Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

Max Cetto

CETRAM Taxqueña:
Propuesta de plan maestro para el reordenamiento del transporte mejoramiento e integración del espacio público

---

Alcaldía Coyoacán, CDMX , México

Tesis que para obtener el título de Arquitecto,
Arquitecta presentan:

Antonio Nicolás Hurtado Ortega
Ivonne Bolaños Fabian

Asesores:

Arq. Víctor Rámirez Vázquez
Arq. Lucía Vivero Correa
Arq. Juan Cristóbal Pliego Pliego

Ciudad Universitaria, CDMX, Septiembre 2024

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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.

PROTESTA UNIVERSITARIA DE INTEGRIDAD Y HONESTIDAD ACADÉMICA Y PROFESIONAL
(Titulación o Graduación con trabajo escrito)

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 87, fracción V, del Estatuto General, 68, primer párrafo, del Reglamento General de Estudios Universitarios y 26, fracción I, y 35 del Reglamento General de Exámenes, me comprometo en todo tiempo a honrar a la institución y a cumplir con los principios establecidos en el Código de Ética de la Universidad Nacional Autónoma de México, especialmente con los de integridad y honestidad académica.

De acuerdo con lo anterior, manifiesto que el trabajo escrito titulado CETRAM Taxqueña. Propuesta de plan maestro para el reordenamiento del transporte, mejoramiento e integración del espacio público que presenté para obtener el título/grado de Arquitecta, es original, de mi autoría y lo realicé con el rigor metodológico exigido por mi Entidad Académica, citando las fuentes de ideas, textos, imágenes, gráficos u otro tipo de obras empleadas para su desarrollo.

En consecuencia, acepto que la falta de cumplimiento de las disposiciones reglamentarias y normativas de la Universidad, en particular las ya referidas en el Código de Ética, llevará a la nulidad de los actos de carácter académico administrativo del proceso de titulación/graduación.

Atentamente,

Ivonne Bolaño Fabian 308032934
(Firma, Nombre completo, Apellidos y número de cuenta de la persona que egresa)

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"

Ciudad Universitaria, Ciudad de México, a 12 de Junio de 2024

Nota: Requisitar de manera autógrafa con bolígrafo tinta azul

PROTESTA UNIVERSITARIA DE INTEGRIDAD Y HONESTIDAD ACADÉMICA Y PROFESIONAL
(Titulación o Graduación con trabajo escrito)

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 87, fracción V, del Estatuto General, 68, primer párrafo, del Reglamento General de Estudios Universitarios y 26, fracción I, y 35 del Reglamento General de Exámenes, me comprometo en todo tiempo a honrar a la institución y a cumplir con los principios establecidos en el Código de Ética de la Universidad Nacional Autónoma de México, especialmente con los de integridad y honestidad académica.

De acuerdo con lo anterior, manifiesto que el trabajo escrito titulado CETRAM Taxqueña. Propuesta de plan maestro para el reordenamiento del transporte, mejoramiento e integración del espacio público.
que presenté para obtener el título/grado de Arquitecto, es original, de mi autoría y lo realicé con el rigor metodológico exigido por mi Entidad Académica, citando las fuentes de ideas, textos, imágenes, gráficos u otro tipo de obras empleadas para su desarrollo.

En consecuencia, acepto que la falta de cumplimiento de las disposiciones reglamentarias y normativas de la Universidad, en particular las ya referidas en el Código de Ética, llevará a la nulidad de los actos de carácter académico administrativo del proceso de titulación/graduación.

Atentamente,

Antonio Nicolás Hurtado Ortega 312170691

(Firma, Nombre completo, Apellidos y número de cuenta de la persona que egresa)

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"

Ciudad Universitaria, Ciudad de México, a 12 de Junio de 2024

Nota: Requisitar de manera autógrafa con bolígrafo tinta azul

I VO N N E

Haber concluido una carrera profesional no podría haber sucedido sin el apoyo incondicional de las personas más importantes en mi vida, mi familia.

Gracias infinitas a mis padres, que son el pilar de mi vida. A mi mamá Evelia, por ser mi mejor amiga, por desvelarse y acompañarme infinidad de veces en las entregas, por sus consejos, sus apapachos y sus palabras de aliento en momentos de estrés. A mi papá Santiago, por su preocupación constante, sus bromas, risas y peleas, pero, especialmente, gracias a ambos por darme siempre el aliento para seguir estudiando y ser el faro que me guía en la vida.

A mis hermanos, Armando y Eduardo, por el gran esfuerzo que hicieron desde que inicié la carrera. Por ayudarme en todo, consentirme y darme siempre lo mejor. Su amor incondicional es siempre un motor para seguir adelante.

Por su apoyo inagotable durante toda la carrera, anteponiendo siempre mis estudios, pero, sobretodo, por confiar en mi. Gracias, familia, los amo.

A Cristian, por alentarme a terminar la tesis y a no rendirme nunca, por ser mi apoyo, mi mejor amigo y mi motor para ser una mejor persona.

A mis amigos, los días en la facultad no hubieran sido los mismos sin ustedes, los días de desvelos y de entregas interminables fueron más llevaderos con ustedes a mi lado. A Paula, por ser siempre una buena amiga, en las buenas y más en las malas, y por ser el mejor equipo que pude tener. A Ubaldo, sin ti el octavo semestre no hubiera sido posible, me aconsejaste, me acurrucaste y secaste mis lágrimas, gracias.

A Arlette y Ari, con quienes disfruté mucho trabajando, cantando, desvelándonos y riendo mucho. A Carla, Max, Paul, Diana, Jordie, Uriel y Daniel, con quienes compartí muchos momentos dentro y fuera de la facultad. Gracias amigos por todos esos viajes inolvidables, por formar parte de mi vida y por brindarme su amistad.

A Nico, por aventurarse a hacer este proyecto conmigo. Por soportar peleas, estrés, regaños, desvelos y no rendirte jamás. Sin tu ayuda esto no hubiera sido posible. Haber hecho este trabajo contigo fue, además de caótico, divertido. Todos los momentos de arduo trabajo valieron totalmente la pena. Gracias por las idas a comer, los cafés, por brindarme tu amistad y estar ahí en los momentos donde más lo necesité. Te quiero, amigo, ¡se logró!

A la UNAM, por abrirme las puertas y mostrarme un mundo de posibilidades, por llenarme de conocimiento y ser mi segunda casa.

A todos, ¡Gracias!

NICOLÁS

Es posible interpretar la elaboración de una tesis como el momento culminante de mi etapa académica, en donde se resume y aplica lo aprendido durante la carrera. Sin embargo, es también el punto que me permite reflexionar lo vivido durante ese tiempo, en esa carrera, en ese lugar donde se aprende, sufre, comparte, disfruta, ríe, se siente y se vive, lo cual, fue posible con la afortunada presencia de ciertas personas a quienes me gustaría agradecer por ello.

A mi círculo inmediato: mi familia. Quiero agradecer a mis padres por ser siempre un gran apoyo y la columna vertebral en este proceso, así como en mi vida en general. Agradecer el interés y la motivación por tener una formación profesional y por alentarme en las noches de desvelo. Por estar presentes y orientarme a siempre hacer las cosas de la forma correcta promoviendo valores y principios. De la misma manera, agradecer la paciencia, el esfuerzo y el apoyo incondicional que han dedicado para poder desarrollarme de la mejor manera en este camino que elegí.

A mis hermanos por siempre animarme en momentos complicados y, aún más, en los más agradables que la vida nos ha dado la oportunidad de compartir, así como por transmitir visiones diferentes de la vida. Agradecer siempre el cariño compartido y por ser parte de ese apoyo fraterno que distingue a un hermano.

A mis abuelos. Quienes no pudieron llegar hasta acá, pues, la vida no les alcanzó para poder compartirles un poquito de lo que he logrado. Gracias por el cariño transmitido mediante bendiciones, consejos, experiencias y anécdotas. Particular agradecimiento a mi abuelo don Nico, por compartir valores y motivar a continuar por lo que se desea. “Se sufre, pero se aprende”. Abrazos al cielo.

A aquellas grandes personas que se convirtieron en compañeros de equipo, buenas amistades, y con el paso del tiempo, algunos, en amigos entrañables. Gracias por compartir este camino lleno de eventos de tensión, estrés, pero, sobretodo, de buenos momentos y experiencias que guardaré por siempre: desvelos, sinsabores, pláticas amenas, risas, viajes y mucha fiesta. A cada uno de ustedes, mi admiración, respeto y gran cariño.

A mi compañera y también amiga, Ivonne. Por compartir su enfoque, conocimiento y dedicación para desarrollar este ejercicio, por aguantarme y compartir momentos complicados, buenos, discusiones siempre constructivas y muchas risas. Gracias, Ivonnes.

Al taller Max Cetto, que es donde me formé y que durante este proceso de tantas vivencias y aprendizaje fue como mi segunda casa. Me permito agradecer de manera particular a aquellos profesores con quien pude entablar una buena relación y comunicación académica, y quienes me guiaron con su perspectiva, paciencia, crítica y reflexión. Aportando su talento, dedicación y conocimiento, siempre con cariño, pasión y entrega a su profesión.

A mi asesor de tesis y también profesor Víctor Ramírez Vázquez, por haber promovido el interés por el desarrollo del tema que aborda la tesis y ser guía con gran paciencia, entusiasmo y conocimiento. Por lograr conciliar ideas y toma de decisiones para el buen desarrollo del ejercicio. Asimismo, por considerarme en el ejercicio práctico y, a su vez, por dejarme contribuir en lo que me es posible a nuevas generaciones del taller en las clases de dibujo, compartiendo y aprendiendo de una actividad tan noble como lo es la docencia.

Gracias a la UNAM y la Facultad de Arquitectura por acogerme en su espacio y poder desarrollarme intelectual, personal y profesionalmente.

CETRAM Taxqueña

Propuesta de plan maestro para el reordenamiento del transporte, mejoramiento e integración del espacio público.

Antonio Nicolás Hurtado Ortega
Ivonne Bolaños Fabian

Intermodal

Flujos

Usuarios

EspacioPúblico

Redes

Transferencia

Periferia

Urbano

Estrategia

Accesibilidad

Movilidad

Transporte

Ciudad

ÍNDICE

01

Introducción 8

- Marco teórico
- Problemática
- Justificación
- Objetivos
- Metodología
- Contenido

02

Antecedentes 22

- Crecimiento urbano en la ciudad
- Primeras redes de transporte
- Transporte en la Ciudad de México

03

Análisis de sitio 32

- Zona de estudio
- Imagen urbana
- Movilidad
- Infraestructura
- Comercio
- Sismo 2017
- Diagnóstico
- FODA

04

Posibles escenarios.....128

- Tipos de inversión
- Análogos
- Zonificación
- Estrategias

05

Propuesta arquitectónica 148

- Plan maestro
- Ejes rectores del proyecto
- Diagrama de funcionamiento
- Espacio público
- Infraestructura
- Transporte
- Conclusiones

06

Proyecto.....206

- Planos
- Visualizaciones arquitectónicas

07

Anexos 238

- Resumen gráfico
- Bibliografía

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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.

1

Introducción

“Entender el desorden de la metrópoli implica penetrar en los nodos de funcionamiento de éstos diversos órdenes”

Emilio Duhau y Angela Giglia

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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.

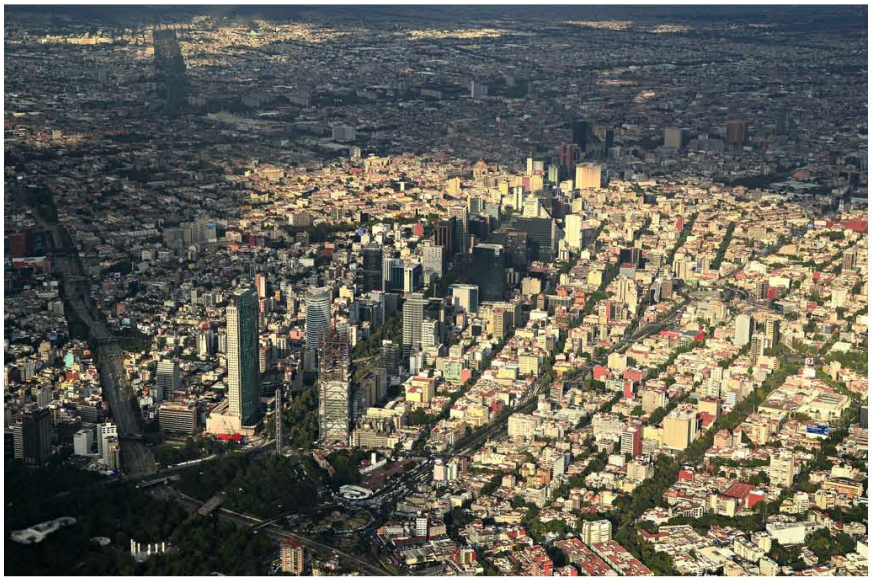


Imagen 1. Ciudad de México. Fotografía de Francisco Enrique Camacho Mezquita. Noviembre 2013.

INTRODUCCIÓN

El trabajo de esta tesis propondrá una solución (en el entendido de que hay más de una) a las diversas problemáticas encontradas en uno de los centros de transferencia modal más importantes de la ciudad de México, **CETRAM Tasqueña.**

Entendiendo al CETRAM como un **nodo de conexión** dentro de la ciudad, es necesario dar un preámbulo de que entendemos de ella, es decir, en escala macro, entendiendo que existen muchos conceptos, para poder así trabajar en un proyecto urbano que atienda sus necesidades y de quienes en ella habitan.

¿Qué entendemos por ciudad?

La **ciudad** es el lugar geográfico donde suceden todo tipo de intercambios, no es solo la delimitación de un espacio geográfico con sus edificios y vialidades. La ciudad va más allá del territorio per se; en las ciudades, los personajes más importantes son, tanto el **habitante** como el espacio que lo rodea.

Bien podemos considerar la idea de ciudad como un lugar con determinada posición geográfica, en donde el contexto físico que se desarrolla es opuesto al rural, impulsando sistemas de comunicación diversos, gran infraestructura, modelos arquitectónicos de gran escala y una buena capacidad de abastecimiento de servicios para cumplir las demandas de los habitantes (salud, educación, entretenimiento, trabajo, etc.); un sistema urbanizado del cual los habitantes se valen para desarrollar sus actividades.

Es la ciudad un evento donde convergen diversas entidades y en donde se vuelven partícipes de un **intercambio cultural, social y económico** a través de diversos medios que evolucionan con el tiempo y que han resultado

como ejes rectores para sus diversas configuraciones, otorgando así variedades en la identidad y percepción del entendido como ciudad. Existen muchos ejemplos de Ciudades, no hay ninguna ciudad igual.

Para Ascher, "la ciudad está estructurada y funciona como una **red**, o bien como una serie de redes interconectadas que aseguran una movilidad creciente de personas, bienes e informaciones"[1] (pag. 54) por lo que se han conformado centros dentro de las ciudades con sus periferias.

Pero la ciudad no es solo administración y políticas, la ciudad abarca las relaciones sociales entre sus habitantes y la manera en que ellos se vinculan con ella. Si bien es cierto que cada ciudad tiene su historia, es a través de ella que la ciudad contiene su propia cultura, desde la memoria individual hasta la memoria colectiva. **La ciudad se compone de lugares**, y éstos lo son porque en ellos suceden diferentes actividades de diferentes habitantes. Son lugares porque no solo hay paso de personas y automóviles, sino por que hay relaciones sociales, contacto entre personas lo que permite a los ciudadanos identificarse con su pasado y con su presente.

Imagen 2. Calle Madero, Centro Histórico. CDMX. Fotografía cuartoscuro. Agosto 2018.

1 Ascher, François (2004). Los nuevos principios del urbanismo. Madrid: Alianza.

MARCO TEÓRICO

Hacia la búsqueda de un espacio público de calidad para la revalorización de la ciudad.

Las ciudades deben ser pensadas para una diversidad de habitantes y funciones, con espacios con tiempos y usos diversos. Su desarrollo no puede someterse a un modelo preestablecido, ya que cada una tiene un sistema complejo de funcionamiento.

Si la ciudad es percibida como un conjunto de conglomeraciones, las **redes de comunicación** juegan un papel importante en la configuración de las mismas. Estas redes comunican los centros de las ciudades con su periferia (no equitativa e insuficiente).

La ciudad de México crece rápidamente, por lo que los medios de transporte deben evolucionar y responder a las necesidades de sus habitantes y agilizar la **movilidad** de la ciudad para una mejor calidad de vida.

Las redes de comunicación de estos centros con las periferias deben ser eficientes y otorgar igualdad de oportunidades para los más alejados del corazón de la ciudad. El desarrollo de las ciudades propicia un cambio en los modos de movilidad, es decir, el transporte evoluciona al paso que las ciudades crecen demográficamente, para así, agilizar los traslados de sus habitantes. Es por eso que trabajar en un **nodo** donde se conectan diversos tipos de transporte y usuarios de diversas partes de la ciudad, parece un trabajo pertinente para entender la problemática y así, dar una de las tantas soluciones que incorporen ésta mezcla de actividades y flujos.

Es importante percibir estas redes como oportunidad de cambio para la configuración de la ciudad. Deben ser manejadas de manera equitativa para todos los ciudadanos y deben estar dotadas de espacios para todo tipo de funciones. En ellas es indispensable la participación de distintas disciplinas sociales, incluida nuestra área de trabajo, la arquitectura.

Los Centros de Transferencia Modal son **nodos** de coincidencia de dos o más tipos de transporte público y que representan parte importante de la movilidad de la ciudad, ya que son utilizados diariamente por sus habitantes. Es por ello, que deben ser espacios de diversas prácticas sociales, no solo de traslado, y que conecten eficientemente un sitio de otro, representando puntos centrales dentro de la ciudad.

Si bien los CETRAM cumplen con la función de trasladar a las personas de un punto a otro, existen en ellos problemas relacionados con la inseguridad, comercio informal, debilitamiento de áreas verdes, contaminación y desgaste de la imagen urbana.

Debido a la gran confluencia de personas, comercio, contacto social y flujos, los consideramos **puntos estratégicos** a estudiar para transformarlos de espacios de transición, a espacios que involucren una estadía y sean puntos de encuentro entre los usuarios y los habitantes del entorno.

Citando a Borja "La ciudad es espacio público, tiene un valor funcional, cultural y civil político, es la separación formal de la propiedad pública de la privada, por lo que es un lugar de **identificación**, es la imagen que permite a los ciudadanos identificarse con su pasado y presente" [2], siendo los CETRAM lugares de usos y funciones distintas, el espacio público juega un papel importante en la conformación de sus espacios, ya que es en ellos donde se dan, entre otras actividades, las relaciones sociales entre personas, ya sea las que van, vienen o las que usan estos centros como punto de encuentro.

2 Borja, Jordi. (2003). La ciudad conquistada. Madrid: alianza.

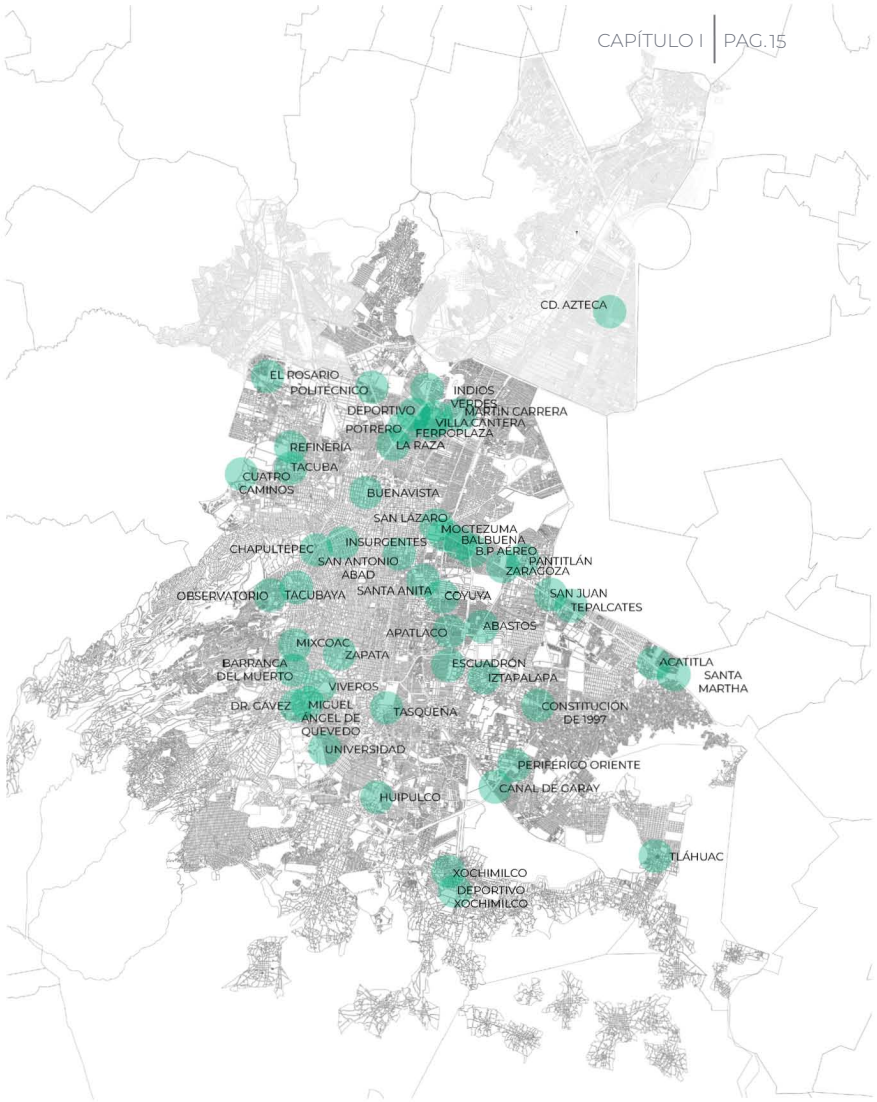


Imagen 3. Mapa de los 49 CETRAM y sus radios de influencia en la Ciudad de México y área metropolitana. Megacentralidades Camacho Sol.

PROBLEMÁTICA

Movilidad, transporte y espacio público

Una de las principales problemáticas que enfrenta la Ciudad de México es la movilidad. Desde principios de la urbanización se ha buscado que los traslados sean cada vez mas eficientes. Un ejemplo de esta búsqueda se dio en los Centros de Transferencia Modal CETRAM, donde convergen distintos tipos de transporte.

La complejidad de un CETRAM reside en que estos espacios se mezclan diferentes factores como el transporte, la movilidad y el espacio público.

Al analizar el espacio que compone el CETRAM, se encontraron principalmente 4 problemáticas: **desorden espacial, nula prioridad al peatón, poca accesibilidad y aislamiento a la traza de la ciudad.**

Debido a esto, la temática a abordar de este trabajo será la eficiencia del transporte público dentro del CETRAM, así como la revalorización del espacio público que se encuentra rezagado dentro del mismo, sin olvidar que la movilidad no sólo involucra al vehículo sino al peatón.

Imagen 4. Tránsito en la Ciudad de México, se observa que no existe ordenamiento para vehículos y personas. Tomás, S. 2009.

JUSTIFICACIÓN

¿Por qué un CETRAM?

El mal funcionamiento de el CETRAM Tasqueña no ha influido en la importancia que tiene, es decir, cuenta con un punto clave dentro de la ciudad que hace que sea el **número 3 en afluencia diariamente** a pesar de las deficiencias con las que cuenta.

Desde el punto de vista urbano-arquitectónico sobre la ciudad y sus funciones, existen varias áreas que atacar para mejorar aspectos de la ciudad, y uno de ellos es el medio de transporte.

Las vialidades han sido planificadas y diseñadas para mover la ciudad, pero siempre han sido modificadas debido al crecimiento de la mancha urbana, modificando a su vez el modo y tiempo de traslado de sus habitantes, deteriorando así, su calidad de vida. Canal de Miramontes es una vía construida para conectar el sur de la ciudad, pero ha sido tanta la afluencia que mantiene casi todo el tiempo, que se lee como una **barrera física** que disgrega y desconecta desde el inicio de la avenida, hasta su final.

Analizar, estudiar y examinar este **nodo de conexión** arrojará un diagnóstico de las problemáticas existentes, que nos darán una base para dar respuesta con un proyecto urbano arquitectónico que cumpla con los requerimientos y al mismo tiempo , funcione para cada uno de los usuarios que lo componen. Con la información recabada, ya analizada, se propone un plan maestro con soluciones reales y acertadas que mejoren las condiciones urbanas y arquitectónicas de los habitantes.

OBJETIVOS

Generales y particulares.

El objetivo general de esta tesis es el desarrollo de una propuesta urbano arquitectónica que cumpla con los requerimientos sociales y espaciales para el buen funcionamiento de una zona de la ciudad con mucha afluencia de habitantes, locales y metropolitanos, dentro de un nodo de conexión CETRAM, mediante la premisa de que el espacio público debe ser adecuado y accesible para todos.

Los objetivos particulares de esta tesis van encaminados hacia el mejoramiento del CETRAM Tasqueña:

- **Propuestas arquitectónicas** que respondan a las problemáticas encontradas con la intención de coadyuvar a las posibles soluciones tomando como base las distintas actividades que ahí se realizan, tanto de los usuarios que van de paso, como los que ahí tienen actividades laborales.

- **Mejora del espacio público** que es un eje fundamental de este trabajo y que partirá del análisis del sitio, de las actividades que ahí se realizan y sobre todo de sus habitantes.

- **Reordenamiento del comercio** el cual abarca el 80% de las actividades del CETRAM, el cual se encuentra en deterioro y sin regularidad.

- Se dará una solución con distintos escenarios que mejoren la situación actual del CETRAM para poder así, tener una mejor movilidad tanto peatonal como de transporte público y privado.

METODOLOGÍA

El primer acercamiento al sitio

La siguiente guía muestra como se llevará a cabo el desarrollo de esta tesis , desde sus inicios , hasta culminar con un proyecto en respuesta a toda la investigación.

Recorrido. Se realizará desde las avenidas principales que rodean el CETRAM (Tlalpan y Canal de Miramontes) hasta llegar a la entrada del metro Tasqueña, comprendiendo ambos paraderos (norte y sur). También se recorrerá las colonias aledañas (Campestre Churubusco y Conjunto Urbano Tlalpan), el cual se compondrá de:

- Fotografías del sitio
- Observar, analizar y recopilar toda la información necesaria del sitio
- Realizar encuestas para saber como ha cambiado el CETRAM a lo largo del tiempo

Análisis Urbano. El cual se desarrollará mediante el análisis recabado de los recorridos realizados atendiendo:

- Estado actual
- Diagnóstico
- Pronóstico
- Conclusiones

Plan maestro. Incluirá los posibles escenarios que dan respuesta a las problemáticas encontradas, dando propuestas arquitectónicas de acuerdo a cada uno de los espacios y actividades dentro y fuera del CETRAM.

CONTENIDO

Para el desarrollo de esta tesis se ha elegido como caso de estudio el CETRAM Tasqueña, en la alcaldía Coyoacán de la Ciudad de México, en donde se planteará una propuesta de plan maestro enfocada en mejorar la calidad espacial y funcional de dicho CETRAM, y que estará desarrollada en seis capítulos.

CAPITULO I.
En el primer capítulo de este documento veremos el planteamiento del tema mediante una introducción, así como la problemática encontrada, justificación del ejercicio, objetivos del mismo, marco teórico y la metodología aplicada para el desarrollo de la tesis.

CAPITULO II.
Hablaremos de algunos antecedentes en el transporte público y la ciudad, así como los cambios en ella que fueron impulsando y detonando el crecimiento de diversas vías terrestres de transporte. Esto con el fin de contextualizar el ejercicio y entender el entorno en donde vamos a trabajar.

CAPITULO III.
En este capítulo, con el propósito de entender el sitio, veremos un análisis del contexto inmediato considerando un radio de 500 metros que nos posibilite observar el comportamiento de diversos factores como el comercio, afluencia peatonal, áreas verdes, usos de suelo, rutas de transporte, entre otros, para la detección de problemas y facultar las posibles soluciones.

CAPITULO IV.
Partiendo del previo análisis en donde encontramos problemáticas relacionadas al transporte y espacio público, se proponen en este capítulo los posibles escenarios que pueden dar solución a dichas problemáticas.

CAPITULO V.
En este capítulo nos encontraremos con el proceso de diseño, conceptos e ideas clave que nos sirven para hacer nuestra propuesta de diseño para el plan maestro del mejoramiento del CETRAM, mediante un discurso a base de gráficos. Además de expresar la reflexión y conclusiones como parte del resultado del ejercicio.

CAPITULO VI.
En esta sección se localizan los medios que explican de manera gráfica las intenciones en el ejercicio proyectual de esta tesis, mediante el uso de planos y representaciones visuales de la propuesta arquitectónica

CAPITULO VII.
Resumen gráfico y bibliográfico para el desarrollo teórico y conceptual del proyecto.

2

Antecedentes

“Las ciudades tienen la capacidad de proveer algo para cada uno de sus habitantes, sólo porque, y sólo cuando, son creadas para todos”.

Jane Jacobs

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

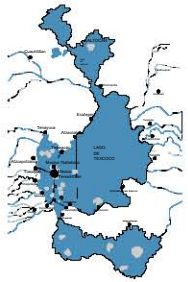
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.

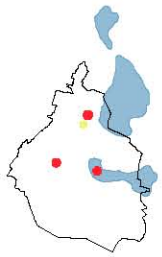
ANTECEDENTES HISTÓRICOS



Sistema hidráulico a la llegada de los españoles

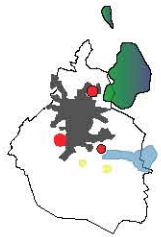
SIGLO XVI

SIGLO XVII-XVIII



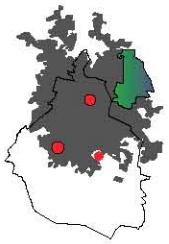
SIGLO XX

1910



1940

1960



2000

Crecimiento urbano en la ciudad

La cuenca de México, hasta el siglo XVI, estaba conformada por 1100km cuadrados de agua, provenientes de los ríos que bajaban por las montañas aledañas y componían el valle a través de cinco lagos: Zumpango y Xaltocán al norte, Texcoco en todo el centro, Xochimilco y Chalco al sur.

Los lagos de la cuenca, alimentados por 51 ríos, formaban gran parte del área lacustre que en tiempos de lluvia formaba el gran lago que daba vida a la población mexica, antes de la fundación de México Tenochtitlán.

El asentamiento Mexica se dio gracias a la forma de la cuenca, que se ubicaron encima de islote natural rodeado por el lago de Texcoco y los valles.

El agua, además de ser el sustento de la ciudad, fue utilizado como el mejor medio de comunicación para dar lugar a intercambios comerciales por todo el lago por medio de canoas y a través de la antigua Calzada de Tlalpan.

Las chinampas fueron el sistema constructivo de expansión y desarrollo del comercio, gracias a la abundancia de recursos naturales y a la morfología de lago.

En la época posterior a la conquista, la ciudad y el entorno lacustre de la cuenca sufrieron los primeros cambios que traía el crecimiento de la mancha urbana.

La traza reticular desarrollada sobre la ciudad y el continuo crecimiento de la población, ocasionó la elaboración de diques como bordes limítrofes y drenajes para desviar el cauce y así desecar una gran parte del lago para extender el asentamiento colonial.

La ciudad sufrió de varias inundaciones a lo largo de su historia, las cuales provocaron la decisión de drenar otra parte del lago a través del túnel de Nochistongo.

A partir de este momento, en el siglo XVII se rellenaron caudales naturales y comenzaron a elaborar obras de gran magnitud para dar fin al flujo de agua y así, permitir la expansión de la mancha urbana al rededor del centro de la ciudad.

Gracias a las grandes obras de aquella época para el control de los cauces, que consistían principalmente en la acequia del agua y de la transformación de los caudales, los ríos se convirtieron en avenidas, y el transporte en canoa se cambió por carretas. Los ríos que sobrevivieron a estos cambios, fueron utilizados como canales de comercio y paseo que conectaban el centro de la ciudad con el sur.

Como se observa en los mapas del crecimiento urbano, los lagos y ríos de la ciudad fueron entubados poco a poco, y la mancha urbana no dejo de crecer, haciendo que vialidades y calles se conformaran , lo que ocasionó cambios en los medios de transporte.

Primeras redes de transporte

Desde sus orígenes, la ciudad de México surgió a partir de **redes de conexión** que fungían como sistemas de comunicación entre sus habitantes. Estas redes, estaban conformadas por grandes canales de agua, mediante los que se realizaban diversos tipos de intercambios, vinculando las diferentes culturas que existían en esa época, además de impulsar el crecimiento de la misma ciudad.

La ciudad crece y avanza, multiplicándose el número de habitantes, al mismo tiempo que las demandas de servicios y requerimientos de los mismos, siendo el transporte un elemento que sin duda ha tenido notable importancia en las diferentes etapas de crecimiento de la ciudad, entendido así, como un conjunto de estrategias de desplazamiento y redes viales de comunicación. Es posible observar que ha tenido que adaptarse a éstas necesidades, así como al desarrollo de la ciudad y a sus diferentes formas de habitarla.

Coyoacán

Antes de la conquista, la mitad oriental del territorio coyoacanense estaba ocupado por el lago de Xochimilco. En una época entre los siglos I a. C. y II d. C., las erupciones del Xitle cubrieron de ceniza y basalto la vertiente sur de la cuenca del Anáhuac, incluyendo a Copilco y posiblemente otras aldeas de las cuales no se tiene noticia.

Durante la primera mitad del siglo XX, el crecimiento demográfico exigía medios de transporte más eficientes para desplazarse por la ciudad, pues resultaba difícil debido a que los caminos y rutas eran precarios y se mostraban complicados para una buena circulación. Es oportuno mencionar que los primeros vehículos de transporte como las carretas y carruajes tirados por caballos, se vieron emplazados por vehículos de motor particulares, que exigían redes viales confinadas y de fácil desplazamiento; el ferrocarril, por ejemplo, a la par de los vehículos, funcionó como medio de transporte colectivo no solo de pasajeros, sino de mercancía y conectaba la ciudad con distintos puntos comerciales.

Debido a los avances tecnológicos de tal época, fue posible implementar un modelo de transporte colectivo impulsado por energía eléctrica mediante un sistema férreo, el tranvía, A inicios de la segunda mitad del siglo XX, se inauguró el primer tramo de una nueva vía que comunicaba Mixcoac, Tlalpan y Coyoacán. A finales del mismo siglo se fijan reglas para el otorgamiento de concesiones de las líneas férreas en calles, plazas y calzadas, en las que se instalaría un sistema de hilo aéreo.

Coyoacán resultó como un punto importante de la ciudad en donde éste sistema férreo tendría un gran desarrollo, debido al rápido crecimiento de vialidades y algunas colonias que fueron de las primeras en consolidarse para la década de los años 40, y que por su cercanía el centro histórico de Coyoacán se consideraban las colonias más importantes, ya que además, representaban la zona moderna de la delegación.

Imagen 5. Navegación en canal de la Viga, finales del siglo XIX. H.C. White Co. 1900.

Imagen 6. Fords T, Buicks, Protos y Studebakers comparten con calesas y carretas la calle 5 de Mayo. Ciudad de México. Fotografía de Manuel Ramos 1917.

Imagen 7. Primeros sistemas de tranvía por tendido eléctrico en el año 1900. Archivo Histórico de la Biblioteca Francisco Xavier Clavigero - Universidad Iberoamericana.

Imagen 8. Camiones de transporte colectivo en la ciudad de México. Colección Villasana - Torres Segunda mitad del siglo XX .

En 1945, fue inaugurada la Avenida de la Taxqueña, (tramo que empieza desde el cruce con la Calzada de Tlalpan y finalizando hasta el entronque de la Avenida de los Insurgentes. Años más tarde sería renombrado a Miguel Ángel de Quevedo, en honor al apóstol del árbol de la Ciudad de México

Es oportuno hablar entonces, de Coyoacán a partir de dos eventos: transporte y traza urbana. El transporte, ubicado en el periodo comprendido entre las décadas de los años 60's y 70's, ya que en esta etapa la traza urbana se dio a partir de dos ejes viales, calzada de Tlalpan y División del Norte, que conectaban la zona con el centro de Coyoacán y la traza urbana, debido a la forma en como se fue desarrollando y para quien estaba dirigida.

El transporte en la alcaldía Coyoacán presenta deficiencias como el resto de la Ciudad, pero es en este lugar donde surge el interés de rehabilitación debido a la importancia que ha tenido siempre, conectando el sur de la Ciudad. Resulta entonces que el CETRAM Tasqueña muestra todo este desarrollo a lo largo de los años, y como ha venido creciendo debido a la demanda que tuvo desde sus inicios.

El CETRAM Tasqueña inició operaciones en la década de los setentas y hoy es el punto de intermodalidad más importante del transporte público de la zona sur de la Ciudad de México, haciendo conexión mediante diversos tipos de transporte como el tren ligero, rutas de autobuses, microbuses, taxis, trolebús y con la Central Terminal del Sur.

Nota: El nombre de la estación se toma de la avenida Taxqueña, que se encuentra cerca, se le denomina de esta forma en homenaje a la belleza femenina oriunda de Taxco, pues se dice que aquellas tierras eran propiedad de una mujer proveniente de Taxco y así se le conocía.

La palabra Tasqueña utiliza la "x", cuando se refiere a la avenida y se usa con "s", cuando se refiere a la estación del Metro.

Imagen 9. Vialidades principales (camino a Culhuacán, hoy Calzada Tasqueña, y Avenida Canal de Miramontes). Traza urbana donde se observan las principales vialidades que influyeron en la formación de la traza urbana de colonias como la Campestre Churubusco y posteriormente sería la terminal Taxqueña. Fundación ICA 1952

Imagen 10. Vialidades (Avenida Tasqueña, Canal de Miramontes), traza urbana y colonias consolidadas (Campestre Churubusco y U.H Tlalpan). Terminal Taxqueña, hoy uno de los Centros de Transferencia Modal más importantes de la ciudad. Google earth 2018

LÍNEA DEL TIEMPO

Transporte de la Ciudad de México

Este medio de transporte y comercio predominó en la zona lacustre, por los lagos de Texcoco, Chalco, Xochimilco,Xaltocan, Zumpango y Tenochtitlán.

Época Prehispánica

1510-191

El uso de carruajes y mulas por parte de los españoles, vino a revolucionar el método de transporte en la Nueva España, pero al mismo tiempo, se requirió adaptar caminos y mejorar los existente.

1852

Todo inició en octubre de 1852, José Gómez de la Cortina, Conde de la Cortina y de Castro, obtuvo la concesión para construir un sistema de tranvías a vapor para viajar de la zona centro a Tlalpan. Cuatro años más tarde, en 1856, el sistema de transporte de tranvías comenzó a expandir sus rutas y fue hasta 1900 que el parque vehicular se convirtió de vapor a tracción eléctrica, lo que fue su principal atractivo.

1865

La primera solicitud para instalar un ferrocarril hacia el Estado de Mexico fue en 1861; el 26 de abril de ese año, se concedió el permiso para construir un ferrocarril de la Ciudad de Mexico a Chalco, pasando por los pueblos de Mixcoac, Coyoacán y Tlalpan. El primer tramo México-Tacubaya fue inaugurado el 8 de Octubre de 1865

1900

La electricidad cambió las cosas. Su implementación en la industria de los tranvías prometía múltiples beneficios —así lo señalaron los ingenieros de caminos que se dieron cita en los Congresos Internacionales de Ferrocarriles, Tranvías y Electricidad de 1900, celebrados en París—, entre los cuales se contaban el aumento de la velocidad, la posibilidad de atravesar terrenos más bien abruptos y la natural conservación de las vías férreas en un estado óptimo.Las autoridades de la Ciudad de México atendieron con sensatez estos argumentos y por eso inauguraron la primera línea de tranvía por tendido eléctrico el día 15 de enero de 1900.

1920

La historia del autotransporte en la capital inició cuando, un grupo de ingeniosos y antiguos conductores de tranvías de los años veinte del siglo pasado, se vieron en la necesidad de tener empleo. Al estimar el número de usuarios y las direcciones con mayor flujo, los choferes modificaron el automóvil Ford "T" para que al interior pudieran caber más de tres personas y empezar a brindar un servicio alterno al transporte, ya fuera por las mismas rutas del tranvía o en nuevas que recorrían zonas que carecían del servicio.

Desde aquella época hasta 1980, ese tipo de vehículos fueron manejados por sus propietarios, quienes además de adquirirlos tenían que darles mantenimiento; aunado a eso era bastante común que algún miembro de su familia los acompañara en su jornada diaria para cobrar el pasaje.

1951

El STE basó la renovación del sistema con la compra de trolebúses, los cuales serían su base principal. Tras un periodo de prueba con una ruta que corría por las calles de Villalongín y Sullivan, la primera ruta comercial se inauguró el 9 de marzo de 1951 y corría de Tacuba a calzada de Tlalpan; posteriormente se amplió hasta la glorieta de Balbuena. En 1957 el Departamento del Distrito Federal hace entrega el STE de los nuevos Depósitos de Tetepilco y Azcapotzalco, a cambio del antiguo Depósito de Indianilla, que se ubicaba en lo que actualmente es la colonia Doctores.

1969

El 29 de abril de 1967, se publicó, en el Diario Oficial de la Federación, el decreto presidencial que crea el Sistema de Transporte Colectivo, organismo público descentralizado, para construir, operar y explotar un tren rápido subterráneo como parte del transporte público del Distrito Federal. El 4 de septiembre de 1969, Gustavo Díaz Ordaz y Alfonso Corona del Rosal, Regente del Distrito Federal de 1966 a 1970, inauguraron formalmente el servicio entre las estaciones Chapultepec y Zaragoza.

2005

El 24 de septiembre de 2004 la Secretaría de Transportes y Vialidad publicó en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el aviso de creación del sistema de transporte público denominado Corredores de Transporte Público de Pasajeros del Distrito FederalLa primera línea fue inaugurada el 19 de junio de 2005 por el entonces jefe de gobierno, Andrés Manuel López Obrador.

3

Análisis

“La arquitectura sólo se considera completa con la intervención del ser humano que la experimenta”.

Tadao Ando

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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.

ZONA DE ESTUDIO

CETRAM TASQUEÑA

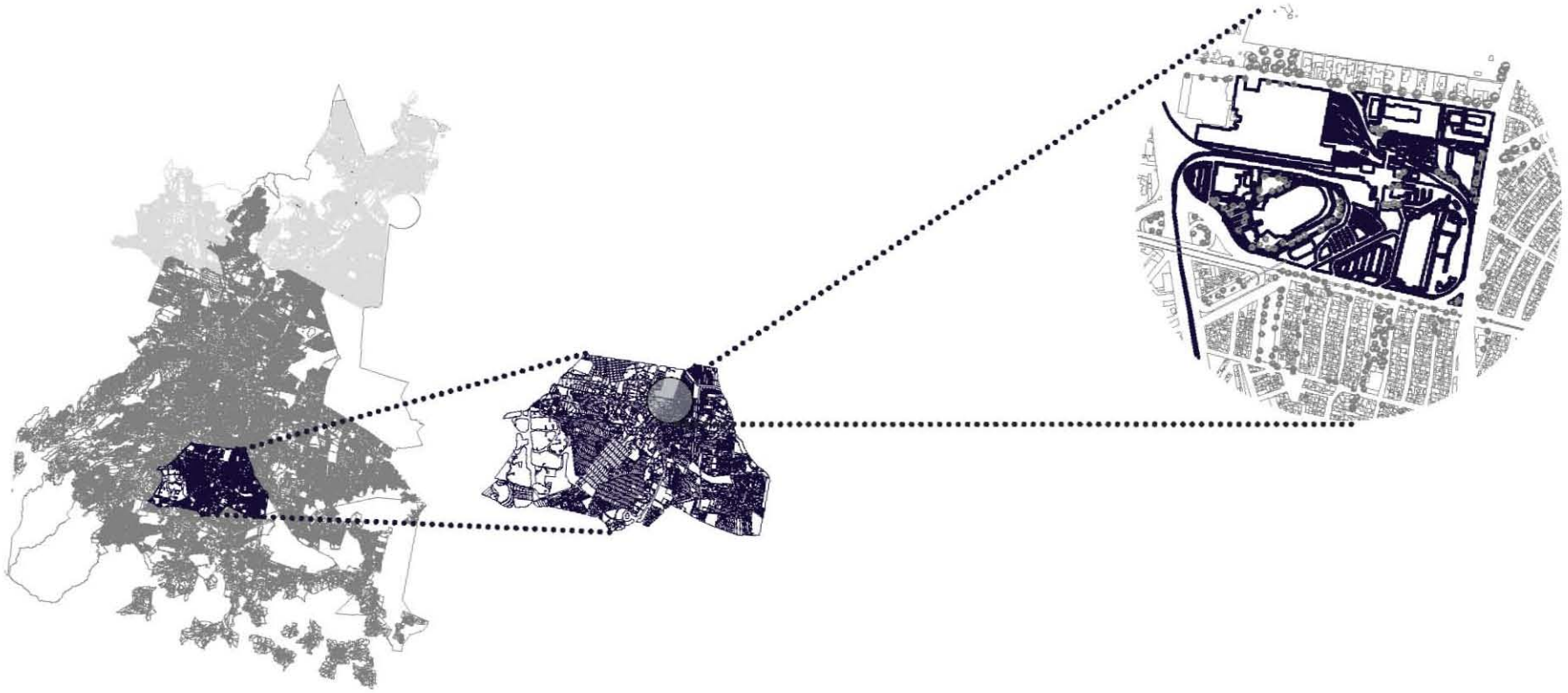


Imagen 11. Mapa de ubicación del polígono de estudio dentro de la Alcaldía Coyoacán, y su relación con la Ciudad de México.

Ubicación:

Av. Taxqueña esq. Calzada Miramontes,
Colonia Campestre Churubusco.
Alcaldía Coyoacán
Ciudad de México

UBICACIÓN Y DATOS GENERALES

El estudio se realizará dentro de un radio de afluencia inmediata de **500m** aproximadamente, ya que es la distancia máxima que un peatón esta dispuesto a caminar diariamente para acceder a un sistema de transporte urbano. Es importante mencionar que existen radios de afluencia mayores a 500m de distancia donde hay usuarios que arriban a las estaciones del metro en otras modalidades de transporte urbano público y particular, sin embargo, el motivo de éste trabajo es **estudiar todos los fenómenos** que suceden en el CETRAM y su contexto inmediato.

El CETRAM Tasqueña se localiza entre el cruce de Calzada Taxqueña y el Eje 1 Oriente. (Av. Canal de Miramontes), delimitado al Norte por la calle Cerro de Jesús, al Poniente por Av. División del Norte, al Oriente por la calle Cerro de la Estrella y, finalmente, al Sur por la calle Cerro San Antonio. El área de estudio esta conformada por la colonia Campestre Churubusco, también por las vialidades que conforman el CETRAM, como calzada Taxqueña, Canal de Miramontes, Calle Cerro de Jesús y Avenida de las Torres, en el polígono de 500m mencionado anteriormente.

La afluencia de usuarios no es exclusiva de la zona sur de la Ciudad, dado que la línea 2 del STC METRO se conecta con 7 estaciones de otras líneas [3], haciendo un sistema que funge como columna o eje vertebral de la ciudad de México.

1970
Inicio de operaciones

3806
M² de Superficie

750 000
Pasajeros diarios

1047
Unidades de Transporte Público

3 **Línea 12,** estación Ermita. Línea 8 y 9 estación Chabacano. Línea 1 estación Pino Suárez. Línea 8 estación Bellas Artes. Línea 3 estación Hidalgo. Línea 7 estación Tacuba. (Mapa del STC METRO)

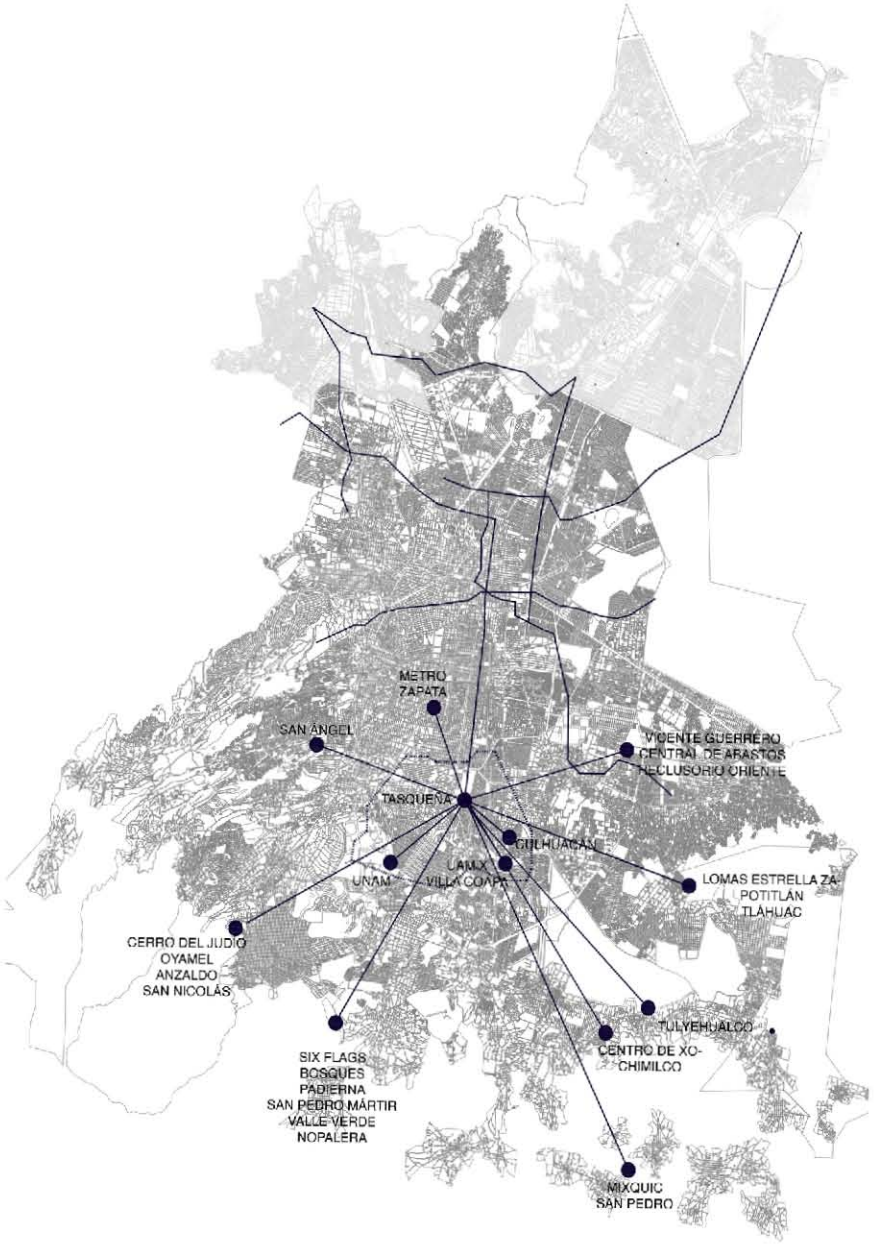


Imagen 12. Mapa donde se representan las direcciones del transporte colectivo, desde el CETRAM Tasqueña, en la Alcaldía Coyoacán, hacia distintos puntos de la Ciudad de México.

ASOLEAMIENTO

El **asoleamiento** del CETRAM se comporta de la siguiente manera:

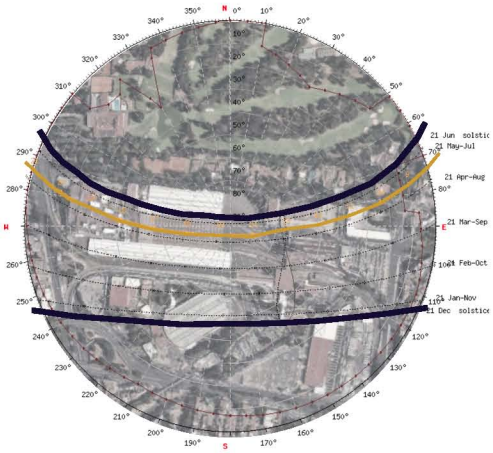


Imagen 13. Gráfica solar.

Equinoccio de Marzo:
Hora de salida del sol: 06.42
Hora de puesta del sol: 18:48

Solsticio de Invierno:
Hora de salida del sol: 07:10
Hora de puesta del sol: 18:08

Ángulo de incidencia solar:

	Latitud	Ángulo de incidencia solar 21 de diciembre	Ángulo de incidencia solar 21 de junio
Coyoacán	19.34°	48°	86°
	Y alcanza un ángulo de incidencia solar de 90° del 14-05 al 17-05 y del 27-07 al 30-07		

La **precipitación** pluvial anual es de **139mm**

MM	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Promedio	8	7	10	13	45	139	110	130	100	40	5	2

CLIMA

Temperatura promedio mensual:

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Promedio	13.8	15.2	17.9	19.3	19.4	19.1	18.0	18.0	17.6	16.9	15.5	14
Más baja	12.0	13.2	14.5	16.8	18.5	16.7	15.6	17.2	16.6	13.8	13.6	12.5
Más alta	15.9	16.9	19.8	23.0	23.7	23.0	20.7	18.4	19.1	17.5	18.1	P

Temperatura promedio anual es de **16°**

El **clima** en Coyoacán es:
Templado subhúmedo con
lluvias en verano

VIENTO

Los **vientos** dominantes provienen del **Nor-Oeste**
La velocidad promedio del viento en el predio es de **8.4KM**

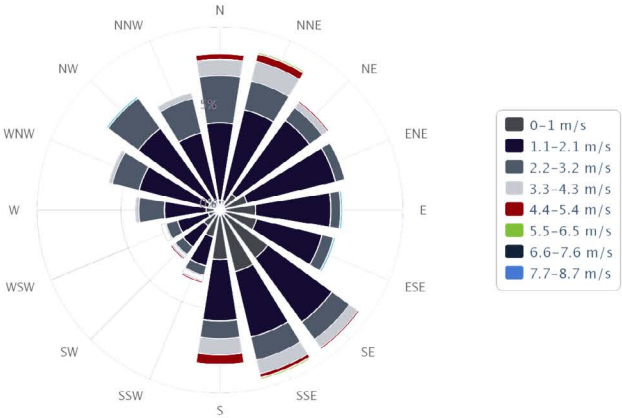


Imagen 14. Gráfica de vientos.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

GEOMORFOLOGÍA

Para el caso de la alcaldía Coyoacán la **geoforma** en la que se halla primordialmente es la parte sur del Valle de México; es en su mayoría un relieve acumulativo con suaves pendientes que se acrecentan en forma de elevaciones bajas y lomeríos hacia el oeste de la misma. Los rasgos del relieve presentan una orientación preferencial hacia el sureste sin alargamientos dentro de la demarcación. Las llanuras lacustres y eólicas representan la mayor parte de la geomorfología de la alcaldía.

Hacia el suroeste le sigue el sistema de piedemonte que es una rampa acumulativa-erosiva con procesos de sedimentación intermedios, a zona de dicho relieve está compuesta principalmente por material volcánico exógeno proveniente de las emanaciones del volcán Xitle.

- Ubicación del CETRAM
- Relieve volcánico
- Sistema de piedemonte
- Llanuras lacustres y eólicas

EDAFOLOGÍA

Existen dos tipos de **suelo** en Coyoacán:

Feozem: Este tipo de suelo se caracteriza por ser pardo, se presenta en cualquier tipo de relieve y clima, excepto en zonas muy tropicales y lluviosas o muy desérticas, tiene una capa superficial oscura, suave y rica en materia orgánica, es de profundidad muy variable ya que cuando se encuentra en morfologías planas generalmente son profundos. Este tipo de suelo ocupa la mayor parte de la alcaldía excepto en muy pequeñas proporciones que se localizan en la llamada zona de transición al suroeste.

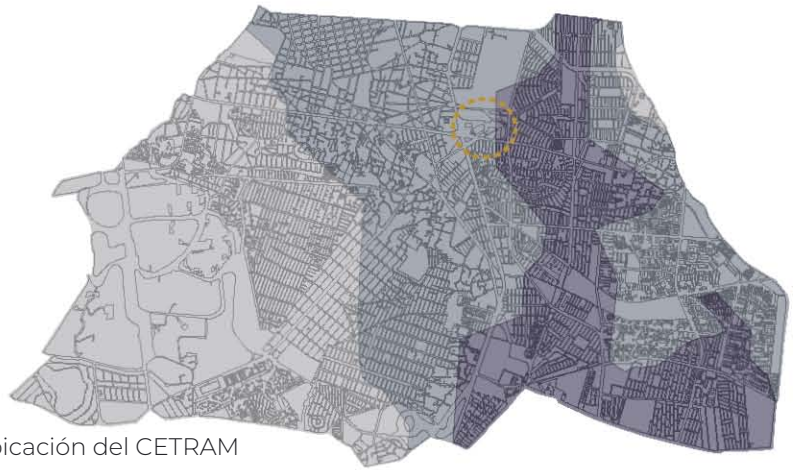
Litosol: Este tipo de suelo se localiza en la zona de transición donde la litología va cambiando, ya que están asociados a la roca y literalmente este suelo es considerado un suelo de roca.

- Ubicación del CETRAM
- Litosol Háplico de textura media
- Feozem Gléyco/Mólico de textura Media, sódico
- Feozem Háplico de textura media

PELIGRO SÍSMICO

La actividad tectónica que se genera en México afecta a gran parte del territorio nacional, principalmente en la zona costera del Pacífico y algunos estados del centro del país como: Morelos, Puebla y la Ciudad de México.La **afectación sísmica** va de la mano del tipo de material del suelo y sus efectos sobre la infraestructura de la alcaldía de Coyoacán.

En el sector poniente de la alcaldía, en la porción del piedemonte, el nivel de peligrosidad sísmica detectada es considerado **bajo y muy bajo**, a diferencia de la parte lacustre, en las cercanías con la Delegación Benito Juárez, en ese sector la peligrosidad aumenta a un nivel alto.

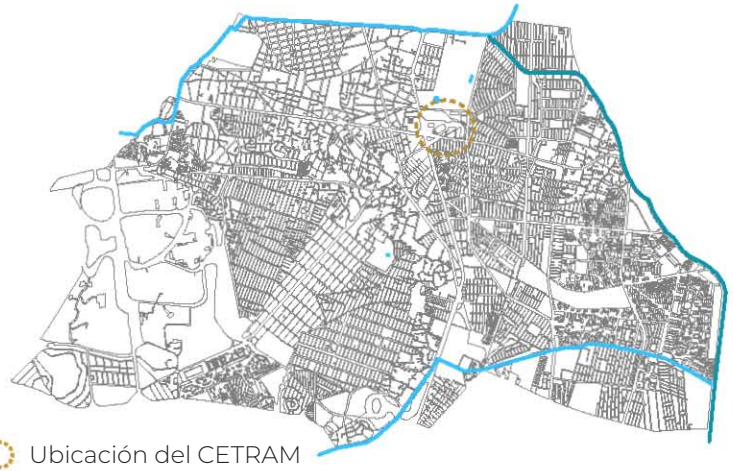


- Ubicación del CETRAM
- Alto
- Medio
- Bajo

HIDROGRAFÍA

La alcaldía cuenta con **tres corrientes de agua principales**, de las cuales, sólo dos son cursos naturales y la tercera se trata de un **canal artificial**. Las corrientes de agua son los ríos Magdalena y Churubusco, ambas se encuentran entubadas en su paso por la demarcación, aunque el primero recorre una distancia aproximada de **1.2 km** a cielo abierto, justo en el tramo que corre paralelo a avenida Universidad, al noroeste de la alcaldía.

La tercera de las corrientes de agua presentes en la demarcación es el Canal Nacional y se refiere a una corriente artificial que recorre la alcaldía por **8.7 km.**



- Ubicación del CETRAM
- Corrientes naturales (Río Magdalena - Río Churubusco
- Corriente artificial (Canal Nacional)
- Cuerpos de agua

CLIMAS

El clima es uno de los factores que caracterizan el medio ambiente de una área o región en particular y determinan el tipo de suelo y vegetación. Entiéndase el clima como el registro de las variaciones atmosféricas a través de un número de años extenso. La alcaldía Coyoacán oscila en una situación intermedia con **clima templado subhúmedo**, temperaturas mínimas desde 8°C y máximas medias entre 16°C y 24°C. En cuanto a su régimen pluviométrico el promedio anual varía alrededor de los 6 milímetros, acumulando 804 milímetros en promedio al año en los meses de junio, julio, agosto y septiembre los de mayor volumen de precipitación.

El clima templado en la alcaldía se registra de Noreste a Suroeste con dos variantes que a continuación se describen:

Templado subhúmedo. Este clima se presenta al Suroriente con aproximadamente 15% del territorio de la alcaldía.

Templado subhúmedo. Este clima abarca el 85% del territorio de la alcaldía.

Ubicación del CETRAM

C(w1) Templado subhúmedo. Este clima abarca el 85% del territorio

C(w2) Templado subsúelo. Este clima se presenta al Suroriente con aproximadamente 15% del territorio de la alcaldía.

Datos obtenidos de Atlas de Riesgos Naturales, Delegación Coyoacán. Distrito Federal
10 de abril 2015. Versión Final
No de Expediente PP14/09003/AE/1/0007
No de obra 409003-PP-006241

FOTOS DEL SITIO

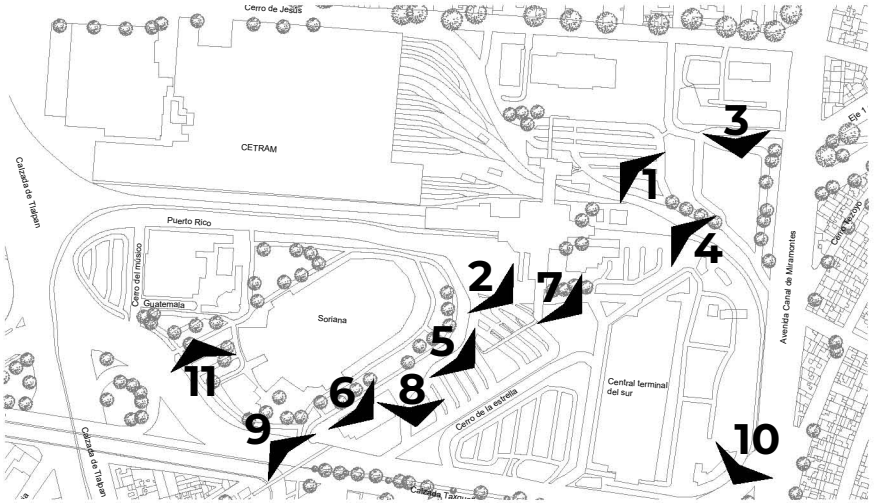


Imagen 15. Paradero norte, transporte.
Elaboración propia, 2018.

Imagen 16. Paradero sur, transporte público.
Elaboración propia, 2018.

Imagen 17. Áreas residuales.
Elaboración propia, 2018.

Imagen 18. Áreas verdes sin mantenimiento. Elaboración propia, 2018.

Imagen 19 Paradero sur, con tráfico interno de trasporte público. Elaboración propia, 2018.

Imagen 20. Mercado paradero sur. Elaboración propia, 2018.

Imagen 21. Comercio informal dentro del CETRAM. Elaboración propia, 2018.

Imagen 22. Paradero sur compartiendo espacio con el comercio informal. Elaboración propia, 2018.

Imagen 23 Puente peatonal existente avenida tasqueña. Elaboración propia, 2018.

Imagen 24 Retorno hacía avenida tasqueña. Elaboración propia, 2018.

Imagen 25. Restaurante Toks, lado sur del paradero. Elaboración propia, 2018.

IMAGEN URBANA

Imagen 26. Collage estado actual de CETRAM y su imagen. Elaboración propia, 2018.

La imagen de la ciudad surge de aquel encuentro entre el medio físico natural y el medio físico artificial, pues, es aquí donde el contraste de texturas, escalas, servicios urbanos y la calidad que estos brindan, así como la vivienda y el medio físico en general, generan el primer acercamiento del ciudadano **a un conjunto visual y sensorial que** logra una identificación con su ciudad a partir de la forma en que se apropia y hace uso de tales espacios; la suma de estos factores, así como la influencia del nivel socioeconómico en tales medios, resultan en la interpretación que tenemos por imagen de la ciudad.

Kevin Lynch se refiere a imagen de la ciudad, desde un punto de vista teórico, como aquellas referencias físicas de las cuales se nutren los elementos que integran la estructura urbana de la imagen de la ciudad, y que, en nuestro caso de estudio, identificaremos para tener una interpretación de nuestro polígono y conocer el contexto físico en el que se encuentra.[4]

Desde un punto de vista teórico Kevin Lynch, señala que los elementos a partir de los cuales se estructura la imagen de la ciudad, son referencias físicas, clasificándolos en cinco tipos de elementos básicos:

4 Lynch Kevin, “La imagen de la Ciudad”, GG. 2015

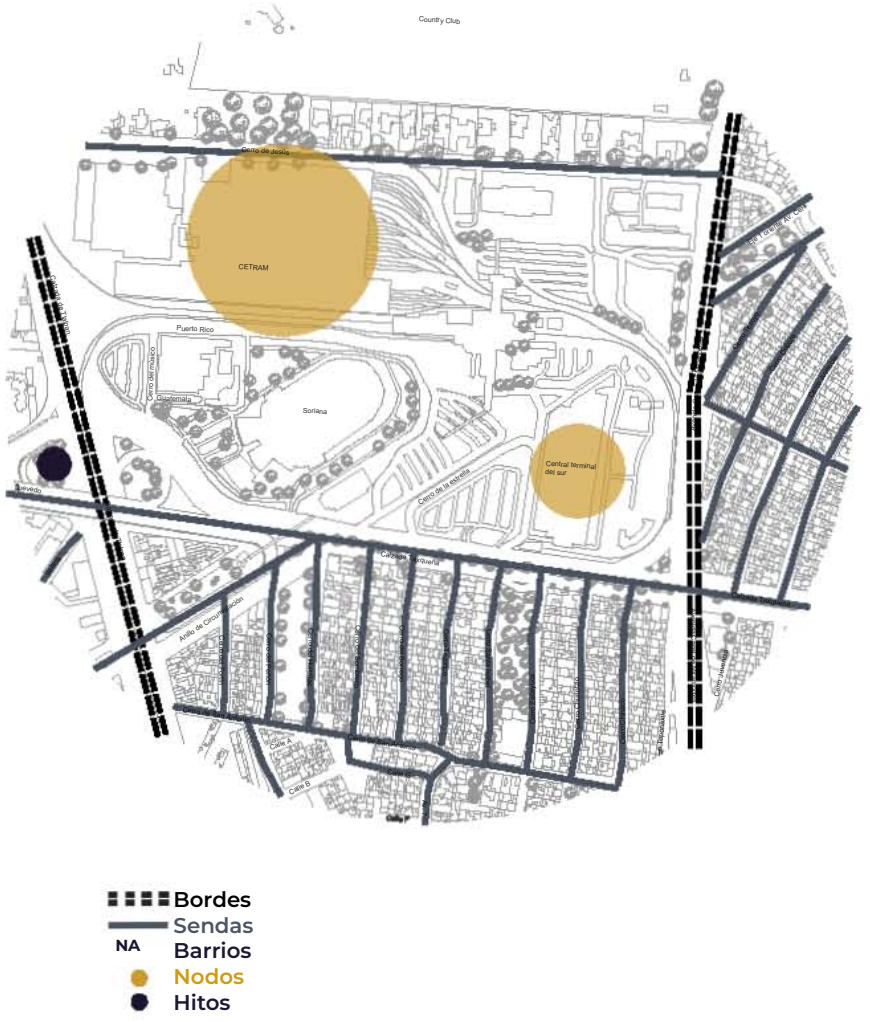
• **Sendas**: son los conductos que sigue el observador normalmente, ocasionalmente o potencialmente. Son calles, senderos, líneas de tránsito, canales, etc. Es a partir de estos elementos que el ciudadano conforma su imagen y se conecta al resto del espacio urbano, (cualquier calle de la ciudad de México).

• **Bordes**: son elementos lineales que el ciudadano no usa o considera sendas, es la ruptura lineal de la continuidad, (barranca, vías rápidas de comunicación como el Periférico, Viaducto, Autopista México Toluca).

• **Barrios:** son las secciones de la ciudad identificables fácilmente, en los que el ciudadano puede penetrar fácilmente, (Tepito, La Merced, Bo. de Santiago en Ixtacalco, Bo. de San Juan en Xochimilco).

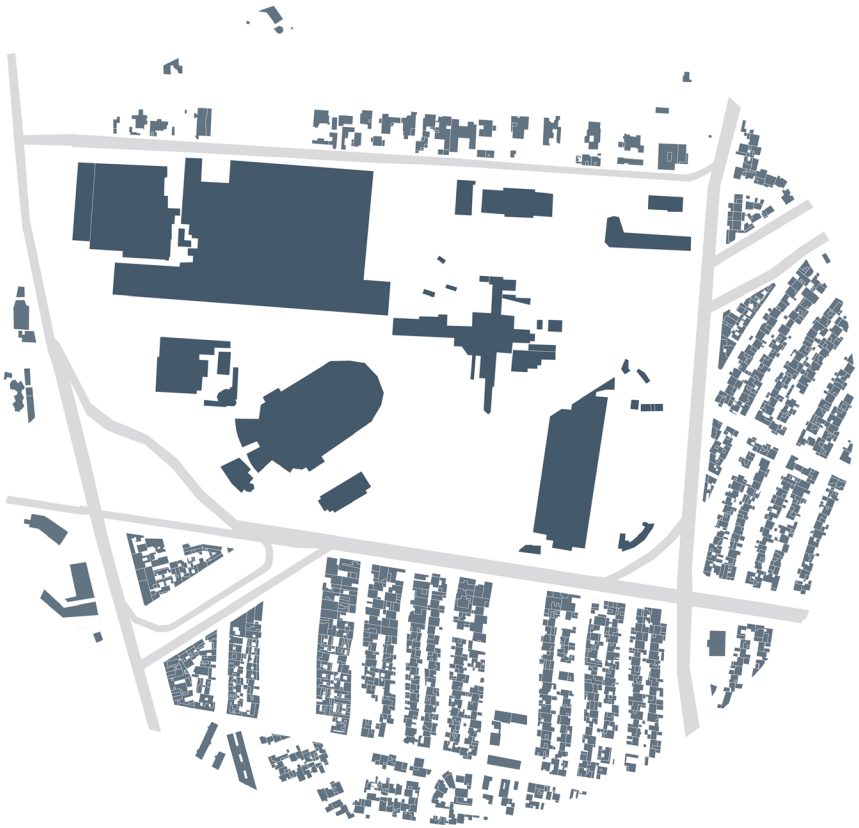
• **Nodos:** son los puntos estratégicos de una ciudad a los que puede ingresar el ciudadano, y constituyen los focos intensivos de los que parte o a los que se encamina. Pueden ser confluencias sitios de una ruptura en el transporte, un cruce o una convergencia de sendas. Este elemento se encuentra vinculado con el concepto de barrio, (terminales de transferencia, Chapultepec, cruce Insurgentes y Periférico Sur).

• **Hitos**: son puntos de referencia exteriores, en los cuales el ciudadano no ingresa, se refiere a objetos físicos definidos con claridad. (El Ángel, Zócalo, El Palacio de Bellas Artes, La Deportiva, El Aeropuerto, La Basílica de Guadalupe) [5]



5 PAOT. 2003, Apéndice Temático

FONDO FIGURA

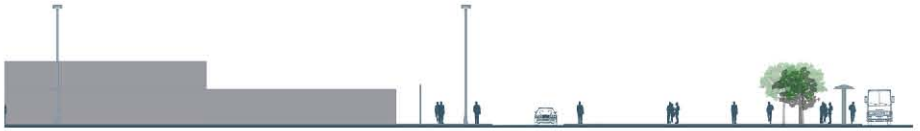


Vialidades principales
Medio físico construído

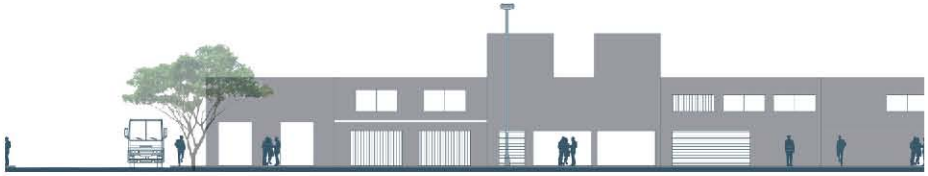
El esquema lleno-vacío, como una forma quizá abstracta de **representar la ciudad,** nos ayuda a comprender la relación del medio físico construido contra zonas libres de este, ya sean vialidades o espacio público que conforman el entorno urbano. De esta manera es posible comprender como funciona nuestra zona de estudio desde el vacío, pues, ha sido este el que configura la forma sólida debido a su importante estructura de movilidad. Por otro lado, podemos apreciar las diversas configuraciones que encontramos en las zonas habitacionales y de residencia ya que también forman parte de un entorno urbano, aunque a otra escala.

Sin embargo, también conservan, en su mayoría, áreas libres de construcción como patios de ventilación. Una ventilación que se aprecia permiten la transpiración de los espacios de vivienda, justo como lo es también para el conjunto en general de la zona de estudio, espacios libres de construcción que permiten el respiro urbano dentro de un tejido quizá saturado.

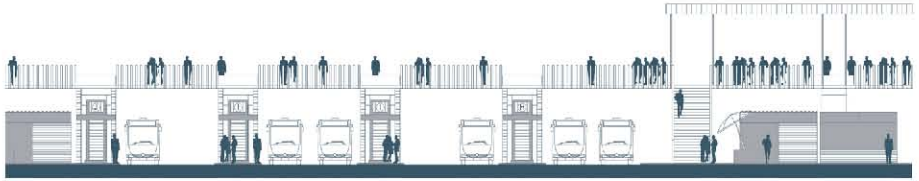
PERFILES URBANOS



PR-01 Perfil urbano que permite distinguir las diferencias de alturas entre la vivienda en las colonias aledañas al CETRAM Tasqueña.



PR-02 Perfil urbano que permite distinguir las diferencias de alturas entre la vivienda y las vialidades fuera del CETRAM.

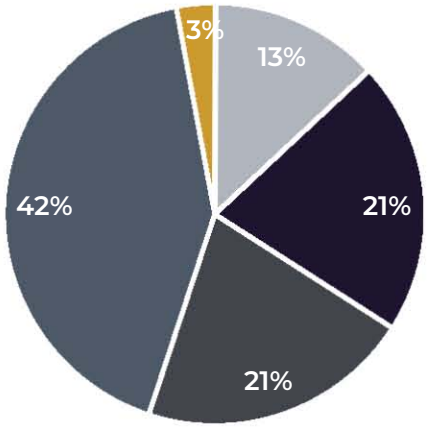


PR-03 Perfil urbano que permite distinguir las diferencias de alturas entre el acceso al metro Tasqueña y el paradero sur.

PR-04 Perfil urbano que permite distinguir las diferencias de alturas entre la vivienda y los pasos peatonales de la zona.

DENSIDAD DE POBLACIÓN

La densidad de población se midió en todo el polígono de acción, siendo los datos solamente del entorno inmediato al CETRAM.

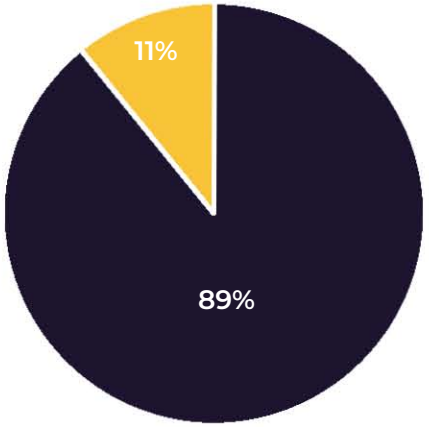


Población total: 9704

0 a 14 años	1233
15 a 29 años	2066
30 a 59 años	4067
60 años y más	2022
Con discapacidad	316

VIVIENDA

Particulares	3974
Habitadas	3523
Particulares habitadas	3511
Particulares no habitadas	430



Vivienda total: 3974

CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS PARTICULARES

Con recubrimiento en piso	3090
Con energía eléctrica	3147
Con agua entubada	3132
Con drenaje	3119
Con servicio sanitario	3132
Con 3 o más ocupantes por cuarto	14

ÁREAS VERDES

Dentro del CETRAM, las condiciones de escaso mantenimiento aunado al deterioro de los espacios y el excesivo comercio informal, hace que las áreas verdes solo sirvan para acumular basura y generar más contaminación. Si bien existe una vasta variedad de vegetación en el paradero, no toda esta en buenas condiciones para fungir como espacios de estar, donde los usuarios puedan tener momentos de demora.

Fuera del CETRAM, estos espacios tienen una dimensión más amable, pues, en su mayoría abarcan extensiones similares a las de una manzana, lo cual resulta generoso considerando la relación entre metros cuadrados de áreas verdes por habitante. Para esto es importante mencionar una serie de datos acerca de ésta situación ya que La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda para las ciudades una relación de 9 a 16 m2 de áreas verdes por habitante. Sin embargo, en la Ciudad de México , en promedio, existen 5.3 m2 por habitante, lo que se traduce a un déficit de estos espacios para el uso de la ciudad.

A pesar de ello, en la zona de estudio se identifican 13.1 m2 a 18.80 m2 por habitante, tomando en consideración que nuestra zona de estudio se ubica en la alcaldía Coyoacán, que a su vez marca un promedio de 23.69 m2 por habitante.

● Áreas verdes
● Arbolado
● Pastos y arbustos

USO DE SUELO

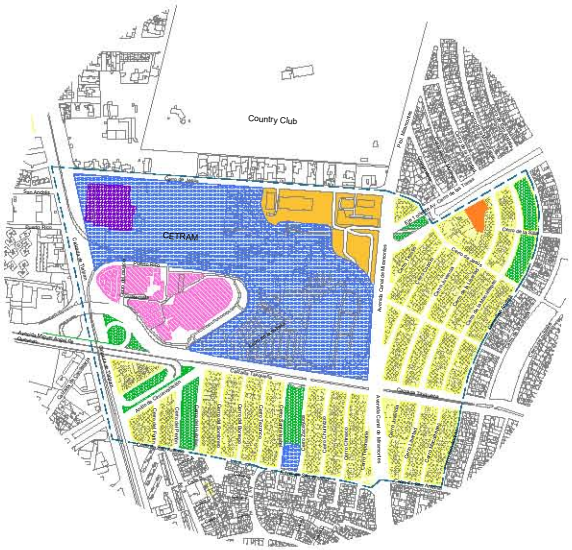


Imagen 27. Plano de usos de suelo según el plan delegacional de desarrollo urbano de Coyoacán.

Imagen 28. Plano de usos de suelo del estado actual. Elaboración propia.2018

EN RADIO DE ESTUDIO

Dentro del análisis de usos de suelo en el contexto inmediato, pudimos observar que la zona habitacional más cercana al CETRAM tienen locales comerciales en planta baja, ya que es donde hay mayor afluencia de peatones, por lo que no cumple con lo que se representa en los documentos del PPDU de seduvi.

En el plano superior se representa lo que debería ser y en el inferior lo que esta en realidad. Debido a la gran afluencia peatonal, los comercios tienen diferentes tipos de venta, desde comida hasta tiendas de conveniencia.

Lo que se pudo observar, es que el comercio predomina por toda el área dentro y fuera del CETRAM, por lo que es un factor importante a considerar , sobre todo por el obstáculo que es para el paso peatonal en banquetas.

- H Habitacional
- HC Habitacional con comercio
- E Equipamiento
- HM Habitacional mixto
- EA Espacios abiertos
- I Industria

SEDUVI

La siguiente imagen muestra información del predio por seduvi, y que indica que el uso de suelo del CETRAM es equipamiento.

Información General

Cuenta Catastral 060_128_03

Dirección

Calle y Número:
Colonia: CAMPESTRE CHURUBUSCO
Código Postal: 04200
Superficie del Predio: 77255 m2

"VERSIÓN DE DIVULGACIÓN E INFORMACIÓN, NO PRODUCE EFECTOS JURÍDICOS". La consulta y difusión de esta información no constituye autorización, permiso o licencia sobre el uso de suelo. Para contar con un documento de carácter oficial es necesario solicitar a la autoridad competente, la expedición del Certificado correspondiente.

Ubicación del Predio

Predio Seleccionado

Este croquis puede no contener las ultimas modificaciones al predio, producto de fusiones y/o subdivisiones llevadas a cabo por el propietario.

Zonificación

Uso del Suelo 1:	Niveles:	Altura:	% Área Libre	M2 min. Vivienda:	Densidad	Superficie Máxima de Construcción (Sujeta a restricciones*)	Número de Viviendas Permitidas
Equipamiento Ver Tabla de Uso	2	-*-	70	0		46353	0

Normas por Ordenación:

Generales

Inf. de la Norma	1. Coeficiente de ocupación del suelo (COS) y coeficiente de utilización del suelo (CUS).
Inf. de la Norma	4. Área libre de construcción y recarga de aguas pluviales al subsuelo
Inf. de la Norma	7. Alturas de edificación y restricciones en la colindancia posterior del predio
Inf. de la Norma	8. Instalaciones permitidas por encima del número de niveles
Inf. de la Norma	9. Subdivisión de predios
Inf. de la Norma	17. Vía pública y estacionamientos subterráneos
Inf. de la Norma	18. Ampliación de construcciones existentes
Inf. de la Norma	19. Estudio de impacto urbano
Inf. de la Norma	27. De los requerimientos para la captación de aguas pluviales y descarga de aguas residuales

Particulares

Inf. de la Norma	Norma de Ordenación Particular para Proyectos Urbanos Estratégicos, en sus 4 tipos: Proyectos Ordenadores, Corredores Urbanos Estratégicos, Zonas de Regeneración Urbana y/o Zonas de Equipamiento Social y Centros de Barrio
Inf. de la Norma	Norma de Ordenación Particular para el incremento de Alturas y Porcentaje de Área Libre
Inf. de la Norma	Norma de Ordenación Particular para Equipamiento Social y/o de Infraestructura de Utilidad Pública y de Interés General
Inf. de la Norma	Norma de Ordenación Particular para incentivar los Estacionamientos Públicos y/o Privados
Inf. de la Norma	Mejoramiento de los Espacios Abiertos
Inf. de la Norma	Fusión de Predios

Imagen 29. Fotografía dentro del CETRAM Tasqueña. Elaboración propia, 2018.

CONTEXTO INMEDIATO

La gran espiga

Esta escultura se ubica en el cruce de Calzada de Tlalpan y Miguel Ángel de Quevedo y fue realizada por Fernando González Gortázar, en el año de 1973. Artista que se caracteriza por integrar la arquitectura al paisaje urbano, diversificando las formas expresivas.

Esta visión general y enriquecedora le ha permitido emplear formas geométricas que retratan imágenes de la naturaleza, siendo la gran maestra de toda estética.

Esta serie de espigas son una constante en su obra, con una estética de formas interpuestas y **geométricas** triangulares.[6]

Debido a la importancia de la obra de Gortázar que ha tenido en el pensamiento crítico sobre la problemática social del país, es necesario mostrar en este trabajo que la escultura forma parte fundamental del proyecto, haciendo énfasis en la intención del artista de llenar los barrios de la ciudad con esculturas que puedan ser vividas por la gente. Es así como mostramos “hitos” que forman parte de la configuración del entorno, haciendo del proyecto algo incluyente, es decir, para los habitantes no solo del CETRAM, sino de las colonias aledañas.

6 FES Zaragoza, UNAM, 30 de mayo de 2014

Imagen 30. Foto de “La gran Espiga”, Tlalpan. CDMX. Elaboración propia, 2018.

Gran Forum

Hacia lo que pareciera ser el borde del CETRAM con calzada de Tlalpan, se encuentra el Gran Forum, un espacio dedicado a la música, con aproximadamente 20 años de existencia sigue siendo el salón de baile más grande de la ciudad y en el cual se reúnen todo tipo de personas para eventos de salsa y danzón.

En este espacio se realizan eventos de baile los domingos, pero también se presta para realizar diferentes eventos entre semana desde exposiciones hasta eventos sociales como bodas.

La capacidad del Forum es de tres mil personas y cuenta con un escenario de 20m x 7.5 m , una pista de baile de 315.2m² y todos los espacios de servicio como sanitarios, guardarropa, estacionamiento etc.

Al ser un espacio público importante dentro del CETRAM, se tomará en cuenta para el desarrollo del proyecto, integrándolo y siendo partícipe de las diferentes actividades que se realizarán en todo el paradero, principalmente en la plaza pública, que albergará todos estos espacios para que todos los usuarios puedan realizar actividades recreativas y de entretenimiento.

Imagen 31. Foto de Gran Forum, CDMX. Google maps 2018

Mapa Psicogeográfico del CETRAM Tasqueña, mejor conocido como paradero. Se compone de los elementos más representativos del sitio.

INFRAESTRUCTURA

Iluminación

En el plano se muestran en color rojo , los lugares donde la iluminación es **ineficiente**, lo que crea un ambiente inseguro para las personas que por ahí transitan en horarios nocturnos.

Por otro lado, en color azul, se muestran las áreas donde la iluminación es apenas **suficiente.** Esto se refleja en la colonia U.H Tlalpan, en el área verde , donde se puede ver la falta de luminarias públicas.

En color amarillo, denotamos las áreas con **mayor iluminación**, que es lo que comprende las avenidas principales (Miramontes y Taxqueña), y la colonia Campestre Churubusco.

En el plano se representa en círculos los puntos que consideramos mas críticos debido a que la iluminación se observa ineficiente para el flujo de peatones.

Imagen 32. Colonia U.H Tlalpan. Se observa la ineficiencia de la iluminación y la mala planeación que genera cables colgando y mala presentación. Elaboración propia, 2018.

CETRAM

Analizando ya , el interior del CETRAM, podemos observar, que la iluminación es **escasa**, lo que orilla al comercio que ahí esta establecido, dotar de iluminación todo el recorrido, al menos, del metro hacia ambos paraderos.

TIPOS

FOCO Especialmente en los puestos de comercio informal

POSTE Se encuentran en las avenidas principales y en las calles de las colonias Campestre Churubusco y U.H Tlalpan

EMPOTRAR Se localizan en los comercios informales.

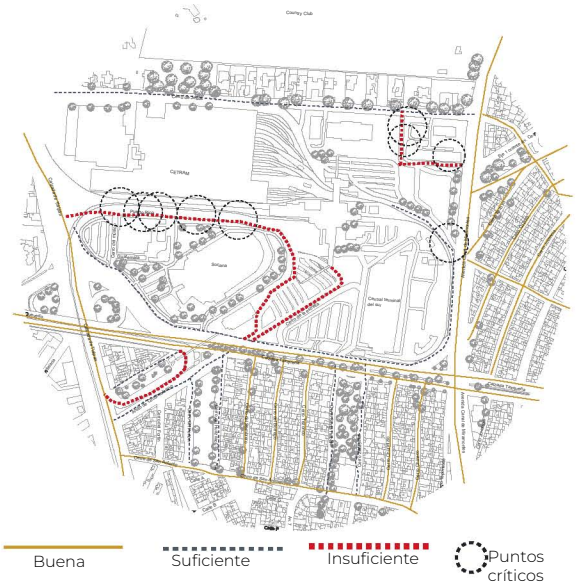


Imagen 33. Iluminación de comercio informal dentro del CETRAM. Elaboración propia 2018.

Imagen 34. Iluminación apenas suficiente en áreas verdes. Elaboración propia 2018.

Imagen 35. Iluminación de postes en puente peatonal sobre Av Taxqueña. Elaboración propia 2018.

Imagen 36. Iluminación de sobreponer en puestos comerciales. Elaboración propia 2018.

Energía

Son pocas las luminarias que funcionan, sin tener el dato exacto de cuantas son las que se encuentran dañadas.

De cada súper poste solo 2 o 3 lámparas funcionan, debido a que los transformadores no generan la energía eléctrica **suficiente** para que enciendan, esto a consecuencia de todos los locales que se cuelgan de los postes de alumbrado.

En las noches los focos de los locales y de algunos andenes, junto con las pocas lámparas y súper postes son los que proveen de iluminación al CETRAM.

POSTE

SUPERPOSTE

TORRE

Drenaje

El drenaje se convierte en un problema dentro del CETRAM, debido al mal funcionamiento y al **deterioro** que éste presenta.

Gracias a la contaminación que el comercio informal mantiene dentro del CETRAM, el drenaje se congestiona de basura, lo que provoca **encharcamientos**. Sumado al mal estado del 80% de las coladeras que se tienen, el mal olor y la basura colapsan la circulación de los peatones.

Imagen 37. Coladeras en mal estado, lo que impide su buen funcionamiento. Elaboración propia, 2018.

ESPACIO PÚBLICO

Según Jordi Borja el espacio público se puede valorar por la intensidad y la calidad de las **relaciones sociales** que facilita, por su capacidad de mezclar grupos y comportamientos, de estimular la identificación simbólica, la expresión y la integración cultural [7], es por eso que identificar los espacios que brinda el CETRAM a los usuarios, es el primer paso para mejorar la calidad de ellos que a su vez, benefician la **capacidad de relaciones sociales** dentro del mismo. Si bien el paradero esta dotado de áreas verdes, éstas están en deterioro y no propician un ambiente agradable para que los usuarios tengan una interacción en ellos.

Las siguientes fotos muestran la falta de mantenimiento de estos espacios y una oportunidad de dotar a la comunidad de espacios dignos para un ambiente agradable.

Imagen 38. Espacio desaprovechado por falta de mantenimiento dentro del CETRAM. Elaboración propia, 2018.

Otro problema al que se enfrenta el CETRAM, es la **inseguridad** de sus alrededores, que están dotados de grandes parques y andadores verdes, pero que al estar ocupados por personas sin hogar, nadie los utiliza y por lo tanto se vuelve cada vez mas inseguro.

Existen al menos 6 parques en la zona aledaña, pero dos de gran importancia, ya que se comunican directamente con el CETRAM. Junto con el transporte, hacen un **espacio de transición** que es utilizado por los usuarios a diario. Otro aspecto importante a considerar , es que todos estos lugares están acompañados por el comercio informal que predomina dentro y en zonas cercanas al paradero. Mismo que ocasiona que las zonas mas solitarias, se llenen de peatones al consumir en ellos diferentes productos.

Imagen 39. Parque aledaño ocupado en parte por comercio informal. Elaboración propia, 2018.

7 Borja, J(1998): «Ciudadanía y espacio público», en “Urbanitats” núm. 7: Ciutat real, ciutat ideal.

PAVIMENTOS

Los pavimentos dentro del paradero están en **mal estado** debido a los encharcamientos que se generan por el escaso mantenimiento del drenaje.

Además, los paraderos (norte y sur) no han tenido el mantenimiento adecuado, por lo que se pueden observar baches y banquetas en mal estado.

Imagen 40. Baches en andenes del transporte público. Elaboración propia, 2018.

Imagen 41. Encharcamientos y baches dentro del CETRAM. Elaboración propia, 2018.

MOBILIARIO URBANO

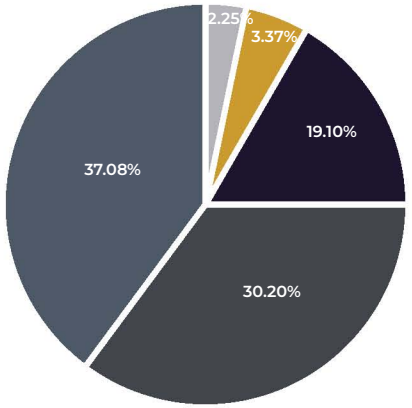
Al ser el CETRAM **un lugar de encuentros y tránsitos**, se esperaría que el espacio asignado para actividades de espera dentro de el estuviera dotado del mobiliario urbano para los usuarios, pero solo existe una pequeña área verde donde se ubican algunas bancas y al igual que la demás áreas verdes, están en muy mal estado, provocando que nadie las use, y sean los mismos comerciantes quiénes las utilicen.

Imagen 42. Mobiliario urbano existente dentro del CETRAM. Elaboración propia, 2018.

Imagen 43. Mobiliario urbano existente dentro del CETRAM. Elaboración propia, 2018.

SEÑALIZACIÓN

La señalización por fuera del CETRAM se identificó de la siguiente manera:



- Obras
- Servicios 3.37%
- Restrictivas 19.10%
- Preventivas 37.08%
- Informativas 30.20%

Ubicación fuera del CETRAM

Se ubica principalmente en los cruces de las avenidas principales. Entre estos señalamientos encontramos:

Imagen 44. Mapeo de señalización al exterior del CETRAM.

SEÑALIZACIÓN DEL CETRAM

Dentro del CETRAM, existe señalización variada, desde **preventiva**, hasta **restrictivas.**

Si bien, dentro del paradero los flujos de automóviles contra los flujos peatonales son un caos, las señalizaciones tratan de llevar tanto al peatón como al conductor por su dirección correspondiente. Pero debido a la mala planeación de vías de acceso para peatones, los cruces entre estos últimos y el trasporte colectivo, hacen inútiles estos señalamientos.

Imagen 45. Señalización al interior del CETRAM. Se observa señalización informativa. Elaboración propia, 2018.

PROTECCIÓN CIVIL

La señalización por fuera del CETRAM se identificó de la siguiente manera:

- **Punto de reunión**, en el cuerpo Norte, (Se planea implementar dos nuevos puntos de reunión, uno en el extremo del andén G en la zona sur y otro fuera de la estación Elite de ADO en la zona norte).

- **Dos puntos de reunión adicional** se localiza dentro del perímetro de seguridad en la zona de estacionamiento del antes, Soriana.

- **Tres alarmas sísmicas** y una más en los sanitarios. (Solo una funciona)

- **No se cuenta con cámaras de seguridad.** La más cercana se ubica en la esquina de la Av. Miramontes y la calle Cerro de Jesús, en la zona Norte del CETRAM.

	Puntos de seguridad	Cámaras
Dentro de Cetram	1	0
Alertas Sísmicas	3	1
Perímetro de seguridad	2	1

Imagen 46. Altares religiosos. Elaboración propia, 2018

Imagen 47. Comercio informal obstruyendo el tránsito de personas. Elaboración propia, 2018

Imagen 48. Comercio informal sobre todo el anden peatonal hacia STCM. Elaboración propia, 2018

OBSTÁCULOS A LA CIRCULACIÓN

El CETRAM no presenta obstáculo alguno para la circulación de vehículos, sin embargo, se puede observar que en muchas de las banquetas existen diversos elementos que no permiten el fácil desplazamiento de los usuarios.

Si bien , es el comercio el principal **interruptor de circulaciones,** existen otros elementos como altares religiosos, basura, el mismo mobiliario urbano, que disminuyen el ancho del anden, ocasionando que los usuarios transiten por el arrollo vehicular, haciendo el recorrido inseguro.

Ya que estos obstáculos se localizan en las bahías asignadas para los peatones, el anden de autos es utilizado para caminar por los usuarios, quienes a pesar del peligro, prefieren caminar por ese anden, ya que evadir todos estos objetos a veces es imposible, ocasionando el tráfico dentro del paradero y aumentando el tiempo de trayectoria de todas las rutas de transporte.

SERVICIOS

El CETRAM esta dotado de servicios por todo el recorrido desde sus accesos hasta la entrada al metro.

Los servicios como sanitarios se encuentran en general, en buen estado.

Sanitarios	Teléfono público	Elevador para discapacitados	Rampa para discapacitados	Casetas	Oficina CETRAM
3	33	2	4	2	1

CONTAMINACIÓN

Debido a la gran afluencia de usuarios, tanto usuarios como trabajadores (comercio formal e informal), el CETRAM no cuenta con el mantenimiento adecuado, por lo que las instalaciones se encuentran en deterioro con una gran cantidad de basura por todo el recorrido, hasta llegar al STCM, que por dentro ya está mejor en comparación con el exterior.

Gran cantidad de basura orgánica e inorgánica, propiciada principalmente por los comerciantes que venden comida, se aloja en **zonas verdes y zonas residuales** donde los usuarios transitan a diario. Es claro que el comercio presenta un problema para el mantenimiento de todo el paradero (norte y sur), ya que no existen contenedores por todo el CETRAM que atenúen la gran cantidad de basura que se aloja por todo el espacio.

Imagen 49. Espacios con basura. Elaboración propia, 2018

Imagen 50. Áreas con basura. Elaboración propia, 2018

Imagen 51. Área verde con basura. Elaboración propia, 2018

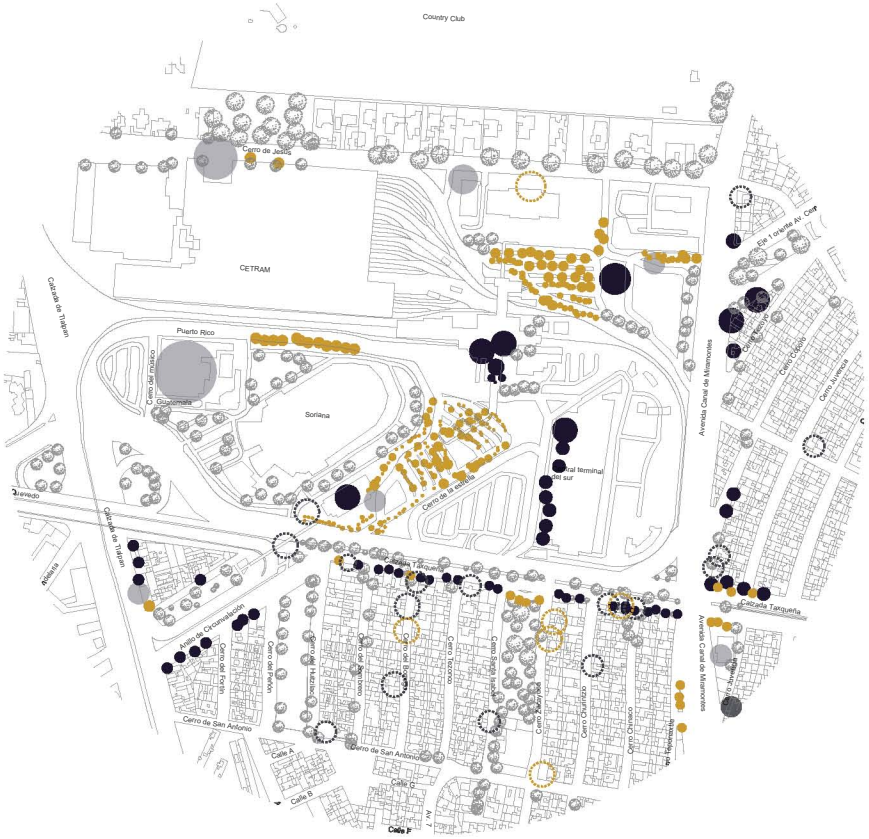


Imagen 41. Plano de comercio y algunos servicios de la zona. INEGI

- Comercio informal
- Comercio formal
- Servicios de esparcimiento culturales y deportivos
- Servicios de salud y asistencia social
- Servicios de educación

COMERCIO INFORMAL

El siguiente plano contiene el análisis de comercio (dentro y a los alrededores del CETRAM) y servicios de equipamiento como recreativo y de salud. Lo que se observa es un alto índice de comercio, tanto fijo como ambulante, en la zona próxima al CETRAM. El comercio ambulante predomina dentro del propio CETRAM, y va desde comercio de comida hasta de productos de uso diario como ropa y calzado.

En cuanto a los servicios que se tienen en la zona, los de salud son los que predominan, desde dentistas hasta clínicas más especializadas. Este equipamiento se encuentra en las vías principales de la CETRAM, como son calzada Taxqueña y canal de Miramontes, y solo algunos dentro de las colonias Campestre Churubusco y U.H Tlalpan, ya que como se ha analizado, éstas colonias se cierran al exterior, haciéndolas zonas residenciales de un nivel económico medio alto.

Imagen 52. Tipos de comercio informal dentro del CETRAM. Paradero norte. Elaboración propia, 2018

Este CETRAM presenta una gran cantidad de comercio informal dentro de sus instalaciones tanto en puestos semifijos como en ambulantes. Incluso existen dos mercados establecidos que de acuerdo a los responsables de la supervisión de este espacio, ambos son independientes de la administración oficial del CETRAM.

No solo en el CETRAM se encuentra el problema, en toda la ciudad existe ya que la oferta laboral no es suficiente para toda la población, haciendo del comercio informal una fuente de ingresos para varias familias mexicanas.

La tipología de "puesto" es común en todos los espacios donde se establecen (sin permiso) elaborados con tubos de acero y lonas rojas, el comercio mexicano ya es conocido y aceptado en toda la ciudad, ya que los productos que ofrecen son más económicos que en los locales de comercio formal.

Los puestos ofrecen gran variedad de productos desde comida hasta productos electrónicos. Al no contar con un ordenamiento sobre lo que ofrecen, es frecuente los tiraderos de basura sobre la circulación peatonal.

En la siguiente tabla, se encuentran identificados los tipos de comercio que hay dentro del CETRAM, clasificados por venta de productos, para así, poder dar soluciones a la problemática de tener todo el comercio mezclado, mejorando la higiene y limpieza de todos los espacios.

Imagen 53. Diferentes tipos de comercio con diferente oferta de productos, sobre el anden de circulación peatonal. Elaboración propia, 2018

TIPOS DE COMERCIO

COMERCIO DEL CETRAM		
35	Norte	Sur
Comercios	299	315
Flotantes	20	
Boleros	15	
TOTAL	649	

Ubicación	Alimentos y abarrotes	Celulares	Ropa/calzado/accesorios	Internet copias	CD	Art. Limpieza personal
Cetram Norte	91	4	35	-	12	7
Mercado Norte	21	-	-	-	-	-
Cetram Sur	98	4	41	-	9	7
Mercado Sur	26	8	79	2	21	-
TOTAL	236	16	155	2	42	14

Ubicación	Electrónicos	Periódicos y Revistas	Boleros	Libros	Estética	Lotería
Cetram Norte	23	5	6	3	1	1
Mercado Norte	-	1	-	1	-	-
Cetram Sur	25	7	8	3	1	1
Mercado Sur	-	.	1	1	1	-
TOTAL	48	13	15	8	3	2

Ubicación	Herramientas/refacciones	Informal	Cerrados	Total
Cetram Norte	5	8	38	239
Mercado Norte	-	-	16	39
Cetram Sur	6	11	47	266
Mercado Sur	-	.	33	67
TOTAL	11	19	134	611

Imagen 51. Tabla que muestra cantidad de comercios por tipología dento del CETRAM.

Imagen 54. Collage de diferentes tipos de comercio. Elaboración propia, 2018

Imagen 55. Tianguis de música sobre calle Cerro de Jesús, dentro del CETRAM Tasqueña. Elaboración propia, 2018.

TIANGUIS DEL MÚSICO

Dentro del CETRAM existen, como ya vimos, diferentes tipos de comercio en ambos paraderos (norte-sur). Al lado norponiente, en la calle Cerro de Jesús, se exitiende un “tianguis de música”, los días martes.

Este tipo de comercio es muy común en la Ciudad de México, donde se ofrecen diferentes productos a bajo costo, de diferente categoría.

Debido a los “puestos” que ahí se posicionan, propicia que el transporte público que por ahí transita, sea mas lento y se haga un nudo conflictivo, donde se interceptan diferentes tipos de flujos, es decir, autos y personas.

Ya que es un comercio ambulante que solo se posiciona los martes, carecen de servicios básicos como electricidad.

COMERCIO FORMAL

La zona aledaña al CETRAM, presenta gran actividad comercial, destacando gran cantidad de farmacias, escuelas, bancos y tiendas de conveniencia.

Como ya se menciono anteriormente, en el área surponiente, se localiza una supermercado “Soriana” que fue derrumbado en el sismo del 2017, este mismo contaba con los siguientes comercios:

Zona sur-poniente del CETRAM

- Restaurante Toks
- Bancos; HSBC, Bancomer, Santander
- Casas de empeño; Prendamex, Prestamos inmediatos
- Western Union
- Gas natural
- Farmacia homeopática
- Laboratorios Kircher
- Óptica Boston
- Radio Shack
- Peletería La Michoacana
- Mueblería
- Estética

Avenida Tasqueña

Sentido Poniente - Oriente
Miguel Ángel de Quevedo-División del Norte

- Plaza Manzana
- Agencias de Viajes,
- Subway
- Domino´s Pizza
- Farmacia la Paz
- Alquiler Smoking
- Clínica Dental
- Servicio Apple
- Todo de Cartón y paquetería
- Medicam

Sentido Poniente-Oriente
División del Norte -Calzada de Tlalpan

- Banco Santander
- Librería Maranatha
- Escuela de Bachillerato
- Mundo del Arte
- Escuela de Manejo Imperial
- Agencia de Viajes
- Distribuidora de llantas Pirelli, Fireston
- ,Goodyear
- Estética de uñas
- Fester
- Taller mecánico

Sentido Poniente:- Oriente
Canal de Miramontes –
Calle Erasmo Castellanos

- Starbucks
- Gimnasio
- Farmacia San Pablo
- Farmacia San Isidro
- Academia de Ballet
- Laboratorio Sima
- Escuela Tae Kwon do
- Lavado de Autos
- Taquería Malora
- Salón Fiestas Alborada
- Preparatoria y Universidad Instituto
- Moderno México Coyol
- Banco Banamex
- Cocinas Integrales
- Materiales para construcción El Tigre
- Renta de Autobuses
- Impresiones

MOVILIDAD

El **Sistema de Transporte Colectivo Metro** (STC-Metro) atraviesa la alcaldía con dos líneas: **la línea 2** que va desde el Metro Toreo hasta el CETRAM Tasqueña, con 2 estaciones, la cual recibe 8% de los viajes en el Área Metropolitana de la Ciudad de México y **la línea 3** cuyo origen es el Metro Indios Verdes hasta Ciudad Universitaria y cuenta con 4 estaciones.

El **Sistema de Transportes Eléctricos** (STE), cuenta con **cuatro líneas de trolebús**, que recorren la alcaldía por su límite norte (Eje 8 Sur Calzada Ermita Iztapalapa), por Av. Miguel Ángel de Quevedo – Calzada Taxqueña de oriente a poniente, por Calzada Taxqueña - División del Norte, y en el sentido norte-sur sobre el Eje 3 Oriente Cafetales, con ramales hacia la Unidad Habitacional CTM hasta el Anillo Periférico.

También, se cuenta con el **Tren Ligero** desde el CETRAM Tasqueña hasta el centro de Xochimilco atravesando la alcaldía por Calzada de Tlalpan y continuando posteriormente por Calzada Acueducto – México Xochimilco, con un total de **diez estaciones.** La red de autobuses concesionados cubre la alcaldía por sus vías principales y la red de transporte particular concesionado (microbuses y combis), sobre las vías primarias y secundarias de la alcaldía adentrándose en algunos casos a las colonias aledañas.

Los principales problemas se derivan del desorden en los sitios de ascenso y descenso de pasajeros, la gran cantidad de unidades de transporte y el **congestionamiento** que causan en los cruces de vías primarias, así como en la irregularidad del servicio, de manera que se obstaculiza el cambio de medio de transporte.

Esta situación provoca congestionamiento vial por parte del transporte público, así como el **incremento de comercio en la vía pública,** con el consecuente deterioro de la imagen urbana y del medio ambiente.

8 Atlas de peligros y riesgos , Coyoacán. CDMX.

Imagen 56. Imagen de calzada Taxqueña. Elaboración propia, 2018.

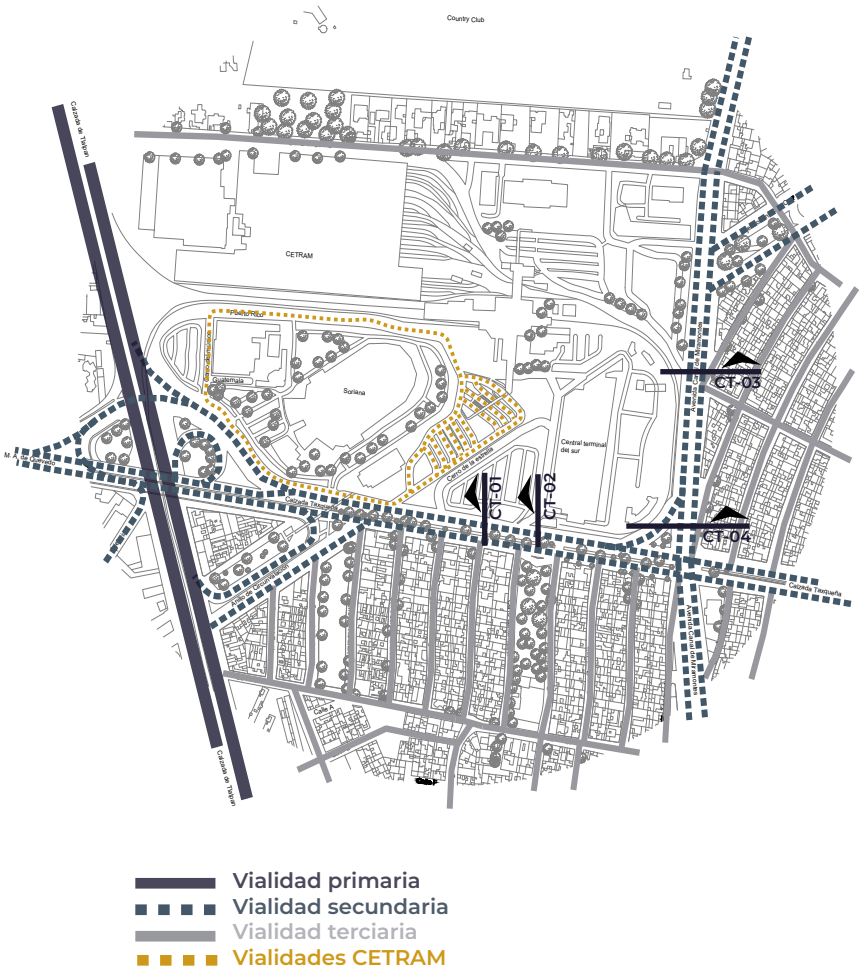
VIALIDADES

El comportamiento de las vialidades en el polígono de acción está conformado por un tejido de movilidad que se estructura mediante vialidades primarias, secundarias y terciarias, para dar conectividad a una zona donde el tránsito vehicular tiene una lectura densa debido a los diversos sistemas de transporte que tienen acceso al **paradero.**

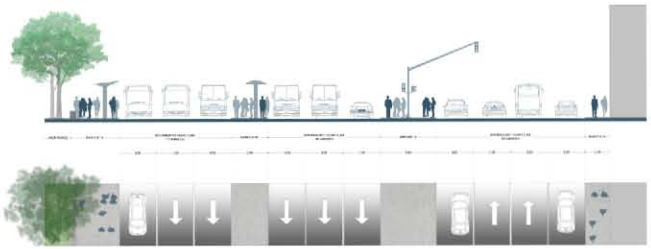
En el caso particular de la zona de estudio, las vialidades primarias se conectan directamente con vialidades secundarias y en algunos casos, con vialidades terciarias. De esta manera se forma un sistema de vialidades interno, es decir, tránsito local y de acceso al CETRAM, así como de transición en aquellas vialidades secundarias que bordean al mismo.

Si bien, el enramado de vías de tránsito esta bien conformado, el mal ordenamiento del transporte tanto privado como público, hace que la circulación en horas de trabajo se cargue de automóviles, haciendo paso muy lento y deficiente.

Las vialidades son muy concurridas, ya sea en fin de semana o días laborales. El gran acierto del CETRAM, es su ubicación, ya que podemos observar que las vialidades que de el convergen, van al sur, norte, oriente y poniente, haciendo que sea un **nodo de conexión** importante para la ciudad.



CT-01 Corte arquitectónico que muestra el comportamiento de vialidades tanto en planta como en alzado en calzada Taxqueña.



CT-02 Corte arquitectónico que muestra el comportamiento de vialidades tanto en planta como en alzado en calzada Taxqueña

CT-03 Corte arquitectónico que muestra el comportamiento de vialidades tanto en planta como en alzado en el cruce de Avenida Canal de Miramontes y Calzada Taxqueña.

CT-04 Corte arquitectónico que muestra el comportamiento de vialidades tanto en planta como en alzado en el cruce de Avenida Canal de Miramontes y Calzada Taxqueña.

DIRECCIÓN Y NÚMERO DE CARRILES

Vialidad de cinco carriles
Vialidad de cuatro carriles
Vialidad de tres carriles
Vialidad de dos carril
Vialidad de un carril

La estructura vial dentro del polígono de acción se define a partir de **arterias** que desplazan a los usuarios en sus distintos medios de transporte a través de ejes viales que fungen como **conectores y articuladores** dentro de un sistema de movilidad.

Como se indica en el mapa, encontramos que dichas vialidades se componen de carriles de rodamiento vehicular y estos, a su vez, se estructuran de cierto número de carriles que dan funcionamiento a tal sistema de movilidad.

Este número de carriles depende particularmente del tipo de vialidad en el que operan (primaria, secundaria y terciaria) debido a la afluencia vehicular. De esta manera, identificamos que, en vialidades primarias y secundarias, se encuentran los rodamientos vehiculares con mayor número de carriles, mientras que en rodamientos con menor afluencia vehicular, es decir, vialidades terciarias, encontramos los rodamientos con menor número de carriles. Sin embargo, existen casos donde vialidades secundarias cuentan con rodamientos vehiculares de hasta 4-5 carriles.

TIPOLOGÍAS DE UNIDADES DE TRANSPORTE, RUTAS Y DESTINOS

CAMIÓN

ANDÉN G

Ruta 1 — **15** unidades

Destinos
- Av. del Imán

ANDÉN H

Ruta 12 — **37** unidades

Destinos
- Lomas Estrella
- Bachilleres
- Apaches
- La hacienda

ANDÉN I

Ruta 13/84 — **13** unidades

Destinos
- Av. del Imán
- Huayamilpas

ANDÉN J

Ruta 84 — **52** unidades

Destinos
- Av. del Imán
- Huayamilpas

COMBI

ANDÉN K

Ruta 29 — **15** unidades

Destinos
- Ciudad Universitaria
- Cotija

MICROBÚS

ANDÉN L/M

Ruta 13 — **13** unidades

Destinos
- Valle San Lorenzo

ANDÉN M

Ruta 81 — **9** unidades

Destinos
- Milpa Alta
- San Gregorio

ANDÉN M/N

Ruta 59 — **15** unidades

Destinos
- Eje 10
- Metro CU
- Santo Domingo

CAMIÓN

ANDÉN J

Ruta 84 — **52** unidades

Destinos
- Av. del Imán
- Huayamilpas

ANDÉN N

Ruta 94 — **45** unidades

Destinos
- Zapotitlán

ANDÉN O

Ruta 87 — **27** unidades

Destinos
- Bosques
- Santa Teresa

ANDÉN P

Ruta 1 — **13** unidades

Destinos
- Miguel Ángel

TROLEBÚS

Ruta 1

36.60 km longitud de operación

Este corredor va desde la terminal central del sur hacia la terminal central de autobuses del norte, sobre el Eje Central Lázaro Cárdenas, las avenidas División del Norte, Miguel Ángel de Quevedo y calzada Taxqueña.

Los trolebuses transitan en contraflujo y en carril confinado, la línea recorre desde la avenida Ferrocarril Industrial hasta el Circuito Interior Río Churubusco.

TREN LIGERO

Dirección Tasqueña - Xochimilco

13.04 km longitud de operación
20 trenes dobles

El Tren Ligero forma parte de la red del Servicio de Transportes Eléctricos de la CDMX, y opera al Sur de esta, ofreciendo un servicio de transporte no contaminante a la población de las alcaldías Coyoacán, Tlalpan y Xochimilco.

El transporte en la zona de estudio es diverso en distintos rubros, ya que es muy variada la tipología de unidades, así como la posibilidad de destinos que cada tipo de transporte ofrece, ya que podemos encontrar trayectos locales, es decir, aquellas rutas que circulan al interior de la Ciudad de México, y los destinos foráneos que parten de la Terminal Central del Sur. Esta condición nos permite conocer el fenómeno que detona una lectura heterogénea en la tipología del transporte, donde encontramos unidades a base de sistemas eléctricos como el metro, tren ligero y trolebús. Por otro lado, están las unidades de transporte público concesionado, tales como combis, microbuses y camiones.

Debido a esta gran diversidad, los flujos y la movilidad se ven conflictuados en diversos puntos dentro y fuera del CETRAM, ya que estos sistemas de transporte cuentan con una flota considerablemente amplia y los accesos, flujos internos y salidas del CETRAM, se saturan de movimientos, además de aglomerarse con los flujos de transporte particular que circulan por las avenidas.

Los puntos de mayor tráfico se pueden identificar desde el interior del CETRAM. Uno de ellos se sitúa a un costado del tren ligero en donde existe una aglomeración entre unidades que esperan la salida y aquellas que van ingresando y ubicándose en el andén correspondiente según la ruta. Tal fenómeno reduce el rodamiento vehicular y ralentiza el flujo de transporte. El segundo nodo de conflicto ocurre en la salida del paradero, pues, es ahí donde converge gran cantidad de unidades de transporte público, ocasionando interacciones conflictivas entre los flujos salientes del CETRAM y los flujos de avenida Taxqueña. Misma situación ocurre en el paradero norte, así como en la parada del trolebús.

Otro nodo de congestionamiento importante sucede justo en el cruce de avenida Taxqueña y avenida Miramontes, ya que es el paso hacia diferentes rutas de transporte que cruzan con vehículos particulares.

TRANSPORTE Y NODOS DE CONFLICTO

Imagen 57. Collage de los pasos peatonales a los alrededores del CETRAM. Elaboración propia, 2018.

AFLUENCIA PEATONAL

La afluencia peatonal en el polígono de acción se da en su mayoría en zonas aledañas al CETRAM principalmente en calzada Taxqueña, a un costado de la Terminal Central del sur.

El recorrido de las personas desde el punto más lejano hacia el lado este, de alguna parada de transporte público, es **inseguro**, ya que el semáforo que existe para cruzar la avenida Canal de Miramontes, no le da prioridad al peatón.

Por otro lado, el acceso al CETRAM por el lado oeste, **no es accesible para el peatón**, por lo que solo acceden mediante el transporte público.

Hacia el lado sur, existe un puente peatonal que facilita el acceso y lo hace seguro en cuanto a recorrido, pero la zona es **foco rojo de inseguridad** por personas sin hogar que ahí se encuentran.

Imagen 58. Paso peatonal Av. Miramontes

Imagen 59. Paso peatonal Av. Miramontes

Imagen 60. Paso peatonal inseguro por lado este

Imagen 61. Paso peatonal Av. Miramontes

Imagen 62. Puente peatonal Calzada Taxqueña

Imagen 63. Paso peatonal Av. Miramontes

Fotografías 58-63. Elaboración propia, 2018.

- Concentración peatonal media
- Concentración peatonal alta
- Flujo hacia el CETRAM
- Flujo fuera del CETRAM

CRUCE PEATONAL EN PUENTE VEHICULAR

Debido a que no existe un puente peatonal que cruce calzada de Tlalpan, el puente vehicular de Calzada Taxqueña es utlizado por peatones y ciclistas, aunque no exista la infraestructura adecuada para ello, ocasionando que caminen o circulen por guarniciones angostas e incluso por el arroyo vehicular, lo cual resulta un riesgo debido a que el tipo de vialidad es de gran afluencia vehicular.

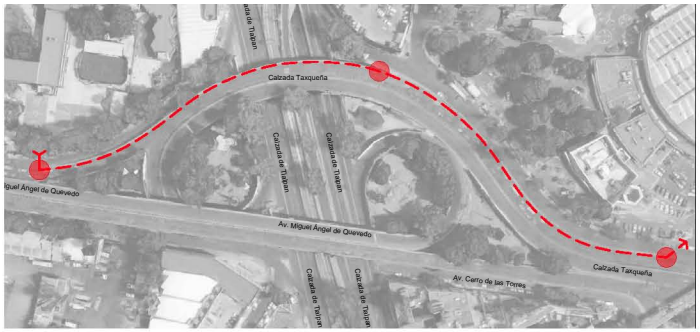
En el siguiente mapa se muestra el esquema de flujo y circulación, indicando también, la ruta empleada por los peatones para cruzar Calzada de Tlalpan y llegar al CETRAM o sus inmediaciones, así como los puntos que sugieren un riesgo considerable para el peatón.

Los puntos indican los siguientes problemas:

1.- No existe señalización de cruce peatonal

2.- Debido a la junta constructiva del puente, una sección se queda sin guarnición y obliga a circular por el rodamiento vehicular

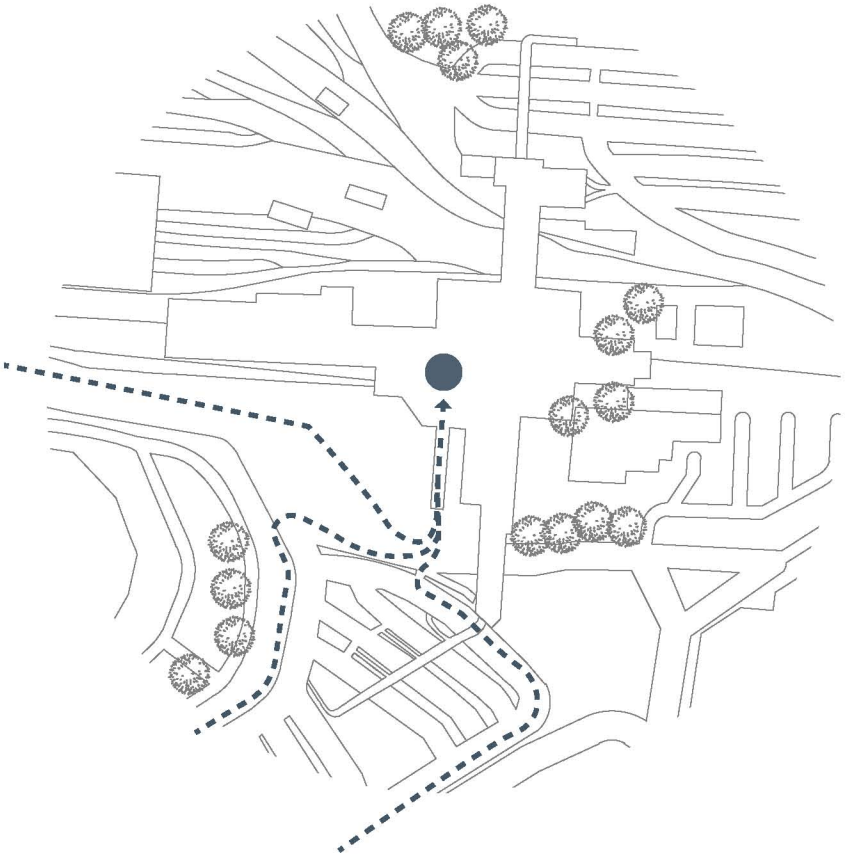
3.- No existe señalización de cruce peatonal, aunado a la alta afluencia vehicular de transporte público y vehículos particulares.



Mapa. Se muestran los puntos de riesgo y trayecto empleado por los peatones.

Imagen 58. Paso peatonal sobre puente vehicular para cruzar calzada de Tlalpan. Elaboración propia, 2018.

AFLUENCI A CICLISTAS



Ubicación bici-estacionamiento
Accesos no indicados

Además de los peatones, existen otro tipo de usuarios, que son los ciclistas. En la ciudad se han implementado ciclovías para su seguridad, pero además de ser insuficientes, los automovilistas no las respetan, siendo un peligro transitarlas.

A pesar de que la afluencia peatonal es muy extensa en todo el CETRAM, los ciclistas **no cuentan con vías exclusivas**, por lo que su recorrido es inseguro. No hay un espacio para ellos, debido a la gran importancia que ocupa el transporte público.

Dentro del CETRAM hay espacios para ciclistas, aunque al exterior no existan vías seguras para ellos.

Imagen 59. Biciestacionamiento dentro del CETRAM, a las afueras de la estación del tren ligero. Elaboración propia, 2018.

SISMO 2017

La Ciudad de México sufrió grandes daños el 19 de Septiembre del 2017, con un sismo de magnitud 7.1 grados Richter, que azotó la ciudad dejando daños considerables, recordando que hace mas de 30 años, un sismo causó mayores **afectaciones** en el año de 1985.

La ciudad registro considerables daños y varios edificios derrumbados (puentes peatonales, escuelas y centros comerciales, entre otros). Los daños no solo fueron inmuebles, varias personas resultaron heridas, y varias defunciones se registraron en los edificios caídos.

El paradero sur del CETRAM Tasqueña no sufrió los daños del sismo, pero la tienda de autoservicio (Soriana) que se encontraba en un terreno continuo, se derrumbó. No hubo personas heridas.

El terreno se encuentra en estado de abandono y la tienda permanece cerrada, por ello, este ejercicio pretende apropiarse de tal espacio y en él proyectar un lugar que promueva la estadía de los usuarios del CETRAM mediante nuevos espacios con equipamiento urbano, áreas verdes, etc y que sirva como imán para los usuarios locales.

Imagen 60. Derrumbe de tienda de autoservicio Soriana, a un costado del paradero sur del CETRAM Tasqueña, Septiembre 2017. Saúl López /Cuartoscuro 2017.

CONCLUSIONES

Existen diferentes tipos de transporte y constituyen parte importante de la configuración de la ciudad. La ciudad de México, mantiene un ritmo y crecimiento rápido, por lo que resulta cada vez más caótico moverse de un sitio a otro en poco tiempo. Los CETRAM tienen gran afluencia diaria de usuarios ya que conectan diferentes puntos de la ciudad por medio de diferentes medios de transporte, aunque estos paraderos no cuenten con la infraestructura necesaria para un flujo rápido y eficaz, son éstos los que mantienen los traslados de las personas diariamente.

Los CETRAM son utilizados de diferentes maneras y en ellos suceden diferentes tipos de actividades e intercambios. Es común en ellos encontrar comercio de diferentes rubros, dotando así a los usuarios de productos que necesitan sin salir de el. También fungen como concentración de diferentes fuentes de empleo, desde formal como locales dentro, como informales como puestos en sus alrededores.

Gracias al análisis de diferentes CETRAM dentro de la ciudad , pudimos observar la importancia que tienen, ya que son los ejes que mueven y dirigen a todos los usuarios a diferentes destinos. Además, son puntos de encuentro, aunque carezcan de espacios públicos.

Los resultados del anterior análisis revela diferentes problemáticas dentro y fuera del CETRAM Tasqueña.

Imagen urbana

Encontramos diversos elementos que nos ayudan a definir nuestra imagen urbana, de los cuales es importante resaltar:

- La imagen urbana de nuestra zona de estudio, denota un aspecto que, sin duda, puede ser mejorable de tal manera que ofrezca un sistema conformado por elementos urbano-arquitectónicos como mobiliario urbano, áreas despejadas de ruido visual y que se aprecien de una configuración más amable para todo tipo de usuario.

- Los prototipos de vivienda de carácter particular y colectivo, elementos plásticos como la escultura de “La Espiga” que es un hito del lugar y se encuentra ubicada en Tlalpan que, a su vez, se lee como un borde en la zona de estudio.

- Es posible apreciar otras situaciones, como pueden ser vialidades, vivienda, comercio y áreas comunes que nos hablan de algunas intenciones que se tienen por conservar, o en algunos casos mejorar, las condiciones de habitabilidad dado el uso que tiene la zona debido a la importancia del CETRAM, así como su uso habitacional.

- Se encontró saturación y ruido visual en ciertos perfiles, particularmente, los más cercanos al CETRAM, resultado de una gran aglomeración de usuarios, por una parte, “flotante” como puede ser el comercio ambulante, pues, al no tener la condiciones espaciales adecuadas para llevar a cabo sus actividades.

- Las áreas verdes, en algunos casos, se encuentran afectadas por los desechos generados del comercio ambulante ya que no hay un sistema sanitario que ayude con la colección de desechos y mantenga en orden estas situaciones.

Movilidad

- La movilidad fuera del CETRAM se vuelve caótica debido a la mala planeación del cruce de las avenidas principales, aunado al lento manejo de semáforos.

- No existe seguridad para que el peatón cruce por todas las avenidas hasta llegar al paradero, ya que ningún semáforo es exclusivo para el peatón.
-
- Los nodos conflictivos se incrementan en horas pico, ya que no solo transita el transporte público, sino privado.

- Dentro del CETRAM, no existe un ordenamiento del transporte ni del comercio, por lo que los usuarios no tienen andenes para llegar seguros al metro.

Infraestructura

En cuanto a los servicios con los que cuenta el CETRAM, podemos observar lo siguiente:

- Los pavimentos se encuentran en mal estado por la falta de mantenimiento.

- No existe un ordenamiento en cuanto a los servicios de electricidad, ya que el comercio informal, acude ilícitamente a ella.

- La iluminación dentro de CETRAM es insuficiente, en cuanto a las zonas aledañas, es buena debido al nivel socioeconómico de la zona.

- No existen señalamientos dentro del CETRAM que nos dirijan a zonas seguras.

- No cuenta con la accesibilidad adecuada para personas discapacitadas.

Comercio

- El comercio informal se desborda por todo el paradero interrumpiendo el libre tránsito del transporte público.

- Los mercados de ambos paraderos están en muy mal estado, sin ningún tipo de saneamiento, lo que propicia contaminación y malos olores.

- Ya que no se cuenta con un ordenamiento dentro del CETRAM en cuanto a vialidades, andenes y “puestos comerciales”, es riesgoso el tránsito de personas hacia y el STCM.

- El tianguis del músico interrumpe el paso de los camiones que llegan al CETRAM.

El siguiente esquema muestra los diferentes problemáticas encontradas dentro del CETRAM clasificadas de la siguiente manera:

PEATONES

Usuarios del CETRAM, trabajadores y residentes, transitan por avenidas y vialidades sin andenes/banquetas/semáforos, haciendo el camino peligroso.

ESPACIO PÚBLICO

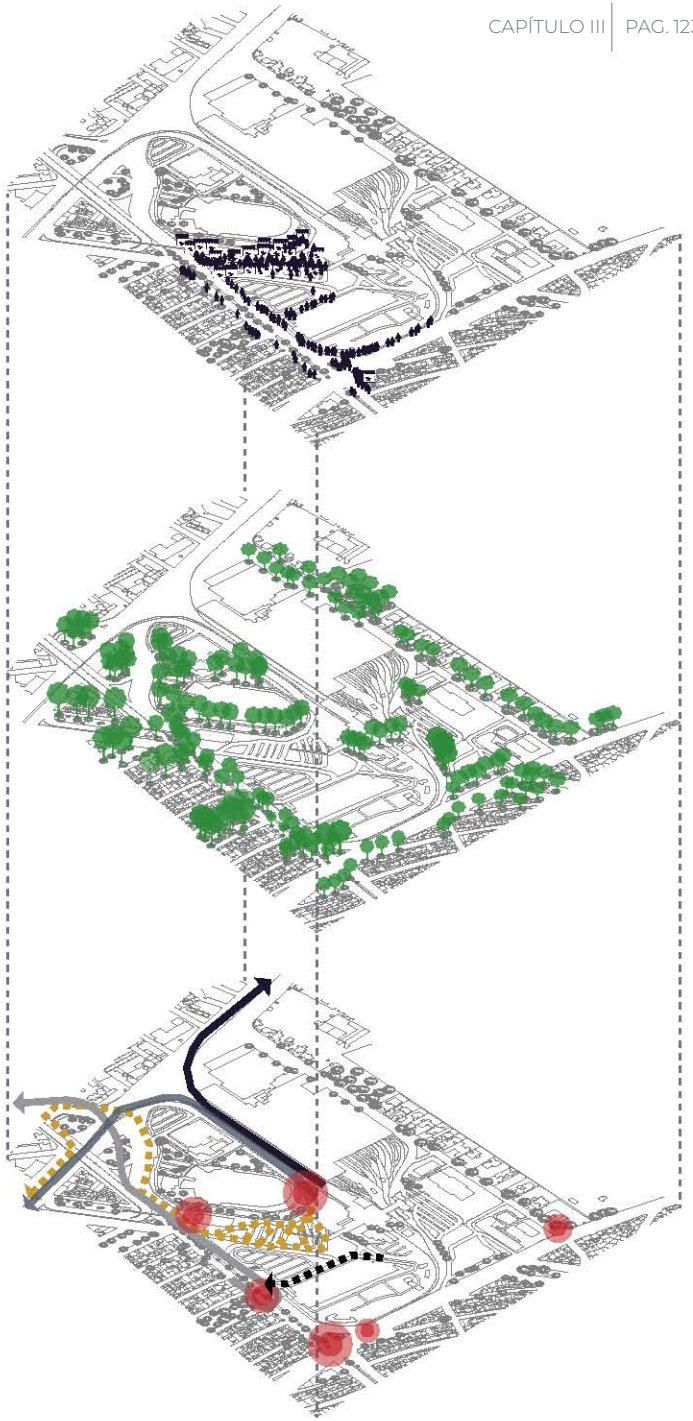
No existe dentro del CETRAM espacios públicos donde el usuario pueda tener descanso. Tampoco existe vegetación que contribuya a la sombra del camino hacia el metro.

VIALIDADES

Debido a la gran demanda del paradero, las vialidades están diseñadas para que el auto esté en continuo movimiento, generando nodos de conflicto entre cruces de avenidas, arriesgando el paso de peatones, y ralentizando el paso de todo tipo de transporte.

COMERCIO

Gran parte del espacio del CETRAM esta invadido por el comercio informal que ofrece a los usuarios productos varios. Esto provoca, ademas del obstaculización del paso de los peatones por los andenes, que estos mismos caminen por la vialidad del transporte público, lo que genera nodos de conflicto entre autos y peatones.



¿Qué es al análisis FODA?

El análisis FODA es una herramienta que tiene múltiples aplicaciones y como objetivo el análisis puntual de diversos elementos como sujetos de estudio con el fin de obtener la información adecuada de la cual se toma partido para plantear posibles alternativas a la solución de problemáticas.

Fortalezas: Son los aspectos de carácter positivo con los que ya se cuenta, pues, se analizan de manera interna ya que son atributos propios del lugar.

Oportunidades: Factores externos de carácter positivo que se pueden aprovechar. Para ello, será necesario descubrirlos y poder sacar ventaja de ellos.

Debilidades: Son factores de los cuales se carece. Son aspectos negativos con los que se cuenta y que se pueden controlar una vez identificados.

Amenazas: Factores externos de carácter negativo, pero se pueden convertir en oportunidades. Debemos identificarlos para evitar que se conviertan en obstáculos para el cumplimiento de nuestros objetivos.

Análisis FODA en Arquitectura

En arquitectura, este análisis se puede realizar para conocer la situación actual de nuestro objeto de estudio y que ayudará a la toma de desiciones durante el proceso de diseño una vez analizado cada uno de sus rubros.

FODA

	F	O	D	A
	Fortalezas	**Oportunidades**	**Debilidades**	**Amenazas**
Transporte	• Diversos tipos de transporte. • Diversidad en los tipos de movilidad.	• Realizar alternativas de diseño adecuadas para cada tipo de transporte.	• Gran cantidad de unidades que generan desorden y obstrucción de circulaciones.	• Mal control por parte de operadores de transporte público. • Falta de educación vial.
Vialidades	• Vialidades que generan accesos al transporte dentro del CETRAM y distribución a los paraderos. • Amplitud en vialidades.	• Generar alternativas de diseño para mejorar la circulación y accesibilidad al CETRAM. • Incluir vialidades para otro tipo de usuarios como ciclistas.	• Zonas de conflicto y desorden vial que generan tráfico. • No hay vialidad confinada para ciclistas.	• Falta de conciencia vial.
Peatones	• Existe una gran movilidad peatonal que hace uso de diversos puntos dentro y fuera del CETRAM.	• Generar propuestas para una mejor movilidad peatonal participando del diseño y adecuación espacial, además de señalización y accesorios urbanos.	• Espacios poco adecuados para la movilidad peatonal como banquetas reducidas. • Escasa accesibilidad para diversos usuarios.	• Zonas de gran aglomeración peatonal. • Nodos de conflicto con flujos de transporte.

	F	O	D	A
Áreas verdes	• Existen diversas áreas verdes en la zona de estudio y que cuentan con arbolados, arbustos y pastos.	• Realizar propuestas de intervención y mejoramiento de estos espacios para su pleno uso, dotando de calidad, buena imagen y que sean mejor aprovechados.	• Áreas verdes descuidadas, mal aprovechadas, sucias y en mal estado.	• Falta de conciencia ecológica. • Basura generada, en gran parte, por el comercio local.
Espacio Público	• Existencia de espacios de uso común.	• Generar alternativas de diseño para mejorar la calidad de estos espacios y hacerlos lugar, proponiendo zonas de encuentro entre usuarios como lo pueden ser plazas, andadores, etc.	• Zonas en descuido y aparentemente sin uso alguno.	• Zonas aisladas que pueden generar focos de inseguridad. • Privatización del espacio público.
Comercio	• Presencia de diversos tipos de comercio: fijo y ambulante.	• Generar propuestas de diseño para mejorar las condiciones espaciales y regular el comercio.	• Obstrucción de circulación peatonal. • Malas condiciones de locales comerciales.	• Crecimiento del comercio ambulante.

	F	O	D	A
Banquetas y Pavimentos	• Existencia de banquetas para uso peatonal.	• Generar alternativas para el mejoramiento y accesibilidad para diversos usuarios. • Mejora de pavimentos	• Banquetas en mal estado y estrechas para la circulación peatonal. • Escasa accesibilidad para personas con discapacidad. • Pavimentos en malas condiciones que generan encharcamientos, además de representar un peligro para los peatones.	• Ambulantaje • Obstrucción vehicular.
Iluminación	• Presencia de infraestructura de iluminación como alumbrado público y luminarias.	• Generar alternativas con el objetivo de mejorar la iluminación pública que participe del diseño y mobiliario urbano para espacios iluminados adecuadamente.	• Diversos elementos que obstruyen la iluminación en áreas de espera y flujos peatonales. • Luminarias descompuestas. • Zonas carentes de iluminación.	• Zonas aisladas que generan focos de inseguridad.
Señalética	• Existencia de señalización vertical y horizontal.	• Mejoramiento en la señalética urbana para promover un funcionamiento y movilidad adecuados.	• Señalización con obstrucciones visuales y en malas condiciones.	• Mal uso • Eventos que afectan el estado físico de las señalizaciones.

4

Posibles escenarios

“El punto de las ciudades es la multiplicidad de opciones”

Jane Jacobs

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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.

ESCALA DE INTERVENCIÓN
Urbano-Arquitectónica

Para fines de este trabajo, se tomarán dos tipos de intervención: **escala urbana y escala arquitectónica.**

Al decir escala urbana, nos estaremos refiriendo al estudio de todo lo que sucede dentro y fuera del espacio, en este caso, el CETRAM. Atendiendo las problemáticas que sucenden en un radio aproximado de 500m, lo que nos dará pauta para trabajar el CETRAM que funciona como una red de transferencia y como éste afecta al contexto en el que se encuentra.

Entendiendo la escala arquitectónica como el conjunto de acciones que se llevan a cabo en un determinado espacio, y se analizan las problemáticas desde dentro.

Dicho esto, el trabajo se realizó con el análisis del propio CETRAM y su contexto, recabando información de su comportamiento/funcionamiento interno y externo, por lo que las posibles soluciones están encaminadas tanto a mejorar las actividades que convergen entre sus usuarios, como su interacción espacial sin dejar de lado su papel como red de transferencia modal.

Imagen 61. Sistema de transporte colectivo Metro. Estación tasqueña. Línea 2. Elaboración propia, 2018.

POSIBLES ESCENARIOS

INVERSIÓN

El sector transporte es muy diverso y se compone de infraestructura y servicios, si bien es cierto que la provisión futura de la infraestructura como la prestación del servicio de transporte no ha contado con ayuda del capital privado, por estar reservada a la inversión pública, existen actividades que son factibles para transferirlas al sector privado en cuanto a inversión, y hay otro conjunto de actividades que son imposibles de transferir al sector privado. Como consecuencia, existe oto factor mixto, donde la inversión pública y privada pueden invertir.

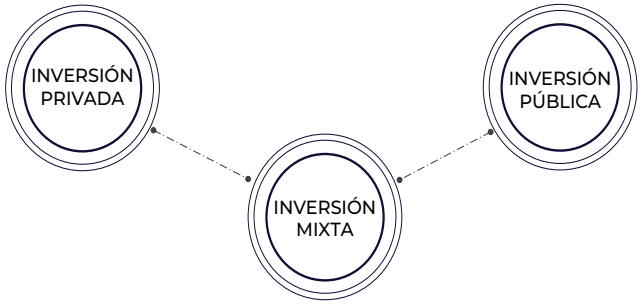
En los años noventa del siglo XX se dieron muchas concesiones de sistemas que ya se encontraban funcionando y de esta forma, al no tener que invertir para poder iniciar el proyecto, se tuvieron más ganancias en la eficiencia del funcionamiento del proyecto y la recuperación del capital; estos proyectos tienen tiempo de vida muy grandes, por lo cual el impacto genera empleo los dos o tres primeros años en que se construye, pero lo que importa es saber qué impacto tiene al pasar 30 o 40 años de vida útil.

Esto supone proponer ideas que figuren en estos tres tipos de inversión: privada, publica y mixta, para poder dar una respuesta a las problemáticas encontradas en el CETRAM.

Se plantea analizar tres posibles escenarios y cada uno estará definido por el tipo de entidad que realice los procesos de gestión e inversión del proyecto. Para ello, se tomará el análisis FODA como herramienta para observar pros y contras de cada tipo de inversión.

El tipo de inversión que se decida tomar dará las pautas para las decisiones del proyecto, dependiendo de los beneficios que brinde al encargado de la inversión. Es así como cada propuesta explicará los supuestos e imaginarios que darían como resultado cada tipo de inversión, ejemplificando con proyectos realizados en distintas ciudades, para tener un análisis con bases más sólidas y reales.

Por supuesto que la inversión pública figurará en el centro de la mesa, a pesar de la intervención del sector privado. Cada uno de estos supuestos creará escenarios que abordarán de manera distinta el proyecto de intervención, tomando siempre en cuenta un elemento clave para su desarrollo, el usuario.



INVERSIÓN PRIVADA

Para este primer escenario, se plantea una inversión meramente privada por lo que las decisiones tomadas se inclinarán por los beneficios de la empresa, por ejemplo:

- Arrendamiento de locales comerciales
- Publicidad
- Alta rentabilidad

Esto supone que el capital privado estará siempre buscando recuperar la inversión por lo que los flujos peatonales y de transporte quedan en segundo plano.

El siguiente análisis FODA, pretende mostrar los pros y contras que supone el uso de la inversión meramente privada. Dado que, como ya se dijo, las decisiones tomadas estarán en función de la recuperación del capital, el eje principal del proyecto se llevará a cabo a partir del consumo, el proyecto y la toma de decisiones dejará de lado la función principal del CETRAM: trasladar de manera eficiente a los usuarios que lo utilizan diariamente.

FORTALEZAS

- Infraestructura dentro del CETRAM para atraer mas posibles clientes externos al mismo.
- Limpieza y saneamiento de espacios
- Tiempo y recursos

OPORTUNIDADES

- Consumo de lo habitantes que utilizan el CETRAM para trasladarse diariamente.
- Accesibilidad
- Mejora del CETRAM y sus alrededores

DEBILIDADES

- Largos recorridos de los usuarios
- Escasez de áreas abiertas
- Desintegración con el contexto

AMENAZAS

- Comercio ambulante
- Inseguridad fuera del CETRAM
- Caos vehicular

INVERSIÓN PÚBLICA

En este escenario el gobierno es el que gestiona el proyecto y toma en consideración al habitante de manera distinta. Es decir, ya que la actividad principal del CETRAM es el trasladar, su prioridad es que el habitante lo haga de manera más rápida y eficiente, por lo que el transporte , además del habitante, es el componente primordial del proyecto. Los principales beneficios de ésta inversión:

- Traslado rápido, eficaz y cómodo de todos los usuarios
- Creación de espacio público
- Integración de todos los componentes del CETRAM (transporte, habitantes, comercio)

Ésto se resume a que la inversión pública considera más tipos de habitantes, lo que da lugar a muchas más actividades que sólo el paso de personas. Se muestra en el siguiente análisis FODA, lo que supondría una inversión pública.

FORTALEZAS

- Traslados rápidos y eficientes
- Integración de todos los elementos que componen el CETRAM como comercio ambulante, transporte, áreas abiertas y los habitantes
- Organización en la distribución del transporte

OPORTUNIDADES

- Adecuación de espacios para distintas actividades como recreativas , de encuentro, consumo.
- Oportunidad para la creación de distintos programas del gobierno.

DEBILIDADES

- Infraestructura urbana
- Comercio ambulante
- Contaminación

AMENAZAS

- Inseguridad dentro y fuera del CETRAM
- Caos vehicular

INVERSIÓN PÚBLICA+PRIVADA

Esto supone que el proyecto se aborde mediante la inversión de las entidades antes mencionadas. Sugiere que la toma de decisiones se equilibre y se llegue a un acuerdo donde ambas partes satisfagan sus intereses. Podemos considerar este escenario como el ideal, debido a las distintas posibilidades de abordar le proyecto teniendo en cuenta en primera instancia la función principal del CETRAM, y para quienes esta pensado, sin olvidar que la mezcla de actividades desde el consumo hasta recreativas pueden integrarse en un mismo espacio.

Se tienen así, los siguientes puntos clave para abordar el proyecto de manera conjunta de las entidades pública y privada:

- Traslado rápido, eficaz y cómodo de los usuarios
- Integración de los componentes que integran el CETRAM (transporte, usuarios, comercio)
- Visión de CETRAM más que un centro de transferencia modal, un lugar de multiplicidad de actividades y funciones

FORTALEZAS

- Recursos y tiempo para la realización del proyecto
- Creación de áreas abiertas no concesionadas
- Interés comercial
- Mejora del transporte

OPORTUNIDADES

- Apropiación de predios inmediatos al CETRAM
- Integración de distintos tipos de comercio
- Integración de los distintos usuarios
- Integración de actividades y funciones

DEBILIDADES

- Inexistencia de accesos peatonales
- Desconexión del CETRAM al contexto por los bordes que en el existen
- Contaminación

AMENAZAS

- Inseguridad dentro y fuera del CETRAM
- Caos vehicular
- Cruce de flujos
- Desacuerdo de ambas partes para la toma de decisiones respecto al proyecto

ANÁLOGOS

Estación de Transferencia Multimodal Cuatro Caminos
CC Arquitectos + JSa

Arquitectos: CC Arquitectos, JSa
Ubicación: Cuatro Caminos, Parque Industrial, 53489 Naucalpan, Mexico
Arquitectos a cargo: Manuel Cervantes Céspedes, Javier Sánchez
Año Proyecto: 2014

La estación de transferencia multimodal de Cuatro Caminos se ubica al norte de la ciudad de México, sobre la última estación subterránea de la línea 2 del metro. El proyecto se desplanta en un predio de más de noventa mil metros cuadrados el cual se compone por un conjunto de edificios de usos diversos para el mejoramiento de la estación. Se pretende eliminar la inseguridad y mejorar las condiciones en las que se encontraba el paradero.

Este CETRAM se construyó gracias a la inversión del capital privado, por lo que el comercio es fundamental en el proyecto. Se mejoró el estado anterior del espacio destinado al transporte, pero los accesos peatonales se contienen mediante locales comerciales, lo que ralentiza el recorrido de las personas hacia el metro o camiones del paradero.

El proyecto consiste en mantener el paradero en planta baja, dejando su conexión con el metro, compuesto por dos paraderos, norte y sur. Se desplanta sobre el CETRAM 4 caminos un edificio de 18 niveles, de los cuales, los dos primeros son comercio y los siguientes son oficinas.

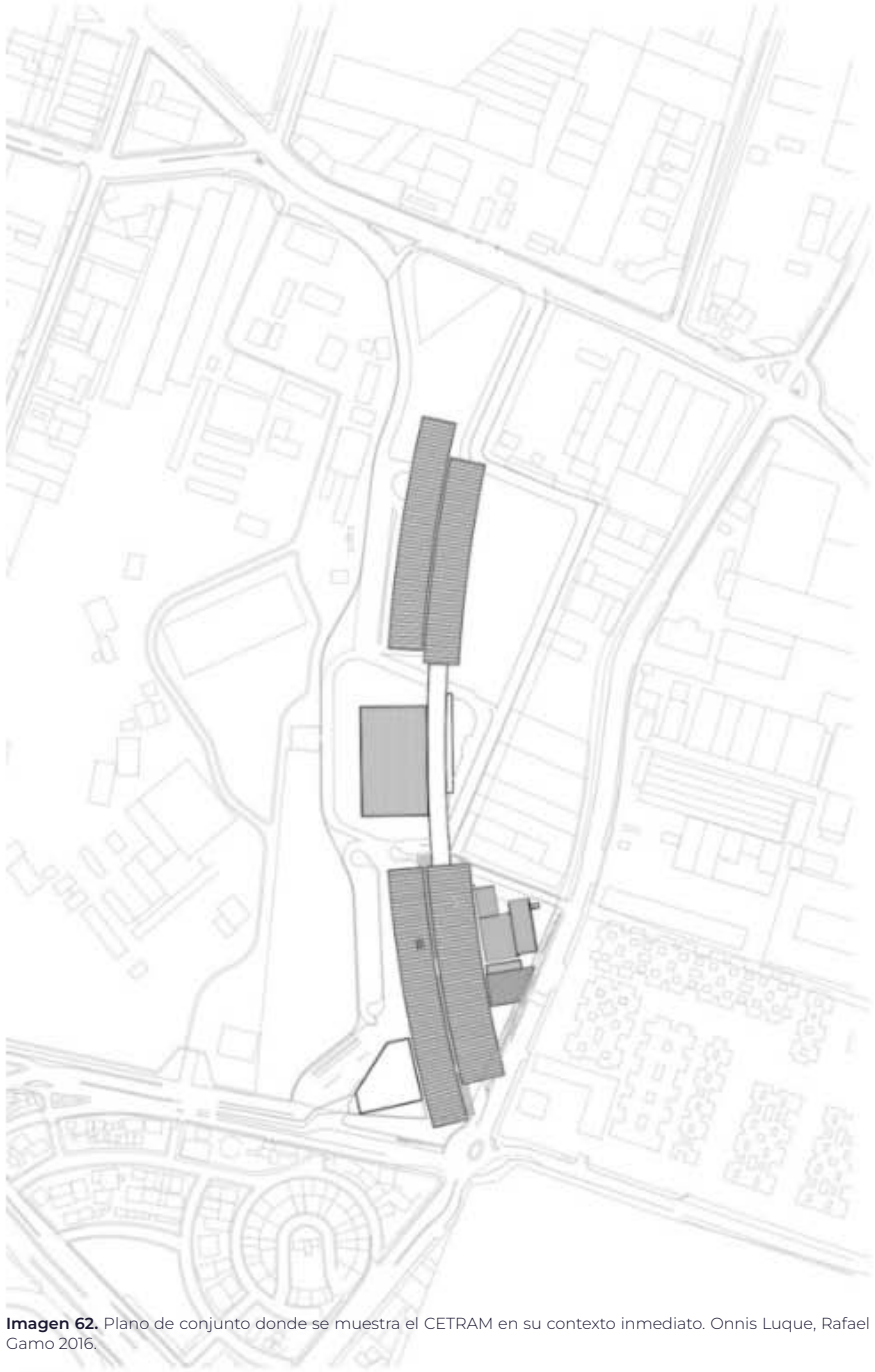


Imagen 62. Plano de conjunto donde se muestra el CETRAM en su contexto inmediato. Onnis Luque, Rafael Gamo 2016.

Imagen 63. Acceso a CETRAM 4 caminos. Onnis Luque, Rafael Gamo 2016.

Imagen 64. Paradero CETRAM 4 caminos.Fotografía de Rafael Gamo, Onnis Luque, 2018.

Imagen 65. Parada de combis CETRAM 4 caminos. Onnis Luque, Rafael Gamo 2016.

Puntos significativos del proyecto:

- Orden en los flujos existentes de usuarios y de medios de transporte.
- Mejorar el entorno urbano inmediato.
- Inversión en equipamiento para el área circundante.
- Seguridad y espacios de calidad a los usuarios de la estación y vecinos.
- Separación de los flujos para que el peatón no quede expuesto al paso del transporte público.
- El diseño del edificio permite ventilación cruzada.
- Sistema constructivo y estructural queda expuesto; acelerando los tiempos de construcción, bajando los costos de mantenimiento y acabados finales.

Intermodal La Cisterna
Montealgre Beach Arquitectos

Arquitectos: Montealegre Beach Arquitectos
Ubicación: Esquina Sur Oriente de Américo Vespucio y Gran Avenida José Miguel Carrera, comuna de la Cisterna. Santiago, Chile
Ingeniería estructural: René Lagos Ingenieros
Año Proyecto: 2007

Ubicado en la ciudad de Santiago, en Chile, el Intermodal La Cisterna funge como un elemento clave de la infraestructura del transporte público de Santiago, en donde convergen distintos tipos de transporte como lo son el metro, buses, urbanos e interurbanos.

Este proyecto fue pensado como un punto de ordenamiento del sistema de transporte de Santiago y de esta manera trabaja en conjunto con los operadores de recorridos para ordenar los flujos en las horas más concurridas.

Resulta interesante la forma en que los flujos verticales y horizontales se desarrollan, de tal suerte que posibilita una adecuada configuración entre comercio y transporte.

La Estación consta de 28 andenes subterráneos para la operación de buses urbanos, 16 andenes en superficie destinados a buses interurbanos. Se estima que beneficiará a más de 30 millones de pasajeros que utilizan cada año esta infraestructura.

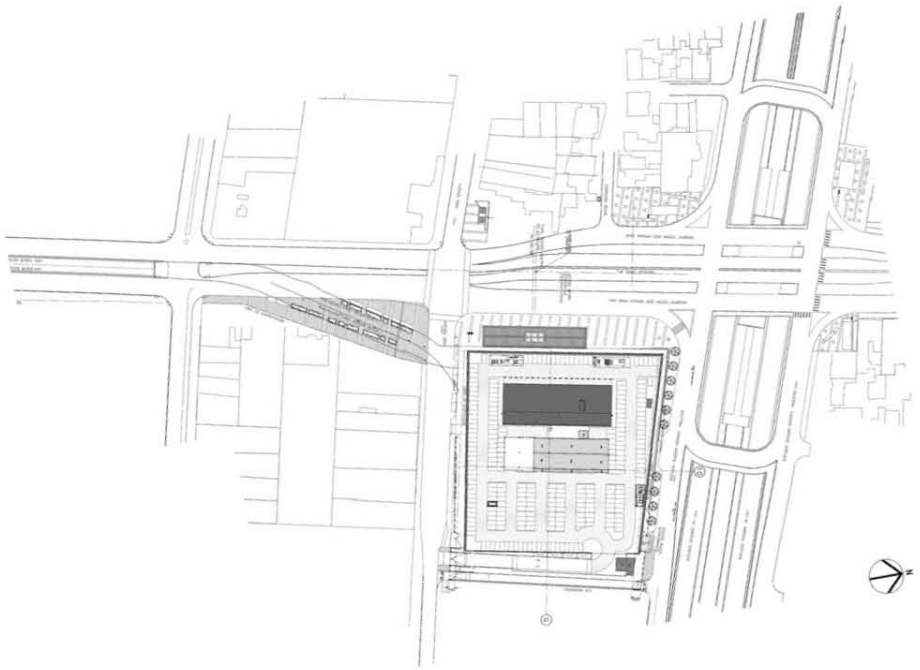


Imagen 66. Plano de conjunto donde se muestra el ordenamiento del intermodal. Ministerio de Obras Públicas.Dirección Nacional de ArquitecturaConsorcio Intermodal La CisternaSantiago. ROYECTO ESTACIÓN DE INTERCAMBIOMODAL LA CISTERNA

Puntos significativos del proyecto:

- Ofrecer al usuario superficies resistentes al desgaste y al uso que, al mismo tiempo, le aseguren en el tiempo la calidad estética con bajo mantenimiento.
- Facilitar el intercambio de pasajeros entre diversos modos de transporte
- Circulación cómoda, expedita y rápida en las operaciones de transbordo de los usuarios de Metro con otros sistemas de transporte como buses urbanos e interurbanos y vehículos particulares, entre otros.
- Posee un terminal de buses interurbanos de 16 andenes.
- Posee un terminal intermodal de buses, con 10 andenes para recorridos alimentadores en el primer subterráneo y 9 andenes para troncales en el segundo subterráneo, además de paraderos de taxis y taxis colectivos en el tercer piso
- Posee estacionamientos públicos sobre el centro comercial
- En su interior existe un centro comercial de 43 locales

Imagen 67. Acceso Intermodal la Cisterna . Ministerio de Obras Públicas.Dirección Nacional de Arquitectu-raConsorcio Intermodal La CisternaSantiago. ROYECTO ESTACIÓN DE INTERCAMBIOMODAL LA CISTERNA

Imagen 68. Acceso Intermodal la Cisterna . Ministerio de Obras Públicas.Dirección Nacional de Arquitectu-raConsorcio Intermodal La CisternaSantiago. ROYECTO ESTACIÓN DE INTERCAMBIOMODAL LA CISTERNA

Imagen 69. Intermodal la Cisterna . Archdaily 2018

Propuesta arquitectónica

“Las ciudades son un conjunto de muchas cosas: memorias, deseos,signos de un lenguaje; son lugares de trueque, pero estos trueques no lo son sólo de mercancías, son también trueques de palabras, de deseos, de recuerdos. Ciudades felices que cobran forma y se desvanecen continuamente, escondidas en las ciudades infelices.”

Italo Calvino , Las Ciudades Invisibles.

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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.

PLAN MAESTRO

EJES RECTORES DEL PROYECTO

ESPACIO PÚBLICO

- Creación de espacios de recreación y encuentro común (área de juegos infantiles, centro cultural, plaza pública, mobiliario urbano, áreas verdes).
- Integrar el Gran Forum a la propuesta de espacio público
- Zonas de espera y/o estadía.
- Reubicación de hitos urbanos (“La espiga”).

TRANSPORTE

- Reordenamiento de todo tipo de transporte dentro del paradero sur.
- Cruces definidos para cada usuario y para cada tipo de transporte.
- Estacionamiento designado al transporte de espera (de base).
- Estacionamiento designado para usuarios de la Central Camionera del Sur.
- Servicios generales para el transporte (gasolinera, autolavado, área de descanso para operadores, servicio mecánico, comedor para operadores).

COMERCIO

- Reordenamiento del comercio informal (espacios destinados para el comercio).
- Espacios que brinden servicio de limpieza.
- Propuesta de módulos comerciales.

INFRAESTRUCTURA

- Accesibilidad para todos los usuarios; ciclovías, rampas de acceso, escaleras eléctricas, puentes peatonales.
- Tratamiento de banquetas y pavimentos para el buen funcionamiento del CETRAM.
- Mejoramiento del sistema de iluminación y red eléctrica.
- Mejorar los cruces de avenidas principales por medio de señalética adecuada y semaforización (bolardos, cebras peatonales).
- Mejoramiento en la imagen del metro (fachadas, pavimentos, circulaciones, señalética, mobiliario urbano, áreas comunes).
- Puente-andador peatonal y para ciclistas que conecta todo el CETRAM.
- Servicios generales (sanitarios, cuartos de basura, limpieza, cuartos eléctricos).

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

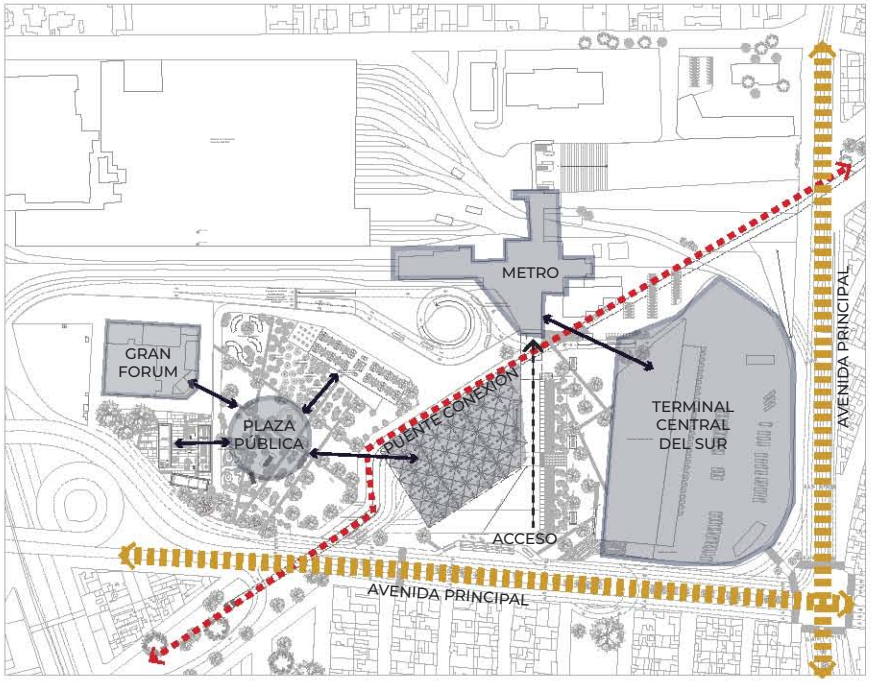
En cuestiones de funcionamiento, el CETRAM se pensó como un nodo no sólo de transporte, sino de espacios públicos adecuados para diferentes actividades, también de direccionamiento hacia el metro.

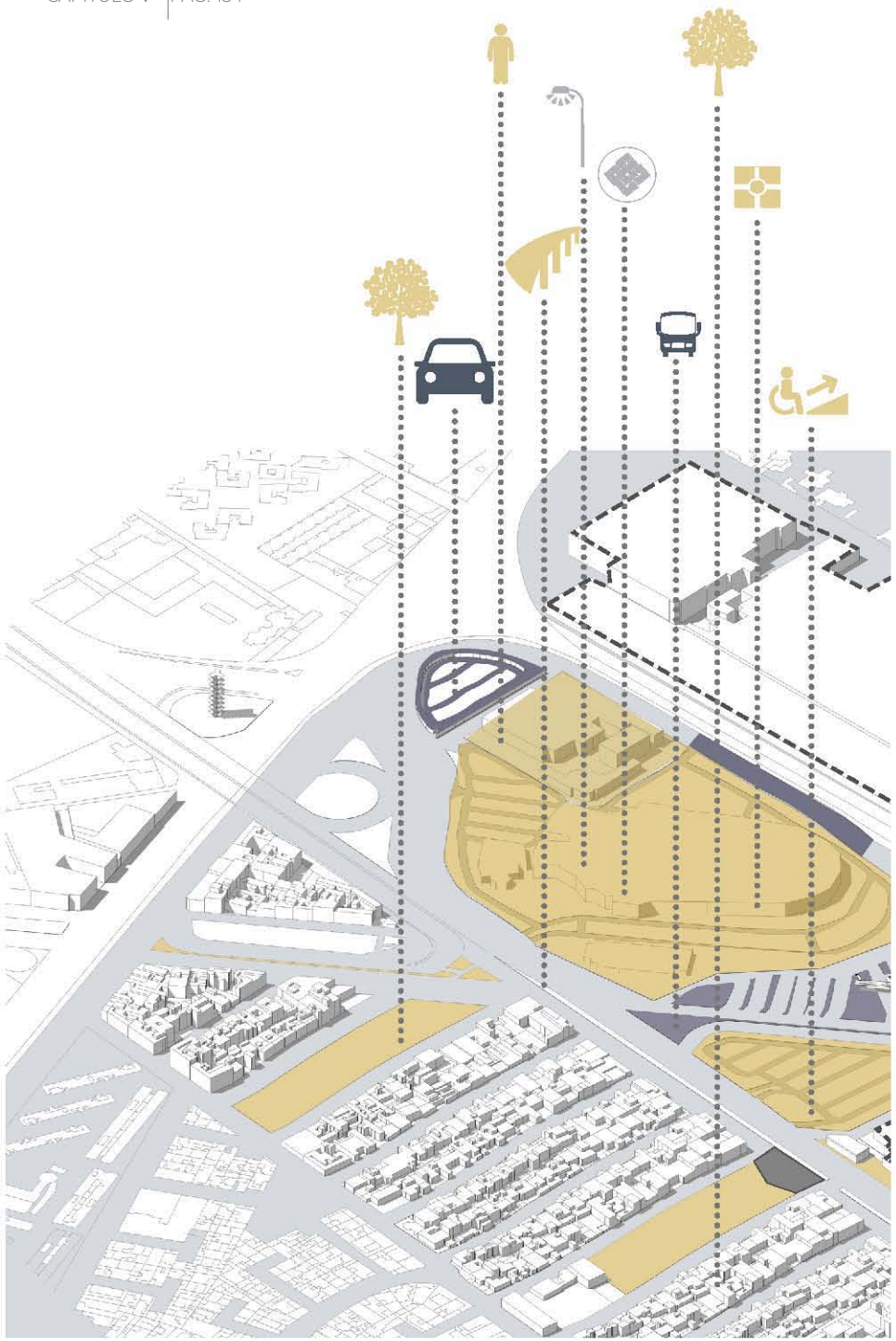
Por esta razón, el principal eje que rige el proyecto se centra en la gran plaza pública, donde se integran el centro cultural, el mercado y las áreas de juegos infantiles en conjunto con la escultura de la “Gran Espiga”, que compone toda la plaza y funge como hito del sitio en un lugar donde puede tener mayor visibilidad que donde se situaba anteriormente.

A la plaza pública se conecta el transporte público, que es la actividad principal del CETRAM, donde tenemos diferentes tipos que existen dentro de él.

El puente de conexión y un acceso peatonal con rampa para su completa accesibilidad componen los accesos peatonales al metro.

Un nodo donde convergen diferentes componentes para hacer del CETRAM un espacio más allá de un nodo conflictivo de transporte.





SIMBOLOGÍA

Espacio público

- Gran Forum
- Plaza
- Acceso por rampa
- Áreas verdes

Infraestructura

- Pavimentos
- Iluminación

Transporte

- Estacionamiento, andenes

ESPACIO PÚBLICO

PLAZA PÚBLICA

Debido a la gran cantidad de actividades que se realizan dentro del CETRAM, se plantea crear una gran plaza pública en el terreno donde se localizaba el supermercado Soriana.

En esta plaza, se consideran diversos escenarios para que todos los usuarios tengan lugares de esparcimiento, como un centro cultural y espacios que sugieren el uso lúdico, al mismo tiempo que se integran el mercado existente, al igual que el tianguis de música y el comercio, es decir, se respetan los espacios que componen actualmente el CETRAM más la integración de espacios que los complementan como un biciestacionamiento, áreas verdes y ajardinadas y mobiliario urbano para los habitantes.

Se propone la creación de un centro cultural con actividades tanto físicas como de aptitudes técnicas, que funcione como la polaridad de un imán , para atraer a personas y utilicen los espacios públicos que hacen falta en la zona.

Al mismo tiempo, en esta plaza se pretende integrar la escultura de “La Gran Espiga” al centro del conjunto, con el propósito de que forme parte de un espacio donde el contexto histórico brinda una diferente propuesta de imagen urbana.

CENTRO CULTURAL

El CETRAM fue pensado como un nudo de conexiones no sólo de transporte, sino de actividades y espacios. Por lo que un centro cultural se suma a los espacios destinados a la convivencia y actividades de recreación.

El conjunto se desplanta sobre una “esquina” del estacionamiento que ocupaba el supermercado que existía ahí.

Se diseñó como un conjunto de 3 volúmenes de un nivel, creando un patio central con accesos a los costados sin cerrarse a la plaza pública del CETRAM.

Consta de 7 talleres: actividades físicas, computación, usos múltiples, herrería, carpintería, cine y fotografía.

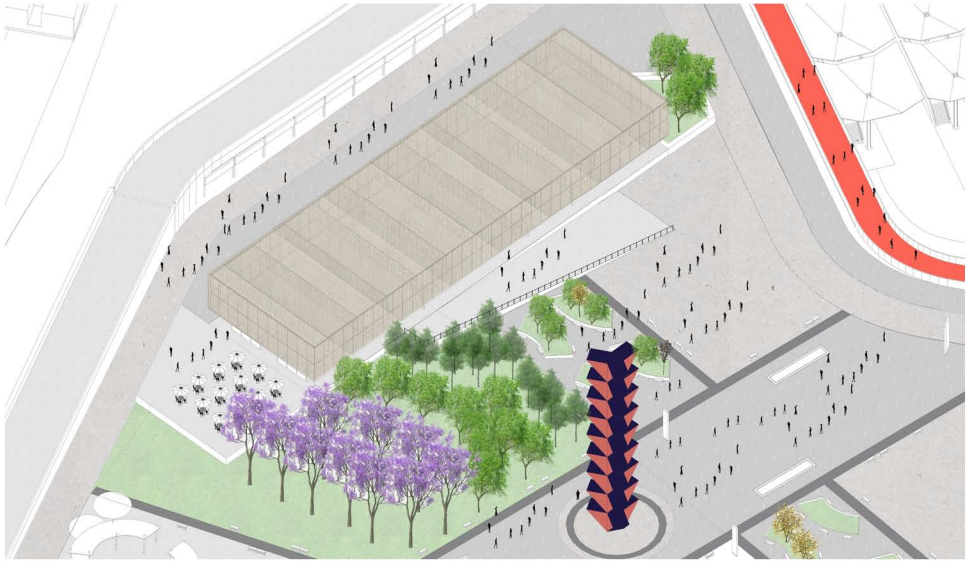
Cada uno cuenta con los espacios requeridos para su buen funcionamiento y tiene la posibilidad de adaptarse a algún programa del gobierno de la ciudad.

MERCADO

El nuevo mercado alberga módulos comerciales destinados a la venta de alimentos, de esta manera, se propone una serie de locales que permiten la estancia para poder consumir dichos productos, ahora en espacios adecuados para ello.

Para ello se propone una arquitectura que se rige de un sistema estructural metálico a base de columnas y armaduras; para las pieles del edificio se proponen materiales permeables a la ventilación e iluminación.

El uso destinado del mercado será para usuarios de paso, es decir, aquellos que hacen uso de algún sistema de transporte dentro del CETRAM, así como para aquellos usuarios que realizan actividades laborales dentro del mismo.

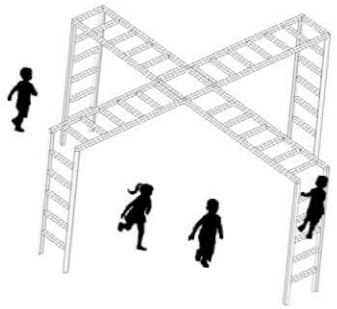


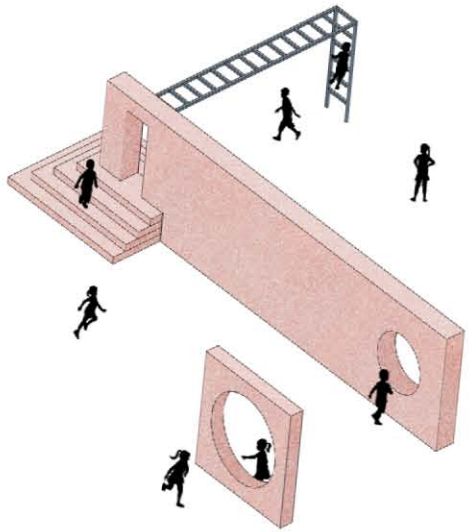
ÁREA DE JUEGOS INFANTILES

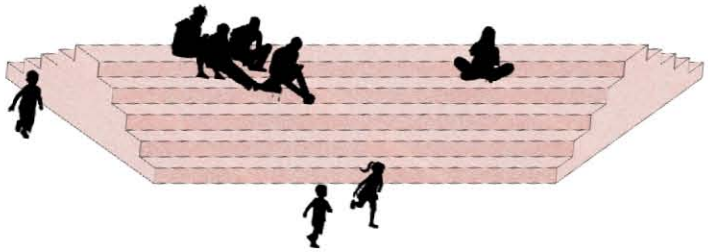
Como parte de la propuesta de espacio público dentro del CETRAM, se plantea una zona de uso lúdico que permite el encuentro entre usuarios, ya que es una zona ligada a espacios de carácter cultural y recreativo.

Para ello se propone una serie de espacios construidos a partir de elementos plásticos que sugieren volumetrías para el juego a partir de materiales sólidos como el concreto, en sinergia con elementos tubulares.

La diversidad de estas volumetrías enriquece las posibilidades de uso en estos espacios, es decir, que, además de promover el juego, se pueden aprovechar para más actividades en espacios abiertos.





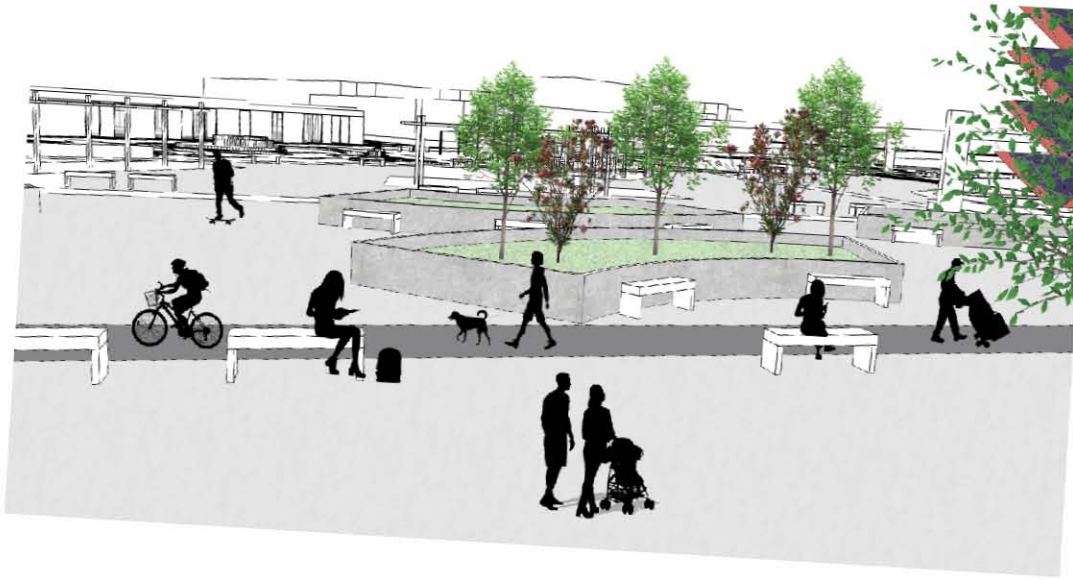


JARDINERAS

Ya que el proyecto se enfoca en los distintos tipos de usuarios, se proponen espacios donde puedan tener entretenimiento y descanso.

La vegetación juega un papel importante, ya que proporciona sombra con algunos árboles propuestos, todos endémicos de la ciudad para facilitar su obtención.

La plaza pública comparte espacios para todas las actividades donde se localiza “La Gran Espiga” reubicada desde Tlalpan, circuito para bicicletas, área de juegos infantiles, zonas arboladas y jardineras con bancas.



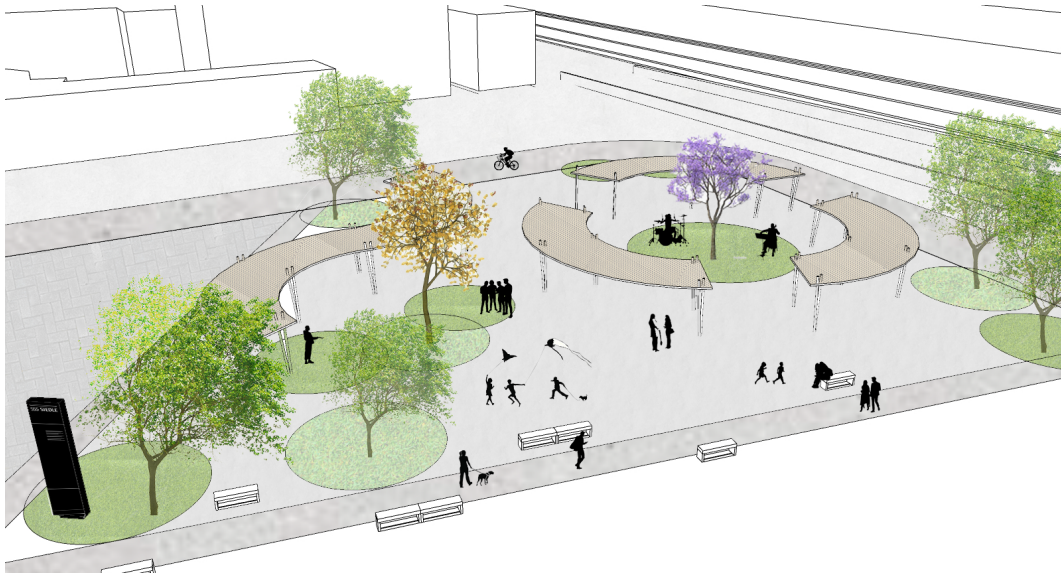
TIANGUIS DEL MÚSICO

En el CETRAM Tasqueña se localiza el tianguis del músico, donde venden cualquier instrumento o accesorios relacionados a la música.

Por ser un espacio temporal, ya que sólo abre los días martes, se propone un espacio con cubiertas ligeras y libre paso, para que cada vendedor coloque su puesto en un lugar definido sin interrumpir el flujo del transporte.

Se compone de cubiertas ligeras y formas orgánicas para que los compradores recorran los puestos en menor distancia y de manera más ordenada y amable, sin olvidar que al ser un tianguis al aire libre, la sombra debe ser factor importante para un ambiente agradable al momento de recorrerlo, por lo que se proponen árboles que cubran esa función.

A este espacio dedicado a la musica, se abre el Gran Forum , que actualmente se encuentra cerrado hacia todo el CETRAM, con la finalidad de integrar sus actividades a la plaza pública.



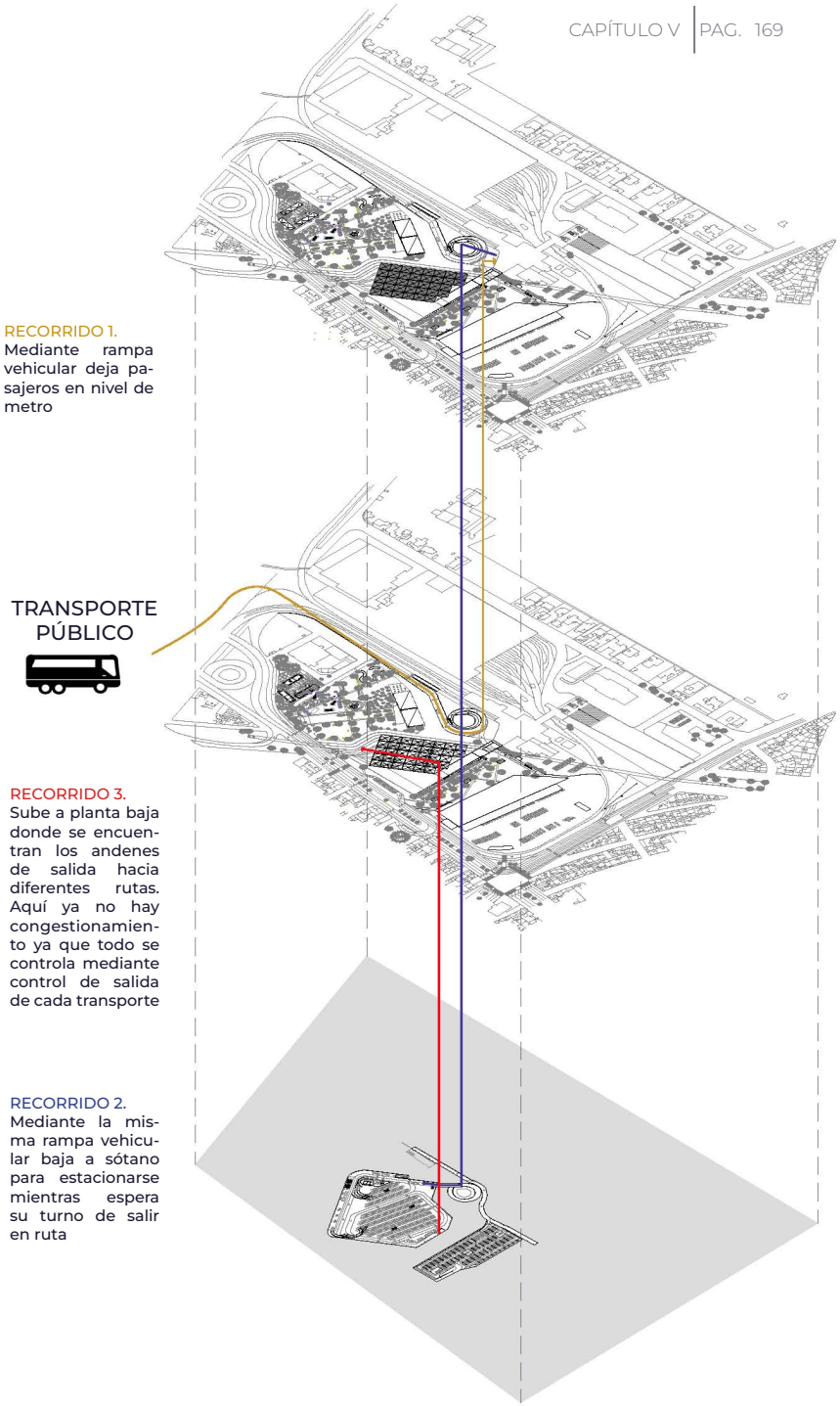
TRANSPORTE

RAMPA DE ACCESO VEHICULAR

La rampa de acceso vehicular se divide en dos, una sube al metro y la otra continúa hacia el estacionamiento de visitantes y la terminal central del sur.

La rampa que sube, es específicamente para el transporte colectivo. El recorrido, como lo muestra la imagen, viene de la vialidad hacia el paradero, sube a las personas al metro y baja sobre esa misma rampa hacia el estacionamiento donde esperan su turno de salir desde el andén principal.

Ese recorrido evita embotellamientos dentro del paradero al dirigir los camiones que aun no saldrán a su ruta hacia un espacio destinado para ellos, donde se encuentran los servicios necesarios como autolavado, despachador de gasolina, comedor y dormitorios para los conductores.



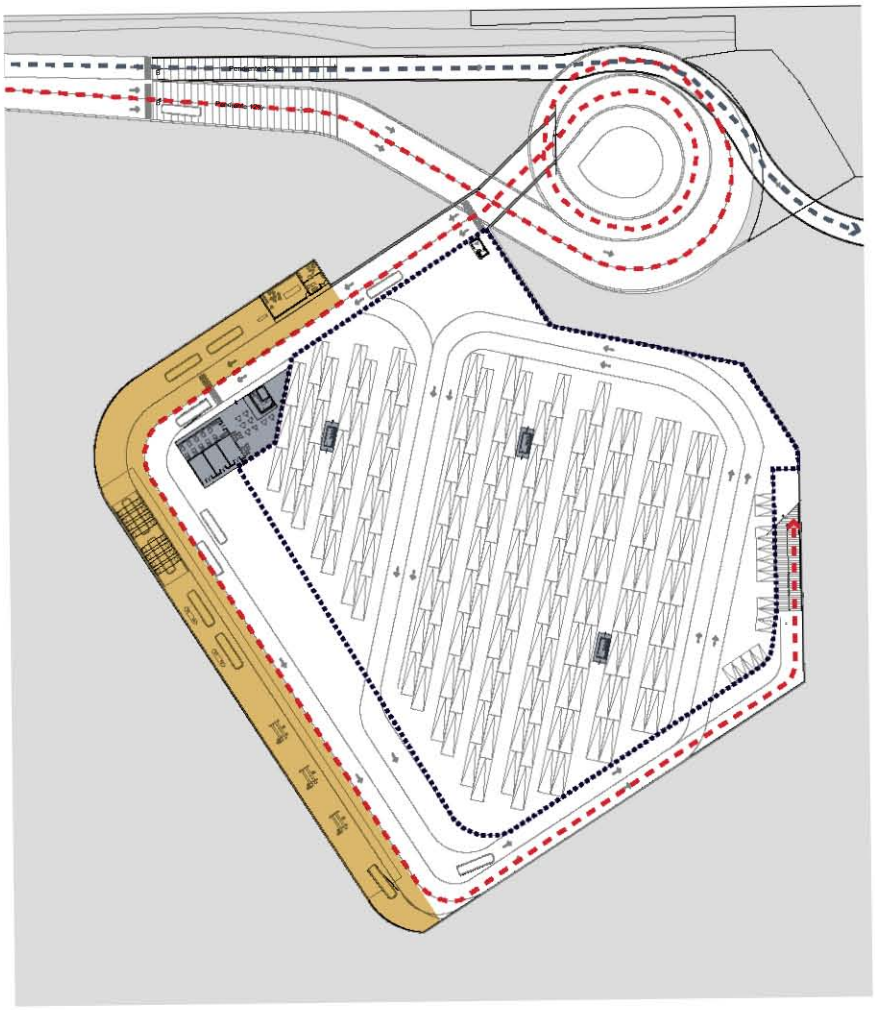
SÓTANO DE ESTACIONAMIENTO CETRAM

Debido al exceso de tráfico vehicular dentro del CETRAM a causa de los camiones, micros, combis etc que están a la espera de salir en ruta, el proyecto plantea un estacionamiento subterráneo, donde se plantea un área de servicios (taller mecánico) para mantener las unidades en buen estado, así como un autolavado y un área de recarga de combustible en casos de emergencia.

El área de estacionamiento se ordena de manera que cada ruta posee un carril de distancia considerable para todas las unidades. Además, cada cajón de estacionamiento cumple con las medidas necesarias para cada tipo de vehículo, desde camiones hasta combis.

No sólo se plantean áreas para vehículos, sino espacios para los operadores. Éstos cuentan con comedor, área de sanitarios y dormitorios para que cualquier trabajador pueda tener un descanso.

Una segunda rampa dirige cada unidad a la planta baja, donde se encuentran los andenes de salida, y los cuales también están ordenados por ruta.



Recorrido de transporte público hacia metro y baja a estacionamiento

Recorrido de transporte público y privado hacia estacionamiento de central de autobuses del sur.

Estacionamiento de espera para transporte público paradero sur.

Área para servicio de transporte público paradero sur.

SÓTANO DE ESTACIONAMIENTO TERMINAL CENTRAL DEL SUR

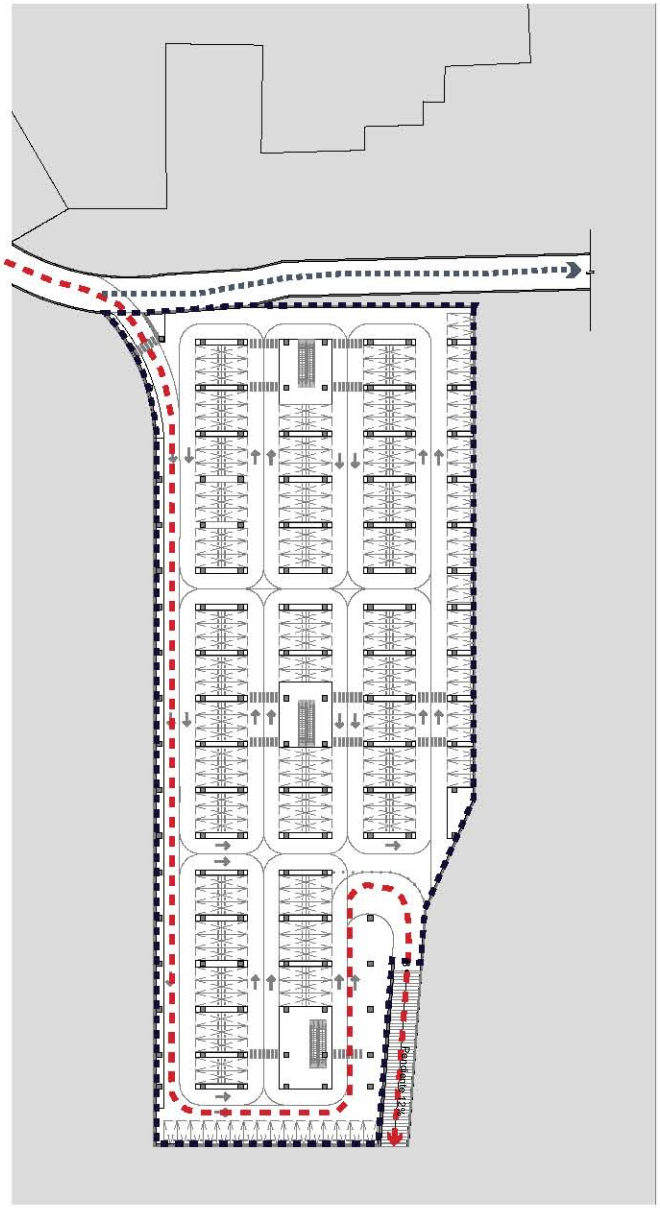
Además del estacionamiento para transporte público del paradero sur, se plantea uno más para visitantes y trabajadores de la terminal central del sur.

El área de estacionamiento se ordena de manera que se crean andenes vehiculares para su fácil funcionamiento y una rampa dirige a los automóviles hacia la salida.

Para que los visitantes suban a la plaza que compone la terminal del sur, se utilizan escaleras eléctricas, ya que en ésta terminal se realizan viajes fuera de la ciudad, los visitantes llevan equipaje.

El estacionamiento cuenta con 286 cajones y se calculó mediante la medición del área de estacionamiento que existía enfrente de la terminal.

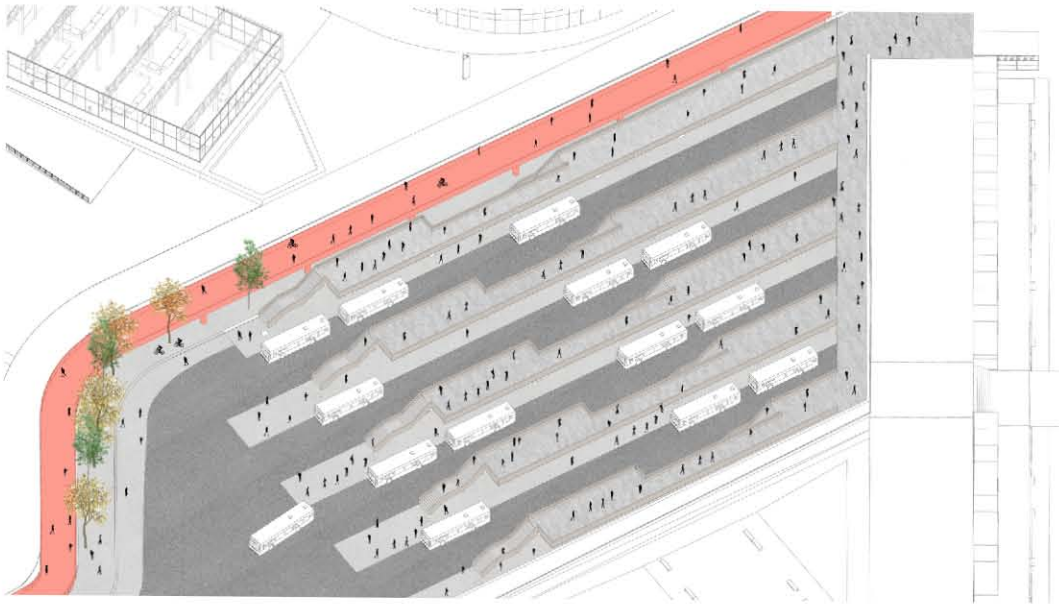
Se considera un crecimiento del doble de estacionamiento en proyección a futuro de 10 años.



ANDENES

Con la intención de evitar cruces entre peatones y transporte público, se propone un esquema elevado de andenes que responde una nueva configuración de flujos donde que prioriza al usuario peatón. Para ello se emplea un sistema de andenes que recibe usuarios que arriban desde la terminal del metro, así como de los exteriores del CETRAM. De esta manera los usuarios disponen de descensos definidos para cada ruta de transporte.

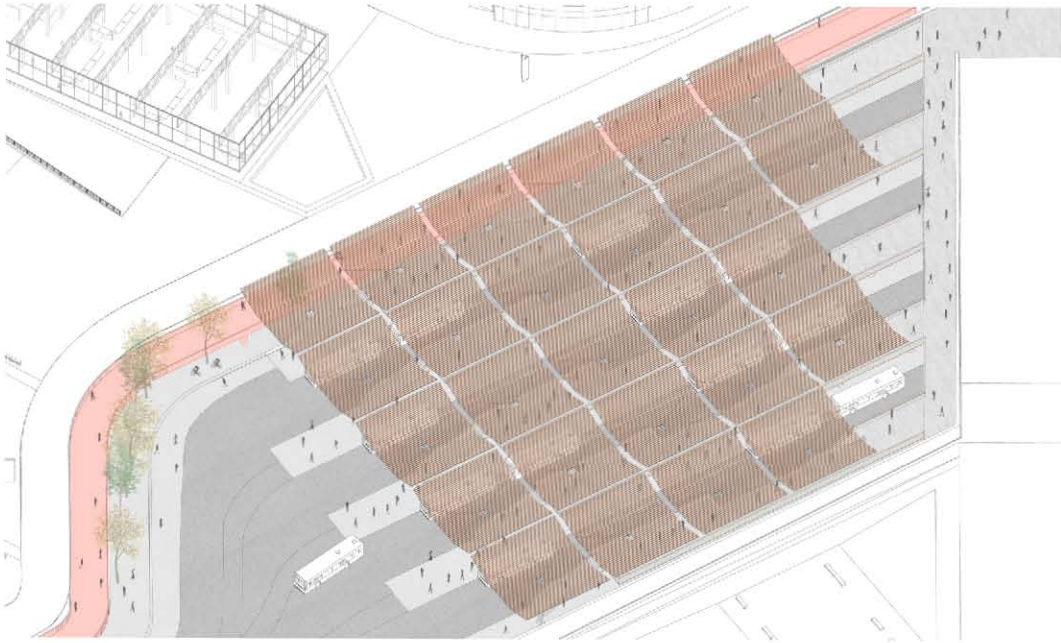
Por otro lado, el sistema de transporte colectivo se mantiene en un flujo controlado que sólo requiere un ascenso determinado de unidades, esto con una segunda intención que es la de evitar caos en los flujos entre diversas rutas ocasionado por aglomeraciones de unidades colectivas, lo que era un tema de interés para la solución de este apartado en el ejercicio.



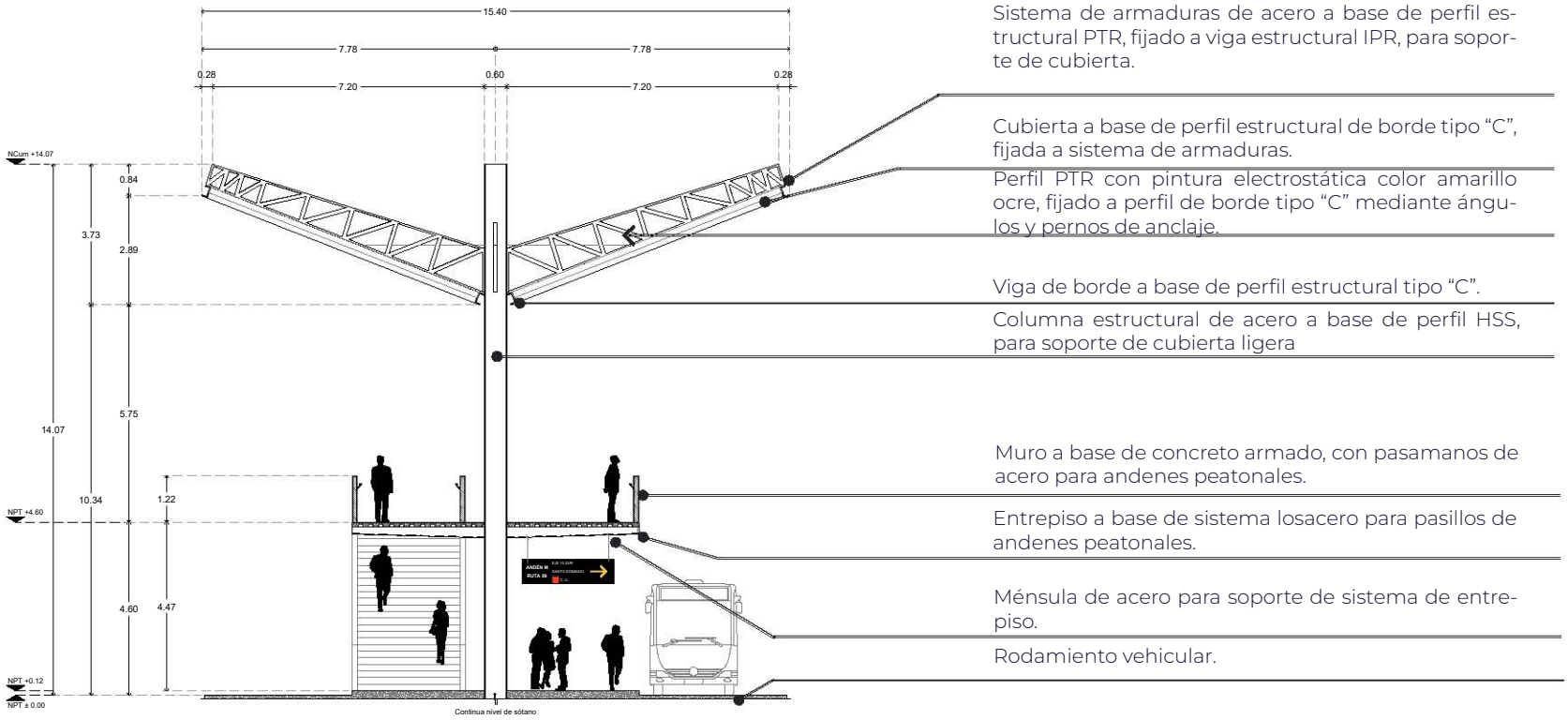
CUBIERTAS DE ANDENES

Con una nueva configuración de andenes para el transporte público, se propone un conjunto de cubiertas ligeras que proporcionan sombra y protege de factores externos como el clima. Dicho esquema se logra a partir de un modelo de cubierta compuesto por una estructura metálica a la cual se añaden estructuras secundarias (armaduras metálicas) en donde se fijará el sistema de cubiertas inclinadas que se propone a una la altura que permita ventilación e iluminación natural, así como la posible bajada y colecta de agua pluvial.

En su conjunto, las cubiertas se comportan como una considerable carga visual en el contexto de la nueva propuesta del CETRAM.



CORTE DE CUBIERTAS



Sistema de armaduras de acero a base de perfil estructural PTR, fijado a viga estructural IPR, para soporte de cubierta.

Cubierta a base de perfil estructural de borde tipo “C”, fijada a sistema de armaduras.

Perfil PTR con pintura electrostática color amarillo ocre, fijado a perfil de borde tipo “C” mediante ángulos y pernos de anclaje.

Viga de borde a base de perfil estructural tipo “C”.

Columna estructural de acero a base de perfil HSS, para soporte de cubierta ligera

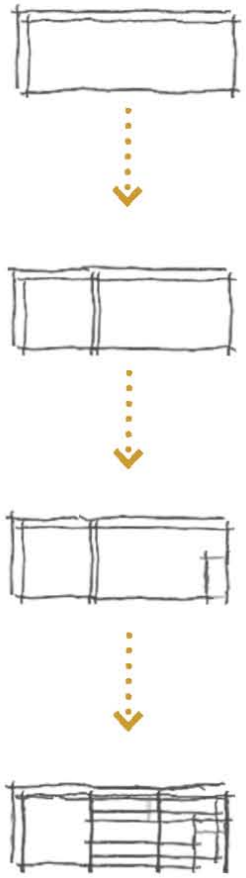
Muro a base de concreto armado, con pasamanos de acero para andenes peatonales.

Entrepiso a base de sistema losacero para pasillos de andenes peatonales.

Ménsula de acero para soporte de sistema de entrepiso.

Rodamiento vehicular.

BICIESTACIONAMIENTO



Al ser un nodo de conexión de diversos tipos de transporte, los espacios se distribuyen por todo el CETRAM, tal es el caso de la bicicleta.

En el proyecto se plantea un circuito alrededor de la plaza pública y un carril por todo el puente de conexión que atraviesa el CETRAM. Al ser transformado el paradero en espacios de convivencia y estar, es necesario plantear espacios para el resguardo de bicicletas.

Así es como se plantea un biciestacionamiento, con control a la entrada y que se emplaza a la entrada del metro, para un menor recorrido. Esta diseñado como un volúmen rectangular de lámina multiperforada y lámina lisa negro mate.

PARADA DE TROLEBÚS

Aunado a la rampa de acceso, tenemos el otro nodo de conexión, el trolebús. Al ser un modo de transporte eléctrico, tiene sus propias estaciones o paradas específicas, lo que nos llevó a emplazarla justo en el acceso al CETRAM.

Actualmente se encuentra sobre calzada Taxqueña entre cerro Santa Isabel y C. Cerro Zacayuca, pero debido a que son bastantes camiones, ocasiona caos en la vialidad, por lo que moverlo justo en el acceso a la rampa del metro, ayuda a descongestionar la avenida, y deja a los peatones más seguros del lado del metro.

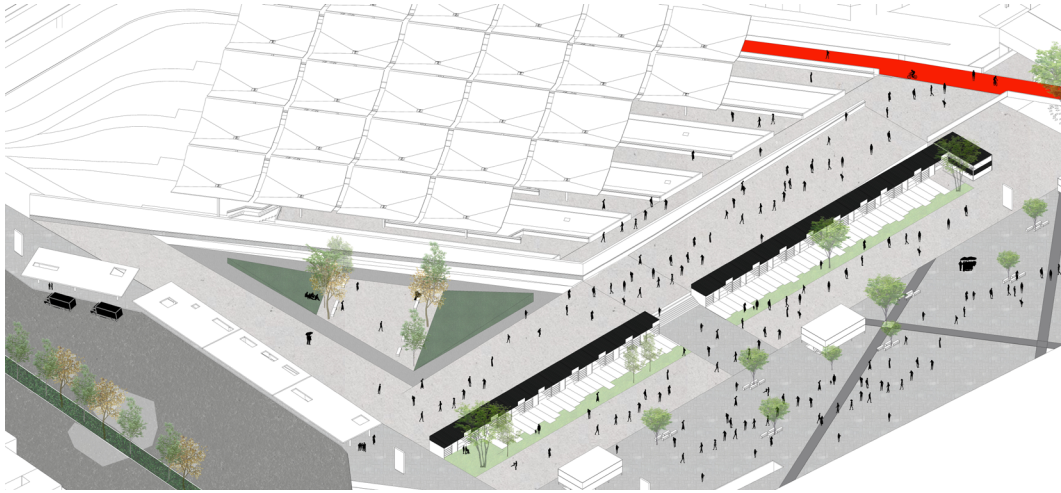
Recorrido de trolebús línea 1

RAMPA DE ACCESO

Atendiendo las problemáticas encontradas mediante el análisis realizado (poca accesibilidad, invasión del espacio público por vehículos, comercio, nulos espacios para estar se plantea acceder al STCM por medio de una rampa de acceso, que permita el libre tránsito de peatones sin el cruce de ningún tipo de transporte público.

Esto se platea ya que la accesibilidad es limitante para ciertos usuarios. Con esta rampa de acceso, se pretende que todas las personas puedan acceder al metro sin ninguna dificultad.

Además, se crea en el acceso un espacio para estar, donde los peatones pueden tener un lugar de demora.



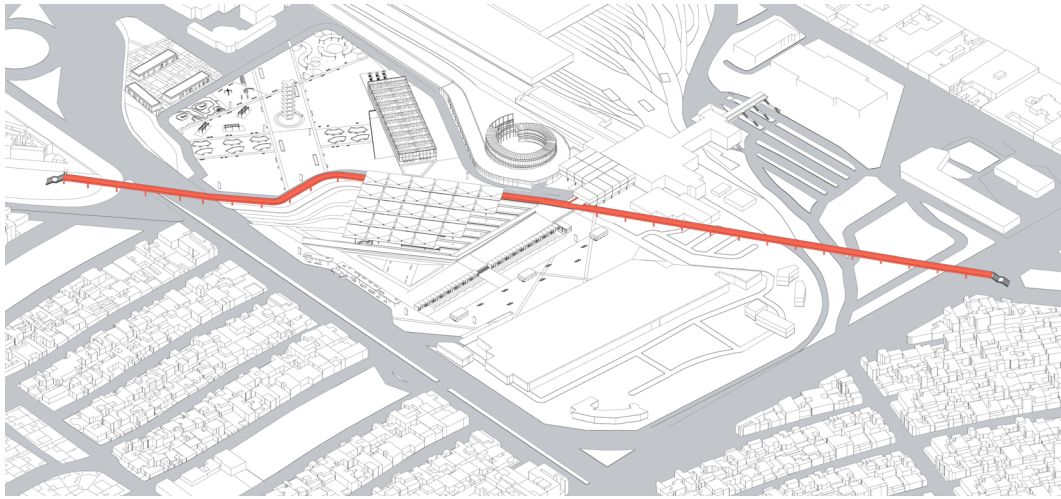
PUENTE DE CONEXIÓN

El CETRAM se encuentra desarticulado de su contexto, gracias a la poca accesibilidad peatonal y que sólo esta rodeado por avenidas principales.

Debido a esto, se plantea un puente que sirva de conexión entre el CETRAM y los principales puntos de acceso peatonal (por UH Tlalpan y Campestre Churubusco)

En este puente, se integraran elevadores para personas con discapacidad, al igual que una ciclovía para mejorar la accesibilidad al CETRAM y al contexto inmediato.

El color es un elemento importante en la construcción del puente, por ello, se decidió siguiendo el esquema de los vagones del STCM, para darle imagen y jerarquía a dicho puente.

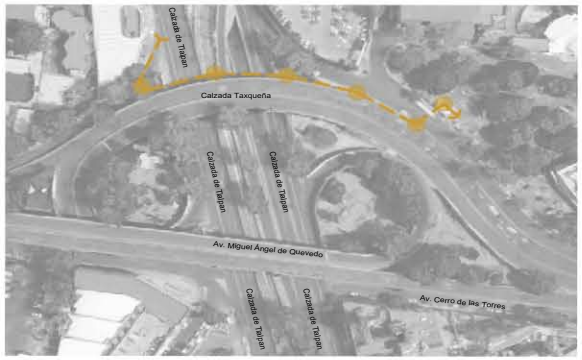


PUENTE DE CONEXIÓN TLALPAN

De manera conceptual se desarrolla una propuesta que sugiere la conexión al nuevo CETRAM, desde Miguel Ángel de Quevedo, mediante un puente que cruza Calzada de Tlalpan y que es paralelo al esquema existente de circulación vehicular.

Este modelo considera el flujo peatonal y ciclista por medio de caminos señalados para cada uno, implementando también el uso de vegetación y mobiliario urbano como barrera entre la nueva circulación y la afluencia vehicular.

Siguiendo los ejes del proyecto, esta posible solución propone espacios para una circulación peatonal segura, adaptando también espacios remanentes integrándolos a la nueva estructura de conexión dentro y fuera del CETRAM.



Mapa. Esquema sugerido para la nueva circulación peatonal, dirigida al CETRAM.

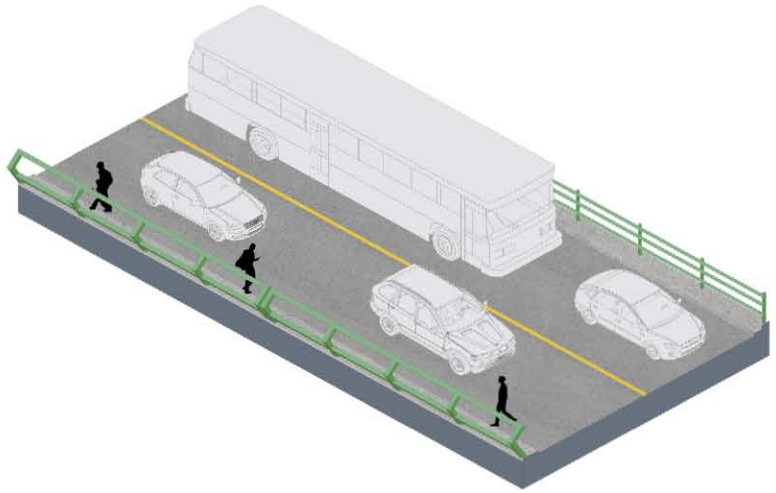


Diagrama 1. Circulación de peatones sobre arroyo vehicular.

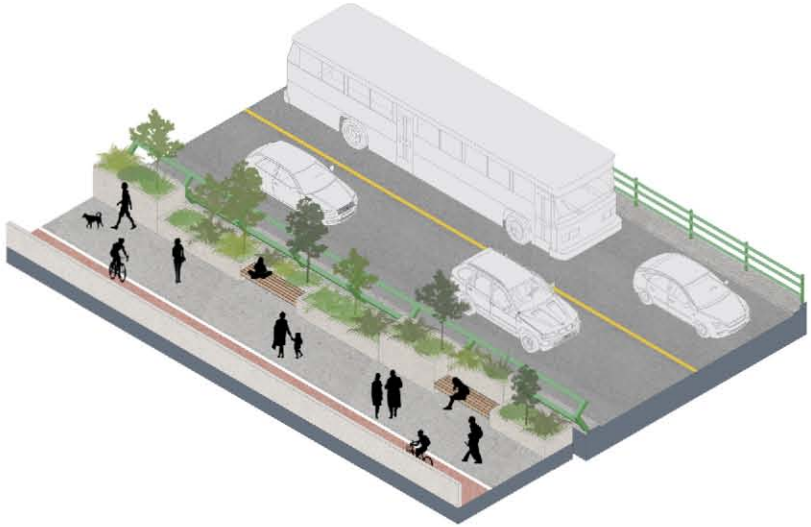


Diagrama 2. Circulación de peatones sobre propuesta de puente.

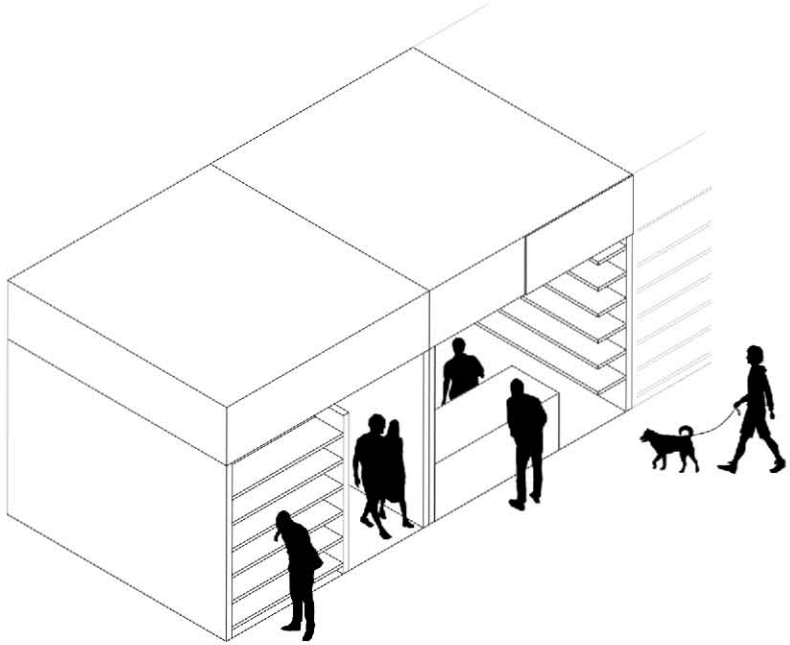
COMERCIO

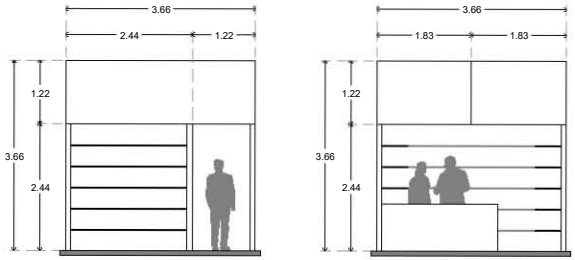
LOCALES COMERCIALES

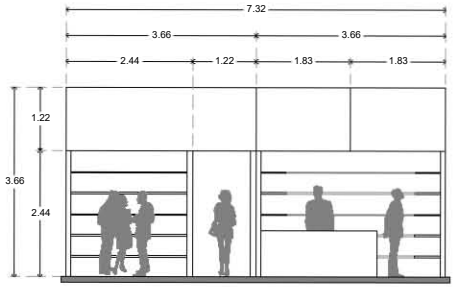
El comercio existente en el CETRAM se vale de artículos que pueden ser de interés para algunos usuarios debido a su accesibilidad económica, entre los que destacan artículos electrónicos, gadgets, entretenimiento, papelería, etc.

Para ello se consideran nuevos módulos comerciales en donde se puedan realizar las mismas actividades de compra venta y que a su vez cuenten con la posibilidad de almacenar mercancía.

El comercio se reubica de tal suerte que logra una idea de track comercial mediante una serie de módulos que reorganizan y regulan el sistema de locales con una propuesta que no excluye la actividad económica existente.







INFRAESTRUCTURA

PAVIMENTOS

El deterioro del CETRAM Tasqueña se hace evidente en el estado en que se encuentran los pavimentos. Ya que no existe una clara división de carriles de los diferentes tipos de transporte, estos se encuentran con baches y coladeras en mal estado.

Se propone la restauración de los pavimentos para una accesibilidad adecuada y que funcionen de manera eficiente para el paso de peatones o para la realización de las diferentes actividades que se plantean en la gran plaza (actividades recreativas, espacios de estar, espacios de tránsito).

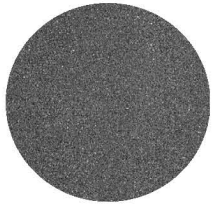
Estos pavimentos se piensan de diferentes materiales dependiendo su función, es decir, para los andenes vehiculares se propone concreto hidrahulico, para estacionamiento, pulido para andenes peatonales, así como diferentes materiales para espacios de áreas verdes como triturados cubresuelos y grava.

TRITURADOS DE MADERA

CAUCHO

ARENA

ÁREAS LÚDICAS
CIRCUITO BICICLETAS
CIRCUITO PEATONAL
ÁREA DE JUEGOS INFANTILES



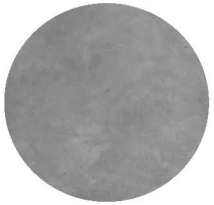
CONCRETO LAVADO

CONCRETO APARENTE

CONCRETO CON AGREGADOS

PLAZA PÚBLICA

CONCRETO HIDRÁULICO



CONCRETO PULIDO

BALIZAMIENTO

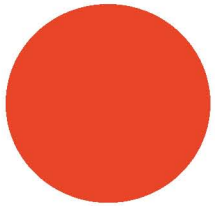
RODAMIENTO VEHICULAR
ANDENES DE TRANSPORTE
ANDENES PEATONALES
CRUCES PEATONALES

PASTO

GRAVA

CUBRESUELOS VEGETACIÓN

ÁREAS VERDES

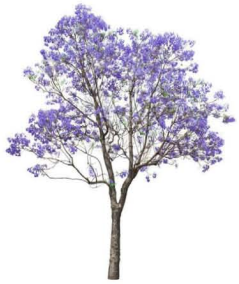


PINTURA VINÍLICA

CORTEZA DE PINO

PUENTE PEATONAL
ÁREAS AJARDINADAS

ÁRBOLES



JACARANDAS
Jacaranda mimosifolia

FICUS

ENCINO
Quercus

FRESNO
Fraxinus Uhdei

TEPOZÁN
Buddleja cordata

LIQUIDAMBAR
Liquidambar styraciflua

PALO BLANCO
Fraxinus Uhdei

PINO
Bursera Hindsiana

AILE
Alnus jorullensis

En la ciudad el panorama cada vez es más gris, debido a las nuevas edificaciones y vías de transporte, lo que ocasiona una reducción de áreas verdes. Por ello, se propone que por todo el CETRAM se planten árboles endémicos de la ciudad.

En la imagen podemos ver ejemplos de especies de árboles, más dos ejemplares que fueron traídos del extranjero pero que se quedaron en la imagen de la ciudad como lo son los ficus y las jacarandas.

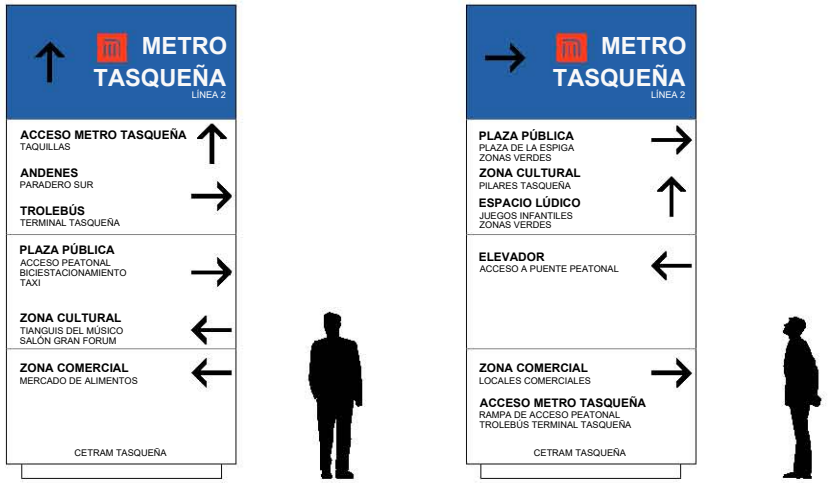
Por todo el CETRAM se localizan diferentes árboles y arbustos que se respetan en el proyecto, que ayudan a dar un ambiente verde para los espacios donde el estar es la actividad primordial.

SEÑALIZACIÓN

Debido a que se plantea un nuevo sistema de circulaciones y direcciones que surgen de una propuesta de funcionamiento que divide flujos (vehiculares y peatonales), surge la idea de proponer un esquema de señalización para el nuevo CETRAM.

Este esquema tiene como objetivo señalar circulaciones, puntos de referencia e interés y mapeos de la zona, ayudando a los usuarios a identificar flujos hacia los nuevos espacios que comprenden el CETRAM en su conjunto, así como a las ubicaciones preexistentes.

Como resultado de esta intención se propone el uso de cartelas que compilan un directorio de locaciones que se leen como una guía de usuario para la nueva configuración del CETRAM.



ILUMINACIÓN

La iluminación tiene un papel indispensable en la arquitectura y urbanismo, es decir, forma parte de la infraestructura que permite un correcto funcionamiento de los espacios cuando terminan las horas de luz natural, y que, con una correcta integración, tiene la capacidad de armonizar los espacios arquitectónicos.

Para una nueva propuesta de funcionamiento en el CETRAM, se implementa un esquema de iluminación que acentúa los nuevos espacios como senderos, plazas, escalones, rampas, así como mobiliario urbano, y que, a partir de este diseño lumínico se puedan mejorar temas de seguridad para los usuarios.

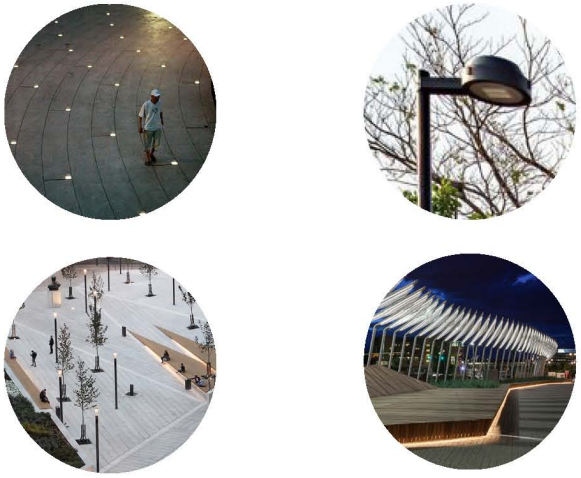
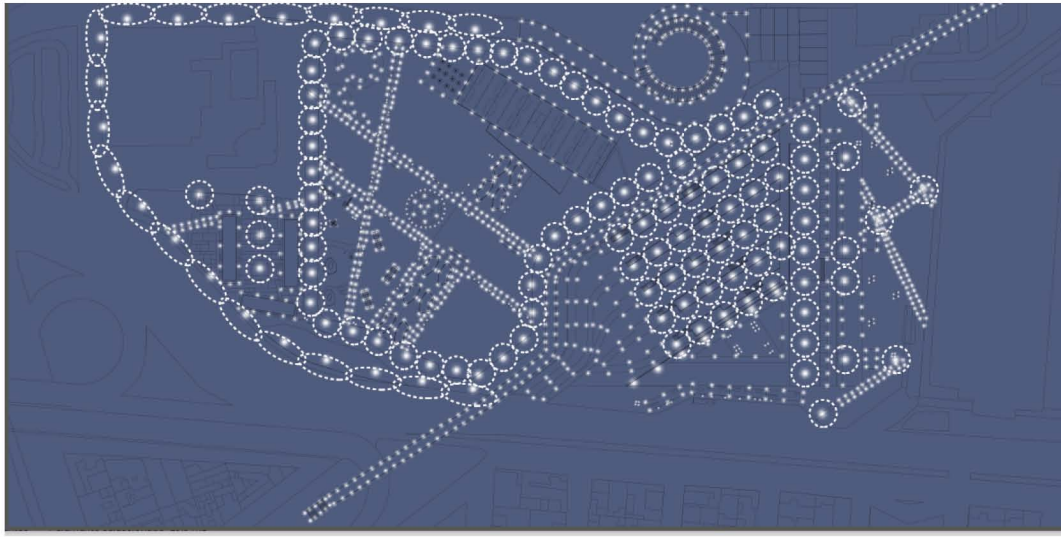


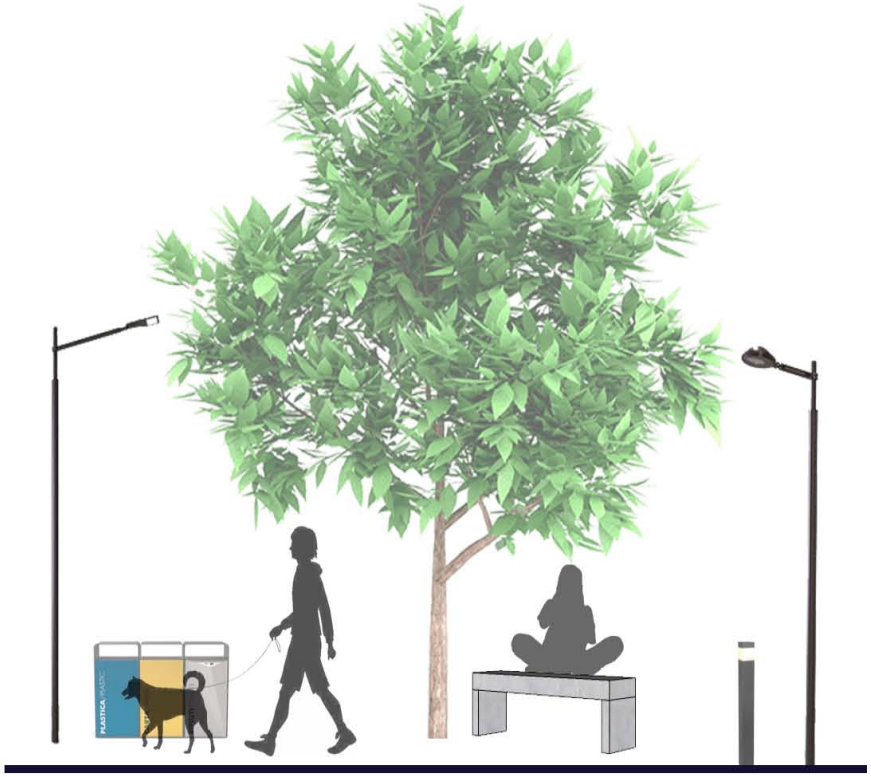
Imagen 74. Imágenes análogas de tipos de luminarias



MOBILIARIO URBANO

El mobiliario urbano forma parte fundamental de la infraestructura del CETRAM que sirve de apoyo para realizar las actividades cotidianas de los diversos grupos que lo transitan, es por ello que se implementarán diversos tipos en todo el conjunto.

Botes de basura, estacionamiento para bicicletas, bancas, bolardos, paradas de trolebús son los que se colocan alrededor de todo el CETRAM, como elementos que se incorporan en el espacio para atender diferentes necesidades de los usuarios.



CONCLUSIONES
CETRAM TASQUEÑA

Los espacios que albergan infraestructuras relacionadas al transporte, como lo es un CETRAM, se perciben como nodos en donde converge una gran cantidad de personas, y que fungen como distribuidores de redes de transporte público.

Sin embargo, dichos espacios están expuestos a factores cambiantes como es el crecimiento de la población. Debido a esta creciente poblacional y falta de planeación, los espacios destinados al transporte han quedado en deterioro, dando paso a que sean ineficientes.

Para ello, es importante participar de la arquitectura, como un campo de trabajo que sugiere un discurso de interacción visual, física y sensorial entre individuos y actividades mediante elementos plásticos y funcionales, de tal manera que se pueda mejorar la calidad de los diferentes tipos de espacios dentro de ellos, sin olvidarnos del compromiso social que debe tener la arquitectura.

Tras el análisis, podemos entender que una de las intenciones principales de la arquitectura es la de mejorar la calidad de espacios que permitan una óptima convivencia entre las personas que en ellos interactúan, ya sea de manera prematura o constante mediante la priorización del espacio público y como eje principal para una planeación de la ciudad.

Gracias a todo lo anterior, pudimos llegar a diferentes propuestas arquitectónicas dentro del CETRAM con diferentes usos, que ayudan a un mejor funcionamiento transitorio, tanto del peatón como del transporte, para así enriquecer uno de tantos nodos dentro de la ciudad.

6 Proyecto

“El diseño es la gente”

Jane Jacobs

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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.

CETRAM TASQUEÑA

Lista de planos

CONJUNTO

1 Planta sótano

2 Planta baja

3 Planta de techos

4 Cortes

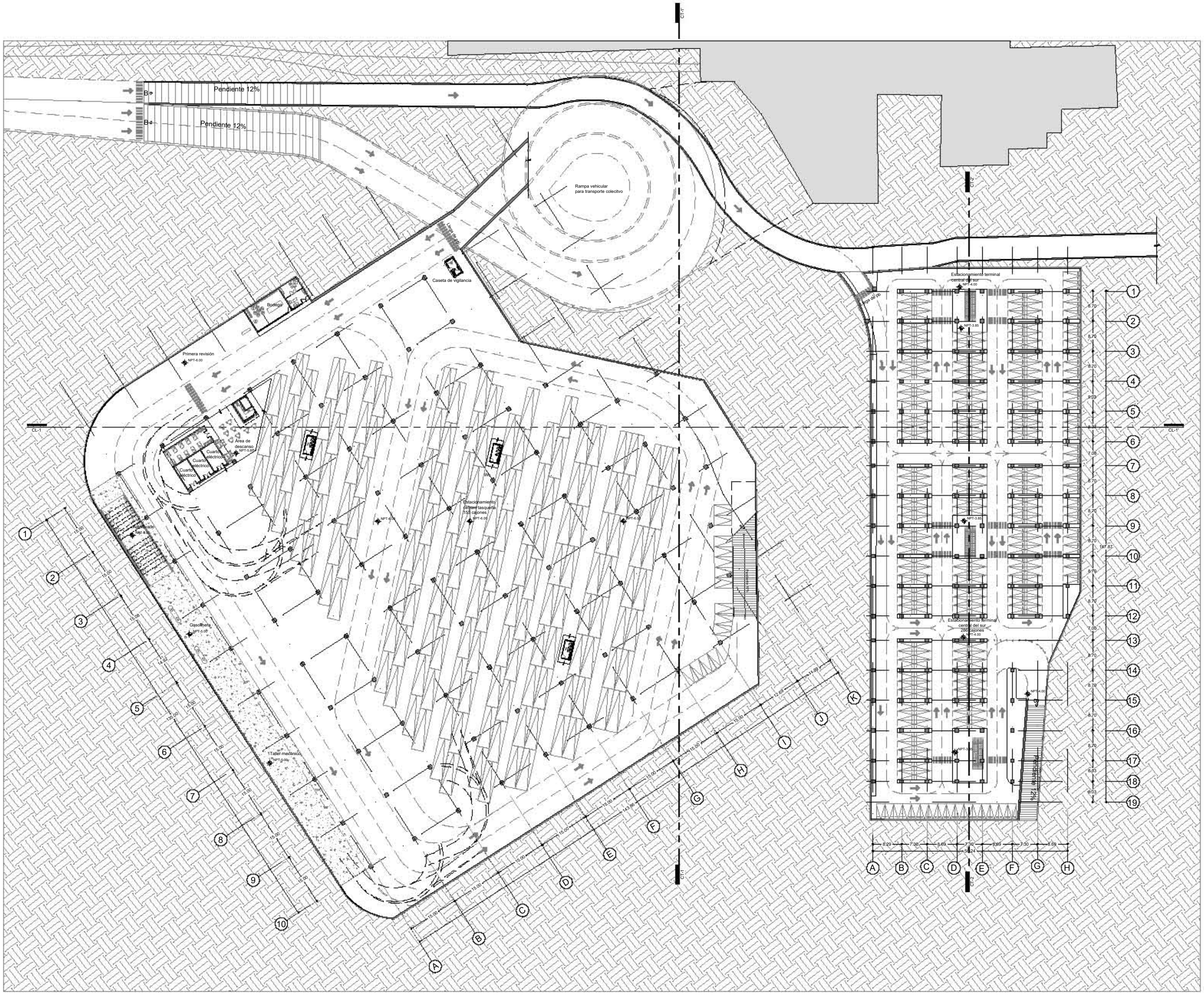
CENTRO CULTURAL

1 Planta baja

2 Planta de techos

3 Cortes

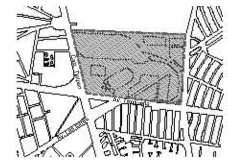
4 Fachada



PLANTA SÓTANO

ESC. 1:500

Croquis de localización



Proyecto

CETRAM ITasqueña

Proyecto de intervención urbana

Plano

Arquitectónicos

Conjunto

Planta sótano

ARQ-01

Simbología

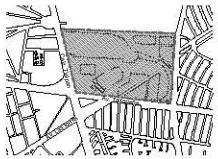
- Corte arquitectónico
- Corte por fachada
- Nivel de piso terminado corte/alzado
- Nivel de piso terminado planta
- Simbología detalle
- Cambio de nivel en piso
- Baja
- Sube
- Ejes
- Cotas ejes
- Cotas eje-paño
- Cotas paños

Escala 1:500

PLANTA BAJA

ESC. 1:1000

Croquis de localización



Proyecto

CETRAM ITasqueña

Proyecto de intervención urbana

Plano

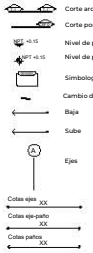
Arquitectónicos

Conjunto

Planta Baja

ARQ-02

Simbología

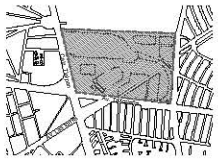


Escala 1:1000

CONJUNTO PLANTA DE AZOTEA

ESC. 1:1000

Croquis de localización



Proyecto

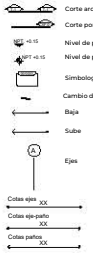
CETRAM ITasqueña
Proyecto de intervención urbana

Plano

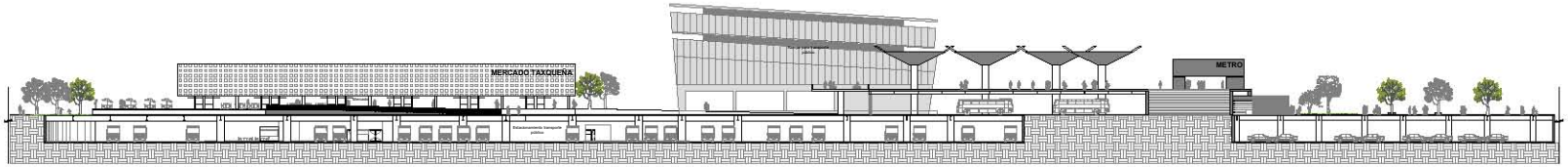
Arquitectónicos
Conjunto
Azotea

ARQ-03

Simbología

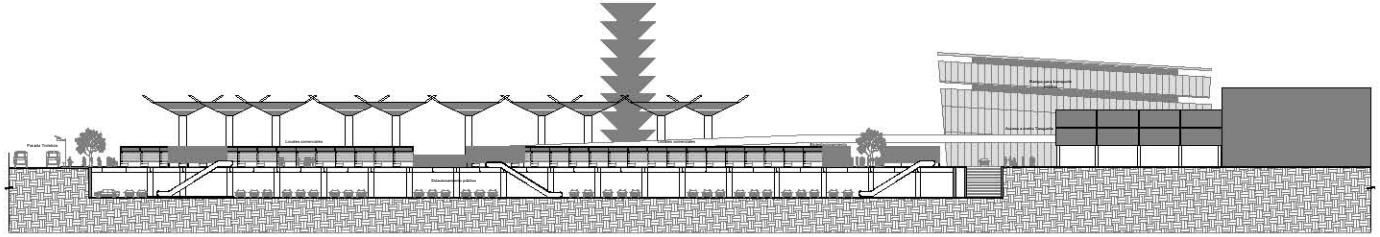


Escala 1:1000



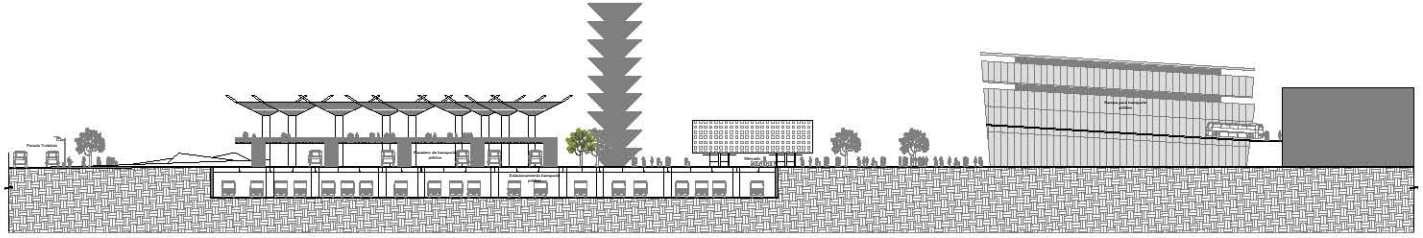
CORTE LONGITUDINAL CL-01

ESC. 1:500



CORTE TRANSVERSAL CT-01

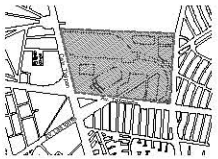
ESC. 1:500



CORTE TRANSVERSAL CT-02

ESC. 1:500

Croquis de localización



Proyecto

CETRAM ITasqueña

Proyecto de intervención urbana

Plano

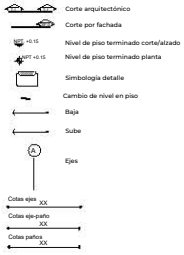
Arquitectónicos

Conjunto

Cortes

ARQ-04

Simbología

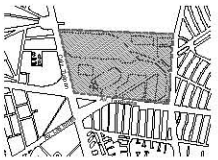


Escala 1:500

PLANTA BAJA

ESC. 1:150

Croquis de localización



Proyecto

CETRAM ITasqueña

Proyecto de intervención urbana

Plano

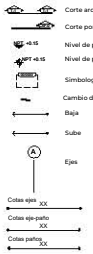
Arquitectónicos

Centro cultural

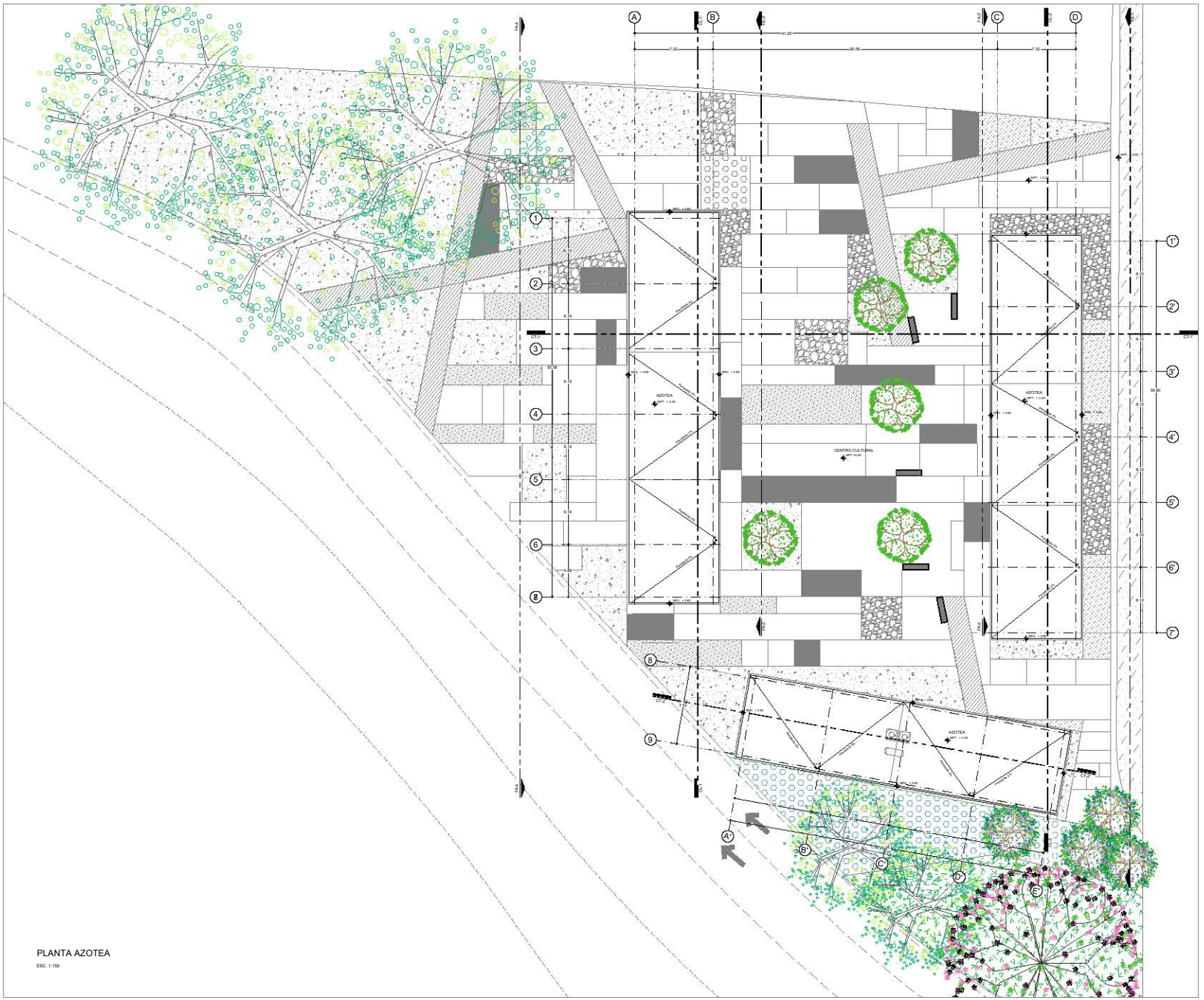
Planta baja

ARQ-05

Simbología



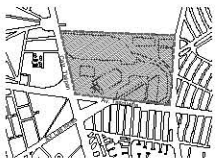
Escala 1:150



PLANTA AZOTEA

ESC. 1:150

Croquis de localización



Proyecto

CETRAM ITasqueña

Proyecto de intervención urbana

Plano

Arquitectónicos

Centro cultural

Planta de azotea

ARQ-06

Simbología

Corte arquitectónico

Corte por fachada

Nivel de piso terminado corte/alzado

Nivel de piso terminado planta

Simbología detalle

Cambio de nivel en piso

Baja

Sube

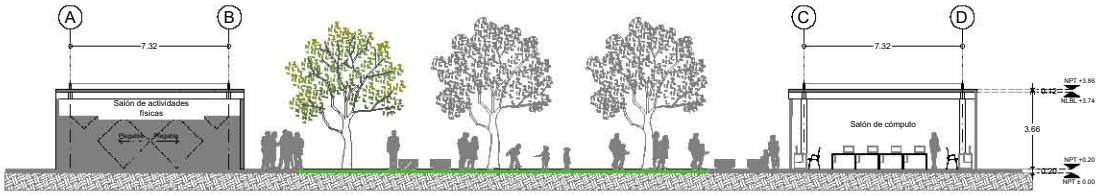
Ejes

Cotas ejes

Cotas eje-paño

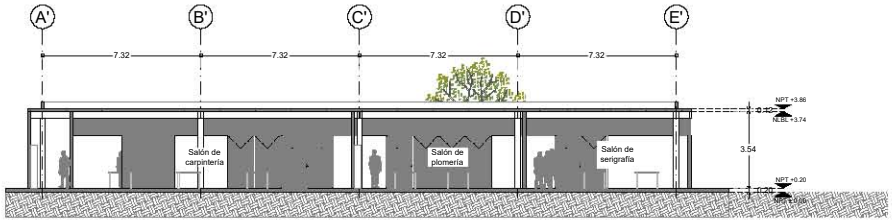
Cotas paños

Escala 1:150



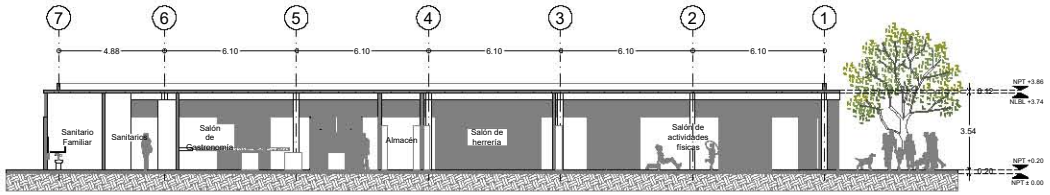
CORTE TRANSVERSAL CT-1

ESC. 1:150



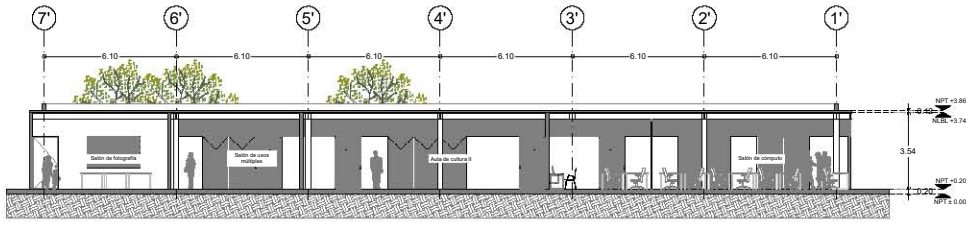
CORTE TRANSVERSAL CT-2

ESC. 1:150



CORTE LONGITUDINAL CL-01

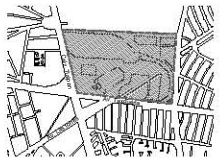
ESC. 1:150



CORTE LONGITUDINAL CL-2

ESC. 1:150

Croquis de localización



Proyecto

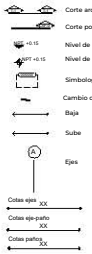
CETRAM ITasqueña
Proyecto de intervención urbana

Plano

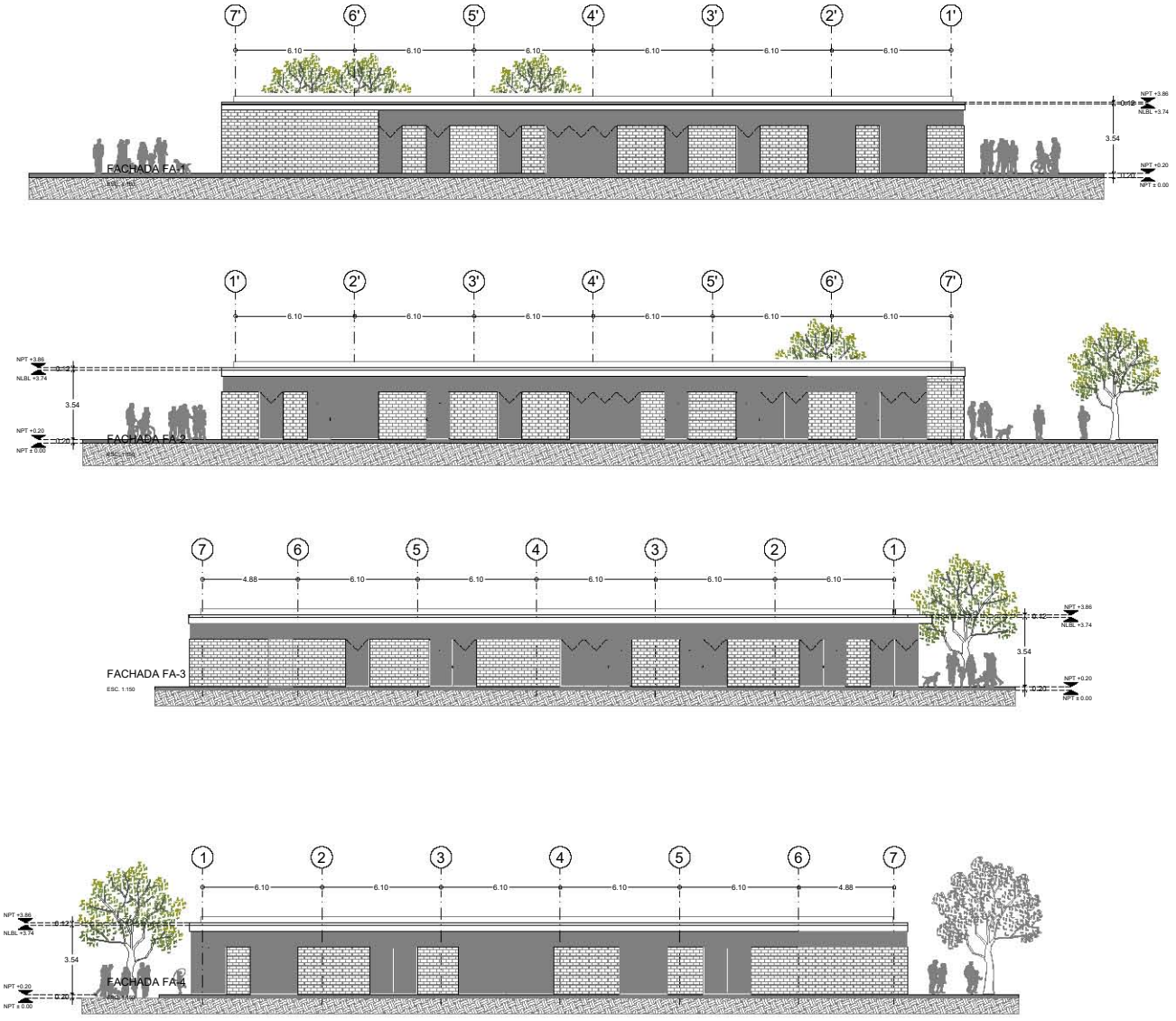
Arquitectónicos
Centro cultural
Cortes

ARQ-07

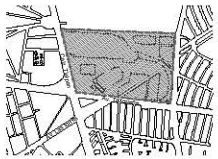
Simbología



Escala 1:500



Croquis de localización



Proyecto

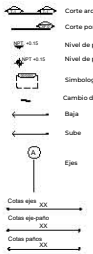
CETRAM ITasqueña
Proyecto de intervención urbana

Plano

Arquitectónicos
Centro cultural
Fachadas

ARQ-08

Simbología



Escala 1:500

VISUALIZACIÓN ARQUITECTÓNICA

CETRAM Taxqueña

Vista 01

Plaza principal de acceso

Vista 02

Plaza principal

Vista 03

Ciclopista y Nuevo mercado de alimentos

Vista 04

Anden de tansporte

Vista 05

Locales comerciales

CAPÍTULO V PAG. 239

Anexos

"En las ciudades, los personajes más importantes son, tanto el habitante como el espacio que lo rodea. "

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

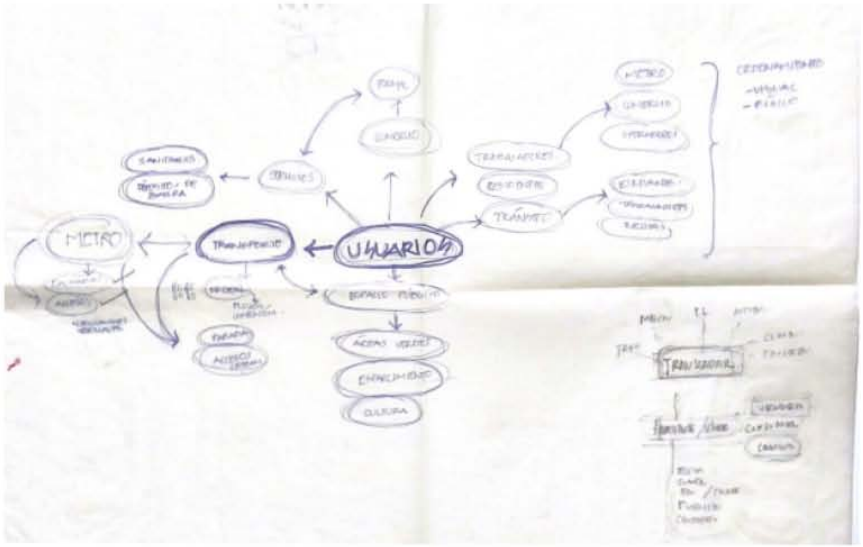
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

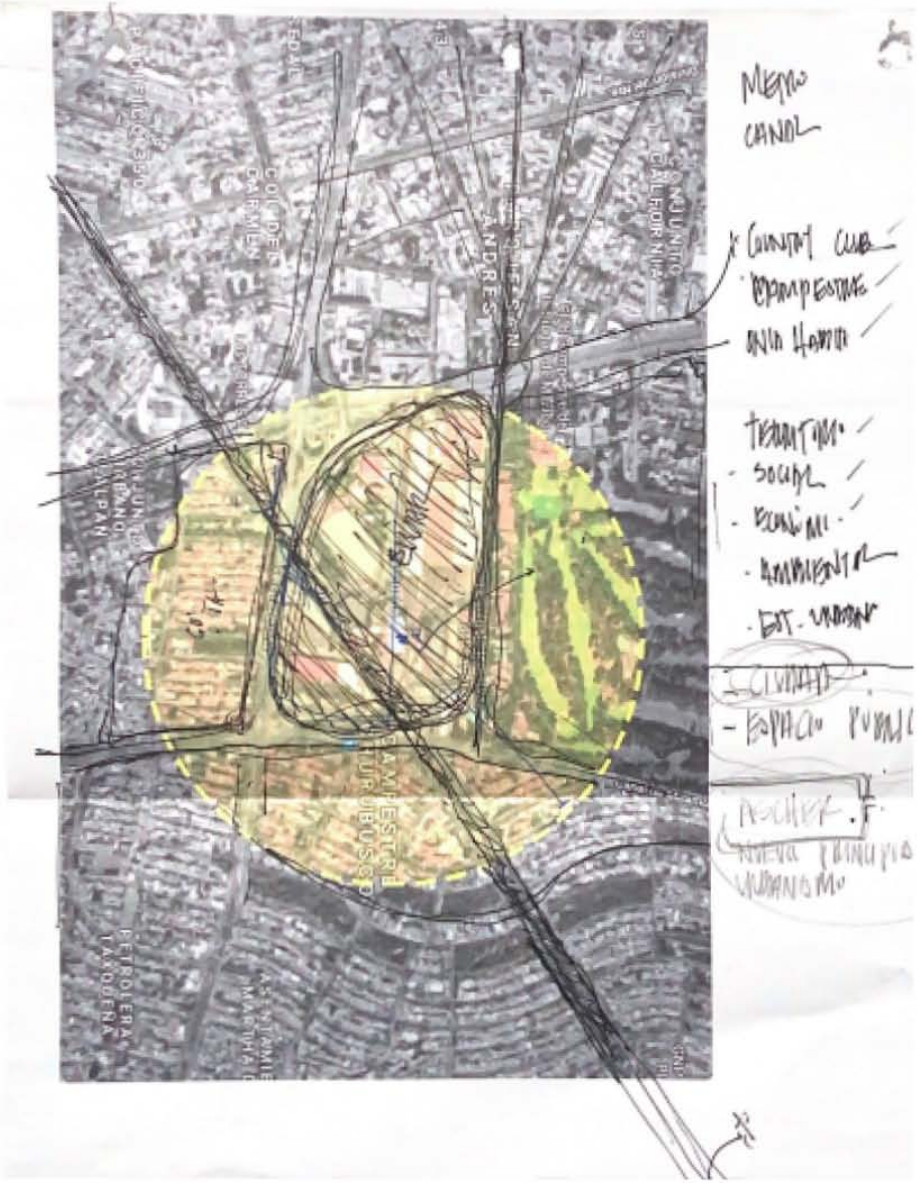
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

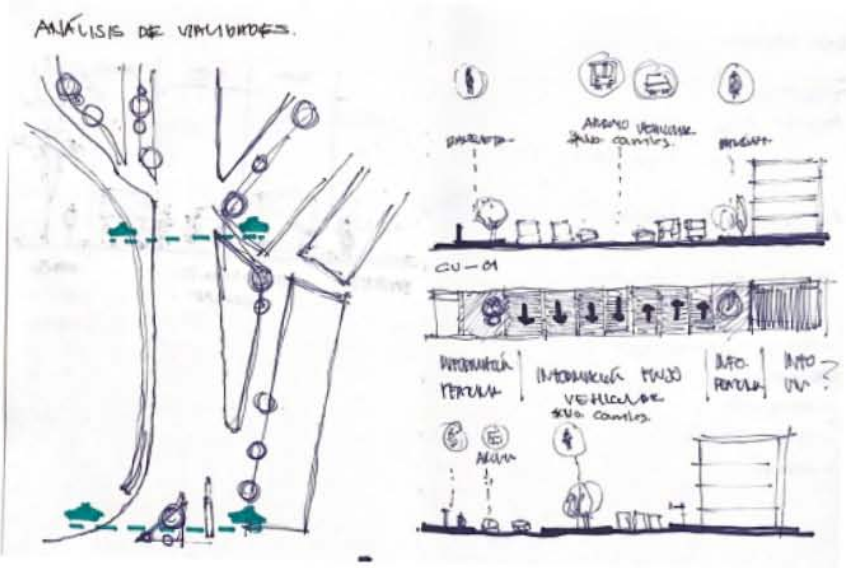
RESUMEN GRÁFICO

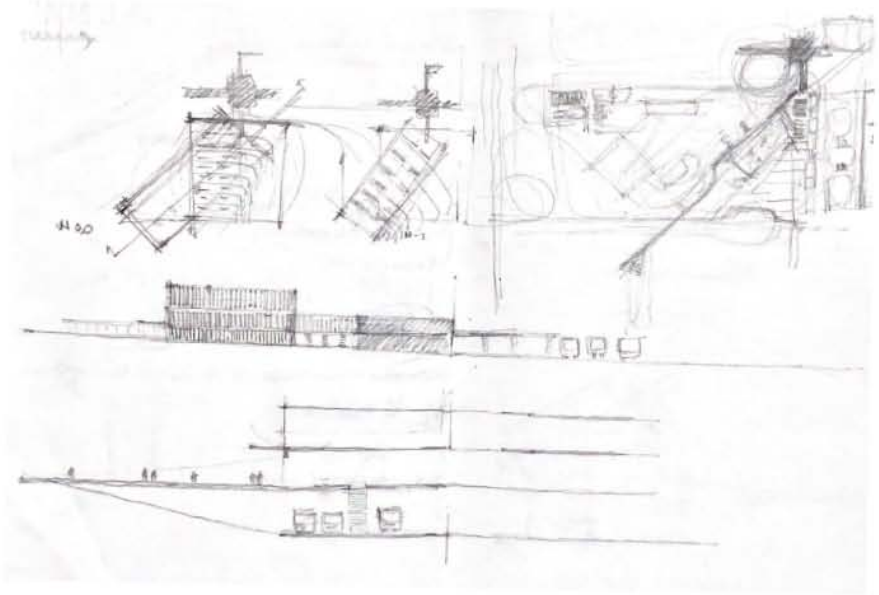
Vialidades principales (camino a Tlalpan hoy calzada Taxqueña y canal de riego) Traza donde se deberan las principales vialidades que influyeron en la formación de la traza urbana de colonias como la Campestre Ch y posteriormente lo que es hoy Ciudad Universitaria sería la terminal taxqueña.

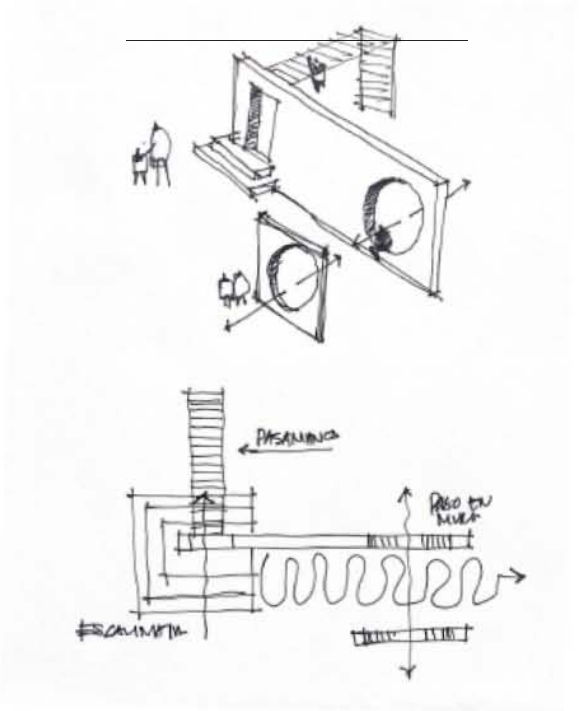
Vialidades y ejes Av. Taxqueña (canal de asentamientos y colonias ya consolidados (campestre, Ctl. Tlalpan?). Terminal taxqueña, hoy uno de los Centros de Transferencia Modal más importantes de la Cd.

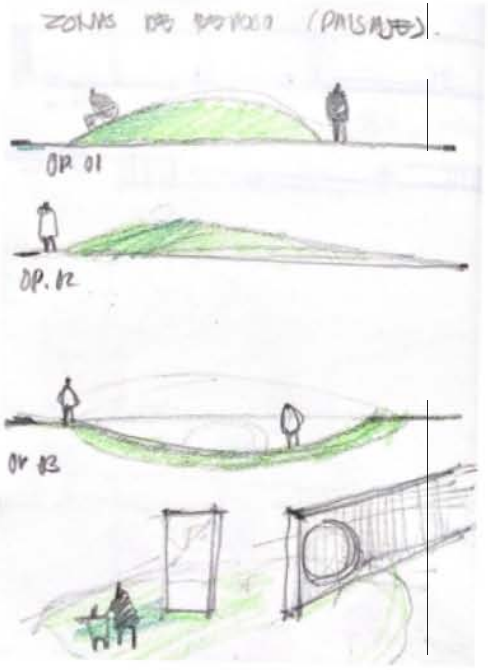


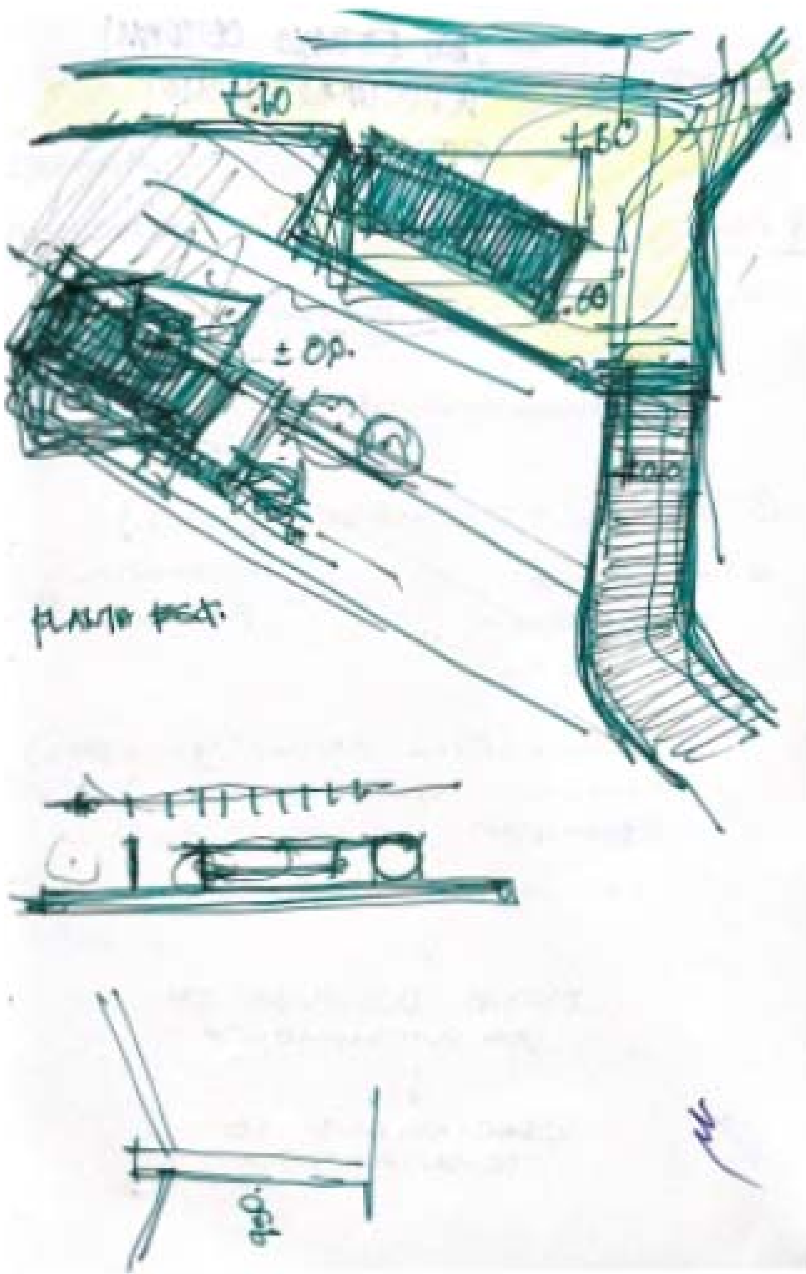


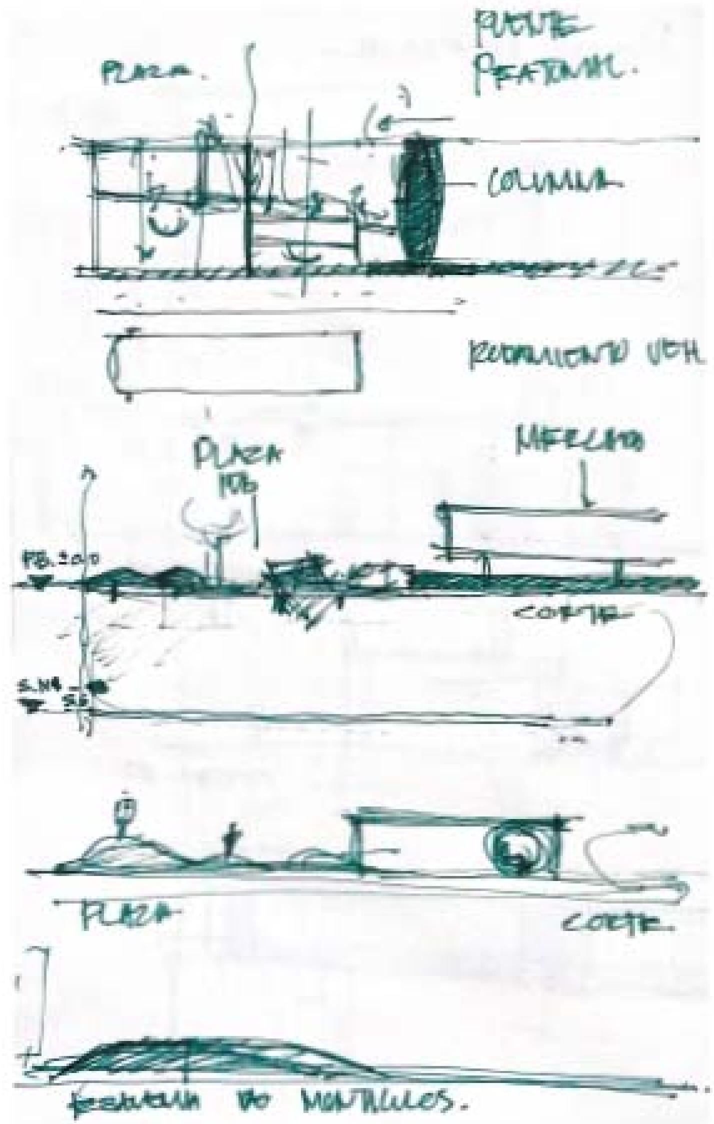

ANÁLISIS DE VIALIDADES.
CU-01
CU-04

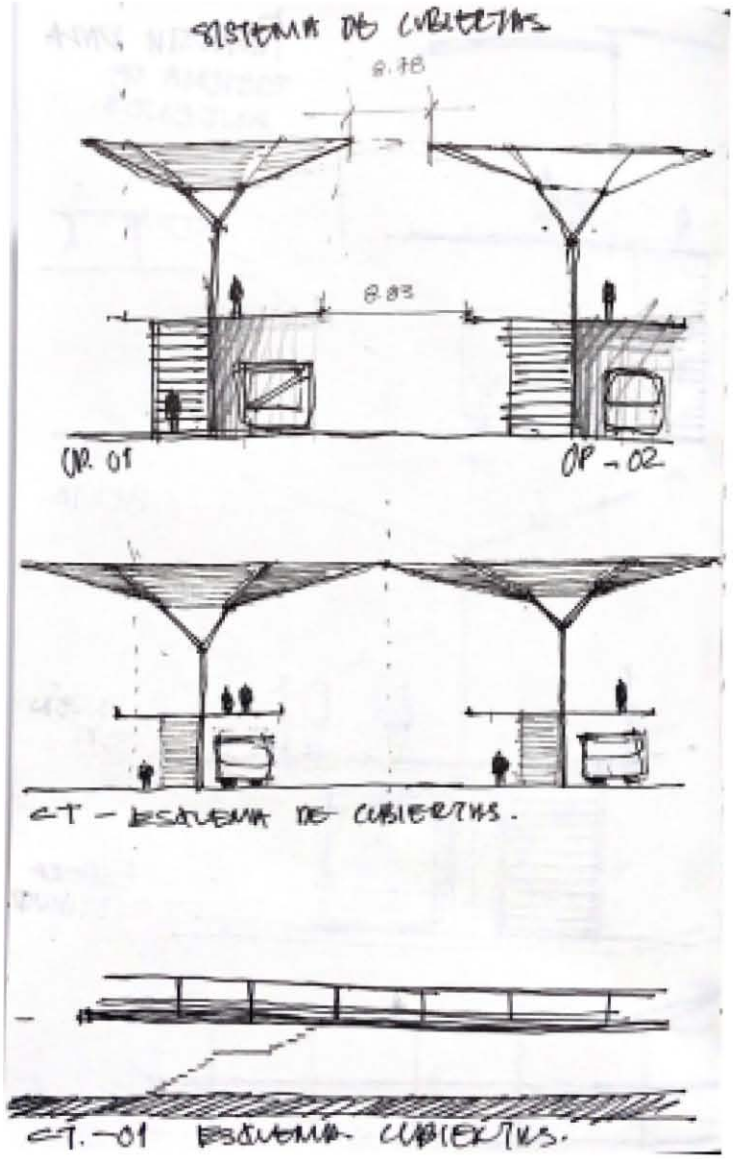


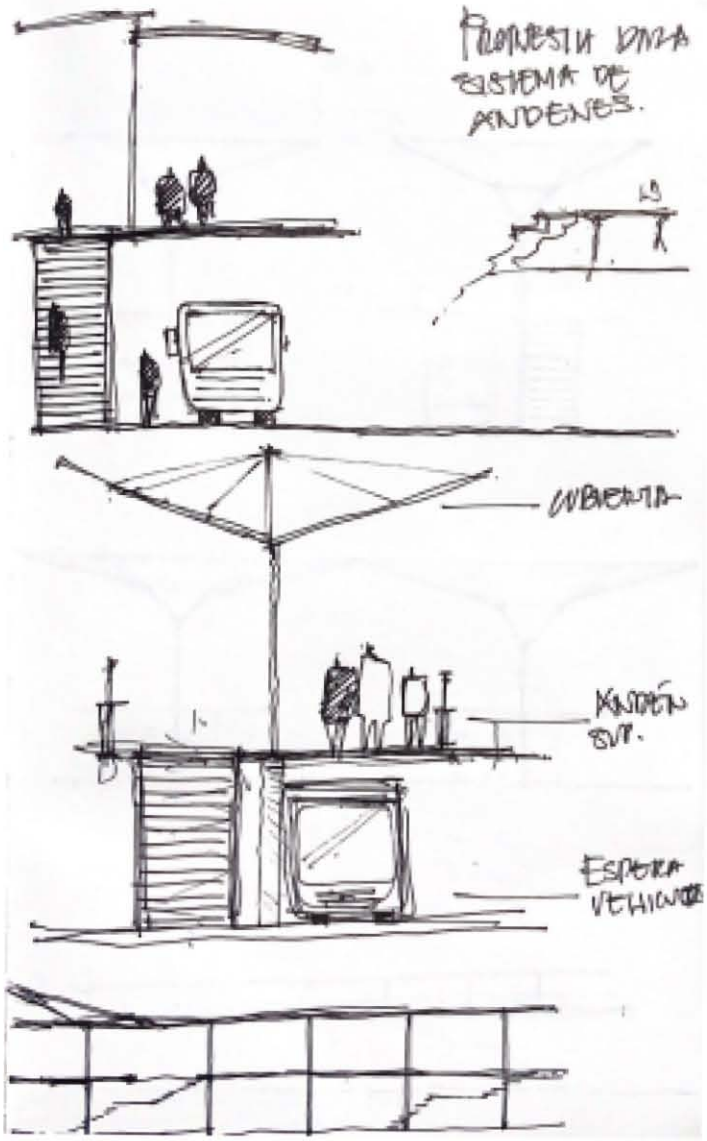

PASARELA
ESCALINATA

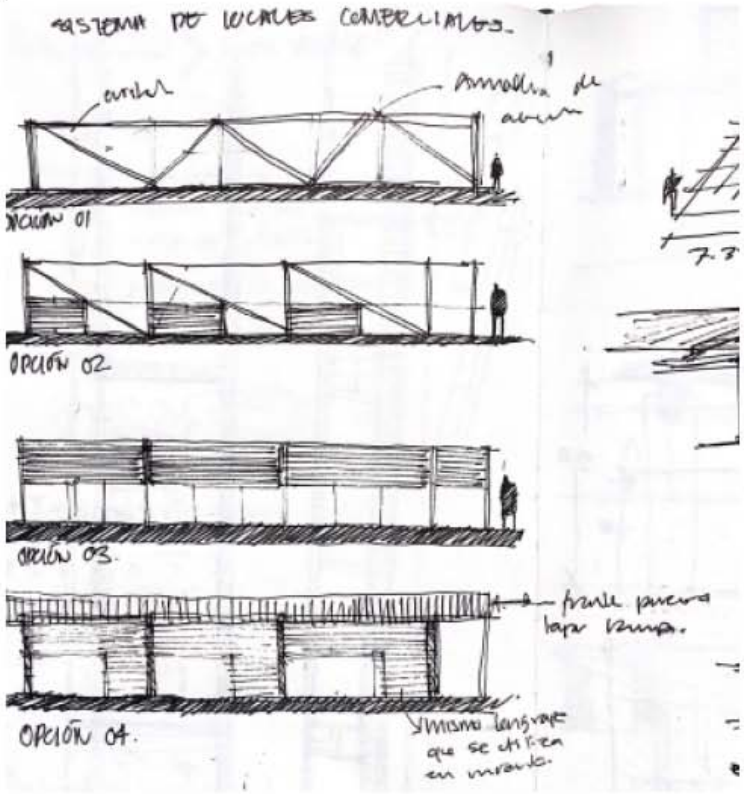

ZONAS DE DESCANSO (PAISAJES).
OP. 01
OP. 02
OP. 03

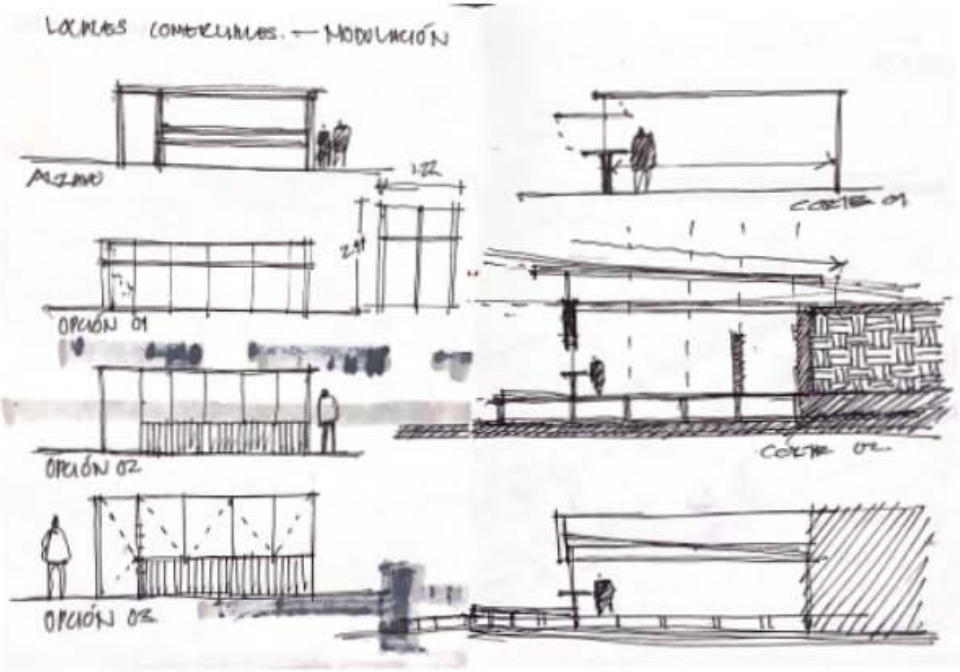


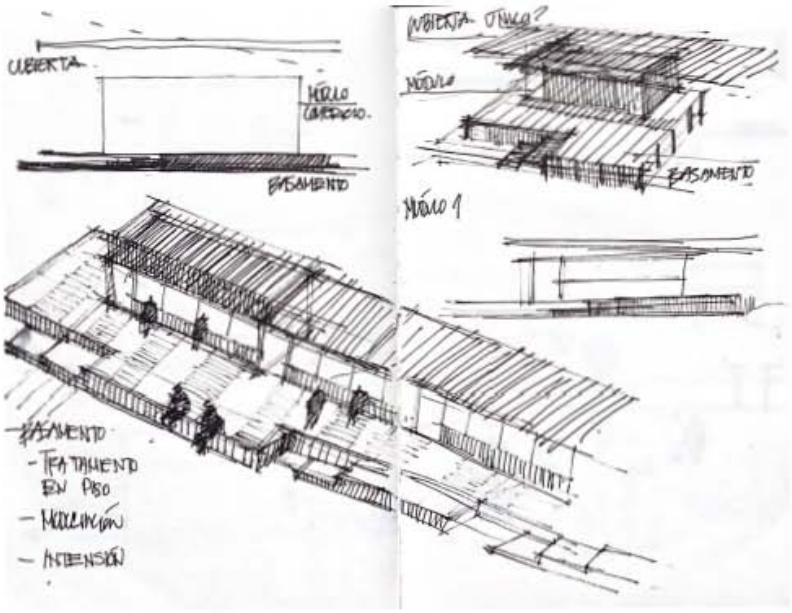

PLAZA.
PUENTE
PEATONAL.
COLUMNA
PLAZA
MERCADO
CORTE
PLAZA
CORTE

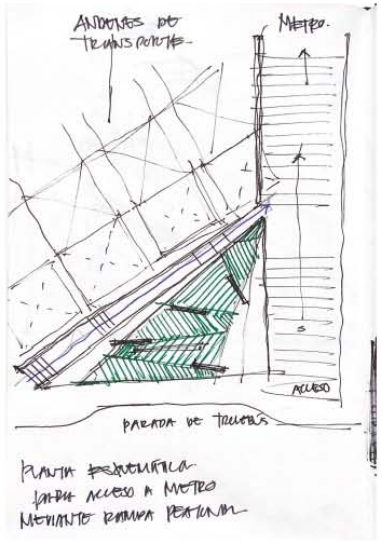

SISTEMA DE CUBIERTAS
8.78
8.83
OP. 01
OP - 02
CT - ESQUEMA DE CUBIERTAS.
CT. -01 ESQUEMA CUBIERTAS.

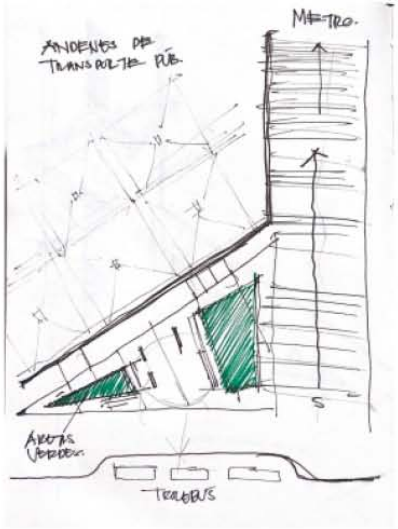

PROPUESTA FINAL
SISTEMA DE
PENDIENTES.
CUBIERTA
ESPERA
VEHICULO

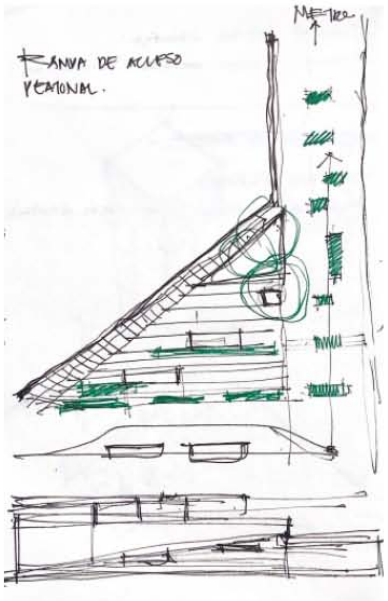

SISTEMA DE LOCALES COMERCIALES.
OPCIÓN 01
OPCIÓN 02
OPCIÓN 03.
OPCIÓN 04.
LOCALES COMERCIALES.
ALZADO
VISTA ISO.

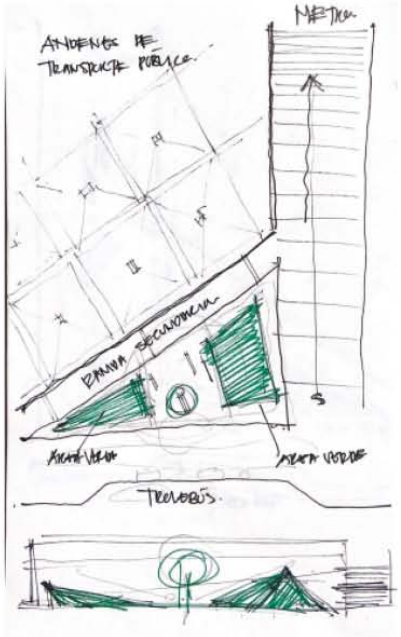

LOCALES COMERCIALES. — MODULACIÓN
ALZADO
1.22
2.41
CORTE 01
OPCIÓN 01
OPCIÓN 02
CORTE 02
OPCIÓN 03


CUBIERTA
MÓDULO COMERCIO.
BASAMENTO
CUBIERTA ÚNICO?
MÓDULO
BASAMENTO
MÓDULO 1
BASAMENTO
- TRATAMIENTO EN PISO
- MODULACIÓN
- INTENSIÓN


ANDENES DE TRANSPORTE
METRO
ACCESO
PARADA DE TROLEBÚS
PLANTA ESQUEMÁTICA
RAMPA ACCESO A METRO
MEDIANTE RAMPA PEATONAL


METRO
ANDENES DE
TRANSPORTE PÚB.
ÁREAS
VERDES
TROLEBÚS


METRO
RAMPA DE ACCESO
PEATONAL.


METRO
ANDENES DE
TRANSPORTE PÚBLICO.
RAMPA SECUNDARIA
TROLEBÚS.

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

Borja Jordi. (2003). La ciudad conquistada. Madrid, España: Editorial Alianza.

Calvino Italo (2002). Las ciudades invisibles. España. Ediciones siruela.

Camacho Sol (2014). Megacentralidades. Propuesta de integración de los cetram al desarrollo urbano de la Ciudad de México.

Duhau Emilio y Giglia Angela. (2008). Las reglas del desorden: Habitar la metrópoli. Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco, México. Editorial Siglo XXI.

Francois Ascher. (2004). Los nuevos principios del urbanismo. Madrid, España: Alianza editorial.
Gehl Jan (2014). Ciudades para la gente. Buenos Aires. Editorial Infinito.

Jacobs Jane. (2011). Muerte y vida de las grandes ciudades. Madrid. Capitán Swing Libros.

Jesús Rodríguez López, Bernardo Benítez. (1999). El transpone urbano de pasajeros de la Ciudad de México en el siglo XX . Universidad Nacional Autónoma de México, Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad: Tu ciudad, así funciona.

Lynch Kevin. (2008). La imagen de la ciudad. The Massachusetts Institute of Technology Press, Cambridge (Massachusetts). Editorial Gustavo Gili.

Programa Delegacional Coyoacán 2013-2015

Prontuario de información geográfica delegacional de los Estados Unidos Mexicanos Coyoacán, Distrito Federal. Clave geoestadística 09003

MEDIOS DIGITALES

Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE). Recuperado de:

- https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denue/default.aspx

Fundación ICA. Acervo de fotografías. Recuperado de:

- http://www.fundacion-ica.org.mx/nuestro_acervo

Metro Tasqueña. Recuperado de:

- https://metro.cdmx.gob.mx/la-red/linea-2/tasquena

Plano de divulgación. Recuperado de:

- http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/programasdelegacionales/PLANO-DIVULGACION_PDDU_COYOAC%C3%81N.pdf

Programa delegacional de desarrollo urbano de coyoacan. Recuperado de:

- https://paot.org.mx/centro/programas/delegacion/coyoaca_original.html

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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.

IMÁGENES

Imagen 1. Óleo aéreo para La Ciudad de México. Fotografía de Francisco Enrique Camacho Mezquita. Noviembre 2013. Recuperado de https://www.flickr.com/photos/hotu_matua/

Imagen 2. Adiós, autos: el Centro Histórico estrenará corredor peatonal, Foto Cuartoscuro. Agosto 2018. Recuperado de https://www.chilango.com/noticias/nuevo-corredor-peatonal-en-el-centro-historico/

Imagen 4. Tómas S. (2019) Estas son las horas de mayor tráfico en la Ciudad de México y la velocidad promedio. Fuente: Líder Empresarial. Recuperado de https://www.liderempresarial.com/estas-son-las-horas-de-mayor-trafico-en-la-cdmx-y-la-velocidad-promedio/

Imagen 5. Along the banks of the Viga Canal. Mexico. UC Riverside, California Museum of Photography. Recuperado de https://calisphere.org/item/ark:/13030/kt8m3nc3rt/

Imagen 6. Fords T, Buicks, Protos y Studebakers comparten con calesas y carretas la calle 5 de Mayo. Ciudad de México. Fotografía de Manuel Ramos 1917. Recuperado de https://mx.pinterest.com/pin/528117493785412896/

Imagen 7. Tranvías de mulitas y su estación en la plaza de la Constitución, 1897. Archivo Histórico de la Biblioteca Francisco Xavier Clavigero - Universidad Iberoamericana. Recuperado de https://elmirador.sct.gob.mx/sobre-ruedas/la-electricidad-viaja-en-tranvia

Imagen 8 . Cuando los autobuses en México eran como en Londres (s.f). Colección Villasana - Torres. Archivo Fotográfico EL UNIVERSAL. Recuperado de https://www.eluniversal.com.mx/colaboracion/mochilazo-en-el-tiempo/nacion/sociedad/cuando-los-autobuses-en-mexico-eran-como-en/

Imagen 9. Miramontes y Taxqueña aerofoto. Octubre 6, 1952 .Propiedad de fundación ICA, derechos reservados. Recuperado de https://www.flickr.com/photos/clubdepatos/6001949382/in/album-72157627215079079

Imagen 10. Adaptado de [Calzada Taxqueña, Ciudad de México], de Google, s.f., https://earth.google.com/web/search/metro+taxque%c3%b1a/@19.34464044,-99.13870641,2240.77266192a,4762.81458521d,35y,48.98606896h,59.99816909t,0r/data=CiwiJgokCSD9530eOjRAER_9530eOjTAGa0zfqL2DUVAIcrQ4d2z0E3AQgIIAToDCgEw. Todos los derechos reservados 2020 por Google

Imagen 31. Adaptado de [Gran Forum, Taxqueña], de Google, s.f., https://www.google.com.mx/maps/@19.3429882,-99.1432338,3a,75y,52.56h,99.58t/data=!3m7!1e1!3m5!1sVXgJKJWFYh_B74JiVzQ-3Cw!2e0!6shttps:%2F%2Fstreetviewpixels-pa.googleapis.com%2Fv1%2Fthumbnail%3Fcb_client%3Dmaps_sv.tactile%26w%3D900%26h%3D600%26pitch%3D-9.57565674662635%26panoid%3DVXgJKJWFYh_B74JiVzQ3Cw%26yaw%3D52.5555304454728547!7i16384!8i8192?coh=205410&entry=ttu&g_ep=EgoyMDI0MDgyOC4wIKXMDSoASAFQAw%3D%3D .Todos los derechos reservados 2020 por Google.

Imagen 60. Un año después del sismo, ¿qué pasó con las tiendas afectadas?. Saúl López / cuartoscuro 2017. Recuperado de https://expansion.mx/empresas/2018/09/19/un-ano-despues-del-sismo-que-paso-con-las-tiendas-afectadas

Imagen 62, 63, 64 y 65. Onnis Luque, Rafael Gamo 2016. Recuperado de https://www.archdaily.mx/mx/931882/cetram-cuatro-caminos-manuel-cervantes-cespedes-plus-jsa

Imagen 66,67,68. Ministerio de Obras Públicas. Dirección Nacional de Arquitectura Consorcio Intermodal La Cisterna Santiago.PROYECTO ESTACIÓN DE INTERCAMBIO MODAL LA CISTERNA (s.f). Recuperado de https://www.montealegre-beach-arquitectos.cl/ppts/MBA-IntermodalLC.pdf

Imagen 69. Asesoría Inspección Fiscal Intermodal La Cisterna (s.f). Recuperado de https://www.drsingenieria.com/intermodal-la-cisterna/