteproyecto



[Plano 11]: Planta estructural de estacionamiento público



[Plano 12]: Corte estructural de estacionamiento público

[Imagen 90] "Análisis de sitio". Cervantes Zamora, Keyra. (2017), Recuperado de: Visita en sitio
[Imagen 91] "Análisis de sitio". Cervantes Zamora, Keyra. (2017), Recuperado de: Visita en sitio
[Imagen 92] "Terreno 4. Asoleamiento y vientos dominantes". Febrero, 2022. Cervantes Zamora, Keyra.

5.4 Propuesta estructural

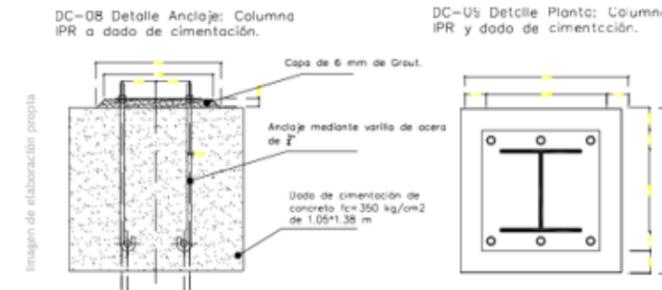
Pre dimensionamiento

Se considerarán las especificaciones y requerimientos establecidos en las Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Cimentaciones para la Ciudad de México vigentes tomando en cuenta todas las recomendaciones establecidas.

ESTRUCTURA PRINCIPAL: Todos los perfiles tipo IPR empleados para la ejecución de la estructura principal deberán contar con las características que a continuación se mencionan en la tabla de especificaciones de aceros, sus cortantes y deflexiones, empates y tipos de armados.

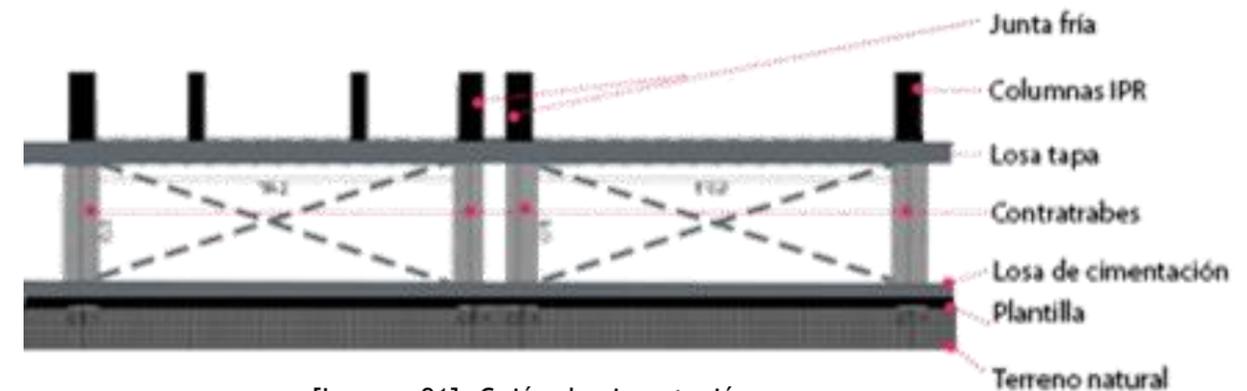
CIMENTACIÓN: Se bajaron las cargas al nivel de la cimentación por el método estático de H.Cross, a través de las columnas quedando la cimentación a base de cajón de cimentación ya que por ser cajón de cimentación tiene una función para reducir la carga neta en el suelo.

5. Anteproyecto



	Claro	Peralte	Alma	Patín		Peso	
				d	tw		bf
		mm					
C-1		35x68	15.4		24.8	217.3	
T-01	10.00	54	12.7	31	20.3	150.9	
T-02	12.00	61	12.7	32	19.1	155	
T-03	15.00	75	13.1	26	17.0	147.4	
Va-01	10.00	25	6.1	15	9.1	32.9	
Vb-03	15.00	36	11.4	25	19.9	110.4	

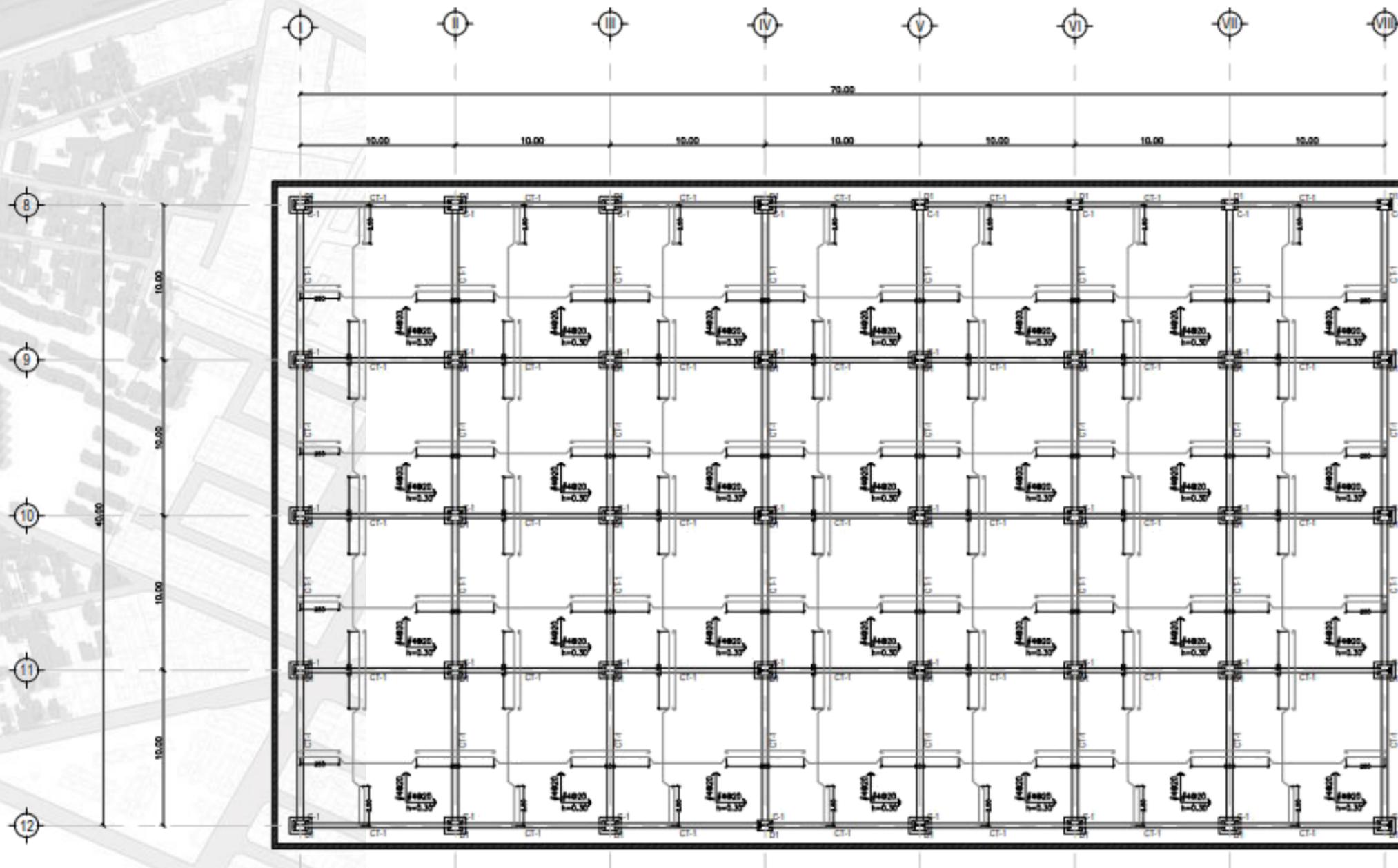
[Gráfico 24]: Tabla de perfiles



[Imagen 91]: Cajón de cimentación

5.4 Propuesta estructural

5. Anteproyecto



[Plano 13]: Plano estructural E-01

ANÁLISIS SÍSMICO: Se realizó basado en el reglamento de construcciones vigente del Distrito Federal para determinar las fuerzas cortantes sísmicas se distribuyeron de manera lineal aceleraciones horizontales con valor V/W máxima en la parte más alta, de modo que dicha relación deberá ser igual a 0.08 por corresponder al coeficiente sísmico comprobando que la estructura es capaz de absorberlo.

El tipo de concreto y sus especificaciones constructivas para la cimentación deberán cumplir con el diseño que a continuación se proporciona, este diseño es totalmente imperativo y deberá respetarse para cumplir con especificaciones recomendadas, las secciones de acuerdo a la ubicación de los elementos como:

Este apartado consta de 10 planos que se encuentran en la carpeta número dos con el nombre de Estructurales en los cuales están proyectados las plantas de cimentación con todas sus especificaciones de elementos, armados, dimensiones y tipo de concreto; así como también el sistema de entrepisos con especificaciones de columnas, vigas primarias y secundarias con detalles del sistema de anclaje de columnas a cimentación, dimensiones y calibre de acero perfiles. Cada uno de los planos fueron estudiados y trabajados de acuerdo con los datos y tablas mencionadas a lo largo de este capítulo.

5.5 Propuesta instalación hidrosanitaria

Instalación Hidráulica

- De acuerdo a datos obtenidos del Reglamento del Construcciones del Distrito Federal, se calcularon las dotaciones mínimas y la capacidad de cada cisterna, así como el cálculo para el sistema contra incendios.
- Se integrará un sistema de aguas pluviales y reutilización de aguas jabonosas para abastecer wc, mingitorios, riego de áreas verdes, auto lavado, limpieza en camiones y área comunes.
- Para el cálculo de la cisterna de captación pluvial, se tomó en cuenta la precipitación media anual en la delegación Xochimilco, con datos obtenidos del INEGI.

Dotaciones

De acuerdo a las dotaciones mínimas requeridas en RCDF, NTC Proyecto arquitectónico, Capítulo 3 de Higiene y Servicios se obtuvieron los siguientes datos:

5. Anteproyecto

Datos del proyecto		
Edificación	Dotación (RCDF)	Superficie
Zona Comercial	6 lts/m ² /día	6707
Sanitarios Públicos	300 lts/mueble/día	24
Punto de transferencia modal	5 lts/m ² /día	2942
Estacionamiento	8 lts/cajón/día	300
Oficinas SEDESOL	50 lts/persona/día	100
Alimentos y bebidas	12 lts/comensal/día	300

[Gráfico 25]: Litros por día

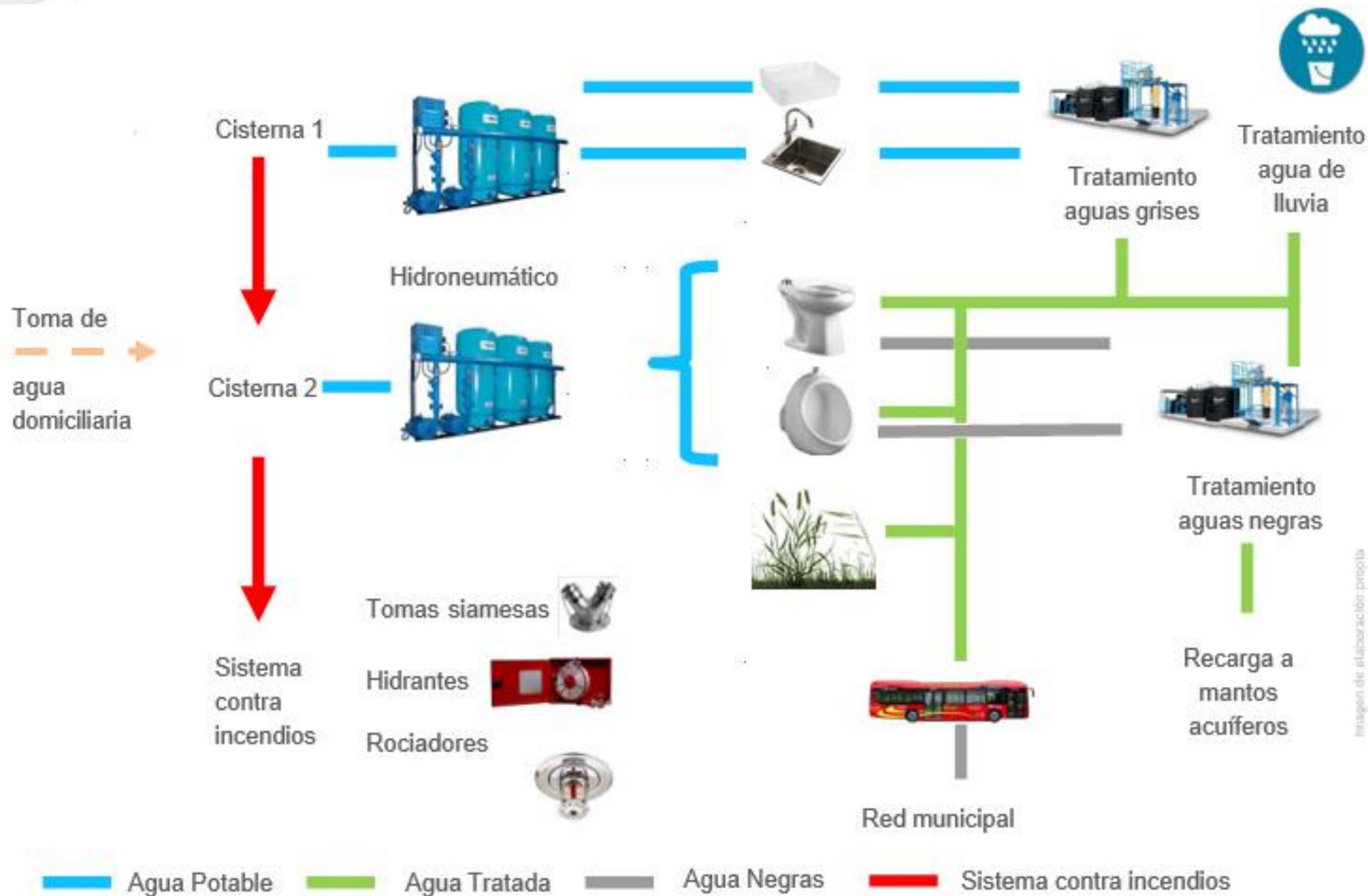
Datos del proyecto			
Edificación	Dotación (RCDF)	Superficie	Dotación total (lts)
Zona Comercial	6 lts/m ² /día	6707	40242
Sanitarios Públicos	300 lts/mueble/día	24	7200
Punto de transferencia modal	5 lts/m ² /día	2942	14710
Estacionamiento	8 lts/cajón/día	300	2400
Oficinas SEDESOL	50 lts/persona/día	100	5000
Alimentos y bebidas	12 lts/comensal/día	300	3600
		Subtotal	73152.00
		x3	219456.00
			219.456 m ³
Edificación	Dotación (RCDF)	Superficie	Dotación total (lts)
Sistema contra incendio	5 lts/m ² construido	35814	179070
			179.07 m ³

[Gráfico 26]: Litros por día

5.5 Propuesta instalación hidrosanitaria

5. Anteproyecto

Ciclo del agua



[Imagen 92]: Diagrama de red de instalación hidráulica y sanitaria

5.5 Propuesta instalación hidrosanitaria

5. Anteproyecto

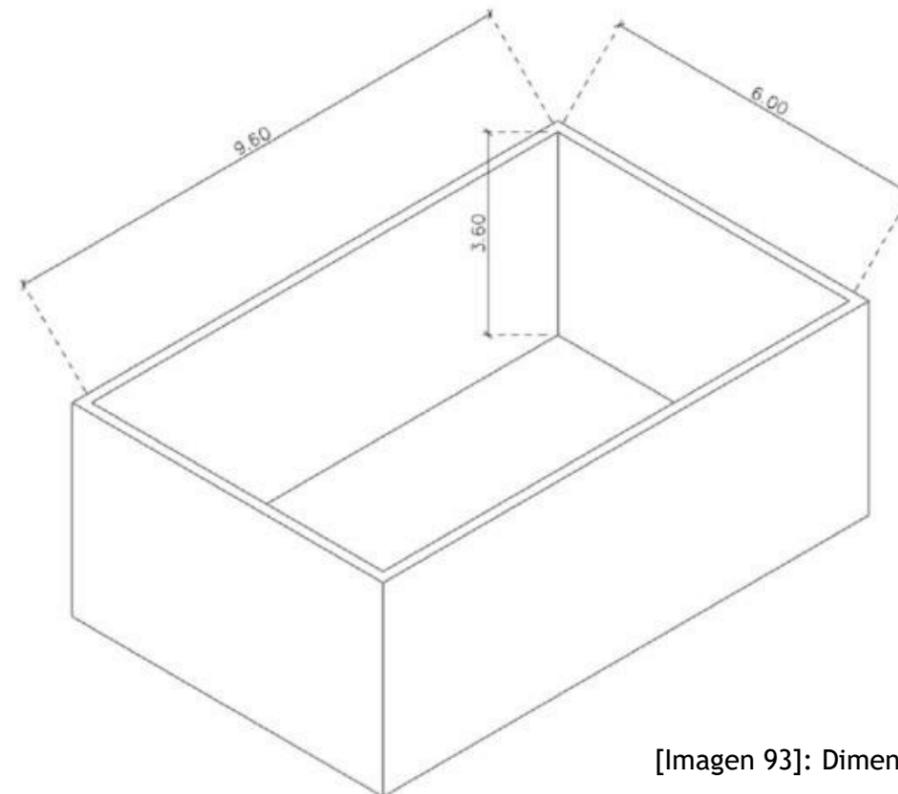
Dimensionamiento de Cisterna

Con los datos anteriormente calculados, se determinó el tamaño de las cisternas, dando como resultado dos cisternas de $9.6 * 6 * 3.6$ de altura. Se destinará el cajón de cimentación para su uso como cisterna. Las cisternas serán construidas con concreto reforzado al que se le adiciona un aditivo impermeable y utilizando además concreto tipo V.

Localización de Cisternas

Para el abastecimiento del edificio se diseñaron dos zonas de servicios, cada una con capacidad para 200 m³, en cada una de ellas, se plantea una planta de tratamiento para aguas jabonosas, otra para tratamiento de captación pluvial. Esto con la intención de utilizar el agua tratada para sanitarios, riego de áreas verdes, auto lavado, limpieza de camiones.

Esta zona de servicio al igual que la anterior tiene una cisterna con una capacidad para 200 m³, además de una planta de tratamiento para aguas jabonosas, otra para tratamiento de captación pluvial. Esto con la intención de utilizar el agua tratada para sanitarios, riego de áreas verdes, auto lavado, limpieza de camiones. Incluyendo también una planta de tratamiento para aguas negras, del sistema Rotoplas que tendrá la función de inyectar el agua tratada a los mantos acuíferos.



[Imagen 93]: Dimensiones de cisterna

5.5 Propuesta instalación hidrosanitaria

Captación de agua pluvial

Las aguas pluviales, son captadas a través de las cubiertas inclinadas, lo cual se canalizará a sus respectivas cisternas mediante canales para que se genere un sistema de tratamiento.

Instalación Sanitaria

La instalación sanitaria está compuesta por dos tipos de salida de agua, agua jabonosa y aguas negras, ambas serán tratadas en diferentes cisternas, el aprovechamiento de aguas jabonosas y aguas pluviales, serán aprovechadas para los núcleos sanitarios, auto lavado, servicio para camiones, lavado de pisos, mientras que el agua tratada de aguas negras será reinyectada al acuífero mediante un pozo de absorción.

El edificio cuenta con 3 núcleos sanitarios, uno en oficinas, otro en la zona comercial, y uno más en el estacionamiento.

Recolección pluvial		
Fórmula de cantidad de captación pluvial		
Volúmen de agua (lts/año) = 0.80 x área efectiva de captación (m ²) x cantidad de lluvia (lts/día)		
Precipitación pluvial	5.48	lts/día
Área efectiva de captación	5,948	m ²
Subtotal	26076.03	lts
	15.00	días posibles para almacenar
	391140.48	lts
	391.10	m ³

[Gráfico 27]: Recolección de agua pluvial

5. Anteproyecto

Sanitarios		
Áreas	Muebles	No. de muebles
Área comercial		
	Escusados	15
	Mingitorios	4
	Lavamanos	15
Área de camiones		
	Escusados	8
	Mingitorios	2
	Lavamanos	8
Área de comidas		
	Escusados	6
	Mingitorios	2
	Lavamanos	0
Área de camiones		
	Escusados	15
	Mingitorios	4
	Lavamanos	15
Área de comidas		
	Tarjas	28
Tienda ancla		
	Escusados	3
	Mingitorios	1
	Lavamanos	2
Cines		
	Escusados	8
	Mingitorios	2
	Lavamanos	10
Oficina SEDESOL		
	Escusados	3
	Mingitorios	1
	Lavamanos	2

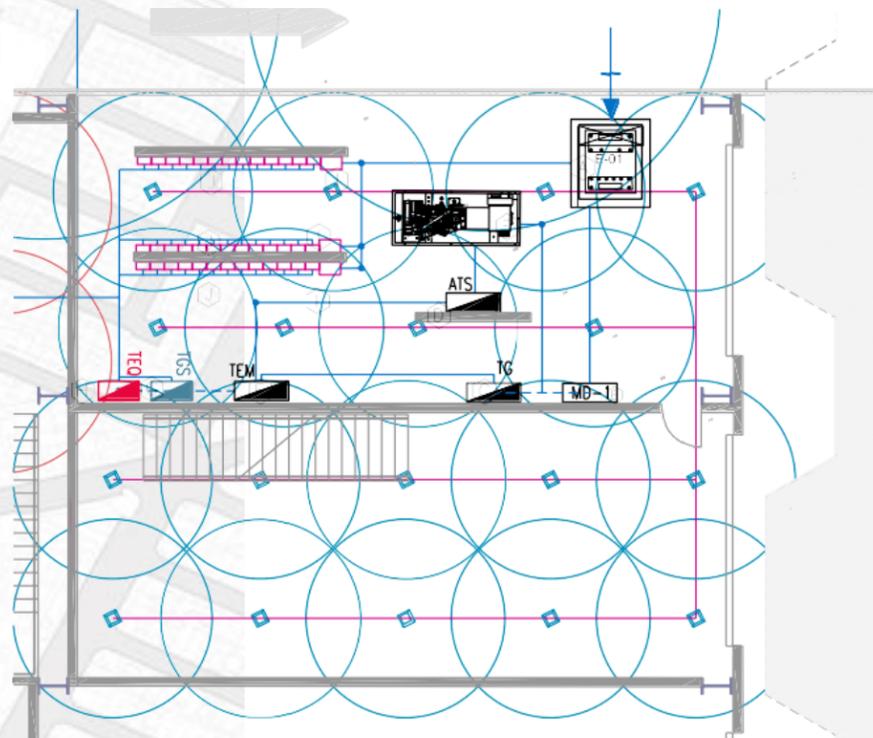
Este apartado consta de 10 planos que se encuentran en la carpeta número dos con el nombre de Instalaciones Hidrosanitarias en los cuales está proyectada la instalación hidrosanitarias, pluviales y el recuperamiento y tratamiento de esta. Cada uno de los planos fueron estudiados y trabajados de acuerdo con los datos y tablas mencionadas a lo largo de este capítulo.

5.6 Propuesta de iluminación

5. Anteproyecto

Para el desarrollo de la instalación eléctrica se seleccionaron luminarias para cada espacio del conjunto según la actividad; se utilizaron 19 tipos de luminarias en todo el proyecto, dando un total de 1,229 luminarias utilizadas.

El consumo total de las luminarias es de 4,462 W, se tiene una sub estación que cuenta con una planta de emergencia, una zona de medidores, un transformador, tableros eléctricos para los equipos.



[Imagen 94]: Iluminación

Edificación	Clave	Tipo de Iluminación	Consumo pza (W)	Consumo totales (W)	N° de luminarias
Vestíbulo Principal	L-01	LED	34	1122	33
Locales (comercio informal)	L-19	LED	175	8400	48
Bici estacionamiento	L-19	Fluorecente	175	1050	6
Bici estación					
Área de comensales (Comercio)	L-11	LED	11	649	59
Lanzaderas	L-08	LED	15	390	26
Pasillos	L-03	LED	34	4352	128
Sanitarios	L-04	LED	39	4407	113
Plaza interior	L-20	LED	81	5265	65
Circulación vertical guías	L-16	LED	8	576	72
Oficinas recaudadoras	L-13	LED	42	1806	43
Oficinas (SEDESOL)	L-13	LED	42	1344	32
Pasillos (SEDESOL)	L-14	LED	84	2688	32
Vestíbulo (SEDESOL)	L-15	LED	15	300	20
Patio central	L-12	LED	36	900	25
Oficinas Punto de Transferencia	L-18	LED	84	1092	13
Intendencia, cuarto de aseo y pasillos de servicio (Comercio)	L-19	Fluorecente	165	660	4
Acceso a estacionamiento	L-09	LED	8	816	102
Estacionamiento	L-06	LED	27	7776	288
Estacionamiento de servicio	L-21	LED	36	864	24
Exterior (Plazas)	L-05	LED	70	4270	61
Fachadas	L-10	LED	21	735	35
			Subtotal	49462.00	1229.00

[Gráfico 29]: Diseño de iluminación



5. Anteproyecto

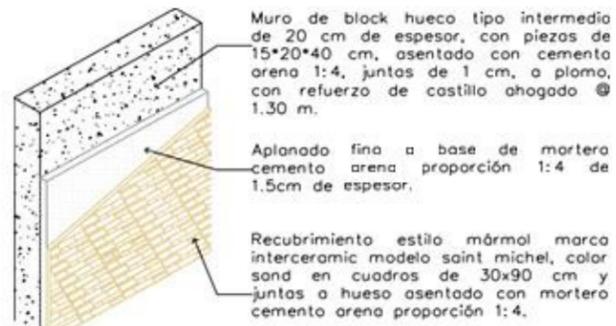
Este apartado consta de 11 planos que se encuentran en la carpeta número dos con el nombre de Eléctrico e Iluminación en los cuales están proyectados los recorridos eléctricos desde la sub estación, tableros generales y tableros por local; así como también la cantidad de luminarias con su radio de iluminación con especificaciones sobre cada uno de los elementos que integran estos planos. Cada uno de los planos fueron estudiados y trabajados de acuerdo con los datos y tablas mencionadas a lo largo de este capítulo.

5.7 Propuesta de acabados

5. Anteproyecto

En esta sección de los acabados del proyecto urbano arquitectónico son una parte importante del desarrollo, puesto que en la elección de los mismos se relaciona con el género del edificio, el costo, la colocación y la durabilidad; por eso mismo los materiales que se propongan deben responder a las necesidades que requiera cada espacio, para su mejor funcionamiento. Todo está considerado como parte fundamental del proceso del diseño; puesto que la selección de materiales es de acuerdo al género del edificio. Se proponen acabados de alta resistencia a la intemperie, al igual que a altos impactos y con una gran durabilidad y teniendo un bajo mantenimiento. La mayoría de los materiales propuestos son de porcelanato; cuyo componente principal es el granito de mármol, así como concreto lavado.

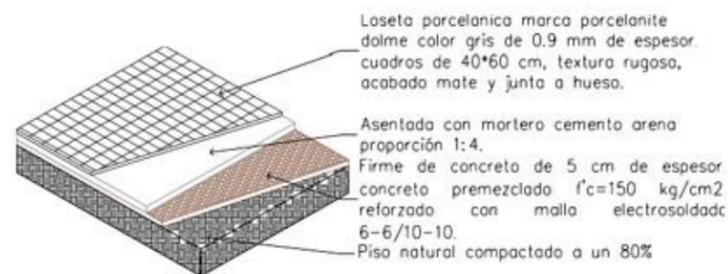
Muro-1



PISO-5



Piso-6



Vista del área de comercio con sus recubrimientos.

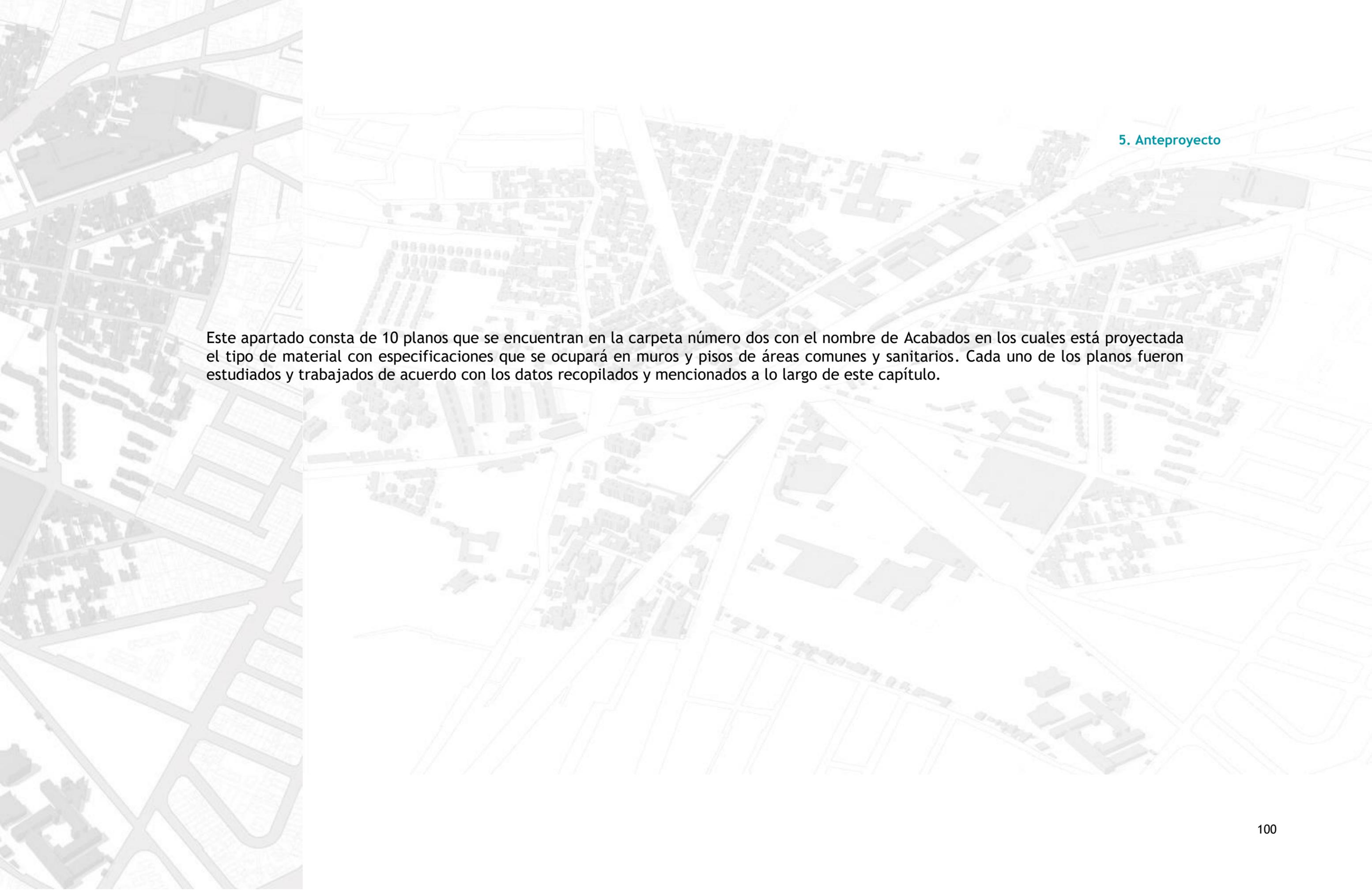


Muro-1



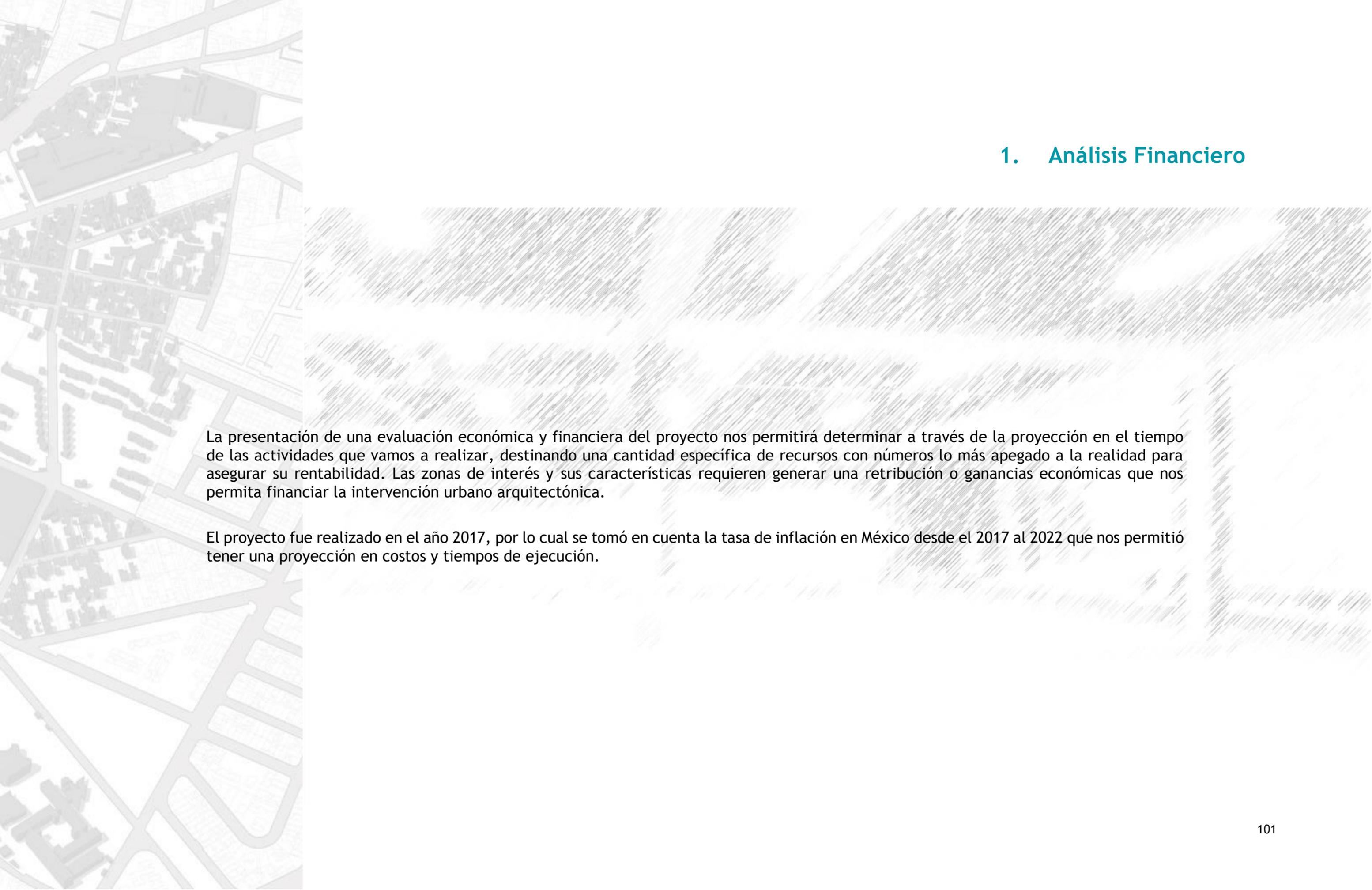
Piso-5

[Imagen 95]: Acabados

The background of the page is an aerial photograph of a residential neighborhood. Overlaid on this is a semi-transparent architectural site plan. The plan shows building footprints, streets, and property boundaries in a light gray color. The text and section header are placed over the central and right portions of the plan.

5. Anteproyecto

Este apartado consta de 10 planos que se encuentran en la carpeta número dos con el nombre de Acabados en los cuales está proyectada el tipo de material con especificaciones que se ocupará en muros y pisos de áreas comunes y sanitarios. Cada uno de los planos fueron estudiados y trabajados de acuerdo con los datos recopilados y mencionados a lo largo de este capítulo.



1. Análisis Financiero

La presentación de una evaluación económica y financiera del proyecto nos permitirá determinar a través de la proyección en el tiempo de las actividades que vamos a realizar, destinando una cantidad específica de recursos con números lo más apegado a la realidad para asegurar su rentabilidad. Las zonas de interés y sus características requieren generar una retribución o ganancias económicas que nos permita financiar la intervención urbano arquitectónica.

El proyecto fue realizado en el año 2017, por lo cual se tomó en cuenta la tasa de inflación en México desde el 2017 al 2022 que nos permitió tener una proyección en costos y tiempos de ejecución.

6. Análisis Financiero

Para cerciorarnos que el proyecto es viable económicamente, se hace un análisis financiero con base en el manual BIMSA de la mano con Banxico para así tener una idea general del costo de la propuesta que nos permita idear soluciones de venta y renta de cada espacio.

Al ser un edificio de usos mixtos, cada espacio se estudia de manera independiente para así poder llegar a un costo final aproximado.

La duración de construcción proyectada es de 490 días naturales.

Corrida Financiera Punto de Transferencia

Ubicación	Antiguo Camino a Xochimilco, Amp la Noria, 16030, Ciudad de México
Proyecto	Edificio de Uso Mixto
Propietario	Espacio público y privado

	m ²	Porcentaje (%)
Superficie del terreno	17,176.00	100.00%
Área de Construcción	31,553.35	
Área de desplante	12,023.20	70.00%
Área libre	5152.8	30.00%
Niveles	3	
Uso de suelo	Equipamiento	

Zona Estacionamiento

Área de desplante (m ²)	Niveles	m ² totales	Áreas de estructuras y desplazamiento de muros 8%	Área de Proyecto m ²
3,149.00	5	15,745.00	1,259.60	17,004.60

	m ²	Porcentaje (%)	No. De cajones	Área total
Área de cajones grandes	12.00	40	90	1,080.00
Área de cajones chicos	9.22	60	369	3,402.18
Total			459	4,482.18

Costeo de la Obra estimado

	m ²		\$/m ²		Costo total	
Superficie del terreno	17,176.00	Costo Paramétrico del Terreno:	\$8,620.44	Costo del Terreno	\$148,064,677.96	53%
Área de Proyecto	12,522.42	Costo Paramétrico del Proyecto:	\$8,262.10	Costo del Proyecto	\$103,461,468.53	37%
Área de Cajones	4,482.18	Costo Paramétrico del Estacionamiento:	\$6,194.79	Costo del Estacionamiento	\$27,766,160.06	10%
				Costo del Proyecto	\$279,292,306.55	100%

6. Análisis Financiero

Zona de Transferencia Modal

Área de desplante (m ²)	Niveles	m ² totales	Áreas de estructuras y desplazamiento de muros 8%	Circulaciones 30%	Área de Proyecto m ²
7,215.00	1	7,215.00	577.20	2164.5	9,956.70

	base	altura	m ²	No. De Vallas
vallas de publicidad	4.8	2.40	11.52	15

Área total 172.8

Costeo de la Obra estimado

	m ²		\$/m ²		Costo total
Superficie del terreno	17,176.00				
Área de Proyecto	9,956.70	Costo Paramétrico del Proyecto:	\$7,490.93	Costo del Proyecto	\$74,584,908.70 99.68%
Área de vallas	172.8	Costo Paramétrico de Vallas	\$1,387.41	Costo de Vallas	\$239,745.20 0.32%
				Costo del Proyecto	\$74,824,653.90 100%

Zona Comercial

Área de desplante (m ²)	Niveles	m ² totales	Áreas de estructuras y desplazamiento de muros 8%	Circulaciones 30%	Área de Proyecto m ²
8,074.38	3	24,223.15	1,937.85	7,266.95	33,427.95

Tipo de Espacios	Superficie m ²	\$/m ²	Áreas de estructuras y desplazamiento de muros	Circulación	m ² totales	Costo Total
Plaza Comercial	6,517.00	\$8,567.68	521.36	1,955.10	8,993.46	\$77,053,109.23
Oficinas Recaudadoras	1,961.15	\$9,855.10	156.892	588.35	2,706.39	\$26,671,702.99
Total					11,699.85	\$103,724,812.22

Costeo de la Obra estimado

	m ²		\$/m ²		Costo total
Superficie del terreno	17,176.00				
Área de Proyecto	33,427.95	Costo Paramétrico del Proyecto:	\$7,490.93	Costo del Proyecto	\$250,406,296.77
Área Comercial	8,993.46	Costo Paramétrico Comercial	\$8,567.68	Costo de Área Comercial	\$77,053,109.23 65%
Área de Oficinas	2,706.39	Costo Paramétrico de Oficinas	\$9,855.10	Costo de Área de Oficinas	\$26,671,702.99 23%
Área libre	5152.8	Costo Paramétrico de Diseño de Exteriores	\$2,804.65	Costo de Área Libre	\$14,451,803.09 12%
				Costo del Proyecto	\$118,176,615.32 100%

Corrida Financiera Punto de Transferencia

Ubicación	Antigua Camino a Xochimilco, Amp la Noria, 16030, Ciudad de México
Proyecto	Edificio de uso mixto
Propietario	Espacio público y privado

	m ²	Porcentaje (%)
Superficie del terreno	17,176.00	100.00%
Área de Construcción	43,823.77	
Área de desplante	12,023.20	70.00%
Área libre	5152.8	30.00%
Niveles	3	
Uso de suelo	Equipamiento	

Costeo de la Obra estimado

Costo por Proyecto

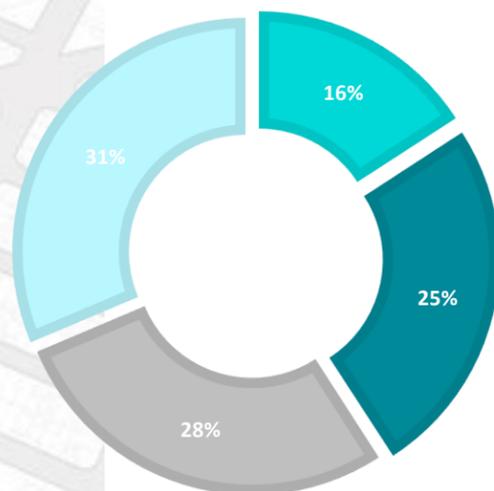
Punto de Transferencia Modal	\$74,824,653.90
Zona Comercial y Oficinas	\$118,176,615.32
Estacionamiento	\$131,227,628.59
Costo de Terreno	\$148,064,677.96
Total	\$472,293,575.77

Costo por m ² c/ terreno	\$10,777.11
Costo por m ² s/ terreno	\$7,398.47

Inflación	\$11,396.79
	\$8,018.15

COSTO PUNTO DE TRANSFERENCIA

- Punto de Transferencia Modal
- Zona Comercial y Oficinas
- Estacionamiento
- Costo de Terreno



Inflación	5.75%	\$27,156,880.61
Costo total c/ terreno		\$499,450,456.38
Costo total s/ terreno		\$351,385,778.41

6. Análisis Financiero

Rentabilidad de los Espacios

Proyecto	Cantidad	m ²	Tiempo de Renta	Costo de Renta por m ²	100% ocupa.	Renta por año
Locales Comerciales	35	6,299.00	mensual	\$399.58	\$2,516,941.10	\$30,203,293.23
Oficinas Recaudadoras	5	970.00	mensual	\$865.75	\$839,779.52	\$10,077,354.28
Totales						\$40,280,647.51

Estacionamiento	Capacidad	Tiempos de Estancia	Costos por Fracción	Renta Diaria	Renta por mes	Renta por año
Pensión	110	x mes	\$919.03		\$3,032,796.15	\$36,393,553.84
Revolvente	349	x día	\$199.79	\$69,726.34	\$2,091,790.23	\$836,716.09
		x hora	\$33.30	\$11,621.06	\$348,631.71	\$139,452.68
Totales				\$81,347.40	\$5,473,218.09	\$37,369,722.61

Publicidad	Cantidad	Costo por espacio	Renta por mes	Renta por año
Vallas publicitarias	15	\$ 7,991.56	\$ 119,873.37	\$ 1,438,480.39

Inversión	Ingresos	RETORNO
\$472,293,575.77	\$ 79,088,850.51	5.97

Corrida Financiera Punto de Transferencia

Renta de Proyecto Estimado		
Costos de Renta por proyecto	Mensual	%
Zona Comercial	\$ 2,516,941.10	28.12%
Zona de Oficinas	\$ 839,779.52	9.38%
Estacionamiento	\$ 5,473,218.09	61.15%
Publicidad	\$ 119,873.37	1.34%
Total	\$ 8,949,812.08	100.00%

7. Proyecto ejecutivo

El proyecto ejecutivo consta de un set de: 11 planos arquitectónicos, 2 cortes por fachada, 12 planos estructurales, 11 planos de instalaciones eléctricas, 10 planos de instalación sanitaria, 10 planos de acabados y 4 planos de recorridos peatonales y vehiculares.

Cada uno de los planos y apartados fueron estudiados y trabajados a lo largo de décimo semestre; en ellos se encuentran proyectados y representados los objetivos y las soluciones a las problemáticas que se han mencionado a lo largo del documento. La inserción de este proyecto que busca a su vez conformar otro vacío urbano dentro del elemento principal del proyecto permitiendo conectar con otros elementos de la ciudad.

Conclusiones

La investigación realizada en el transcurso de noveno semestres constituye una primera aproximación a la problemática del Nudo La Noria, Xochimilco, en donde surgen una serie de interrogantes y un conjunto de conclusiones a partir de la relación que tiene el sitio con el entorno inmediato y la ciudad; es decir, el acceso a equipamientos y servicios con cierto grado de centralidad y accesibilidad, un entorno social y urbano-ambiental. A partir del presente estudio surgen nuevas líneas de investigación que nos permitieron profundizar y reconocer los distintos espacios potenciadores a través de la relación entre las construcciones sociales que provienen de la subjetividad y los espacios públicos que fueron estudiados de manera independiente como la apropiación del espacio, la identidad, la socialización, la distracción, la seguridad y la salud en el espacio público y a partir de ello que nos permitiera proveer espacios con calidad que refuercen los valores culturales, sociales y económicos, promoviendo la expansión urbana respetando y priorizando al peatón a través de un marco legal y de infraestructura.

En Xochimilco se encuentra una recopilación de la historia y abundante naturaleza, por lo tanto, la intervención de dicho eje se manejó a tres escalas, las cuales son: escala urbana, eje ambiental o corredor verde. La consolidación de rutas y corredores como parte del proceso de renovación urbana, así como la construcción de nuevos equipamientos culturales compuestos por múltiples plataformas como son el comercio, instalaciones urbanas, explanadas, como elementos articuladores conformando un flujo continuo generando experiencias a través de un camino con propósitos y actividades en específico permitiendo así también la extensión de actividades culturales y el uso intensivo de los equipamientos culturales existentes, manteniendo el interés en el usuario a través de espacios temporales y exposiciones permanentes que nos permitan manipular emociones e impacto a través de la visual y nuevos ejes de espacio público, donde el peatón es prioridad. Recordemos que Gorgon Cullen en el análisis mediante la visión serial dice que la manipulación de imágenes entre lo existente y lo emergente produce impactos en nuestras emociones.

Una vez identificando la problemática y los sitios a destacar e intervenir se continuó con la elaboración del anteproyecto en décimo semestre, en donde través de este se resolverán problemas urbanos, tales como son: la organización del transporte público y la organización del comercio informal el cual reduce la movilidad y seguridad del peatón, imagen urbana saturada y desorganizada, falta de higiene y el mejoramiento de áreas verdes. Partiendo de la idea de que estas acciones favorecen al ambiente, la imagen urbana y al peatón, el diseño de un Punto de Transferencia constituye un punto importante en el desarrollo de la comunidad y turismo, ya que es el lugar donde se realiza la solución del ordenamiento vehicular a través de las instalaciones funcionales que faciliten dicha actividad y así albergar a los operadores y usuarios que lo utilizan, facilitando el intercambio comercial capaz de promover un espacio activo de acuerdo a la demanda de las distintas actividades urbanas, convirtiéndose en un foco de atracción.

Por otro lado, la propuesta de las áreas verdes representa un enfoque capaz de traer beneficios sociales y ambientales que permitan incrementar o fomentar las actividades de esparcimiento, recreación y deportiva, factores estéticos y de bienestar para sus habitantes.

Esto se logró a través de la Ley de Expropiación como elemento de recuperación de áreas verdes en donde se pueden establecer terrenos baldíos y “derechos de vía” para generar espacios públicos de utilidad social y ambiental, formando corredores que conecten con las áreas verdes. La planeación de las áreas verdes debe ser a través de una visión integradora de todas las áreas y elementos que la constituyen; cada área debe contar con elementos sustentables que permita mantener y controlar en buen estado las áreas verdes, la conservación de la diversidad de la flora y fauna para un desarrollo permanente en los ámbitos sociales, económicos y financieros.

Archdaily. (2020). CETRAM Cuatro Caminos / Manuel Cervantes Estudio + JSa. Febrero 15,2022, de Archdaily Sitio web:
https://www.archdaily.mx/mx/931882/cetram-cuatro-caminos-manuel-cervantes-cespedes-plus-jsa?ad_medium=gallery

Cacciari, Massimo, (2009) *“La ciudad”*, Editorial Gustavo Gili, S

Castells, Manuel (2004) *“La cuestión urbana”*, Editorial Siglo XXI editores

Equipo 01 Taller José Revueltas. Seminario de titulación I. 2017-2 (2017). Marco histórico. Marzo 07, 2018, de presentaciones escolares Taller José Revueltas.

Equipo 02 Taller José Revueltas. Seminario de titulación I. 2017-2 (2017). Normatividad. Marzo 07, 2018, de presentaciones escolares Taller José Revueltas.

Equipo 03 Taller José Revueltas. Seminario de titulación I. 2017-2 (2017). Movilidad. Marzo 07, 2018, de presentaciones escolares Taller José Revueltas.

Equipo 06 Taller José Revueltas. Seminario de titulación I. 2017-2 (2017). Enfoque cualitativo. Marzo 07, 2018, de presentaciones escolares Taller José Revueltas.

Equipo 08 Taller José Revueltas. Seminario de titulación I. 2017-2 (2017). Estructura urbana. Marzo 07, 2018, de presentaciones escolares Taller José Revueltas.

Equipo 09 Taller José Revueltas. Seminario de titulación I. 2017-2 (2017). Economía y regional. Marzo 07, 2018, de presentaciones escolares Taller José Revueltas.

FAO. (2018). Chinampas de Ciudad de México fueron reconocidas como Sistema de Patrimonio Agrícola de Importancia Global. Febrero 18, 2019, de FAO Sitio web:
<https://www.fao.org/americas/noticias/ver/es/c/1118852/>

Harvey, David, (2013) *“Ciudades rebeldes. Del derecho de la ciudad a la revolución”*, Ediciones Akal, S.A

Fuentes de información

Huaman Herrera, Elias A., (2016) “Crítica de la producción del espacio urbano”, Editorial Universidad Autónoma Metropolitana

Lefebvre, Henri, (2013) “La producción del espacio”, Editorial capitán swing libros

McGuirk, Justin, (2015) “Ciudades Radicales. Un viaje a la nueva arquitectura latinoamericana”, Editorial Turner Noema

Merrifield, Andy, (2014) “The New Urban Question”, Editorial Pluto Press

Santos y Ganges, L. Las Rivas Sanz, (2017) “Ciudades con atributos: Conectividad, accesibilidad y movilidad”. ResearchGate (pdf en línea) Recuperado el 10/11/2020 de

https://www.researchgate.net/publication/321469750_Ciudades_con_atributos_conectividad_accesibilidad_y_movilidad#:~:text=%E2%80%98conectividad%E2%80%99%20urbana%20es%20un%20concepto%20m%20aleable%2C%20que,accesibilidad%2C%20entendidos%20%20C3%A9stos%20como%20l%20a%20proximidad%20o%20

Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda de la CDMX (2017). “Sistema de Información Geográfica”. Abril 25,2017. de SEDUVI Sitio web: <http://201.144.81.106:8080/seduvi/>

Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda de la CDMX (2017). “Impacto Urbano”. Abril 25,2017. de SEDUVI Sitio web: <http://data.seduvi.cdmx.gob.mx/DictamenImpactoUrbanoSEDUVI/Dictamenes.html#>

Secretaría de Movilidad de la CDMX (2017). “Movilidad integrada. Tren Ligero”. Marzo 18,2017. De SEMOVI Sitio web: <https://ste.cdmx.gob.mx/>

Secretaría de Movilidad de la CDMX (2020). “Programa integral de movilidad de la Ciudad de México 2020-2021. Diagnóstico técnico. ResearchGate (pdf en línea) Noviembre 10,2020.de SEMOVI Sitio web:

<https://www.semovi.cdmx.gob.mx/storage/app/media/uploaded-files/diagnostico-tecnico-de-movilidad-pim.pdf>

Vecinos verdes (2019). Árboles comunes de la ciudad. Agosto 2017 de Biodiversidad mexicana. Comisión Nacional para el conocimiento y uso de Biodiversidad Sitio web:

<https://biodiversidad.gob.mx/Difusion/cienciaCiudadana/urbanos/ficha.php?item=Ligustrum%20lucidum>

1. Marco histórico

[Imagen 1] “Aztec chinampas” Recuperado de: <https://blog.tepapa.govt.nz/2013/09/24/aztecs-gardens-in-the-lake/>

[Imagen 2] Recuperado de: <https://www.mexicomaxico.org/Tenoch/Tenoch.htm>

[Imagen 3] Recuperado de: https://www.tripadvisor.com/LocationPhotoDirectLink-g150800-d155966-i14892111-Convent_of_San_Bernardino_de_Siena-Mexico_City_Central_Mexico_and_Gulf_Co.html

[Imagen 4] Recuperado de: <https://ciudadespatrimonio.mx/artesantias-4/>

[Imagen 5] Recuperado de: <https://polancoayerhoy.blogspot.com/2012/07/el-sistema-xochimilcolerma-en.html>

[Imagen 6] Callejas, Miroslava (2016). Recuperado de: El Universal

[Imagen 7] Recuperado de: <https://www.imer.mx/efemeride-sonora-pacto-de-xochimilco/>

[Imagen 8] Ramos Mamanua, Carlos. (2013). Recuperado de: La Jornada

[Imagen 9] “Caos vial” Vázquez Arellano, Florencia. (2017), Recuperado de: Visita en sitio

[Imagen 10] “Acueducto” Olmos, María Berenice. (2017), Recuperado de: Visita en sitio

[Imagen 11] “Casa de bombas”. (2017), Recuperado de: Google Maps

[Imagen 12] “Teatro Carlos Pellicer”, Recuperado de: <https://teatromex.com/teatro-carlos-pellicer/>

[Imagen 13] “Museo Dolores Olmedo”. Olmos, María Berenice. (2017), Recuperado de: Visita en sitio

[Imagen 14] Rincón, Alberto. (2013). Recuperado de: <https://www.flickr.com/photos/alberto-rincon/12430961533>

[Imagen 15] Recuperado de: <https://www.flickr.com/photos/eltb/3026596840>

2. Diagnóstico urbano

[Imagen 16] “Fresno”. Recuperado de: <https://www.freepng.es/png-0kz8jp/>

[Imagen 17] “Álamo”. Recuperado de: <https://harrypotter.fandom.com/es/wiki/%C3%81lamo>

[Imagen 18] “Cedro”. Recuperado de: <https://pngimage.net/cedro-png-7/>

[Imagen 19] “Trueno”. Recuperado de: <https://mxcity.mx/2017/10/arboles-mas-bellos-que-habitan-la-ciudad/>

[Imagen 20] “Eucalipto”. Recuperado de: <https://greenteamteens.blogspot.es/1511921253/arbol-de-eucalipto/>

[Imagen 21] “Liquidambar”. Recuperado de: <https://mxcity.mx/2017/10/arboles-mas-bellos-que-habitan-la-ciudad/>

[Imagen 22] “Jacaranda”. Recuperado de: <https://mxcity.mx/2017/10/arboles-mas-bellos-que-habitan-la-ciudad/>

- [Imagen 23] “Pino”. Recuperado de: <https://mxcity.mx/2017/10/arboles-mas-bellos-que-habitan-la-ciudad/>
- [Imagen 24] “Puentes peatonales”. Cervantes Zamora, Keyra. (2017), Recuperado de: Visita en sitio
- [Imagen 25] “Estado de banquetas”. Cervantes Zamora, Keyra. (2017), Recuperado de: Visita en sitio
- [Imagen 26] “Av. 20 de noviembre” (2017) Recuperado de: Google maps
- [Imagen 27] “Av. 20 de noviembre” (2017) Recuperado de: Google maps
- [Imagen 28] “Av. Guadalupe I Ramírez” (2017) Recuperado de: Google maps
- [Imagen 29] “Antiguo Camino Xochimilco” (2017) Recuperado de: Google maps
- [Imagen 30] “Ejido” (2017) Recuperado de: Google maps
- [Imagen 31] “Av. Guadalupe I. Ramírez” (2017) Recuperado de: Google maps
- [Imagen 32] “Vista nodo vial”. Cervantes Zamora, Keyra. (2017), Recuperado de: Visita en sitio
- [Imagen 33] “Camellón CETIS”. Cervantes Zamora, Keyra. (2017), Recuperado de: Visita en sitio
- [Imagen 34] “Antiguo Camino Xochimilco” (2017) Recuperado de: Google maps
- [Imagen 35] “Av. 20 de noviembre” (2017) Recuperado de: Google maps
- [Imagen 36] “Av. Guadalupe I Ramírez” (2017) Recuperado de: Google maps
- [Imagen 37] “Av. Guadalupe I Ramírez” (2017) Recuperado de: Google maps
- [Imagen 38] “Av. 20 de noviembre” (2017) Recuperado de: Google maps
- [Imagen 39] “Antiguo Camino Xochimilco” (2017) Recuperado de: Google maps
- [Imagen 40] “Carr. San Pablo” (2017) Recuperado de: Google maps
- [Imagen 41] “Biciestación” (2017) Recuperado de: Google maps
- [Imagen 42] “Biciestación” (2017) Recuperado de: Google maps
- [Imagen 43] “Adoquin” (2017) Recuperado de: Presentación equipo 07. Taller José Revueltas. Seminario de titulación I. 2017-2
- [Imagen 44] “Adoquin” (2017) Recuperado de: Presentación equipo 07. Taller José Revueltas. Seminario de titulación I. 2017-2
- [Imagen 45] “Adoquin” (2017) Recuperado de: Presentación equipo 07. Taller José Revueltas. Seminario de titulación I. 2017-2
- [Imagen 46] “Concreto” (2017) Recuperado de: Presentación equipo 07. Taller José Revueltas. Seminario de titulación I. 2017-2
- [Imagen 47] “Concreto” (2017) Recuperado de: Presentación equipo 07. Taller José Revueltas. Seminario de titulación I. 2017-2
- [Imagen 48] “Piedra” (2017) Recuperado de: Presentación equipo 07. Taller José Revueltas. Seminario de titulación I. 2017-2
- [Imagen 49] “Tierra” (2017) Recuperado de: Presentación equipo 07. Taller José Revueltas. Seminario de titulación I. 2017-2
- [Imagen 50] “Mobiliario”. Cervantes Zamora, Keyra. (2017), Recuperado de: Visita en sitio
- [Imagen 51] “Mobiliario”. Cervantes Zamora, Keyra. (2017), Recuperado de: Visita en sitio

[Imagen 52] “Alumbrado”. Cervantes Zamora, Keyra. (2017), Recuperado de: Visita en sitio

[Imagen 53] “Señalización”. Cervantes Zamora, Keyra. (2017), Recuperado de: Visita en sitio

[Imagen 54] “Comercio informal”. Cervantes Zamora, Keyra. (2017), Recuperado de: Visita en sitio

[Imagen 55] “Basura”. (2017) Recuperado de: Presentación equipo 07. Taller José Revueltas. Seminario de titulación I. 2017-2

[Imagen 56] JSa, CC Arquitectos (2020) CETRAM Cuatro Caminos/Manuel Cervantes Estudio + JSa. ArchDaily (Isométrico) Recuperado el 28/02/2022 de https://www.archdaily.mx/mx/792997/mira-el-avance-de-la-construccion-del-cetram-cuatro-caminos-en-ciudad-de-mexico?ad_medium=gallery

[Imagen 57] Fotografía original de CC Arquitectos (2016) Mira el avance de construcción del CETRAM Cuatro Caminos en Ciudad de México. ArchDaily [Fotos] Recuperada el 28/02/2022 de https://www.archdaily.mx/mx/792997/mira-el-avance-de-la-construccion-del-cetram-cuatro-caminos-en-ciudad-de-mexico?ad_medium=gallery

[Imagen 58] Fotografía original de CC Arquitectos (2016) Mira el avance de construcción del CETRAM Cuatro Caminos en Ciudad de México. ArchDaily [Fotos] Recuperada el 28/02/2022 de https://www.archdaily.mx/mx/792997/mira-el-avance-de-la-construccion-del-cetram-cuatro-caminos-en-ciudad-de-mexico?ad_medium=gallery

[Imagen 59] Fotografía original de CC Arquitectos (2016) Mira el avance de construcción del CETRAM Cuatro Caminos en Ciudad de México. ArchDaily [Fotos] Recuperada el 28/02/2022 de https://www.archdaily.mx/mx/792997/mira-el-avance-de-la-construccion-del-cetram-cuatro-caminos-en-ciudad-de-mexico?ad_medium=gallery

[Imagen 60] Fotografía original de CC Arquitectos (2016) Mira el avance de construcción del CETRAM Cuatro Caminos en Ciudad de México. ArchDaily [Fotos] Recuperada el 28/02/2022 de https://www.archdaily.mx/mx/792997/mira-el-avance-de-la-construccion-del-cetram-cuatro-caminos-en-ciudad-de-mexico?ad_medium=gallery

[Imagen 61] Fotografía original de CC Arquitectos (2016) Mira el avance de construcción del CETRAM Cuatro Caminos en Ciudad de México. ArchDaily [Fotos] Recuperada el 28/02/2022 de https://www.archdaily.mx/mx/792997/mira-el-avance-de-la-construccion-del-cetram-cuatro-caminos-en-ciudad-de-mexico?ad_medium=gallery

[Imagen 62] “Distribución de usos y servicios”. (2019) Elaboró Cervantes Zamora, Keyra.

[Imagen 63] “Propuesta ampliación de banquetas”. (2019) Elaboró Cervantes Zamora, Keyra.

[Imagen 64] “Vegetación”. (2021) Elaboró Cervantes Zamora, Keyra.

[Imagen 65] “Vegetación”. (2021) Elaboró Cervantes Zamora, Keyra.

5. Anteproyecto

[Imagen 66] “Terreno 1. Dimensiones e infraestructura”. Diciembre, 2017. Bañuelos Soberanis, Alejandro.

[Imagen 67] “Terreno 1. Topografía. Diciembre, 2017. Bañuelos Soberanis, Alejandro.

[Imagen 68] “Terreno 1. Asoleamiento y vientos dominantes”. Diciembre, 2017. Bañuelos Soberanis, Alejandro.

- [Imagen 69] “Análisis de sitio”. Cervantes Zamora, Keyra. (2017), Recuperado de: Visita en sitio
- [Imagen 70] “Análisis de sitio”. Cervantes Zamora, Keyra. (2017), Recuperado de: Visita en sitio
- [Imagen 71] “Análisis de sitio”. Cervantes Zamora, Keyra. (2017), Recuperado de: Visita en sitio
- [Imagen 72] “Análisis de sitio”. Cervantes Zamora, Keyra. (2017), Recuperado de: Visita en sitio
- [Imagen 73] “Análisis de sitio”. Cervantes Zamora, Keyra. (2017), Recuperado de: Visita en sitio
- [Imagen 74] “Terreno 2. Dimensiones e infraestructura”. Diciembre, 2017. Bañuelos Soberanis, Alejandro.
- [Imagen 75] “Terreno 2. Topografía. Diciembre, 2017. Bañuelos Soberanis, Alejandro.
- [Imagen 76] “Análisis de sitio”. Cervantes Zamora, Keyra. (2017), Recuperado de: Visita en sitio
- [Imagen 77] “Análisis de sitio”. Cervantes Zamora, Keyra. (2017), Recuperado de: Visita en sitio
- [Imagen 78] “Análisis de sitio”. Cervantes Zamora, Keyra. (2017), Recuperado de: Visita en sitio
- [Imagen 79] “Terreno 2. Asoleamiento y vientos dominantes”. Diciembre, 2017. Bañuelos Soberanis, Alejandro.
- [Imagen 80] “Terreno 3. Dimensiones e infraestructura”. Diciembre, 2017. Bañuelos Soberanis, Alejandro.
- [Imagen 81] “Terreno 3. Topografía. Diciembre, 2017. Bañuelos Soberanis, Alejandro.
- [Imagen 82] “Análisis de sitio”. Cervantes Zamora, Keyra. (2017), Recuperado de: Visita en sitio
- [Imagen 83] “Análisis de sitio”. Cervantes Zamora, Keyra. (2017), Recuperado de: Visita en sitio
- [Imagen 84] “Análisis de sitio”. Cervantes Zamora, Keyra. (2017), Recuperado de: Visita en sitio
- [Imagen 85] “Análisis de sitio”. Cervantes Zamora, Keyra. (2017), Recuperado de: Visita en sitio
- [Imagen 86] “Análisis de sitio”. Cervantes Zamora, Keyra. (2017), Recuperado de: Visita en sitio
- [Imagen 87] “Terreno 3. Asoleamiento y vientos dominantes”. Diciembre, 2017. Bañuelos Soberanis, Alejandro.
- [Imagen 88] “Terreno 4. Dimensiones e infraestructura”. Febrero, 2022. Cervantes Zamora, Keyra.
- [Imagen 89] “Terreno 4. Topografía. Diciembre, 2017. Febrero, 2022. Cervantes Zamora, Keyra.
- [Imagen 90] “Análisis de sitio”. Cervantes Zamora, Keyra. (2017), Recuperado de: Visita en sitio
- [Imagen 91] “Análisis de sitio”. Cervantes Zamora, Keyra. (2017), Recuperado de: Visita en sitio
- [Imagen 92] “Terreno 4. Asoleamiento y vientos dominantes”. Febrero, 2022. Cervantes Zamora, Keyra.
- [Imagen 93] “Isométrico Punto de Transferencia”. Febrero, 2022. Cervantes Zamora, Keyra.
- [Imagen 94] “Detalle cimentación”. Febrero, 2022. Cervantes Zamora, Keyra.
- [Imagen 95] “Diagrama de red intalación”. Agosto, 2017. Cruz Matadamas, Jessica.
- [Imagen 96] “Cisterna”. Agosto, 2017. Cervantes Zamora, Keyra.
- [Imagen 97] “Iluminación”. Agosto, 2017. Cruz Matadamas, Jessica.
- [Imagen 98] “Acabados”. Agosto, 2017. Cruz Matadamas, Jessica.

1. Marco histórico

[Mapa 1] “Patrimonio cultural” (2019). Elaborado por Cervantes Zamora, Keyra.

2. Diagnóstico urbano

[Mapa 2] “Localización de La Noria” (2019). Elaborado por Cervantes Zamora, Keyra.

[Mapa 3] “Topografía y clima” (2017). Bañuelos Soberanis, Alejandro.

[Mapa 4] “Calidad de áreas verdes” (2017). Bañuelos Soberanis, Alejandro.

[Mapa 5] “Calidad de áreas verdes” (2017). Bañuelos Soberanis, Alejandro.

[Mapa 6] “Calidad de áreas verdes” (2017). Bañuelos Soberanis, Alejandro.

[Mapa 7] “Estructura urbana, barrios y pueblos originarios” (2019). Cervantes Zamora, Keyra.

[Mapa 8] “Uso de suelo” (2019). Recuperado de: Presentación equipo 08. Taller José Revueltas. Seminario de titulación I. 2017-2

[Mapa 9] “Puentes peatonales” (2019). Elaboró Cervantes Zamora, Keyra.

[Mapa 10] “Calidad de banquetas” (2019). Elaboró Cervantes Zamora, Keyra.

[Mapa 11] “Accesibilidad y conectividad” (2019). Elaboró Cervantes Zamora, Keyra.

[Mapa 12] “Accesibilidad y conectividad” (2019). Elaboró Cervantes Zamora, Keyra.

[Mapa 13] “Paradas de transporte público” (2019). Elaboró Cervantes Zamora, Keyra.

[Mapa 14] “Congestionamiento vial” (2018). Vázquez Arellano, Florencia.

[Mapa 15] “Congestionamiento vial” (2018). Vázquez Arellano, Florencia.

[Mapa 16] “Congestionamiento vial” (2018). Vázquez Arellano, Florencia.

[Mapa 17] “Tren ligero” (2019). Elaboró Cervantes Zamora, Keyra.

[Mapa 18] “Biciestaciones” (2019). Elaboró Cervantes Zamora, Keyra.

[Mapa 19] “Rutas de transporte público” (2019). Elaboró Cervantes Zamora, Keyra.

[Mapa 20] “Textura de banquetas” (2019). Elaboró Cervantes Zamora, Keyra.

5. Proyecto arquitectónico

- [Mapa 21] “Propuesta urbana” (2019). Elaboró Cervantes Zamora, Keyra.
- [Mapa 22] “Propuesta urbana” (2019). Elaboró Cervantes Zamora, Keyra.
- [Mapa 23] “Ruta Metrobús” (2019). Elaboró Cervantes Zamora, Keyra.
- [Mapa 24] “Ruta transporte privado” (2019). Elaboró Cervantes Zamora, Keyra.
- [Mapa 25] “Ruta transporte público” (2019). Elaboró Cervantes Zamora, Keyra.
- [Mapa 26] “Ruta ciclovía” (2019). Elaboró Cervantes Zamora, Keyra.
- [Mapa 27] “Terreno 1” (2019). Elaboró Cervantes Zamora, Keyra.
- [Mapa 28] “Terreno 2” (2019). Elaboró Cervantes Zamora, Keyra.
- [Mapa 29] “Terreno 3” (2019). Elaboró Cervantes Zamora, Keyra.
- [Mapa 30] “Terreno 4” (2019). Elaboró Cervantes Zamora, Keyra.

2. Diagnóstico urbano

- [Gráfico 1] “Población cuantitativa y cualitativa” (2017). Recuperado de: Presentación equipo 03. Taller José Revueltas. Seminario de titulación I. 2017-2
- [Gráfico 2] “Población cuantitativa y cualitativa” (2017). Recuperado de: Presentación equipo 03. Taller José Revueltas. Seminario de titulación I. 2017-2
- [Gráfico 3] “Planteamiento arquitectónico”, Febrero, 2017. Elaboró Cervantes Zamora, Keyra. Ver carpeta de corrida financiera.
- [Gráfico 4] “Planteamiento arquitectónico”, Febrero, 2017. Elaboró Cervantes Zamora, Keyra. Ver carpeta de corrida financiera.
- [Gráfico 5] “Planteamiento arquitectónico”, Febrero, 2017. Elaboró Cervantes Zamora, Keyra. Ver carpeta de corrida financiera.
- [Gráfico 6] “Planteamiento arquitectónico”, Febrero, 2017. Elaboró Cervantes Zamora, Keyra. Ver carpeta de corrida financiera.
- [Gráfico 7] “Planteamiento arquitectónico- Corredor Cultural”, Febrero, 2017. Elaboró Cervantes Zamora, Keyra. Ver carpeta de corrida financiera.
- [Gráfico 8] “Planteamiento arquitectónico - Mejoramiento de áreas verdes”, Febrero, 2017. Elaboró Cervantes Zamora, Keyra. Ver carpeta de corrida financiera.
- [Gráfico 9] “Planteamiento arquitectónico”, Febrero, 2017. Elaboró Cervantes Zamora, Keyra. Ver carpeta de corrida financiera.

5. Proyecto arquitectónico

- [Gráfico 10] “Terreno 1. Topografía. Corte A-A”, Marzo, 2020. Cervantes Zamora, Keyra. Recuperado desde: Google Earth
- [Gráfico 11] “Terreno 1. Topografía. Corte A-A”, Agosto, 2017. Cruz Matadamas, Jessica. Recuperado de: Bañuelos Soberanis, Alejandro.
- [Gráfico 12] “Terreno 1. Topografía. Corte B-B”, Marzo, 2020. Cervantes Zamora, Keyra. Recuperado desde: Google Earth
- [Gráfico 13] “Terreno 1. Topografía. Corte B-B”, Agosto, 2017. Cruz Matadamas, Jessica. Recuperado de: Bañuelos Soberanis, Alejandro.
- [Gráfico 14] “Terreno 2. Topografía. Corte A-A”, Marzo, 2020. Cervantes Zamora, Keyra. Recuperado desde: Google Earth
- [Gráfico 15] “Terreno 2. Topografía. Corte A-A”, Agosto, 2017. Cruz Matadamas, Jessica. Recuperado de: Bañuelos Soberanis, Alejandro.
- [Gráfico 16] “Terreno 2. Topografía. Corte B-B”, Marzo, 2020. Cervantes Zamora, Keyra. Recuperado desde: Google Earth
- [Gráfico 17] “Terreno 2. Topografía. Corte B-B”, Agosto, 2017. Cruz Matadamas, Jessica. Recuperado de: Bañuelos Soberanis, Alejandro.
- [Gráfico 18] “Terreno 3. Topografía. Corte A-A”, Marzo, 2020. Cervantes Zamora, Keyra. Recuperado desde: Google Earth
- [Gráfico 19] “Terreno 3. Topografía. Corte A-A”, Agosto, 2017. Cruz Matadamas, Jessica. Recuperado de: Bañuelos Soberanis, Alejandro.
- [Gráfico 20] “Terreno 3. Topografía. Corte B-B”, Marzo, 2020. Cervantes Zamora, Keyra. Recuperado desde: Google Earth
- [Gráfico 21] “Terreno 3. Topografía. Corte B-B”, Agosto, 2017. Cruz Matadamas, Jessica. Recuperado de: Bañuelos Soberanis, Alejandro.
- [Gráfico 22] “Terreno 4. Topografía. Corte A-A”, Marzo, 2020. Cervantes Zamora, Keyra. Recuperado desde: Google Earth
- [Gráfico 23] “Terreno 4. Topografía. Corte A-A”, Agosto, 2017. Cruz Matadamas, Jessica. Recuperado de: Bañuelos Soberanis, Alejandro.
- [Gráfico 24] “Terreno 4. Topografía. Corte B-B”, Marzo, 2020. Cervantes Zamora, Keyra. Recuperado desde: Google Earth
- [Gráfico 25] “Terreno 4. Topografía. Corte B-B”, Agosto, 2017. Cruz Matadamas, Jessica. Recuperado de: Bañuelos Soberanis, Alejandro.
- [Gráfico 26] “Tabla de perfiles”, Febrero, 2022. Cervantes Zamora, Keyra.
- [Gráfico 27] “Litros por día”, Febrero, 2022. Cervantes Zamora, Keyra.
- [Gráfico 28] “Litros por día”, Febrero, 2022. Cervantes Zamora, Keyra.
- [Gráfico 29] “Recolección de agua”, Febrero, 2022. Cervantes Zamora, Keyra.
- [Gráfico 30] “Instalación sanitaria”, Febrero, 2022. Cervantes Zamora, Keyra.
- [Gráfico 31] “Propuesta iluminación”, Febrero, 2022. Cervantes Zamora, Keyra.