



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Programa de Maestría y Doctorado en Urbanismo

CETRAM ZARAGOZA LA IMPORTANCIA DE DISEÑAR PARA LA CIUDAD

TESIS

**QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:
MAESTRO EN URBANISMO**

PRESENTA

MARCO ANTONIO NEGROE ESCALANTE

TUTOR:

MTRO. JESUS ISUNZA FUERTE
FACULTAD DE ARQUITECTURA UNAM

MIEMBROS DEL COMITÉ TUTOR

DR. JORGE FERNANDO CERVANTES BORJA

FACULTAD DE ARQUITECTURA UNAM

DR. FELIPE ALBINO GERVACIO

FACULTAD DE ARQUITECTURA UNAM

DRA. ESTHER MAYA PEREZ

FACULTAD DE ARQUITECTURA UNAM

DR. EDUARDO MAURILIO RAMÍREZ FABELA

FACULTAD DE ARQUITECTURA UNAM

Ciudad Universitaria, CD. MX.

Julio 2018



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

1.	PRESENTACIÓN	4
2.	ANTECEDENTES	6
3.	ESTADO ACTUAL.....	7
3.1.	<i>Ubicación Del Cetram Con Sus Perímetros De Seguridad E Influencia.....</i>	7
3.2.	<i>Características Socioeconómicas Del Área De Influencia.</i>	8
3.2.1.	..... Características socioeconómicas de la población en el área de influencia del CETRAM	8
3.2.3.	..... Niveles socioeconómicos	9
3.3.	<i>Generadores Y Atractores De Viajes En El Perímetro De Seguridad.....</i>	9
3.4.	<i>Usos De Suelo En Perímetro De Influencia.</i>	11
3.5.	<i>Características Físicas Y De Operación Del Cetram.....</i>	12
3.5.1.	..... Servicios dentro del CETRAM	12
3.5.2.	..... Servicios fuera del CETRAM	13
3.5.2.1.	..... Principales flujos de usuarios dentro del CETRAM	14
3.6.	<i>Características Físicas Y De Operación De La Red Vial Y Sus Perímetros De Seguridad E Influencia.</i>	15
3.6.1.	..... Inventario de intersecciones semaforizadas	16
3.6.2.	..... Capacidad y nivel de servicio en las intersecciones	16
3.6.3.	..... Estacionamiento en vía pública en el perímetro de seguridad del CETRAM	21
3.7.	<i>Situación Comercial Y De Servicios En El Cetram</i>	22
3.7.1.	..... Comercio informal dentro del CETRAM	22
3.7.2.	..... Comercio fuera del CETRAM	23
3.7.3.	..... Servicios	24
3.7.3.1.	..... Ubicación de servicios generales dentro del CETRAM	25
3.8.	<i>Condiciones Actuales En Materia De Seguridad Y Protección Civil En El CETRAM.....</i>	26
3.9.	<i>Condiciones De La Infraestructura Y El Mobiliario</i>	27
3.9.1.	..... Características físicas y de operación del CETRAM	28
3.9.2.	..... Características físicas de la señalización en el CETRAM	33
4.	DIAGNOSTICO.....	35
4.1.	<i>Opinión De Usuarios Sobre Calidad Seguridad De Servicios.</i>	35
4.2.	<i>Identificación, Descripción Y Dimensionamiento De La Problemática Del Cetram.</i>	38
	<i>DETERIORO URBANO</i>	38

INSEGURIDAD Y RIESGOS	39
5. OBJETIVOS	47
5.1. <i>Objetivos De Acuerdo Al Programa General De Desarrollo Urbano Del DF.</i>	47
5.2. <i>Objetivos Generales.</i>	47
5.3. <i>Objetivos Particulares.</i>	48
6. CONCLUSIONES FORMALES (PROYECTO ARQUITECTÓNICO)	
6.1. <i>Uso, Aprovechamiento Y Explotación Del Cetram</i>	49
6.2. <i>Objetivo General:</i>	50
6.3. <i>Área De Integración Con El Entorno.</i>	52
6.4. <i>Atm Autorizado Por CDMX.</i>	54
6.5. <i>Terminal De Autobuses.</i>	57
6.6. <i>Área Comercial Y De Servicios</i>	60
6.7. <i>Área Socio Cultural.</i>	62
6.8. <i>Anexos Gráficos</i>	63
7. IMPORTANCIA, BENEFICIOS E IMPACTOS DEL REORDENAMIENTO DEL CETRAM.....	66
7.1. <i>De Acuerdo Al Programa Integral De Movilidad 2013 – 2018</i>	66
7.1.1.....Estrategias	66
7.2. <i>Importancia, Beneficios E Impactos Del Reordenamiento Del Cetram Zaragoza</i>	67
7.2.1.....Importancia	67
7.2.2.....Beneficios	67
7.2.3..... Impactos	67
8. CONCLUSIONES GLOBALES	68
9. BIBLIOGRAFÍA.....	71

1. PRESENTACIÓN

CETRAM: Un CETRAM es un espacio físico que forma parte de la infraestructura de transporte destinada a facilitar el transbordo eficiente, cómodo y seguro entre modos de transporte público y privado, y la administración de flujos de vehículos y personas a fin de optimizar el tiempo de viaje de los usuarios.

El proyecto de reordenamiento del **CETRAM Zaragoza** forma parte integral de los proyectos para el desarrollo de la infraestructura que impulsa el Gobierno de la Ciudad de México en el marco del Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 2013 – 2018.

A través de este proyecto el Gobierno de la Ciudad de México suma esfuerzos con la iniciativa privada a favor de los **CETRAM** como elementos estratégicos de infraestructura urbana para su uso, aprovechamiento y explotación.

El proyecto de reordenamiento del **CETRAM Zaragoza** considera el marco legal aplicable para el otorgamiento de una concesión para el uso, aprovechamiento y explotación del inmueble ubicado en la Calzada I. Zaragoza, entre las calles Secretaría del Trabajo y Enrique Farman. De inicio este inmueble resulta una limitante importante, es un proyecto muy ambicioso en todos aspectos, pero principalmente en sus dimensiones, se cuentan con 21,080.66m² de terreno que deberá ser desarrollado en varios niveles para alojar las necesidades y propuestas para las que ha sido destinado este CETRAM. Más adelante en esta tesis se mencionarán a detalle los componentes, pero para comenzar a entender la complejidad, este CETRAM estará conformado por las bahías de ascenso y descenso que actualmente existen para el transporte público con accesos a la estación del Metro Zaragoza, pero adicionalmente se integraran al proyecto una terminal de autobuses, un centro comercial y un área sociocultural para fomentar la convivencia y la integración de la población residente de la zona del CETRAM Zaragoza. Resulta complicado sumar terrenos al CETRAM debido a la propia operación del mismo, sería necesario que estos fueran colindantes y el CETRAM se encuentra rodeado por instancias como talleres del transporte colectivo METRO y una empresa de telecomunicaciones.

Un proyecto de movilidad y transporte como el presente, debe tomar en cuenta principalmente los flujos de peatones principalmente, y compaginarlo con los flujos de los vehículos del transporte público en todas sus modalidades, tales como los Microbuses, Camiones, Taxis, Combis, Autobuses y el mismo Metro. La complejidad en cada caso es la siguiente:

Para el caso de los peatones, al integrarlo a un ambiente donde predominan los vehículos, el reto es darle seguridad, comodidad y certidumbre al momento de realizar sus traslados, pensando que el peatón también cuenta con sus diferencias, no solo en los aspectos socioculturales, sino en la forma en la que traslada de un lugar a otro. Es decir, se debe pensar en las personas con discapacidad y de la tercera edad, y de algún modo, buscar la forma de fomentar el uso de la bicicleta.

Para el caso de los vehículos, sobre todo para los que harán uso del interior del CETRAM, el reto consiste en darles fluidez, pensando en la forma de operar de cada uno, tomando en cuenta las maniobras que cada vehículo requiere para poder dar un servicio eficiente. Para todo lo anterior, se requiere de un análisis de las dimensiones y maniobras que requiere cada transporte para su óptima operación.

Las premisas para desarrollar el entendimiento del proyecto básico se extraen particularmente de:

- I) La Declaratoria de Necesidad para el Otorgamiento de Concesiones, publicada el 20 de marzo de 2014.
- II) Lineamientos para la elaboración del Proyecto Básico, publicados el 1º De abril de 2014.
- III) Programa integral de movilidad 2013-2018

Tuve la oportunidad de participar en este proyecto como Coordinador general, desde su etapa de conceptualización hasta el proyecto ejecutivo. Permítanme compartir un poco de mi experiencia con esta Tesis.

El acelerado crecimiento demográfico que en los últimos años ha venido presentando la **Zona Metropolitana de la Ciudad de México y sus Municipios conurbados**, han traído en consecuencia un incremento en el número de viajes en transporte público en sus diferentes modalidades, situación que ha venido demandando más y mejores zonas de transferencia actualmente denominadas **Centros de Transferencia Modal (CETRAM)**, cuyas características de operación ha quedado rebasada en capacidad y diseño para atender el volumen de usuarios que diariamente ocupan estos espacios. En este contexto, **las áreas de transferencia representan un punto crítico**, donde una gran mayoría de usuarios cambia de modo de transporte para continuar sus recorridos y es en este espacio donde se debe poner especial atención para que esta actividad se realice de forma segura y ordenada, además de funcional tanto para las personas como los vehículos que comparten ese espacio

La estación Zaragoza del Sistema Colectivo Metro recibe en promedio en días laborales 60 mil pasajeros por día. Esta cantidad de personas conviviendo en un mismo espacio, requieren de instalaciones adecuadas para poder conectar de forma segura e incluso confortable, entre los distintos modos de transporte que operan en ese espacio.

Este documento muestra los datos recabados en campo para el CETRAM Zaragoza, situado en la delegación Venustiano Carranza en los límites, presentando una descripción de las condiciones generales en su entorno inmediato.

Sin embargo, esta tesis no solo se pretende dar respuesta a las necesidades de un edificio de usos múltiples y complejos, que si bien sí el objetivo principal, también se tiene la intención de compartir las dificultades a las cuales nos enfrentamos los arquitectos y urbanistas al momento de presentar propuestas ante diferentes personas, físicas y morales, las cuales desgraciadamente tienen intereses diversos, y rara vez, este interés está dirigido hacia el bien mayor. Sus motivos pueden ser diversos, algunos pueden pretender ser los actores protagónicos del CETRAM, otros buscan beneficios económicos y otros simplemente formar parte de un artículo en alguna publicación importante, y claro que un proyecto de esta magnitud puede ofrecer todo eso, pero definitivamente no puede ofrecerlo para todos.

En esta tesis se hace una propuesta en la que se pensó en todos los actores, procurando dando prioridad a los usuarios y operadores, objetivo primordial por el cual surgieron los proyectos de CETRAM, en ocasiones brindando las superficies mínimas necesarias para algunos espacios, pero solo para optimizar al máximo el área disponible para el proyecto.

Es importante no perder de vista quienes son los clientes inversionistas y los clientes objetivo. Los clientes objetivo ya dejamos claro que son los usuarios y operadores, pero para proyectos de esta

categoría, los clientes que aportaran los recursos para hacerlo posible, es probable que jamás hagan uso de las instalaciones. Para no entrar en detalles, los clientes principales son: El gobierno de la CDMX y un Grupo Inversionista. El gobierno participa de forma en que aporta el terreno en el que actualmente se realizan las actividades ascenso y descenso del transporte público, y el Grupo Inversionista aporta los recursos económicos para desarrollar el inmueble.

2. ANTECEDENTES

El Proyecto de Reordenamiento del CETRAM Zaragoza, forma parte de los proyectos para el desarrollo de infraestructura que impulsa el Gobierno del Distrito Federal en el marco del **Programa General de Desarrollo del Distrito Federal** (Ahora Ciudad de México) **2013-2018**. A través de este Proyecto el Gobierno suma esfuerzos con la iniciativa privada en favor de los CETRAM como elementos estratégicos de infraestructura urbana para su uso, aprovechamiento y explotación. Se tiene previsto el otorgamiento de una concesión cuya temporalidad se fijará en función de los indicadores económicos, de inversión y recuperación del proyecto en su fase básica.

El proyecto de reordenamiento del CETRAM Zaragoza considera el marco legal aplicable para el otorgamiento de una concesión para el uso, aprovechamiento y explotación del inmueble ubicado en la Calzada Ignacio Zaragoza, entre las calles Secretaría del Trabajo y Enrique Farman. Las premisas para desarrollar el entendimiento del proyecto se extraen particularmente de:

- I) La Declaratoria de Necesidad publicada el 20 de marzo del 2014 y
 - II) los Lineamientos y Criterios para la presentación de propuestas.
- Ambos publicados en la Gaceta Oficial del Distrito Federal (ahora Ciudad de México).

Lo anterior es referente a los textos y normas aplicables al proyecto. Pero en el marco urbano-social, la necesidad de intervenir los CETRAM surge por el impacto que tienen en los aspectos de la vida diaria de todos los usuarios y los ciudadanos que de alguna forma tienen contacto con estos Centros de Transferencia.

Los CETRAM tienen una influencia directa sobre la ciudad en términos de: Movilidad (transporte y vialidad), medio ambiente, seguridad, infraestructura, servicios y hasta plusvalía. Estos temas los revisaremos en el análisis del estado actual, para posteriormente poder emitir un diagnóstico y una propuesta.

3. ESTADO ACTUAL

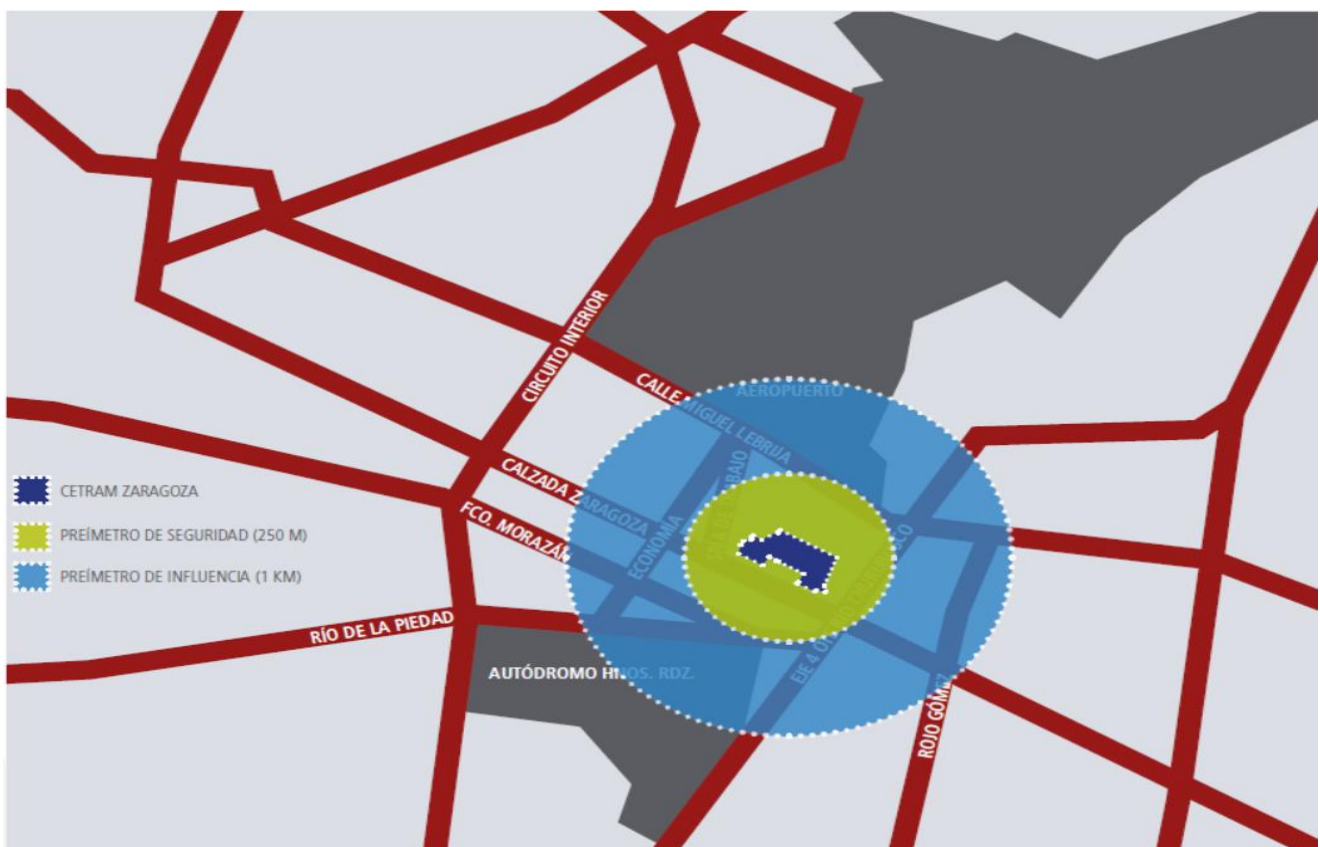
El análisis de las condiciones actuales del espacio destinado al **CETRAM Zaragoza** nos permitirá emitir un diagnóstico más certero para dar respuesta a las necesidades reales de los usuarios, no solo en base a la teoría, sino en las propias experiencias como usuario.

3.1. UBICACIÓN DEL CETRAM CON SUS PERÍMETROS DE SEGURIDAD E INFLUENCIA

El **CETRAM Zaragoza** se ubica sobre la Calzada Ignacio Zaragoza, en el oriente de la Ciudad de México, y está delimitado al norte por los Talleres de la Línea 1 del Sistema Colectivo y la Avenida Miguel Lebrija, al sur por la propia Calzada Zaragoza, al Oriente por la calle Enrique Farman y finalmente al poniente por la calle Secretaría del Trabajo. La ubicación precisa del **CETRAM Zaragoza** se muestra en la siguiente figura.

3.1.1. PERÍMETROS DE SEGURIDAD Y DE INFLUENCIA

Para propósitos de este análisis se considerarán dos perímetros: **el perímetro de seguridad y el perímetro de influencia**. El primero se estima en un radio de **250 m** alrededor del Centro de Transferencia Modal y constituye su área inmediata, mientras que el segundo es más amplio con un diámetro de **1 km.** y está relacionado con la articulación del transporte masivo y su equipamiento considerando, además aspectos sociales, económicos y urbanos.



3.2. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL ÁREA DE INFLUENCIA.

Dado que los CETRAM se han vuelto un edificio de usos múltiples, el estudio socioeconómico de la zona resulta más relevante, ya que la población usuaria del **CETRAM**, no se limitará a la población flotante que hace uso del transporte colectivo. Sino que ahora existirá población residente que aprovechará las instalaciones con las que sea dotado el nuevo **CETRAM**.

3.2.1. Características Socioeconómicas De La Población En El Área De Influencia Del CETRAM

POBLACIÓN

El perímetro de influencia del **CETRAM Zaragoza**, abarca fracciones de las Delegaciones Venustiano Carranza e Iztacalco, las cuales concentraron en 2015 el 9.21% de la población total de la Ciudad de México.

Población Económicamente Activa (PEA) en el perímetro de desarrollo².

DATOS	ABSOLUTA	TASA DE CRECIMIENTO
Población total nacional	119,938,473	1.40 ¹
Población total de la Ciudad de México	8,851,080	0.30 ¹
Población total de la delegación Venustiano Carranza	430,978	-0.69 ¹
Población total de la delegación Iztacalco	384,326	-0.65 ¹
Población económicamente activa % Venustiano Carranza	56.8%	N/A
Población económicamente activa % Iztacalco	56%	N/A
% de la población de la Ciudad de México Venustiano Carranza	4.87%	N/A
% de la población de la Ciudad de México Iztacalco	4.34%	N/A

¹ Fuente: Elaboración propia con datos del Censo de Población y Vivienda 2015. INEGI: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx>

² Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2015.

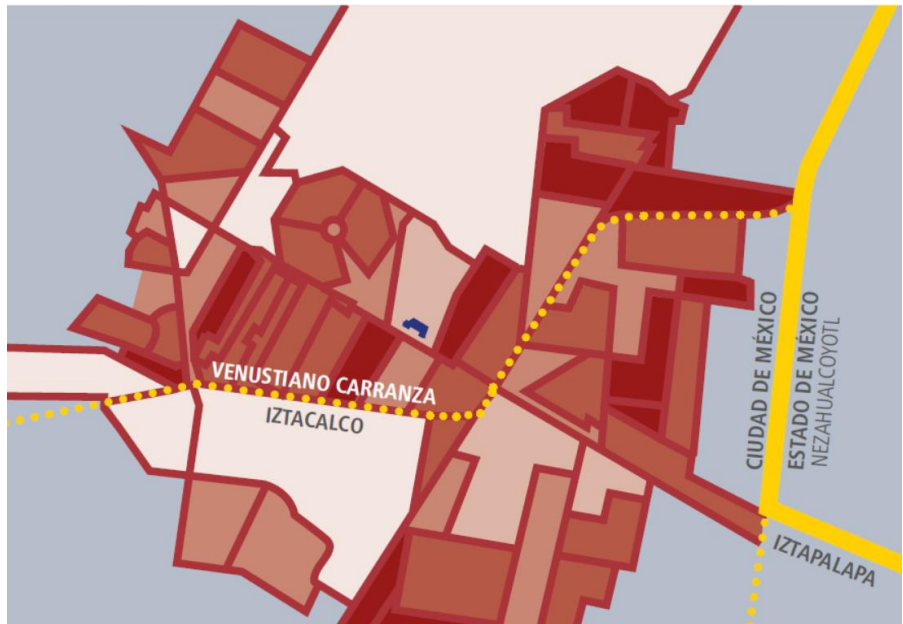
La tasa de crecimiento Nacional y de la Ciudad de México, el INEGI se calculó con el modelo geométrico.

(1) Se calculó al número de nacimientos reportados en la página interactiva del INEGI 2012, para la Delegación Venustiano Carranza.

(2) Se calculó al número de nacimientos reportados en la página interactiva del INEGI 2012, para la Delegación Iztacalco.

En el perímetro de desarrollo del CETRAM se estima una densidad poblacional promedio de 15,426.2 hab/km.

Densidad de población por AGEB en el perímetro de influencia



Fuente: "Estudio para la reestructuración de rutas de transporte público metropolitanas en el Valle de México". SETRAVI-IPN, 2014.

3.2.2. Niveles Socioeconómicos

En ambos perímetros del CETRAM podemos identificar al D+ como el nivel socioeconómico preponderante (ingresos entre 6,800 y 11,600 \$/mes).

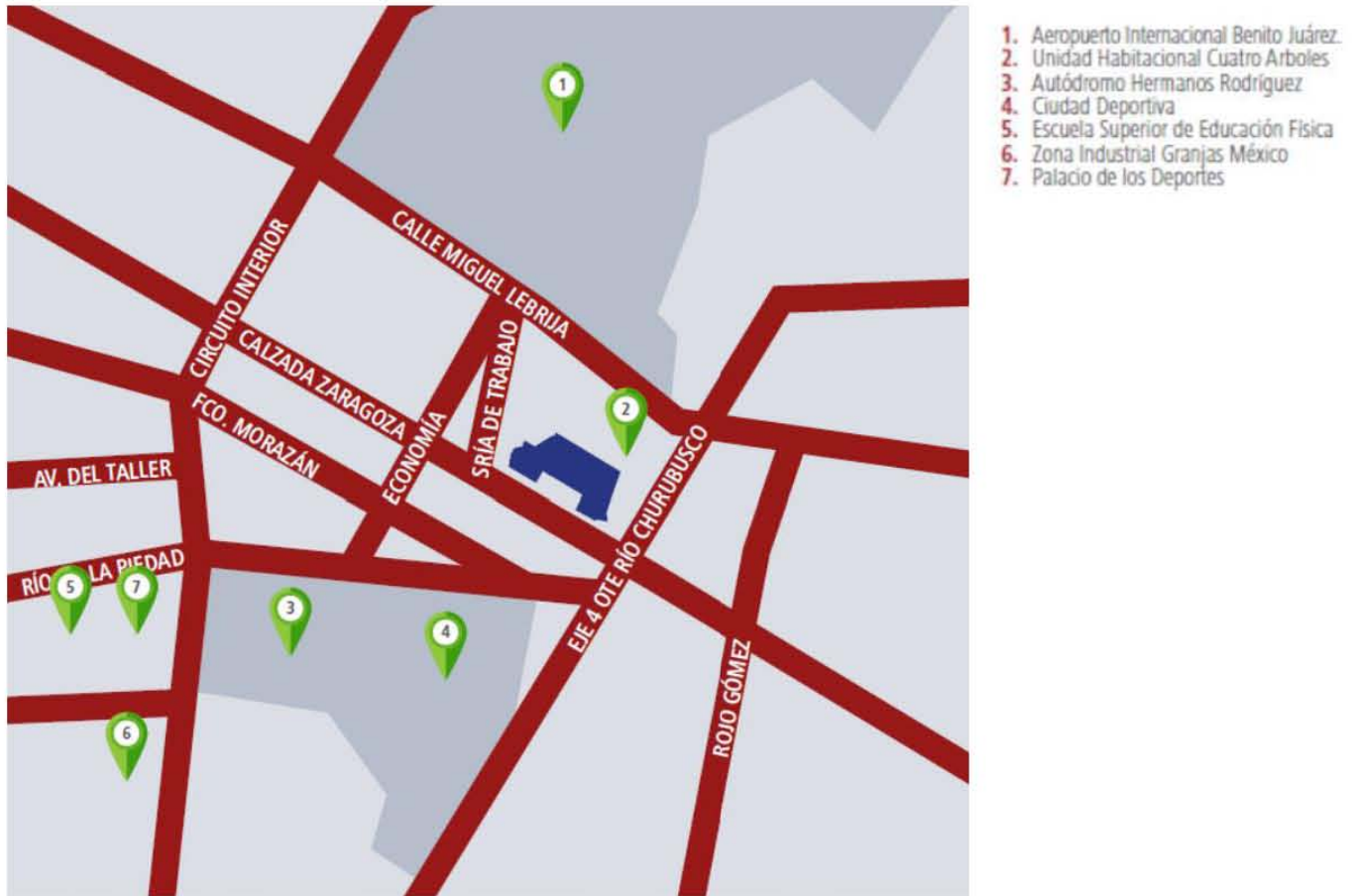


Fuente: Elaboración propia con referencia a la información de INEGI

3.3. GENERADORES Y

ATRACTORES DE VIAJES EN EL PERÍMETRO DE SEGURIDAD.

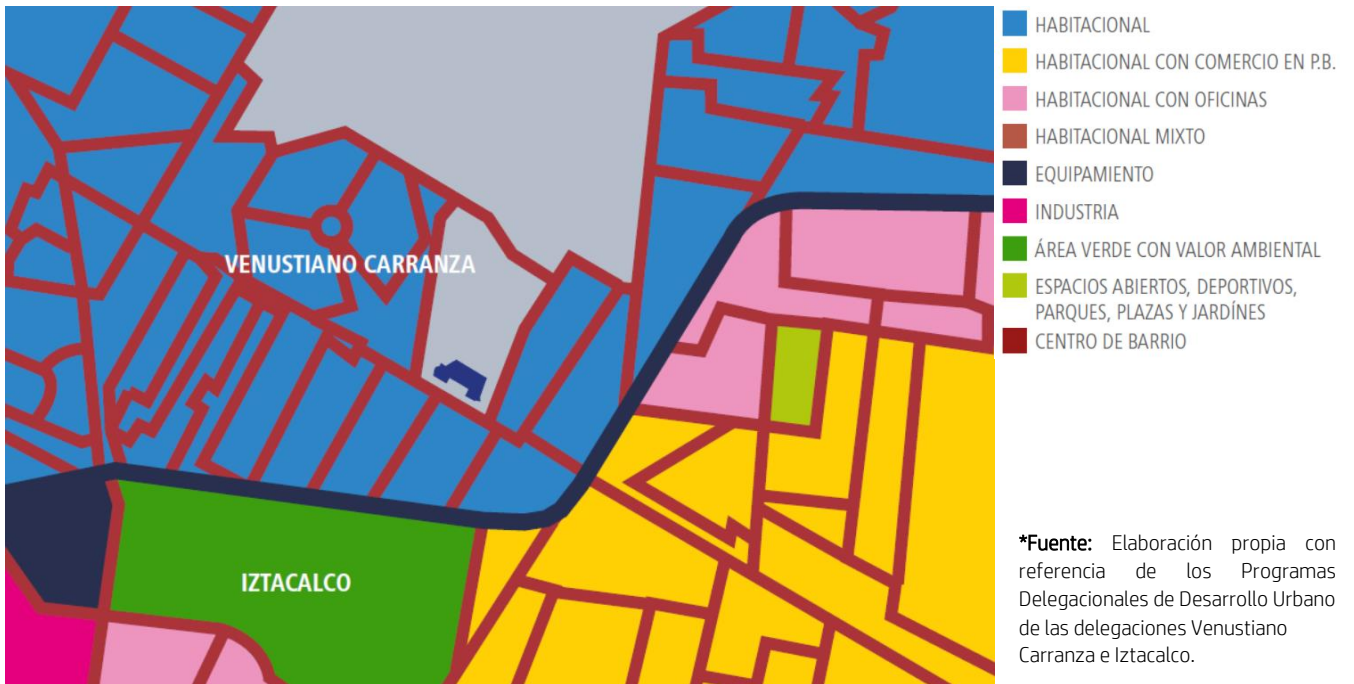
A continuación, se muestran los elementos icónicos de la zona, los cuales funcionan como atractores para nuestro CETRAM. Se les denomina de esta forma porque son espacios a los que asiste un gran número de personas, sin que necesariamente sea que radican ahí, regularmente son sitios en los que se realizan eventos y/o actividades de manera esporádica.



3.4. USOS DE SUELO EN PERÍMETRO DE INFLUENCIA.

Mientras que en el perímetro de influencia se pueden identificar de manera general de acuerdo a la información oficial de los Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano de las delegaciones Venustiano Carranza e Iztacalco.

MAPA DE USOS DE SUELO EN EL PERÍMETRO DE INFLUENCIA DEL CETRAM



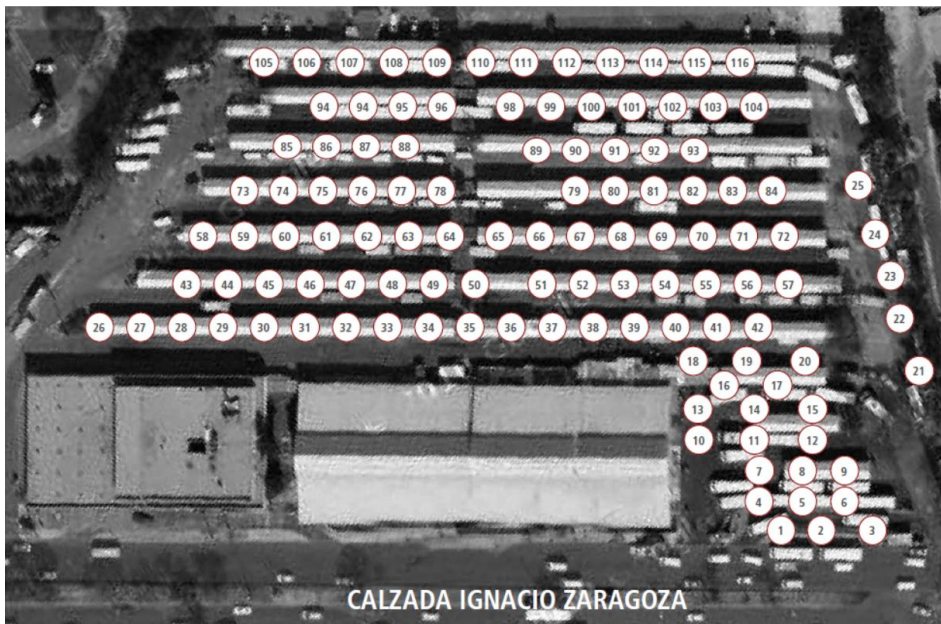
3.5. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y DE OPERACIÓN DEL CETRAM.

En este apartado haremos énfasis en los componentes, sus servicios y la forma en la que opera al día de hoy el CETRAM

3.5.1. Servicios Dentro Del CETRAM

Mediante recorridos dentro del **CETRAM** se contabilizan 14 empresas operando de manera regular, que atienden 9 municipios del Estado de México y 3 Delegaciones de la Ciudad de México

116 rutas manejadas por 7 empresas y colectivos de la CDMX y 7 empresas de otra entidad.



* **Fuente:** Elaboración propia con referencia a los datos proporcionados por la GCETRAM, verificados mediante recorridos en campo.

3.5.2. Servicios Fuera Del CETRAM

UBICACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TRANSPORTE FUERA DEL CETRAM.



* Fuente: Elaboración propia con referencia a los datos proporcionados por CETRAM / SEMOVI.

La ubicación del CETRAM Zaragoza, sobre la Calzada del mismo nombre, origina que muchas de las rutas de transporte público que por ahí circulan, realicen operaciones de ascenso y descensos sobre los carriles laterales de la vialidad. La cantidad de estas operaciones es significativa principalmente en la hora de máxima demanda matutina en el sentido oriente-poniente, y en el sentido inverso en el periodo vespertino.

Los principales puntos de ascenso descenso que se identificaron en los recorridos se resumen en la tabla.

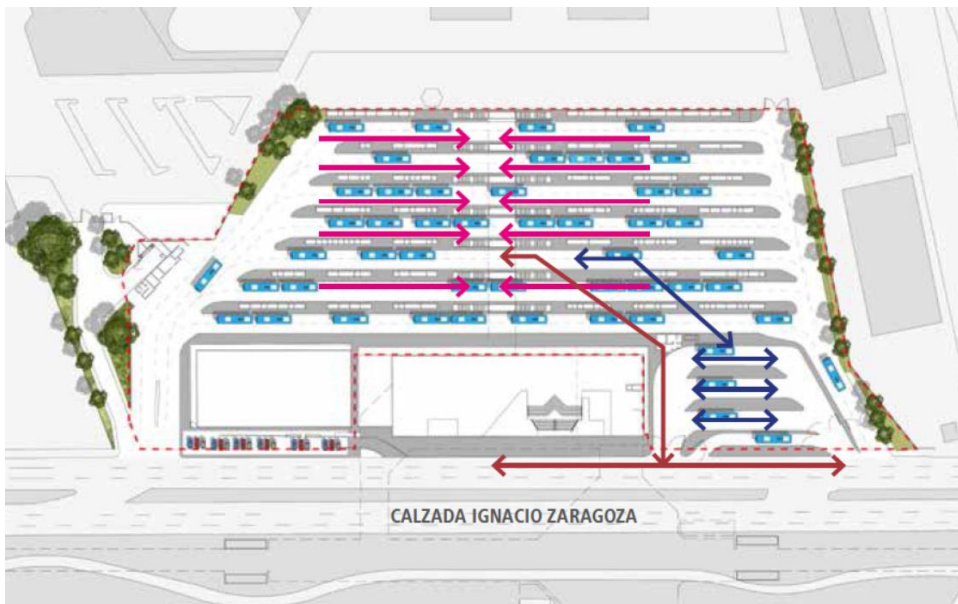
ID	RUTA/EMPRESA	DESTINOS	ESPACIOS		TIPO DE UNIDAD
			ASCENSO	LANZADERAS	
1	SMA	TEJONES-CULTURA	1	7	AUTOBÚS
2	SITIOS DE TAXIS ASOCIACIÓN I. ZARAGOZA	SIN INTINERARIO FIJO	1	3	TAXI
3	ruta 98	CHAPINGO, REYES, CÁRCEL	1	3	VAGONETA
4	ruta 11	ORIENTA-METRO, IZTAPALAPA	1	0	MICROBÚS

* Fuente: Elaboración propia con referencia a los datos proporcionados por CETRAM / SEMOVI.

3.5.3. Principales flujos de usuarios dentro del CETRAM

La trayectoria de los usuarios dentro del **CETRAM** hacia los accesos de la estación del metro es simple y de acuerdo a las dos entradas/salidas con que cuenta cada uno de los siete andenes de la terminal. El área de ascenso y descenso de pasajeros dentro del paradero es en la bahía correspondiente a cada ruta. Los accesos A y B permanecen cerrados por la mañana, por lo que los usuarios que ingresan por la calzada Zaragoza deben caminar hasta el acceso C, D, E, F o G. Se identifica una considerable cantidad de usuarios que ingresan a la estación del metro que descienden del transporte público que no ingresa al **CETRAM**.

Estas Trayectorias se muestran de manera gráfica en la siguiente figura:



*Fuente: Elaboración propia con referencia a los datos recopilados en campo.

→ Flujo de usuarios que Descienden o Ascenden al transporte público dentro del Cetram (Andenes).

→ Flujo de usuarios que Descienden o Ascenden al transporte público dentro del Cetram (Bahías segregadas).

→ Flujo de usuarios que Descienden o Ascenden al transporte público que NO ingresa al Cetram.

3.6. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y DE OPERACIÓN DE LA RED VIAL Y SUS PERÍMETROS DE SEGURIDAD E INFLUENCIA.

En este apartado se muestran las condiciones actuales de la operación del tránsito en el entorno del CETRAM Zaragoza dentro de sus dos perímetros, el análisis parte de los datos recopilados en las intersecciones más representativas en estos perímetros.

Aforos Vehiculares en la estación maestra de 16 horas localizada sobre la Calz. Ignacio Zaragoza.

La primera actividad realizada como parte de los estudios de campo fue la realización de una estación maestra de aforo durante 16 horas continuas un día típico entre semana, en periodo normal de actividades, en el cual se registró el volumen máximo horario por sentido y para ambos sentidos de circulación por tipo de vehículo.

En la tabla siguiente se presenta el resumen de los aforos realizados para cada una de las 4 intersecciones donde la que mayores volúmenes de tránsito registra en toda la intersección AD-04 Calz. Ignacio Zaragoza - Calle 75 - Calle 77 con 9,488 vehículos por hora en el periodo AM y 8,078 vehículos por hora para el periodo PM, siguiéndolo en orden de importancia la intersección AD- AD-01 Calz. Ignacio Zaragoza - Salida Paradero con 5,594 vehículos por hora para el periodo AM y 3,920 vehículos por hora para el periodo PM, con menor volumen se encuentra intersección AD-02 que en promedio para ambos periodos registro 3,650 vehículos por hora y al final con un volumen más bajo se ubica la intersección AD-03 Calz. Ignacio Zaragoza con el acceso al paradero que en promedio registro 1,800 vehículos por hora.

Esta información será parte importante para la obtención del análisis de los niveles de servicio para la situación actual en cada intersección. En general los mayores volúmenes vehiculares se registraron en la mañana (06:30 a 07:30) en tres intersecciones y en una en la tarde (18:00 a 19:00).

AD	INTERSECCIÓN	PERIODO (HDM)	VOLUMEN TOTAL EN LA INTERSECCIÓN	ACCESO	VOLUMEN CLASIFICADO			TOTAL POR ACCESO
					A	B	C	
01	CALZ. IGNACIO ZARAGOZA (SALIDA PARADERO)	AM 06:30-07:30	5594	NORTE	12	192	0	204
				OTE. LAT.	897	772	32	1701
		PM 18:00-19:00	3920	NORTE	19	246	0	265
				OTE. LAT.	745	732	57	1534
02	CALZ. IGNACIO ZARAGOZA (RETORNO)	AM 06:30-07:30	3621	NORTE	59	179	0	238
				PTE. LAT.	224	563	63	850
		PM 18:00-19:00	3714	NORTE	76	379	0	455
				PTE. LAT.	206	632	132	970
03	CALZ. IGNACIO ZARAGOZA (ENTRADA PARADERO)	AM 06:30-07:30	1901	NORTE	53	0	0	53
				OTE.	897	919	32	1848
		PM 18:00-19:00	1704	NORTE	70	0	0	70
				OTE.	745	832	57	1634
04	CALZ. IGNACIO ZARAGOZA - CALLE 75 - CALLE 77	AM 06:30-07:30	9488	NORTE	650	0	3	653
				OTE. LAT.	471	886	96	1453
				OTE. CEN.	2463	490	9	2962
				PTE. LAT.	916	946	43	1905
				PTE. CEN.	1533	587	28	2148
		PM 18:00-19:00	8078	SUR	178	180	9	367
				NORTE	359	4	9	372
				OTE. LAT.	343	782	89	1214
				OTE. CEN.	1652	592	10	2254
				PTE. LAT.	715	689	30	1434
PTE. CEN.	1661	688	78	2427				
SUR	239	120	18	377				

A: AUTOMÓVILES
B: AUTOBUSES
C: CAMIONES

3.6.1. Inventario De Intersecciones Semaforizadas

De las intersecciones analizadas **dos están semaforizadas** donde una de estas presenta una operación constante y sin variaciones en su programación con luz ámbar intermitente, la segunda opera con dos fases de acuerdo al número de accesos y la complejidad de los movimientos permitidos, presenta siempre los mismos tiempos y el mismo esquema de fases, así mismo **se identificó que ninguna de ellas presenta fases exclusivas para peatones**. La tabla siguiente indica las fases y el tiempo de ciclo en la intersección controlada por semáforo.

AD	INTERSECCIÓN	ACCESO	FASES	TIEMPOS DE VERDE (SEG.)	CICLO
01	CALZ. IGNACIO ZARAGOZA - SALIDA PARADERO	ORIENTE	LUZ ÁMBAR INTERMITENTE		
		PONIENTE			
04	CALZ. IGNACIO ZARAGOZA - CALLE 75 - CALLE 77	NORTE	2	30	120
		SUR			
		ORIENTE		90	
		PONIENTE			

3.6.2. Capacidad Y Nivel De Servicio En Las Intersecciones

El diagnóstico de la situación actual de las intersecciones semaforizadas contempladas se elabora a partir del procesamiento de la información obtenida en los estudios de ingeniería de tránsito para obtener índices de desempeño como el nivel de servicio, que **establecen la eficiencia operativa de las mismas**.

El nivel de servicio se representa con las letras de la “A” a la “F”, en donde un nivel de servicio “A” corresponde una intersección completamente libre con mínimas demoras y “F” corresponde a una intersección completamente congestionada que ha superado su capacidad y con altas demoras.

De las cuatro intersecciones analizadas entre semana se obtuvo que en solo dos de estas se registraron niveles de servicio “C” para el periodo de análisis AM la primera es AD-02 Calz. Ignacio Zaragoza (Retorno) y la segunda es la AD-04 Calz. Ignacio Zaragoza – Calle 75 – Calle 77 niveles de servicio en situación actual que pueden considerarse adecuados sin problemas de capacidad al igual que el resto de las intersecciones que presentan niveles de servicio entre “A y B” y las demoras no son altas.

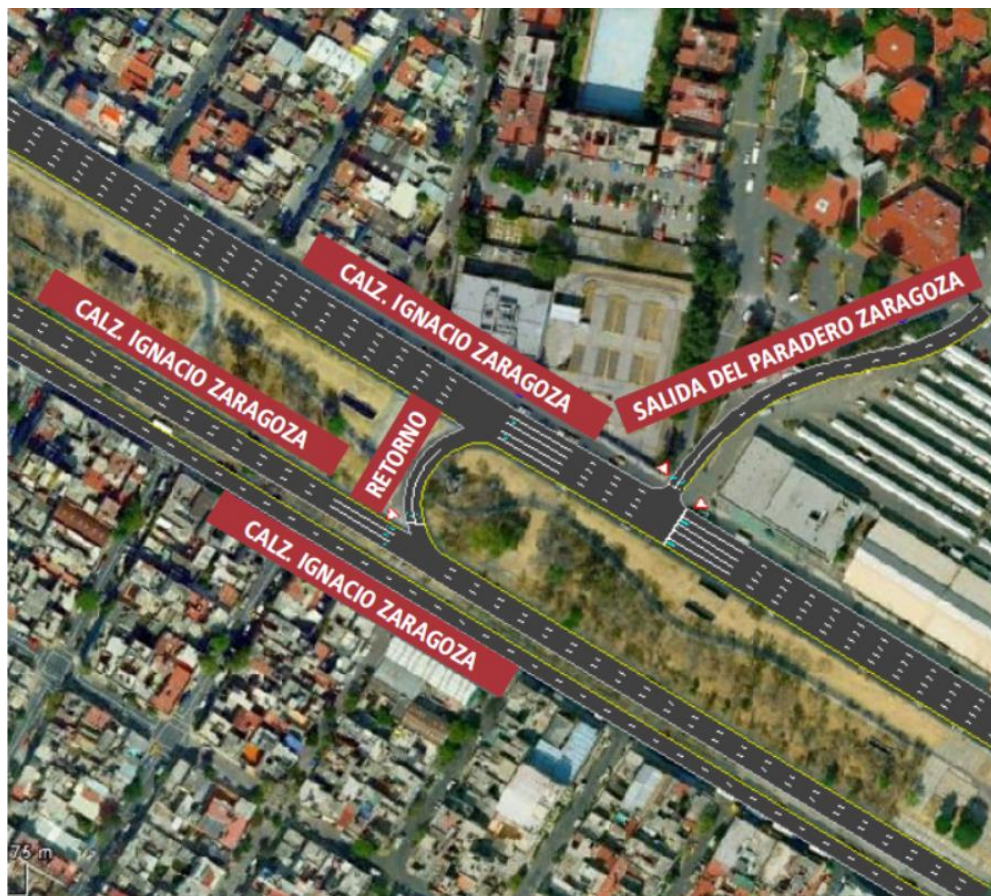
AD	INTERSECCIÓN	PERIODO (HDM)	VOLUMEN TOTAL EN LA INTERSECCIÓN	ACCESO	VOLÚMEN CLASIFICADO				NIVEL DE SERVICIO
					A	B	C	TOTAL POR ACCESO	
01	CALZ. IGNACIO ZARAGOZA (SALIDA PARADERO)	AM 06:30-07:30	5594	NORTE	12	192	0	204	B
				OTE. LAT.	897	772	32	1701	
				OTE. CEN.	2906	756	27	3689	
		PM 18:00-19:00	3920	NORTE	19	246	0	265	A
				OTE. LAT.	745	732	57	1534	
				OTE. CEN.	1498	616	7	2121	
02	CALZ. IGNACIO ZARAGOZA (RETORNO)	AM 06:30-07:30	3621	NORTE	59	179	0	238	C
				PTE. LAT.	224	563	63	850	
				PTE. CEN.	1756	722	55	2533	
		PM 18:00-19:00	3714	NORTE	76	379	0	455	A
				PTE. LAT.	206	632	132	970	
				PTE. CEN.	1467	751	71	2289	
03	CALZ. IGNACIO ZARAGOZA (ENTRADA PARADERO)	AM 06:30-07:30	1901	NORTE	53	0	0	53	A
				OTE.	897	919	32	1848	
		PM 18:00-19:00	1704	NORTE	70	0	0	70	A
				OTE.	745	832	57	1634	
04	CALZ. IGNACIO ZARAGOZA - CALLE 75 - CALLE 77	AM 06:30-07:30	9488	NORTE	650	0	3	653	C
				OTE. LAT.	471	886	96	1453	
				OTE. CEN.	2463	490	9	2962	
				PTE. LAT.	916	946	43	1905	
				PTE. CEN.	1533	587	28	2148	
		PM 18:00-19:00	8078	SUR	178	180	9	367	B
				NORTE	359	4	9	372	
				OTE. LAT.	343	782	89	1214	
				OTE. CEN.	1652	592	10	2254	
				PTE. LAT.	715	689	30	1434	
PTE. CEN.	1661	688	78	2427					
SUR	239	120	18	377					

A: AUTOMÓVILES

B: AUTOBUSES

C: CAMIONES

HMD AD-01 AM Nivel de Servicio "B" Salida del Paradero Zaragoza
HMD AD-01 PM Nivel de Servicio "A" Salida del Paradero Zaragoza
HMD AD-02 AM Nivel de Servicio "C" Retorno Calz. Ignacio Zaragoza
HMD AD-02 PM Nivel de Servicio "A" Retorno Calz. Ignacio Zaragoza



AD-01 y 02 Calz. Ignacio Zaragoza – Salida CETRAM - Retorno.

HMD AD-03 AM Nivel de Servicio "A" Entrada al Paradero Zaragoza
HMD AD-03 PM Nivel de Servicio "A" Entrada al Paradero Zaragoza



AD-03 Calz. Ignacio Zaragoza – Acceso al CETRAM Zaragoza.

HMD AD-04 AM Nivel de Servicio "C" Calz. Ignacio Zaragoza con calle 75 y calle 77
HMD AD-04 PM Nivel de Servicio "B" Calz. Ignacio Zaragoza con calle 75 y calle 77

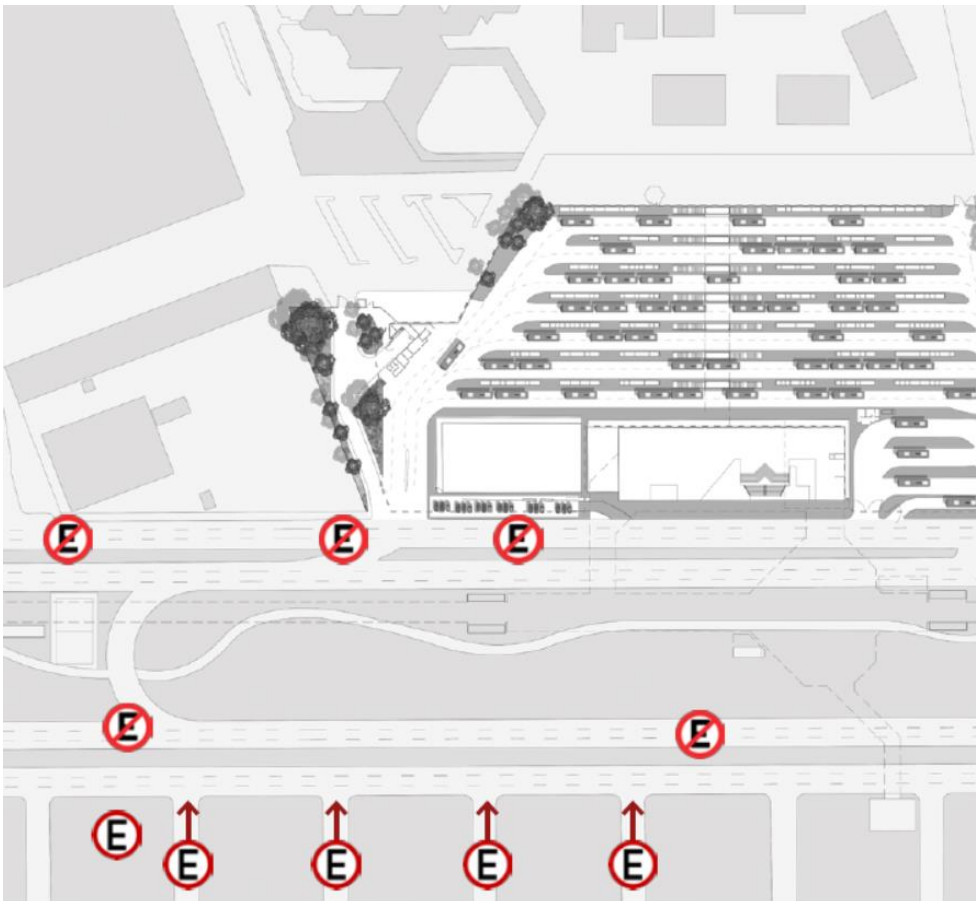


AD-04 Calz. Ignacio Zaragoza – Calle 75 – Calle 77.

3.6.3. Estacionamiento En Vía Pública En El Perímetro De Seguridad Del CETRAM

El CETRAM, actualmente no cuenta con espacio alguno asignado a estacionamiento, sin embargo, se identifican 16 lugares en las instalaciones del Instituto Nacional Electoral: 13 sin restricciones y 3 para personas con capacidades diferentes:

En el perímetro de seguridad del CETRAM, el estacionamiento está prohibido sobre la Avenida Zaragoza, no así en las calles aledañas.



3.7. SITUACIÓN COMERCIAL Y DE SERVICIOS EN EL CETRAM

A pesar de que las bahías del ATM están equipadas con locales comerciales, estos están subutilizados debido a que la gente se concentra más en las primeras bahías, ya para el final de estas, los locales ya están abandonados.

3.7.1. Comercio Informal Dentro Del CETRAM

En los recorridos dentro del **CETRAM**, se percibe una gran cantidad de comercios, con diferentes giros e incluso que operan en diferentes horarios. Se destacan que algunos de estos comercios utilizan más de un local.

El resumen se presenta a continuación en la tabla siguiente:

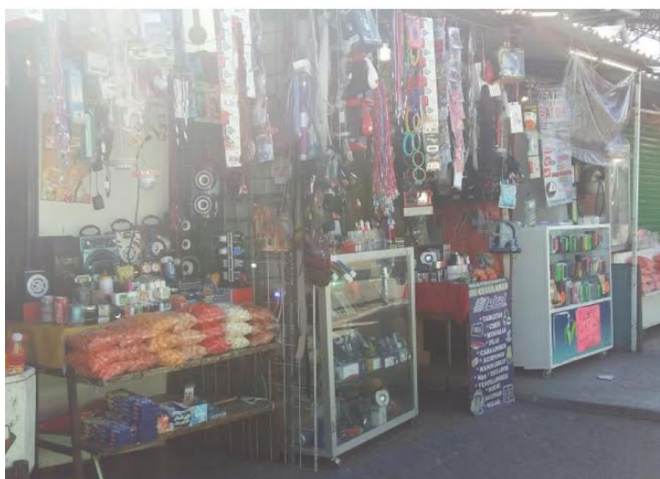
Resumen de actividad comercial en el **CETRAM**

BAHIA/ANDEN	TOTAL COMERCIOS	TOTAL DE LOCALES
A	41	55
A'	31	48
B	32	49
C	33	44
D	32	40
E	28	34
F	16	26
G	35	39
H	2 (Ambulantes)	0
I	4 (Ambulantes)	0
J	0	0
Acceso CETRAM	14 (Ambulantes)	0
Salida CETRAM	1	0
Total	268	335

Los giros que se identificaron son:

- Alimentos
- Abarrotes
- Venta de telefonía celular y accesorios
- Ropa, calzado y accesorios
- Artículos de limpieza personal
- Discos / música y películas
- Electrónicos
- Servicio de internet y copias

La presencia de este tipo de comercio reduce de manera significativa los espacios para el libre tránsito de los usuarios, además de generar riesgos potenciales.



Comercio fijo y ambulante dentro del CETRAM
3.7.2. Comercio Fuera Del CETRAM

Comercio fijo dentro del CETRAM

En la descripción de la situación del comercio fuera del CETRAM, se inicia definiendo el área de impacto inmediato, que corresponde al perímetro de influencia y considera 1 km, tomando como centro el propio CETRAM.

La Avenida Ignacio Zaragoza, presente una gran actividad comercial en todo el perímetro inmediato al CETRAM, incluyendo una amplia variedad de locales con diferentes giros.

SENTIDO ORIENTE- PONIENTE:	SENTIDO PONIENTE – ORIENTE
Comercio Formal	Comercio Formal
<ul style="list-style-type: none"> • Bancos (Dos) • Tiendas departamentales (Tres) • Alimentos • Abarrotes • Farmacia • Dulcería • Tiendas de pintura / Tlapalería 	<ul style="list-style-type: none"> • Bancos (Dos) • Tiendas departamentales (Una) • Alimentos • Abarrotes • Farmacias (Tres) • Dulcería • Ropa • Servicio de internet / Copias
Comercio Informal	
<ul style="list-style-type: none"> • Alimentos (Nueve puestos semi fijos) • Ropa (Dos puestos ambulantes) • Electrónicos (Dos puestos ambulantes) • Varios (Cinco puestos ambulantes) 	<ul style="list-style-type: none"> • Cantina • Restaurantes / cantinas (Cuatro) • Tlapalería • Gasolinera



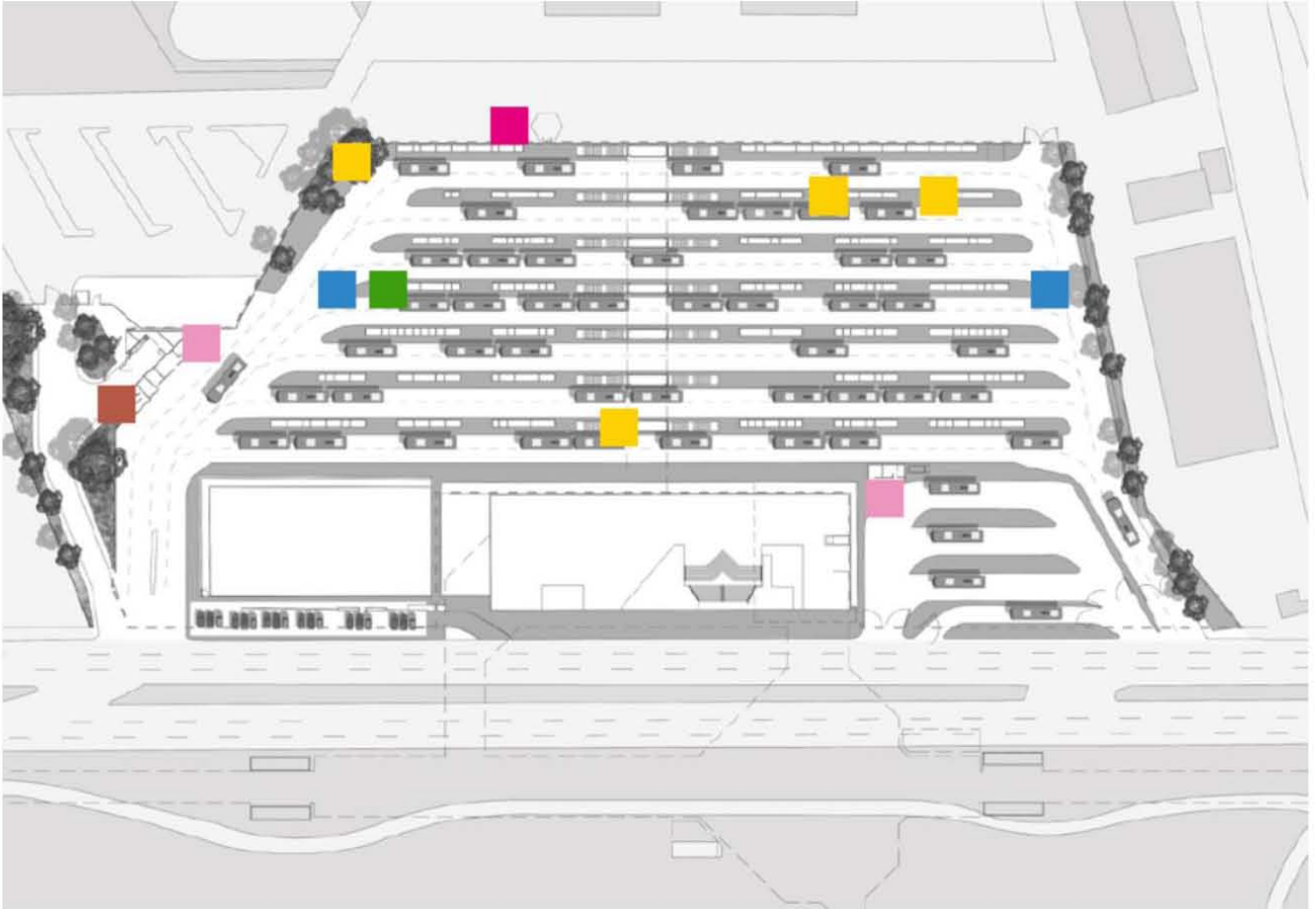
3.7.3. Servicios

De manera general el **CETRAM** cuenta con servicios básicos; energía eléctrica, alumbrado, agua y drenaje. Además, dentro de sus instalaciones se localizan:

- Oficina de administración el **CETRAM**
 - Dos áreas de sanitarios públicos
 - Oficina de la Policía Bancaria e Industrial
- Súper poste de alumbrado dentro del **CETRAM**

3.7.3.1. Ubicación de servicios generales dentro del CETRAM

El CETRAM ya cuenta con algunos servicios, tanto para de uso exclusivo de los operativos del CETRAM, como para el público en general.



- MEDIDORES CFE
- CASETAS
- BAÑOS
- OFICINAS DEL CETRAM
- OFICINAS DEL S.T.C.
- CASETAS DE LA P.B.I.

3.8. CONDICIONES ACTUALES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CIVIL EN EL CETRAM

Dentro del **CETRAM** se pudo identificar como único equipamiento para protección civil.

Equipamiento de protección civil en el **CETRAM**

Cámara de seguridad fuera del **CETRAM**

	PUNTOS DE SEGURIDAD	CÁMARAS (CAEPCCM)	OFICINAS P.B.I.
DENTRO DEL CETRAM	3	2	1
PERÍMETRO DE SEGURIDAD	0	2	0

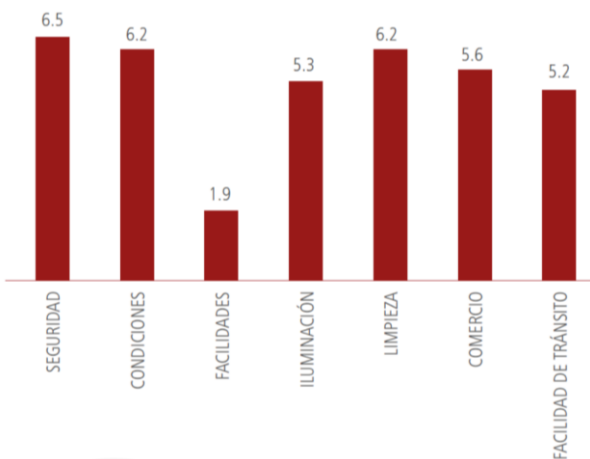


Puntos de seguridad dentro del **CETRAM** (Entrada y salida)



Como complemento, se elaboró una encuesta concreta a usuarios del CETRAM, sobre su percepción de la seguridad en el área de transferencia. Los resultados de esta encuesta se muestran a continuación: El cuestionario se aplicó en hora de máxima demanda en un día laboral a un total de **693 usuarios; 250 mujeres (36%) y 443 hombres (64%)**. De esta muestra, el 32 % viven en la Ciudad de México y 68 % restante provienen de lugares distintos. La edad promedio de los encuestados es 36 años.

Se les pidió a los encuestados evaluar algunos de los servicios de seguridad y sus condiciones, de acuerdo a su percepción en una escala del 0 al 10, donde el 0 es la peor calificación y 10 es el puntaje más alto.



El promedio resultado de esta sección de la encuesta califica con **5.7 la percepción de los usuarios**.

3.9. CONDICIONES DE LA INFRAESTRUCTURA Y EL MOBILIARIO

El CETRAM Zaragoza está conformado por un solo cuerpo con un acceso y una salida, además de cuatro bahías segregadas. Comparte espacio con la estación del metro del mismo nombre y con oficinas del Instituto Nacional Electoral.

ACCESOS

1. Acceso CETRAM Calzada Ignacio Zaragoza lado Norte.
2. Acceso Bahías segregadas

SALIDAS

3. Salida Bahías segregadas
4. Salida CETRAM



* Fuente: Elaboración propia con referencia e la información de INEGI.

3.9.1. Características Físicas Y De Operación Del CETRAM

Las áreas operativas, de manera general cumplen con los espacios adecuados de acuerdo a las características de los vehículos que operan en este CETRAM y se detallan en el cuadro siguiente:

SUPERFICIE M²	19,443
Capacidad (cajones total A+M+V+T)	107
Capacidad utilizada (cajones)	107
Cajones Autobuses (A)	73
Cajones Microbús (M)	6
Cajones Vagonetas (V)	28
Cajones Taxis (T)	0
PV Taxis	0
Cajones Biarticulados	0
PV Biarticulados	0
Cuerpos	1
Bahías	11
Longitud Bahías (en metros lineales)	1,319
Lanzaderas	0

***Fuente:** Elaboración propia con referencia de la información recabada directamente en la oficina de CETRAM / SEMOVI.

Las áreas operativas del **CETRAM**, presentan prácticamente en su totalidad malas condiciones por el efecto natural de los vehículos de servicio público de transporte y la falta de mantenimiento. Se describen las características actuales de las áreas operativas, reforzadas con imágenes que presentan la problemática referida.

ANDENES

Formados por una superficie de rodamiento de concreto hidráulico con algunas secciones de asfalto, en malas condiciones con baches y detalles de mantenimiento como coladeras abiertas, grietas y falta de elementos de confinamiento y segregación de flujos (boyas) y señalamiento horizontal en mal estado. Banquetas en mal estado, con obstáculos para el flujo peatonal que van desde elementos propios de la infraestructura; cobertizos, postes y bases de puentes peatonales, además de elementos impuestos por el comercio fijo y semifijo; cajas, lonas, botes, sombrillas e incluso los mismos puestos y mesas en donde se lleva a cabo la actividad comercial.

Un listado del equipamiento general de este **CETRAM** se presenta en la tabla siguiente:

Áreas operativas del CETRAM Zaragoza*

INFRAESTRUCTURA GENERAL CETRAM ZARAGOZA	
Superficie m2	19.443
Cuerpos	1
Bahías	11
Longitud Bahías (en metros lineales)	1.319
Lanzaderas	0
Señalización de rutas y destinos (B, R, M)	MALA
Construcciones irregulares (número)	0
Cobertizos	10
utilizados	10
sin utilizar	0
en mal estado	0
Número de Luminarias	80
Funcionando	75
Sin funcionar	5
Super postes	2

*Fuente: Elaboración propia con referencia de la información recabada directamente en la oficina de CETRAM / SEMOVI.



ANDENES

CONDICIONES DE BANQUETAS



ANDENES Y ARROYO VEHICULAR

CONDICIONES DE BANQUETAS BACHES Y GRIETAS



ARROYO VEHICULAR

COLADERAS EN MALAS CONDICIONES COLADERAS Y GRIETAS



ARROYO VEHICULAR

VEHÍCULOS OBSTRUYENDO PASOS PEATONALES CONDICIONES DE ÁREAS



ARROYO VEHICULAR

VEHÍCULOS OBSTRUYENDO PASOS PEATONALES



CONDICIONES DE ÁREAS VERDES



ARROYO VEHICULAR

CONDICIONES GENERALES DE ÁREAS PARA VEHÍCULOS



ÁREAS VERDES

ACCESOS AL METRO

CONDICIONES DE ACCESOS AL METRO



CONDICIONES DEL SEÑALAMIENTO



SERVICIOS

CABINA TELEFÓNICA



ALUMBRADO



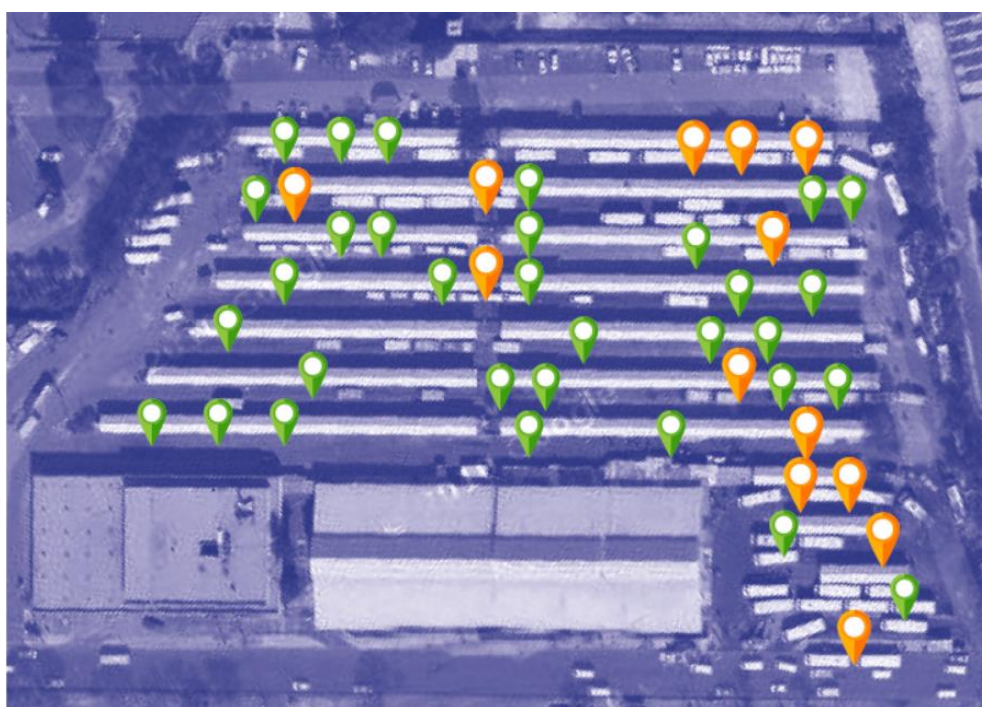
RESUMEN GENERAL DE CONDICIONES

De acuerdo al levantamiento en campo que se realizó dentro del CETRAM, podemos resumir sus condiciones generales en la tabla siguiente.

Condiciones generales de las instalaciones del CETRAM Zaragoza

PARADERO	BANQUETAS	SUPERFICIE DE RODAMIENTO
Grietas	Demasiadas	Demasiadas
Baches	Pocos	Demasiadas
Parches	Pocos	Demasiadas
Hundimientos	Pocos	No aplica
Desprendimientos	Demasiados	Demasiadas
Coladeras en mal estado	Demasiadas	Demasiadas
Piel de cocodrilo	Demasiadas	Demasiadas
Estado general	Malas condiciones	Malas condiciones

Identificación de daños en banquetas y pavimentos dentro del CETRAM.



DAÑOS EN SUPERFICIE DE RODAMIENTO

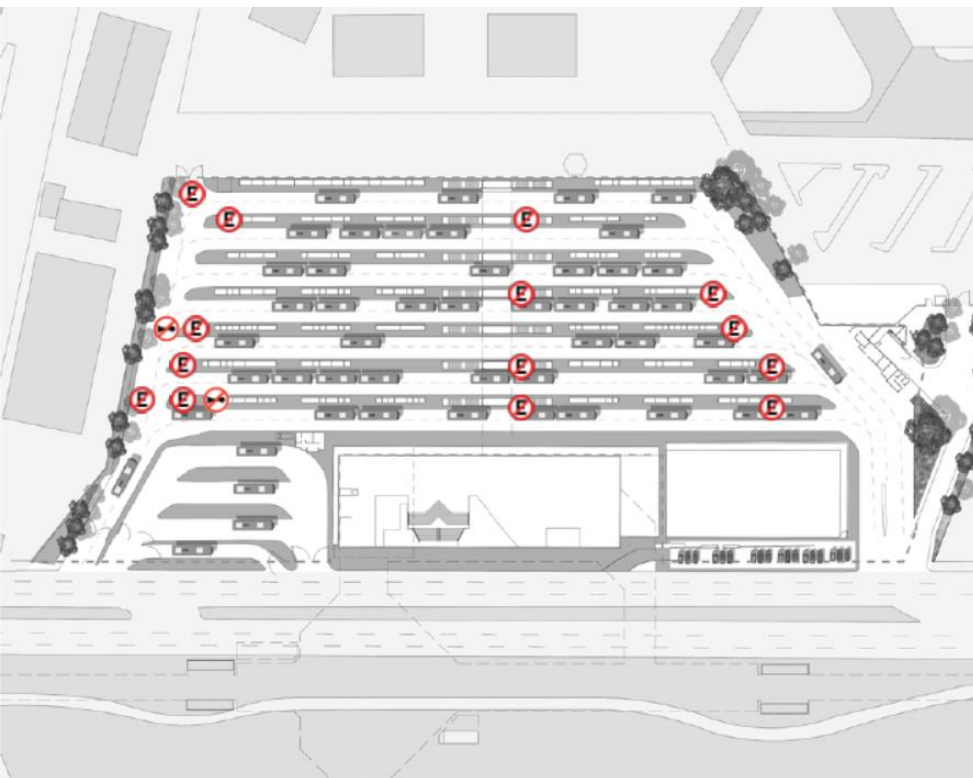
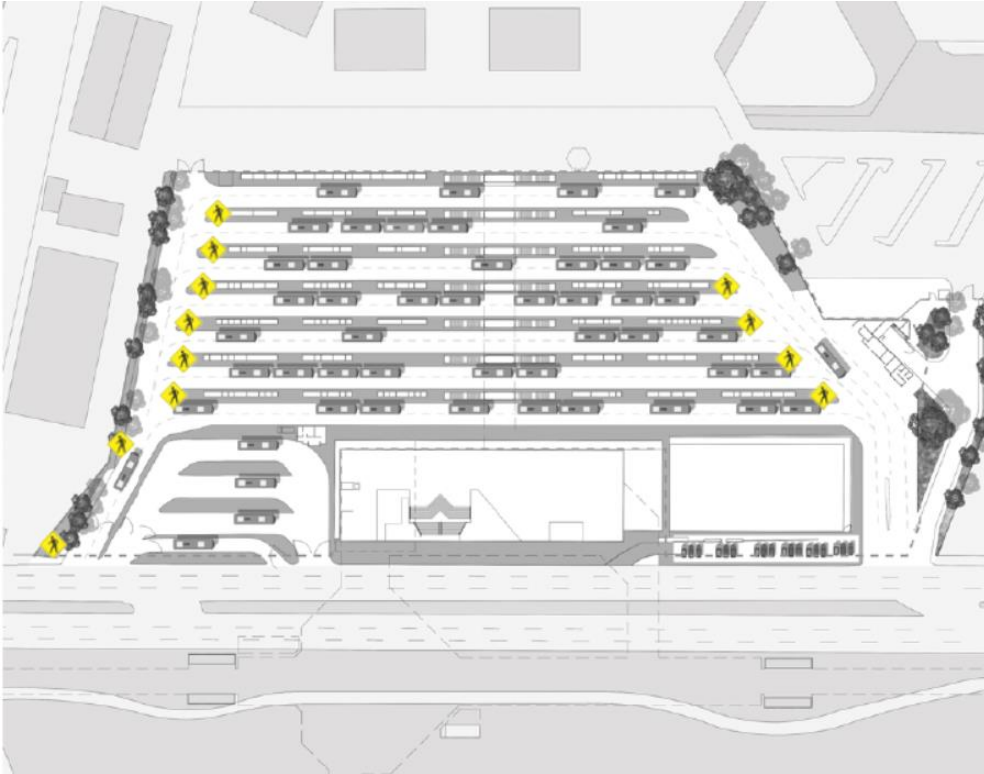


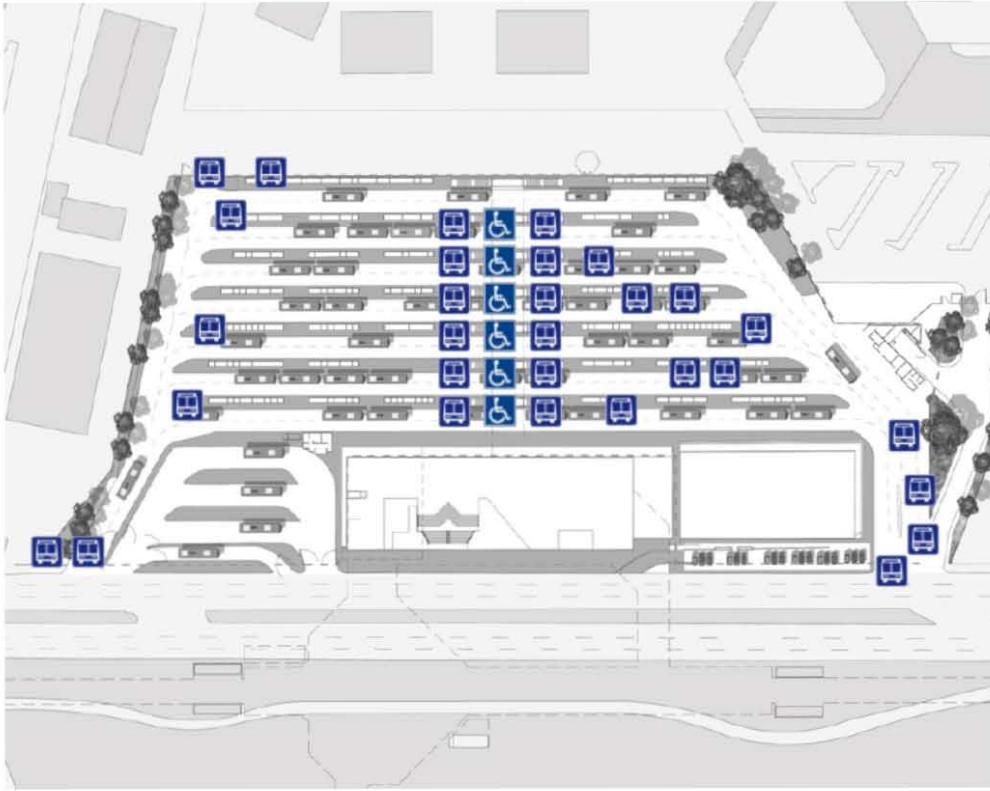
DAÑOS EN BANQUETAS

3.9.2. Características Físicas De La Señalización En El CETRAM

Señalamiento preventivo y restrictivo dentro del CETRAM Zaragoza

De acuerdo al levantamiento en campo que se realizó dentro del CETRAM, y ambos perímetros, podemos resumir las condiciones generales de señalización de acuerdo a la siguientes imagenes.





4. DIAGNOSTICO

4.1. OPINIÓN DE USUARIOS SOBRE CALIDAD SEGURIDAD DE SERVICIOS.

A continuación se presentan los resultados de la encuesta sobre su percepción de la seguridad y la calidad de los servicios en el área de transferencia. Los resultados de esta encuesta se muestran a continuación:

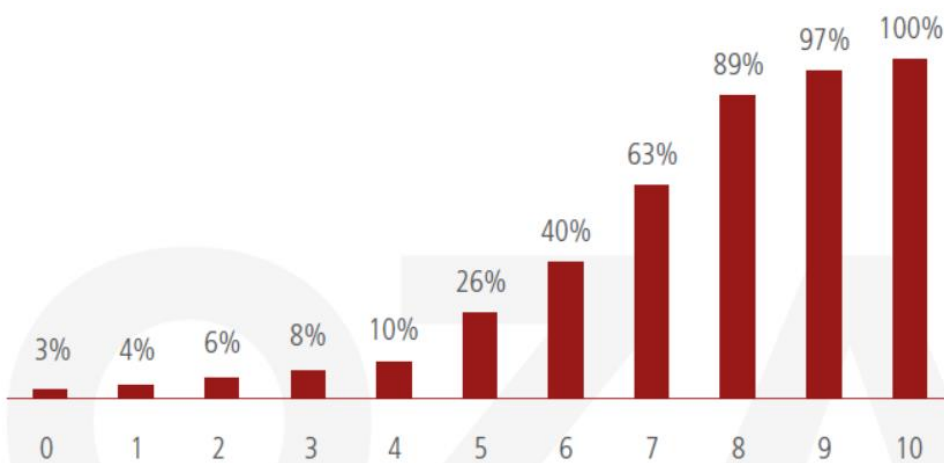
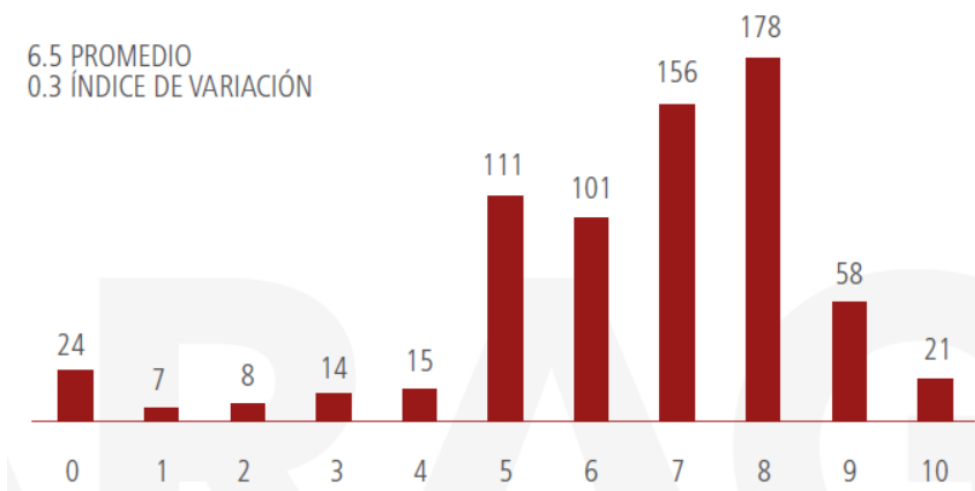
El cuestionario se aplicó en hora de máxima demanda en un día laboral a un total de **693 usuarios: 250 mujeres (36%) y 443 hombres (64%)**. De esta muestra, el 32 % viven en el D.F. y 68 % restante provienen de lugares distintos. La edad promedio de los encuestados es 36 años.

Se les pidió a los encuestados evaluar cada aspecto de acuerdo a su percepción, en una escala del 0 al 10, donde el 0 es la peor calificación y 10 es el puntaje más alto.

Las calificaciones promedio a los aspectos evaluados oscilan en lo general entre 5.3 y 6.5, es decir la percepción de los usuarios no es buena. La peor calificación fue de 1.9, que corresponde a la atención de las necesidades de personas con limitaciones de movilidad.

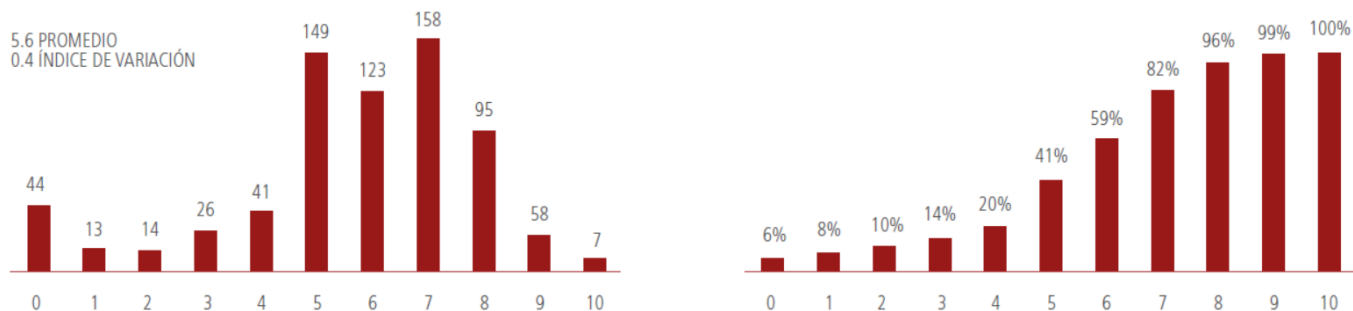
Cada una de las preguntas y su evaluación se presentan a continuación:

¿SI PIENSA USTED EN SU SEGURIDAD PERSONAL, QUE CALIFICACIÓN LE DARÍA AL CETRAM?

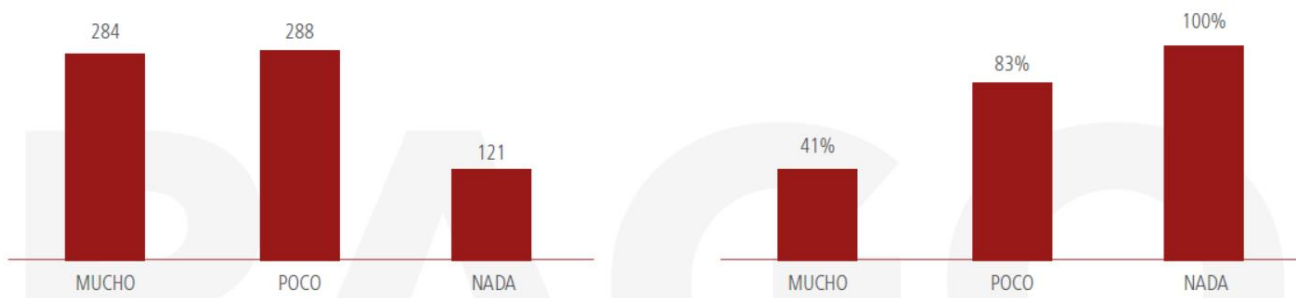


Nota. Para cada pregunta se presenta el histograma de frecuencias de las calificaciones de los usuarios (en donde se indica la calificación promedio y el índice de variación (la desviación estándar entre el promedio), y la gráfica de frecuencias acumuladas.

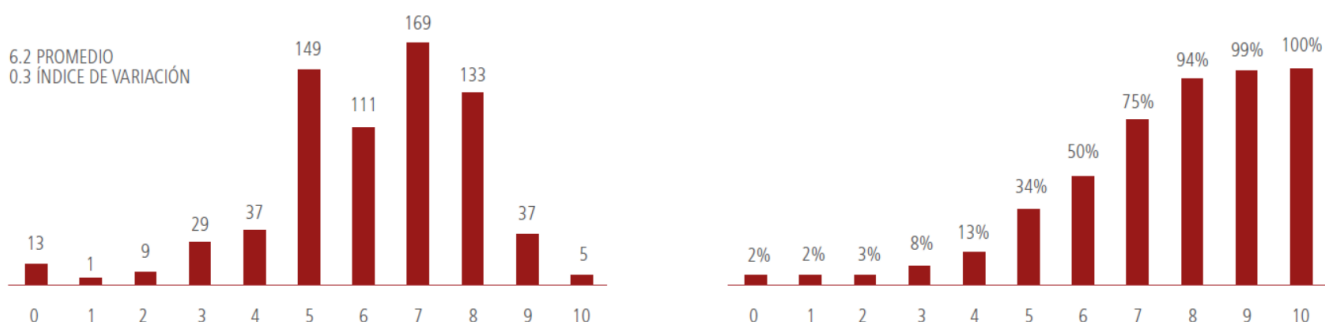
CONSIDERANDO SU ASPECTO Y LOS LUGARES EN LOS QUE SE UBICAN DENTRO DEL PARADERO, ¿QUE CALIFICACIÓN LE DARÍA A LOS PUESTOS AMBULANTES?



¿USTED CREE QUE EL COMERCIO AMBULANTE LIMITA SU TRÁNSITO O FAVORECE LA INSEGURIDAD DENTRO DEL PARADERO?



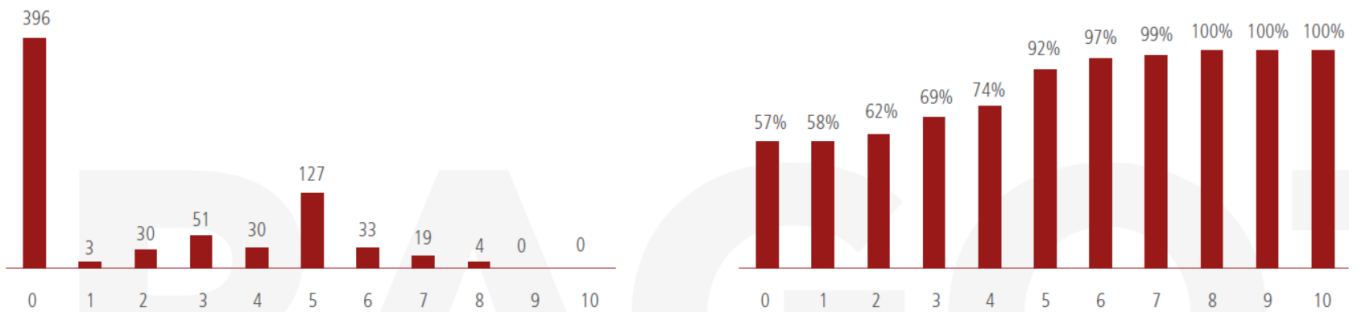
¿QUÉ CALIFICACIÓN LE DARÍA A LAS CONDICIONES FÍSICAS DEL CETRAM (ESCALERAS, PASILLO, PAVIMENTO, BANQUETAS Y ANDADORES)?



Nota. Para cada pregunta se presenta el histograma de frecuencias de las calificaciones de los usuarios (en donde se indica la calificación promedio y el índice de variación (la desviación estándar entre el promedio), y la gráfica de frecuencias acumuladas.

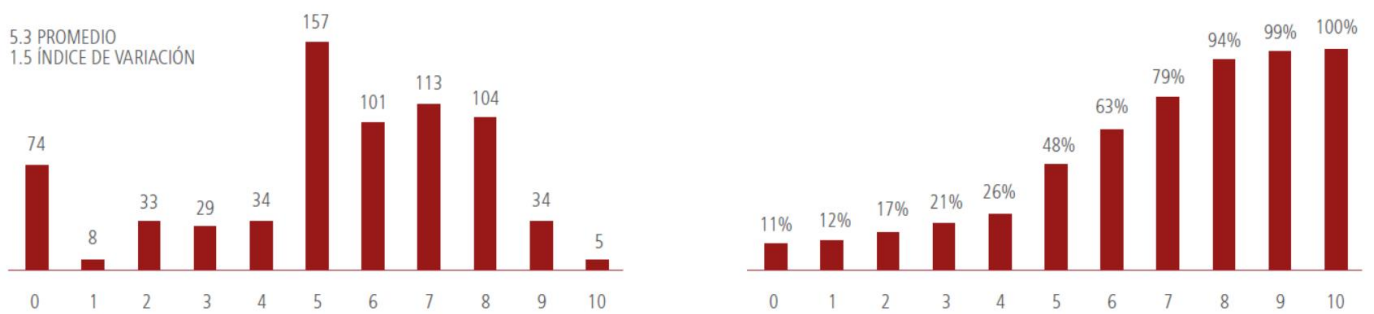
Y SI USARA UD. SILLA DE RUEDAS O MULETAS O FUERA UNA PERSONA DE EDAD AVANZADA, ¿QUE CALIFICACIÓN LE DARÍA A ESTE ASPECTO?

1.9 PROMEDIO
1.3 ÍNDICE DE VARIACIÓN



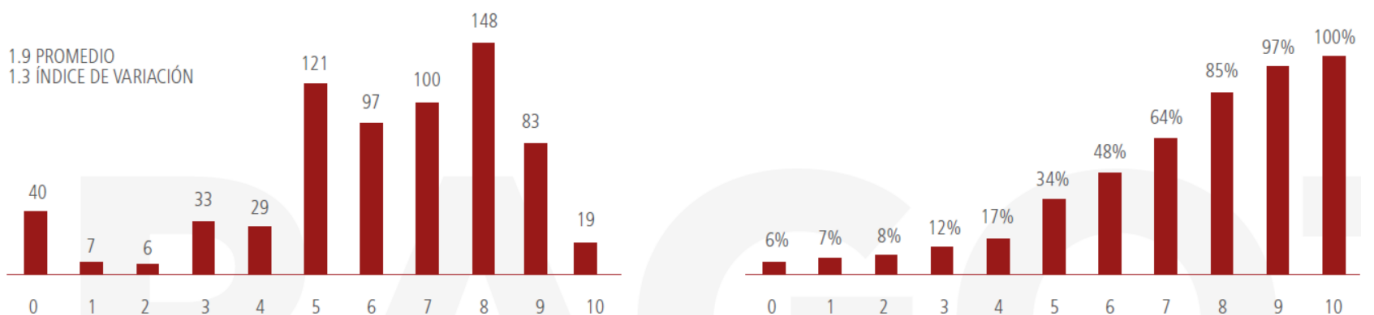
¿CÓMO CALIFICARÍA LA LIMPIEZA DENTRO DEL CETRAM?

5.3 PROMEDIO
1.5 ÍNDICE DE VARIACIÓN



¿CÓMO CALIFICARÍA LA ILUMINACIÓN DENTRO DEL CETRAM?

1.9 PROMEDIO
1.3 ÍNDICE DE VARIACIÓN



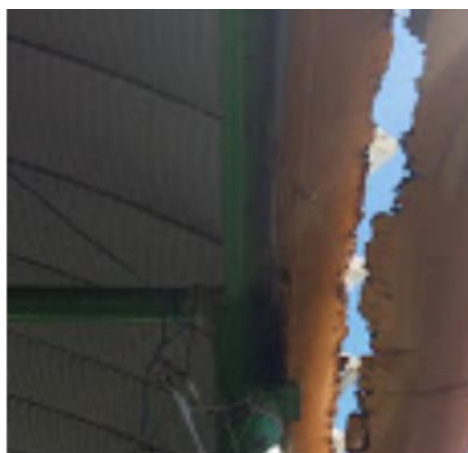
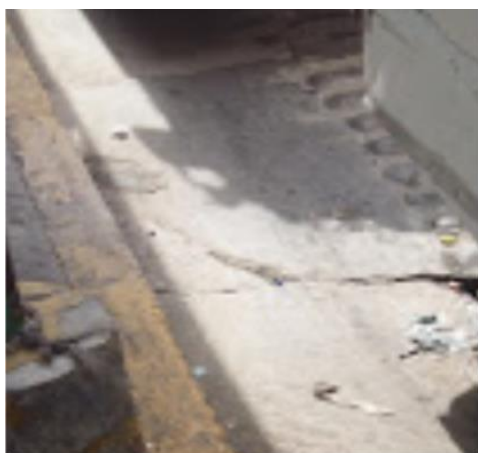
Nota. Para cada pregunta se presenta el histograma de frecuencias de las calificaciones de los usuarios (en donde se indica la calificación promedio y el índice de variación (la desviación estándar entre el promedio), y la gráfica de frecuencias acumuladas.

4.2. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y DIMENSIONAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA DEL CETRAM.

DETERIORO URBANO

En los diferentes recorridos dentro del propio CETRAM se observan condiciones de abandono y deterioro físico en todas las instalaciones.

Las imágenes siguientes presentan algunos ejemplos de estas condiciones



INSEGURIDAD Y RIESGOS

Aun cuando dentro las instalaciones se ubica un puesto de control asignado a la Policía Bancaria e Industrial, prevalecen condiciones de inseguridad y vandalismo en la mayoría de las instalaciones. Como se observa en estas imágenes, la falta de supervisión y vigilancia se refleja directamente en las condiciones y servicios dentro del CETRAM.



Uno de los mayores riesgos identificados son los tanques de gas que utilizan los diferentes puestos de alimentos dentro del CETRAM.



DETERIORO DE ESPACIO PÚBLICO

La falta de mantenimiento en las instalaciones representa riesgos para los usuarios, además de ser obstáculo para los usuarios con problemas de motricidad, adultos mayores y niños.



OPERACIÓN DE SERVICIOS

El mal estado de las instalaciones afecta de manera directa la operación de los servicios básicos con los que cuenta el CETRAM, así como su función principal entre usuarios y vehículos.



SATURACIÓN VIAL

Aun cuando las condiciones del CETRAM parecen adecuadas en relación con su operación, su capacidad se ve rebasada constantemente en horas de máxima demanda, situación que obliga que las unidades de transporte público tengan que efectuar maniobras de ascenso y descenso fuera de sus instalaciones, lo cual se traduce en caos vial en ambos lados de la calzada Ignacio Zaragoza.



DETERIORO DE INFRAESTRUCTURA VIAL

La falta de programas de mantenimiento y conservación en la infraestructura del CETRAM; ocasiona el mas estado en el arroyo vehicular y banquetas.



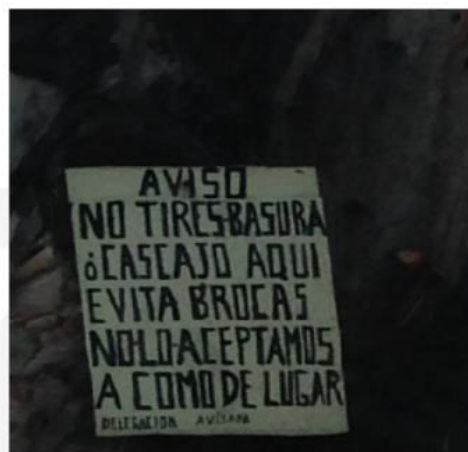
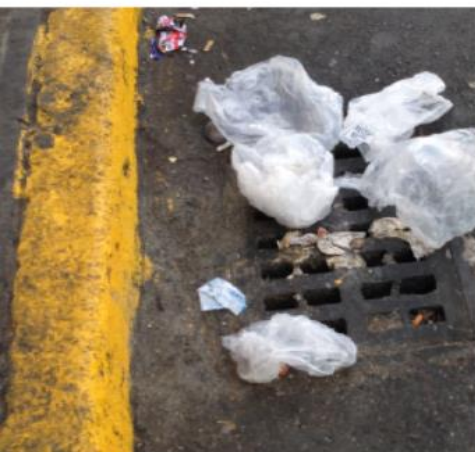
FALTA DE EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO

Este **CETRAM** no cuenta con ningún equipo tecnológico para el control de la operación o servicios para los usuarios.



BASURA Y PLAGAS

No existe instalaciones dedicadas al manejo de desperdicios dentro **CETRAM**, por lo que es frecuente encontrar basura y desechos prácticamente en todas las instalaciones.



RIESGO Y DEMORA EN TRANSBORDO MULTIMODAL

Los problemas de saturación y malas condiciones del CETRAM, representa un alto riesgo de demoras en la conexión modal entre los servicios que ahí operan actualmente.



EXPOSICIÓN DE USUARIOS A MEDIO AMBIENTE

La infraestructura existente permite el resguardo de las condiciones del medio ambiente solamente en algunos lugares sobre los andenes, resultando insuficiente para el número de usuarios que ahí se concentran en las horas de máxima demanda.



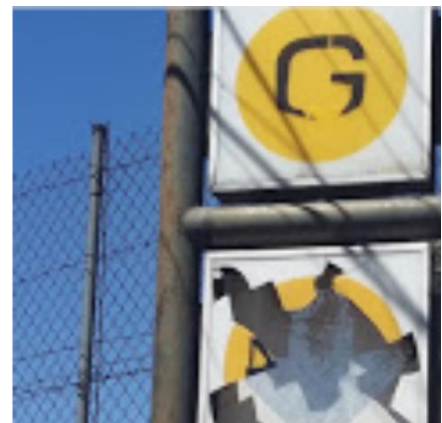
CONTAMINACIÓN VISUAL, AUDITIVA Y DE MEDIO AMBIENTE

La concentración de vehículos, usuarios y personas que ofrecen servicios de manera informal dentro del **CETRAM**, ocasionan gran impacto negativo al medio ambiente. La emisión de contaminantes, basura y ruido son solo algunos de estos problemas.



FALTA DE INFORMACIÓN Y ORIENTACIÓN DEL USUARIO

Si bien existen señalamientos en prácticamente todo el **CETRAM**, este se encuentra en muy malas condiciones.



Recientemente se realizó una reasignación de posiciones para algunas de las rutas que operan dentro del **CETRAM** y es así la manera en que se informa de estos cambios.



5. OBJETIVOS

Diseñar un edificio que dé respuesta a los aspectos que lo engloba, desde la típica definición de un CETRAM (Centro de Transferencia Modal) hasta los usos y explotación que se les están dando a los inmuebles que actualmente funcionan como áreas de transferencia entre diferentes tipos de transporte colectivo en la ciudad de México.

5.1. OBJETIVOS DE ACUERDO AL PROGRAMA GENERAL DE DESARROLLO URBANO DEL DF.

El gobierno de la Ciudad de México ha asumido el compromiso de crear una política innovadora para transformar la movilidad urbana.

Estos desplazamientos se efectúan en lo que denominamos sistema de movilidad bajo una nueva jerarquía de prioridades, donde se otorga prioridad a las personas usuarias más vulnerables y vehículos más eficientes conforme al siguiente orden:

- Peatón
- Transporte público
- Distribución de mercancías
- y finalmente el Transporte Particular

Principios de movilidad:

1. Seguridad.
2. Accesibilidad.
3. Eficiencia.
4. Igualdad.
5. Calidad.
6. Resiliencia.
7. Multimodalidad.
8. Sustentabilidad y bajo carbono.
9. Participación y correspondencia social.
10. Innovación tecnológica.

5.2. OBJETIVOS GENERALES.





El CETRAM se conceptualiza como un Desarrollo Orientado al Transporte, en el que se busca suplir las necesidades de servicios de transporte, comerciales, cívicos, culturales, comunitarios y de entretenimiento del usuario. Se busca facilitar los desplazamientos con mayor eficiencia y accesibilidad, a la vez que se convierte en un punto de convergencia y un articulador de redes viales y de transporte.

LOS GRANDES EJES RECTORES DE LA PROPUESTA SON:

1. Desarrollar un ATM más ordenado, seguro y fácil de usar; creando un acceso más balanceado y multimodal a la vez que se cubren las necesidades del usuario.
2. Construir una terminal de autobuses foráneos que atienda el potencial de mercado de la zona.
3. Conformar y fomentar un esquema comercial más rentable, que diversifique la oferta de servicios a la vez que genere fuentes de empleo.
4. Dotar de espacios públicos adecuados para actividades culturales, sociales y deportivas que integren a la comunidad.

5.3. OBJETIVOS PARTICULARES

El reordenamiento del **CETRAM Zaragoza** se proyecta bajo una visión integral de largo plazo en beneficio de la ciudad y el usuario.

<p style="text-align: center;">1</p>  <p style="text-align: center;">Área de Integración con el Entorno (AIE)</p>	<p style="text-align: center;">2</p>  <p style="text-align: center;">Área de transferencia Modal (ATM)</p>	<p style="text-align: center;">3</p>  <p style="text-align: center;">El Área Comercial y de Servicios (ACS)</p>	<p style="text-align: center;">4</p>  <p style="text-align: center;">Área Socio Cultural (ASC)</p>
<p>1.1 Construir un centro de transferencia modal que se convierta en un hito urbano donde confluyan los usuarios de la zona.</p> <p>1.2 Renovar la infraestructura urbana con intervenciones físicas dentro del CETRAM y fuera del mismo, en un radio de influencia pertinente.</p> <p>1.3 Vincular a los usuarios de la zona con los medios de transporte tradicionales y con nuevas alternativas de movilidad.</p>	<p>2.1 Reordenar el uso del ATM para hacerlo más eficiente, a través de bahías de ascenso y descenso más amplias y mayor cantidad de carriles de circulación.</p> <p>2.2 Vincular el SCT – Metro con el ATM de manera más ordenada y segura.</p> <p>2.3 Separar y organizar el servicio de transporte suburbano para evitar conflictos con el transporte público, privado y autobuses foráneos.</p> <p>2.4 Crear facilidades de movilización para personas con capacidades diferentes, desarrollar Accesos Universales.</p>	<p>3.1 Crear una terminal de autobuses foráneos en segundo nivel que vincule las rutas desde y hacia el norte y bajío, con el usuario de la zona, bajo un esquema que separe de manera física y legal la operación del ATM y de la propia terminal de autobuses.</p> <p>3.2 Desarrollar una oferta de servicios comerciales, financieros, educativos, culturales y de negocios que reactive la microeconomía de la zona.</p>	<p>4.1 Dotar de espacios adecuados para el desarrollo de actividades culturales a través de talleres y espacios de exposiciones temporales.</p> <p>4.2 Construir instalaciones deportivas que fomenten las actividades de cultura física.</p> <p>4.3 Crear un ambiente de convivencia social, donde el usuario vea como alternativa viable el uso integral del CETRAM.</p>

6. CONCLUSIONES FORMALES (PROYECTO ARQUITECTÓNICO)

6.1. USO, APROVECHAMIENTO Y EXPLOTACIÓN DEL CETRAM

Superficies Generales		
Área de Terreno:	21,080.66m ²	100.0%
Sup. de Desplante:	16,864.52m ²	80%
Sup. Área Libre:	4,216.13m ²	20%
Sup. Área Construida:	52,702.00m ²	250%
Sup. Max. Construcción:	67,458.08m ²	320%

Planta Baja:	
ATM Salidas	6,700.00m ²
Bahía de Taxis	1,600.00m ²
Servicios y Equipamiento	700.00m ²
Comercio	4,822.50m ²
Circulaciones	2,700m ²
Total de Planta Baja:	16,522.00m²

Planta N+1:	
ATM Llegadas	5,780.00m ²
INE Oficinas	1,728.00m ²
Centro de Salud	1,311.00m ²
Comercio Informal	450.00m ²
Comercio Formal	3,600.00m ²
Circulaciones	1,102.00%
Total Planta N+1	13,971.00m²

Planta N+2:	
Central de Autobuses	3,941.00m ²
Patio de Maniobras	6,449.00m ²
Comercio Formal	2,675.00m ²
Circulaciones	1,676.00m ²
Total Planta N+2	14,741m²

MEZZANINE:	
Oficinas Terminal	1,215.00m ²
Comercio Terminal	1,012.00m ²
Total Mezzanine	2,227.00m²

PLANTA N+3:	
Área Comercial	9,650.00m ²
Circulaciones	650.00m ²
Total Planta N+3	10,300.00m²

PLANTA N+4:	
Área Administrativa	278.00m ²
Talleres Socioculturales	1,313.00m ²
Zona Deportiva	3,877.00m ²
Circulaciones	650.00m ²
Total Planta N+3	2,241.00m²



6.2. OBJETIVO GENERAL:






Hacer del **CETRAM** un hito urbano incluyente que funcione como integrador de espacios y actividades de transporte, comerciales, sociales y culturales. Favoreciendo al usuario en temas de movilidad, seguridad e interacción personal y con todos los componentes del **CETRAM**.



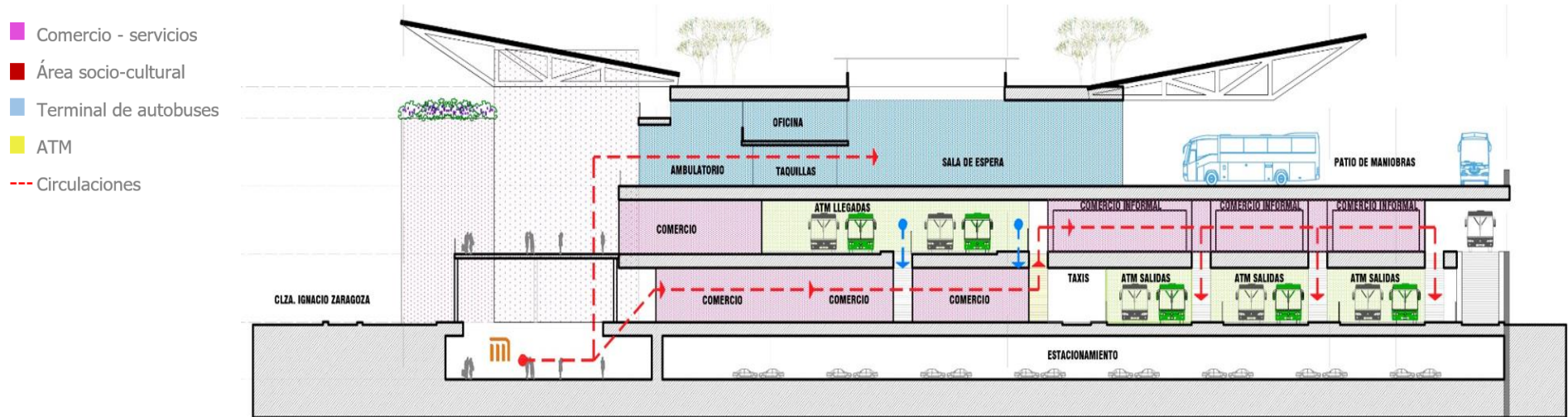
ESTRATEGIAS DE DISEÑO

 PERMEABILIDAD VISUAL		RELACIÓN CON EL ENTORNO Y CON LOS ESPACIOS INTERIORES SENSACIÓN DE SEGURIDAD EXPOSICIÓN DE MARCAS ENTRADAS DE LUZ Y LEGIBILIDAD PARA EL USUARIO
 MOVILIDAD EFICIENTE		MINIMIZACIÓN DEL CONFLICTO EN ZONAS DE ASCENSO Y DESCENSO DE PASAJEROS DIFERENCIACIÓN DE FLUJOS DE ENTRADA Y SALIDAS DE REDES ALIMENTADORAS REDUCCIÓN EN TIEMPOS DE TRASLADO MEJORAMIENTO EXPERIENCIA DEL USUARIO
 SISTEMA DE PATIOS Y PLAZA CENTRAL		VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN NATURAL GENERACIÓN DE MICROCLIMAS REGULACIÓN TÉRMICA CONEXIÓN FUNCIONAL ENTRE DISTINTOS USOS
 TECNOLOGÍAS SUSTENTABLES		APROVECHAMIENTO DE AGUA EFICIENCIA ENERGÉTICA INCORPORACIÓN DE VEGETACIÓN COMO REGULADOR AMBIENTAL REDUCCIÓN DE IMPACTO URBANO AMBIENTAL

EJES RECTORES DEL PROYECTO

	 URBANO	 ARQUITECTÓNICO	 ECONÓMICO	 SOCIAL	 AMBIENTAL
INTEGRACIÓN ENTORNO	HITO DESARROLLO CORREDOR ZARAGOZA DF - EDOMEX	IDENTIDAD ACCESIBILIDAD UNIVERSAL	USO MIXTO INTEGRACIÓN DE SERVICIOS	INCLUSIÓN DESARROLLO COMUNITARIO	VEGETACIÓN MEJORAMIENTO PAISAJE URBANO
ATM	REORDENAMIENTO TRANSPORTE PÚBLICO Y PRIVADO	MINIMIZAR CONFLICTO ZONAS DE ASCENSO Y DESCENSO	DOTACIÓN COMERCIAL FUNCIONAMIENTO EFICIENTE TRANSPORTE MÁS USUARIOS	CERTIDUMBRE PEATONAL MEJOR EXPERIENCIA DEL USUARIO	SANEAMIENTO FOMENTO USO TRANSPORTE PÚBLICO
COMERCIAL Y SERVICIOS	DETONADOR URBANO TRANSPORTE FORANEO CONEXIÓN AEROPUERTO	USO CONTINUO 24X7 EDIFICIO CONCENTRADOR SERVICIOS	GENERACIÓN DE EMPLEO ORDENACIÓN COMERCIO INFORMAL	SERVICIOS ADMINISTRATIVOS, SALUD, FINANCIEROS, EDUCATIVOS SENSACIÓN SEGURIDAD PLANTAS BAJAS ACTIVAS	PROMOCIÓN APP PARA TRANSPORTE LIMPIO BICICLETAS
SOCIAL Y CULTURAL	IMPACTO A ESCALA METROPOLITANA, URBANA Y BARRIAL	ESPACIOS EXPRESIÓN ARTÍSTICA Y DEPORTIVOS	GENERACIÓN DE INGRESOS Y EMPLEO	ATENCIÓN A TODOS GRUPOS POBLACIONALES PROMOCIÓN DESARROLLO CULTURAL Y DEPORTIVO	CUBIERTA AJARDINADA RELACIÓN PAISAJE URBANO AMBIENTAL

6.3. SECCION GENERAL



En esta sección se ilustra el funcionamiento general para la propuesta del **CETRAM Zaragoza**.

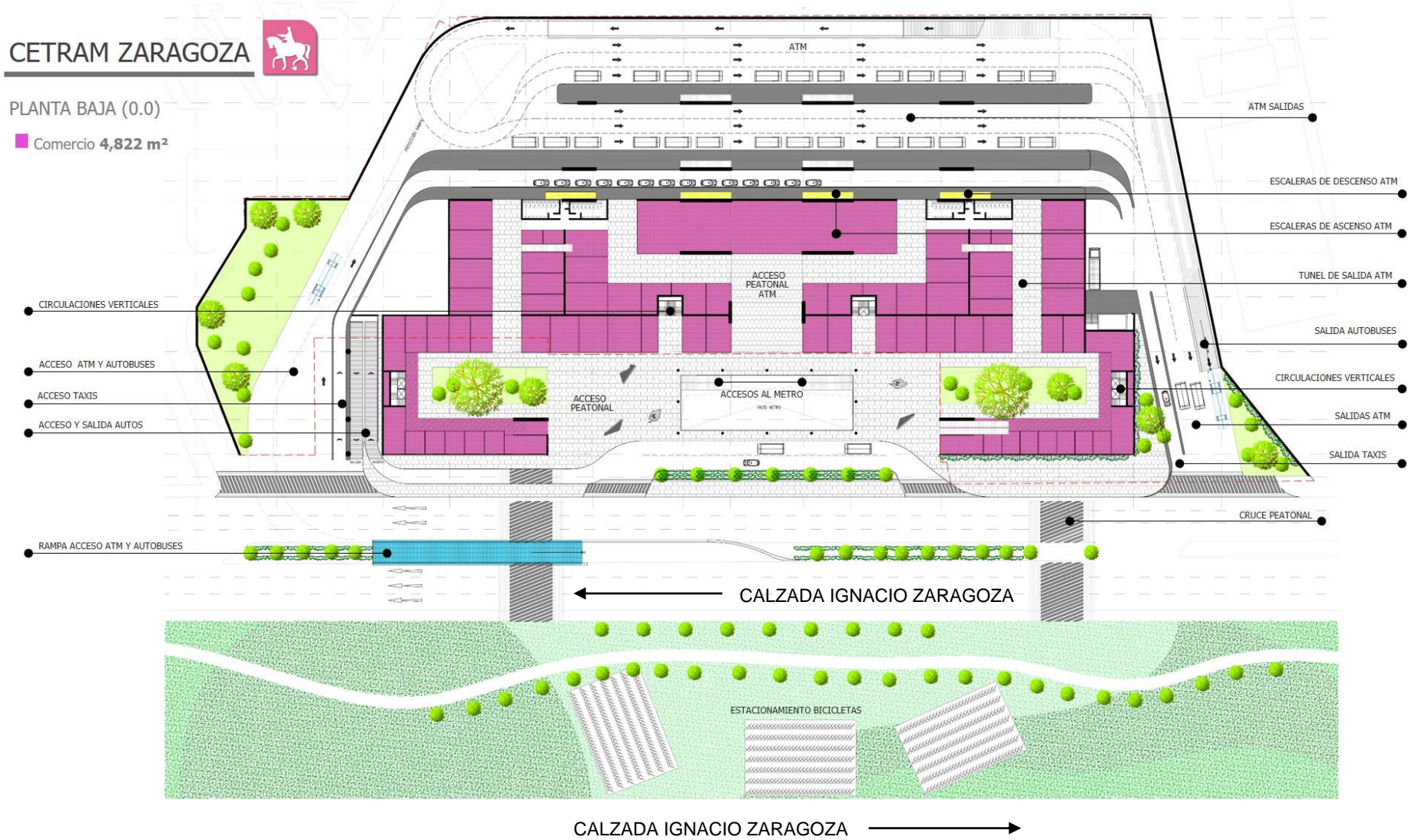
A nivel de banqueta tenemos un área de comercio y las salidas del ATM. En primer nivel, de manera estratégica ubicamos el comercio informal y las llegadas del ATM. El segundo nivel se le asignó a la terminal de autobuses, por último, a nivel de azotea contamos con el área sociocultural.

El éxito de la propuesta se le apuesta a dividir en dos niveles el área de ATM, de manera que no se combinen las llegadas y las salidas de los microbuses y combis. Al ubicar en primer nivel las llegadas, basándonos en que la gente invierte mucho menos tiempo en descender del transporte público que en el ascenso, de esa forma se le otorga mayor fluidez a este extracto de los microbuses.

Para las salidas de ATM se agrega una bahía a diferencia de las llegadas. Esto porque el ascenso a los transportes es más conflictivo que el descenso.

Las circulaciones peatonales están diseñadas a manera de evitar el cruce con los vehículos y que el peatón tenga un recorrido más amigable y seguro, al incorporar comercio formal a lo largo de sus traslados de un transporte a otro.

6.4. ÁREA DE INTEGRACIÓN CON EL ENTORNO.



La Planta Baja del proyecto resulta una de las más importantes del proyecto debido a su conexión directa con el contexto urbano, es por eso que es nombrada como “Área De Integración Al Entorno” porque es la que tiene contacto con la mayor parte de los actores del CETRAM. En este nivel nos encontramos con los siguientes componentes: Empezando desde el fondo del terreno, tenemos las llegadas de los microbuses. Los accesos de los vehículos son invertidos a la lógica inmediata debido a que al hacerlo de esta forma, se simplifica el funcionamiento al interior del CETRAM, lo cual es prioridad porque se cuenta con un espacio muy reducido para todo lo que sucede dentro de nuestro edificio.

Nuestro siguiente elemento es la bahía de taxis. Este espacio se vuelve más relevante al momento en que nuestro CETRAM, a diferencia de los que ya se han edificado en la ciudad, cuenta con una terminal de autobuses foráneos, estos taxis deberán dar servicio primordialmente a la terminal, independientemente de que cualquier usuario puede tomar la opción de abordar un taxi. La bahía está propuesta con la finalidad de liberar el cauce de la calzada I. Zaragoza del conflicto que pudieran ocasionar estos vehículos.

De manera complementaria, existe una bahía tangente a la calzada, esta debe funcionar únicamente para el descenso de los taxis y autos particulares, sobre esta bahía no deberá permitirse el ascenso.

Enseguida de la bahía de taxis comienza nuestra zona comercial, en este nivel se propone que sean comercios de una gama de servicios con algunos locales de tiendas de conveniencia, ya que es el nivel en el que convergen todos los usuarios del CETRAM.

Posteriormente tenemos la fosa que corresponde a la estación del metro Zaragoza, dotada de una gran plaza de 2,915 m² que funge como vestíbulo de todo el edificio dotada de jardines para climatizar y hacer más amable la estancia y paso por esta plaza. Los jardines cumplen también la función de colchón visual y acústico para el edificio, permitiendo que el edificio se desprenda en cierto grado de la contaminación visual y acústica que produce la propia calzada I. Zaragoza. En esta plaza sucederán actividades al aire libre como pueden ser exposiciones y eventos al aire libre.

Por último, haciendo adaptaciones a la vía pública, se propone una rampa vehicular dentro de un pequeño camellón ya existente, esta rampa permitirá el acceso de autobuses foráneos y arribo del transporte público.

El camellón principal de la calzada I. Zaragoza, cuenta con cincuenta metros de amplitud, por lo que se hace la propuesta de una rehabilitación para darles a los usuarios un colchón vegetal y una zona de esparcimiento, idealmente que también cuente con acceso al metro. Hago la mención de “idealmente” porque la gestión de estos accesos se complica porque la autorización debe ser otorgada tanto por el gobierno de la CDMX como por las propias autoridades del metro. Este parque, se encuentra conectado con el CETRAM por medio de cruces peatonales a nivel de planta baja. Esto puede representar un riesgo para los peatones y debiera resolverse con un puente peatonal, lo cual es muy cierto, pero la experiencia

nos ha llevado a darnos cuenta que la gente hace uso casi nulo de los puentes peatonales, sin importar las barreras físicas que se les impongan, el peatón buscará siempre la simpleza y la comodidad. Esto nos lleva a generar un cruce por medio de semáforo en esta zona, de esta forma se controla el flujo vehicular y se le da certidumbre y seguridad al peatón.

Como elemento general del proyecto y uno de los más relevante a nivel de funcionalidad, tenemos las circulaciones verticales. A estos vínculos entre un nivel y otro se les presta especial atención con la intención de lograr una transición entre cada uno de los componentes del **CETRAM**, de manera que los usuarios puedan transitar de manera segura sin entorpecer la operación de los vehículos con los que se convive en un edificio de este género. Hay circulaciones que funcionan únicamente para subir a los siguientes niveles, y otras que son sólo para bajar, todo esto para que incluso los propios peatones no se entorpezcan entre ellos mismos.

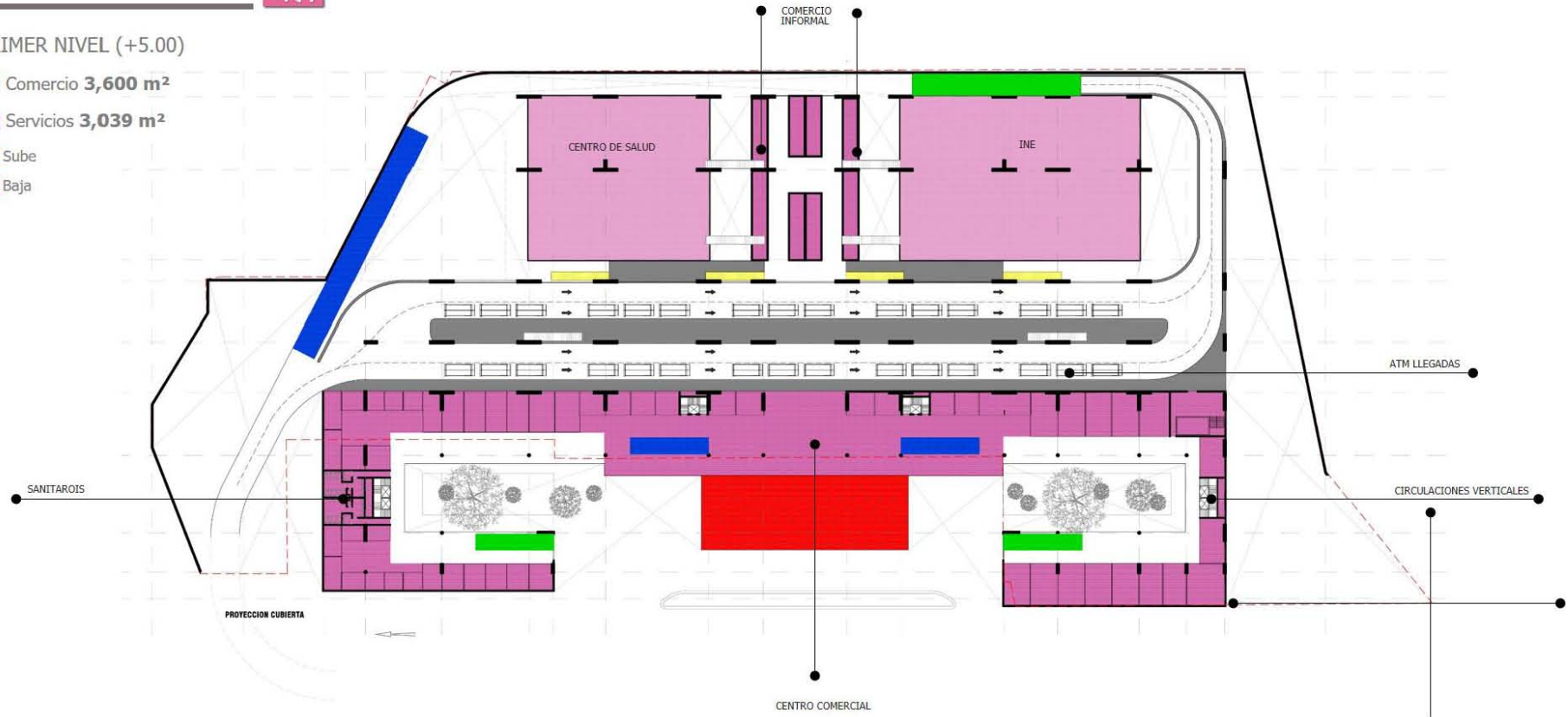
Una generalidad que formará parte muy importante en todos los niveles del proyecto, incluyendo el sótano junto con las instalaciones del metro, es un proyecto de señalética cuidadosamente diseñado para poder dirigir a la gente de manera adecuada sin la necesidad de que el usuario sufra confusiones o haga recorridos innecesarios.

6.5. ATM AUTORIZADO POR CDMX.

CETRAM ZARAGOZA 

PRIMER NIVEL (+5.00)

-  Comercio 3,600 m²
-  Servicios 3,039 m²
-  Sube
-  Baja



Para describir el funcionamiento del siguiente nivel, el nivel uno, comenzaremos nuevamente por la parte posterior del edificio donde tangente a la colindancia tenemos la rampa por la cual descienden los microbuses y combis para poder acceder a la zona de ATM donde el público puede ascender al transporte público, ya que en este nivel nos encontramos con los vehículos del Área de Transferencia Modal (ATM) donde únicamente se realiza el arribo de los mismos, es decir, los microbuses, camiones y combis llegan con el pasaje y se encuentran con las bahías de descenso. Después de la rampa contamos con dos grandes bloques en los que se alojan locales comerciales que actualmente existen en el terreno del **CETRAM**, estos son: Un centro de salud del gobierno de la CDMX y un módulo de oficinas del Instituto Nacional Electoral (INE), que para conveniencia de nuestro proyecto, están ubicados estratégicamente con la intención de fungir como atractores para la gente, siendo que son locales a los que el público acude por una necesidad, y valiéndonos de esta cualidad, en medio de estos locales ubicamos un área de comercio informal. Sabemos que este tipo de comercio se encuentra en todos los edificios públicos de nuestra ciudad, y resulta benéfico asignarles un espacio en lugar de que ellos acaben invadiendo un lugar donde no los tenemos previstos. En este espacio para el comercio informal, no solo transita la gente acude al centro de salud o al INE, sino todos aquellos que quieran abordar a cualquiera de las rutas del ATM, ya sea que vengan desde el metro, otra ruta de microbús, la terminal de Autobuses o la vía pública. De esta forma los comerciantes ambulantes obtendrán lo que buscan en cualquiera de sus locaciones, que es un flujo importante de personas y nosotros podremos tener un control más higiénico y seguro de nuestras instalaciones.

Enseguida tenemos unas circulaciones verticales marcadas con color amarillo, estas tienen una importancia mayor al resto de las demás porque son la conexión entre ambos niveles de ATM, las llegas y las salidas. Otra circulación importante es la visualizamos en color azul a la izquierda del plano, esta es la rapa que lleva a los Autobuses foráneos al siguiente nivel.

Posteriormente, continuando con el desplante que se tiene en la planta baja, tenemos un bloque de comercio, respetando y aprovechando los patios interiores, desarrollando la experiencia de nuestro **CETRAM** hacia el interior, mitigando la contaminación visual y auditiva para los propios locales de nuestro complejo, pero sin enfrascarlos en un espacio interior.

El espacio marcado con un cuadro color rojo, corresponde a una gran cubierta que nos protege las instalaciones del metro y que, por las condiciones normativas del proyecto, no debe ser intervenida por ningún espacio habitable.

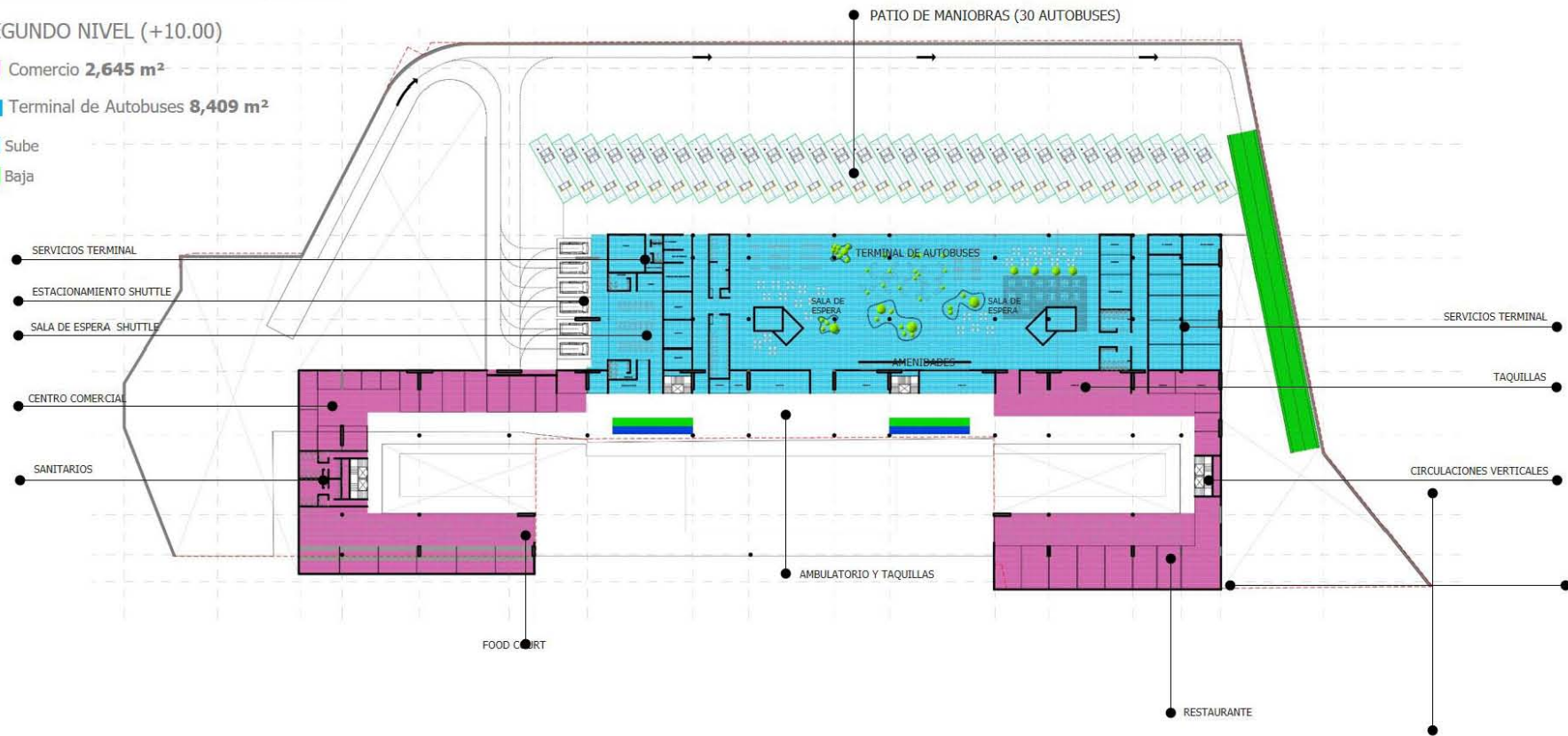
Con nivel de planta baja y este primer nivel, estamos cumpliendo con las necesidades del gobierno de la CDMX, dotándolo de instalaciones más funcionales, seguras, eficientes, limpias y cómodas tanto para usuarios como operadores, dando lugar a los niveles subsecuentes donde comienzan a ocurrir actividades complementarias, pero no necesariamente de menor importancia.

6.6. TERMINAL DE AUTOBUSES.



SEGUNDO NIVEL (+10.00)

- Comercio 2,645 m²
- Terminal de Autobuses 8,409 m²
- Sube
- Baja



En este segundo nivel alojamos la terminal de autobuses, este es el nivel más relevante para nuestro inversionista, cuyo principal negocio es el transporte foráneo y encontró un nicho importante de negocio en este **CETRAM** en particular, dado que sus principales destinos se encontraban hacia el poniente de la ciudad, pero ahora piensan incursionar a nuevos destinos hacia el oriente de la ciudad de México. Así como también aprovechar la cercanía con el actual y el nuevo aeropuerto, complementando sus servicios con transportes que van y vienen desde el aeropuerto, ya sea para que la gente que viene de provincia pueda llegar a esta terminal con un transporte prepagado hacia el aeropuerto, y de manera inversa, alguien que llegue en avión a la ciudad, pueda dirigirse hacia esta terminal y tomar un autobús hacia los puntos de la provincia que sean determinados por nuestra empresa inversora.

De manera general, la empresa inversionista únicamente nos solicitó un espacio no menor a 8,000m² para poder alojar todo su programa de necesidades propio de una terminal de autobuses, así como un espacio para recibir a 30 unidades de autobuses y 6 camionetas destinadas a dar servicio al aeropuerto.

Por nuestra parte, en este mismo nivel logramos ubicar más de 2,500m² para comercios que bien pueden complementar el funcionamiento de la terminal o pueden ser con un giro ajeno a la terminal de autobuses.

Esta delimitación sería canalizada a los arquitectos especialistas de la empresa inversionista.

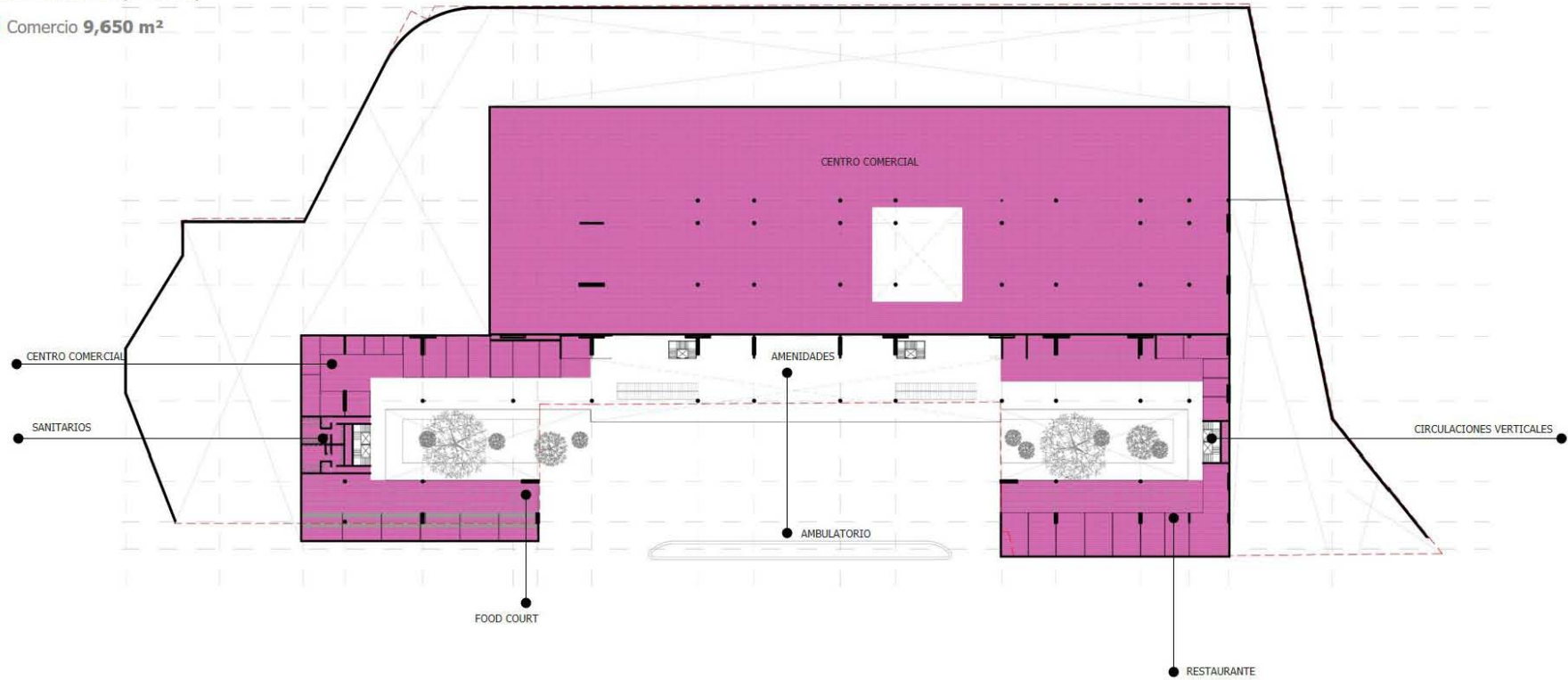
Pero nosotros sí somos responsables de la movilidad de los autobuses y de su convivencia con el resto de los medios de transporte, y como se menciona en la planta baja, por cuestiones de maniobra y accesibilidad, resulta más eficiente que el autobús entre al **CETRAM** por el lado izquierdo y salga por el lado derecho, de esta forma se evitan las maniobras complicadas al interior del **CETRAM**, en el cual contamos con espacio muy limitado para dichas maniobras, y estas solo retrasarían el movimiento de los medios de transporte, lo cual es una de las tantas problemáticas que estamos tratando de resolver.

6.7. ÁREA COMERCIAL Y DE SERVICIOS

CETRAM ZARAGOZA 

TERCER NIVEL (+18.00)

Comercio 9,650 m²



Este nivel está completamente destinado al comercio, casi 10,000m² que de manera similar a lo que sucede con la terminal de autobuses, será canalizado a especialistas para su diseño y funcionalidad, por nuestra parte cumplimos con dotarlo de circulaciones verticales y servicios sanitarios.

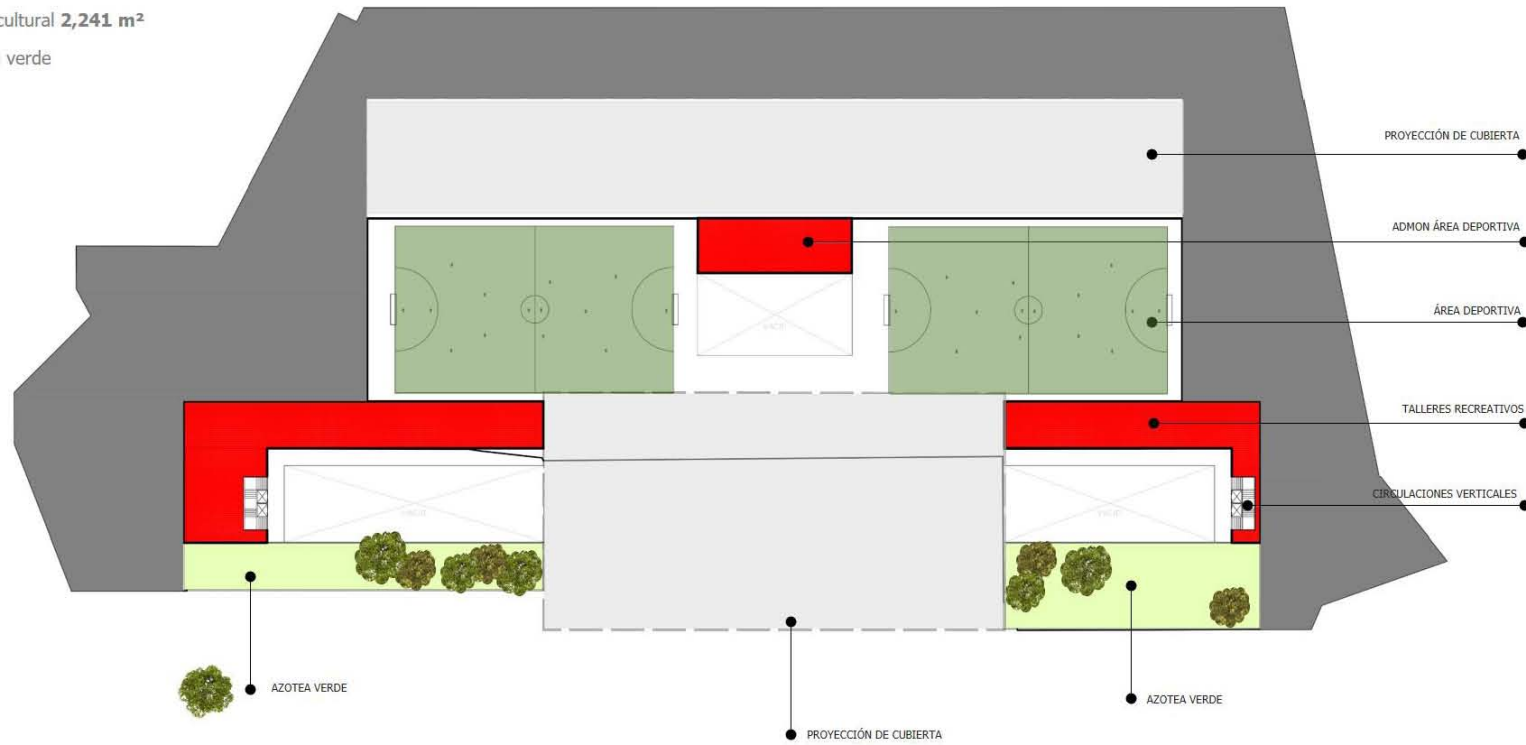
6.8. ÁREA SOCIO CULTURAL.

CETRAM ZARAGOZA 

CUARTO NIVEL (+23.00)

■ Socio-cultural 2,241 m²

■ Azotea verde



Por último, nos encontramos con el nivel que será plenamente otorgado a la sociedad aledaña al **CETRAM Zaragoza**, este nivel de azotea será acondicionado con espacios deportivos y talleres diversos los cuales podrán ser utilizados para el esparcimiento y la cultura de todo aquel que así lo decida. La propuesta de los talleres no esta acotada por el momento, ya que deberá responder a un estudio particular de la zona para ofertar usos y condiciones que cumplan con el interés de la sociedad a la que va dirigida, la sociedad próxima al **CETRAM Zaragoza**.

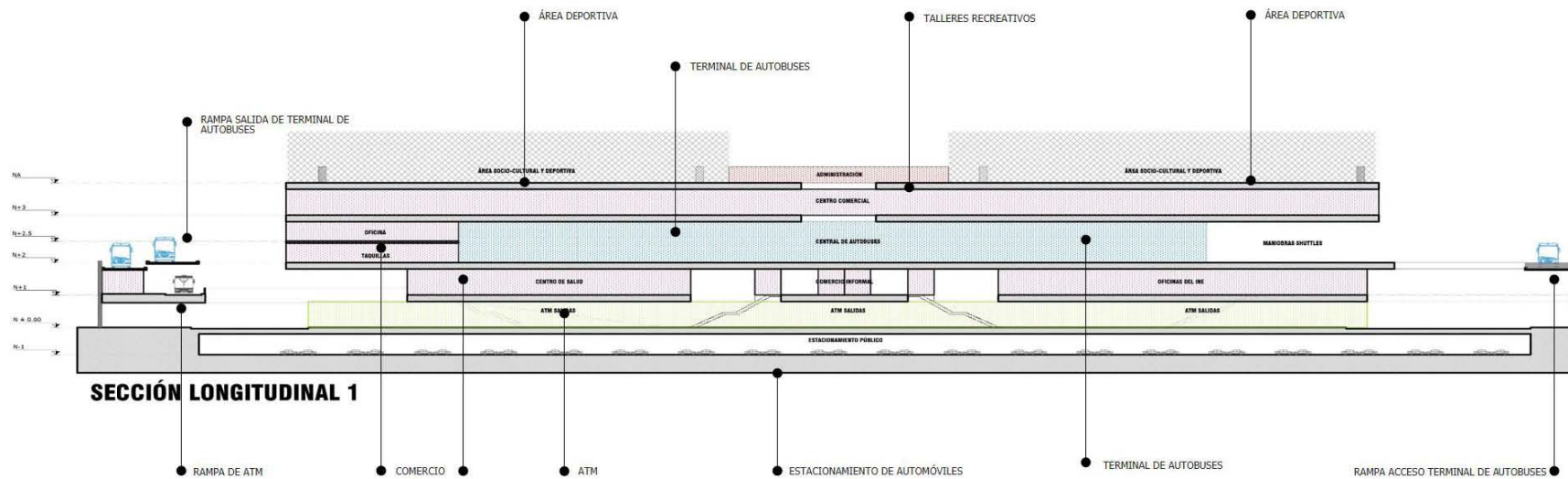
6.9. ANEXOS GRÁFICOS

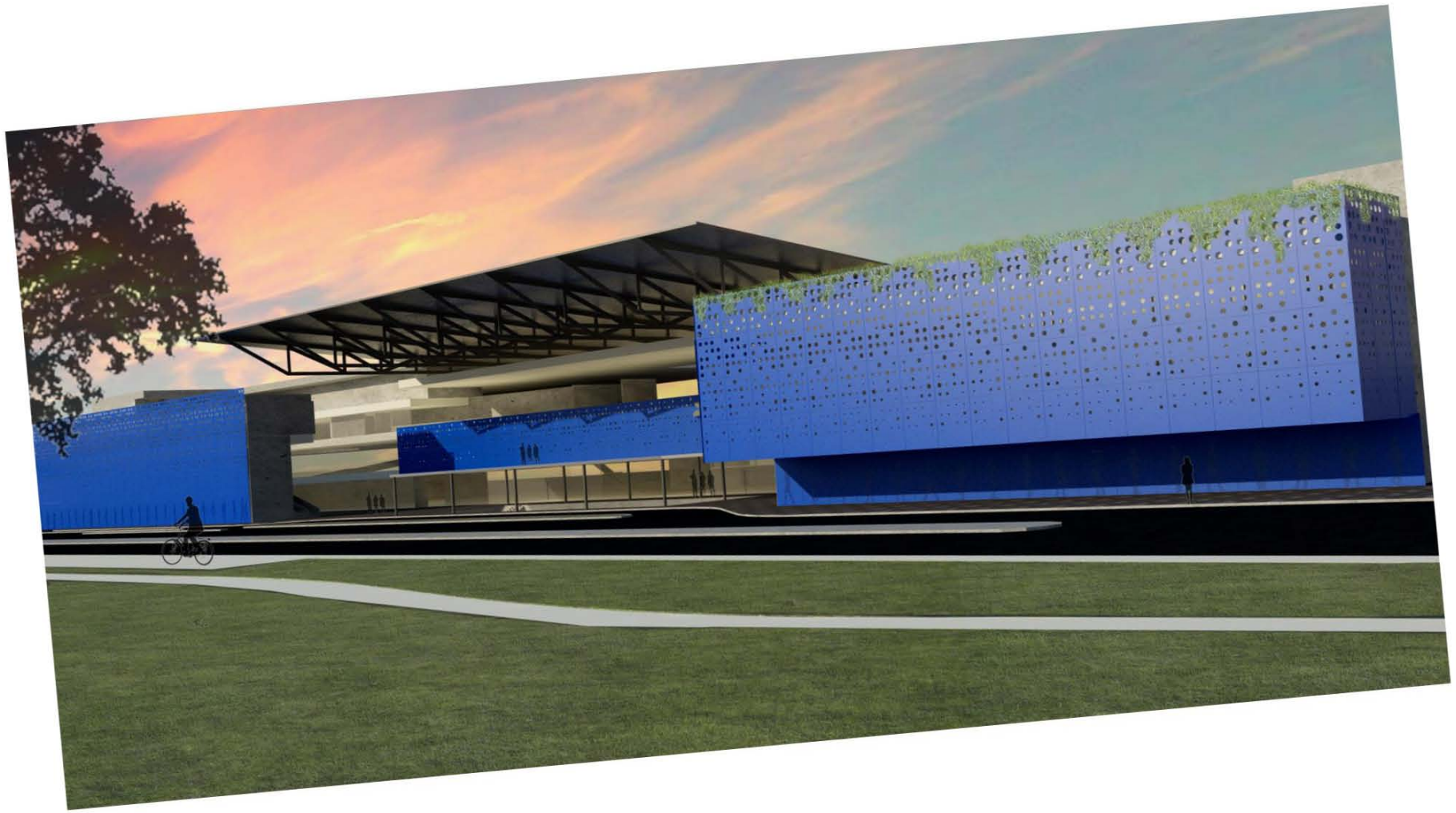
CETRAM ZARAGOZA



CORTE LONGITUDINAL

- Comercio - servicios
- Área socio-cultural
- Terminal de autobuses
- ATM





7. IMPORTANCIA, BENEFICIOS E IMPACTOS DEL REORDENAMIENTO DEL CETRAM

7.1. DE ACUERDO AL PROGRAMA INTEGRAL DE MOVILIDAD 2013 – 2018

7.1.1. Estrategias

SISTEMA INTEGRADO DEL TRANSPORTE:

- Planear servicios de acuerdo a necesidades de usuarios.
- Reemplazar microbuses e introducir nuevo modelo de servicios.
- Ampliar redes y modernizar vías, estaciones y paraderos.
- Implementar sistemas inteligentes de transporte.

CALLE PARA TODOS:

- Garantizar cruces accesibles y seguros.
- Eficientar la circulación para todos

MÁS MOVILIDAD CON MENOS AUTOS:

- Aumentar el uso de la bicicleta.
- Gestionar el estacionamiento.
- Impulsar movilidad eficiente.
- Reducir y regular el uso de automóvil.

CULTURA DE MOVILIDAD:

- Fortalecer la seguridad vial y la conciencia social.
- Propiciar el transporte activo.

DISTRIBUCIÓN EFICIENTE DE MERCANCÍAS:

- Mejorar la integración del transporte de carga con la vida urbana.
- Promover la corresponsabilidad.

DESARROLLO ORIENTADO AL TRANSPORTE (DOT):

- Potenciar los paraderos del transporte.
- Orientar el desarrollo integral de vivienda, servicios, equipamiento y empleo alrededor de estaciones de transporte de alta capacidad.
- Fortalecer el transporte eficiente en polos de desarrollo.

7.2. IMPORTANCIA, BENEFICIOS E IMPACTOS DEL REORDENAMIENTO DEL CETRAM ZARAGOZA.

7.2.1. Importancia

- El CETRAM se convierte en un hito urbano, vial y social que organiza diferentes modos de transporte y sus interconexiones.
- El nuevo desarrollo del CETRAM organiza de manera más eficiente y segura los traslados del usuario.
- Por la oferta comercial y de servicios que da, se convierte en un motor de la microeconomía de la zona

7.2.2. Beneficios

- Aumentar la seguridad de los usuarios al crear circulaciones peatonales y vehiculares diferenciadas.
- Crear espacios públicos más ordenados y fáciles de usar.
- Promover el uso intensivo del transporte público.
- Incentivar el uso de sistemas alternativos de transporte como la bicicleta.
- Acercar servicios comerciales, financieros, educativos, culturales y deportivos a la zona.
- Captar el potencial de mercado para el transporte foráneo, evitando traslados a otras zonas de la CDMX.

7.2.3. Impactos

- Concentrar y distribuir a 86,000 usuarios diarios, entre empleados, usuarios de transporte público, transporte privado, transporte foráneo y consumidores potenciales.
- Atender 59,000 usuarios de STC - Metro de manera más eficiente
- Articular 3,000 corridas diarias de autobuses urbanos y 640 corridas de autobuses foráneos.
- Generar cerca de 1,500 empleos formales.

8. CONCLUSIONES GLOBALES

Las conclusiones de esta tesis comienzan desde el capítulo 6, donde al explicar cada uno de los planos se le da respuesta a la problemática identificada en la zona y al diagnóstico emitido. Sin embargo, la intención primordial del presente documento pretende ir más lejos, pretendo que el lector adopte una conciencia crítica objetiva, sobre la complejidad de desarrollar un inmueble cuya compatibilidad de sus componentes es todo un reto. Adicional a esto quiero compartirles los obstáculos con los cuales nos enfrentamos al desarrollar un proyecto cuyos objetivos son muy diversos. Empezando porque los propios clientes son de cierta forma indefinidos. Me explico:

Por una parte, nos encontramos con el cliente primario que es el gobierno de la CDMX, quien es el que a través de una concesión, aporta el terreno para su desarrollo y marca las pautas para el mismo; muy de la mano pero con intereses diferentes; tenemos a las autoridades del sistema colectivo Metro, los cuales ya tienen sus instalaciones dentro del terreno y por su propia naturaleza es complicada su intervención. Después se invita a empresas del sector privado, inversionistas, quienes son los que aportan los recursos económicos para la edificación. Y por último tenemos al usuario como cliente final, que, si bien no tiene la posibilidad de opinar directamente al proyecto, sí es quien marcará el éxito de nuestro **CETRAM**, que al final, es para quienes **DEBEMOS DISEÑAR**. Claro, sin olvidarnos de los intereses de los clientes anteriores, quienes también son los que hacen posible estos desarrollos.

La intención primordial de esta tesis no solamente se basa en la problemática de construcción o reestructuración física del **CETRAM**, ya que las soluciones propuestas a esta problemática se ven resueltas en el capítulo seis, sin embargo, es de vital importancia tomar en cuenta las raíces del urbanismo que deben estar dirigidas al usuario; en el caso particular del **CETRAM Zaragoza** es probable que existan diversas soluciones a la problemática, pero no todas contemplan el punto central de su construcción “el usuario”, ya que debido a la diversidad de sujetos que se ven inmiscuidos en la construcción y uso de este medio de movilidad como son, el Estado, los inversionistas y el peatón; se desdibujan la intencionalidad antes mencionada. Con base en lo anterior se pondera la viabilidad de este proyecto ya que el usuario es el principal receptor de beneficios sin olvidar las necesidades de los inversionistas, la normatividad establecida por el Estado y por supuesto se atiende a la naturaleza del proyecto en donde no sólo se vive desde el interior del edificio, sino también se genera un impacto en los contextos inmediato, como es el flujo de automóviles, la creación de espacios recreativos y culturales y ambientes favorecedores a los ciudadanos y mediato al fungir como un centro de movilidad no sólo para las colonias aledañas, sino para los trasladarse a distintos estados al poniente de la ciudad; cabe mencionar que este punto podrá funcionar para trasladarse al nuevo aeropuerto de la Ciudad de México.

El alma de un **CETRAM** es el punto donde convergen distintos medios de transporte por lo que es de vital importancia que los sujetos puedan trasladarse de una forma cómoda, tranquila, amigable y segura. Por otro lado también se les brindarán a los ciudadanos servicios que facilitarán realizar sus vidas cotidianas, tales como obtener su credencial de elector entre otros pagos; en el caso particular de este **CETRAM** cuenta con un centro de salud, ya existente en este terreno y se pretende adicionar locales con papelerías, lavanderías, café internet, entre otros.

Respecto de los **CETRAM** es contundente que todo lo anterior lo debe tener cada uno de estos proyectos; por lo que esta tesis cubre cada una de las necesidades que se requieren, sin embargo lo más relevante de este proyecto y por lo que primordialmente elegí este tema son las experiencias personales en las que a pesar de tener todas las estrategias de diseño, respetar la normatividad establecida, cubrir las necesidades del usuario y las de los inversionistas; se siguen ponderando agentes influyentes que están alrededor de esta construcción.

A pesar de la presentación de la propuesta y la aprobación de ésta por el cliente, uno de los agentes influyentes no sólo debía aprobarla sino también debía tomar parte de la misma propuesta, lo anterior no permite que la aceptación sea objetiva en su totalidad.

Como mencioné en párrafos anteriores el usuario debe ser la prioridad de un proyecto de esta magnitud sin olvidar la inversión privada y el retorno de esta inversión, sin embargo, se priorizó la ganancia privada y el retorno económico de ésta, castigando la funcionalidad, comodidad y seguridad para el usuario.

Un proyecto de **CETRAM**, sin importar donde se ubique, debe ir mucho más allá de lo que el gobierno y los propios urbanistas creamos necesario. No podemos limitarnos a levantar encuestas, hacer estudios de flujos o de impacto urbano ambiental. Si queremos resolver un problema urbano, debemos vivir la experiencia tal y como la viven en el día a día los usuarios. De esta forma podemos identificar de manera puntual los focos rojos que se presentan en los diferentes casos de estudio, si bien hay situaciones que pueden parecer evidentes, habrá muchas otras que solo es posible visualizarlas si casi de manera literal, nos ponemos en los zapatos de la gente que vivirá ese espacio de manera cotidiana. Solo de esta forma podremos levantar propuestas que respondan a una problemática real.

El error en el que acostumbramos caer los profesionistas, es creer que nuestros estudios nos dan la verdad absoluta, pero esto es completamente falso, y esta afirmación se acentúa más en proyectos de índole urbano, donde las necesidades y percepción de los resultados afectan a un sin número de individuos que piensan, sienten y viven de manera diferente la ciudad. Y que las propias condiciones de la ciudad pueden cambiar de manera radical en tan solo unos metros de distancia.

Existen circunstancias en las que los ciudadanos nos han demostrado que ninguna regla es universal, puede haber situaciones similares, casi idénticas, pero la propia sociedad las adopta y afronta de manera distinta, dependiendo de su cultura. Esto de ninguna manera quiere decir que sea correcto o que sea lo ideal para el mejor funcionamiento de la ciudad, pero en temas tan complejos como un **CETRAM**, resulta imposible dejar satisfechos a todos los actores que forman parte del proyecto, es donde entra nuestra nosotros como profesionistas ponemos en práctica nuestros conocimientos, y también es donde cobran sentido todos los estudios que podamos realizar en torno a nuestros proyectos. En la manera en la que interpretemos y hagamos uso del conocimiento, estudios y análisis, para encontrar el bien mayor y el mínimo impacto.

Tener la posibilidad de dotar a la ciudad de espacios públicos mejor habilitados, es uno de los lujos que tenemos todos los urbanistas, principalmente en la inferencia de espacios que no sólo embellezcan nuestro entorno sino lo haga más cómodo, tranquilo, viable y funcional; independientemente de los

agentes externos que se involucren, es nuestra labor comprometernos para intervenir positivamente en el entorno sin olvidar que todos obtendremos beneficios o perjuicios de esta intervención; por lo que es relevante considerar que toda investigación, aún si la única pretensión es la titulación, debe tener una gran carga de responsabilidad y la máxima intención de hacer un cambio.

9. BIBLIOGRAFÍA

- CÓDIGO_DE_DESARROLLO_URBANO_REF._28_MAYO_2015
- LEY DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE MICHOACAN DE OCAMPO
- REGLAMENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE MORELIA.
- LA DECLARATORIA DE NECESIDAD PARA EL OTORGAMIENTO DE CONCESIONES, PUBLICADA EL 20 DE MARZO DE 2014.
- LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO BÁSICO, PUBLICADOS EL 1º DE ABRIL DE 2014.
- PROGRAMA INTEGRAL DE MOVILIDAD 2013-2018
- www.inegi.org.mx
- www.semovi.cdmx.gob.mx