



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA | TALLER “G” LUIS BARRAGÁN

“CENTRO DE TRANSFERENCIA MULTIMODAL ESTACIÓN HUIPULCO”

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

ARQUITECTO

PRESENTA:

DANIEL IVÁN VALERIANO MALAGÓN

SINODALES:

ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA.

ARQ. VLADIMIR JUÁREZ GUTIÉRREZ.

ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA.

CIUDAD UNIVERSITARIA, CD.MX., 2017



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ÍNDICE

PRÓLOGO

- INTRODUCCIÓN PRÓLOGO ----- 2

DIAGNÓSTICO

- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA ----- 3
- MAPEO DEL DESARROLLO DE FUTUROS CETRAM´S ----- 5

FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA

- FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA ----- 6

OBJETIVO GENERAL

- OBJETIVO GENERAL ----- 7

OBJETIVOS PARTICULARES

- OBJETIVOS PARTICULARES ----- 8

HIPÓTESIS

- HIPÓTESIS ----- 9

BENEFICIO SOCIAL

- BENEFICIO SOCIAL ----- 10

LIMITANTES DEL PROYECTO

- LIMITANTES DEL PROYECTO ----- 11

MARCO CONCEPTUAL

- MARCO CONCEPTUAL ----- 12

MOVILIDAD EN LA CIUDAD

- DIAGRAMA DE MOVILIDAD ----- 13

ANTECEDENTES HISTÓRICO - ARQUITECTÓNICOS

- ANTECEDENTES HISTORICO - ARQUITECTÓNICOS ----- 14

ANÁLISIS DEL SITIO

- ANÁLISIS DEL SITIO ----- 15
- VIALIDADES ----- 16
- EQUIPAMIENTO URBANO ----- 17
- MEDIO FÍSICO E HIDROGRAFÍA ----- 18

- CLÍMA Y PRECIPITACION PLUVIAL ----- 19
- TERRENO ----- 20
- TIPO DE SUELO ----- 21

DATOS DEL CETRAM

- DATOS DEL CETRAM ----- 22

CONTEXTO SOCIAL

- CONTEXTO SOCIAL ----- 23

MAPEO DE MOVILIDAD EN LA CIUDAD

- MAPAS DE MOVILIDAD ----- 25

INFRAESTRUCTURA

- AGUA POTABLE ----- 28
- DRENAJE Y ALCANTARILLADO ----- 29
- ALUMBRADO PÚBLICO ----- 30

EQUIPAMIENTO URBANO

- EQUIPAMIENTO URBANO ----- 31
- CULTURA Y SALUD ----- 32

- ASISTENCIA SOCIAL Y COMERCIO ----- 33
- TRANSPORTE, RECREACIÓN Y DEPORTE ----- 34
- ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, SERVICIOS PÚBLICOS Y VIVIENDA ----- 35

NORMATIVIDAD

- NORMATIVIDAD ----- 37

USO DE SUELO

- USO DE SUELO ----- 39

REPORTE FOTOGRAFICO

- REPORTE FOTOGRÁFICO ----- 40

ANÁLOGOS

- CETRAM CHAPULTEPEC ----- 45
- CENTRAL STATION ROTTERDAM ----- 47
- CETRAM 4 CAMINOS ----- 49
- ESTACION BASILEA ----- 51
- CETRAM CONSTITUCIÓN 1917 ----- 53

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO ----- 55

DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

- DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO ----- 65

PROYECTO

- ZONIFICACIÓN ----- 67
- MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO Y ESTRUCTURAL ----- 69
- PLANOS ARQUITECTÓNICOS ----- 74
- MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA ----- 88
- PLANOS INSTALACIÓN HIDRÁULICA -----89
- MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA INSTALACIÓN SANITARIA ----- 96
- PLANOS INSTALACIÓN SANITARIA ----- 97
- MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIÓN ELÉCTRICA ----- 102
- PLANOS INSTALACIÓN ELÉCTRICA ----- 103
- RENDERS ----- 112
- CORRIDA FINANCIERA ----- 118
- CONCLUSIONES ----- 122
- BIBLIOGRAFÍA ----- 123



VISTA: ESTACIONAMIENTO Y TALLERES PARA TRANSPORTE PÚBLICO.



VISTA: ESTACIONAMIENTO DE OFICINAS

PRÓLOGO

La movilidad dentro de la Ciudad de México se ha vuelto cada vez mas conflictiva, debido al incremento en la población así como la ineficiencia de los diversos transporte públicos, el gran numero de automóviles y el mal diseño que se le ha dado a algunas avenidas o cruces importantes.

Específicamente en esta zona, se presenta un caos vial y peatonal, ya que convergen varios transportes públicos, aunado a eso el paradero de microbuses que afecta en gran medida al lugar, ya que aporta grandes cantidades de basura, contaminación audiovisual etc. El mismo paradero ocasiona, la aglomeración de puestos ambulantes que obstruyen el paso, en el puente peatonal que conecta ambas aceras y que es el desemboque del tren ligero, lo que hace aun mas difícil la movilidad peatonal.

Es por estos problemas, que se planteo una regeneración, urbano-arquitectónica de este lugar, crear un CETRAM en forma, donde se pudiese ofrecer espacios públicos que en verdad cumplan su función, mejoras urbanas para que este pedazo de ciudad funcione y así se puede replicar en mas espacios como estos.

Se planteo diseñar espacios públicos, para que este espacio pudiese ser multifuncional, donde la función principal, será el ascenso y descenso de personas, de los distintos transportes públicos, se tomo en cuenta en el reacomodo de los distintos comercios, tanto formales como informales, darle vida al espacio, a través de áreas verdes, como fue un parque lineal, y reactivar la economía de la zona, diseñando una plaza comercial y arriba de esta un edificio de oficinas.





VISTA: NÚCLEO DE CIRCULACIONES VERTICALES



VISTA: ARROLLO VEHICULAR DEL CETRAM

● PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Esta zona es conflictiva, debido a que alberga gran cantidad de personas al día, ya sea en el transporte público, automóviles y a pie, gente que vive en el sur y su destino de trabajo es el norte y viceversa, por el equipamiento que se tiene en la zona, el Estadio Azteca, pone al máximo su capacidad una vez, cada 2 semanas, esta zona se convierte en un caos debido a los aficionados que asisten a dicho evento deportivo.

En este paradero convergen distintos tipos de transporte público, además de ser uno de los paraderos más importantes y conflictivos de la zona, este paradero tiene llegadas y salidas de los distintos tipos de transporte, como son:

- Camiones.
- Microbuses.
- Vagonetas.
- Tren ligero.
- Taxis.



Este perímetro es difícil de transitar en horas pico, sobre todo en calzada Tlalpan, ya que desde la incorporación de Renato Leduc a dicha avenida, se convierte en un caos, debido a que el transporte público ya mencionado, que va de norte a sur, hace una vuelta en forma de "U" (de sur a norte) para hacer base en el paradero de Huipulco, aunado a la mala ubicación de semáforos continuos en un tramo no mayor a 10 metros y el cruce del tren ligero que atraviesa la avenida Tlalpan.



Antes de llegar a dicho paradero, existe una clínica del IMSS, donde la gente se estaciona en doble fila, además de que existe un carril exclusivo para una base de taxis, aunado al transporte público que busca entrar al paradero, provoca que calzada de Tlalpan se reduzca a solo 2 carriles en ese tramo.

La zona a intervenir, presenta serios problemas de comercio informal, este inicia poco antes de la clínica, donde se colocan una serie de puestos de flores, adueñándose del paso peatonal y en ocasiones obligando a que el peatón se baje de la banqueta para poder continuar con su recorrido, toda esta acera, esta saturada de puestos ambulantes que llegan hasta el paradero.

El puente que se localiza en este punto del paradero y que conecta ambos sentidos de calzada de Tlalpan, padece de una sobre población de puestos ambulantes, lo que ocasiona que se convierta en un mercado elevado a consecuencia del comercio informal, aun habiendo una zona específica donde se encuentra el comercio formal, ubicada sobre la avenida Acoxta, esto dificulta y en ocasiones convierte dicho puente en un caos, ya que la circulación tanto de la gente que sale del tren ligero, como de las personas que cruzan calzada de Tlalpan, se vuelve un gran reto, esto se visualiza a lo doble, un caos inmenso cada 15 días, cuando hay partido de futbol.

El perímetro del sitio es un tanto inseguro, ya que no existen elementos de seguridad pública que resguarden el paradero, mucho menos el puente peatonal, que dicho sea de paso, se encuentra en una situación deplorable, al grado que a simple vista se pueden observar los elementos de acero que componen el sistema estructural.

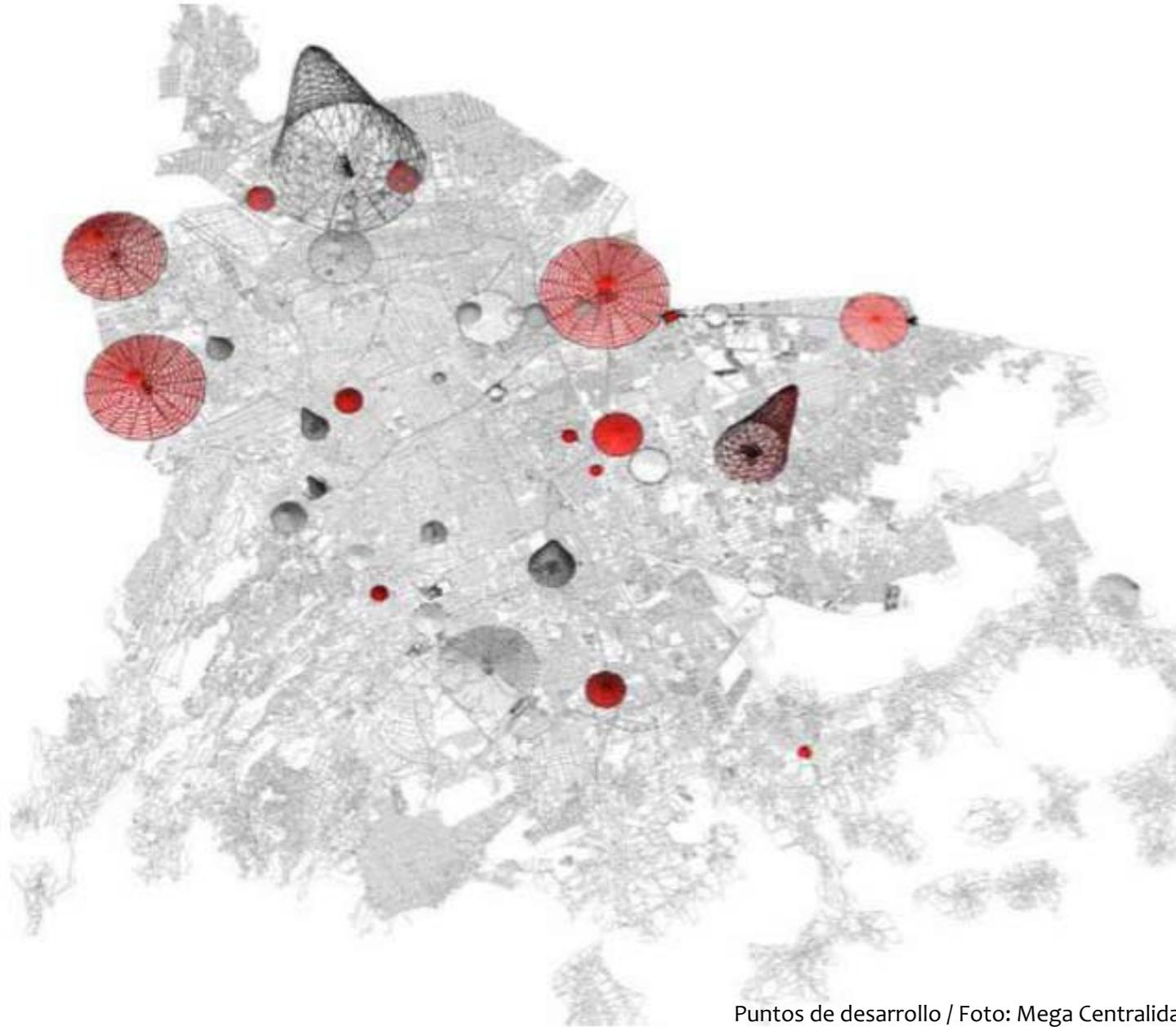
Debido a la gran cantidad de comercio informal en la zona, esta se vuelve como un laberinto para los delincuentes, que se pierden entre esta jungla de lonas rosas y la gran cantidad de gente que camina la zona.

Otro gran problema que se presenta, es la contaminación tanto auditiva como la visual, la auditiva provocada por el caos vial, claxon de automóviles particulares y transporte público, música y gritos de los ambulantes y las personas que se encargan de llevar los tiempos de los camiones en el paradero.

La parte visual, se encuentra en la estructura del puente peatonal, donde pegan gran cantidad de carteles sobre partidos políticos y eventos tanto musicales como deportivos y el grafiti, problema que aqueja a toda la ciudad.



MAPEO DEL DESARROLLO DE POSIBLES CETRAM`S



Puntos de desarrollo / Foto: Mega Centralidades

FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA

La construcción del Centro de Transferencia Modal en esta zona, servirá como sitio de desarrollo económico y social, y acceso a la educación, empleo, comercio y un lugar que habitar. La proximidad dentro de la metrópoli, cercana y conectada, además que desalentará el uso de vehículos.

La reconversión de este Centro de Transferencia Modal (CETRAM), será un modelo sustentable orientado al transporte, en los que se recuperarán espacios públicos y se transformarán en sitios dignos y con servicios; serán, al mismo tiempo, íconos urbanos y detonantes de mejoras sustentables, a partir de la concentración de personas.

Se impulsan proyectos coordinados de movilidad y desarrollo urbano, con el fin de optimizar la funcionalidad de cada elemento que componga el CETRAM, en donde se obtengan mejores acercamientos en equipamientos e infraestructuras demandadas por la población, accesibilidad a espacio público, aumentando también la seguridad y accesibilidad a los espacios de uso colectivo ya mencionados.

Los CETRAM, tienen como función ser espacios de oportunidad para ordenamiento del territorio, por lo que considero de suma importancia realizar la rehabilitación de este espacio público ya que es un punto donde convergen grandes cantidades de gente que utilizan el transporte público, atienden una afluencia de 195 millones de usuarios al año, con un promedio cercano a 600 mil usuarios día a día, y una afluencia vehicular de 31 mil vehículos de transporte público. El objetivo de mi proyecto es hacer de este espacio, un espacio adecuado y confortable para cumplir sus funciones, limpiar la imagen urbana de la zona, además de tener la conexión al Estadio Azteca, haciendo de este proyecto una referencia urbana y convertir en un hito esta zona sur de la Ciudad de México.





VISTA: ARROYO CETRAM Y PARADAS DE CAMIONES



VISTA: ANDENES DEL CETRAM

OBJETIVO GENERAL



Foto: Cetram Chapultepec, proyecto

Ordenar y modernizar el “Centro multimodal” junto con el transporte público a través de instalaciones y servicios necesarios para los vecinos de la zona y el público en general.

En este CETRAM además del tren ligero, deberán converger de manera óptima y funcional los demás transportes públicos antes mencionados, solucionar el problema vial así como crear espacios públicos, y que haya un orden en todas las actividades que se generaran a partir de dicha rehabilitación del espacio, la conexión al Estadio Azteca y la reintegración de la plaza del mismo, al contexto inmediato y así lograr que se convierta en un gran conjunto como referencia urbana tanto de la zona como de la Ciudad de México.

Es necesario la transformación radical de este Centro de Transferencia Modal por un equipamiento moderno donde sea eficiente el intercambio de pasajeros en los transportes públicos, una alternativa que brinde a los usuarios diversas opciones de servicios complementarios, así como instalaciones nuevas, modernas y funcionales dignas para el intercambio de modos de transporte para los usuarios.

El objetivo se cumplirá a través de estrategias de modernización del transporte público, incentivar el uso del mismo, así como la bicicleta, para bajar el índice de automóviles particulares y poder desfogar el caos creado en calzada de Tlalpan.

OBJETIVOS PARTICULARES

- Creación de un plan maestro.
- Desarrollar una propuesta urbano--arquitectónica para la regeneración del CETRAM.
- Mejoramiento de la accesibilidad y movilidad, así como las vialidades de la zona.
- Renovación la imagen urbana de la zona.
- Recuperación del espacio publico.
- Reordenamiento del comercio informal.





VISTA: CRUCE DEL PARQUE LINEAL A LOS ANDENES



VISTA: PARQUE LINEAL

HIPÓTESIS

Si se llegase a remodelar el CETRAM automáticamente tendríamos la rehabilitación de este espacio público, habría una mejora en la zona, tanto de vialidades como del conjunto del CETRAM. Disminuiría el caos originado por el desorden y la falta de transporte público en buen estado y se tendría un espacio público digno de los usuarios para el intercambio de modos de transporte, además de la conexión al Estadio Azteca y la reintegración de la plaza del mismo estadio.

Se generaría un modelo sustentable orientado al transporte, en los que se recuperarían espacios públicos y se transformarían en sitios dignos y con servicios.

Disminuirá el índice de inseguridad y habrían más oportunidades de empleo dando resultado este proyecto, se pudiera desarrollar en cualquier otro CETRAM y/o cualquier zona de la Ciudad de México que presentara características similares a las de nuestra zona de acción.



BENEFICIO SOCIAL

El beneficio social obtenido a través de este proyecto sería de magnitudes muy grandes, si se cumpliera con todo lo establecido ya que en esta zona cambiaría la forma de ver el transporte público, el tránsito, la estadia de la gente que concurre este sitio y los recorridos de los usuarios y hacer que la calidad de vida de los colonos fuese mejor, con menos contaminación y mas espacios públicos.



LIMITANTES DEL PROYECTO

La única limitante que puede tener el proyecto sería esperar que el Gobierno del Distrito Federal aprobara el proyecto en cuanto a que sea viable en costos, sustentabilidad y viabilidad del proyecto, ya que es un proyecto para regenerar un espacio público y los ciudadanos saldríamos beneficiados.





VISTA: PARQUE LINEAL, ZONA DE EJERCICIO



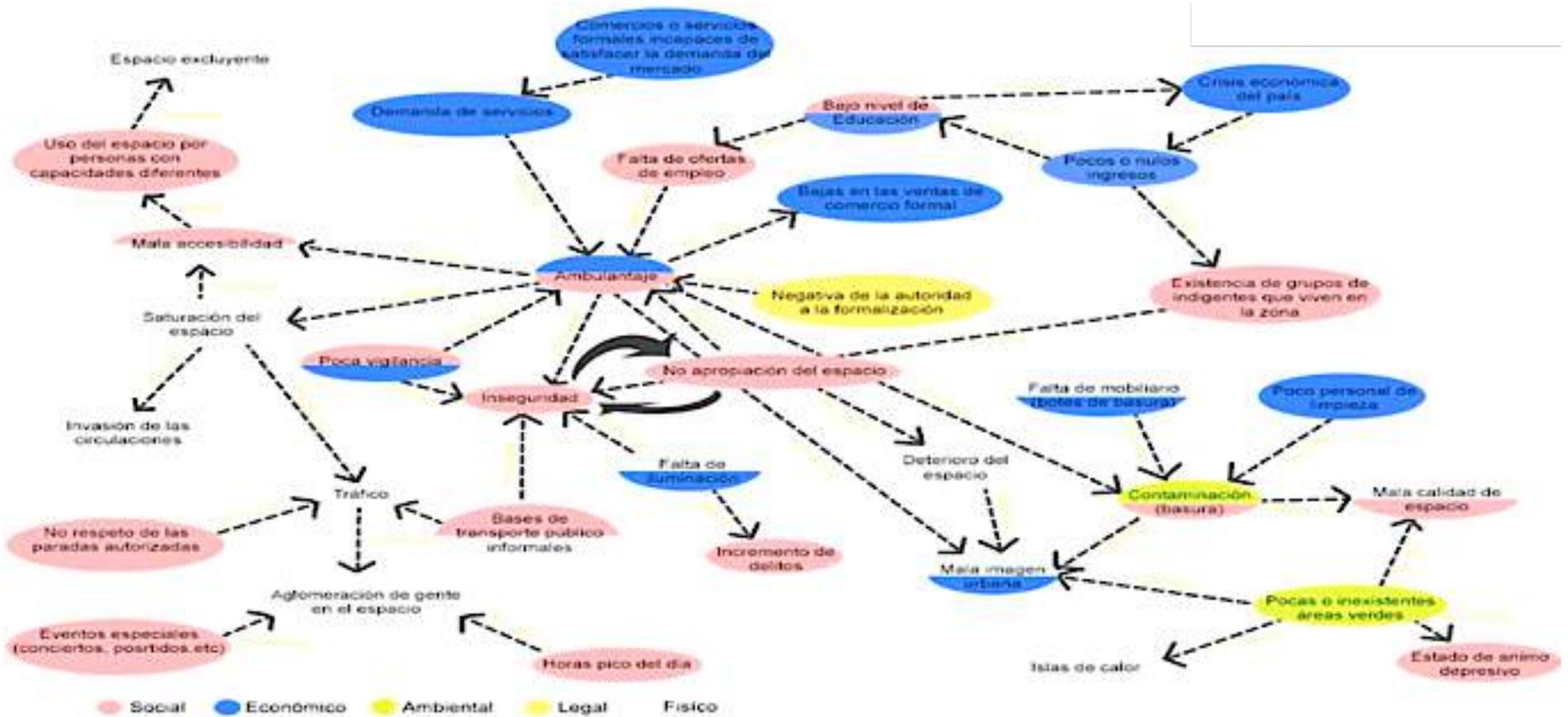
VISTA: PARQUE LINEAL, ZONA DE JUEGOS

MARCO CONCEPTUAL

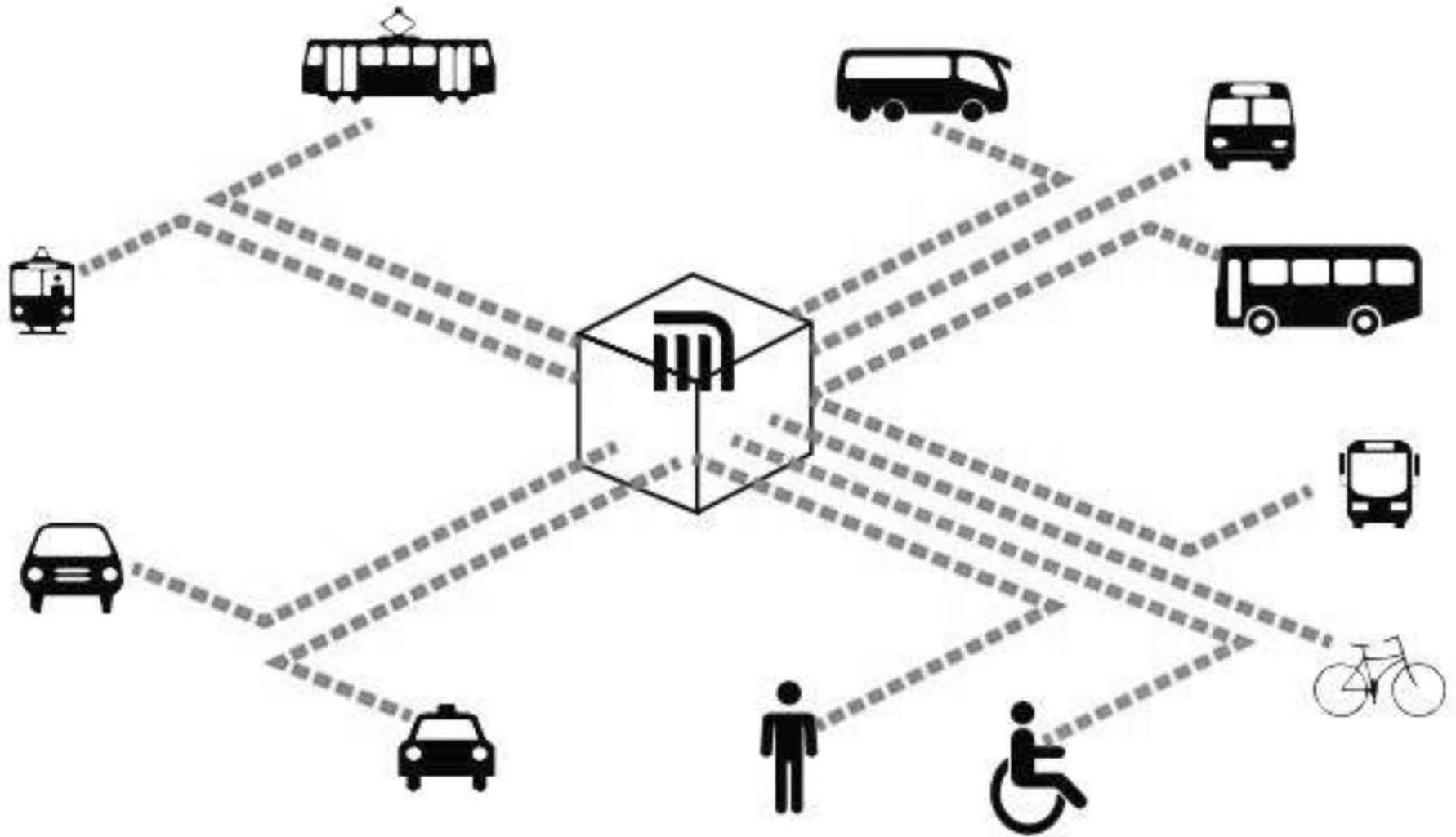
Al seleccionar esta zona para el desarrollo de mi proyecto, concrete un análisis sobre las carencias y afectaciones de la zona de acción. En este análisis interfieren distintos ámbitos, que hacen deplorable la zona, como lo son:

- Social .Económico .Ambiental .Legal .Físico

La combinación de todos estos factores nos provocan una problemática, ya mencionada, en el aspecto social lo manejaríamos, como la falta de cultura de mucha gente, al pasarse los semáforos, dar vuelta donde esta prohibido etc. En lo económico, los comercios informales que se adueñan de las banquetas. Ambiental, la falta de espacios verdes de la zona. Legal, todas las normativas de la calzada de Tlalpan así como usos y destinos de suelo de la zona. Físico, todo lo relacionado a los usuarios, que mas bien es el quien detona todos los demás aspectos.



MOVILIDAD EN LA CIUDAD



Movilidad en la Ciudad/ Foto: Mega Centralidades



VISTA: PARQUE LINEAL, ESTANQUE



VISTA: CALLE LA PÁZ

ANTECEDENTES HISTÓRICO-ARQUITECTÓNICOS

La Delegación Tlalpan se ha caracterizado por alojar centros de culto es decir conventos y seminarios. A partir de la década de los 50 a lo largo de la Avenida Insurgentes se fueron asentando colonias como Tlalcoligia, Santa Úrsula Xitla, La Fama, Centro de Tlalpan, Peña Pobre y Miguel Hidalgo. Con la puesta en operación del Anillo Periférico en la década de 1960 se crearon colonias como Isidro Fabela, Pedregal de Carrasco, entre otras. En la década de los años 70 la zona oriente de Tlalpan (Villa Coapa) se empiezan a desarrollar conjuntos habitacionales de interés medio y residenciales con la ubicación de servicios, equipamientos e infraestructura suficientes. En los últimos 15 años (1980--1995), Tlalpan logró su consolidación como una delegación de servicios, principalmente en la zona de Coapa, donde se concentran tiendas departamentales, centros educativos y grandes zonas de vivienda unifamiliar y plurifamiliar.

La zona consolidada es la parte central de la delegación donde se ubican la zona de Hospitales, el edificio delegacional y diversos centros administrativos, oficinas publicas y privadas, centros educativos y zonas de vivienda unifamiliar. El CETRAM es un espacio en el cual convergen diversos tipos y organizaciones del transporte público de pasajeros en el Distrito Federal, su objetivo es facilitar la movilidad de pasajeros entre los sistemas de transporte que allí convergen. Los CETRAM comenzaron atendiendo unidades tipo sedán denominados peseros, hoy en día prestan servicio a vagonetas, microbuses, autobuses y el metro bus que en una gran cantidad provienen de la Zona Metropolitana del Valle de México.

Los Centros de Transferencia Modal fueron creados en 1969, como complemento de las estaciones del metro, tuvieron su auge a raíz de la construcción de las terminales de autobuses foráneos y de los ejes viales. La Compañía de Ferrocarriles del Distrito Federal inauguró el 15 de Enero de 1900 el servicio de la primera línea electrificada de Tranvías con ello, iniciaba el reemplazo de los tradicionales tranvías de mulitas o de sangre. La etapa:

Churubusco --Huipulco se completó hasta Junio de 1910. Como parte de la estrategia expansionista de la Mexican Light & Power Co. (creada en 1902).





VISTA: TERRAZA DE OFICINAS

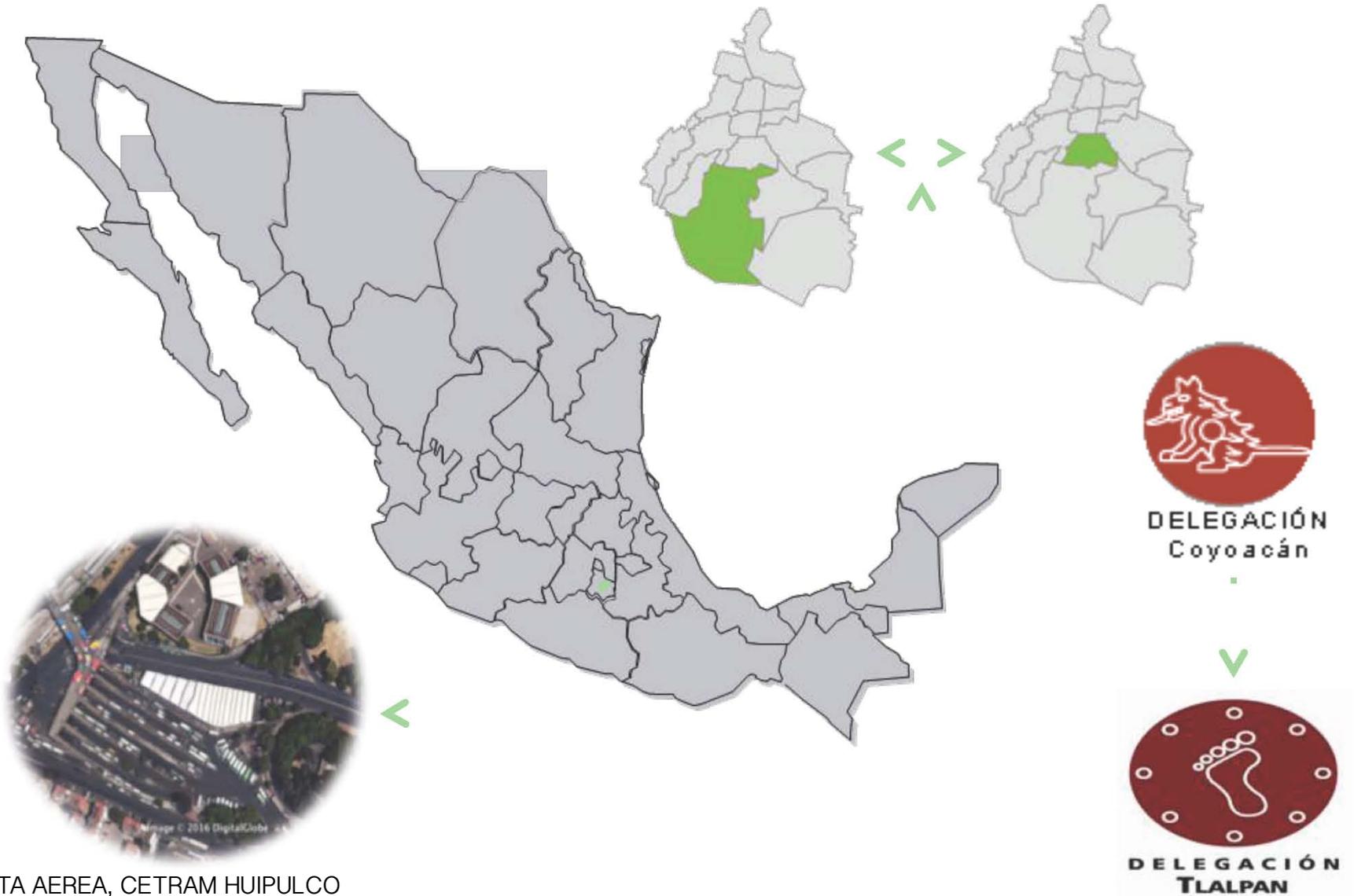


VISTA: CALZADA DE TLALPAN

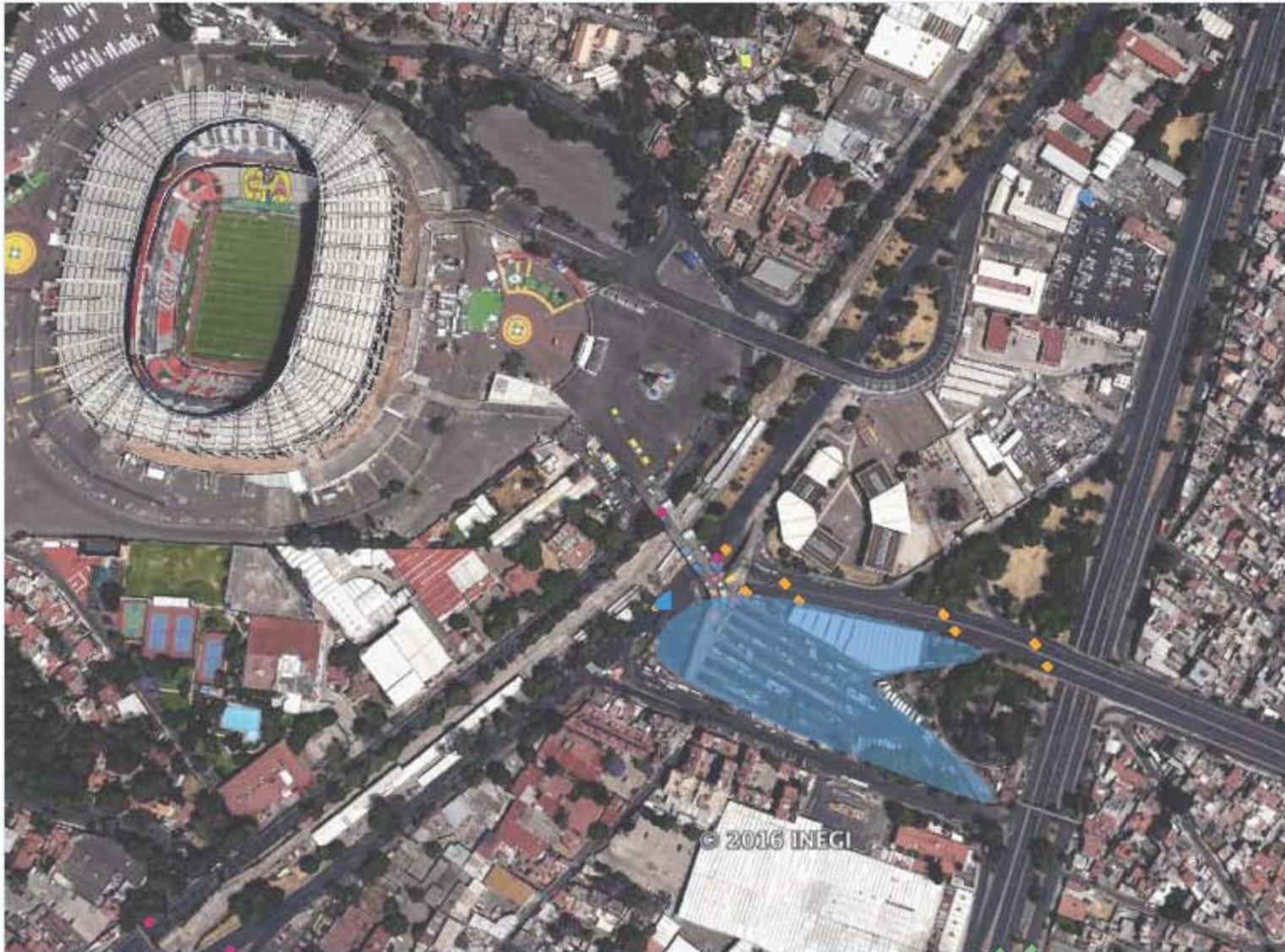
ANÁLISIS DEL SITIO

UBICACIÓN: La Paz, Huipulco, 14370, Ciudad de México, CDMX, Delegación Tlalpan - Coyoacán

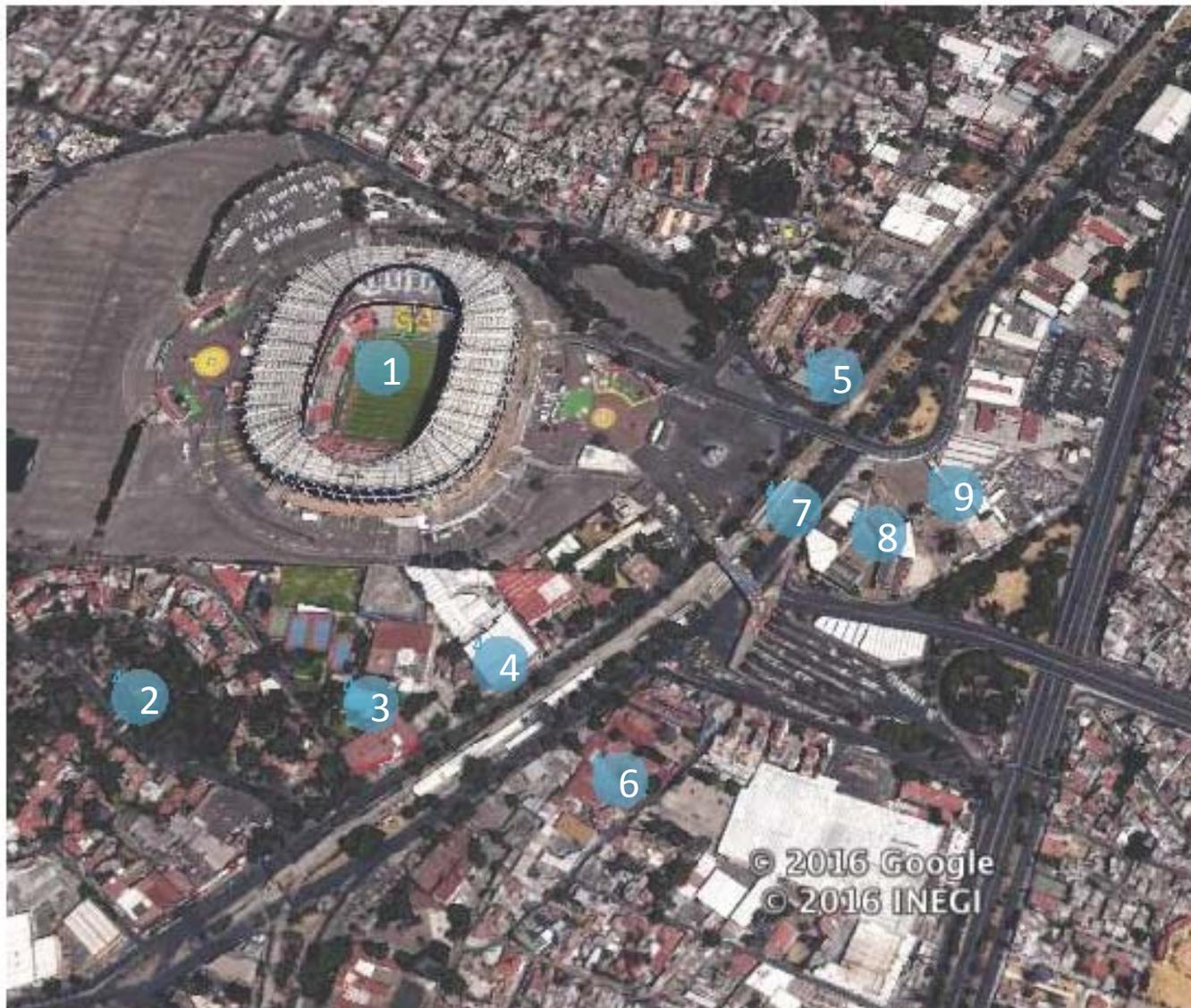
DISTRITO FEDERAL TLALPAN - COYOACAN



VISTA AEREA, CETRAM HUIPULCO



- PRIMARIA, CALZADA DE TLALPAN
- SECUNDARIA, ACOXPA
- CETRAM
- PRIMARIA, VIADUCTO TLALPAN
- TERCIARIA, LA PAZ



1.- ESTADIO AZTECA 2.- PARQUE NOVIOS 3.-CENTRO DEPORTIVO TLALPAN 4.- FABRICA PLÁSTICOS

5.- GASOLINERA 6.-UMF 7 (IMSS) 7.- ESTACIÒN TREN LIGERO 8.- IEMS RICARDO FLORES MAGÓN 9.- DEPOSITO VEHICULAR

● MEDIO FÍSICO

La delegación Tlalpan tiene 312 km² de área, es la que tiene mayor extensión en la Ciudad de México, con un 20.07 % de toda el área de la Ciudad. La mayor parte de dicha delegación tiene un tipo de suelo rocoso, destacando además numerosas estructuras volcánicas, así como el 80 % de su territorio es suelo de conservación, lo que origina que esta zona se vuelvan a rellenar los mantos acuíferos, generación de oxígeno O² y la encapsulación de bióxido de carbono CO².

Algunas de las montañas que rebasan los 3 mil metros se encuentran los cerros: Pico de Águila, Los Picachos, Santo Tomás, Quepil, Mezontepec, El Judío, Caldera y El Guarda.

● HIDROGRAFÍA

La red hidrográfica está formada por arroyos de carácter intermitente que por lo general recorren cortos trayectos para perderse en las áreas con mayor grado de permeabilidad.

En la actualidad sólo existen los cauces de los que fueron los ríos de caudal importante: San Buenaventura y San Juan de Dios. Ambos ríos sólo vuelven a formar su caudal en la temporada de lluvias por las corrientes de agua que bajan de los cerros y rellenan los mantos acuíferos de los llanos de Tlalpan.

El río San Buenaventura corre de Oeste a Este y el San Juan de Dios de Sur a Norte. El primero se junta con el lago de Xochimilco, por Tomatlán y enfila a la Ciudad de México con el nombre de Canal de la Viga. Al río San Juan de Dios se le une un río afluente que desciende del Pedregal del Xitle.



● CLÍMA

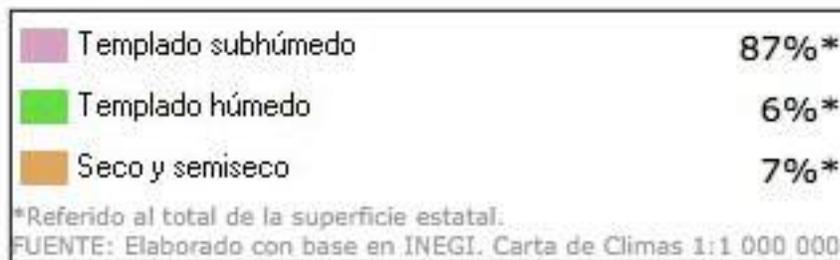
Tlalpan tiene cinco tipos o subtipos de climas, el 32 % de la superficie delegacional, tiene un clima templado subhúmedo con lluvias en verano y mayor humedad. El 6 % presenta un clima templado subhúmedo con lluvias en verano y de media humedad. El 0.33 % tiene una temperatura templada subhúmeda con lluvias en verano y de menor humedad. El 17.7 % presenta una atmósfera semifría húmeda con abundantes lluvias en verano. En el 44 % de la demarcación hay clima semifrío subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad.

La temperatura máxima del año, corresponde al mes de mayo, con 21°C y la mínima se presenta en enero con 11°C. Las variaciones durante la noche pueden alcanzar temperaturas muy elevadas, particularmente en durante los meses con mas frío.

● PRECIPITACIÓN PLUVIAL

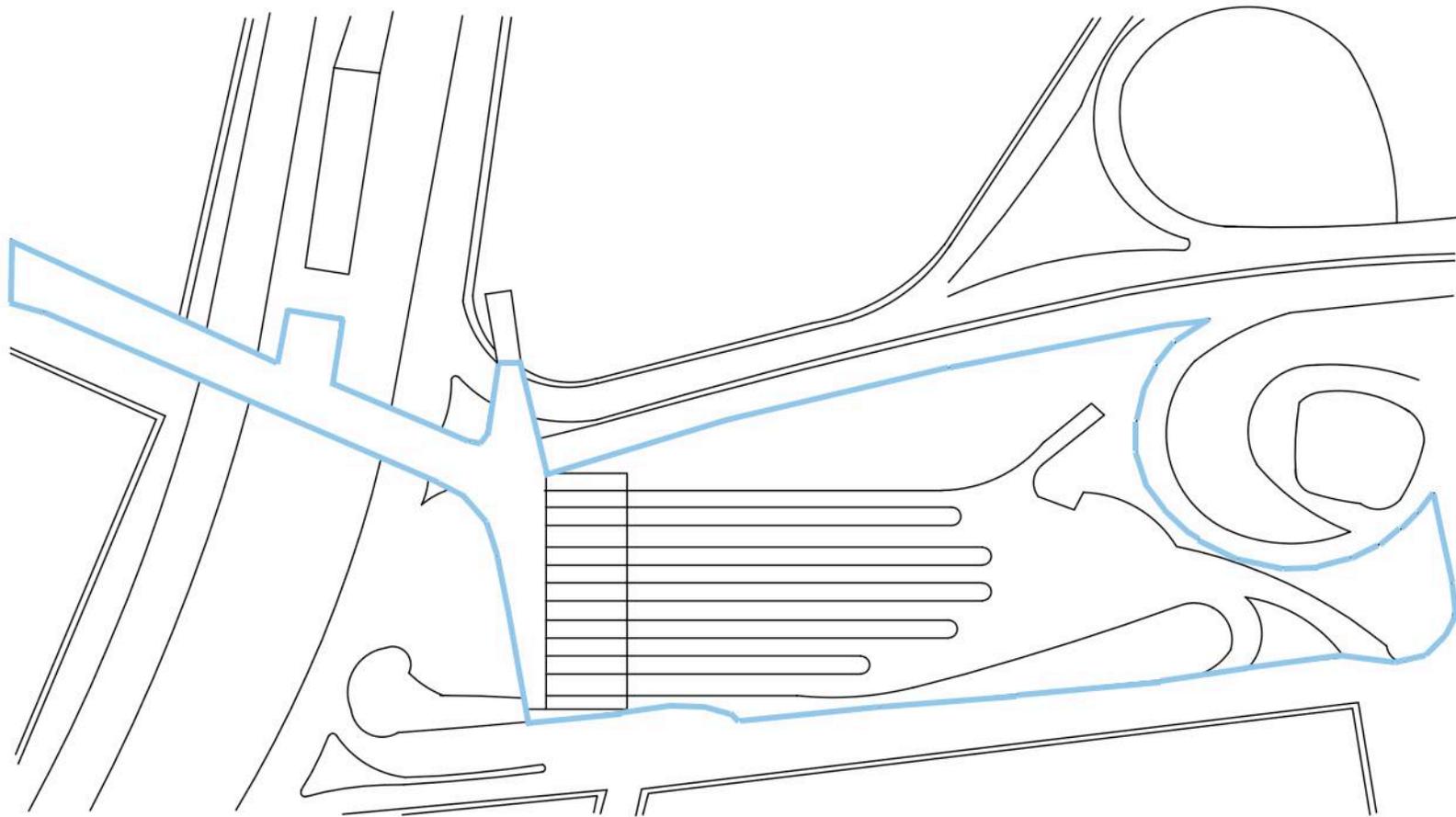
Como en toda la Ciudad de México, la precipitación pluvial es muy irregular, como ya se sabe, se tiene una temporada lluviosa que va del mes de mayo a octubre. Y otra que se pudiera llamar una temporada seca, que va de noviembre a abril. Durante la temporada de lluvia, tenemos una precipitación de 1174 mm, mientras que en la temporada “seca” es de 562 mm.

Los vientos dominantes y mas fuertes de la zona, provienen del noroeste.



El terreno se encuentra ubicado en el pueblo de San Lorenzo Huipulco, al norte de la delegación Tlalpan, Es uno de los 11 pueblos originarios de San Agustín de las cuevas, lo que hoy en día se conoce como delegación Tlalpan.

El nombre que recibe este lugar en náhuatl es Huitzpulco, que significa: Lugar en donde se destruyen las espinas sagradas de autosacrificio.



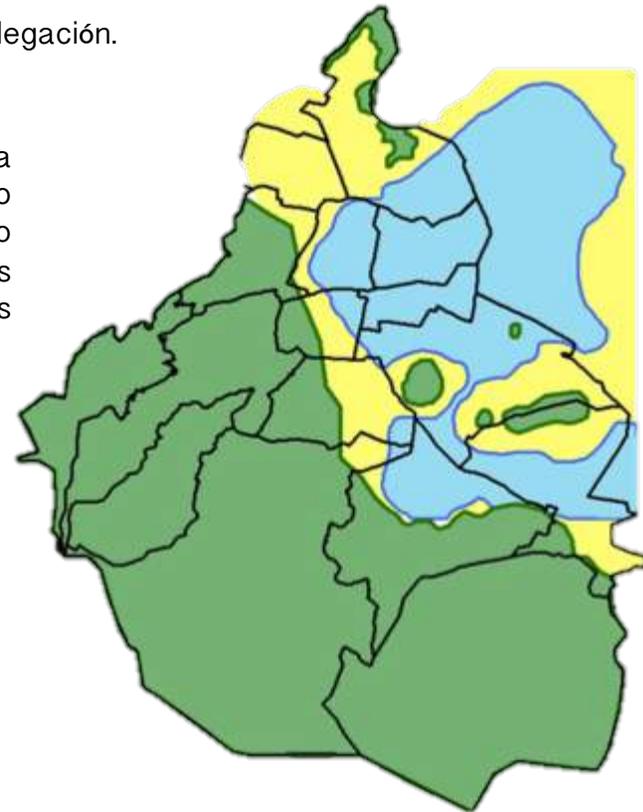
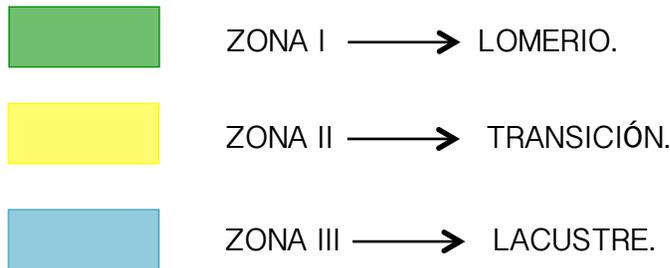
● TIPO DE SUELO

La delegación Tlalpan presenta los distintos tipos de suelos que existen en la Ciudad de México, que los estipula el reglamento de construcción del Distrito Federal en su artículo 170.

Estos tipos de suelo están clasificados dependiendo sus características:

- ZONA I, LOMERÍO:
Se localiza Xitle al sur y sur poniente de la delegación, En esta zona se encuentran ubicados la sierra del Ajusco, el volcán del y la sierra Chichinautzin, siendo este, suelo de conservación.
- ZONA II, TRANSICIÓN:
El suelo de transición se encuentra ubicado al sur de la avenida Insurgentes, los pueblos de San Andrés Totoltepec, entre otros.
- ZONA III, LACUSTRE:
Este tipo de suelo esta ubicado en la parte centro y oriente de la delegación.

El terreno que se selecciono para el proyecto, esta ubicado en la zona II, zona de transición, donde al parecer se encuentra suelo duro a una profundidad de 20 m. Este suelo esta conformado predominantemente por estratos arenosos y limoarenosos intercalados con capas de arcilla lacustre, el espesor de éstas es variables entre decenas de centímetros y pocos metros.





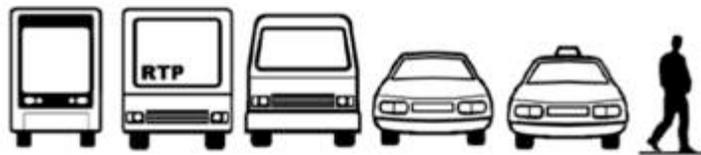
VISTA: CAFETERÍA DE OFICINAS



VISTA: VESTÍBULO DE OFICINAS

DATOS ACTUALES DEL CETRAM

- El CETRAM Huipulco o Estadio Azteca, como también se le conoce , es uno de los pocos que cuentan con un parque vehicular de tren ligero.
- Cuenta con 9 bahías de ascenso y descenso de transporte publico urbano y suburbano.
- Inicio sus operaciones en el año de 1985.
- Su posición es superficial, a nivel de calle.
- Cuenta con una afluencia de 20,000 pasajeros diarios.
- Tiene 8 rutas que en su mayoría corren de sur a norte y viceversa.
- Cuenta con un parque vehicular de 410 unidades, registradas.
- Es el embarque y desembarque de la línea 1 del tren ligero.

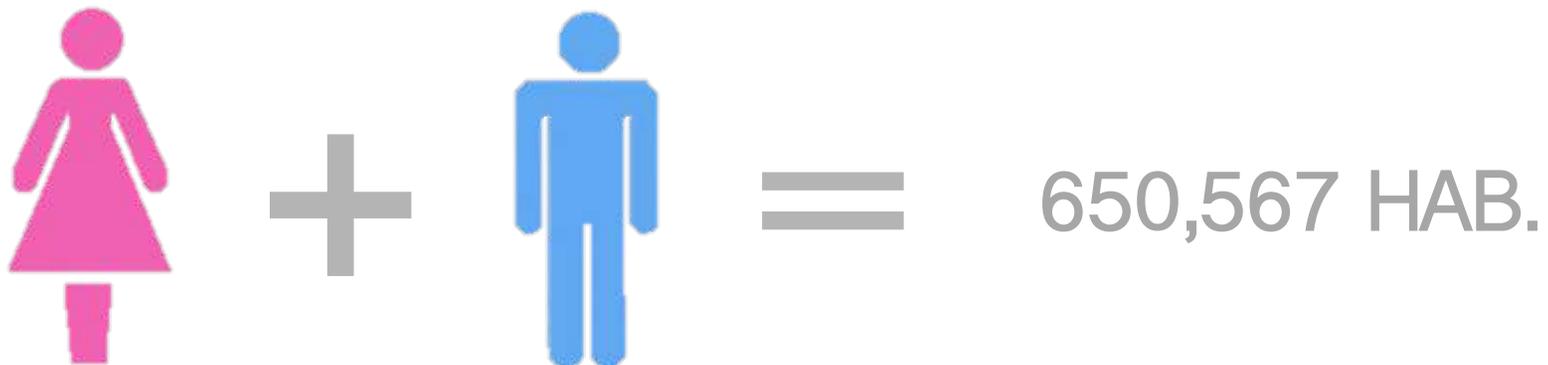


CONTEXTO SOCIAL

La población de la delegación ha experimentado una disminución importante en términos relativos en las edades de 0 a 14 años de edad, entre 1980 y 1995. Entre los hombres el grupo de edad 0 -- 14 representaba en 1980 el 41.3% y entre las mujeres el 39.2%, estos porcentajes indican una pirámide joven sobre todo si hacemos referencia también al grupo de edad de 65 y más años que representa entre los hombres el 2.3% y entre las mujeres el 3.27%. Las edades adultas entre 15 y 64 años representaron el 56.4% y el 57.5% respectivamente.

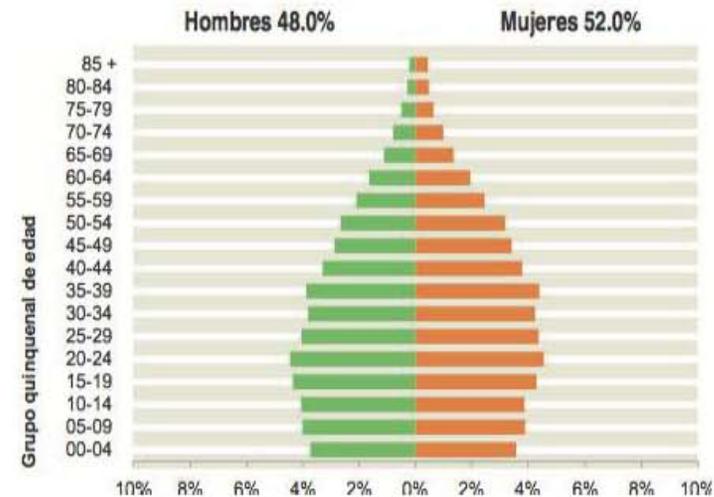
Entre 1980 y 1995 la pirámide de edades sufrió un proceso de envejecimiento al reducirse significativamente en términos relativos al grupo de edad de 0--14 y aumentos en forma importante los grupos de edad de 15--64 y 65 y más. En afecto, en 1995 entre los hombres el grupo de 0--14 pasó a representar el 29.9% y entre las mujeres el 27.3%. En el otro extremo de la pirámide el grupo de 65 años y más representó el 3.18% y 4.31% entre las mujeres. Las edades de adultos, entre 15 y 64 años aumentaron su porcentaje en 1995 al 66.9% entre los hombres y al 68.4% entre las mujeres. Este proceso de envejecimiento se explica en mayor medida por un descenso rápido de la fecundidad y por un proceso migratorio de otras delegaciones que se da mayormente por población en edades adultas.

El Censo de Población y Vivienda del 5 de Noviembre de 1995 registró una población en la delegación de 552,516 habitantes observándose una tasa de crecimiento anual entre 1990 y 1995 de 2.31%. Esta tasa refleja una disminución en la dinámica demográfica respecto al decenio de 1980-- 1990, en el que se experimentó una tasa más alta de 3.97%.



Composición por edad y sexo

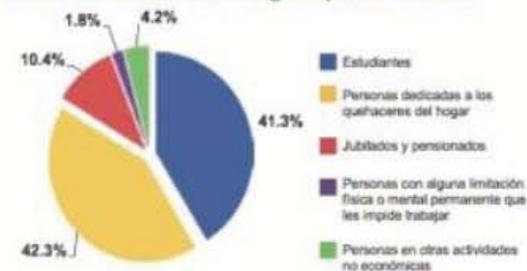
Población total:	650 567
Representa el 7.4% de la población de la entidad.	
Relación hombres-mujeres:	92.2
Hay 92 hombres por cada 100 mujeres.	
Edad mediana:	30
La mitad de la población tiene 30 años o menos.	
Razón de dependencia por edad:	43.0
Por cada 100 personas en edad productiva (15 a 64 años) hay 43 en edad de dependencia (menores de 15 años o mayores de 64 años).	



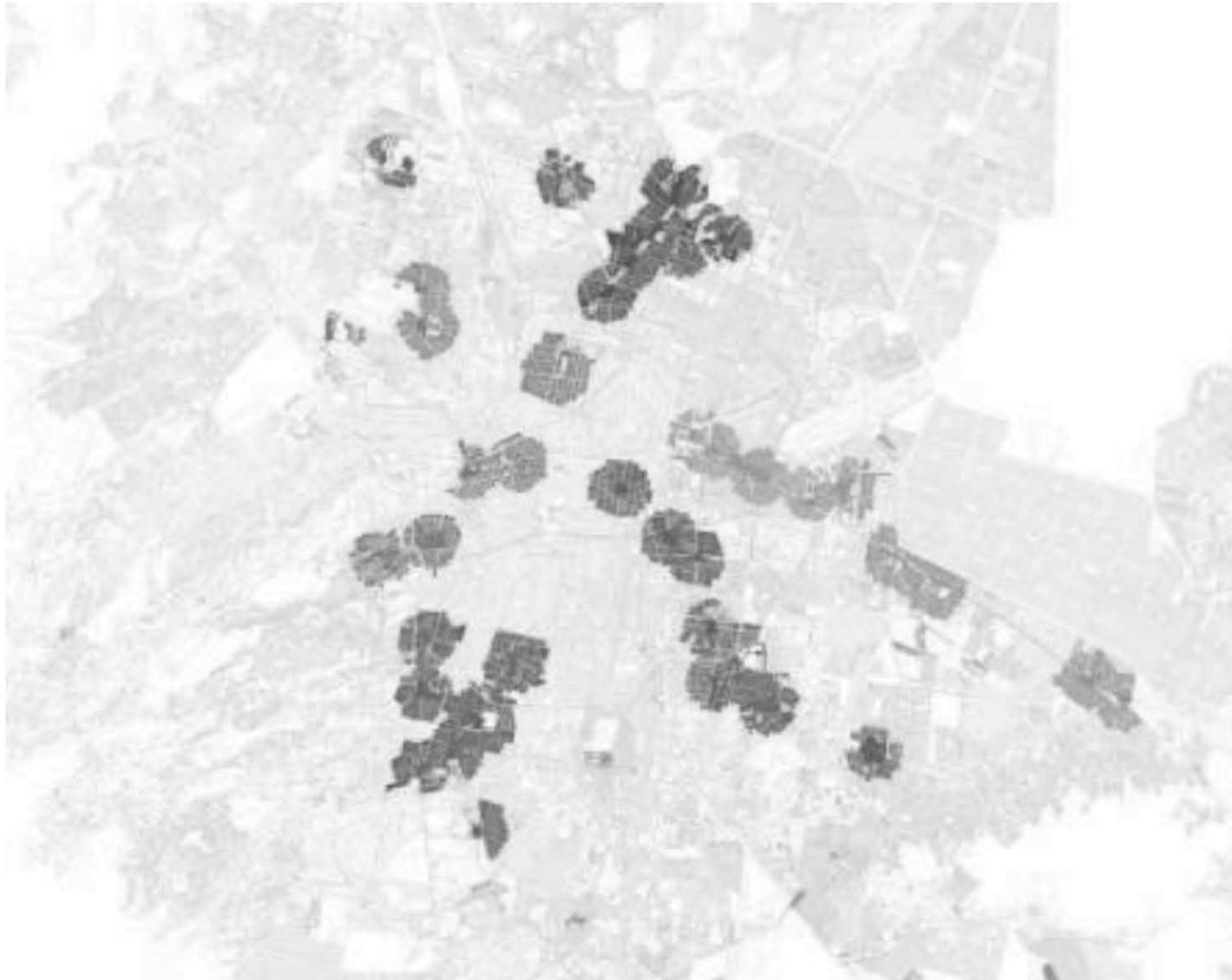
Características económicas

Población de 12 años y más	Total	Hombres	Mujeres
Económicamente activa:	57.0%	71.4%	44.1%
Ocupada:	95.3%	94.5%	96.3%
No ocupada:	4.7%	5.5%	3.7%
De cada 100 personas de 12 años y más, 57 participan en las actividades económicas; de cada 100 de estas personas, 95 tienen alguna ocupación.			
No económicamente activa:	42.4%	28.0%	55.4%
De cada 100 personas de 12 años y más, 42 no participan en las actividades económicas.			
Condición de actividad no especificada:	0.6%	0.6%	0.5%

Distribución de la población de 12 años y más no económicamente activa según tipo de actividad

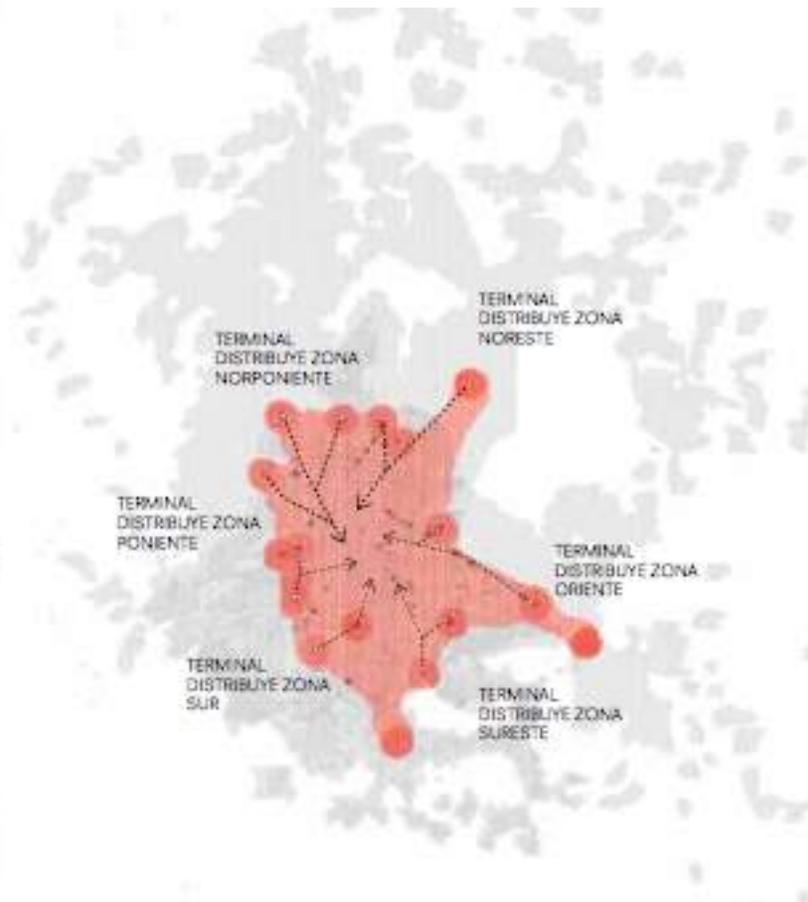
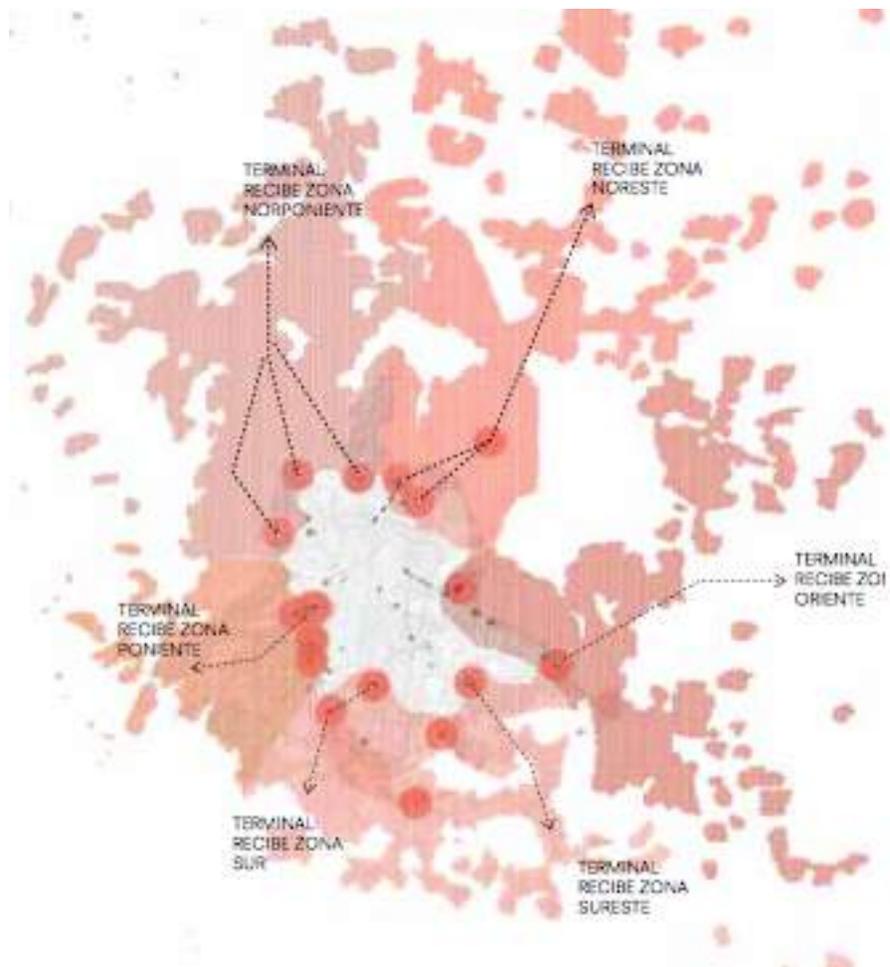


MAPEO DE MOVILIDAD EN LA CIUDAD DE MÉXICO



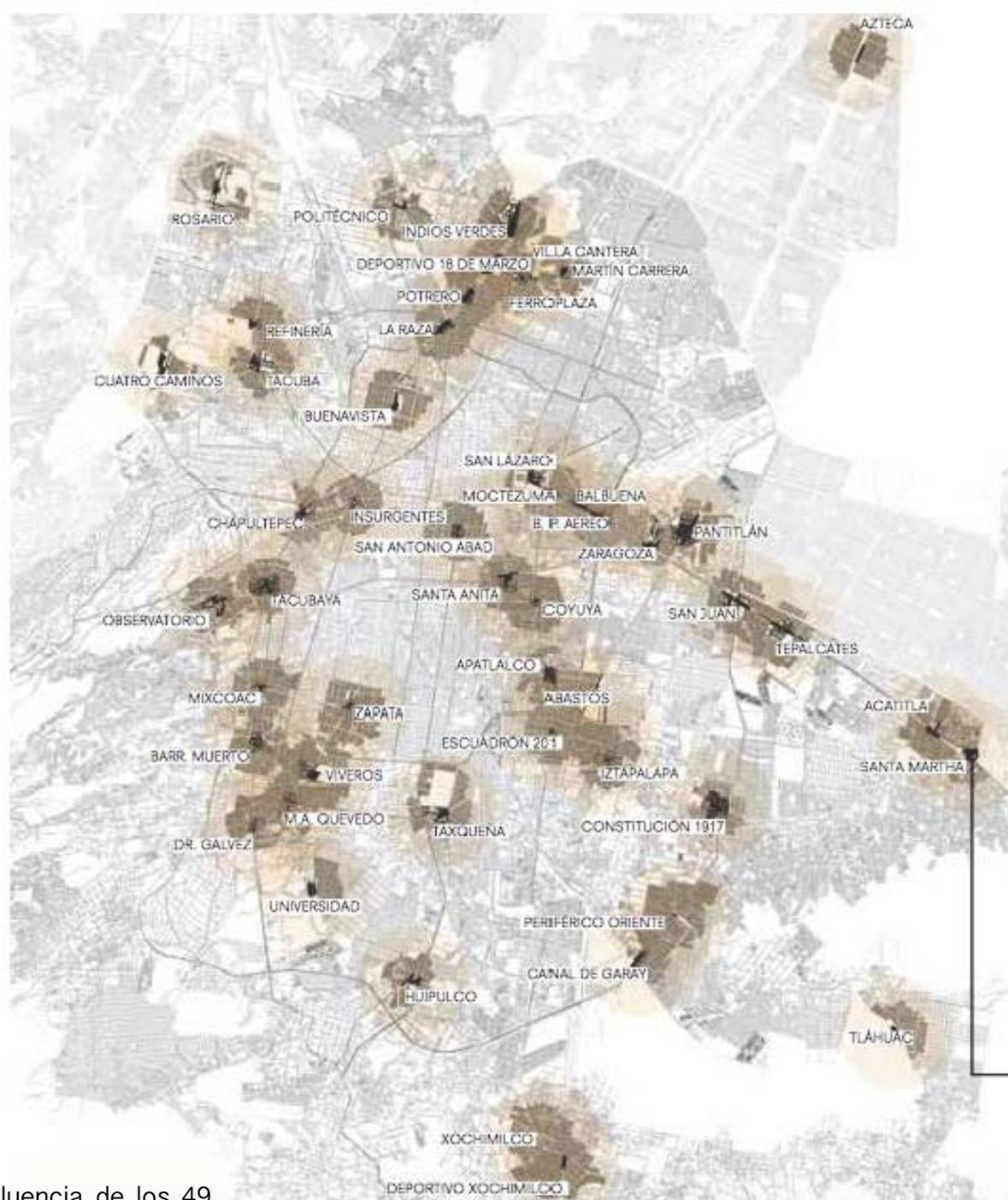
La relación entre CETRAM'S, respecto a su posición uno del otro, impacta en el valor y el rol que desempeña en la ciudad.

Relación CETRAM'S / Foto: Mega Centralidades



Distribución de viajes / Foto: Mega Centralidades

Distribución de los flujos de viajes metropolitanos, permitiendo la salida o entrada a la Ciudad de México y al interior del mismo.



Los radios de afluencia de los 49 CETRAM'S en la CDMX.

Radio de afluencia / Foto: Mega Centralidades

En el área urbana consolidada y los pueblos ubicados dentro de la zona de Suelo de Conservación de la Delegación Tlalpan, se cuenta con un nivel de cobertura del servicio de agua potable del 95%, el 91% del servicio se da a través de tomas domiciliarias y el 4% restante por medio de pipas o carros tanque.

El conjunto de instalaciones de infraestructura hidráulica de la Delegación se conforma de ocho subsistemas mediante los cuales se abastece y distribuye el agua potable. Estos se distribuyen territorialmente de la siguiente manera: al norponiente se encuentra el subsistema Padierna; al nororiente el subsistema Cabecera de Tlalpan, al centro los subsistemas Centro de Tlalpan, Vértebra de Tlalpan y Volcanes; en la parte norte centro se ubica el subsistema Miguel Hidalgo; y en la parte sur los subsistemas Volcanes y Parres. La topografía accidentada de la delegación obliga a que la distribución se realice por medio de tanques de regulación que abastecen por gravedad a las zonas bajas y a través de rebombeos escalonados se dota a las partes altas. Para dotar a las zonas que carecen de infraestructura se cuenta con 4.

La red de distribución se constituye por 54.7 Km de red primaria, con diámetros que van desde los 50 cm. hasta mayores de 183 cm. 796.8 Km. de red secundaria con diámetros desde 5 y hasta 50 cm. El total de tomas domiciliarias dota del servicio a aproximadamente 133,250 hogares, beneficiando a más de 567,000 habitantes. En la Delegación, las principales fuentes de abastecimiento se constituyen principalmente por 8 manantiales localizados en el cerro del Ajusco y 93 pozos profundos ubicados al norte y centro de la Delegación, así como 4 pozos de uso particular.

● DRENAJE Y ALCANTARILLADO

De acuerdo al Sistema de Aguas de la Ciudad de México, la cobertura del servicio de drenaje en la Delegación Tlalpan es del 77%, considerando únicamente el área urbana y los Poblados Rurales ubicados en Suelo de Conservación. De este total, el 52% cuenta con descarga domiciliaría a la red mientras que el 48% restante realiza sus descargas a fosas sépticas, que no necesariamente cumplen con las normas de calidad adecuadas, y resumideros.

La red con que se cuenta es de tipo combinado, es decir que capta y conduce simultáneamente las aguas residuales y las aguas pluviales. Estas aguas residuales son captadas por una red de atarjeas que las conducen hacia los colectores y ramales que se ubican en las zonas conocidas como Centro y Cabecera de Tlalpan enclavados en la parte nororiente de la Delegación. Los colectores y ramales se conectan al colector Miramontes por donde son conducidas fuera de la Delegación hasta el Río Churubusco y de ahí al Sistema General de Desagüe.

En Tlalpan existen 555.9 kilómetros de red secundaria con un diámetro menor a 61 cm. y 104.10 kilómetros de red primaria cuyos diámetros varían entre los 61 y 315 cm.

En cuanto a la problemática de los servicios de drenaje éstos están relacionados con la inexistencia del servicio así como los problemas de inundaciones y de encharcamiento.

Las inundaciones provocadas porque la tubería ha rebasado su vida útil, no tienen la suficiente capacidad de conducción o por la sobre explotación del acuífero que ocasiona hundimientos en la ciudad, los encharcamientos provocados por la obstrucción de los conductos por azolve, basura u otro tipo de desechos, afectan a 6,745 habitantes que representan 1.16% del total) en 3 colonias (1.33% del total de colonias).

De acuerdo a la gerencia de comercialización de la Compañía Luz y Fuerza del Centro, hasta Diciembre de 1999 en Tlalpan se registraron 2,041 transformadores de distribución, con una potencia de 223 mega watts. Dichos transformadores representan el 8.04% del total del Distrito Federal.

A fines del año 1993, en Tlalpan se reconocieron 22,650 luminarias dentro del ámbito de atención de la Dirección General de Servicios Urbanos, que para 1999 se incrementaron en un 10%, es decir para el año referido existían 24,917 luminarias, mientras que en el total del territorio del Distrito Federal, este incremento fue de tan solo el 1.24%. las luminarias existentes por hectárea no han variado en los dos años analizados, lo cual probablemente corresponde a que las nuevas áreas abastecidas con alumbrado público son las zonas con nuevos asentamientos, o bien, los que se consolidaron durante los seis años intermedios.

En lo referente a los habitantes por luminaria, en 1993 existían 29 pobladores por cada una de éstas, llegando a 23 para el año 1999.



VISTA: ESTACIÓN DE BICIS, PUEBLO CONEXIÓN



VISTA: JARDÍN ELEVADO, PUEBLO CONEXIÓN

EQUIPAMIENTO

Actualmente en la Delegación existen en total 693 inmuebles y/o instalaciones dedicadas al Equipamiento Público, los cuales se distribuyen en los siguientes subsistemas:

- Educación: 68 Jardines de Niños, 69 Primarias, 11 Secundarias Generales, 11 Secundarias Técnicas, 1 Telesecundaria, 5 Centros de Desarrollo Infantil, 3 Preparatorias, 2 Universidades (ESCA y ENAH).
- Cultura: 18 Bibliotecas públicas, 3 Casas de Cultura, 1 Foro, 1 Teatro, 14 Centro Sociales Culturales y 3 Auditorios.
- Salud: 9 Hospitales de Especialidades, 1 Hospital de tercer Nivel (Dr. Ignacio Chávez), 1 Hospital General, 1 Unidad de Medicina Familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), 2 Clínicas de Medicina Familiar del ISSSTE, 22 Centros de Salud, 12 Casas de Salud y 22 Consultorios Delegacionales.
- Asistencia Social: 21 Centros Comunitarios, 3 Guarderías del IMSS, 1 Guardería del ISSSTE, 1 Velatorio del ISSSTE, 1 Centro de Integración Juvenil y 1 Centro de Readaptación Social.
- Comercio: 111 Tianguis, 18 Mercados Públicos y 13 Concentraciones en Vía Pública.
- Transporte: 1 Terminal de Autobuses Urbanos.
- Recreación: 11 Plazas cívicas, 26 Jardines vecinales, 26 Parques de Barrio, 4 Parques Urbanos, 5 Áreas de Juegos Infantiles, finalmente 2 áreas de ferias y exposiciones (Rodeos).
- Deporte: 8 Centros Deportivos y 87 Módulos Deportivos; en Administración, 1 estadio de futbol profesional.
- Pública: 1 Edificio Delegacional, 54 Oficinas de Gobierno, 1 Oficina de Hacienda, 1 Tribunal de Justicia y 1 Oficina del Ministerio Público.
- Servicios Urbanos: 12 Panteones, 11 Inmuebles de Seguridad Pública y una Estación de Bomberos.

● CULTURA

Las Bibliotecas muestran un superávit en Unidades Básicas de Servicio (UBS) de 27 sillas en sala de lectura esto considerando que de acuerdo a las normas de equipamiento urbano, para una población como la de Tlalpan se requiere de 490 sillas y en la actualidad se cuenta con 517. En cambio en el caso del elemento Casa de Cultura se observa un déficit de 3,212 m2 construidos.

● SALUD

La Delegación cuenta con suficientes Unidades Básicas de Servicio (UBS) en el elemento de Centros de Salud Urbanos de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, sin embargo el Hospital General de la misma dependencia muestra un déficit de 191 camas de hospitalización, de la misma forma, en las Unidades de Medicina Familiar del IMSS, las Clínicas de Medicina Familiar del ISSSTE, las Casas de Salud y Consultorios Delegacionales de la SSA muestran, de acuerdo a las Normas Generales de Equipamiento Urbano de la SEDESOL, un déficit de 62, 1, 29 y 15 consultorios; respectivamente.

Resulta importante mencionar que en la Delegación se ubican 9 Hospitales de Especialidades, los cuales dan servicio a nivel metropolitano, las características de cada uno de ellos se describen en la Tabla No 23 Hospitales de Especialidades en Tlalpan.



CASA DE LA CULTURA; TLALPAN



HOPITAL, GEA GONZALES

● ASISTENCIA SOCIAL

En la Delegación existen cinco elementos: Velatorios del ISSSTE, Centro de Integración Juvenil, Centro de Desarrollo Comunitario y Guarderías del IMSS y del ISSSTE, finalmente Centro de Readaptación Social. El caso de los velatorios observa un superávit de 10 capillas, sin embargo se debe considerar que en la realidad este elemento otorga servicio no sólo a la población delegacional, sino a una región más amplia que contempla el Distrito Federal. Los elementos restantes observan déficit de tres consultorios en el caso del Centro de Integración Juvenil, 386 aulas y/o talleres en el Centro de Desarrollo Comunitario y de 363 cunas o sillas en el caso de las Guarderías.

● COMERCIO

La SEDESOL considera los elementos de Plaza de Usos Múltiples y el Mercado Público dentro del Subsistema para el caso de Tlalpan existe un importante superávit en el primero (que incluye a los Tianguis) de más de 6,597 espacios existentes para puesto o local (se considera que cada espacio de puesto es de 6.10m²), en comparación con lo anterior, se observa una deficiencia de más de 2,500 locales en Mercados públicos, es decir se requiere la construcción de 45,000m² en total considerando un indicador de 18m² construidos por local o puesto.



VELATORIOS ISSSTE; TLALPAN



PLAZA VICTORIA; TLALPAN

● TRANSPORTE

Tlalpan sólo cuenta con una Terminal de Autobuses Urbanos, con una capacidad de 42 cajones de abordaje, siendo que considerando las Normas de SEDESOL que indica que se requiere de un cajón de abordaje por cada 8,000 habitantes, para la población actual de la Delegación se requieren 72 cajones.

● DEPORTE

La Delegación se puede considerar como completamente servida, puesto que el equipamiento existente referente a Centros y Módulos Deportivos presentan un superávit de 281,100 y 252,208 m² de cancha respectivamente. De igual forma, desde el enfoque del espacio urbano ambos elementos dotan de equipamiento deportivo a casi la totalidad de las áreas urbanas de la delegación, dejando tan sólo sin éste servicio a las zonas circundantes a Fuentes del Pedregal, Jardines en la Montaña, el sur de San Pedro Mártir, Tepepan, el sur de Tlalpuente, la zona centro-sur de San Andrés Totoltepec, así como, algunas áreas periféricas norte de Santo Tomás Ajusco y Topilejo.



ESTADIO AZTECA; TLALPAN



CETRAM HUIPULCO; TLALPAN

● ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Cuenta con los elementos de Edificio Delegacional, Oficinas de Gobierno, Oficinas de Hacienda, Tribunales de Justicia y Ministerio Público, todos ellos de acuerdo con las normas de SEDESOL cuentan con un radio de servicio de Centro Urbano, es decir, considerando un criterio territorial, estos elementos sirven a la totalidad de la Delegación, sin embargo, las Oficinas de Hacienda, los Tribunales de Justicia y el Ministerio Público observan la insuficiencia de m² construidos para servir a la población local, presentando déficit de 2 , 220 m² , 5 , 578 m² y 356 m² respectivamente.

● SERVICIOS PÚBLICOS

En el caso de Comandancia de Policía se requiere de 3,019m² construidos adicionales para dar servicio a la población tlalpense, por su parte en el caso del cementerio, aunque se conoce la existencia de 23,788 fosas, se sabe que el grado de ocupación de éstas es alto, pudiendo existir un rezago en este subsistema, ambos elementos tienen una cobertura de servicio a nivel delegacional.



EDIFICIO DELEGACIONAL; TLALPAN



MÓDULO POLICIACO; TLALPAN



**DELEGACIÓN
TLALPAN**



NORMATIVIDAD

- LEY ORGÁNICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DEL DISTRITO FEDERAL.
En sus artículos 3 y 4 nos dice que es un organismo desconcentrado de la administración pública cuyo objetivo y atribuciones están previstos en los artículos ya mencionados.
- PROGRAMA GENERAL DE DESARROLLO DEL DISTRITO FEDERAL 2007-2012.
En el eje 7 prevé que la gestión pública debe ser eficaz y responsabilidad de la sociedad, que se espera una administración eficiente, cercana a la gente, austera y transparente.
- REGLAMENTO DE TRANSPORTE Y VIALIDAD DEL DISTRITO FEDERAL.
Nos estipula en su artículo 31 que es competente de las materias relativas al desarrollo integral de transporte, control de autotransporte urbano, así como la planeación y operación de vialidades.
- NORMAS GENERALES DE ORDENACIÓN.

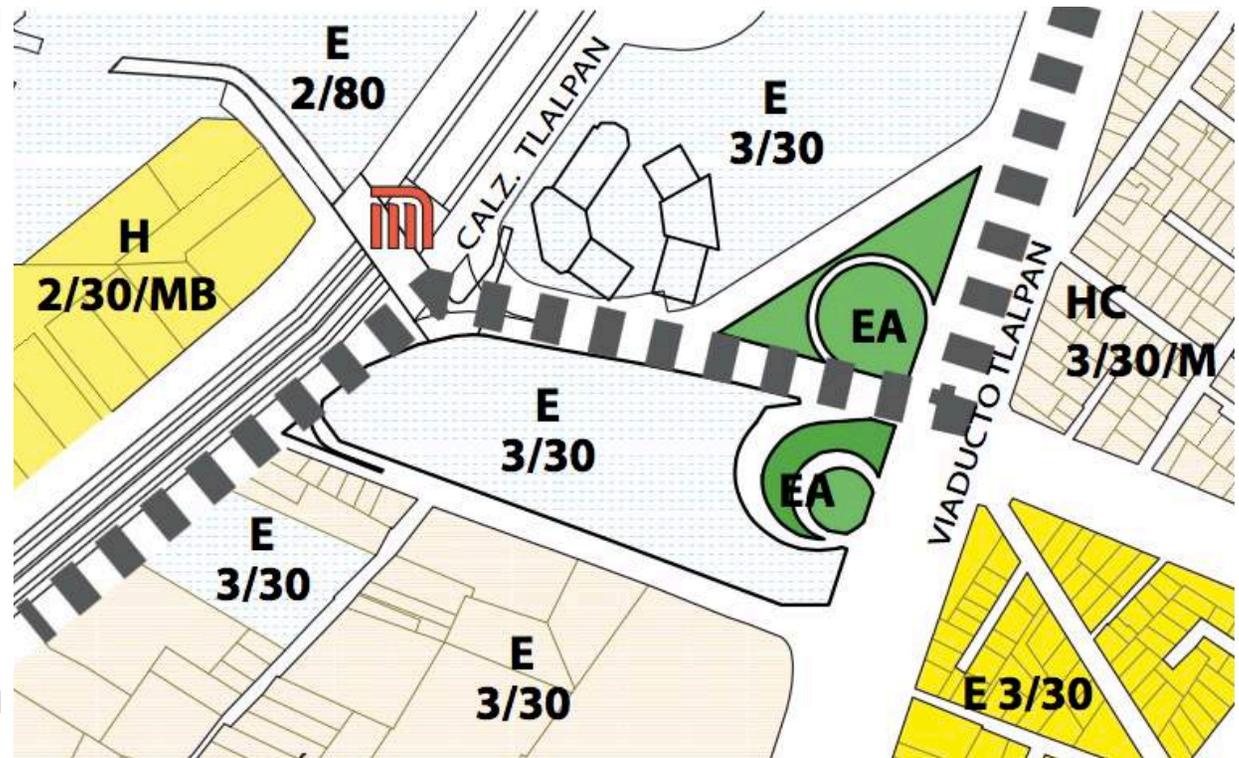
Las Normas Generales de Ordenación regulan la intensidad, ocupación y formas de aprovechamiento del suelo y el espacio urbano, así como las características de las edificaciones, la transferencia de potencialidades de desarrollo urbano y el impulso de la vivienda de interés social y popular:

- NORMA 1:
Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) y Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS).
- NORMA 7:
Alturas de edificación y restricciones en la colindancia posterior del predio.
- NORMA 10:
Alturas máximas en vialidades en función de la superficie del predio y restricciones de construcción al fondo y laterales.
- NORMA 17:
Vía pública y estacionamientos subterráneos.
- NORMA 19:
Estudio de impacto urbano.
- NORMA 27:
Requerimientos para la captación de aguas pluviales y descarga de aguas residuales.

- PLANES DELEGACIONALES DE DESARROLLO URBANO.
- PROGRAMA INTEGRAL DE TRANSPORTE Y VIALIDAD 2013-2018
- DIRECCIÓN GENERAL DE LOS CENTROS DE TRANSFERENCIA MODAL.
Esta jurisprudencia nos indica algunos programas que están propuestos para llevarse a cabo en un corto plazo, los cuales son:
 - Rehabilitación integral de los Centros de Transferencia Modal.
 - Mantenimiento preventivo a las instalaciones.
 - Reordenamiento del comercio informal.
 - Jornadas de limpieza con brigadas itinerantes.

USO DE SUELO

En Tlalpan existen 5,023 hectáreas de suelo Urbano de las cuales el uso del suelo habitacional es el que muestra Mayor predominio, concentrando el 65.25% del total, es decir 3,277.37 hectáreas, continuando con los usos habitacionales, el habitacional con comercio y habitacional con oficinas cuentan con una superficie de 171.34 hectáreas (3.41%) y 3.23 hectáreas (0.06%) respectivamente. En suma, los usos del suelo que contienen un componente habitacional acumulan 3,451.94 hectáreas, siendo estas poco más del 69% del total de la superficie urbana delegacional. Por su parte, los usos de suelo que alojan actividades económicas cuentan con una superficie total de 250.59 ha (4.99% del total del área urbana), de las cuales el uso comercial es del 50.29%, el mixto 30.80% y el industrial el restante 18.91%. Los usos del suelo con fines públicos, es decir, plazas, parques y jardines, el equipamiento público y privado y las áreas verdes (Fuentes Brotantes, Loreto y Peña Pobre, Zona Arqueológica de Cuicuilco y el Bosque de Tlalpan) representan respectivamente el 4.96%, 8.35% y 5.95%, sumando 967 ha. Finalmente, los baldíos urbanos, ocupan una superficie de 101.89 ha (2.03%) y se localizan principalmente en la Zona I.





REPORTE FOTOGRAFICO

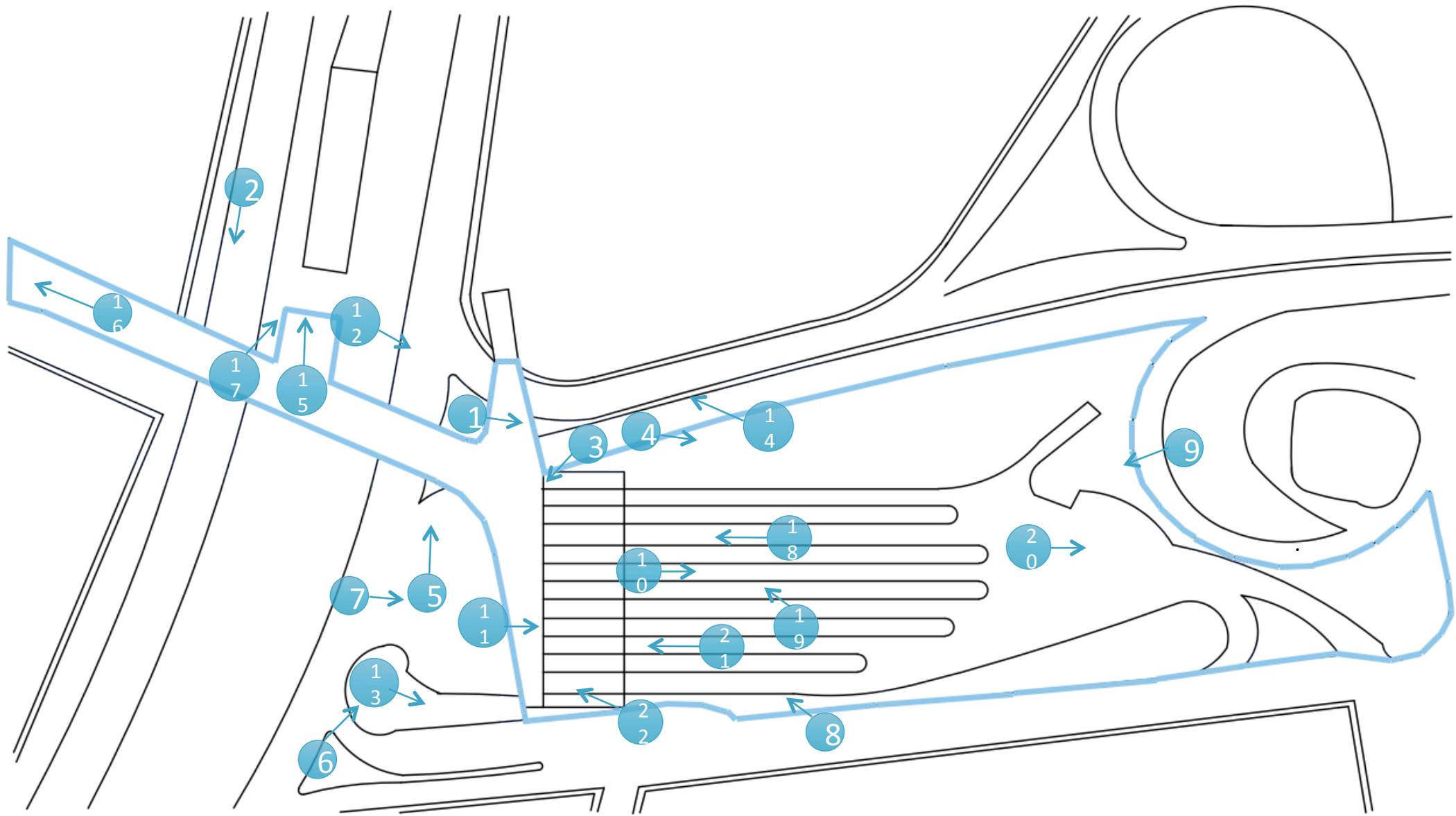




FOTO 1 PARADERO POR FUERA, DESDE CALZ. ACOXPA



FOTO 2 ESTACIÓN DEL TREN LIGRERO, AERA GOOGLE MAPS



FOTO 3 ANDADORES COMERCIO INFORMAL, DESDE CALZ. ACOXPA



FOTO 4 MERCADO DE COMIDA, DESDE CALZ. ACOXPA



FOTO 5 PUENTE PEATONAL, DESDE CALZ. TLALPAN S-N



FOTO 6 PUENTE PEATONAL, DESDE CALZ. TLALPAN S-N



FOTO 7, DESDE CALZ. TLALPAN DE SUR A NORTE



FOTO 8 DE ANDADORES DESDE CALLE LA PAZ.



FOTO 9 DE PARADERO, DESDE EL TREBOL DE VIADUCTO TLALPAN



FOTO 10 DE ANDADOR, DESDE DENTRO DEL PARADERO



FOTO 11 DE ANDADORES Y PUENTE, DESDE CALZ. TLALPAN S-N



FOTO 12 DE PUENTE PEATONAL, DESDE CALZ. TLALPAN S-N



FOTO 13 DE PARADERO, DESDE CALLE LA PÁZ



FOTO 14 DE PUENTE PEATONAL (CONTINUACIÓN, DESDE ACOXPA



FOTO 15 DE SALIDA DE TREN LIGERO, DESDE PUENTE PEATONAL



FOTO 16 DE DESEMBOQUE DE PUENTE PEATONAL, DESDE PUENTE



FOTO 17 DE SALIDA DE TREN LIGERO, DESDE PUENTE PEATONAL



FOTO 18 DE ANDADOR, DESDE INTERIOR DE PARADERO



FOTO 19 DE ANDADOR, DESDE INTERIOR DE PARADERO



FOTO 20 DE ESTACIONAMIENTO, DESDE INTERIOR DE PARADERO



FOTO 21 DE ANDADOR, DESDE INTERIOR DE PARADERO



FOTO 22 DE DESEMBOQUE, DESDE INTERIOR DE PARADERO



VISTA: PUENTE CONEXIÓN

REGENERACIÓN URBANO-ARQUITECTÓNICA CETRAM HUIPULCO

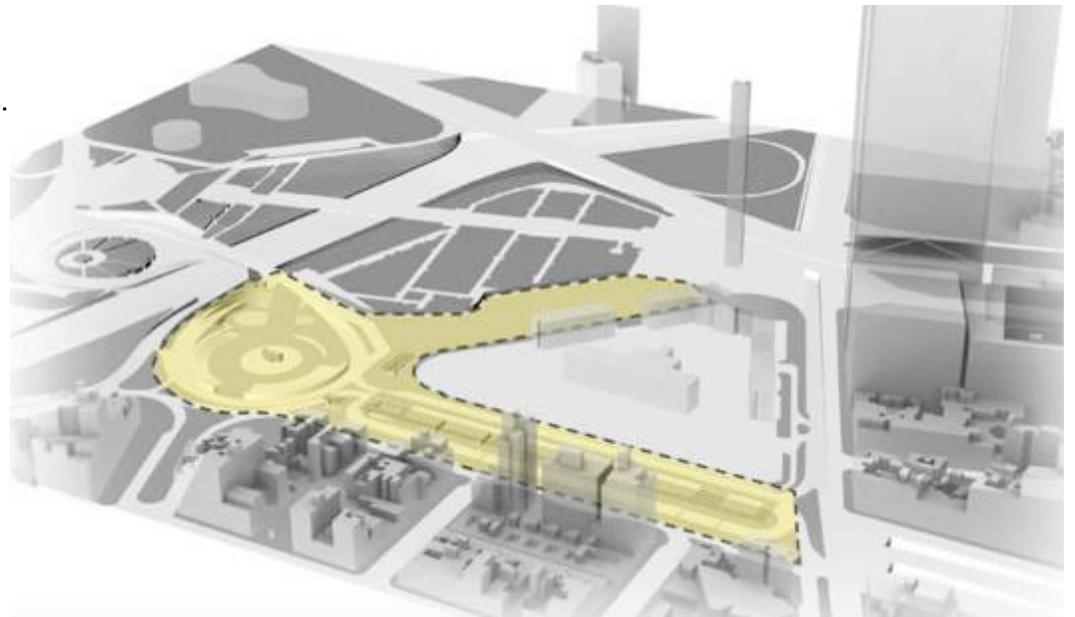
● CETRAM CHAPULTEPEC

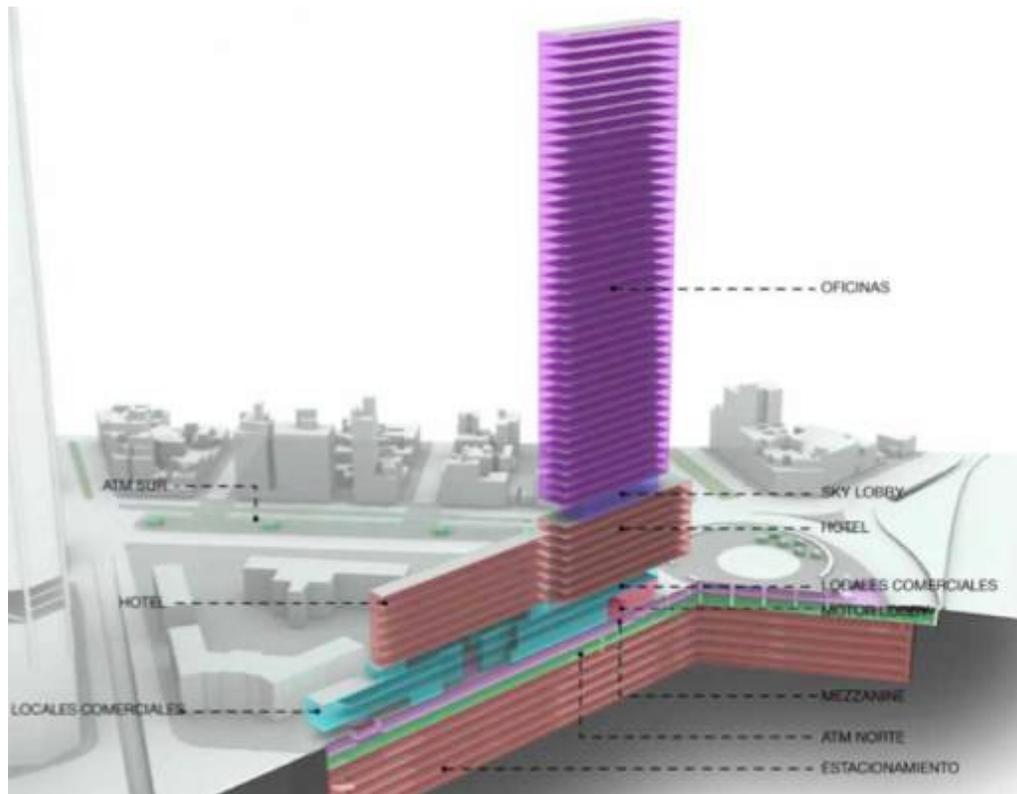


El proyecto es una solución integral, funcional y sustentable que busca, además de mejorar la movilidad, crear las condiciones necesarias para que el Bosque de Chapultepec y el espacio público que se ha desarrollado a su alrededor, recuperen su esplendor. Lo mismo sucederá con el patrimonio cultural (la Fuente de Belén, bancas e hitos), el cual será restaurado y protegido para evitar que vuelva a deteriorarse o sea dañado.

Áreas de Transferencia Modal permanentes (Sur y Norte), un Área de Flujo Peatonal que permita la conexión entre el ATM Norte con el Metro, la recuperación del espacio público y la mejora de las vialidades aledañas

Estas dos etapas son las más importantes, ya que la ciudadanía es quien recibirá los beneficios. La tercera etapa, que implica el desarrollo comercial, sólo entrará en proceso hasta haber entregado las obras públicas.





PRIMISIAS DEL PROYECTO:

- Reducción de hasta 60 por ciento en tiempos de traslado del usuario entre Metro y ATM'S
- Los usuarios no tendrán que cruzar vialidades para llegar a los ATM o al Metro,

- Área de Transferencia Modal (ATM) al nivel subterráneo para conectar con el Metro
- Modificación del área de recorrido del Metro al ATM Sur, el cual quedará a nivel de calle, con espacios cubiertos para disfrute de los usuarios



● CENTRAL STATION ROTTERDAM

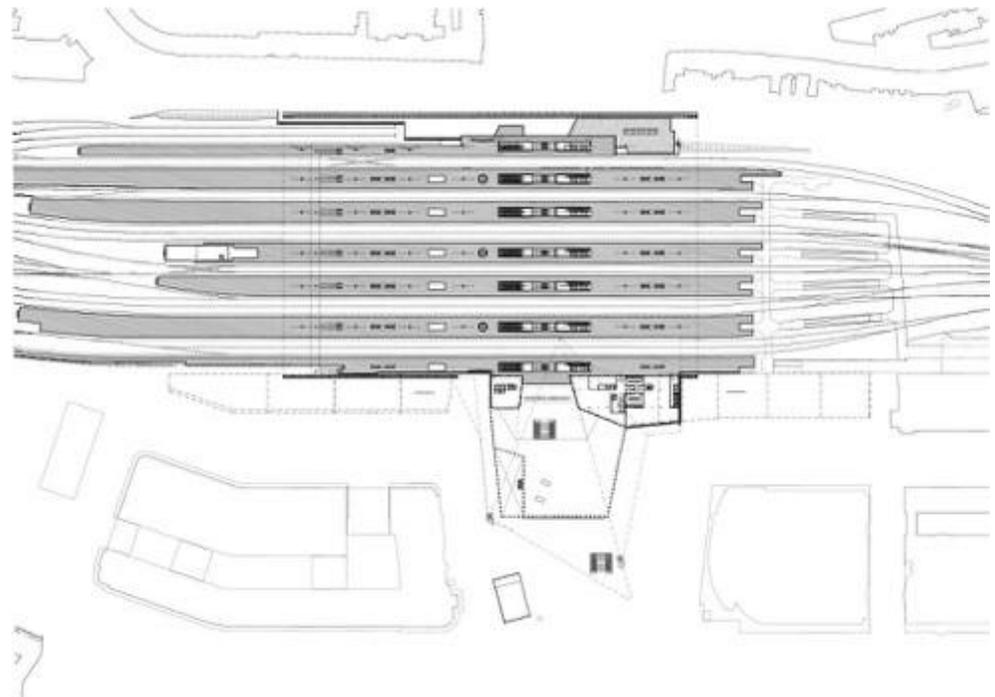


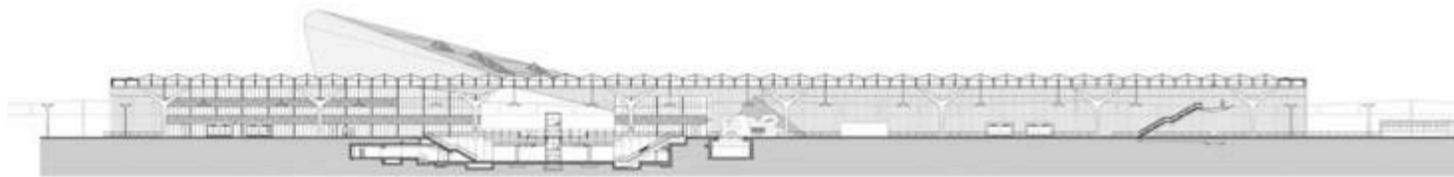
Rotterdam Centraal Station es uno de los centros de transporte más importantes de los Países Bajos, con 110.000 pasajeros al día la terminal de transporte público tiene tantos viajeros como el aeropuerto de Amsterdam Schiphol.

Además de la red europea del tren de alta velocidad (HST), Rotterdam Centraal también está conectado al sistema de tren ligero, RandstadRail.

Rotterdam HST es la primera parada en los Países Bajos cuando viaja desde el sur y está estratégicamente situado en el centro de Europa, con Schiphol sólo veinte minutos y París a sólo dos horas y media de distancia.

La nueva estación no sólo es más grande, más brillante y más ordenada que la anterior, sino que también tiene una sensación internacional; Que complementa maravillosamente la eficiencia de la parada de Hispeed y las ambiciones audaces de la ciudad de Rotterdam para el desarrollo urbano y la renovación.



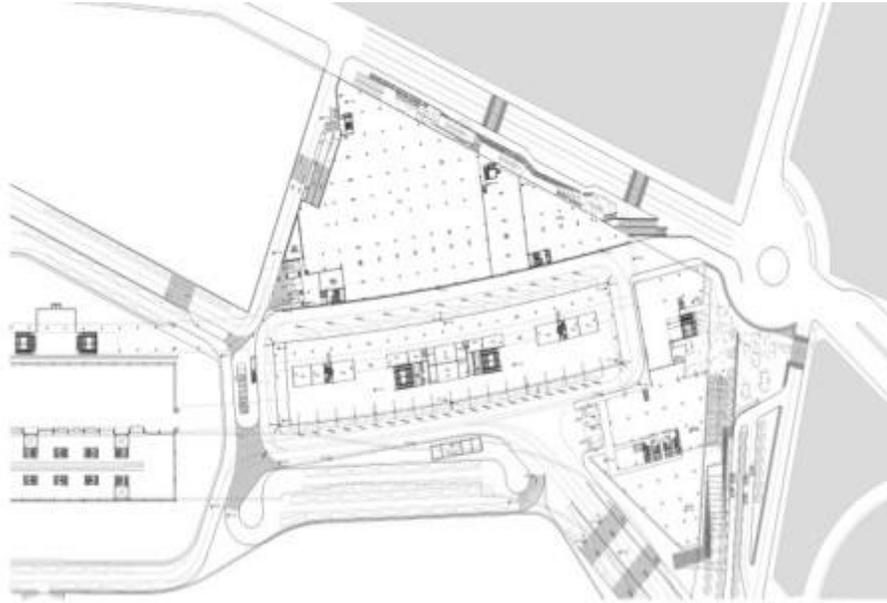


Rotterdam Central estación fue la diferencia en el carácter urbano de la parte norte y sur de la estación. La entrada en el lado norte tiene un diseño modesto, apropiado para el carácter del barrio Provenierswijk y el menor número de pasajeros.

La entrada se conecta gradualmente a la ciudad. En el Provenierswijk se fortalece el carácter de la ciudad provincial holandesa del siglo XIX.



● CETRAM 4 CAMINOS

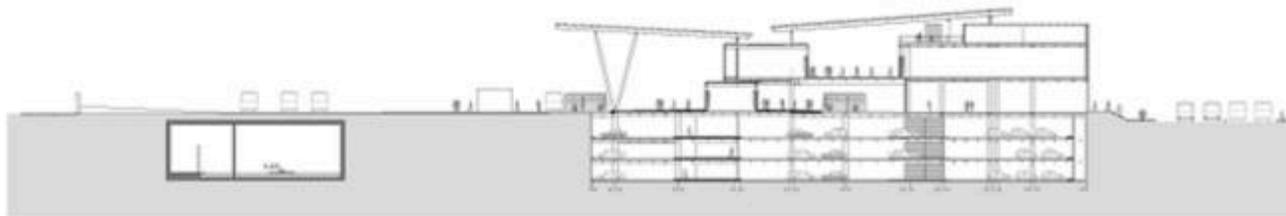
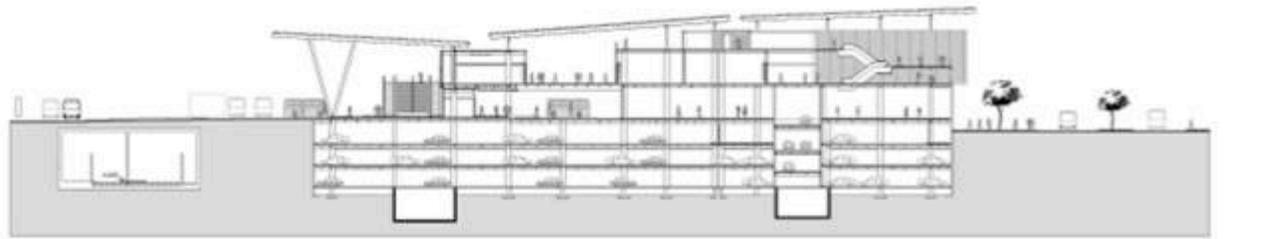


El proyecto se desplanta en un predio de más de noventa mil metros cuadrados donde se proponen un conjunto de edificios que ayudarán a ordenar el paradero existente. El adecuado ordenamiento de los flujos de personas, beneficiará el entorno urbano y propiciará orden y seguridad a los usuarios de la estación de transferencia modal.

Consiste en un paradero de camiones en planta baja que servirá de conexión con la terminal del metro Cuatro Caminos, ubicada al centro del CETRAM y del que se desprenden dos alas: paradero norte y sur. En dicha planta, se ordenan los andenes y la superficie de rodamiento del transporte mientras que una zona de comercios va pautando los recorridos peatonales.

Un edificio de 18 niveles se emplazará en el ala sur, la planta baja y el primer nivel albergarán comercios y el resto de los pisos, oficinas, con un total de 32,000 m². Un circuito interno del CETRAM hace más eficiente el funcionamiento de operación de los vehículos, disponiendo sólo dos accesos sobre las avenidas principales.





Rotterdam Central estación fue la diferencia en el carácter urbano de la parte norte y sur de la estación. La entrada en el lado norte tiene un diseño modesto, apropiado para el carácter del barrio Provenierswijk y el menor número de pasajeros.

La entrada se conecta gradualmente a la ciudad. En el Provenierswijk se fortalece el carácter de la ciudad provincial holandesa del siglo XIX.



● ESTACIÓN BASILEA



La Estación de Basilea es un edificio de final del s. XIX, que incluye un imponente hall de viajeros y grandes marquesinas metálicas sobre los andenes, todo ello bajo protección monumental. La conexión del hall con los distintos andenes se establecía a través de un paso subterráneo que se prolongaba además hasta alcanzar la parte de la ciudad situada al otro lado de la zona ferroviaria.

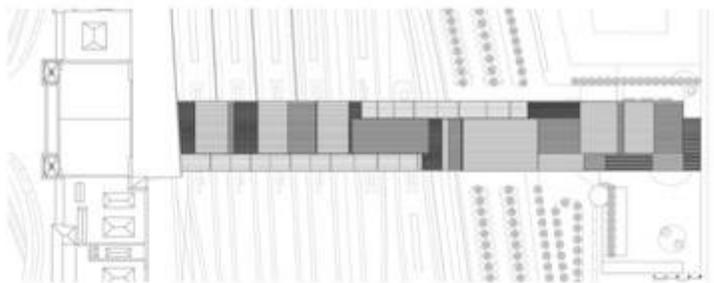
El proyecto ejecutado ha supuesto la sustitución de ese paso subterráneo por una pasarela elevada, que se inicia con una gran apertura en el hall, se desarrolla bajo y ante las grandes marquesinas existentes, y termina en una plaza de nueva formación en su otro extremo. Además de las conexiones a los distintos andenes – actuales y futuros – la pasarela incluye servicios y comercios, rematando junto a la mencionada plaza en un importante volumen destinado en exclusiva a uso comercial. Bajo la plaza se ha construido un aparcamiento subterráneo de varias plantas.



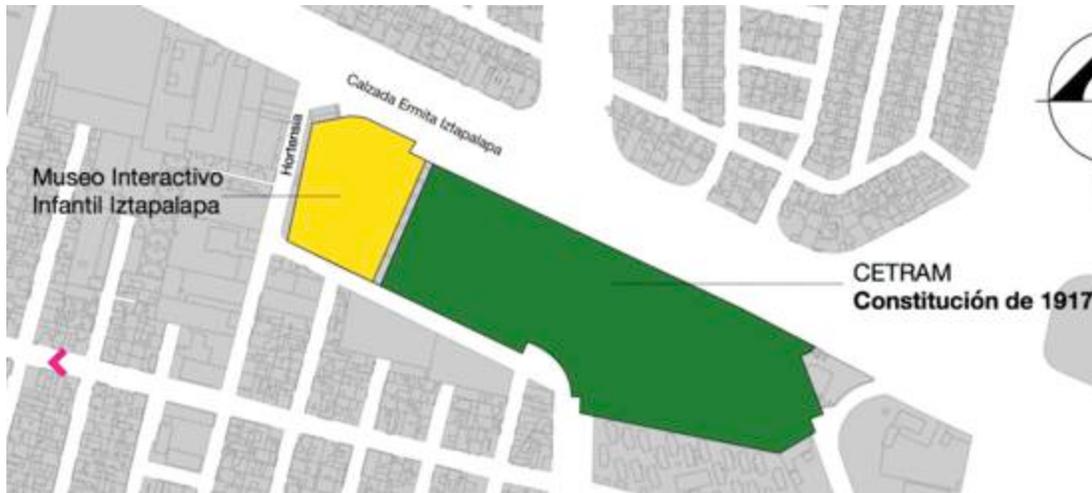


Toda la obra ha sido ejecutada sin alterar el intenso funcionamiento diario de la estación, lo que ha obligado a construir la gran losa inferior de hormigón más allá del haz de vías para desplazarla posteriormente – sobre las vías, andén por andén – hasta alcanzar el hall de la antigua estación. Este proceso laborioso y difícil, llevó a la adopción de una planta muy estricta y extremadamente vinculada a los numerosos problemas a resolver, finalmente concretada en un rectángulo de 185 x 30m que sólo se dilata en la proximidad del hall existente para coincidir en dimensión con el gran arco de su cubierta.

La cubierta, tras cabalgar sobre las marquesinas existentes, baja en su zona central para volver a elevarse en la cabeza sur de la pasarela, o bien bajar dramáticamente para acompañar a los viajeros hasta la nueva plaza. Una larga serie de dinteles perpendiculares al sentido de la marcha, se inicia en la apertura del muro sur del hall de la antigua estación, reforzando el carácter secuencial del espacio interior.



● CETRAM COSTITUCIÓN 1917



El CETRAM Constitución de 1917 es usado por más de 200 mil pasajeros al día, por lo que el Gobierno de la CDMX considera de la mayor importancia dotar a este punto estratégico de una mejor movilidad con instalaciones seguras, limpias y accesibles para todos, así como proveerlo de zonas de convivencia y comercio.

Asimismo, el proyecto de reordenamiento del CETRAM Constitución de 1917 servirá para dar la bienvenida a todas las familias, escuelas, y a quienes quieran disfrutar de un espacio cultural único en la zona: el Museo Interactivo Infantil Iztapalapa.

El proyecto de reordenamiento del CETRAM contempla tres etapas de obra y cuenta con los debidos permisos y autorizaciones para llevarse a cabo. Además, a través de la página web se transparenta todo el proyecto.

PRIMISIAS DEL PROYECTO:

-Construcción de un Área de Transferencia Modal Provisional (ATM) - la cual ya está en proceso. El ATM son lugares provisionales para el ascenso y descenso de pasajeros de forma segura.





- Consta de la redistribución de los andenes y bahías del ATM para optimizar y hacer más eficiente la operación actual. En estas dos etapas la ciudadanía es quien recibirá los beneficios.
- El desarrollo comercial que se tiene contemplado, sólo entrará en proceso hasta haber entregado las obras públicas y prevé la construcción de dos niveles comerciales, un área de comida, un cine.





VISTA: PUENTE CONEXIÓN



VISTA: PLAZA DE PUENTE CONEXIÓN

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO CETRAM HUIPULCO

ÁREAS PÚBLICAS

TRANSPORTE PÚBLICO	Nº	LOCAL	CANTIDAD	USUARIOS	DESCRIPCIÓN
	1	ESTACIONAMIENTO BUSES	108 CAJONES	CONDUCTORES DE CAMIONES	CAJONES PARA LA ESTANCIA DE CAMIONES
	2	CASETA DE VIGILANCIA	1 CASETA	PERSONAL DE VIGILANCIA	ÁREA DESTINADA PARA CONTROL Y SEGURIDAD
	3	ANDADORES BUSES	6 ANDADORES	TRANSPORTE PÚBLICO	CARRILES PARA EL RECORRIDO PLANEADO DE LOS BUSES
	4	BAHÍA EXTERIOR	1 BAHÍA	VEHICULOS EXTERNOS AL CETRAM	CARRIL DESTINADO PARA ASCENSO Y DESCENSO DE PERSONAS.
	5	TÚNEL DE DESMBOQUE	1 TÚNEL	TRANSPORTE PÚBLICO	TÚNEL PARA QUE LAS RUTAS CRUZEN CALZ. DE TLALPAN
	6	ESCALERAS	2 ESCALERAS	PERSONAL DE VIGILANCIA Y OPERADORES DE TRANSPORTE	ESCALERAS PARA EL ASCENSO Y DESCENSO AL SÓTANO
	7	NÚCLEO DE SANITARIOS	1 BAÑOS	VIGILANTES Y OPERADORES DE TRANSPORTE	BAÑOS EN SOTANO PARA USO EXCLUSIVO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO CETRAM HUIPULCO

ÁREAS PÚBLICAS

ESPACIOS PEATONALES	Nº	LOCAL	CANTIDAD	USUARIOS	DESCRIPCIÓN
	1	PLAZAS DE ACCESO	3 PLAZAS	USUARIOS DE TRANSPORTE PÚBLICO Y PÚBLICO EN GRAL	PLAZAS DE RECIBIENTO AL CETRAM
	2	ANDADORES PEATONALES	6 ANDADORES	USUARIOS DE TRANSPORTE PÚBLICO	ESPACIO PARA ASCENSO, DESCENSO Y ESPERA DE BUSES
	3	APEADEROS DE BUSES	29 APEADEROS	USUARIOS DEL TRANSPORTE PÚBLICO	APEADEROS DESTINADOS A LA ESPERA DEL TRANSPORTE
	4	PASOS PEATONALES	19 PASOS	USUARIOS DEL TRANSPORTE PÚBLICO	ESPACIOS PARA EL CONTROL DE LA MOVILIDAD DEL CETRAM
	5	ESCALERAS	7 ESCALERAS	USUARIOS DE TRANSPORTE PÚBLICO Y PÚBLICO EN GRAL	ESCALERAS PARA SUBIR A LA PLAZA ELVADA
	6	PLAZA - CONEXIÓN ELVADA	1 PLAZA	USUARIOS DE TRANSPORTE PÚBLICO Y PÚBLICO EN GRAL	PLAZA ELEVADA QUE CONCETA LAS PARTES DEL CETRAM ENTRE SI

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO CETRAM HUIPULCO

ÁREAS PÚBLICAS

ESPACIOS PEATONALES	Nº	LOCAL	CANTIDAD	USUARIOS	DESCRIPCIÓN
	7	LOCALES COMERCIALES	64 LOCALES	USUARIOS CETRAM Y PÚBLICO EN GENERAL	LOCALES DESTINADOS PARA EL REORDENAMIENTO DEL COMERCIO INFORMAL
	8	NÚCLEO DE SANITARIOS	2 NÚCLEOS DE BAÑOS	USUARIOS CETRAM Y PÚBLICO EN GENERAL	BAÑOS EN PLAZA ELEVADA PARA USO COMÚN
	9	JARDÍN ELEVADO	1 JARDÍN	USUARIOS CETRAM Y PÚBLICO EN GENERAL	ÁREA DESTINADA PARA LA RECREACIÓN EN EL CETRAM
	10	PUENTE - CONEXIÓN	1 PUENTE	USUARIOS CETRAM Y PÚBLICO DE ACOXPA	PUENTE PARA CONECTAR EL CETRAM CON LA COLONIA ACOXPA
	11	RAMPA	1 RAMPA	USUARIOS CETRAM Y PÚBLICO EN GENERAL	RAMPA QUE CONCETA EL CTRAM CON UN PARQUE LINEAL PERTENECIENTE AL MISMO
	12	PARQUE LINEAL	1 PARQUE	USUARIOS CETRAM Y PÚBLICO EN GENERAL	ÁREA DESTINADA PARA LA RECREACIÓN EN EL CETRAM Y COLONIAS ALEDAÑAS

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO CETRAM HUIPULCO

ÁREAS PÚBLICAS

PLAZA COMERCIAL 1 NIVEL	Nº	LOCAL	CANTIDAD	USUARIOS	DESCRIPCIÓN
	1	TIENDAS ANCLA	3 TIENDAS	USUARIOS CETRAM Y PÚBLICO EN GENERAL	TIENDAS ANCLA DE MEDIANAS A GRANDES PARA ATRAER GENTE Y EL PROYECTO SE AUTOSUSTENTE
	2	LOCALES	10 LOCALES	USUARIOS CETRAM Y PÚBLICO EN GENERAL	LOCALES COMERCIALES DE PLAZA TIPO MEDIA
	3	NÚCLEO DE SANITARIOS	2 NÚCLEOS	USUARIOS DE LA PLAZA COMERCIAL	ÁREA DE BAÑOS DESTINADA A USUARIOS DE PLAZA COMERCIAL
	4	NÚCLEO DE CIRCULACIONES VERTICALES	1 NÚCLEO	USUARIOS CETRAM Y PÚBLICO EN GENERAL	ÁREA DESTINADA A ESCALERAS ELECTRICAS CONECTA LA PB DEL CETRAM CON LA PLAZA COMERCIAL Y OFICINAS

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO CETRAM HUIPULCO

ÁREAS PRIVADAS

VESTIBULO DE OFICINAS	Nº	LOCAL	CANTIDAD	USUARIOS	DESCRIPCIÓN
	1	RECEPCIÓN	1 RECEPCIÓN	USUARIOS DE OFICINA Y EXTERNOS	ESPACIO DONDE SE RECIBIRA A LOS USUARIOS Y EXTERNOS
	2	NÚCLEO DE SANITARIOS	2 NÚCLEOS	USUARIOS EXCLUSIVAMENTE DE OFICINAS Y VISITANTES	BAÑOS EN EL VESTIBULO PARA DAR SERVICIO A LOS TRABAJADORES
	3	NÚCLEO DE CIRCULACIONES	1 NÚCLEO	USUARIOS EXCLUSIVAMENTE DE OFICINAS Y VISITANTES	ÁREA DESTINADA PARA CIRCULACIONES VERTICALES 2 ESCALERAS Y 2 ASCENSORES UBICADOS EN LA PARTE SURESTE DEL EDIFICIO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO CETRAM HUIPULCO

ÁREAS PRIVADAS

OFICINAS 12 NIVELES	Nº	LOCAL	CANTIDAD	USUARIOS	DESCRIPCIÓN
	1	RECEPCIÓN	1 RECEPCIÓN POR NIVEL	USUARIOS DE OFICINAS Y VISITANTES	ESPACIO DONDE SE RECIBIRA A LOS USUARIOS Y EXTERNOS
	2	NÚCLEO DE SANITARIOS	2 NÚCLEOS	USUARIOS DE OFICINAS Y VISITANTES	ÁREA DE BAÑOS DESTINADA A USUARIOS DE OFICINAS Y VISITANTES
	3	NÚCLEO DE CIRCULACIONES VERTICALES	1 NÚCLEO	USUARIOS DE OFICINAS Y VISITANTES	ÁREA DESTINADA PARA CIRCULACIONES VERTICALES 2 ESCALERAS Y 2 ASCENSORES UBICADOS EN LA PARTE SURESTE DEL EDIFICIO
	4	CUARTO DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA	2 CUARTOS	PERSONAL DE MANTENIMIENTO	CUARTO DESTINADO PARA ALMACENAR HERRAMIENTAS Y PRODUCTOS DE LIMPIEZA
	5	ÁREA DE TRABAJO	2 ÁREAS	TRABAJADORES DE OFICINAS	ESPACIO ADECUADO PARA REALIZAR SUS LABORES

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO CETRAM HUIPULCO

ÁREAS PRIVADAS

VESTIBULO DE OFICINAS	Nº	LOCAL	CANTIDAD	USUARIOS	DESCRIPCIÓN
	6	SALA DE JUNTAS	2 SALAS	TRABAJADORES DE OFICINAS	ÁREAS DONDE SE PODRÁN REUNIR A DISCUTIR SOBRE SUS QUEHACERES LABORALES
	7	ALMACÉN	2 ALMACENES	TRABAJADORES DE OFICINAS	ESPACIO DESTINADO PARA GUARDAR EL ARCHIVO GENERAL DE CADA OFICINA
	8	TERRAZA	1 TERRAZA	TRABAJADORES DE OFICINAS	ÁREA DESTINADA PARA FOMENTAR LA RECREACIÓN EN EL LUGAR DE TRABAJO Y SEA MAS AMENA LA ESTANCIA EN LAS OFICINAS
	9	ESTACIONAMIENTO	85 CAJONES	TRANAJADORES DE OFICINAS	ESTACIONAMIENTO SOLO PARA USO DE OFICINAS.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO CETRAM HUIPULCO

ÁREAS (M²)

Nº	ESPACIOS	USUARIOS Y ACTIVIDAD	M ²
1	TRANSPORTE PÚBLICO		
A)	ESTACIONAMIENTO	ESTACIONAMIENTO PARA TRANSPORTE PÚBLICO CON NUCLEO DE CIRCULACIONES Y NUCLEO DE SANITARIOS, Y COMEDOR PARA OPERADORES DEL TRANSPORTE	8,502.20 M ²
B)	ANDENES PARA TRANSPORTE	VIAS QUE RECORRERAN LAS DIFERENTES RUTAS DEL CETRAM PARA LLEGAR A DISTINTOS APEADEROS Y TOMAR CAMINO HACIA SUS DESTINOS	7,507.47 M ²
C)	TÚNEL DE DESEMBOQUE	TUNEL QUE ATRAVIESA CALZ. TLALPAN PARA IR DEL CETRAM A TLALPAN DIRECCIÓN SUR	396.50 M ²
D)	BAHÍA EXTERIOR	CARRIL LATERAL PARA ASCENSO Y DESCENSO DE PERSONAS Y EN EMERGENCIA PARA ESTACIONAR CARROS	170.50 M ²
2	ÁREAS PEATONALES		
A)	PLAZAS DE ACCESO	PLAZAS PARA EL RECIBIMIENTO DE LAS PERSONAS AL CETRAM	1,669.20 M ²
B)	ANDADORES PEATONALES	ESPACIOS DESTINADOS A LA ESPERA, ASCENSO Y DESCENSO DE TRANSPORTE Y CONECTAR TODO EL CETRAM	3,857.36 M ²

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO CETRAM HUIPULCO

ÁREAS (M²)

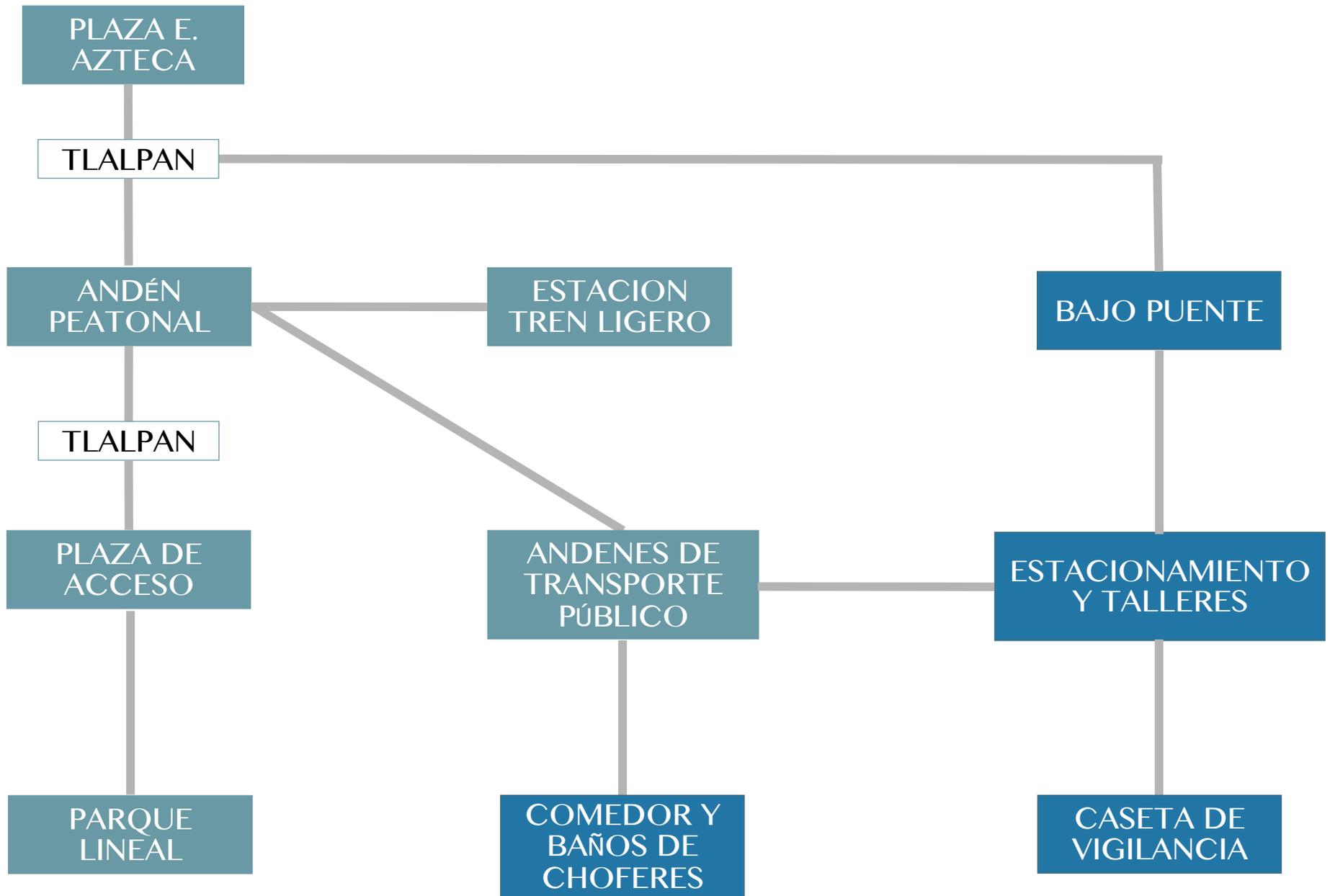
Nº	LOCAL	USUARIOS Y ACTIVIDAD	M ²
C)	PLAZA - CONEXIÓN ELEVADA	PLAZA ELEVADA QUE CONECTARA LA ESTACIÓN DEL TREN LIGERO CON TODO EL CETRAM ADEMÁS DE TENER UN CORREDOR COMERCIAL Y REMATAR CON UN EDIFICIO COMERCIAL Y DE OFICINAS	9,702.65 M ²
D)	PARQUE LINEAL	ESPACIO DESTINADO A LA RECREACION DE LOS USUARIOS DEL CETRAM Y LUGARES ALEDAÑOS	2,785.00 M ²
E)	ÁREAS VERDES	ÁREAS VERDES FAVORECIENDO AL MEDIO AMBIENTE Y RESPETANDO NORMATIVIDAD	2,053.77 M ²
3	ZONA COMERCIAL		
A)	PLAZA COMERCIAL	PLAZA COMERCIAL DE INTERES MEDIO BAJO EN UN SOLO NIVEL	2,899.85 M ²
B)	LOCALES COMERCIALES	LOCALES UBICADOS EN LA PLAZA - CONEXIÓN ELEVADA DESTINADOS AL REORDENAMIENTO DEL COMERCIO INFORMAL	840.00 M ²
4	OFICINAS		
A)	VESTÍBULO DE OFICINAS	PLANTA DONDE SE RECIBIRA Y DISTRIBUIRA A LOS TRABAJADORES Y VISTANTES DE OFICINAS	226.00 M ²

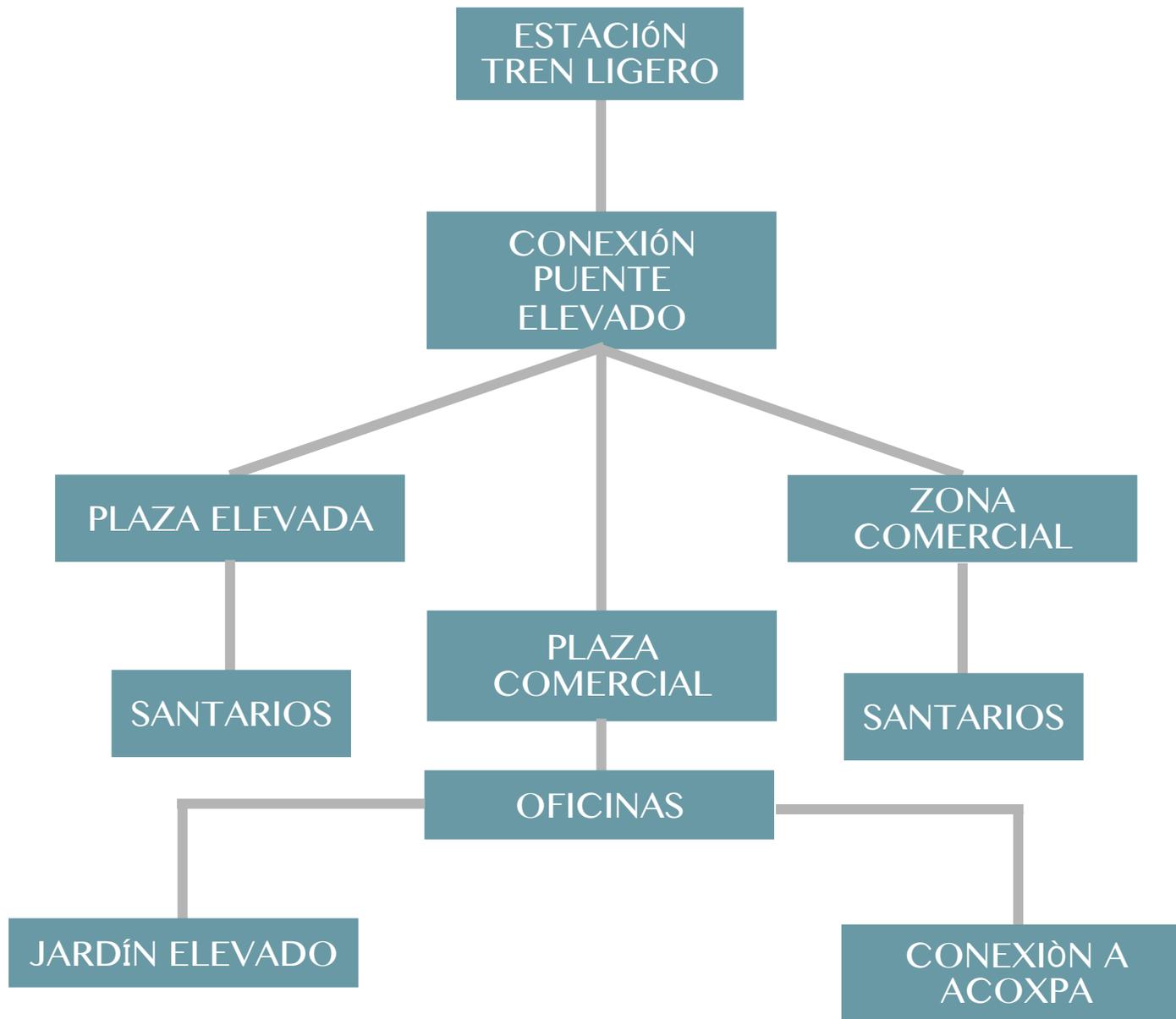
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO CETRAM HUIPULCO

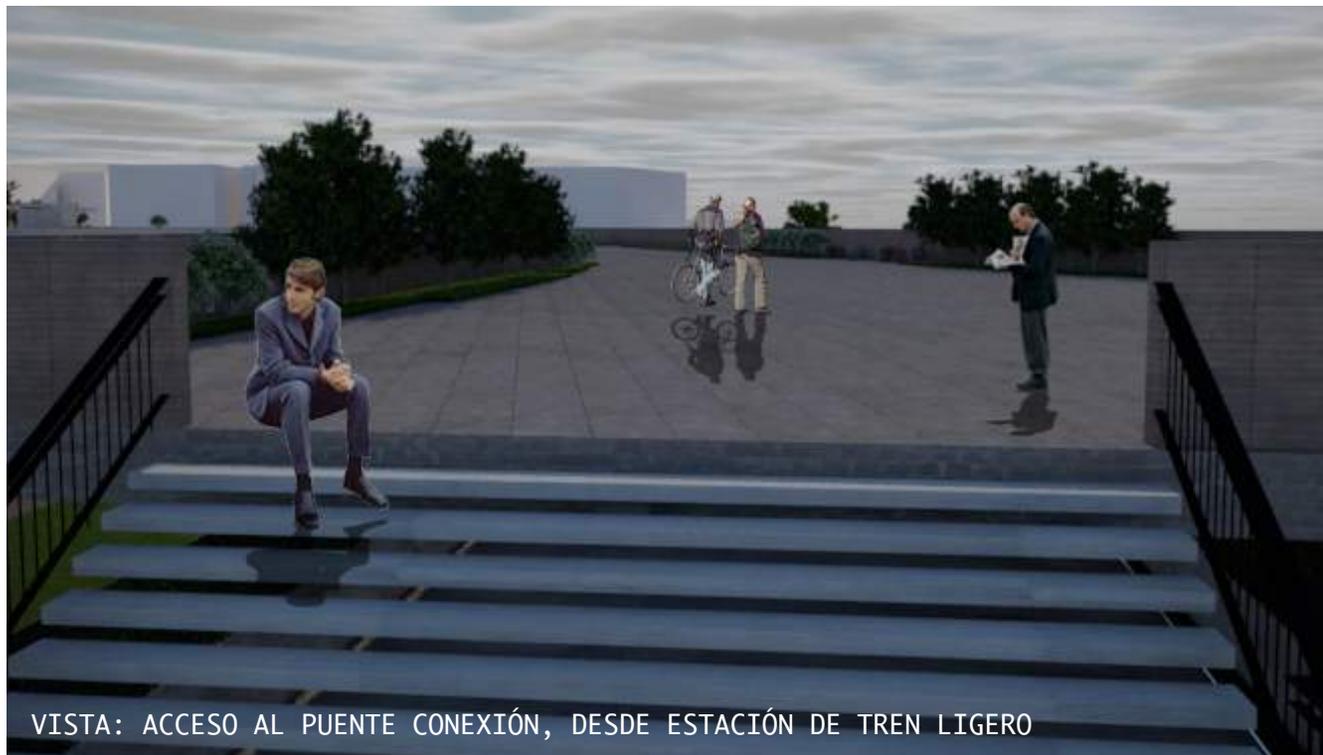
ÁREAS (M²)

Nº	ESPACIOS	USUARIOS Y ACTIVIDAD	M ²
B)	OFICINAS	OFICINAS DESTINADAS A LA ADMINISTRACIÓN DEL CETRAM OTRAS EN SU MAYORIA RENTARLAS 12 NIVELES DE OFICINAS	12,525.60 M ²
C)	ESTACIONAMIENTO DE OFICINAS	ESTACIONAMIENTO DESTINADO UNICAMENTE PARA EJECUTIVOS DE OFICINAS	2,168.24 M ²
5	MANTENIMIENTO		
A)	CUARTO DE MAQUINAS	2 CUARTOS DE MAQUINAS DODE SE TIENEN EQUIPOS HIDRONEUMÁTICOS Y TUBERIAS HIDRAULICAS Y SANITARIAS	446.45 M ²
B)	PLANTA DE TRATAMIENTO	1 CUARTO DONDE SE TENDRAN LOS EQUIPOS NECESARIOS PARA REUTILIZAR EL AGUA QUE SE RECOLECTA DE TODO EL CETRAM	237.50 M ²

DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO







VISTA: ACCESO AL PUENTE CONEXIÓN, DESDE ESTACIÓN DE TREN LIGERO



VISTA: PLAZA COMERCIAL, DESDE AV. ACOXPA

ZONIFICACIÓN PLANTA BAJA



- | | | |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|
| ARROYO VEHICULAR | PARADAS DE BUS | ESTANQUE DE AGUA |
| ANDENES PEATONALES | PASOS P/ DISCAPACITADOS | ESTACIONAMIENTO OFICINAS |
| ANDENES PARQUE LINEAL | RAMPAS | |
| AREAS VERDES | CIRCULACIONES VERTICALES | |

ZONIFICACIÓN 1ER NIVEL



MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

El desarrollo del proyecto de la regeneración del CETRAM se encuentra en un terreno con un área aproximada de 12,763 m² ubicado al sur de la Ciudad de México. Este terreno tiene un uso de suelo de equipamiento, con un 30 % de área libre.

Dicho terreno está ubicado en la calzada de Tlalpan, colindante con la avenida Viaducto Tlalpan, avenida Acoxpa y calle la Paz, en la colonia San Lorenzo Huipulco, Delegación Tlalpan.

El proyecto cuenta con 4 premisas importantes:

- . El paradero, donde surge el reordenamiento y mejora de la zona del paradero de camiones.
- . El puente conexión entre ambos lados de Tlalpan.
- . Reordenamiento del mercado de comida y reordenamiento del comercio informal.
- . La recuperación de espacio público y áreas verdes en la zona.

- PARADERO:

El reordenamiento del paradero comienza con un sótano en el nivel - 4.00 m que cumple con 3 funciones específicas una de ellas es que se confina 1 carril que cruza Calzada de Tlalpan por debajo de ella evitando así, la vuelta que actualmente dan los transportes.

Este mismo sótano se construye para tener un estacionamiento que a la vez funcionara como taller de reparación de los camiones y demás transporte del CETRAM, el sótano cuenta con 100 cajones de estacionamiento para los camiones, un núcleo de baños, al igual que una zona de comedor - estar para los operadores del transporte.

El estacionamiento estará controlado por gente capacitada, que guardara los camiones a una cierta hora, para que al día siguiente los camiones salgan del mismo sótano para así poder ofrecer el servicio, dando las vueltas que fueren necesarias, iniciando su recorrido en el estacionamiento del CETRAM y terminándolo en ese sitio.

Así mismo en el mismo nivel se encuentran 3 cuartos de maquinas. Todo el sótano cuenta con una extensión de 9,356.03 m².

En el paradero estando en el nivel + - 0.00 m se reestructuro todo el funcionamiento del CETRAM, se instalaron 29 paradas de autobús, a lo largo y a lo ancho del predio, esto teniendo en cuenta el número de rutas que corren en ese paradero.

Se diseñaron 5 andenes para las distintas rutas, teniendo así un anden que “entra” al CETRAM y otros cuatro que “salen” de él. En este mismo nivel se tienen dos rampas para los microbuses, una de ellas baja al sótano y la otra sube del mismo.

Los carriles destinados al transporte público dentro del CETRAM, desembocan en su mayoría en Calzada de Tlalpan y hacia la Calzada Acoxta.

En cuanto a los andenes peatonales se diseñaron otros 5 los cuales están intercalados, un anden peatonal, con un anden vehicular. En los andenes peatonales pegados a los extremos, se cuenta con 3 escaleras a lo largo de cada anden, así como dos elevadores ubicados en el vestíbulo del paradero, esto para tener una accesibilidad al puente de conexión.

El área con la que cuenta el paradero es de 13,160.06 m²

- PUENTE CONEXIÓN Y ZONA COMERCIAL:

Este puente será la conexión entre ambos lados de la Calzada de Tlalpan, este puente inicia desde la explanada del Estadio Azteca y termina en el cruce de la avenida Viaducto Tlalpan, este puente lo intersectan las escaleras que son el acceso a la estación del tren ligero estadio azteca.

En el tramo que va desde la explanada del estadio hasta pasando la estación del tren ligero, solo encontraremos algunas bancas y a los extremos del puente áreas verdes, a la altura del paradero, el puente se ensancha mas, formando un vestíbulo que será la entrada a la zona comercial, en ese vestíbulo se encontraran bancas, jardineras, las escaleras antes mencionadas y la llegada del elevador, a demás de un par de graderíos cubiertos por una pérgola cada uno, teniendo un punto de reunión en este PUENTE CONEXIÓN.

Sobre este puente, se le dio cabida al reordenamiento del mercado de comida, se modernizo con el propósito de que pudiera encajar en todo el conjunto ya remodelado, esta zona comercial de comida, cuenta con 64 locales de de comida, un núcleo de sanitarios y tres zonas de comedores. Los locales de comida tienen un área de 5 m² cada uno.

Así mismo el puente se diseño armónicamente para los usuarios, con bastantes jardineras y áreas verdes, 2 franjas de arboles que corren en línea recta a lo largo de este pasaje comercial de comida.

Para rematar y poner fin a la zona comercial, se desplanto una plaza comercial a lo ancho del puente, en esta plaza comercial se busca reordenar todo el comercio informal que existe sobre el puente actualmente. Tomando en cuenta el nivel socioeconómico de la zona, es, que la plaza comercial ira en función de eso.

Dentro de la plaza tenemos un núcleo de circulaciones verticales, compuesto por 2 pares de escaleras eléctricas, 2 núcleos de baños, 10 locales medianos y 3 locales destinados para tiendas ancla.

Los locales cuentan con un área de 55 m², los cuales pueden tener una partición para que se divida en 2 locales, mientras que las tiendas anclas cuentan con 101 m² destinados a tiendas de conveniencia, farmacias, etc.

Con el remate de la plaza comercial el puente continua, haciendo muy angosto en uno de sus extremos, para después vuelve a expandirse y finalizar el recorrido con un jardín elevado, en el cual se repiten los graderíos con la pérgolas, haciendo un ambiente agradable entre varias áreas verdes, buscando el esparcimiento del usuario. En esta extensión del puente se encuentra la llegada de una rampa proveniente del parque lineal que pertenece al mismo proyecto. El recorrido de dicha rampa remata con una estación de bicicletas que es protegido con un pergolado.

La extensión total del puente es de 13,374.58 m² de los cuales 3,929.2 m² están destinados al comercio y el restante a la circulación para la conexión.

Después de que se realizó un estudio de campo se donde se decidió rematar todo el complejo con un edificio de oficinas que se desplanta de la losa de la plaza comercial, este edificio de oficinas tiene 12 niveles, que se rentaran para poder solventar los gastos de mantenimiento de todo el complejo, estas oficinas cuentan con un vestíbulo donde se encuentra una recepción, 2 núcleos de baños, un núcleo de circulaciones verticales, que consta de 2 escaleras y 2 elevadores, a demás de 2 cuartos de servicio.

En este mismo nivel, donde se encuentra el vestíbulo, se diseño un restaurante comedor, especialmente para las personas que laboraran en dichas oficinas.

La planta tipo de las oficinas consta de una recepción, el núcleo de circulaciones verticales ya explicado, un par de núcleos de sanitarios, 2 áreas de trabajo que constan de 16 escritorios cada área, un par de salas de juntas, 2 almacenes y una terraza, como área de esparcimiento.

Estas oficinas cuentan con un estacionamiento con alojamiento de 90 cajones y un área de 2,143.51 m², mientras que el edificio de oficinas tiene un total de 15,396.33 m² de construcción.

Este edificio que remata nuestro complejo, en el cual se alojan la plaza comercial y las oficinas con sus alternativas esta cubierto por una doble fachada (celosía) que representa el orden dentro del caos, una celosía, formada por diversas formas irregulares, que le da mas presencia al edificio.

- RECUPERACIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS Y ÁREAS VERDES:

En esta zona escasean los espacios de esparcimiento, así como espacios con áreas verdes, por lo que se propuso un parque lineal que será el plus de todo el proyecto, este parque se encuentra en uno de los extremos del CETRAM pegado a la calle la Paz donde habrá mas interacción entre los usuarios de la zona habitacional con el parque y todo el conjunto en general.

Este parque lineal esta seccionado en 2 largas partes, por un gran estanque que comienza a partir de Calzada de Tlalpan hasta donde inicia la rampa, de la misma manera el estanque se secciona en 3 partes, ya que son los cruces peatonales.

El agua de este estanque es de toda la que se recolecta en la cisterna pluvial y pasa por una serie de procesos para que pueda volver a circular en el estanque.

A lo largo del parque, encontramos jardineras y áreas verdes en los extremos, dejando los andenes peatonales en medio de arboles y plantas, en este parque se proponen 3 núcleos de juegos infantiles y de aparatos para hacer ejercicio. Rematando con una gran rampa que conecta el parque vertical, con el jardín elevado, ubicado en el PUENTE CONEXIÓN, que este a su vez, conectara a las colonias aledañas de Acoxta.

El parque lineal tiene una extensión total de 3,431 m².

Del extremo del CETRAM que esta ubicado en la Calzada Acoxta se diseñaron un conjunto de áreas verdes, con arboles altos de por medio, simulando un bosque, estas áreas verdes tienen un área total de 2,266.54 m².

- CIMENTACIÓN:

La cimentación se diseño partiendo del tipo de suelo en el que se encuentra el terreno, el cual es un terreno de baja resistencia, un suelo del tipo II, zona de transición, donde al parecer el suelo duro se encuentra a una profundidad de 20 m de profundidad. Este suelo se conforma principalmente por estratos arenosos y limoarenosos intercalados con capas de arcilla lacustre. Por lo que se decidió según el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal se metería una cimentación compensada, compuesta de un cajón de cimentación que se utilizara para el sótano, agregándole un conjunto de zapatas corridas, unidas a través de trabes de liga.

Checar especificaciones en el paquete de planos, dichos planos contienen la información necesaria así como sus especificaciones.

- ESTRUCTURA:

En este caso se tienen diversos tipos de estructura ya que el proyecto se secciona en varios puntos.

En el caso del PUENTE CONEXIÓN se utilizó un sistema estructural compuesto de un conjunto de columnas unidas con una inclinación de 30° cada una, sujetando una estructura de concreto prefabricado, llamada ballena.

Las columnas de este sistema tienen una dimensión de 1.0 m x 0.50 m, las ballenas tienen 24.5 m de longitud x 7.0 m de ancho.

En la plaza comercial y oficinas cambió un poco el sistema estructural se manejó con un sistema de marco rígido a base de columnas con medidas de 1.0 m x 1.50 m mientras que las trabes son de 1.0 m x 0.50 m

En el último tramo del PUENTE CONEXIÓN, también se manejaron marcos rígidos, en este caso cambiaron las dimensiones de las columnas, teniéndolas de 2.50 m x 0.50 m, manteniendo las trabes de la medida de 1.0 m x 0.50 m.

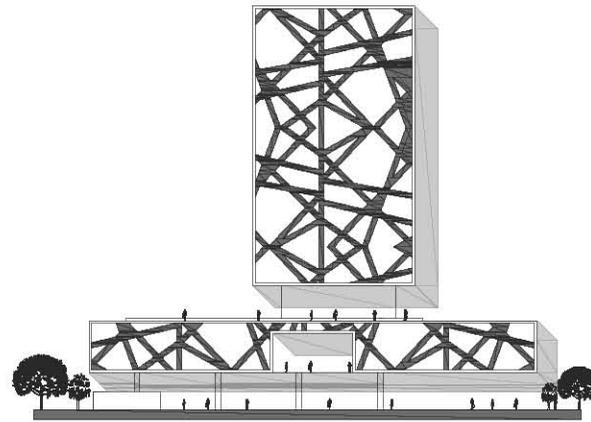
Entre cada cambio de sistema estructural se dejó una respectiva separación constructiva para que la estructura funcionara como se tenía previsto.

Checar especificaciones en el paquete de planos, dichos planos contienen la información necesaria así como sus especificaciones.

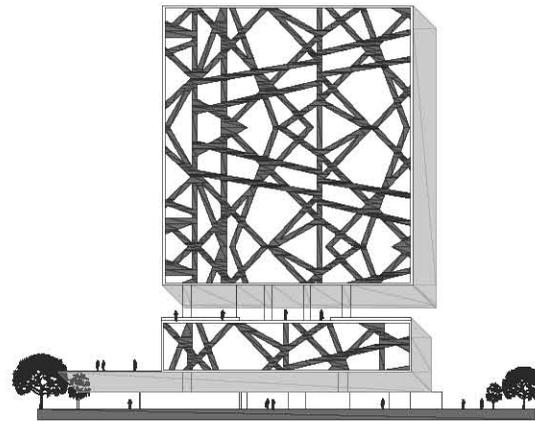
PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y ESTRUCTURALES



VISTA: AEREA DE SUR A NORTE.

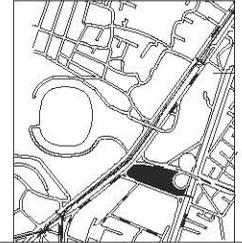


FACHADA PONIENTE



FACHADA SUR

CRUQUE DE LOCALIZACIÓN:



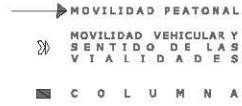
SIMBOLOGÍA:

SP: Indica nivel de piso terminado
 SP: Indica nivel de piso
 H.S.: Indica nivel de la superficie de una habitación o de la superficie de una terraza
 H.T.: Indica nivel de la superficie de una terraza
 H.C.: Indica nivel de la superficie de una terraza
 H.P.: Indica nivel de la superficie de una terraza
 H.V.: Indica nivel de la superficie de una terraza
 H.S.: Indica nivel de la superficie de una terraza
 H.T.: Indica nivel de la superficie de una terraza
 H.C.: Indica nivel de la superficie de una terraza
 H.P.: Indica nivel de la superficie de una terraza
 H.V.: Indica nivel de la superficie de una terraza

NOTAS:

Las alturas y niveles indicados en el plano deben ser medidos desde el nivel de piso terminado.
 Las alturas y niveles indicados en el plano deben ser medidos desde el nivel de piso terminado.
 Las alturas y niveles indicados en el plano deben ser medidos desde el nivel de piso terminado.
 Las alturas y niveles indicados en el plano deben ser medidos desde el nivel de piso terminado.

SIMBOLOGÍA ADICIONAL:



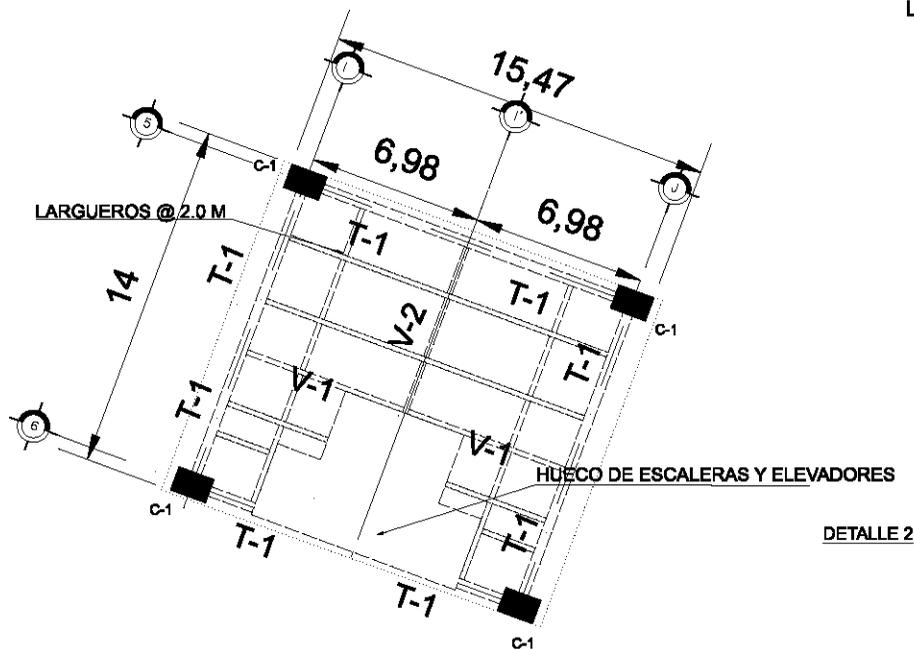
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
 TALLER DE ARQUITECTURA
 CICLO ESCOLAR 2016-1

AGENCIADOR DEL TALLER DE PROYECTO:
 ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA
 ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA

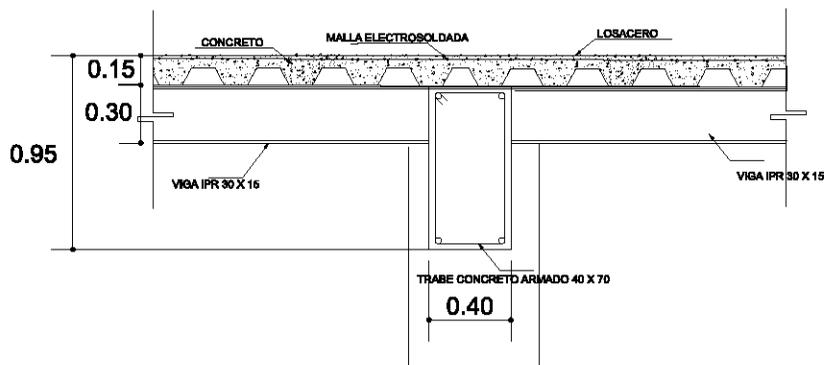
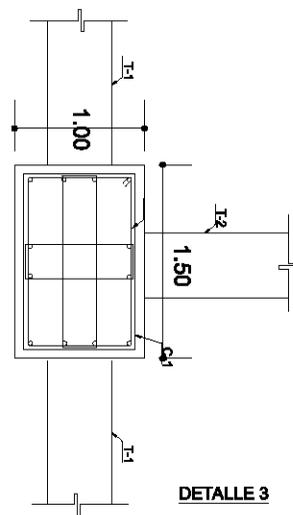
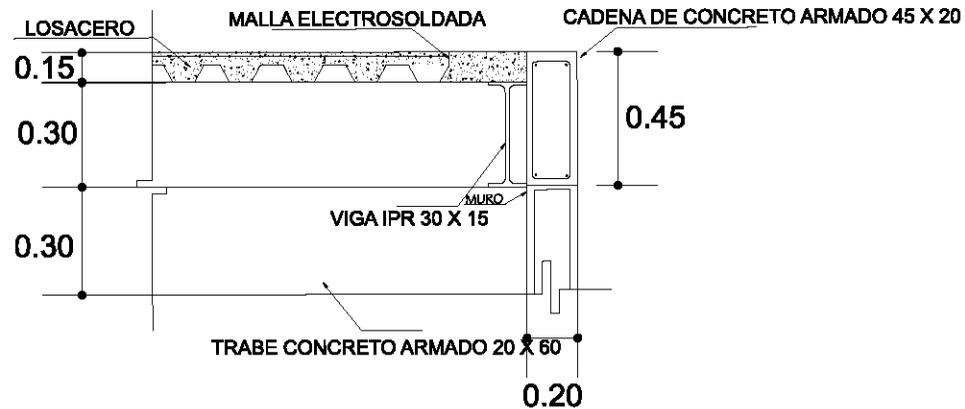
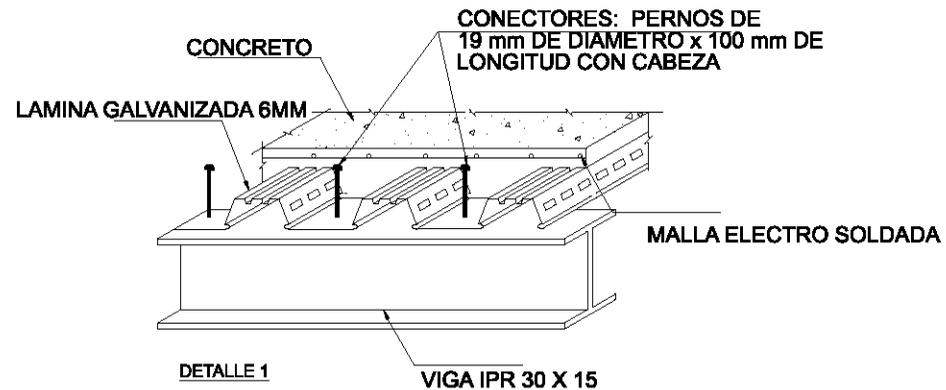
PROYECTO:
 REGENERACION DEL ESPACIO URBANO ARQUITECTÓNICO CETRAM HUIPULCO

PLANO:
 08
 ALUMNO:
 VALERIANO MALAGON DANIEL IVAN

CLAVE DEL PLANO:
 ARQ-07
 CONTENIDO DEL PLANO:
 FACHADAS
 ESCALA:
 1:200
 FECHA:
 JULIO - 2017



PLANTA ESTRUCTURAL
-VESTIBULO DE OFICINAS-



SIMBOLOGIA:	NOTAS:
<p>SP: Indica nivel de piso terminado sobre nivel de obra.</p> <p>SL: Indica nivel de techo superior de una planta.</p> <p>SLT: Indica nivel de techo inferior de una planta.</p> <p>SE: Indica nivel de pavimento sobre nivel de obra.</p> <p>SI: Indica nivel de parilla sobre nivel de obra.</p> <p>PI: Indica nivel de piso acabado sobre nivel de obra.</p> <p>PII: Indica nivel de piso sobre nivel de obra terminado.</p>	<p>Acotaciones con su sistema.</p> <p>Las dimensiones y niveles que no estén acotados en el dibujo.</p> <p>Los niveles terminados en ceros de tres dígitos.</p> <p>Las cotas con signo (+) o (-) indican elevación o abatimiento.</p> <p>Las plantas arquitectónicas deben estar en concordancia con las de estructura y mecánica.</p> <p>El presente es un proyecto preliminar.</p> <p>Las obras y trabajos indicados en el plan deben ser realizados con el tipo de materiales y especificaciones que se indican.</p> <p>Las plantas de detalle deben estar en concordancia con las de estructura y mecánica.</p> <p>En caso de modificaciones o cambios en el proyecto se deberá proporcionar un nuevo croquis.</p> <p>El presente croquis es un estudio preliminar y no debe utilizarse para la construcción sin la supervisión y autorización expresa del ingeniero.</p>

SIMBOLOGIA ADICIONAL:	
C-1	COLUMNA TIPO 1
T-1	TRABE TIPO 1
T-2	TRABE TIPO 2
V-1	VIGA TIPO 1
V-2	VIGA TIPO 2

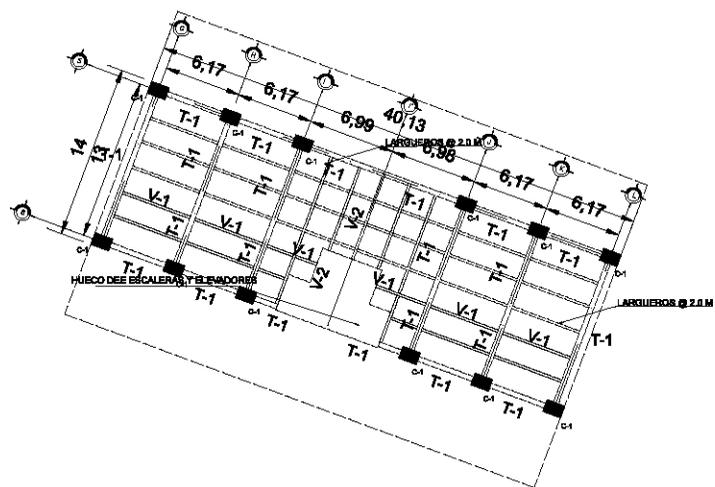
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
 TALLER DE ARQUITECTURA A CICLO ESCOLAR 2015-16

ASESORES DEL TALLER DE PROYECTO:
 ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA
 ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA

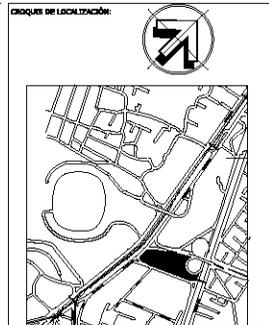
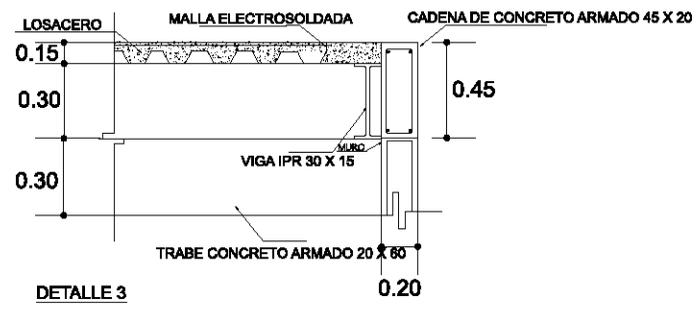
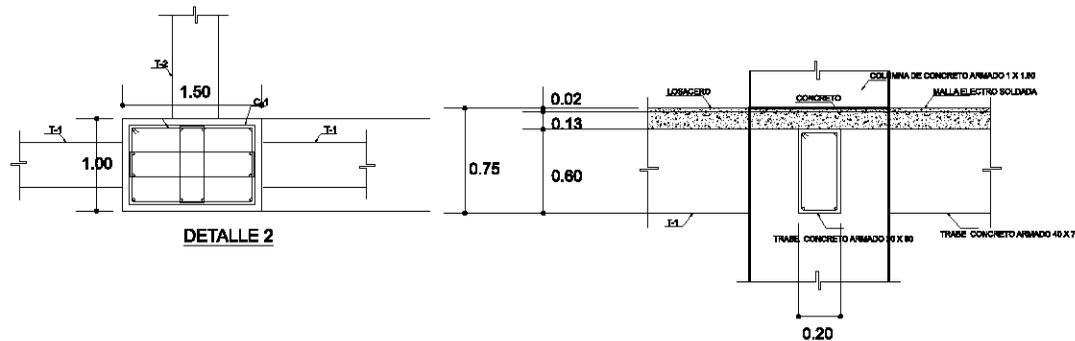
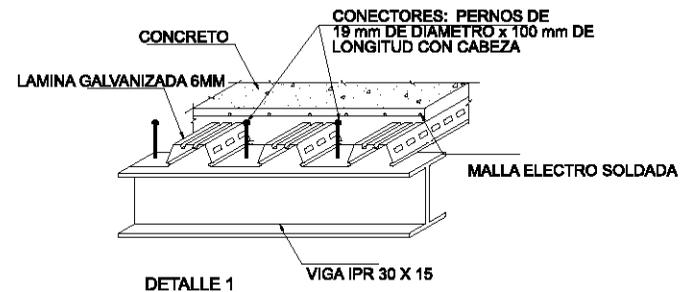
PROYECTO:
 REGENERACION DEL ESPACIO URBANO ARQUITECTÓNICO CETRAM HUIPULCO

PLANO: **11**
 ALUMNO:
 VALERIANO MALAGON DANIEL IVAN

CLAVE DEL PLANO: **EST-02**
 CONTENIDO DEL PLANO:
 PLANTA ESTRUCTURAL
 ESCALA: 1:300 FECHA: JULIO - 2017



PLANTA ESTRUCTURAL
-PLANTA TIPO OFICINAS-



SIEMPRE:

101 Indica nivel de piso terminado
102 Indica nivel de piso de obra
103 Indica nivel de techo superior de una planta
104 Indica nivel de techo inferior de una planta
105 Indica nivel de piso superior
106 Indica nivel de piso inferior
107 Indica nivel de techo superior de una planta
108 Indica nivel de piso superior de una planta

NOTAS:

1. Las dimensiones y niveles que están en el dibujo de las terminaciones son en metros sobre el nivel del mar.
2. Las cotas con signo (+) o (-) indican el nivel de la superficie de la obra.
3. Las plantas arquitectónicas deben estar en concordancia con las de ingeniería.
4. El presente croquis es un apoyo, debiendo por el propietario.
5. Los datos y niveles indicados en el croquis deben ser verificados por el propietario.
6. Las plantas de detalle deben estar en concordancia con las de ingeniería y de arquitectura.
7. Indica nivel de piso superior de una planta.
8. Indica nivel de piso inferior de una planta.
9. Indica nivel de piso superior de una planta.
10. Indica nivel de piso inferior de una planta.
11. Indica nivel de piso superior de una planta.
12. Indica nivel de piso inferior de una planta.
13. Indica nivel de piso superior de una planta.
14. Indica nivel de piso inferior de una planta.
15. Indica nivel de piso superior de una planta.
16. Indica nivel de piso inferior de una planta.
17. Indica nivel de piso superior de una planta.
18. Indica nivel de piso inferior de una planta.

SIMBOLOGIA ADICIONAL:

C-1	COLUMNA TIPO 1
T-1	TRABE TIPO 1
T-2	TRABE TIPO 2
V-1	VIGA TIPO 1
V-2	VIGA TIPO 2

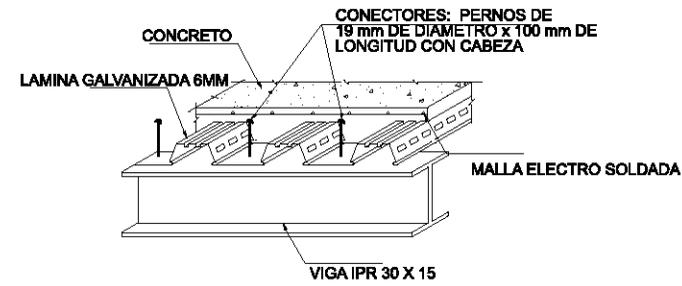
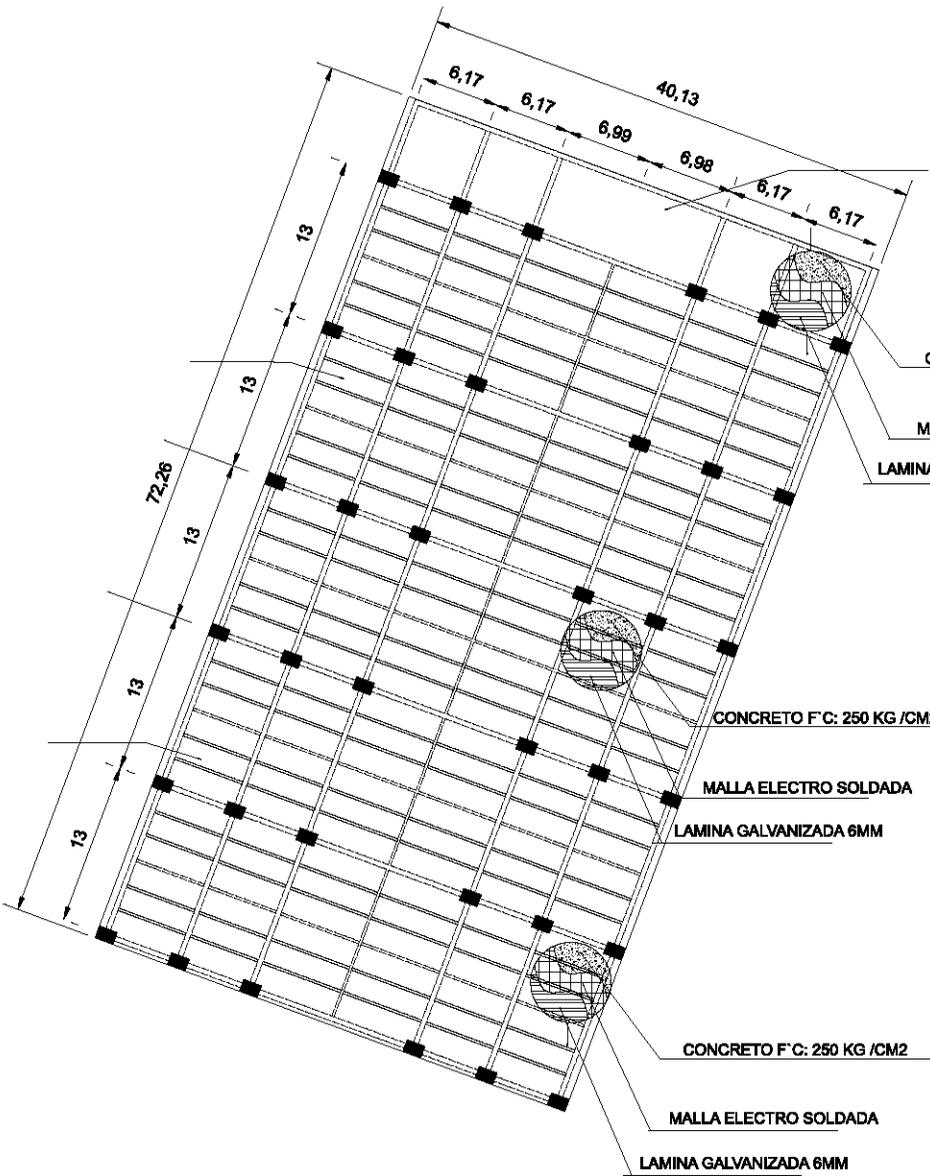


ABRIL DEL TALLER DE PROYECTO:
ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA
ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA

PROYECTO:
REGENERACION DEL ESPACIO URBANO ARQUITECTONICO CETRAM HUIPULCO

PLANO:
12
ALEMBRO:
VALERIANO MALAGON
DANIEL IVAN

CLAVE DEL PLANO:
EST-03
CONTENIDO DEL PLANO:
PLANTA ESTRUCTURAL
ESCALA:
1:300
FECHA:
JULIO - 2017



SIMBOLOGÍA:	NOTAS:
<p>SP: Indica nivel de piso terminado sobre nivel de obra.</p> <p>SL: Indica nivel de techo terminado de una estructura de concreto armado.</p> <p>ST: Indica nivel de techo terminado de una estructura de acero.</p> <p>SC: Indica nivel de piso terminado sobre nivel de obra.</p> <p>SD: Indica nivel de piso terminado sobre nivel de obra.</p> <p>SE: Indica nivel de piso terminado sobre nivel de obra.</p> <p>SI: Indica nivel de piso terminado sobre nivel de obra.</p> <p>IS: Indica nivel de piso terminado sobre nivel de obra.</p>	<p>Indicaciones en el sistema de coordenadas y elevación (en metros) del dibujo.</p> <p>Las alturas terminales en el sistema de coordenadas son en metros sobre el nivel del mar.</p> <p>Las alturas con el signo + se refieren al nivel del mar.</p> <p>Las alturas con el signo - se refieren al nivel del mar.</p> <p>Las alturas con el signo 0 se refieren al nivel del mar.</p> <p>Las alturas con el signo * se refieren al nivel del mar.</p> <p>Las alturas con el signo / se refieren al nivel del mar.</p> <p>Las alturas con el signo % se refieren al nivel del mar.</p> <p>Las alturas con el signo @ se refieren al nivel del mar.</p> <p>Las alturas con el signo # se refieren al nivel del mar.</p> <p>Las alturas con el signo & se refieren al nivel del mar.</p> <p>Las alturas con el signo ^ se refieren al nivel del mar.</p> <p>Las alturas con el signo & se refieren al nivel del mar.</p> <p>Las alturas con el signo * se refieren al nivel del mar.</p> <p>Las alturas con el signo / se refieren al nivel del mar.</p> <p>Las alturas con el signo % se refieren al nivel del mar.</p> <p>Las alturas con el signo @ se refieren al nivel del mar.</p> <p>Las alturas con el signo # se refieren al nivel del mar.</p> <p>Las alturas con el signo & se refieren al nivel del mar.</p> <p>Las alturas con el signo ^ se refieren al nivel del mar.</p>

- SIMBOLOGÍA ADICIONAL:**
- C-1 COLUMNA TIPO 1
 - T-1 CONTRA TRABE TIPO 1
 - T-2 CONTRA TRABE TIPO 2
 - T-3 CONTRA TRABE TIPO 3
 - T-4 CONTRA TRABE TIPO 4

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA
CICLO ESCOLAR 2016-1

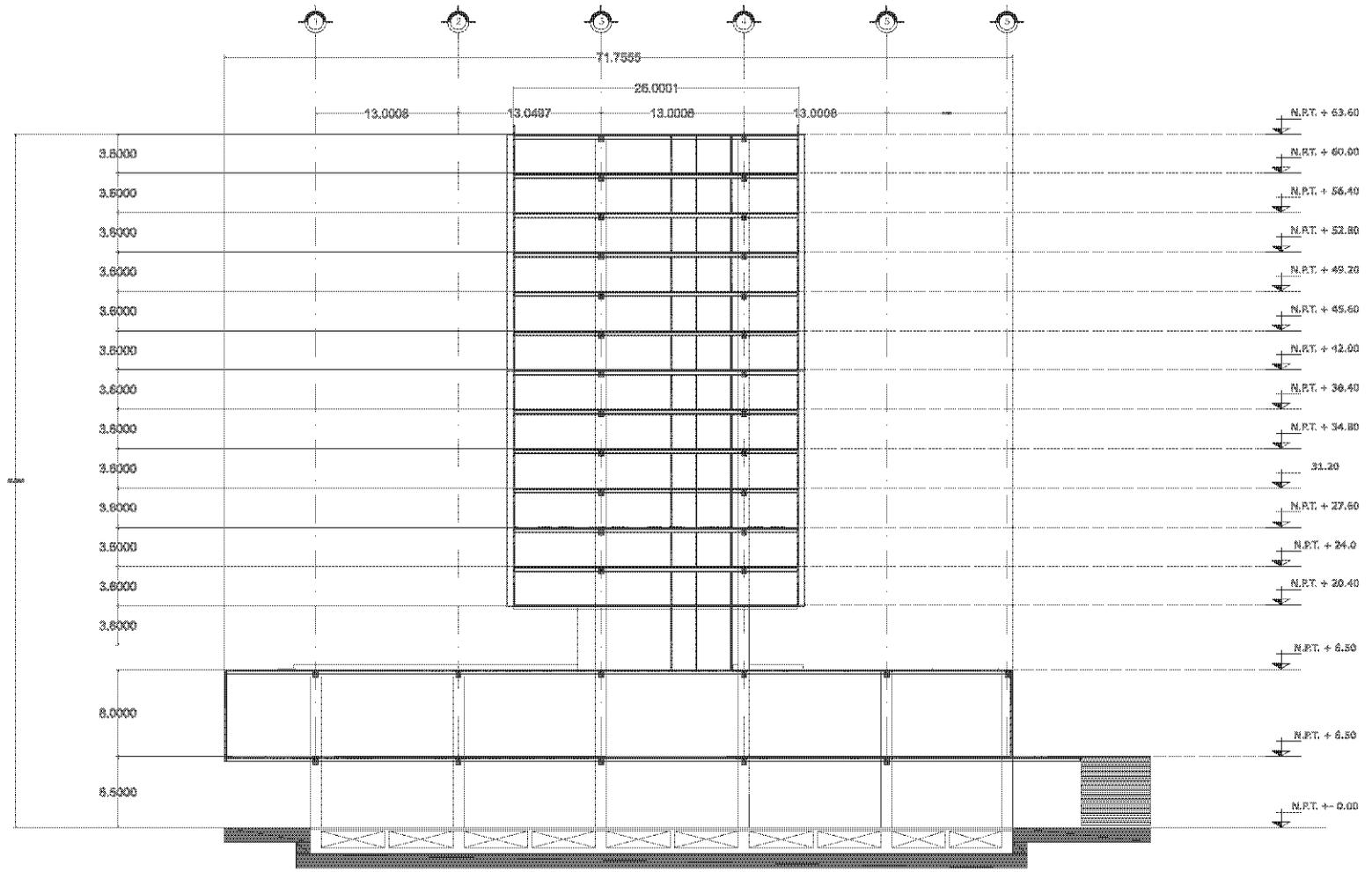
ABRIGADO DEL TALLER DE PROYECTO:
ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA
ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA

PROYECTO:
REGENERACION DEL ESPACIO URBANO ARQUITECTÓNICO
CETRAM HUIPULCO

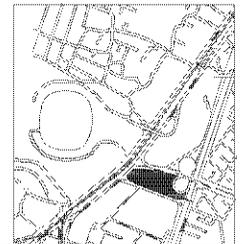
PLANO: **13** ALUMNO: VALERIANO MALAGON DANIEL IVAN

CLAVE DEL PLANO: EST-04 CONTENIDO DEL PLANO: PLANTA ESTRUCTURAL DE CUBIERTA

ESCALA: 1:300 FECHA: JULIO - 2017



CORTE A-A'

<p>SÍMBOLOS:</p> <p> NPT: Indica nivel de piso terminado NPL: Indica nivel de piso NPA: Indica nivel de piso acabado NPS: Indica nivel de piso superior NPT: Indica nivel de piso terminado NPL: Indica nivel de piso NPA: Indica nivel de piso acabado NPS: Indica nivel de piso superior </p>	<p>NOTAS:</p> <p> 1. Verificar en el autor 2. Verificar en el autor 3. Verificar en el autor 4. Verificar en el autor 5. Verificar en el autor 6. Verificar en el autor 7. Verificar en el autor 8. Verificar en el autor 9. Verificar en el autor 10. Verificar en el autor 11. Verificar en el autor 12. Verificar en el autor 13. Verificar en el autor 14. Verificar en el autor 15. Verificar en el autor 16. Verificar en el autor 17. Verificar en el autor 18. Verificar en el autor 19. Verificar en el autor 20. Verificar en el autor 21. Verificar en el autor 22. Verificar en el autor 23. Verificar en el autor 24. Verificar en el autor 25. Verificar en el autor 26. Verificar en el autor 27. Verificar en el autor 28. Verificar en el autor 29. Verificar en el autor 30. Verificar en el autor 31. Verificar en el autor 32. Verificar en el autor 33. Verificar en el autor 34. Verificar en el autor 35. Verificar en el autor 36. Verificar en el autor 37. Verificar en el autor 38. Verificar en el autor 39. Verificar en el autor 40. Verificar en el autor 41. Verificar en el autor 42. Verificar en el autor 43. Verificar en el autor 44. Verificar en el autor 45. Verificar en el autor 46. Verificar en el autor 47. Verificar en el autor 48. Verificar en el autor 49. Verificar en el autor 50. Verificar en el autor 51. Verificar en el autor 52. Verificar en el autor 53. Verificar en el autor 54. Verificar en el autor 55. Verificar en el autor 56. Verificar en el autor 57. Verificar en el autor 58. Verificar en el autor 59. Verificar en el autor 60. Verificar en el autor 61. Verificar en el autor 62. Verificar en el autor 63. Verificar en el autor 64. Verificar en el autor 65. Verificar en el autor 66. Verificar en el autor 67. Verificar en el autor 68. Verificar en el autor 69. Verificar en el autor 70. Verificar en el autor 71. Verificar en el autor 72. Verificar en el autor 73. Verificar en el autor 74. Verificar en el autor 75. Verificar en el autor 76. Verificar en el autor 77. Verificar en el autor 78. Verificar en el autor 79. Verificar en el autor 80. Verificar en el autor 81. Verificar en el autor 82. Verificar en el autor 83. Verificar en el autor 84. Verificar en el autor 85. Verificar en el autor 86. Verificar en el autor 87. Verificar en el autor 88. Verificar en el autor 89. Verificar en el autor 90. Verificar en el autor 91. Verificar en el autor 92. Verificar en el autor 93. Verificar en el autor 94. Verificar en el autor 95. Verificar en el autor 96. Verificar en el autor 97. Verificar en el autor 98. Verificar en el autor 99. Verificar en el autor 100. Verificar en el autor </p>
<p>ESPECIFICACIONES ADICIONALES:</p>	
 <p> UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER "G" LUIS BARRAGÁN TALLER DE ARQUITECTURA CICLO ESCOLAR 2015-1 </p>	
<p>ÁMBITO DEL TALLER DE PROYECTO:</p> <p> ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA </p>	
<p>PROYECTO:</p> <p> REGENERACION DEL ESPACIO URBANO ARQUITECTÓNICO CETRAM HUJIPULCO </p>	
<p>PLANO:</p> <p>14</p>	<p>ALBERGO:</p> <p> VALERIANO MALAGÓN DANIEL IVÁN </p>
<p>CLAVE DEL PLANO:</p> <p>EST-05</p>	<p>CONVENCION DEL PLANO:</p> <p>CORTE ESTRUCTURAL</p>
<p>ESCALA:</p> <p>1:300</p>	<p>FECHA:</p> <p>AGOSTO - 2017</p>

- INSTALACIÓN HIDRÁULICA:

El abastecimiento de agua potable para los espacios que requieran del servicio, se realizara de la siguiente forma se solicitara una toma de agua, esa toma de agua se abastecerá de la red municipal de agua potable, llevaremos el agua a través de tubería de cobre tipo m, hasta el cuarto de maquinas del proyecto, ubicado en los extremos de lo ancho del complejo, este cuarto de maquinas cuenta, con una cisterna, así como con un equipo hidroneumático de bastante potencia de bombeo para lograr que el agua suba a los muebles.

El abastecimiento de la cisterna que viene de la red municipal, se tendrá que utilizar tubería de cobre tipo "M" de 100 mm y el desarrollo de la tubería se dará por piso, por el lecho bajo de la losa.

La primera distribución de tubería, se hará hacia el núcleo de sanitarios, que se encuentra en el sótano, posteriormente, subiremos una columna de agua fría para alimentar el otro núcleo de sanitarios del pasaje comercial.

El segundo ramal, va con dirección al este, subiendo 2 columnas de agua fría que abastecerá los sanitarios de la plaza comercial, estando en el primer nivel, volveremos a subir columna de agua fría para abastecer el resto del edificio de oficinas.

Los ramales que van desde la red municipal, a la cisterna y de esta hacia las columnas que suben tienen un diámetro de 100 mm y el material es cobre tipo "M", cambiando el diámetro a 50 mm solo en la alimentación de los muebles que alimentaremos.

Las cisternas del complejo se realizara con muros de concreto armado, con una resistencia de 250 kg/cm²

Las bombas instaladas deberán ser de 12 hp cada una, así como los equipos hidroneumáticos se utilizaran de una capacidad de 2500 litros, siendo así como es que alimentaremos cada local.

- INSTALACIÓN PLUVIAL:

Para el caso del agua pluvial se diseño un cuarto de maquinas, alejado a los cuarto de maquinas donde se contenía el agua potable, esto para evitar alguna contaminación de agua, este cuarto de maquinas, contiene una cisterna que se alimenta de 6 bajadas de agua pluvial que intersectan en un punto para llevar esa agua a la cisterna, posteriormente pasa por una serie de procesos, donde es tratada el agua y es reutilizada para descargas de los W.C., riego y esta en constante circulación en el estanque que se propuso en el parque lineal.

PLANOS INSTALACIÓN HIDRÁULICA



VISTA: ÁREA DE PONIENTE A ORIENTE.



NOTAS:

Las obras y trabajos indicados en el plan deberán realizarse de acuerdo con el programa de obras y trabajos que se adjunta en el presente proyecto.

El presente croquis es un documento de carácter preliminar y no debe utilizarse como base para la ejecución de obras sin el consentimiento expreso del autor del mismo.

LEYENDA ADICIONAL:

VAR	VALVULA
TANQUE	TANQUE
...	...

NOVENCLATURA	NOVENCLATURA
CPVC 63 Ø 1/2"	CPVC 63 Ø 1/2"
CPVC 51 Ø 1/2"	CPVC 51 Ø 1/2"
CPVC 41 Ø 1/2"	CPVC 41 Ø 1/2"
DN 51 MM CHAL/3"	DN 51 MM CHAL/3"
DN 40 Ø 1/2"	DN 40 Ø 1/2"

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA
CICLO ESCOLAR 2016-1

ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA
ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA

PROYECTO:
REGENERACION DEL ESPACIO URBANO ARQUITECTÓNICO CETRAM HUIPULCO

PLANO:
16

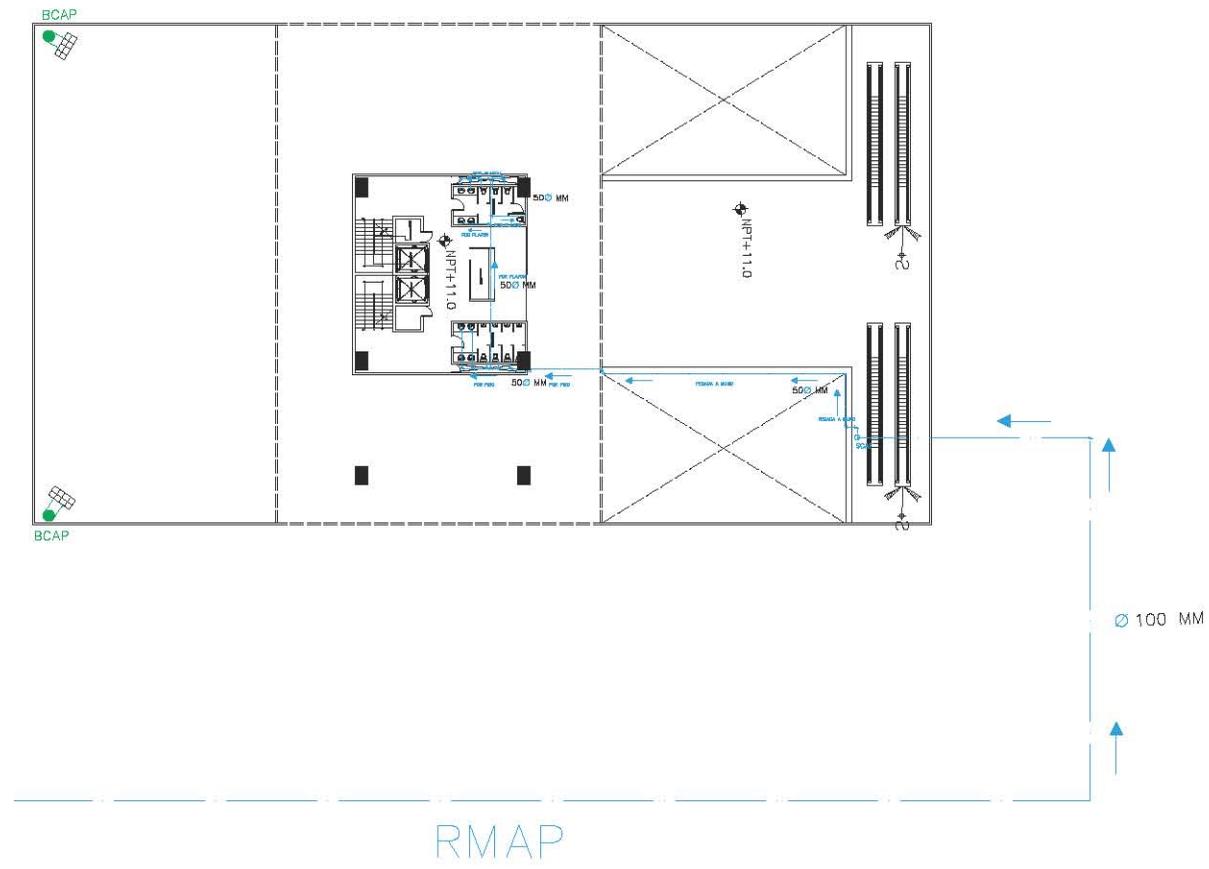
ALUMNO:
VALERIANO MALAGON DANIEL IVAN

CLAVE DEL PLANO:
INS HID-02

CONTENIDO DEL PLANO:
PLANTA DE CONJUNTO INSTALACION HIDRAULICA

ESCALA:
1:1,200

FECHA:
JULIO - 2017



PLANTA VESTIBULO DE OFICINAS

CRUCES DE LOCALIZACIÓN:

NOTAS:

Las obras y trabajos indicados en el plan deberán realizarse de acuerdo con el programa de trabajos y de acuerdo con las especificaciones técnicas de los materiales y equipos que se indiquen en el programa de trabajos.

El presente croquis es un croquis de trabajo y no debe utilizarse para la construcción de obras sin el consentimiento expreso del autor.

LEGENDA:

SIMBOLO	DESCRIPCION
—	Red de agua fría
—	Red de agua caliente
—	Red de drenaje
—	Red de gas
—	Red de electricidad
—	Red de telecomunicaciones
—	Red de protección contra incendios
—	Red de agua potable
—	Red de agua de lluvia
—	Red de agua de mar
—	Red de agua de mar fría
—	Red de agua de mar caliente
—	Red de agua de mar fría y caliente
—	Red de agua de mar fría y caliente y de drenaje
—	Red de agua de mar fría y caliente y de drenaje y de gas
—	Red de agua de mar fría y caliente y de drenaje y de gas y de electricidad
—	Red de agua de mar fría y caliente y de drenaje y de gas y de electricidad y de telecomunicaciones
—	Red de agua de mar fría y caliente y de drenaje y de gas y de electricidad y de telecomunicaciones y de protección contra incendios

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA
CICLO ESCOLAR 2015-1

AGENCIADOR DEL TALLER DE PROYECTO:
ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA
ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA

PROYECTO:
REGENERACION DEL ESPACIO URBANO ARQUITECTÓNICO CETRAM HUIPULCO

PLANO:
18

ALUMNO:
VALERIANO MALAGON DANIEL IVAN

CLAVE DEL PLANO:
INS HID-04

CONTENIDO DEL PLANO:
PLANTA VESTIBULO OFICINAS
INSTALACION HIDRAULICA

ESCALA: 1:200 **FECHA:** JULIO - 2017

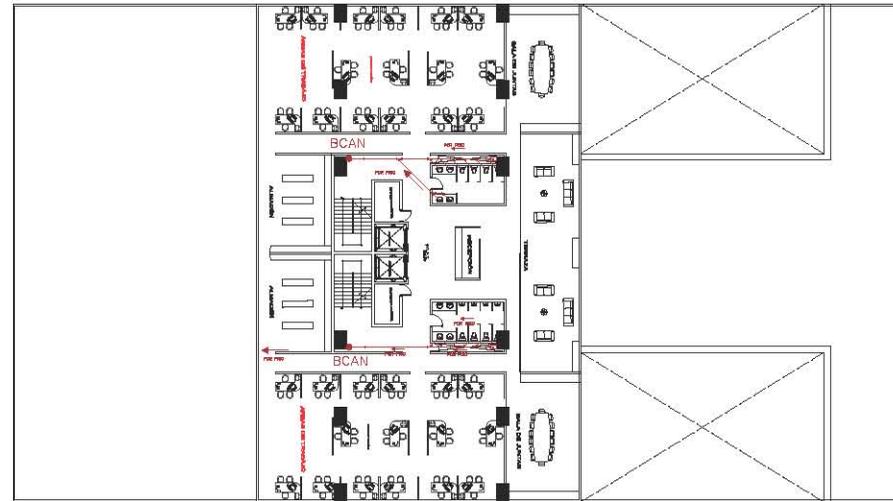
- INSTALACIÓN SANITARIA:

En este caso de la instalación sanitaria, se decidió llevar los ramales al extremo contrario donde se encontrara la toma de agua potable, esto para evitar alguna contaminación de aguas, bajaremos 5 columnas de aguas negras, una del pasaje comercial, dos de la plaza comercial, dos del edificio de oficinas. Este sistema de desagüe tendrá una inclinación del 2%, teniendo una tubería de PVC donde la dejaremos de 50 mm al salir de los muebles y bajar las columnas, cambiando el diámetro de las tuberías en la intersección de los ramales a un diámetro de 100 mm.

PLANOS INSTALACIÓN SANITARIA



VISTA: ÁREA DE PONIENTE A ORIENTE.



PLANTA OFICINAS

CRUQUE DE LOCALIZACIÓN:

SIMBOLOGÍA:

W: Indica nivel de piso terminado
 WAF: Indica nivel de piso acabado
 WEA: Indica nivel de piso superior de una planta sobre la planta inferior
 WET: Indica nivel de piso inferior de una planta sobre la planta inferior
 W: Indica nivel de piso terminado
 WAF: Indica nivel de piso acabado
 WEA: Indica nivel de piso superior de una planta sobre la planta inferior
 WET: Indica nivel de piso inferior de una planta sobre la planta inferior

NOTAS:

Acabados en su interior
 Las dimensiones y niveles son en metros
 Los muros tienen un espesor de 20 cm
 Los techos son a 2.70 m a partir de nivel de piso terminado
 Las plantas arquitectónicas figuran en los planos de planta de arquitectura y estructura
 El presente croquis es a escala de 1:500, debido por el espacio
 Los muros y columnas tienen un espesor de 20 cm y 30 cm respectivamente
 Los pisos de concreto tienen un espesor de 10 cm
 Los pisos de concreto figuran en los planos de planta de arquitectura y estructura
 El nivel de piso terminado se especifica en los planos arquitectónicos de planta y estructura
 El presente croquis es a escala de 1:500, debido por el espacio

SIMBOLOGÍA ADICIONAL:

W: Nivel de piso terminado
 WAF: Nivel de piso acabado
 WEA: Nivel de piso superior de una planta sobre la planta inferior
 WET: Nivel de piso inferior de una planta sobre la planta inferior
 W: Nivel de piso terminado
 WAF: Nivel de piso acabado
 WEA: Nivel de piso superior de una planta sobre la planta inferior
 WET: Nivel de piso inferior de una planta sobre la planta inferior

PROYECTO	IDENTIFICACIÓN
OPC 01 01 WAF	Nivel de piso acabado
OPC 01 02 WAF	Nivel de piso acabado
OPC 01 03 WAF	Nivel de piso acabado
OPC 01 04 WAF	Nivel de piso acabado
OPC 01 05 WAF	Nivel de piso acabado
OPC 01 06 WAF	Nivel de piso acabado
OPC 01 07 WAF	Nivel de piso acabado
OPC 01 08 WAF	Nivel de piso acabado
OPC 01 09 WAF	Nivel de piso acabado
OPC 01 10 WAF	Nivel de piso acabado
OPC 01 11 WAF	Nivel de piso acabado
OPC 01 12 WAF	Nivel de piso acabado
OPC 01 13 WAF	Nivel de piso acabado
OPC 01 14 WAF	Nivel de piso acabado
OPC 01 15 WAF	Nivel de piso acabado
OPC 01 16 WAF	Nivel de piso acabado
OPC 01 17 WAF	Nivel de piso acabado
OPC 01 18 WAF	Nivel de piso acabado
OPC 01 19 WAF	Nivel de piso acabado
OPC 01 20 WAF	Nivel de piso acabado
OPC 01 21 WAF	Nivel de piso acabado
OPC 01 22 WAF	Nivel de piso acabado
OPC 01 23 WAF	Nivel de piso acabado
OPC 01 24 WAF	Nivel de piso acabado
OPC 01 25 WAF	Nivel de piso acabado
OPC 01 26 WAF	Nivel de piso acabado
OPC 01 27 WAF	Nivel de piso acabado
OPC 01 28 WAF	Nivel de piso acabado
OPC 01 29 WAF	Nivel de piso acabado
OPC 01 30 WAF	Nivel de piso acabado
OPC 01 31 WAF	Nivel de piso acabado
OPC 01 32 WAF	Nivel de piso acabado
OPC 01 33 WAF	Nivel de piso acabado
OPC 01 34 WAF	Nivel de piso acabado
OPC 01 35 WAF	Nivel de piso acabado
OPC 01 36 WAF	Nivel de piso acabado
OPC 01 37 WAF	Nivel de piso acabado
OPC 01 38 WAF	Nivel de piso acabado
OPC 01 39 WAF	Nivel de piso acabado
OPC 01 40 WAF	Nivel de piso acabado
OPC 01 41 WAF	Nivel de piso acabado
OPC 01 42 WAF	Nivel de piso acabado
OPC 01 43 WAF	Nivel de piso acabado
OPC 01 44 WAF	Nivel de piso acabado
OPC 01 45 WAF	Nivel de piso acabado
OPC 01 46 WAF	Nivel de piso acabado
OPC 01 47 WAF	Nivel de piso acabado
OPC 01 48 WAF	Nivel de piso acabado
OPC 01 49 WAF	Nivel de piso acabado
OPC 01 50 WAF	Nivel de piso acabado

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER "G" LUIS BARRAGÁN TALLER DE ARQUITECTURA CICLO ESCOLAR 2015-1

AGENCIAS DEL TALLER DE PROYECTO:

ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA
 ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA

PROYECTO:

REGENERACION DEL ESPACIO URBANO ARQUITECTÓNICO CETRAM HUIPULCO

PLANO:

26

ALEMBRO:

VALERIANO MALAGÓN
 DANIEL IVÁN

CLAVE DEL PLANO:

INS SAN-05

CONTENIDO DEL PLANO:

PLANTA TIPO OFICINAS
 INSTALACION SANITARIA

ESCALA: 1:500

FECHA: JULIO - 2017

- INSTALACIÓN ELÉCTRICA:

Para el desarrollo del proyecto eléctrico se contemplaron aspectos, como los distintos equipos que se utilizaran en todo el complejo.

Se contemplo el calculo de las cargas eléctricas de cada uno de los equipos que hará funcionar cada local especifico, así como todo el alumbrado tanto del interior como el exterior.

Se diseño minuciosamente los recorridos, indicando capacidades, tipo de alambre, calibre de conductores y tableros.

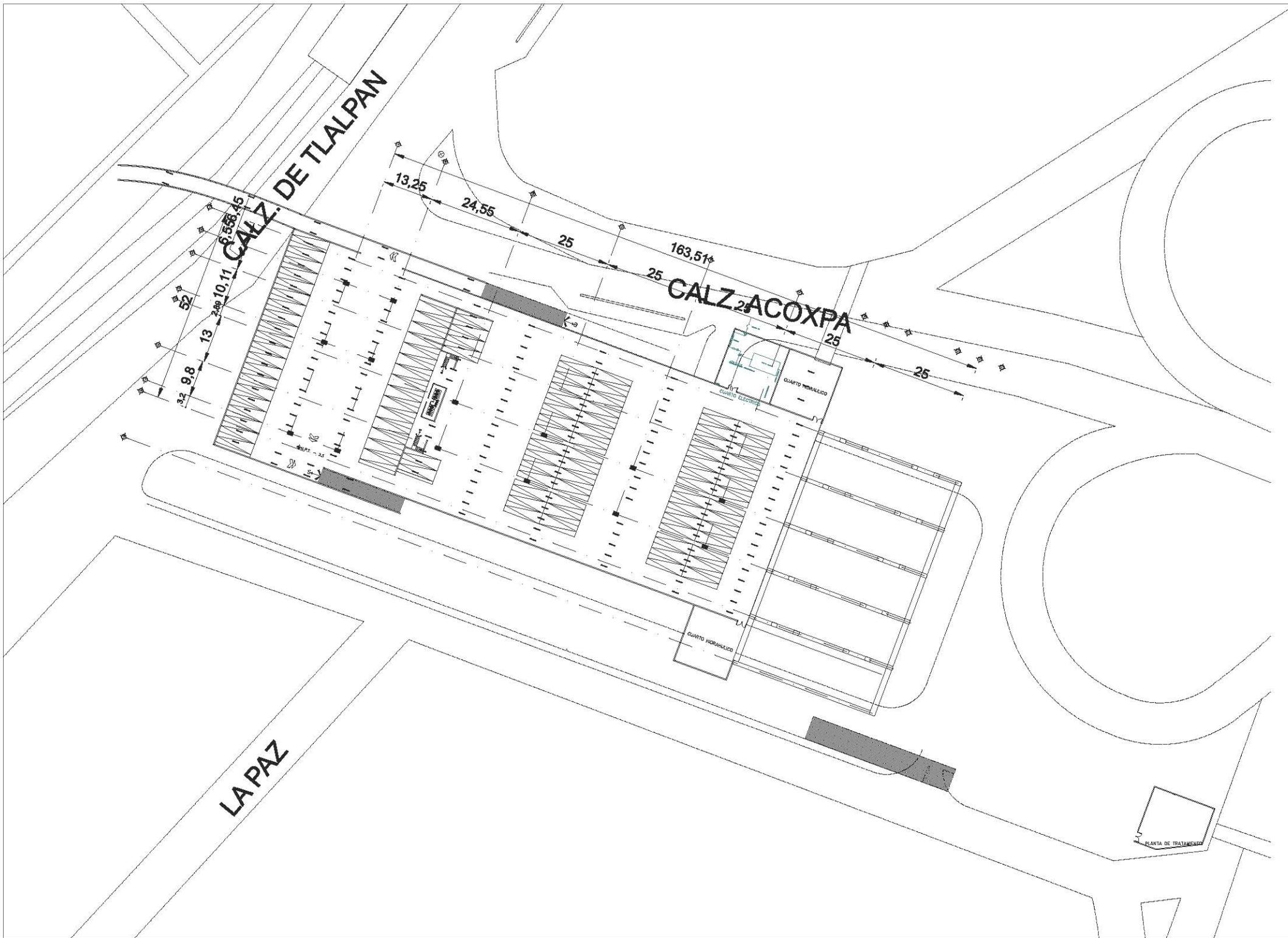
La acometida solicitada a CFE se instalara en un cuarto eléctrico de maquinas que se encuentran en el sótano en este cuarto eléctrico se instalaran todos los tableros, así como medidores y una planta de emergencia con capacidad suficiente de responder en caso de algún problema con la instalación eléctrica.

La tubería que se empleara en esta instalación será, tubería conduit galvanizada, pudiendo ser de pared gruesa y/o pared delgada según lo requiera el proyecto.

PLANOS INSTALACIÓN ELÉCTRICA



VISTA: CONJUNTO DEL CETRAM DESDE CALZADA DE TLALPAN.



CRUCES DE LOCALIZACIÓN:

SÍMBOLOS:

SP: Indica nivel de piso terminado
 SP': Indica nivel de piso
 H.S.L.: Indica nivel de techo superior de una habitación o taller
 H.S.L.T.: Indica nivel de techo inferior de una habitación o taller
 H.S.: Indica nivel de techo
 H.C.: Indica nivel de piso superior
 H.C': Indica nivel de piso
 H.C.L.: Indica nivel de piso superior de una habitación o taller
 H.C.L.T.: Indica nivel de piso inferior de una habitación o taller
 H.C.S.: Indica nivel de piso superior de una habitación o taller
 H.C.S.T.: Indica nivel de piso inferior de una habitación o taller

NOTAS:

1. Sección de terreno en plano
 2. Sección de terreno en planta
 3. Sección de terreno en corte
 4. Sección de terreno en elevación

1. Las obras y trabajos indicados en el plan deberán realizarse de acuerdo con el proyecto y el presupuesto que se adjunta.
 2. El presente contrato no garantiza ni asegura el cumplimiento de los plazos y fechas de entrega de los trabajos.

SÍMBOLOS ADICIONALES:

	LAMPARA FLUORESCENTE
	LAMPARA FLUORESCENTE DE CENTRO
	LAMPARA FLUORESCENTE INTERMEDIA
	TUBERIA POR MURO Y TECHO
	TUBERIA EN PISO
	APAGADOR DE TRES VÍAS
	CONTRACTO DE DOS POLOS
	APAGADOR BENGUELO
	TUBERIA FUSE
	ACOMETIDA DE LLEVE CPE
	MEDIDOR C.A. DE LUZ
	INTERRUPTOR DE FUSIBLES
	TRANSFORMADOR
	TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN DE ALIMENTADO Y CONDUCTORES
	TABLEROS
	CONEXIÓN DE PUESTA A TIERRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA
CICLO ESCOLAR 2016-1

ASIGNATURA DEL TALLER DE PROYECTO:

ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA
ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA

PROYECTO:

REGENERACION DEL ESPACIO URBANO ARQUITECTÓNICO CETRAM HUIPULCO

PLANO:

ALUMNO:

27

VALERIANO MALAGON DANIEL IVAN

CLAVE DEL PLANO:

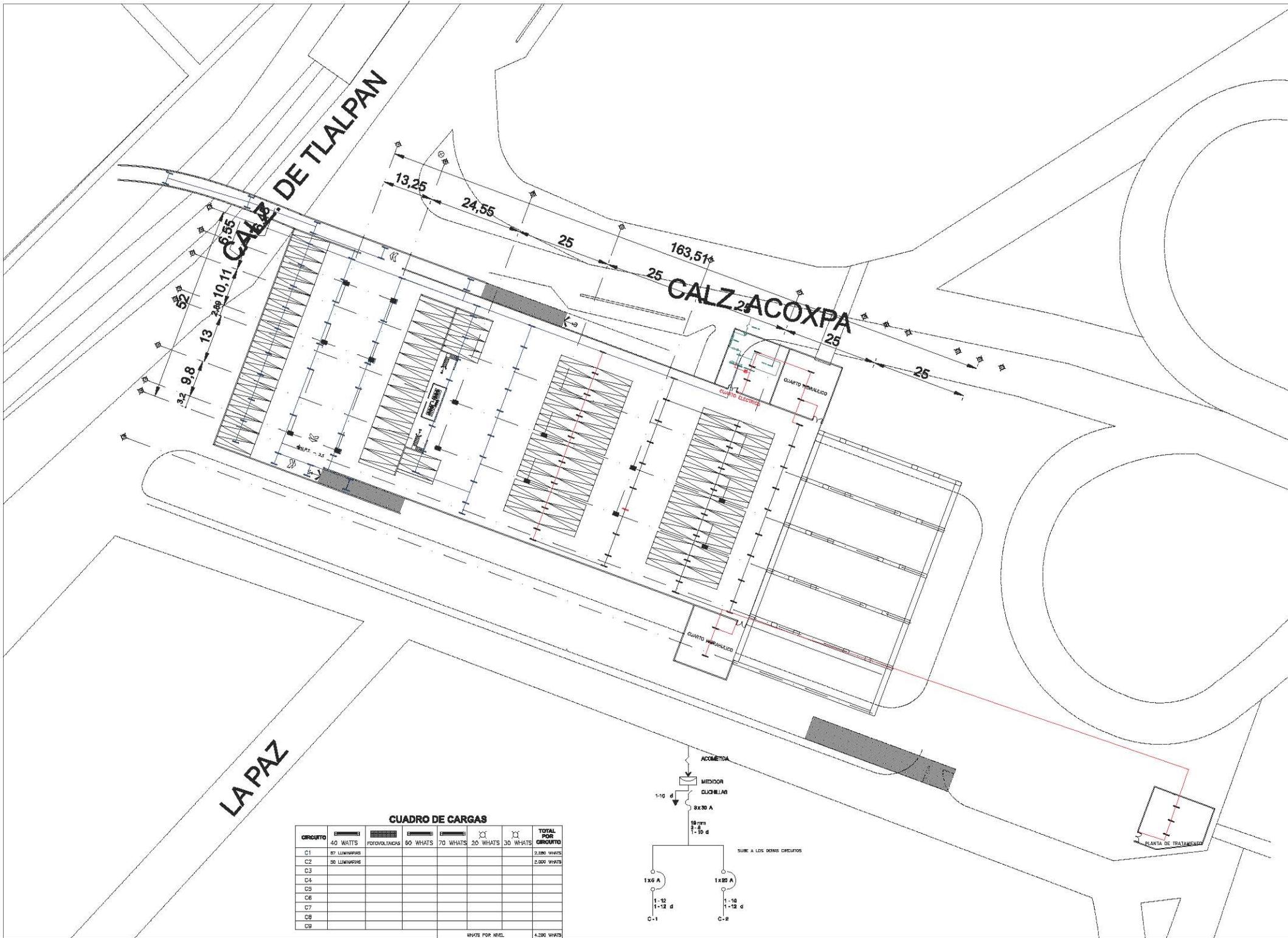
CONTENIDO DEL PLANO:

PLANTA DE SOTANO
INSTALACION ELECTRICA

INS ELE-01

ESCALA: 1:200

FECHA: JULIO - 2017



LEYENDA:

SP: Indica nivel de piso terminado
 SP': Indica nivel de piso
 H.S.L.: Indica nivel de techo superior de una habitación o taller
 H.S.I.: Indica nivel de techo inferior de una habitación o taller
 H.S.: Indica nivel de techo
 M.C.: Indica nivel de muros
 M.C': Indica nivel de muros
 M.C.I.: Indica nivel de piso
 M.C.S.: Indica nivel de suelo
 M.C.T.: Indica nivel de techo
 M.C.P.: Indica nivel de piso
 M.C.A.: Indica nivel de techo
 M.C.B.: Indica nivel de piso
 M.C.C.: Indica nivel de techo

NOTAS:

1. Verificar con el propietario y/o con el arquitecto los niveles y alturas que están en el dibujo.
 2. Los niveles terminados en un plano de piso.
 3. Los niveles en el eje o a partir de ellos.
 4. Los planos arquitectónicos que están en el croquis de la instalación y/o en los planos de obra.
 5. El presente croquis es un ejemplo y no debe ser utilizado para fines de obra.
 6. El presente croquis es un ejemplo y no debe ser utilizado para fines de obra.

LEYENDA ADICIONAL:

	LAMPARA FLUORESCENTE
	LAMPARA FLUORESCENTE DE CENTRO
	AMBIENTE INCANDESCENTE INTENSIVO
	TUBERIA POR MURO Y TECHO
	TUBERIA EN PISO
	APAGADOR DE TRES VÍAS
	CONTRACTO DE DOS POLOS
	APAGADOR BENCILLO
	TUBERIA GUMI
	ACOMETIDA DE LLEVE CPE
	MEDIDOR C.A. DE LUZ
	INTERRUPTOR DE FUGA DE CORRIENTE
	TRANSFORMADOR
	TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN DE ALIMENTADO Y CONDUCTOS
	TABLEROS
	CONEXIÓN DE PUERTA A TIERRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
 TALLER DE ARQUITECTURA
 CICLO ESCOLAR 2016-1

ARQUITECTOS DEL TALLER DE PROYECTO:
 ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA
 ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA

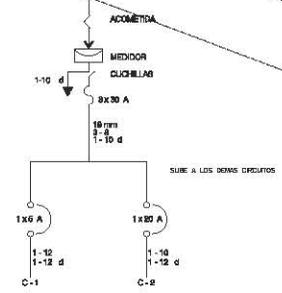
PROYECTO:
 REGENERACION DEL ESPACIO URBANO ARQUITECTÓNICO
 CETRAM HUIPULCO

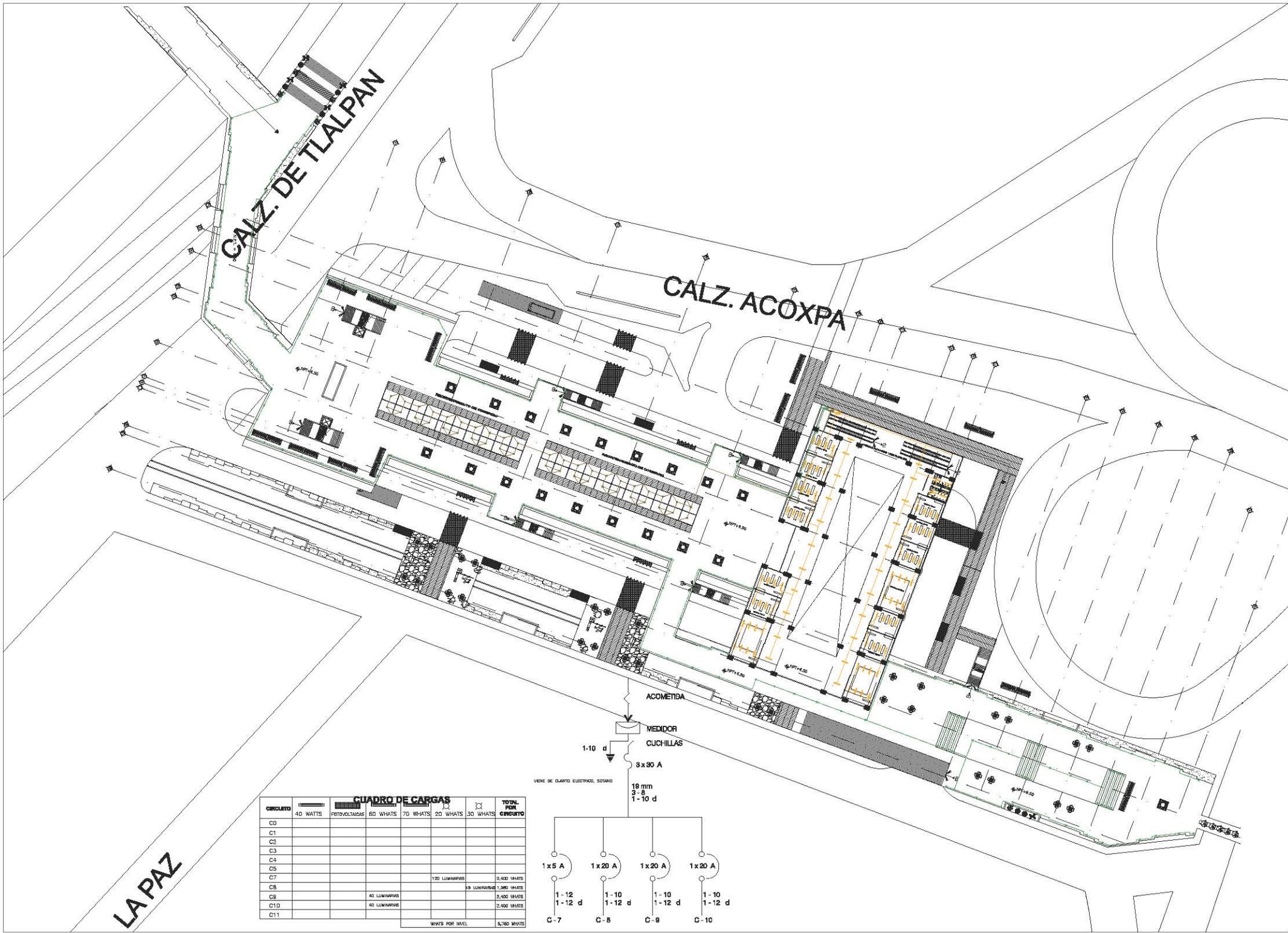
PLANO: 28
ALUMNO: VALERIANO MALAGON DANIEL IVAN

CLAVE DEL PLANO: INS ELE-02
CONTENIDO DEL PLANO: PLANTA DE SOTANO INSTALACION ELECTRICA
ESCALA: 1:200
FECHA: JULIO - 2017

CUADRO DE CARGAS

CIRCUITO	40 WATTS	FOTOVOLTAICAS	50 WHATS	70 WHATS	20 WHATS	30 WHATS	TOTAL POR CIRCUITO
C1	67 LAMPARAS						2,680 WHATS
C2	50 LAMPARAS						2,000 WHATS
C3							
C4							
C5							
C6							
C7							
C8							
C9							
WHATS POR NIVEL							4,280 WHATS





SIMBOLOGIA:

1-10 d: indica nivel de piso terminado sobre nivel de obra.
 1-12 d: indica nivel de piso superior de una planta sobre el nivel de obra.
 1-11 d: indica nivel de piso inferior de una planta sobre el nivel de obra.
 1-1: indica nivel de piso terminado sobre nivel de obra.
 1-2: indica nivel de piso terminado sobre nivel de obra.
 1-3: indica nivel de piso terminado sobre nivel de obra.
 1-4: indica nivel de piso terminado sobre nivel de obra.
 1-5: indica nivel de piso terminado sobre nivel de obra.
 1-6: indica nivel de piso terminado sobre nivel de obra.
 1-7: indica nivel de piso terminado sobre nivel de obra.
 1-8: indica nivel de piso terminado sobre nivel de obra.
 1-9: indica nivel de piso terminado sobre nivel de obra.
 1-10: indica nivel de piso terminado sobre nivel de obra.
 1-11: indica nivel de piso terminado sobre nivel de obra.
 1-12: indica nivel de piso terminado sobre nivel de obra.

NOTAS:

1. Sección de obra en planta.
 2. Sección de obra en planta.
 3. Sección de obra en planta.
 4. Sección de obra en planta.
 5. Sección de obra en planta.
 6. Sección de obra en planta.
 7. Sección de obra en planta.
 8. Sección de obra en planta.
 9. Sección de obra en planta.
 10. Sección de obra en planta.
 11. Sección de obra en planta.
 12. Sección de obra en planta.

SIMBOLOGIA ADICIONAL:

	LAMPARA FLUORESCENTE
	LAMPARA FLUORESCENTE DE CENTRO
	AMPORRANTE INCANDESCENTE INTERMEDIO
	TUBERIA POR MURO Y TECHO
	TUBERIA EN PISO
	APAGADOR DE TRES VIAS
	CONTRATO DE DOS POLOS
	APAGADOR BENCILLO
	TUBERIA GUNIE
	ACOMETIDA DE LLEVE CPE
	MEDIDOR CIA. DE LUZ
	INTERRUPTOR DE FLUJOS
	TRANSFORMADOR
	TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCION DE ALIMENTADO Y CONDUCTORES
	TABLERO
	CONEXION DE PUESTA A TIERRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
 TALLER DE ARQUITECTURA
 CICLO ESCOLAR 2016-1

AGENCIAS DEL TALLER DE PROYECTO:

 ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA

 ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA

PROYECTO:

 REGENERACION DEL ESPACIO URBANO ARQUITECTÓNICO
 CETRAM HUIPULCO

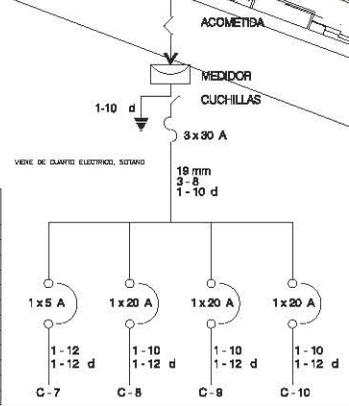
PLANO: 30
ALUMNO: VALERIANO MALAGON DANIEL IVAN

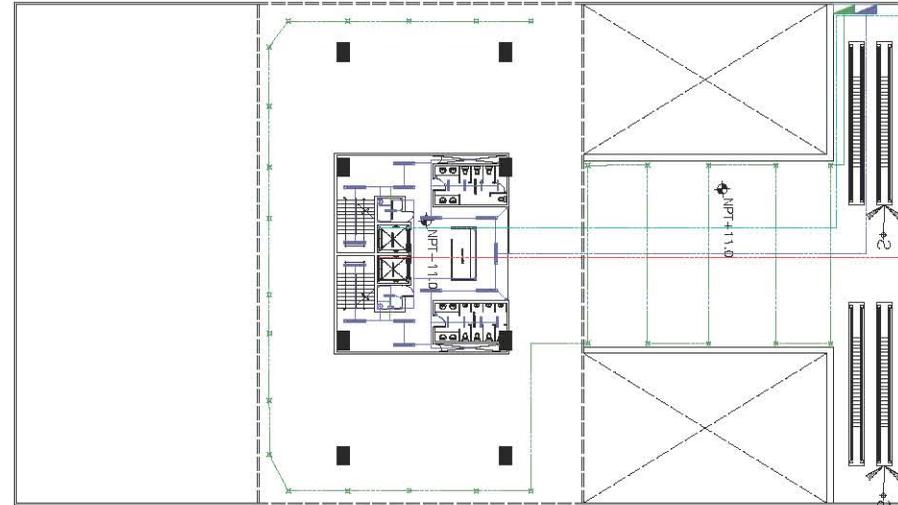
CLAVE DEL PLANO: INS ELE-04
CONTENIDO DEL PLANO: PLANTA 1 ER NIVEL INSTALACION ELECTRICA
ESCALA: 1:200
FECHA: JULIO - 2017

CUADRO DE CARGAS

CIRCUITO	40 WATTS	FOTOCELULAS	60 WATTS	70 WATTS	20 WATTS	30 WATTS	TOTAL POR CIRCUITO
C0							
C1							
C2							
C3							
C4							
C5							
C7					100 LAMPARAS		2,400 WATTS
C8						55 LAMPARAS	1,380 WATTS
C9			40 LAMPARAS				2,400 WATTS
C10			40 LAMPARAS				2,400 WATTS
C11							6,780 WATTS

WATTS POR NIVEL

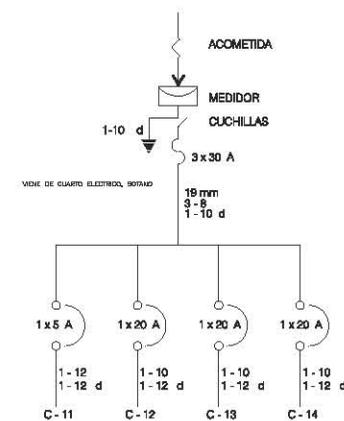




PLANTA VESTIBULO DE OFICINAS

CUADRO DE CARGAS

CIRCUITO	40 WATTS	FOTOVOLTAJIOS	60 WHATS	70 WHATS	20 WHATS	30 WHATS	TOTAL POR CIRCUITO
CG							
C11					26 LUMINARIOS		560 WHATS
C12					26 LUMINARIOS		1,750 WHATS
C13					ELEVADOR		
C14					ELEVADOR		
C19							
C20							
C21							
C22							
C23							
C24							
					MINUS POR NIVEL		2,410 WHATS



CRUQUE DE LOCALIZACIÓN:

NOTAS:

Las obras y trabajos realizados en planta deberán cumplir con las normas que rigen en la materia de la actividad profesional de la obra.

Las plantas de detalle deben tener las mismas escalas y unidades de medida.

El presente croquis es un croquis de trabajo y no debe utilizarse para la ejecución de obras sin la autorización expresa del autor.

SIMBOLOGIA:

INT: Indica nivel de piso terminado sobre nivel de obra.
 NLA: Indica nivel de obra superior de una habitación o planta superior.
 NLT: Indica nivel de obra inferior de una habitación o planta inferior.
 NC: Indica nivel de piso terminado sobre nivel de obra.
 NI: Indica nivel de piso terminado sobre nivel de obra.
 NPL: Indica nivel de piso terminado sobre nivel de obra.
 NPT: Indica nivel de piso terminado sobre nivel de obra.
 NTA: Indica nivel de obra superior de una habitación o planta superior.
 NTL: Indica nivel de obra inferior de una habitación o planta inferior.

NOTAS:

Las obras y trabajos realizados en planta deberán cumplir con las normas que rigen en la materia de la actividad profesional de la obra.

Las plantas de detalle deben tener las mismas escalas y unidades de medida.

El presente croquis es un croquis de trabajo y no debe utilizarse para la ejecución de obras sin la autorización expresa del autor.

SIMBOLOGIA ADICIONAL:

	LAMPARA FLUORESCENTE
	LAMPARA FLUORESCENTE DE CERVO
	TERMOSTATO INDEPENDIENTE INTEMPERIE
	TUBERIA POR MURO Y TUBO
	TUBERIA EN PISO
	APAGADOR DE TRES VIAS
	CONMUTADOR DE OCHO POLOS
	APAGADOR SENCILLO
	TUBERIA BASE
	ACOMETIDA DE LUZ QUE
	MEDIDOR DE LUZ
	INTERRUPTOR DE FACILIDAD
	TRANSFORMADOR
	TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCION DE ALIMENTACION
	TABLERO
	CONEXION DE PUESTA A TIERRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
 TALLER DE ARQUITECTURA
 CICLO ESCOLAR 2015-1

AGENCIAS DEL TALLER DE PROYECTO:

ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA
 ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA

PROYECTO:

REGENERACION DEL ESPACIO URBANO ARQUITECTÓNICO CETRAM HUIPULCO

PLANO:

32 VALERIANO MALAGON DANIEL IVAN

CLAVE DEL PLANO:

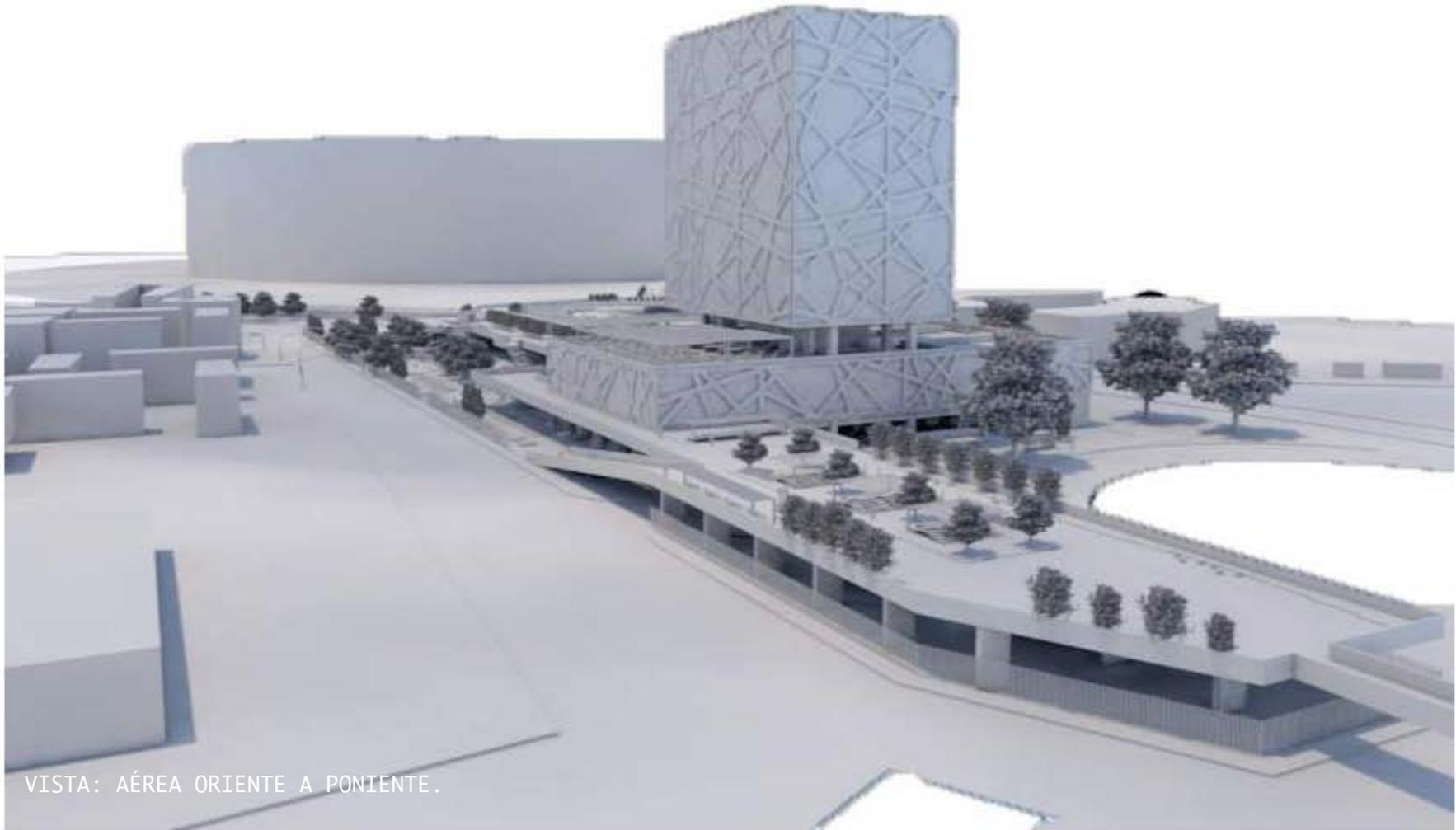
INS ELE-06

CONTENIDO DEL PLANO:

PLANTA VESTIBULO INSTALACION ELECTRICA

ESCALA: 1:500 FECHA: JULIO - 2017

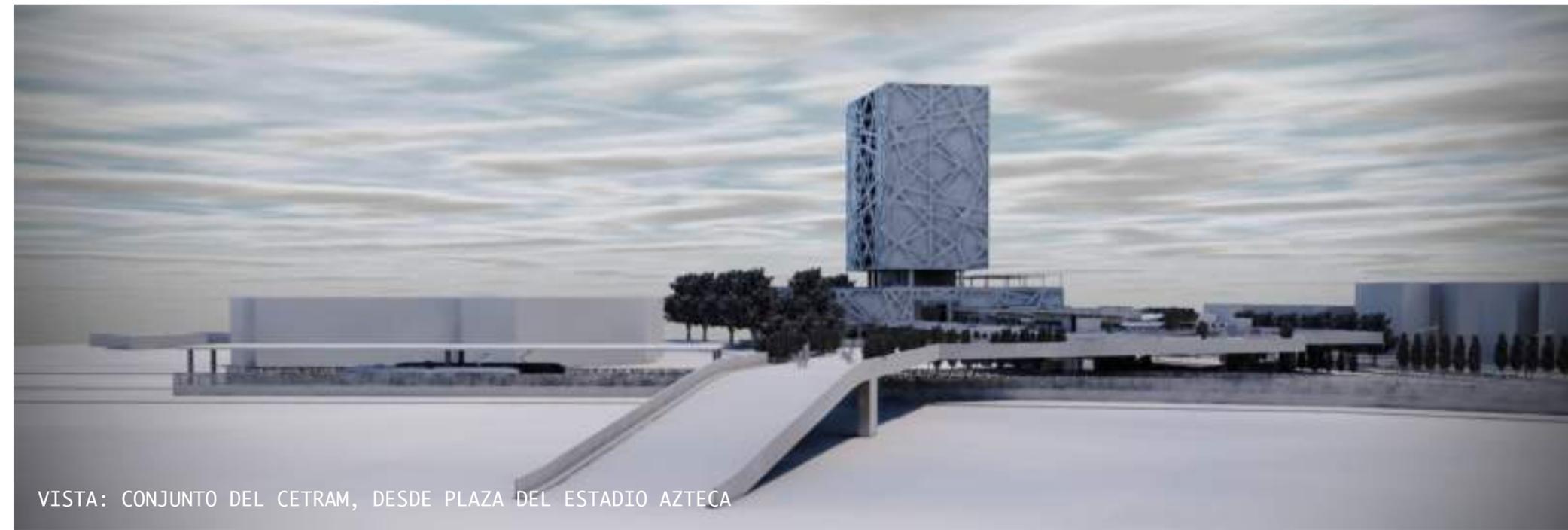
RENDERS



VISTA: AÉREA ORIENTE A PONIENTE.



VISTA: AEREA DE PONIENTE A ORIENTE.



VISTA: CONJUNTO DEL CETRAM, DESDE PLAZA DEL ESTADIO AZTECA



VISTA: AEREA DE PONIENTE A ORIENTE.

VISTA: CORTE LONGITUDINAL 3D.





VISTA: AEREA DE SUR A NORTE

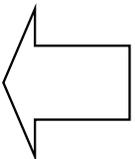
CORRIDA FINANCIERA

● FACTOR DE SUPERFÍCIE "F"

Proyecto: REGENERACION URBANO - ARQUITECTONICA CETRAM HUIPULCO Ubicación: CIUDAD DE MÉXICO

TABLA PARA DETERMINAR EL FACTOR DE SUPERFICIE "F"

S.O. (M2)	F.0	d.0	D	Parametro	Variable de superficie	F.0
Hasta 40	2.25	3.33	1,000	De 41 a 99	41	2.25
100	2.05	1.90	1,000	De 101 a 199	101	2.05
200	1.86	1.60	1,000	De 201 a 299	201	1.86
300	1.70	1.60	1,000	De 301 a 399	301	1.70
400	1.54	2.17	10,000	De 401 a 999	401	1.54
1,000	1.41	1.30	10,000	De 1,001 a 1,999	1,001	1.41
2,000	1.28	1.10	10,000	De 2,001 a 2,999	2,001	1.28
3,000	1.17	1.10	10,000	De 3,001 a 3,999	3,001	1.17
4,000	1.06	1.50	100,000	De 4,001 a 9,999	4,001	1.06
10,000	0.97	0.80	100,000	De 10,001 a 19,999	10,001	0.97
20,000	0.88	0.80	100,000	De 20,001 a 29,999	20,001	0.88
30,000	0.80	0.70	100,000	De 30,001 a 39,999	30,001	0.80
40,000	0.73	1.17	1,000,000	De 40,001 a 99,999	40,001	0.73
100,000	0.66	0.60	1,000,000	De 100,001 a 199,999	150,000	0.63
200,000	0.60	0.50	1,000,000	De 200,001 a 299,999	200,001	0.60
300,000	0.55	0.50	1,000,000	De 300,001 a 399,000	300,001	0.55
400,000 o mas	0.50	0.07	1,000,000	De 400,001 o mas	400,001	0.50



Proyecto: REGENERACION URBANO-ARQUITECTONICA CETRAM HUIPULCO Ubicación: CIUDAD DE MÉXICO

FACTOR "K" CORRESPONDIENTE A CADA UNO DE LOS COMPONENTES ARQUITECTÓNICOS DEL ENCARGO CONTRATADO

		FACTOR POSIBLE	%	FACTOR APLICABLE
FF	Funcional y Forma	4.000	100%	4.0000
CE	Cimentacion y Estructura	0.885	100%	0.8850
	Electromecánicos Básicos			
AD	Alimentaciones y Desagües	0.348	100%	0.3480
PI	Protección para Incendio	0.241	100%	0.2410
AF	Alumbrado y Fuerza	0.722	100%	0.7220
	Electromecánicos Complementarios			
AA	Acondicionamiento Ambiental	0.640	0%	0.0000
AL	Aire Lavado	0.213	0%	0.0000
VE	Ventilación y / o extracción	0.160	0%	0.0000
	Especialidades			
OE	Combustibles	0.087	0%	0.0000
OE	Sonido y / o Circuito Cerrado TV	0.087	0%	0.0000
OE	Seguridad y / o Vigilancia	0.087	0%	0.0000
OE	Voz y Datos	0.087	0%	0.0000
OE	Otras Especialidades	0.087	0%	0.0000
		7.644		6.1960

DETERMINACIÓN DE LOS HONORARIOS DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Arancel unico de Honorarios Profesionales "Colegio de Arquitectos de la Ciudad de Mexico A.C."

Los honorarios "H" del proyecto arquitectónico para edificios, se obtendrán en función de la totalidad de la superficie construida y del costo unitario estimado para la construcción, con arreglo a la siguiente fórmula:

$$H = ((SC)(E)(I) / 100) (K)$$

H	Importe de los honorarios en moneda nacional.
S	Superficie total por construir en metros cuadrados.
C	Costo unitario estimado para la construcción en \$ / m2.
SC	Costo de la Obra Estimado con base en el análisis superficies y análisis de precios unitarios representativos
F	Factor para la superficie por construir.
I	Factor inflacionario, acumulado a la fecha de contratación, reportado por el Banco de México cuyo valor mínimo no podrá ser menor de 1 (uno).
K	Factor correspondiente a cada uno de los componentes arquitectónicos del encargo contratado.

SUSTITUCIÓN:

CALCULO DE SC	CANTIDAD m2	COSTO PARAMÉTRICO**	SUBTOTAL
Subestructura (Estacionamiento 1 niveles) =	9,356.03	\$11,980.00	\$112,085,239.40
Superestructura (CETRAM) =	19,238.29	\$16,168.00	\$311,044,672.72
Obra Exterior =	4,740.54	\$345.00	\$1,635,486.30
Total =	33,334.86		\$424,765,398.42

SC	\$424,765,398.42
F	0.97
I	1
K	6.196

VER ANEXO 2
VER ANEXO 3

****FUENTE:**
CAMARA MEXICANA DE LA INDUSTRIA
DE LA CONSTRUCCIÓN (DICIEMBRE 2016)

"H" ES IGUAL A:

		SC	\$424,765,398.42
por		F	0.63
por		I	1.00
		subtotal	\$ 267,602,201.00
entre	100	\$	2,676,022.01
por		K	6.20
importe		H	\$ 16,580,632.37

Proyecto: REGENERACION URBANO-ARQUITECTONICA CETRAM HUIPULCO Ubicación: CIUDAD DE MÉXICO

ESTIMADO TOTAL DEL COSTO DE LA OBRA

	SUPERFICIE	COSTO / M2	
IMPORTE DEL COSTO DEL TERRENO	13,000.00	\$ 17,176.00 **	\$ 223,288,000.00
IMPORTE DE LA OBRA A PRECIO ALZADO			\$ 424,765,398.42
IMPORTE DEL PROYECTO EJECUTIVO INTEGRAL			\$ 16,580,632.37
IMPORTE DE LICENCIAS Y PERMISOS	5.00%	del costo de la obra	\$ 21,238,269.92

** FUENTE: METROS CUBICOS . COM

Subtotal sin I.V.A.	\$ 685,872,300.72
I.V.A. 16%	\$ 109,739,568.11
Total con I.V.A.	\$ 795,611,868.83

CONCLUSIONES

La problemática planteada en este documento, no es un caso aislado dentro de la Ciudad de México, donde el caos que se vive día a día, es provocado por la gran cantidad de automóviles y de usuarios transporte público. Ya que cada vez la población de la ciudad, incrementa en una gran cantidad, lo que demanda más espacios habitables para vivir, avenidas para un mejor desplazamiento, más equipamiento, como escuelas, hospitales, comercios etc., este incremento requiere de un transporte público eficiente y suficiente. Aunado a este exceso en el crecimiento de la población, existe un “fenómeno” en el cual un cierto porcentaje de la población está inmiscuido y este “fenómeno” trata de lo siguiente: Una cierta parte de la población que vive al norte de la ciudad, labora y/o estudia en el centro o sur de la ciudad, lo cual ocasiona un gran caos en las llamadas horas pico, ya que debido a este problema, la población “choca” en esas horas pico, creando un gran caos desde los automóviles particulares hasta en el transporte público. En el desarrollo del proyecto, se buscó una solución a la problemática que se presentaba en esta zona específica, se buscó que esta regeneración del CETRAM encajara con el contexto inmediato, siendo amable con el medio ambiente y con los usuarios que habitan cerca de este, creando un parque lineal, con diversas estaciones de juegos infantiles y aparatos para realizar ejercicio. En cuanto al mercado de comidas, se buscó modernizarlo y reubicarlo, cumpliendo con las mismas funciones incluso mejorándolas, en esta misma zona que se reubican el mercado, se crea una plaza comercial con 4 tiendas anclas y con diversos locales para renta, así mismo, todo el complejo necesita de una entrada de dinero que se busca sea compensada por parte de la misma plaza y la renta del edificio de oficinas, haciendo del CETRAM, un complejo auto sostenible, ofreciendo mejoras en el transporte público, descongestionando la zona y creando conexiones peatonales.

Por otra parte, durante el desarrollo de todo el proyecto, me di cuenta de la evolución que sufrió mi persona, desde el día 1, que entre a esta carrera, hasta el último día que curse alguna materia. Ya que puse en práctica todas y cada una de las asignaturas que curse en este proceso.

Específicamente para este documento, me enfoqué en las clases de las materias que iban dirigidas hacia el ámbito urbano ambiental, esto para desarrollar todo el complejo a nivel urbano. Mis clases de taller de arquitectura que son la parte fundamental para haber logrado un gran desarrollo de mi persona como estudiante de arquitectura, asignaturas que van enfocadas al diseño me sirvieron para poder entender y desarrollar un proceso de diseño, tomando en cuenta todo a mi alrededor.

En cuanto a las deficiencias que posiblemente me han costado más trabajo entender, tal vez no por la complejidad, sino por que no comprendí a la par que lo anterior, es en el aspecto técnico, con esto me refiero al diseño y concepción de estructuras complejas, sistemas estructurales y constructivos que debíamos estudiar a fondo para no tener dificultades. Otro aspecto el cual debería tomarse en cuenta dentro de las deficiencias, sería el tema de costos dentro del desarrollo de un proyecto u obra, ya que muchas veces se presentan proyectos de gran extensión, que se vuelven complejos, por que no contamos con una herramienta específica donde podamos desarrollar el proyecto de costos.

BIBLIOGRAFÍA

- Martínez Rivera Yolanda. Construyendo Ciudades Sustentables, Experiencias en Pekín y Ciudad de México. ED. Delfín coordinadores, México 2012.
- Alternativa de Desarrollo Urbano, Delegación Tlalpan. ED. UNAM México.
- Sol Camacho Dávalos. Mega centralidades, Propuesta de Integración de los CETRAM'S al desarrollo urbano de la Ciudad de México. ED. ITDP, primera edición México 2014.
- Moller Rolf. Transporte Urbano y Desarrollo Sostenible en América Latina: El ejemplo de Santiago de Cali. ED Universidad del Valle, Colombia 2006.
- Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. ED. Trillas, sexta edición, México 2011.
- .Becerril L. Diego Onésimo. Instalaciones Eléctricas Practicas. ED. 12ª edición, corregida y aumentada, México 2012.
- Becerril L. Diego Onésimo. Datos Prácticos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.

- FUENTES ELECTRÓNICAS

- CETRAM:
<http://www.cetramcdmx.com.mx>
- .TLALPAN:
<http://www.cdmx.gob.mx/delegacion/tlalpan>
- CETRAM:
<http://www.mirutadf.mx/cetram.php>
- PROGRAMA GENERAL DE DESARROLLO URBANO:
<http://www.seduvi.cdmx.gob.mx/programas/programa/programa-general-de-desarrollo-urbano>
- PROYECTOS ANALOGOS:
<http://www.archdaily.mx/mx>

- INEGI:
<http://www.inegi.org.mx>
- ARQUITECTURA EN RED:
<http://www.argred.mx/blog/2008/08/29/estaciones-de-transporte-publico-puntos-de-encuentro/>
- ARQUINE:
<http://www.arquine.com/cetram-chapultepec/>
- SEMOVI:
<http://www.semovi.cdmx.gob.mx>
- CAMARA MEXICANA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION:
<http://www.cmic.org>

- FUENTES ELECTRÓNICAS DE IMÁGENES

- <https://es.wikipedia.org/wiki/Tlalpan>
- <https://www.google.com.mx/maps/search/CETRAM+HUIPULCO/@19.2990201,-99.1498543,18z/data=!3m1!4b1>
- <https://www.itdp.org/wp-content/uploads/2014/07/Megacentralidades-final.pdf>
- <http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM09DF/delegaciones/09012a.html>
- http://data.cetram.cdmx.gob.mx/acerca_cetram/index.html
- <http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapa/espacioydatos/default.aspx?o=900045001>
- <http://mapio.net/s/8588417/?page=5>
- http://data.proteccioncivil.cdmx.gob.mx/mapas_sgm/mapas_sgm2.html
- <https://www.mexicodesconocido.com.mx/barrio-magico-san-agustin-de-las-cuevas-tlalpan.html>
- https://es.wikipedia.org/wiki/Estadio_Azteca
- <http://www.eluniversal.com.mx/articulo/metropoli/df/2015/08/23/la-historica-calzada-de-tlalpan#imagen-1>