



Estudio de Movilidad Urbana en el
Polígono denominado
“LasGranadas”

ZONA NORTE

Abril 2014



CONTENIDO

1. ANTECEDENTES Y DELIMITACIÓN

- 1.1 Introducción
- 1.2 Objetivos Generales y Específicos
- 1.3 Enfoque Metodológico

2. ESTUDIOS Y ANÁLISIS PREVIOS

- 2.1 Análisis de Información Documental
- 2.2 Comportamiento de la demanda en uso de servicios en el Área de Estudio
- 2.3 Patrón de operación y efecto en las vialidades
 - 2.3.2 Condiciones de operación y puntos de conflicto

3. ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE TRÁNSITO

- 3.1 Aforos Direccionales en Intersecciones y Análisis de Capacidad
 - 3.1.2 Composición Vehicular
- 3.2 Variaciones Horarias Continuas
- 3.3 Aforos Peatonales
- 3.4 Aforos de Ciclistas
- 3.5 Estacionamiento en Vía Pública
 - 3.5.1 Zonas de estacionamiento Permitido y No permitido en vialidades
- 3.6 Características Físicas, Secciones Transversales y Sentidos de Circulación
 - 3.6.1 Longitud de Vialidades considerando el Origen y Destino

- 3.6.2 Secciones de Infraestructura Ciclista, Banquetas y sección vial, carriles
- 3.6.3 Sentidos de Circulación
- 3.6.4 Identificación de Intersecciones Semaforizadas
- 3.6.5 Identificación de Fases y Ciclos de Semáforo
- 3.6.6 Señalamiento Vial Horizontal y Vertical
- 3.6.7 Inventario de obstáculos a la visibilidad de los conductores
- 3.6.8 Estado Físico de los Pavimentos
- 3.7 Transporte Público
- 3.7.1 Paradas de transporte colectivo
- 3.8 Clasificación de Usos de suelo
- 3.8.1 Inventario del Uso del Suelo a los lados de las vialidades

Comercio 3.8.2 Formal Semifijo

4 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN PREVALECIENTE BREVE DESCRIPCION DE LA PROBLEMÁTICA DE LA ZONA NORTE

4.1 SISTEMA VIAL

- 4.1.1 Análisis y evaluación de Afectaciones y Restricciones
- 4.1.2 Análisis de capacidad y niveles de servicio actuales
- 4.1.3 Análisis de origen y destino
- 4.1.4 Simulación del Tránsito en la red en condiciones de operación actual
- 4.1.5 Problemática de los Puntos Conflictivos
- 4.1.6 Simulación del Tránsito en las Intersecciones Críticas
- 4.1.7 Comportamiento Diferenciados a largo de las vialidades
- 4.1.8 Jerarquización de problemas por efectos de operación actual
- 4.1.9 Diagnóstico de la operación actual de la red vial

5 PROSPECTIVA DE CRECIMIENTO Y LINEAS DE ACCIÓN

5.1 Prospectiva de crecimiento

5.1.1 Proyectos en proceso de consolidarse al Mediano Plazo

5.1.2 Tasas de crecimiento del tránsito Inducido Por la situación prevaleciente, al haber aplicado en Programa de Admón. del T, el 2%, al 3er año al 5% hasta el 2020

5.1.3 Consolidación de la aplicación del Modelo de Transporte

5.1.4 Aplicación del modelo a los Planteamientos Propuestos

5.2 LINEAS DE ACCIÓN Y ESTRATEGIAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA MOVILIDAD

□ Para la movilidad peatonal

□ Para impulsar el uso de bicicleta

Para la operación del transporte colectivo

□ Para el funcionamiento del sistema vial

6. CONCLUSIONES

Ingeniería de Tránsito y Transportes, S.A. de C.V.



Estudio de Movilidad Urbana en el
Polígono denominado
"LasGranadas"

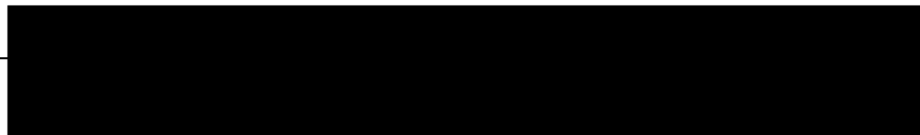
ZONA NORTE

Abril 2014

CAPITULO 1

1. ANTECEDENTES Y DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

- 1.1 Introducción
- 1.2 Objetivos Generales y Específicos
- 1.3 Enfoque Metodológico



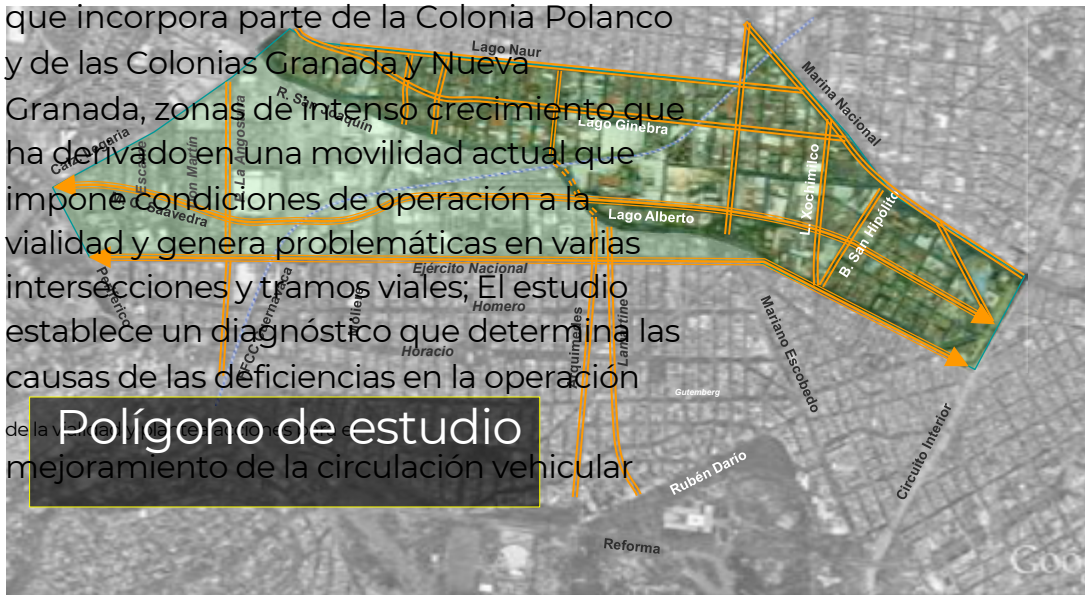
1. ANTECEDENTES Y DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Como resultado del Crecimiento del Desarrollo Inmobiliario en la zona de Polanco y las Granadas, La Secretaría de desarrollo Urbano y Vivienda, SE HA PLANTEADO QUE SEA REALIZADO UN ESTUDIO PARA ANALIZAR LAS CARACTERISTICAS DE LA MOVILIDAD DEL POLIGONO QUE ENVUELVE UNA IMPORTANTE PORCION DE LA COLONIA POLANCO Y DE LAS COLONIAS GRANADA Y NUEVA GRANADA. en la Delegación Miguel Hidalgo dentro del cual se localiza el desarrollo y

que incorpora parte de la Colonia Polanco y de las Colonias Granada y Nueva Granada, zonas de intenso crecimiento que ha derivado en una movilidad actual que impone condiciones de operación a la vialidad y genera problemáticas en varias intersecciones y tramos viales; El estudio establece un diagnóstico que determina las causas de las deficiencias en la operación

Polígono de estudio

de la zona de estudio para el mejoramiento de la circulación vehicular



1.1 Introducción

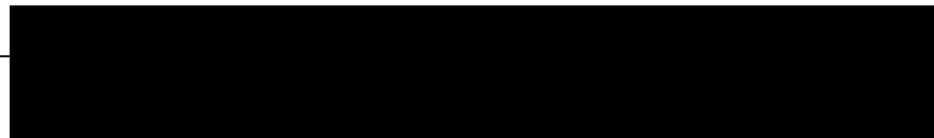
Los usos del suelo comprendidos dentro del área urbana en el polígono de estudio han tenido una transformación continua, particularmente en la Colonia Polanco que desde su inicio tuvo un uso del suelo habitacional unifamiliar y que ha cambiado a usos mixtos. Asimismo, las Colonias Granada y Nueva Granada principalmente registraron un cambio de

uso industrial cuya importancia fue decayendo que se ha ido transformando en Usos Múltiples que han incrementado en

forma acelerada las demandas de movilidad que se traducen en demandas vehiculares en la estructura vial. Los nuevos desarrollos e incrementos en la intensidad en la superficie construida de los usos del suelo, se han presentado preferentemente en la periferia del polígono y a lo largo de los Corredores Viales de orden regional. Estos nuevos usos son Áreas Comerciales y de Servicios, equipamientos y Oficinas Corporativas que son importantes atractores de viajes de fuerte impacto regional, debido a la pulverización de los destinos de los viajes que son atraídos a la zona del Polígono.

Adicionalmente el crecimiento de viajes regionales de paso que circulan por el polígono de estudio, así como la nueva infraestructura vial del Viaducto Bicentenario de Cuota, ha incrementado de manera significativa vehículos inducidos a esa vialidad que intensifican los impactos negativos en la movilidad de la zona, que presenta operación vial deficiente con velocidades de operación más bajas durante las horas pico con periodos de duración que tienden a extenderse.

De manera clara, se visualiza una problemática vial de orden local y otra de orden regional que se combinan y aumentan su impacto en la estructura vial de la zona, la cual funciona con vialidades primarias en condiciones de saturación y que presenta importantes limitaciones para incrementar su capacidad y estar en posibilidades de atender una situación vial que desborda inclusive los límites del polígono establecido.



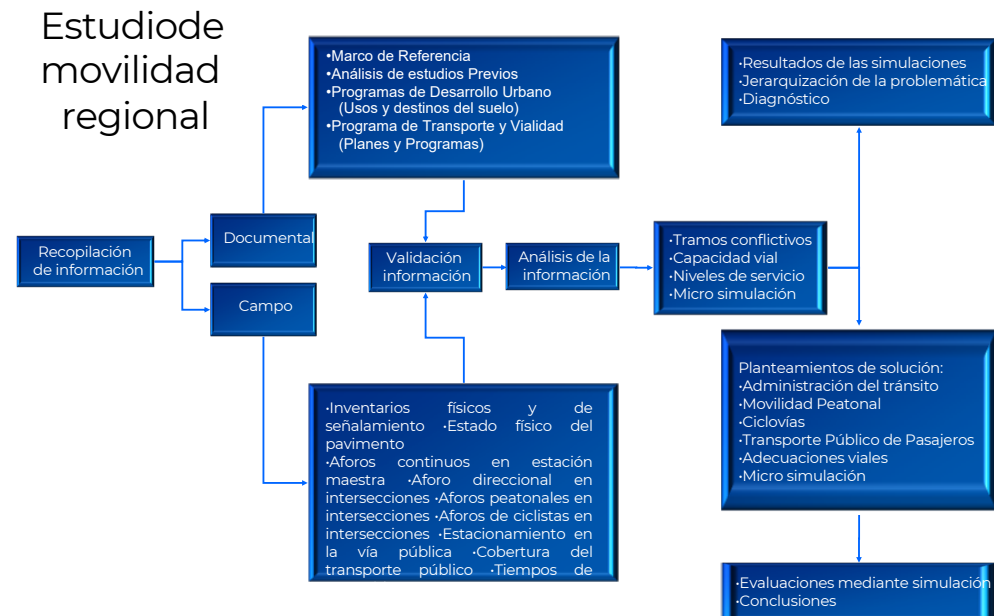
1.2 Objetivos.

Objetivo General

Conocer la problemática de la movilidad dentro del polígono de estudio en las vialidades primarias y secundarias, con el propósito de contar con la base de datos técnicos suficiente, para conocer las relaciones entre la oferta y la demanda, jerarquizar la problemática y definir la estrategia de implantación que mejore la situación prevaleciente, para que se convierta en insumo que coadyuve a definir las estrategias para el Plan Maestro Granadas desarrollado por EURA.

1.3 Enfoque Metodológico

La relación de actividades para la determinación del diagnostico de la situación actual en de los corredores viales del Polígono “Granadas” y el diseño de la estrategia de implantación de acciones para dar solución a la problemática vial, se encuadra en el siguiente proceso.



Ingeniería de Tránsito y Transportes, S.A. de C.V.



Estudio de Movilidad Urbana en el
Polígono denominado
"LasGranadas"

ZONA NORTE

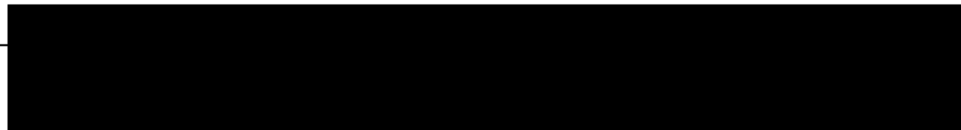
Abril 2014

CAPITULO 2

2ESTUDIOSYANÁLISIS PREVIOS

- 2.1 Análisisde Información Documental
- 2.2 Comportamiento de la demanda en uso de servicios en el Área de Estudio
- 2.3 Patrónde operación y efecto en las vialidades

2.3.2Condiciones de operación y puntos de conflicto



2 ESTUDIOS Y ANÁLISIS PREVIOS

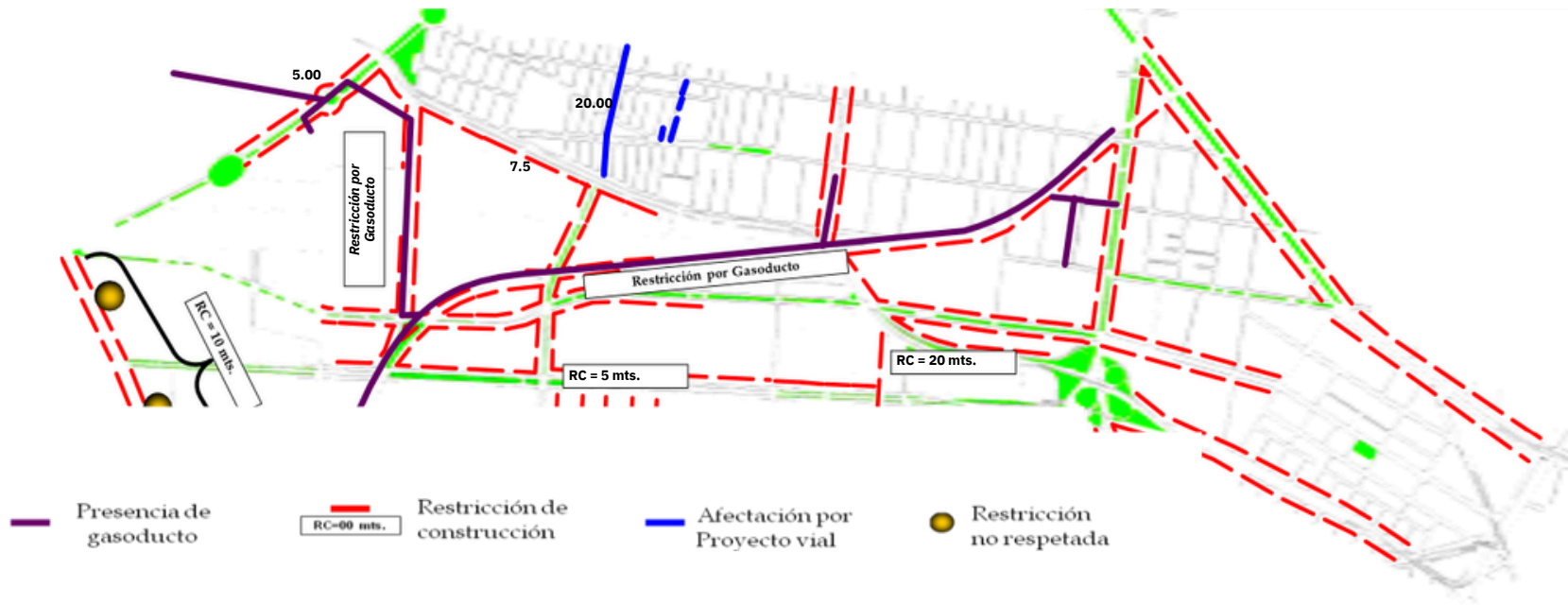
2.1 Análisis de Información Documental

En el polígono de estudio, existe información normativa oficial y documentos de estudios viales y de impacto por usos específicos que se han efectuado en diversas zonas de desarrollo y en distintas etapas de crecimiento urbano de la zona. Algunos de esos estudios han sido elaborados por Ingeniería de Tránsito y Transportes, S.A. de C.V. así como por otras empresas que han atendido zonas cercanas

y que cuentan también con planteamientos en materia vial. En el presente estudio y a la luz de la

actualización de datos e incremento de las situaciones conflictivas, se analizarán los planteamientos de estudio se sigue identificas los problemas a fin de elegir a los de mayor relevancia. Dentro de la zona de estudio se sigue identificas los problemas a fin de elegir a los de mayor relevancia. Diversas afectaciones a los alineamientos y construcciones en vialidades por motivos de Imagen Urbana, Derecho de Vía para Infraestructura Vial en vialidades primarias y regionales, así como, Espacios requeridos para alojar Infraestructura de Transporte Colectivo, tal como se indican en el siguiente plano.

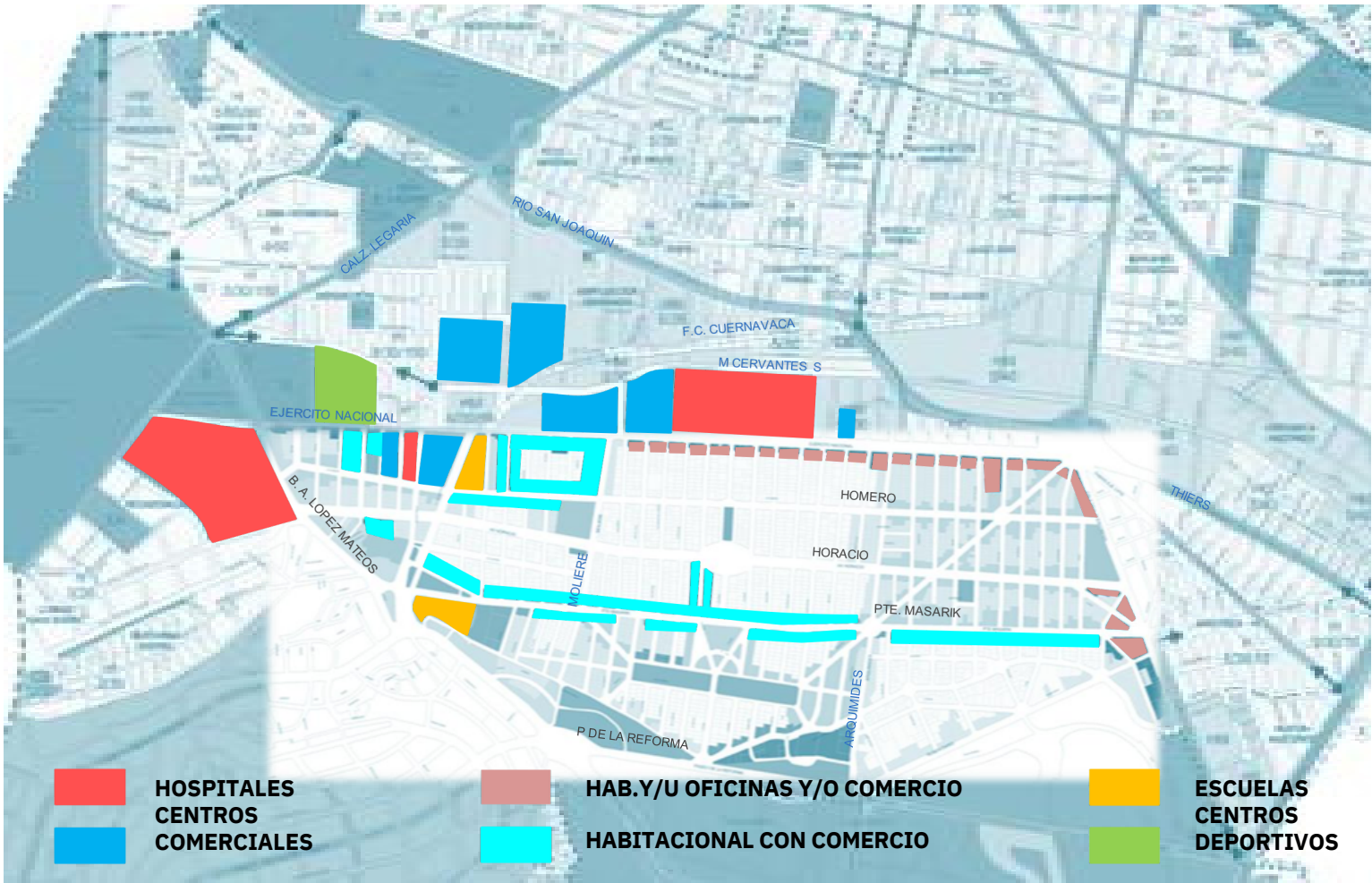




Planeación Urbana

Las principales fuentes de información consultadas para determinar los efectos del uso del suelo que se tienen en la estructura vial del polígono de estudio, corresponden a las disposiciones establecidas en los documentos de planeación urbana, contenidas en el Programa de Desarrollo Urbano de la Delegación Miguel Hidalgo y el Programa

Parcial de la zona de Polanco, que definen los usos de suelo en los corredores y determinan su influencia en la circulación vehicular regional y local en la zona; Información que fue corroborada y precisada de acuerdo con las visitas de campo.



INGENIERÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTES (ITT, S.A. de C.V).

Esta empresa ha efectuado diversos estudios de impacto vial y urbano en varias zonas de desarrollo del "Polígono Granadas", analizando redes viales que incluyen vías de primer orden como Río San Joaquín, Presa Falcón, Miguel de Cervantes Saavedra, Moliere, Lago Alberto, Ejército Nacional,

Mariano, Escobedo y Periférico.

Las acciones y medidas de mitigación consideradas en los estudios, servirán como antecedente del análisis de la situación vial actual y podrán aportar elementos en la definición de nuevos planteamientos de solución

STEER DAVIES GLEAVE

En el estudio en la zona realizado por Steer Davies Gleave, se hacen las siguientes anotaciones para el polígono, con respecto al diagnóstico de la situación vial, así como algunas propuestas de atención a la misma como se indica en las siguientes imágenes:





- Jerarquización de Red Vial. (HMD 7-8 hrs red primaria y 8-9 hrs red secundaria)



- Plantea vialidades con prioridad al peatón y al ciclista con un Parque lineal en el trazo de las vías del ferrocarril, apoyándose en la vialidad Cervantes Saavedra que jerarquiza como vía primaria.



- Red de Ecobicis basada en Parque Lineal con ramas verdes hacia estaciones del Metro y Ruta de Transporte de autobús norte-sur que une la zona de Polanco por Arquímedes y Lamartine con por Lago Hielmar-Chiem Metro Tacuba

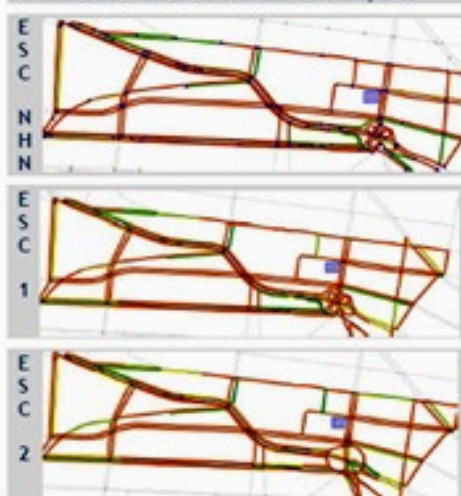
EVALUACIÓN DE ESCENARIOS BENEFICIOS INTERVENCIONES VIALES Y DE ESTACIONAMIENTO

- El nivel de servicio futuro (año 2015) para el periodo HMD AM ante las intervenciones propuestas es el siguiente:

Nivel de servicio 2015		Porcentaje de la red vial en Nuevo Polanco		
		Escenario No Hacer Nada	Escenario 1 Intervenciones menores	Escenario 2 Intervenciones mayores
A		4 %	4 %	5 %
B		6 %	5 %	3 %
C		3 %	5 %	8 %
D		3 %	6 %	8 %
E		4 %	6 %	6 %
F		80 %	74 %	70 %

- A partir de las intervenciones viales y restricciones de estacionamiento, el nivel de servicio de Nuevo Polanco mejora.
- Ante el cambio de gestión de estacionamiento en vía pública, podría esperarse un cambio modal de transporte privado a modos más sustentables.

Nivel de servicio 2015 modelo de transporte



- Se comparan los niveles de servicio con 3 escenarios (No hacer nada, 1 Intervenciones menores y 2 Intervenciones mayores).

2.2 Comportamiento de la demanda en uso de servicios en el Área de Estudio

La atracción de viajes a la zona de estudio durante el periodo matutino de mayor demanda, es generada por el ingreso vehicular de viajes principalmente con motivo de trabajo a las zonas de oficinas que se encuentran distribuidas en toda

la superficie del polígono y de manera preferente a lo largo de los corredores en vías primarias y sus áreas colindantes de influencia. En el periodo vespertino la demanda vehicular se produce en sentido inverso y se suma a la movilidad atraída a las zonas de comercio y de servicios lo cual complica la movilidad en las intersecciones de la red.

2.3 Patrón de operación y efecto en las vialidades

La circulación vehicular regional en la zona de estudio muestra un patrón de comportamiento pendular en donde los flujos de paso por los corredores viales que captan estos flujos, lo hacen de poniente a oriente por Río San Joaquín, Ejército Nacional, Thiers, apoyados por la red vial primaria tiene complicaciones en las vialidades que permiten la comunicación en ese sentido en horario matutino, durante ese mismo periodo las vialidades de Mariano Escobedo y Periférico se saturan para el sentido de circulación de norte a sur. El patrón de comportamiento que responde a la movilidad de la zona, se invierte en el periodo vespertino y la red vial primaria se congestiona en las vialidades que

circulan de oriente a poniente y el efecto en las vialidades Mariano Escobedo, Arquímedes, Periférico; presentan velocidades sumamente bajas para la circulación de sur a norte.

2.3.2 Condiciones de operación y puntos de conflicto

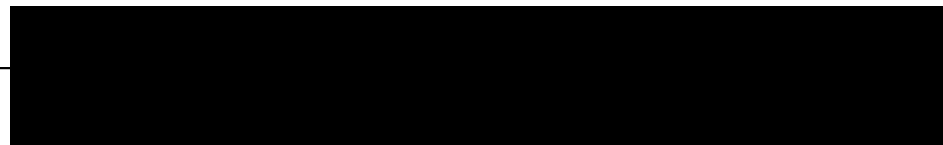
En la red vial en el polígono de estudio se identifican tramos de vialidad en donde la velocidad de operación es sumamente baja y se producen conflictos vehiculares en las intersecciones con niveles de servicio deficientes de circulación inestable y forzada de niveles E y F, en periodos de mayor demanda, principalmente durante el regreso de



los empleados y visitantes de la zona que se movilizan por las vías de salida en el periodo vespertino, saturándolas por lo que las vialidades que las alimentan también se bloquean, formando filas en la zona de estudio en Ejército Nacional, para el sentido oriente - poniente y en las vialidades transversales Ferrocarril de Cuernavaca, que producen congestión generalizada en la red. Los niveles específicos de servicio en que operan los puntos de conflicto de la estructura vial, se precisan en el capítulo de Diagnóstico.



D C A F Bajos Niveles de Servicio en la HMD Matutina



Ingeniería de Tránsito y Transportes, S.A. de C.V.



Estudio de Movilidad Urbana en el
Polígono denominado
"LasGranadas"

ZONA NORTE

Abril 2014

CAPITULO 3

3. ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE TRÁNSITO

3.1 Aforos Direccionales en Intersecciones y Análisis de Capacidad

3.1.2 Composición Vehicular

3.2 Variaciones Horarias Continuas

3.3 Aforos Peatonales

3.4 Aforos de Ciclistas

3.5 Estacionamiento en Vía Pública

3.5.1 Zonas de estacionamiento Permitido y No permitido en vialidades

3.6 Características Físicas, Secciones Transversales y Sentidos de Circulación

3.6.1 Longitud de Vialidades considerando el Origen y Destino

3.6.2 Secciones de Infraestructura Ciclista, Banquetas y sección vial, carriles

3.6.3 Sentidos de Circulación

3.6.4 Identificación de Intersecciones Semaforizadas

3.6.5 Identificación de Fases y Ciclos de Semáforo

3.6.6 Señalamiento Vial Horizontal y Vertical

3.6.7 Inventario de obstáculos a la visibilidad de los conductores

3.6.8 Estado Físico de los Pavimentos

3.7 Transporte Público

3.7.1 Paradas de transporte colectivo

3.8 Clasificación de Usos de suelo

3.8.1 Inventario del Uso del Suelo a los lados de las vialidades

3.8.2 Comercio informal semifijo



3. ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE TRÁNSITO

3.1 Aforos Direccionales en Intersecciones y Análisis de Capacidad

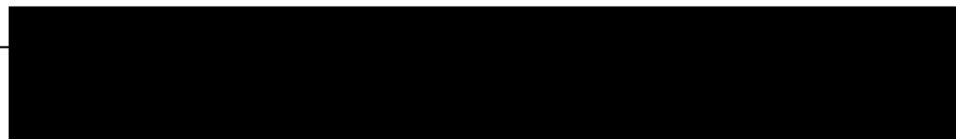
Las intersecciones vehiculares de las vías primarias en el polígono de estudio se ubican en el siguiente plano:

De acuerdo con la cobertura total derivada de la operación de los corredores viales, se consideraron 21 intersecciones vehiculares en estudio.



Corredor	Tramo
Ejército Nacional	Periférico - Circuito Interior
Miguel de Cervantes Saavedra - Lago Alberto	Legaria - Periférico - Circuito Interior
Marina Nacional	Mariano Escobedo - Circuito Interior
Lago Xochimilco	Marina Nacional - Ejército Nacional
Mariano Escobedo	Ejército Nacional - Marina Nacional
Lago Ginebra	Marina Nacional - Legaria
Lago Naur	Marina Nacional - Lago Ginebra

Las mediciones de vehículos en las intersecciones viales en la zona de estudio, se realizaron en días hábiles normales de operación del tránsito, durante los horarios de mayor demanda en el día, de acuerdo con la normatividad de la Dirección General de Planeación y Vialidad de la Secretaría de Transportes y Vialidad. Los registros de aforo se encuentran separados por tipo de vehículo, movimiento direccional y en cortes a cada 15 minutos. El resumen de los resultados se incorpora en el Anexo Técnico del Estudio.

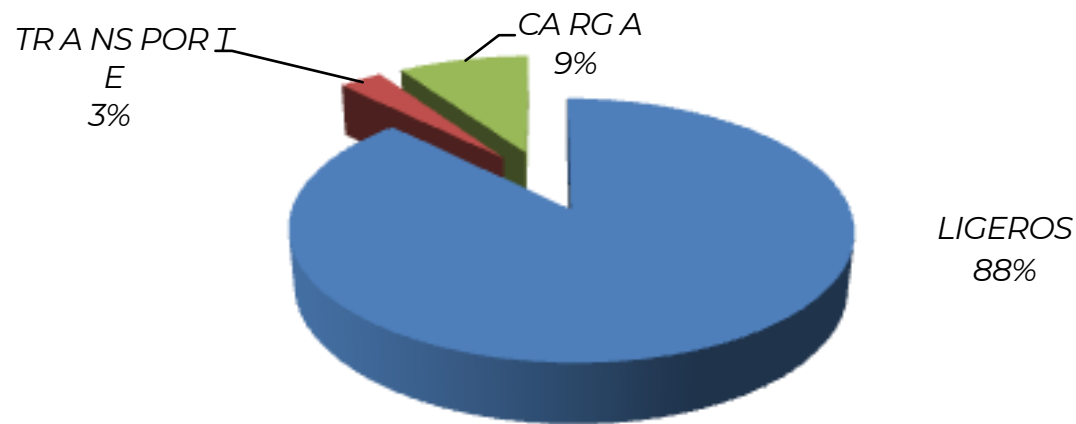


3.1.2 Composición Vehicular

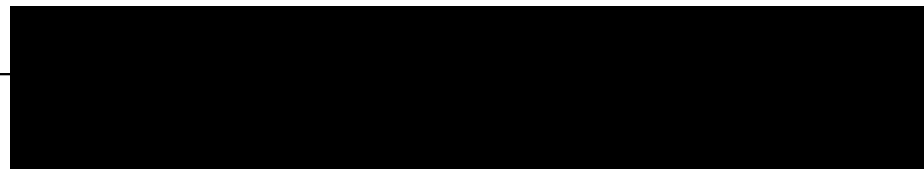
De acuerdo con los registros vehiculares de las estaciones de aforo continuo, se tiene identificada la composición vehicular de los corredores viales, la información ha sido incorporada en el Anexo Técnico del estudio.

COMPOSICIÓN VEHICULAR DIARIA EN ESTACION MAESTRA EN EL CORREDOR LAGO NAUR – LAGO GINEBRA

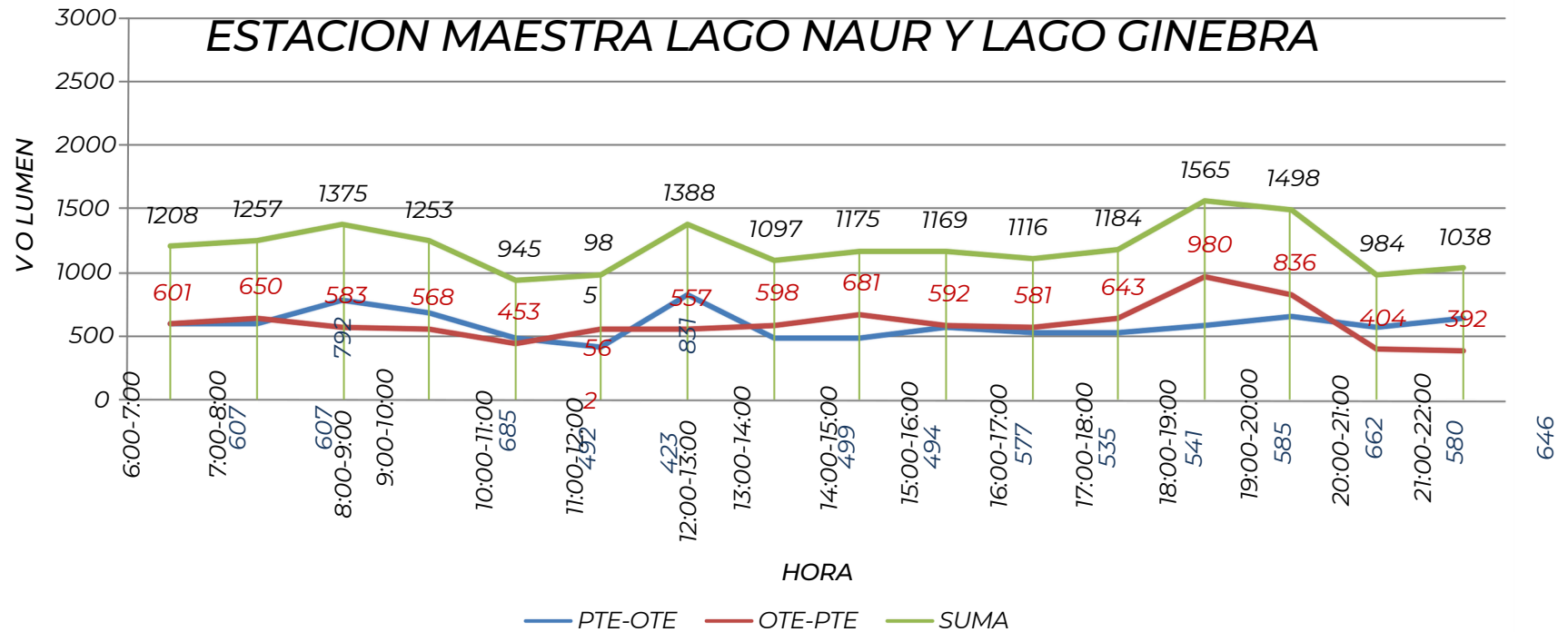
La zona Norte del polígono de estudio presentó la composición vehicular que se muestra:

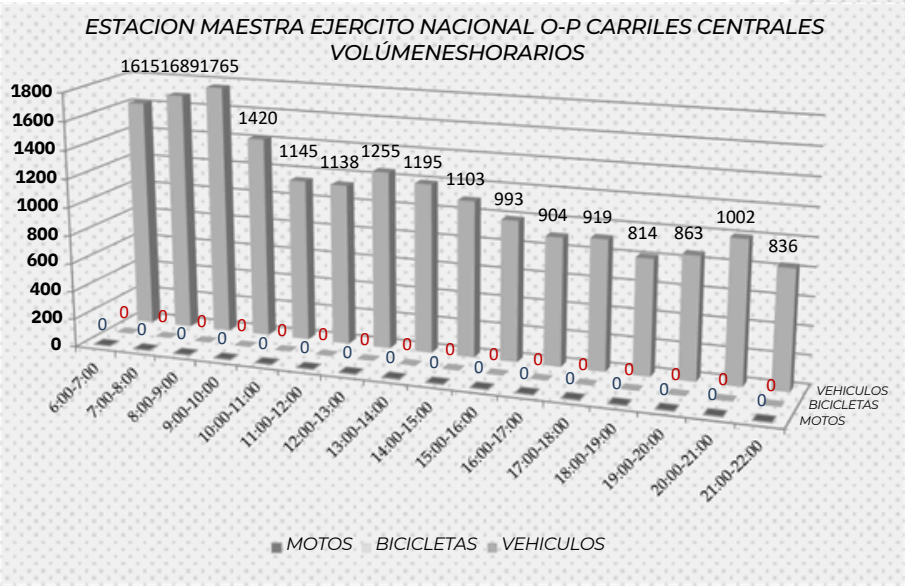
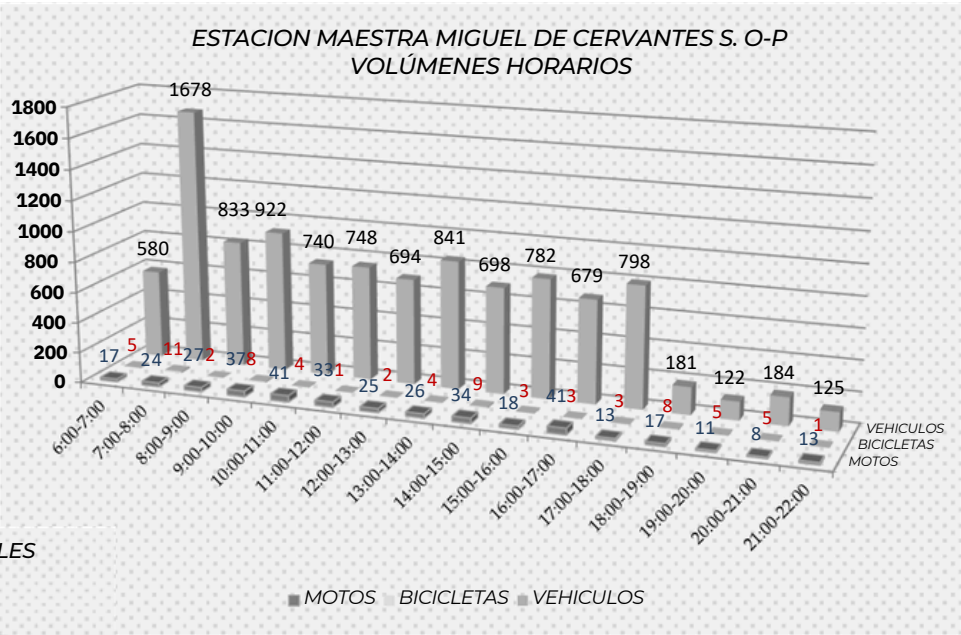


En este Corredor Vial, el paso de vehículos de transporte es mínimo, mientras que el de los vehículos de carga es de un tercio del que se moviliza en la zona norte, y los vehículos ligeros constituidos por vehículos particulares y taxis tienen el porcentaje mayor de la composición total mismos que se distribuyen a la zona; gran parte de los flujos vehiculares que circulan por el corredor en ambos sentidos, se relacionan con la conexión regional del corredor por su enlace con Palmas y Periférico en su extremo poniente del polígono de estudio.



3.2 Variaciones Horarias Continuas





3.3 Aforos Peatonales.

Se midieron 12,739 peatones en la hora de máxima demanda matutina, los resultados permite definir claramente que la zona del Periférico con Legaría y Ejército Nacional, es la que cuenta con un mayor volumen peatonal, pero también con mayor conflicto para cruzar, ya que las características físicas de la vía pública son reducidas.



Legaria Periférico



3.4 Aforos de Ciclistas

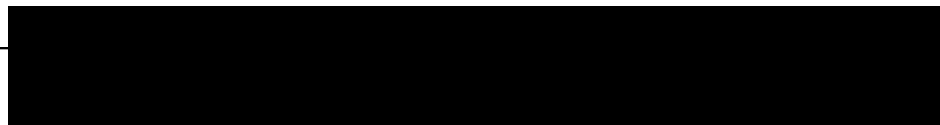
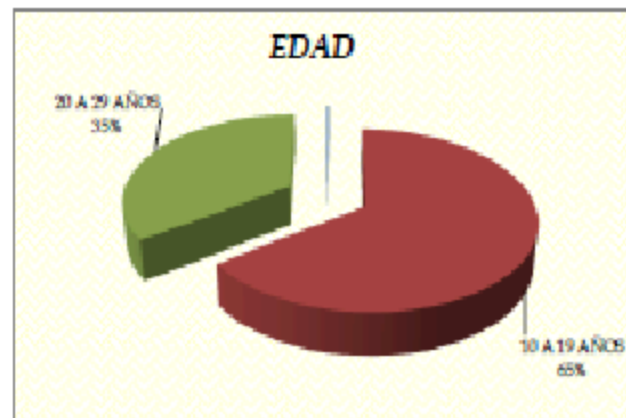
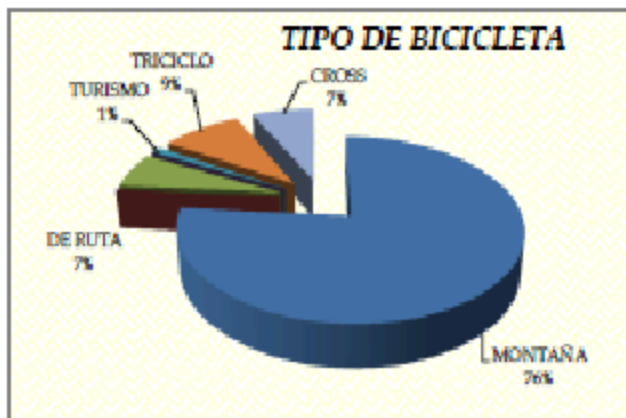
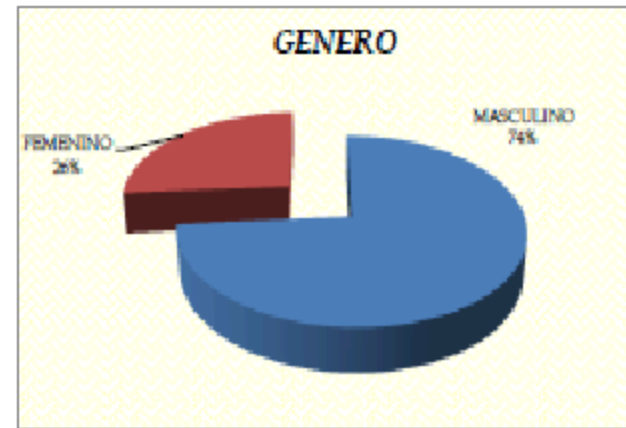
A fin de cuantificar la circulación de ciclistas en la zona de estudio, se efectuaron Aforos de Ciclistas en las intersecciones importantes de acuerdo con la metodología determinada por la Secretaría de Transporte y Vialidad del Gobierno de la Ciudad de México.

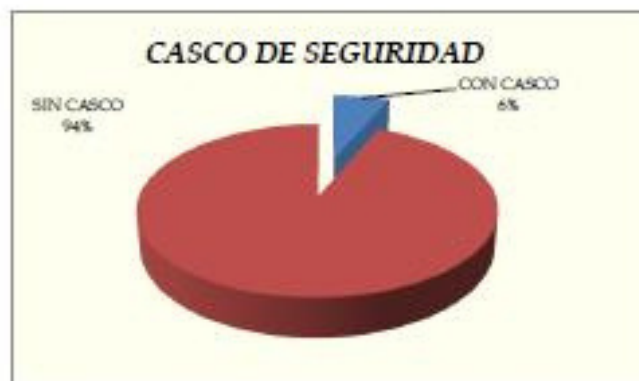
Se midieron 795 cruces peatonales en la hora de máxima demanda matutina de 8:00 a 9:00 hrs inminentemente, por las características de la zona el registro más importante se da obre Ejército Nacional, en donde se observó que una mayor parte de los usuarios de este modo de transporte son oficinitas y no así en la Col. Pensil (Lago Naur y Lago Ginebra). Los registros de aforo ciclista en las intersecciones principales se han integrado en el Anexo Técnico del estudio.



El levantamiento de información de campo, se clasifica por acceso, movimiento direccional, tipo de bicicleta, edad y sexo del conductor, utilización o no de casco protector, circulación en el espacio vial y sentido de circulación.

Los resultados de los principales aspectos mencionados se representan por medio de gráficas como se expresa a continuación.





Los resultados obtenidos con respecto a la movilidad personas en bicicleta, se incorporan al diagnóstico de la operación vial. Asimismo, los documentos capturados a detalle y resúmenes generados con los trabajos de campo, correspondientes a los aforos de ciclistas en el polígono han sido integrados en el Anexo Técnico del presente estudio.



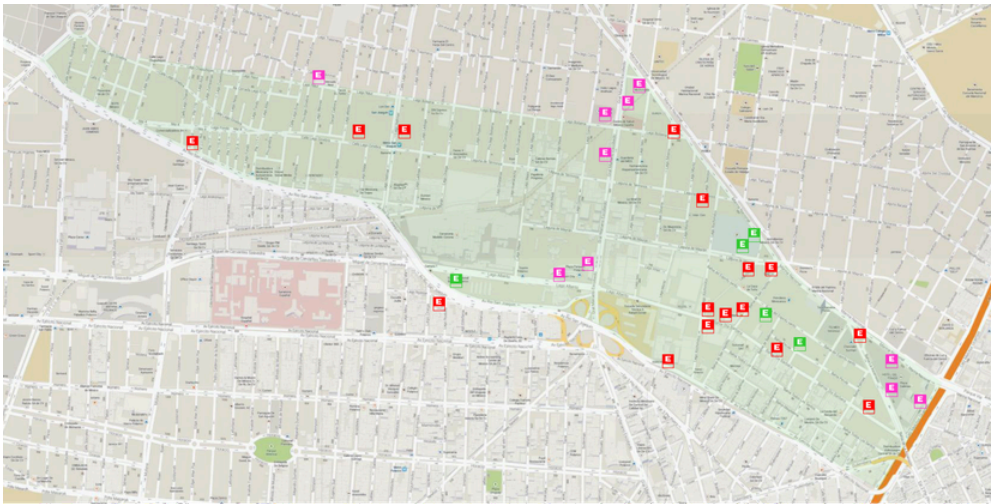
3.5 Estacionamiento en Vía Pública

Las condiciones de estacionamiento en la vía pública que presenta la zona de estudio han sido agrupadas en tres aspectos principales como se indica en el plano siguiente. Los corredores que tuvieron estacionamiento con ocupaciones muy elevadas durante el día, se encuentran directamente relacionados con los usos del suelo de alta demanda principalmente la zona del mercado como se aprecia en Lago Naur, prácticamente a lo largo de toda la zona de estudio, la zona poniente del mismo presentó estacionamiento intenso en la parte posterior del predio del Equipamiento Deportivo Mundet, en esta

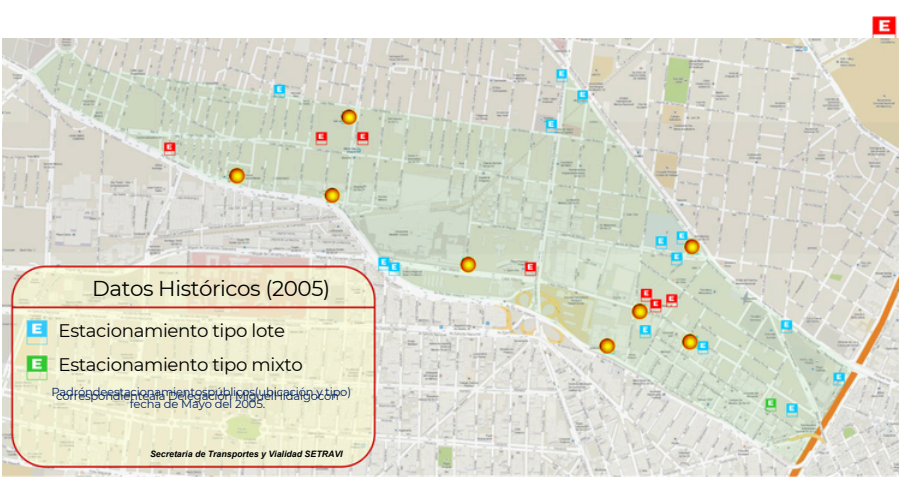
parte y ligado con Legaria destaca el estacionamiento de la zona de servicios sobre esta vialidad y de las zonas de vivienda y unidades habitacionales. Asimismo en el Corredor

El corredor vial Moliere tiene problemas de capacidad vial debido a la importante ocupación de estacionamiento en vía pública durante periodos prolongados, que lo ubican en condición de estacionamiento lleno.





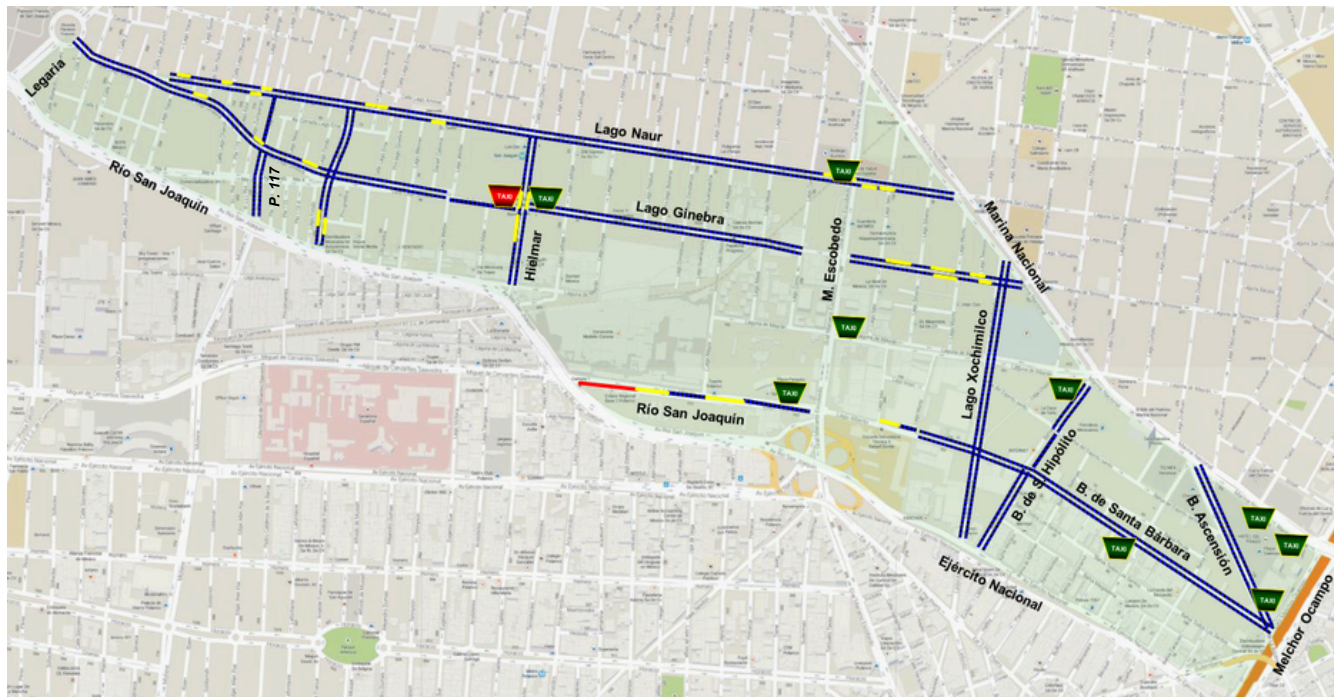
Estacionamientos Públicos



-  Estacionamiento Público
-  Estacionamiento Privado
-  Estacionamiento Comercio

- Datos Recientes (2013)
-  Estacionamiento deshabilitado por proceso de construcción en predio.
 -  Estacionamiento reciente

3.5.1 Zonas de estacionamiento Permitido y no permitido en vialidades



Sitios de taxis



Base autorizada



Base no autorizada

Estacionamiento

Restringido
(con pavimento)

Apartado

(piedras, etc.)

En vía pública

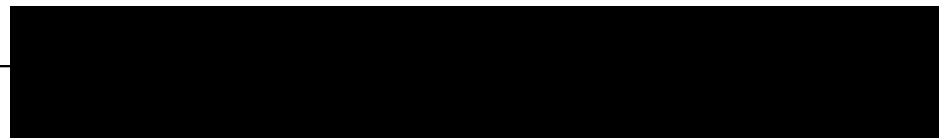


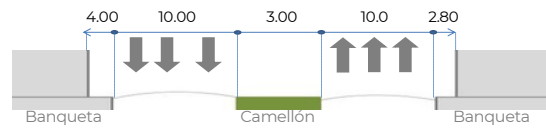
3.6 Características Físicas, Secciones Transversales y Sentidos de Circulación



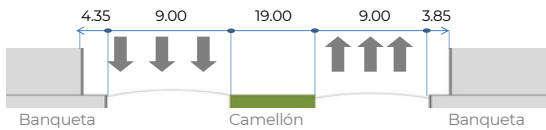
Las secciones viales transversales de los corredores viales y vialidades que los cruzan en la zona de estudio, quedan identificadas en los esquemas y gráficos representados en las intersecciones vehiculares indicadas en el plano.

Adicionalmente, se indican en los cortes esquemáticos de la sección vial, los sentidos de circulación y número de carriles con que operan las vialidades. Dichos resultados se utilizaron para determinar los niveles de servicio y capacidad de la estructura vial en la zona de análisis y han sido integrados en el Anexo Técnico del presente estudio.

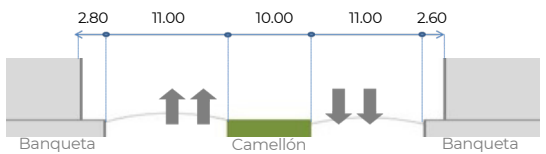




Sección a-a



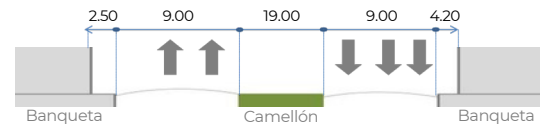
Sección b-b



Sección c-c



Intersección
Ejército Nacional –FFCC Cuernavaca



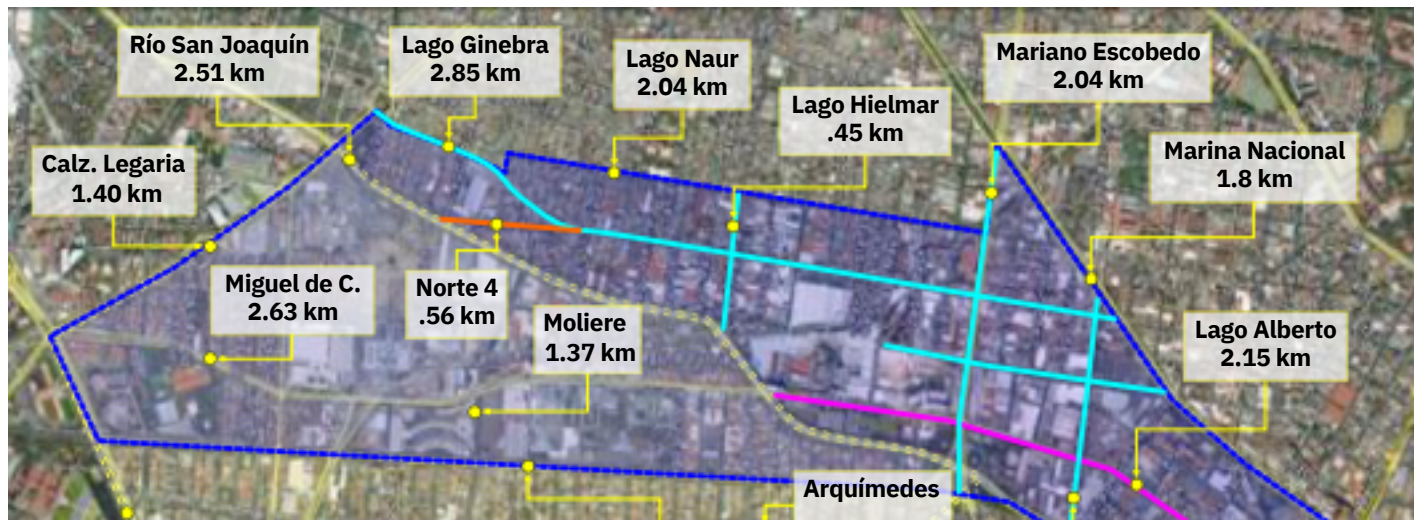
Sección d-d



Ingeniería de Tránsito y
Transportes, S.A. de C.V.

3.6.1 Longitud de Vialidades considerando el Origen y Destino

Las longitudes de los corredores viales y las vialidades primarias contenidas en el Polígono de estudio, se observan en el plano a continuación:

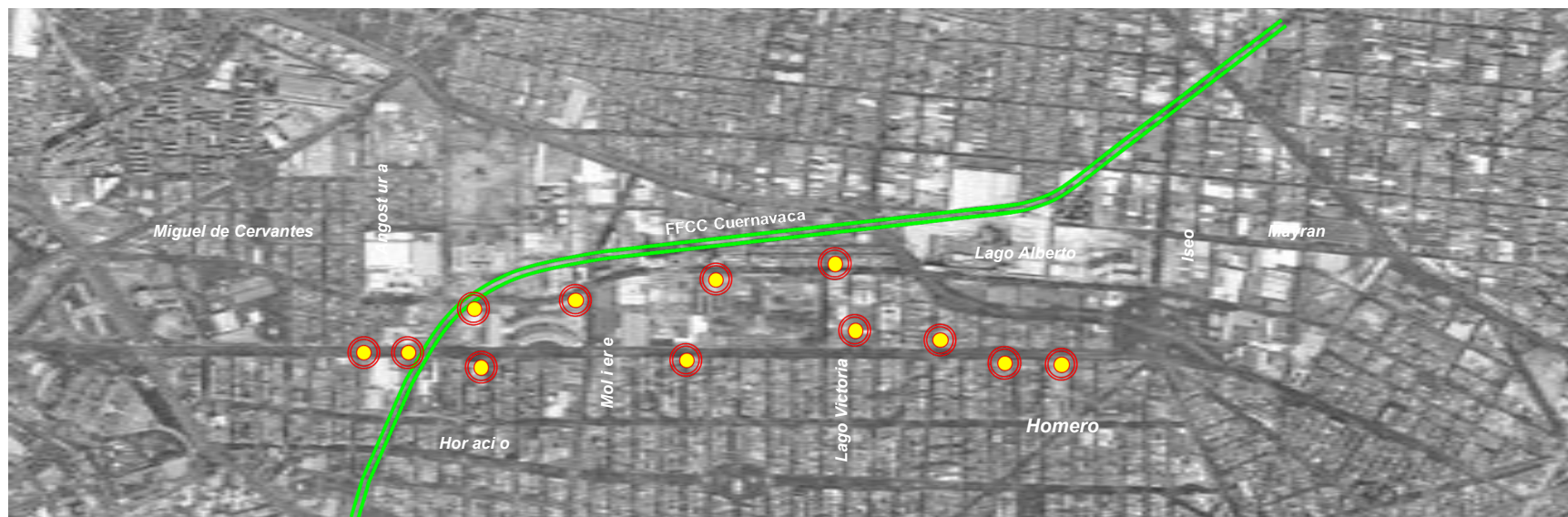


Longitudinalmente en dirección oriente-poniente la vialidad Miguel de Cervantes Saavedra y su prolongación Lago Alberto desarrollan una distancia 4,780 m entre Periférico y Circuito Interior Melchor Ocampo; En dirección norte sur la distancia que cubre el polígono de estudio es cercana a los 3,000 m aunque las vialidades en ese sentido, no tienen continuidad en su trazo.



3.6.2 Secciones de Infraestructura Ciclista, Banquetas y sección vial, carriles.

La zona de ubicación en el polígono de estudio de la localización de las estaciones de las Ecobicis en el plano siguiente.



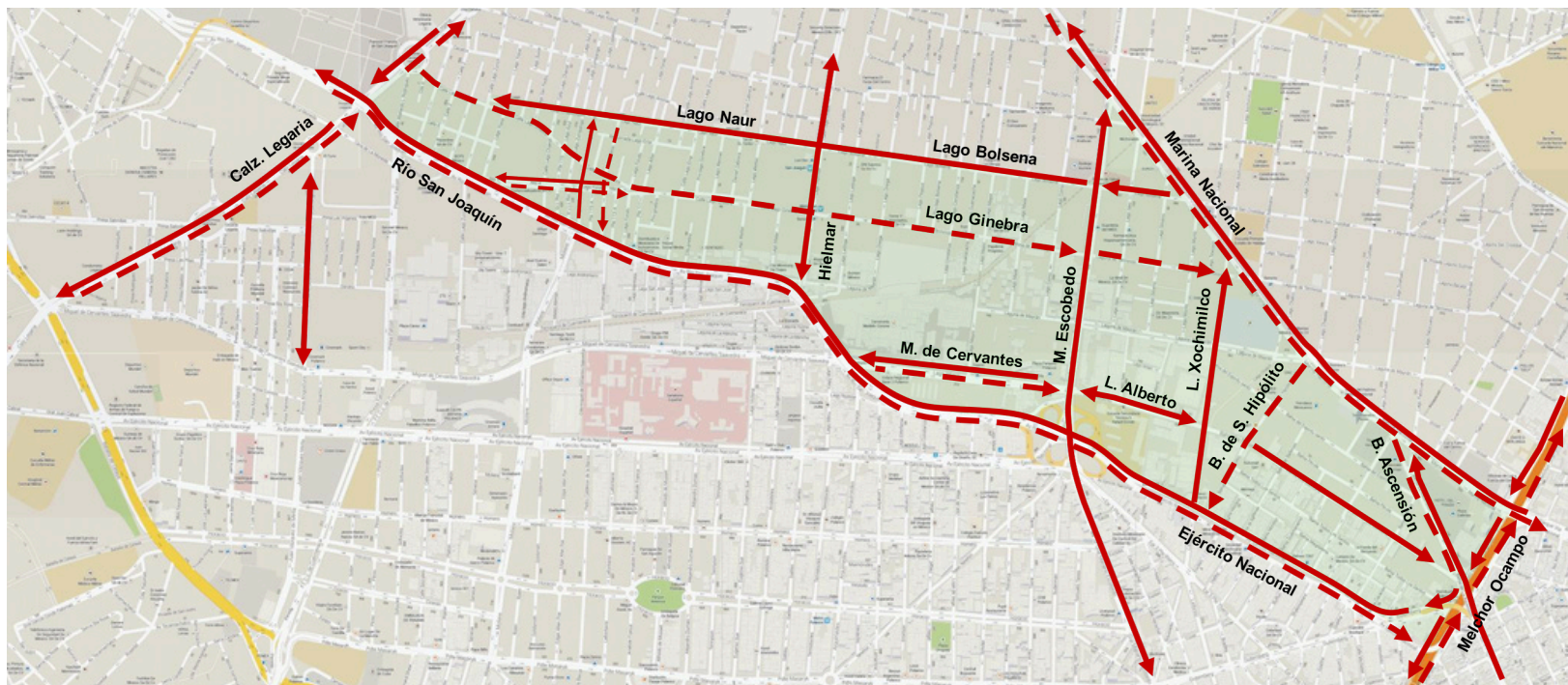
Ciclo estación existente



Red de ciclo vías existentes

3.6.3 Sentidos de Circulación

Como se mencionó en el punto 3.6, los sentidos de circulación se incorporaron en los resultados de las secciones transversales y se incorporaron al Anexo Técnico del estudio.



3.6.4 Identificación de Intersecciones Semaforizadas

Las intersecciones del polígono de estudio que controlan la circulación vehicular de los corredores viales por medio de semáforos se ubican a continuación en el plano siguiente.

FASES Y CICLOS DE SEMÁFOROS



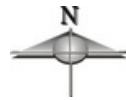
- 1-Río San Joaquín y Legaria
- 2-Río San Joaquín y Lago Hielmar
- 3-Periférico y Legaria
- 4-Ejército y Arquímedes
- 5-Molier y Cervantes Saavedra
- 6-Lago Alberto y Río San Joaquín
- 7-Ejército Nacional y Periférico

- 8-Ejército Nacional y Presa La Angostura
- 9-Ejército Nacional y FFCC Cuernavaca
- 10-Ejército Nacional y Molier

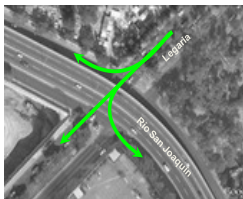
3.6.5 Identificación de Fases y Ciclos de Semáforo

En los esquemas se indica la duración de los ciclos y repartición de tiempos en fases de luz verde, ámbar y de alto, de los movimientos direccionales en que opera cada una de las intersecciones de estudio, solo se incorporan, algunas intersecciones, las demás se encuentran contenidas en el anexo técnico

1. Río San Joaquín y Legaria

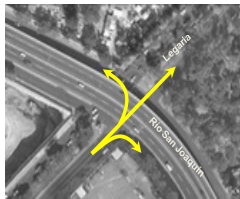


FASE 1



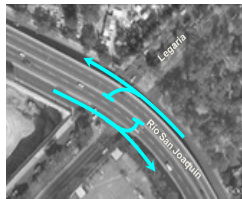
Rojo: 75
Ámbar: 3
Verde: 42

FASE 2



Rojo: 90
Ámbar: 3
Verde: 27

FASE 3



Rojo: 75
Ámbar: 3
Verde: 42

CICLO TOTAL: 120 SEG



Ingeniería de Tránsito y
Transportes, S.A. de C.V.

2. Río San Joaquín y Lago Hielmar



FASE 1



Rojo: 47
Ámbar: 3
Verde: 40

FASE 2



Rojo: 37
Ámbar: 3
Verde: 50

CICLO TOTAL: 120 SEG



Ingeniería de Tránsito y
Transportes, S.A. de C.V.

3. Periférico y Legaria

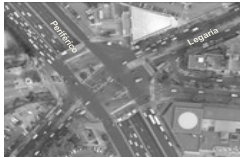


FASE 1



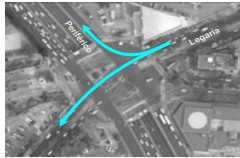
Rojo: 60
Ámbar: 3
Verde: 57

FASE 2



Rojo: 90
Ámbar: 3
Verde: 27

FASE 3

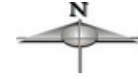


Rojo: 90
Ámbar: 3
Verde: 27

CICLO TOTAL: 120 SEG



4. Ejército Nacional - Arquímedes



FASE 1



Rojo: 50
Ámbar: 3
Verde: 67

FASE 2



Rojo: 70
Ámbar: 3
Verde: 47

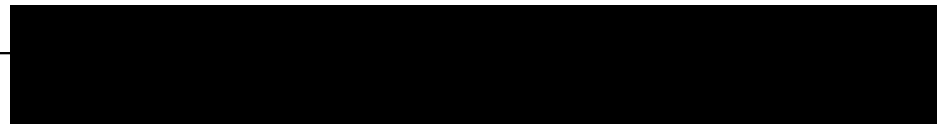
CICLO TOTAL: 120 SEG



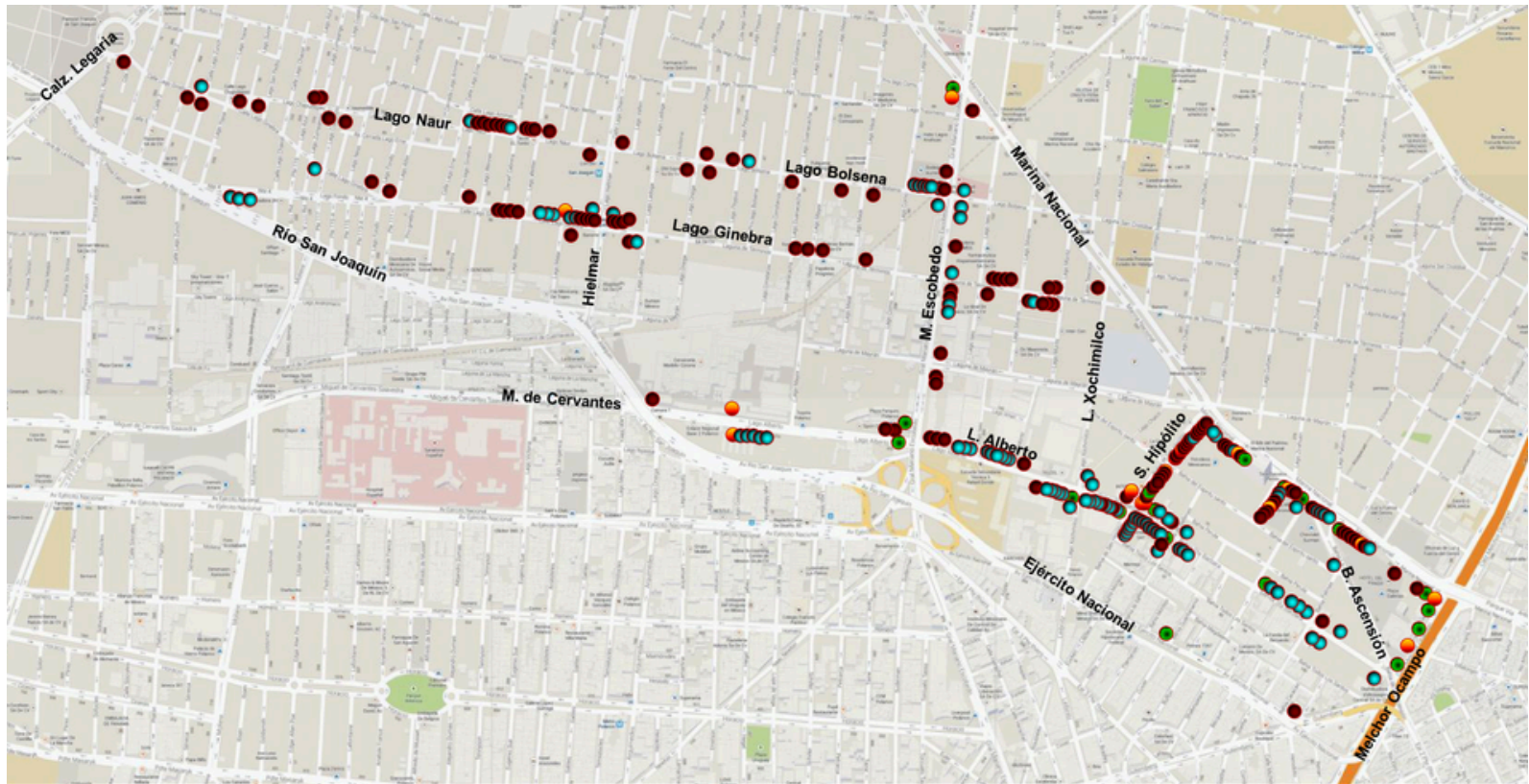
Los semáforos de la zona se encuentran operando con ciclos prolongados utilizando el tiempo máximo de 120 segundos por ciclo, estos periodos largos generan inevitablemente mayores demoras en los accesos de la intersección por lo que los niveles de servicio presentan circulación lenta con flujos inestables.

3.6.6 Señalamiento Vial Horizontal y Vertical

Los resultados de ubicación y tipo de señalamiento vial horizontal y vertical en la zona de estudio, se incorporó en el Anexo Técnico del presente estudio.



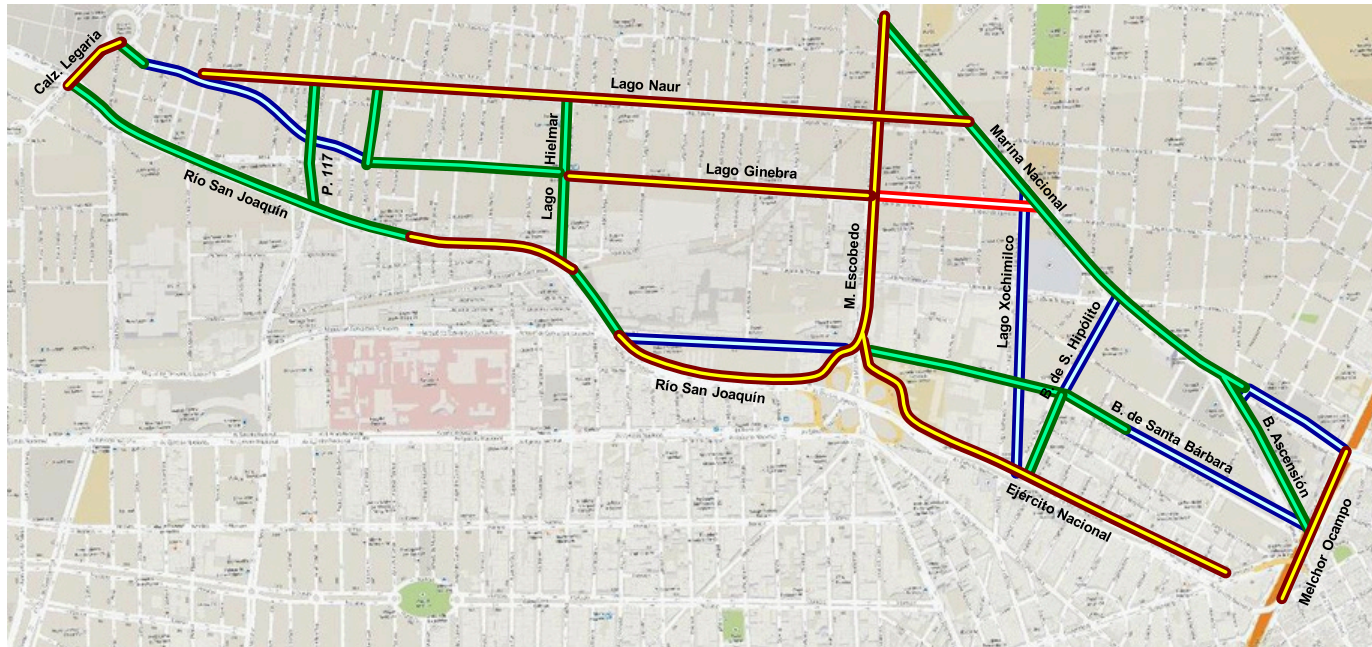
3.6.7 Inventario de obstáculos a la visibilidad de los conductores



Comercio en vía pública

● Fijos ● Semifijos ● Informales ● Boleros

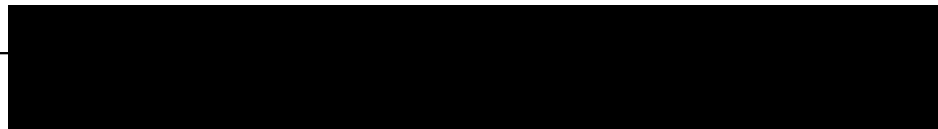
3.6.8 Estado Físico de los Pavimentos



- | | |
|---|--|
|  Bueno |  Malo |
|  Regular |  Recien Pavimentado |

Estudio de estado del pavimento.

El 90% de la estructura del pavimento se encuentra en buen estado, y la presencia de revos es baja, por lo que estas condiciones no causan decremento en la operación las vías.



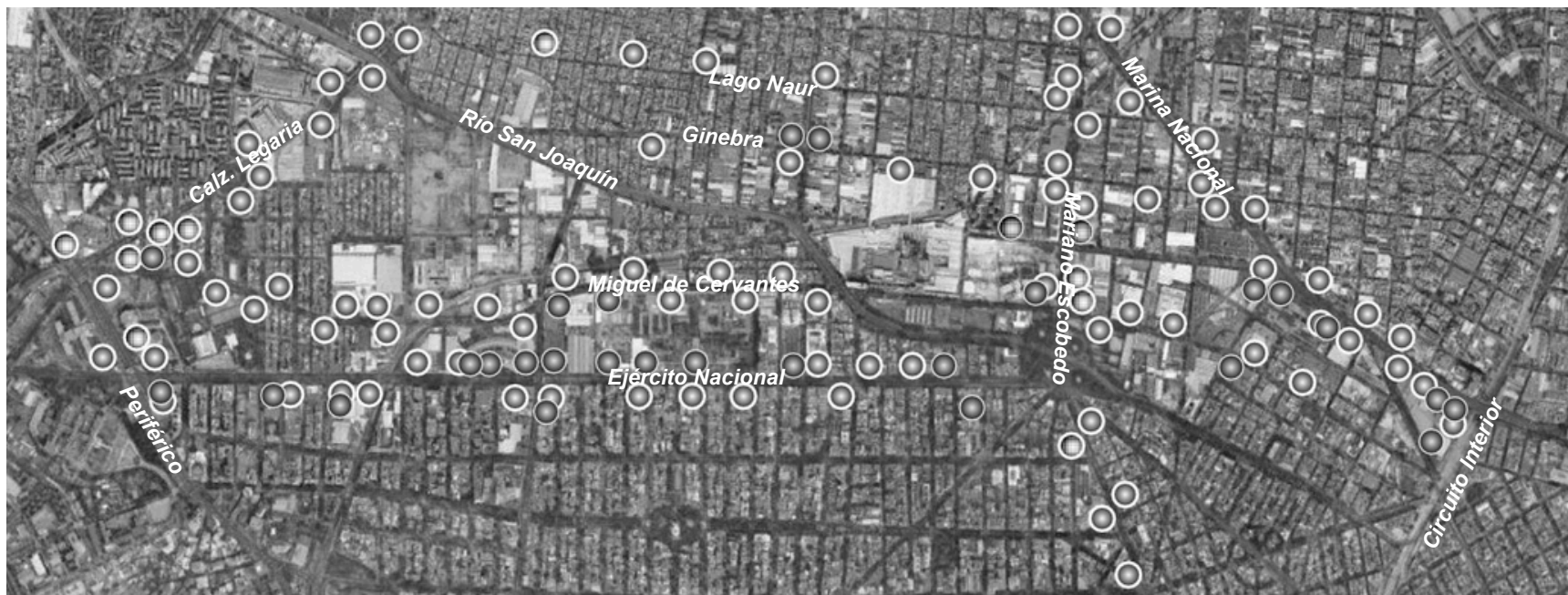
3.7 Transporte Público

ROUTAS DE TRANSPORTE.



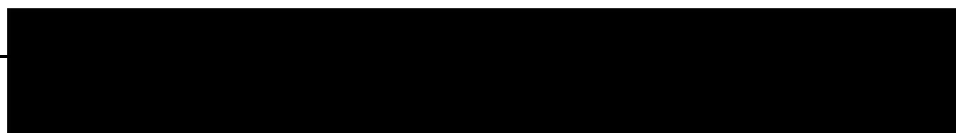
Los corredores atienden la demanda regional (viajes al trabajo) algunos de ellos (Periférico, Legaría y Mariano Escobedo) con servicios con penetración al Estado de México

Bases de taxis y paradas de transporte público



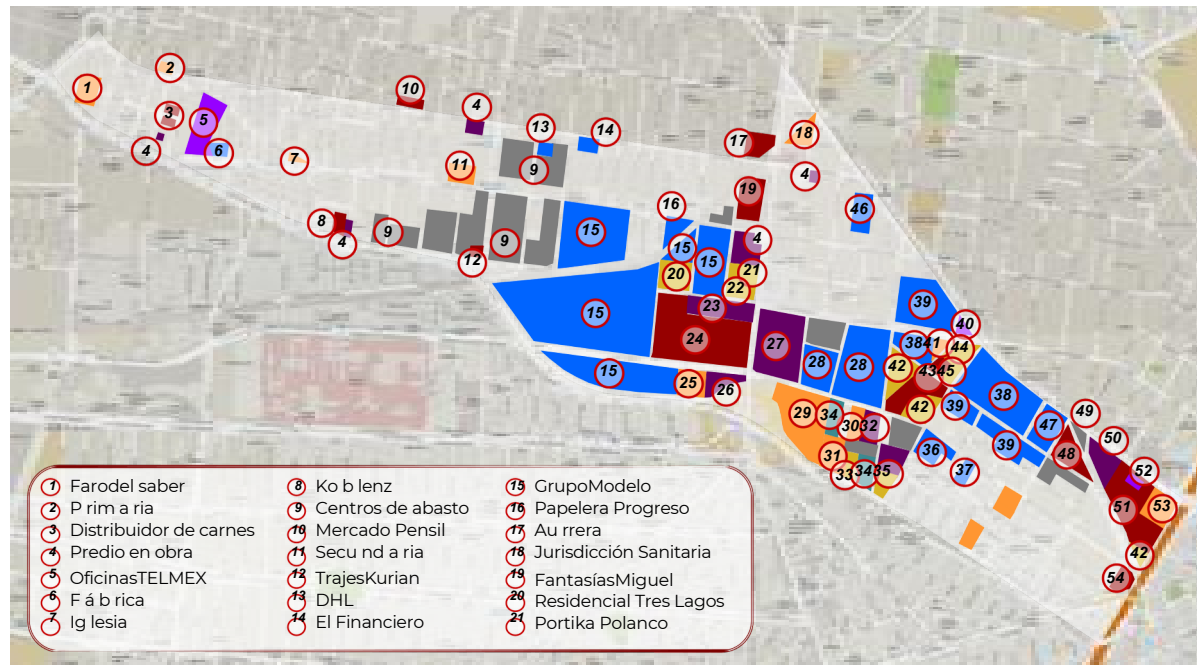
○ Paradas de transporte público

● Sitio de taxis autorizado



3.8 Clasificación de Usos de suelo

El Programa Delegacional de Desarrollo Urbano determina a nivel general los usos desarrollados en la zona de estudio, de acuerdo con la clasificación de usos que determina la simbología del propio programa que define zonas de equipamientos, y combinación de usos como se aprecia en el plano de la Delegación Miguel Hidalgo:



- | | | | | |
|-------------------------|------------------------|--------------------------|------------------------------|-------------------------|
| 23 Vistas Polanco | 39 EST No. 5 | 39 SAT | 43 C o m ercio | 50 Residencial Conjunto |
| 24 Corporativo Bancomer | 39 Universidad YMCA | 39 Sal6n Coronado | 45 Privanza Multifamiliar | Ma rina |
| 25 Parques Polanco | 39 Deportivo YMCA | 39 PEMEX | 46 Torre Uni6n Multifamiliar | 51 Plaza Galerías |
| 26 Col. Sara Alarc6n | 39 Bodega Aurrera | 40 Estacionamiento PEMEX | 47 Distribuidora El6ctrica | 52 Torre seguros AXA |
| 27 Punto Polanco | 39 Torre SKY | 41 Oficinas Corporativas | 48 TELMEX | 53 Torre de Oficinas |
| 28 Alto Polanco | 39 Oficinas y comercio | 42 Estancia Infantil | 49 Chevro let | 54 Vo lk sw a g en |
| 29 TELCEL | 39 Hares Polanco | 43 Mu ltifa m ilia r | 50 Esta cio na m iento | |

3.8.1 Inventario del Uso del Suelo a los lados de las vialidades

La zona de estudio comprende una superficie de 363.76 has*, el uso del suelo destinado a área verde es reducido y gran parte se ubica en la vialidades en sobre los camellones y separadores viales; y en parques y jardines, tal como se identifican en el plano de la zona de análisis.

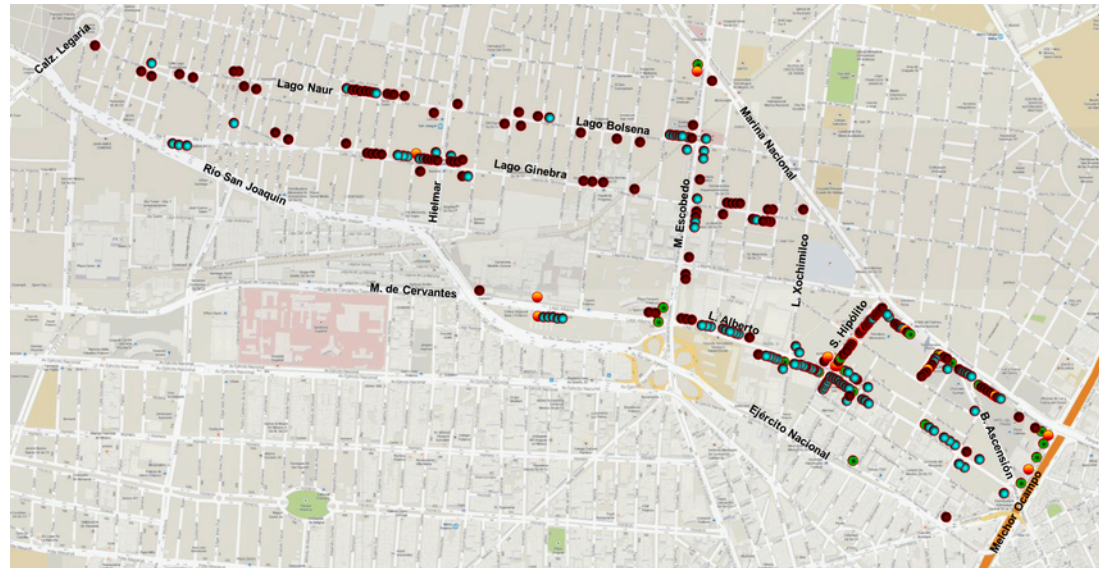


*Fuente Eura

3.8.2 Comercio informal.

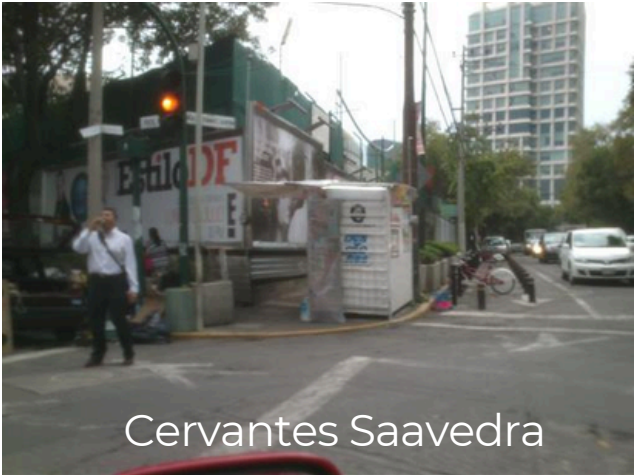
La presencia de comercio informal en vía pública se encuentra distribuida en la zona de estudio, lo cual genera problemas a la circulación vial y a la circulación peatonal en algunos sitios importantes de la red vial, en donde se tienen problemas de reducción de velocidad a causa de los puestos fijos y semifijos que afecta a los corredores viales en varios puntos, tal como se identifica en el plano a continuación.

La mayoría se concentran sobre vialidades primarias y entronques importantes cercanos a los usos de suelo que generan una mayor movilidad reduciendo la capacidad de las banquetas hasta en un 50% y disminuyen la capacidad vial invadiendo uno de los carriles o propiciando el estacionamiento vehicular frente a las zonas de comercio informal.



Comercio en vía pública

● Fijos ● Semifijos ● Informales ● Boleros



Cervantes Saavedra



Puestos ambulantes, fijos y semifijos en banquetas

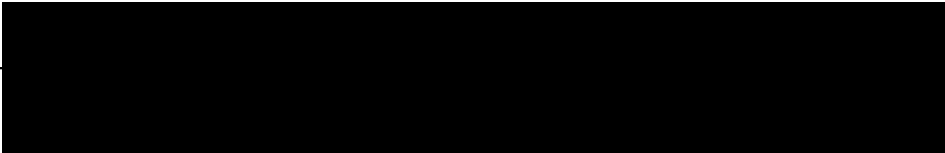
Ejército Nacional

Moliere



Puestos ambulantes, fijos y semifijos en banquetas

Calz. Legaria - Periférico





Lago Victoria



Ingeniería de Tránsito y Transportes, S.A. de C.V.



Estudio de Movilidad Urbana en el
Polígono denominado
“LasGranadas”

ZONA NORTE

Abril 2014

CAPITULO 4

4 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN PREVALECIENTE

4.1 SISTEMA VIAL

4.1.1 Análisis y evaluación de Afectaciones y Restricciones

4.1.2 Análisis de capacidad y niveles de servicio actuales

4.1.3 Análisis de origen y destino

4.1.4 Simulación del Tránsito en la red vial en condiciones de operación actual

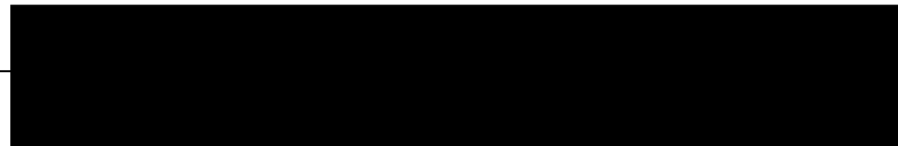
4.1.5 Problemática de los Puntos Conflictivos

4.1.6 Simulación del Tránsito en las Intersecciones Críticas

4.1.7 Comportamientos Diferenciados a largo de las vialidades

4.1.8 Jerarquización de problemas por efectos de operación actual

4.1.9 Diagnóstico de la operación actual



4 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN PREVALECIENTE

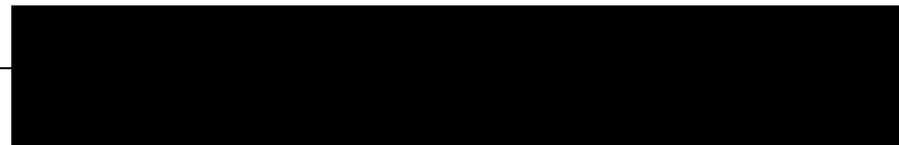
4.1 SISTEMA VIAL

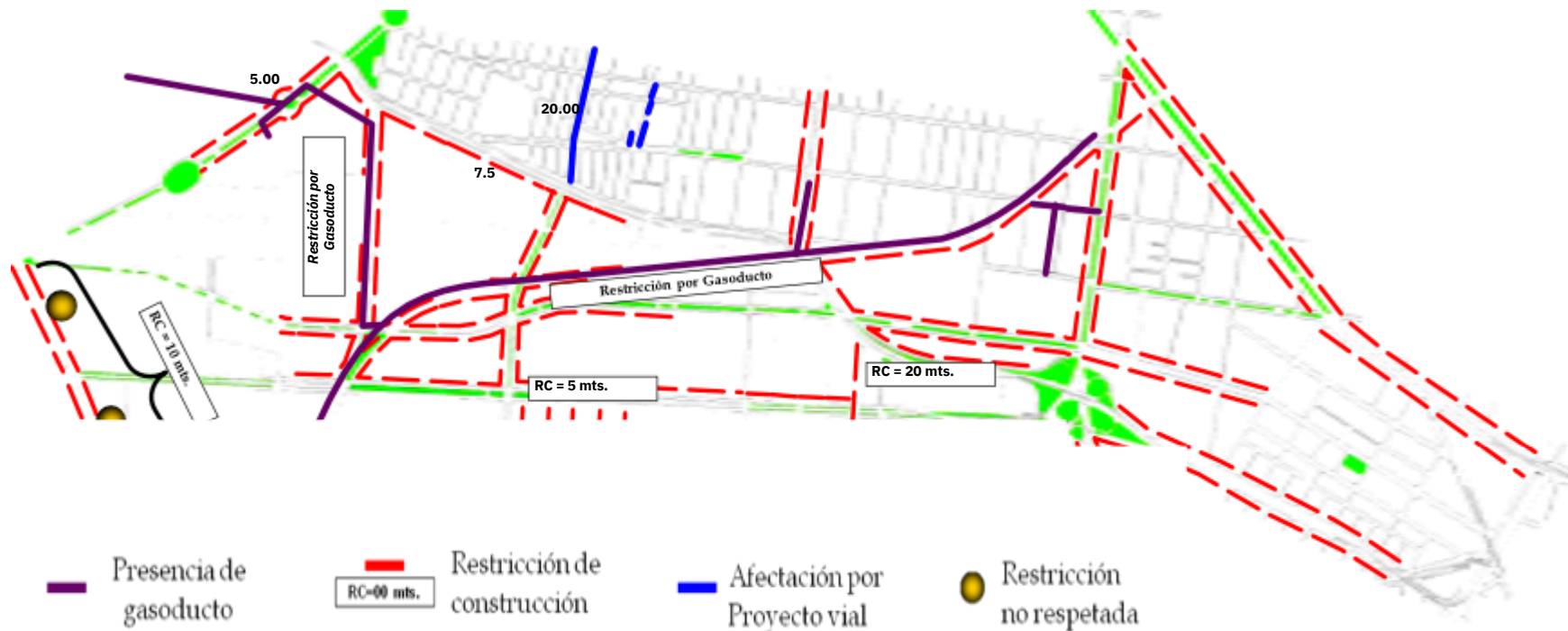
UTILIZACION DEL ESPACIO PÚBLICO

- La zona de estudio tiene aproximadamente una superficie de ha, de la cual solamente el 4.5% corresponde a área verde; en tanto que los corredores viales en el polígono de estudio por donde circulan los flujos regionales y los que distribuyen los movimientos internos, tienen una longitud de 16 km y 4 km., respectivamente con un área de rodamiento de 30 ha. que significa el 8% del total de la zona; Además los anchos de carril de la estructura vial son menores de 3.5 m.

4.1.1 Análisis y evaluación de Afectaciones y Restricciones

Las zonas de restricción de construcción existentes en el polígono fueron establecidas con fines de normalizar algunos aspectos de imagen urbana en la zona, sin embargo éstas no han sido respetadas al 100%, sin embargo la existencia de una afectación en la lateral oriente del Periférico de 10 m, puede apoyar el mejoramiento de la circulación vehicular de la Lateral oriente del Periférico que se requiere efectuar ampliación de sus sección transversal, utilizando la restricción existente.



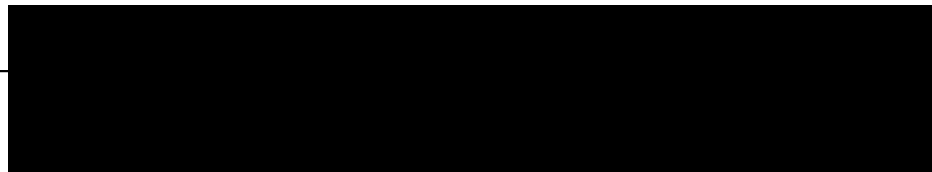


La zona cuenta con restricción de construcción, principalmente Mariano Escobedo, Marina Nacional, sin embargo en Anillo Periférico la restricción es señalada para área de ascenso – descenso de pasajeros e incorporación a predios, por lo que debe ser ejecutada derivado de las características operativas de la zona y de los impactos que actualmente representan, tanto las entradas y salidas directas que tienen algunos predios como las paradas de ascenso – descenso del transporte público, que obstruyen hoy en día un carril.

4.1.2 Análisis de capacidad y niveles de servicio actuales

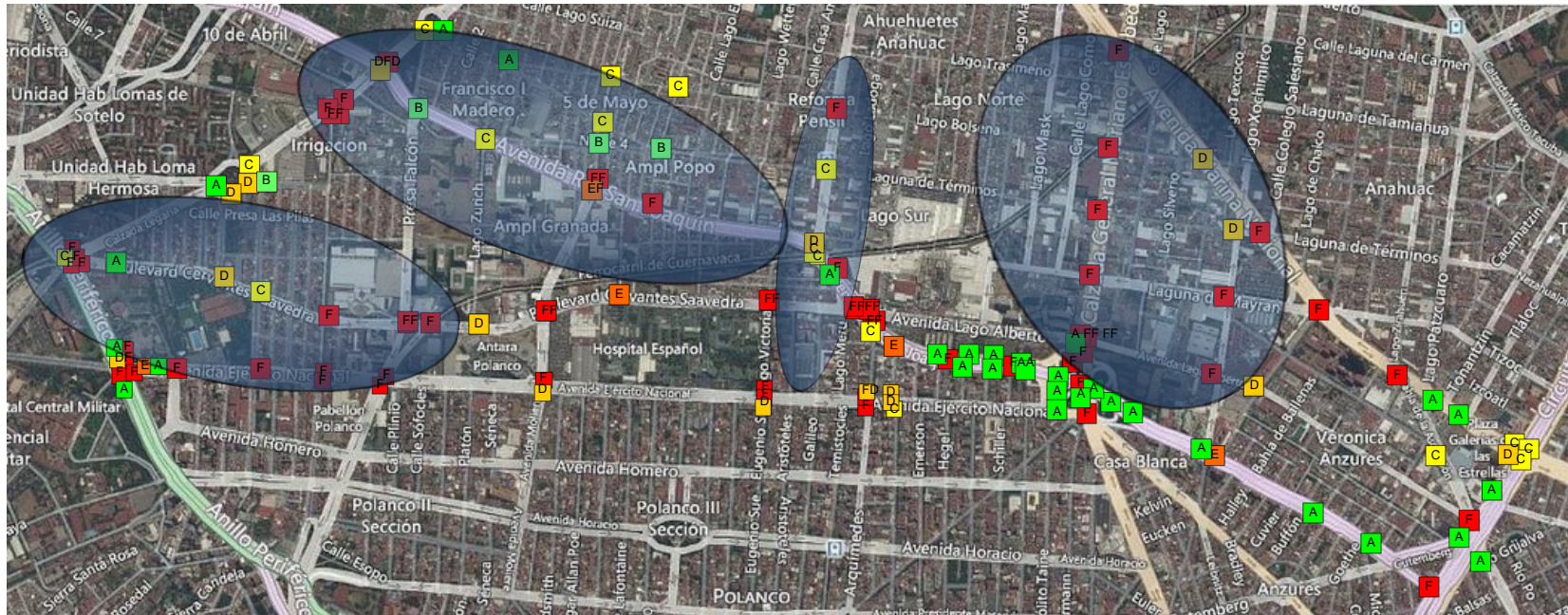


D C A F Bajos Niveles de Servicio en la HMD Matutina





D C A F Bajos Niveles de Servicio en la HMD Vespertina

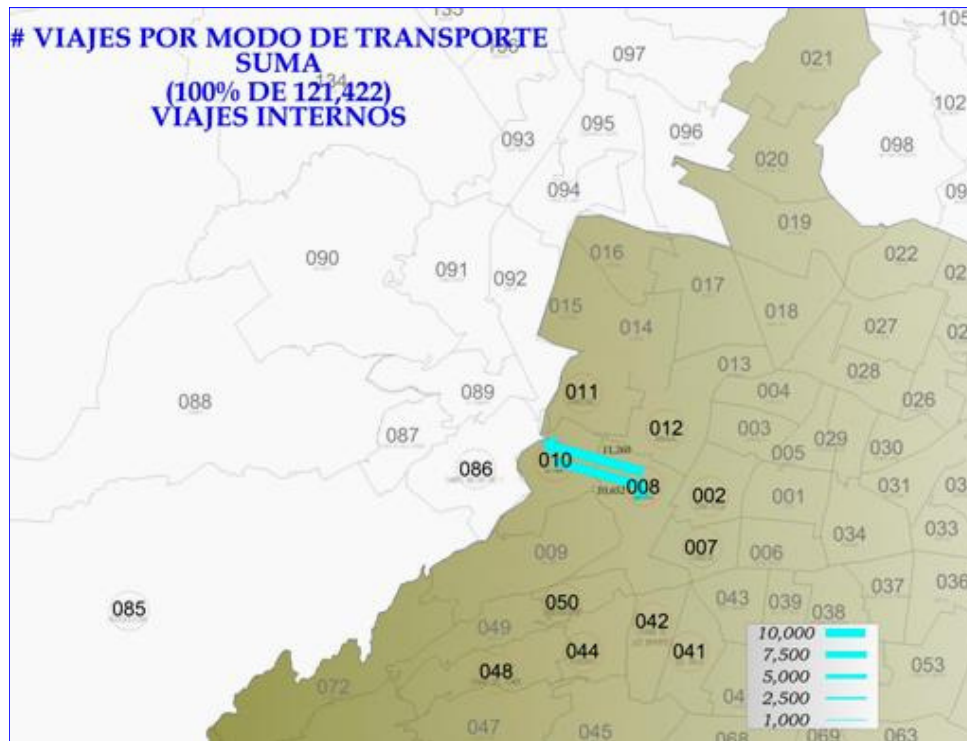


Zonas Con Bajo Nivel de Servicio

Como se ha observado en las láminas los bajos niveles de servicio, derivan una baja velocidad de operación en los corredores de estudio, situación que permite definir con la claridad las zonas con mayor conflicto dentro del polígono, siendo estas: Periférico, Cervantes, Arquímedes, Glorieta de los Hongos (Mariano Escobedo)

4.1.3 Análisis de origen y destino

11,000 viajes locales, que significa el 7% de los regionales



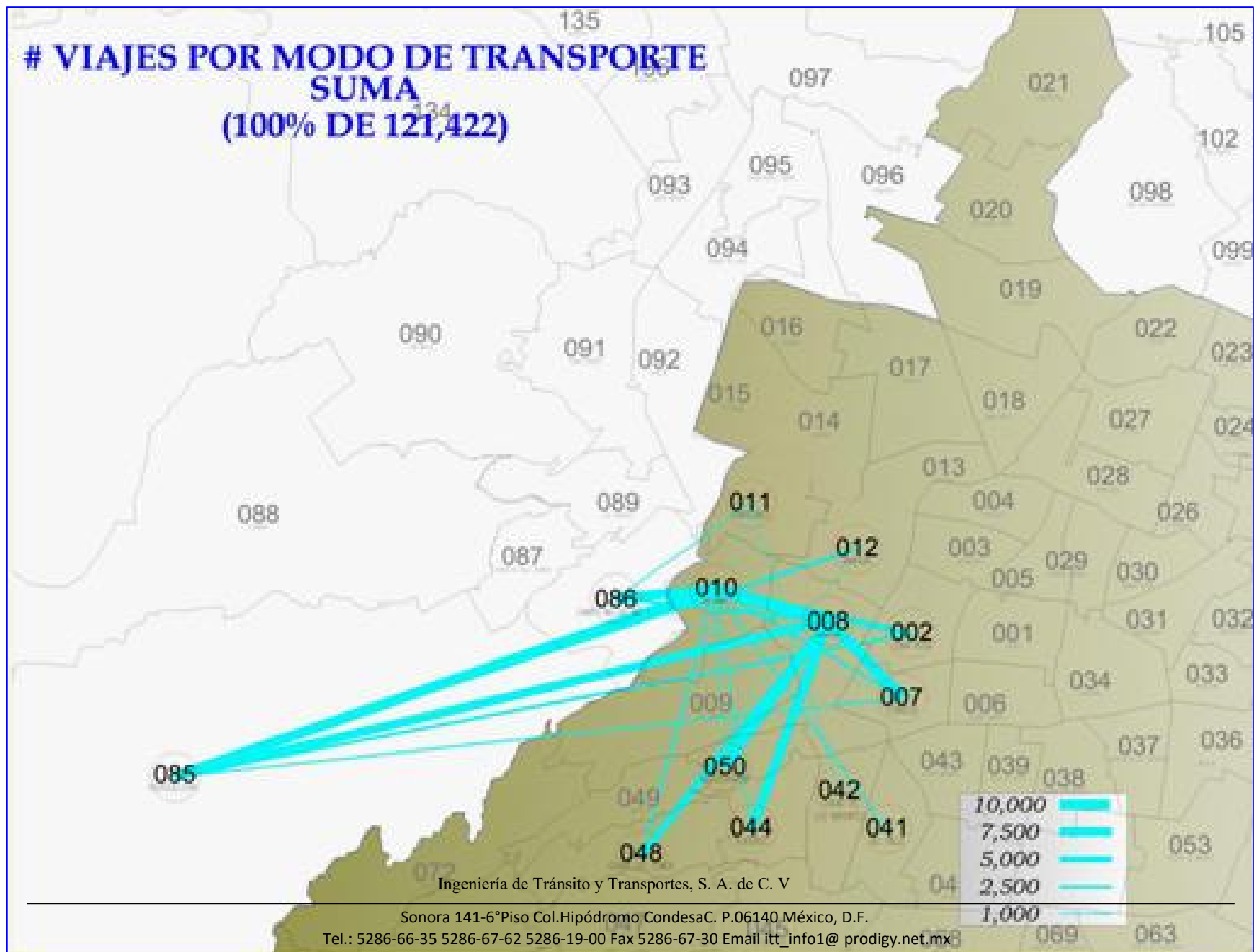
Fuente estudio origen destino 2007

El 41% de los viajes internos utiliza el auto, el 42% el transporte colectivo y el 17% utiliza otros modos.

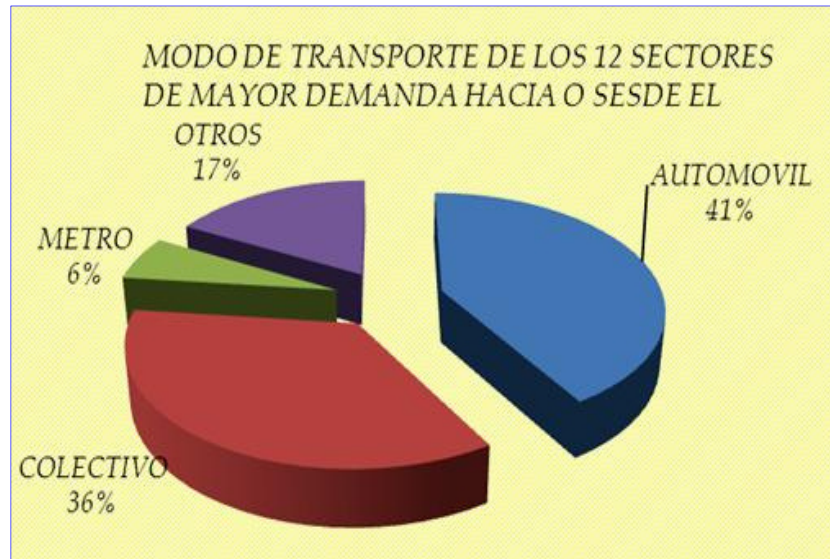
La demanda de la movilidad regional a través del área de estudio que se concentra en ejes primarios en lo general, es mayor que la capacidad vial disponible, por un inadecuado funcionamiento operacional.

La movilidad interna se apoya en los corredores secundarios que presentan bajos niveles de servicio





150,000 viajes regionales a través del polígono



EL POLIGONO ESTA CRUZADO POR CORREDORES QUE POR SER SU FUNCION LA DE SATISFACER MOVIMIENTOS REGIONALES A TRAVES DEL TERRITORIO:

En el sentido Oriente Poniente: Cervantes Saavedra, Ejército Nacional,

□ En el sentido Norte Sur: Arquímedes en par con Lamartine

LOS CORREDORES COLECTORES:

□ En el sentido Norte Sur: Moliere, Presa de la Angostura – J. Vázquez de Mella

□ LIMITES AL PONIENTE, EL PERIFERICO, AL NORTE, RÍO SAN JOAQUIN Y AL ORIENTE LA AV. MARIANO ESCOBEDO

4.1.4 Simulación del Tránsito en la red vial en condiciones de operación actual

Los resultados de la simulación se expresan en los niveles de servicio, en donde se determina que el 80% de las intersecciones operan con un nivel deficiente.

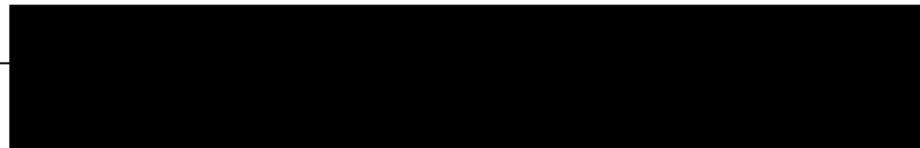
Los videos correspondientes a estas simulaciones se encuentran integrados en el anexo técnico, y están reflejados en las láminas correspondientes al análisis de capacidad.

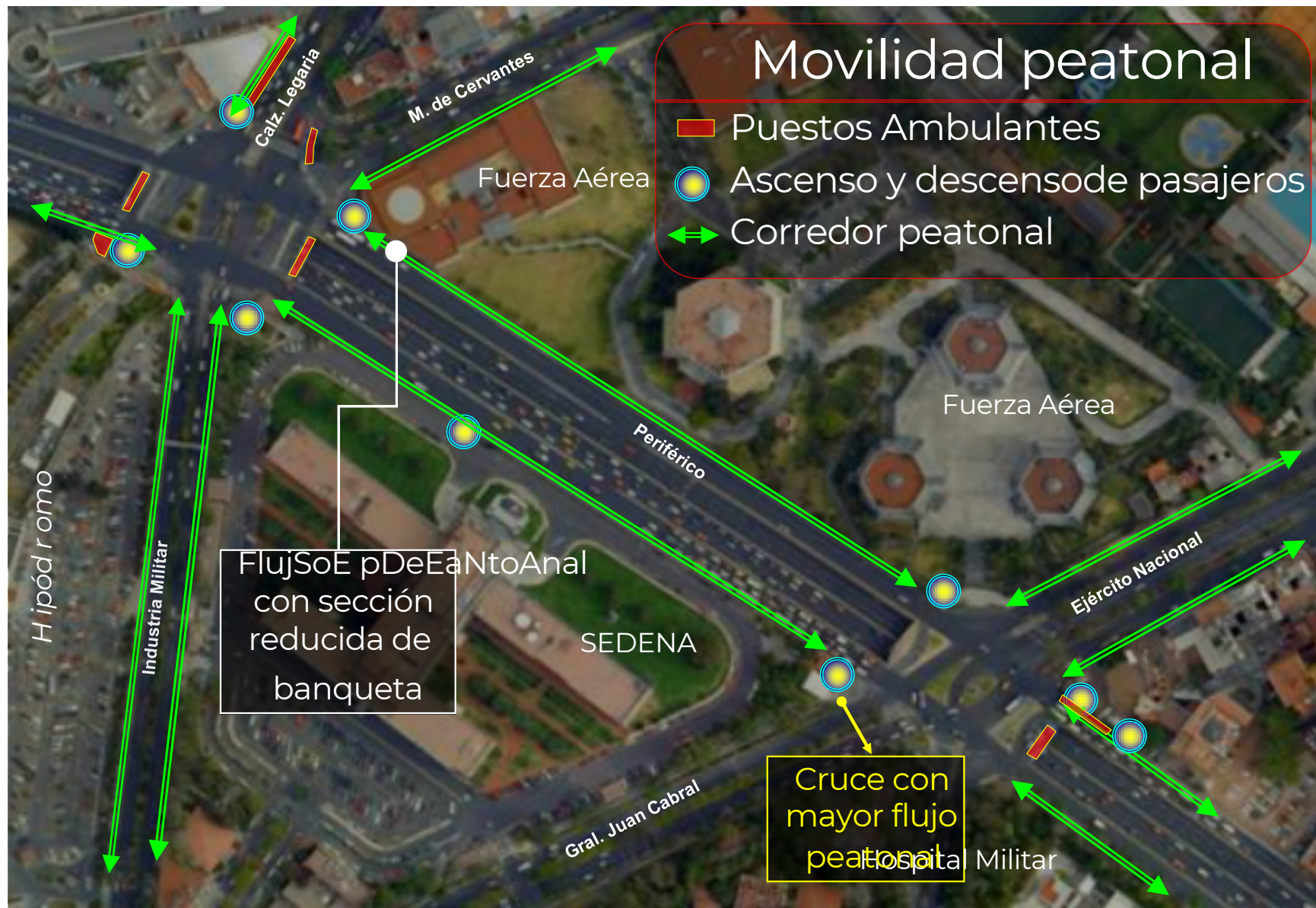
4.1.5 Problemática de los Puntos Conflictivos

Las velocidades de operación son críticas en tres sectores por:

1. Por los derechos de vía limitados y por una deficiente operación vial.
2. Por no haberse incorporado las adecuaciones viales previstas en los proyectos ejecutivos.
3. Por el bloqueo permanente o parcial de las bandas de circulación, para la operación del Transporte público de pasajeros.
- 4.- Por que se resuelven todos los movimientos direccionales en las intersecciones.
- 5.- Y por la mala programación de los semáforos.

Los puntos de mayor concentración de peatonales, ciclistas y vehículos, en donde también se concentran los puestos ambulantes obstruyendo la visibilidad de los usuarios del espacio público.





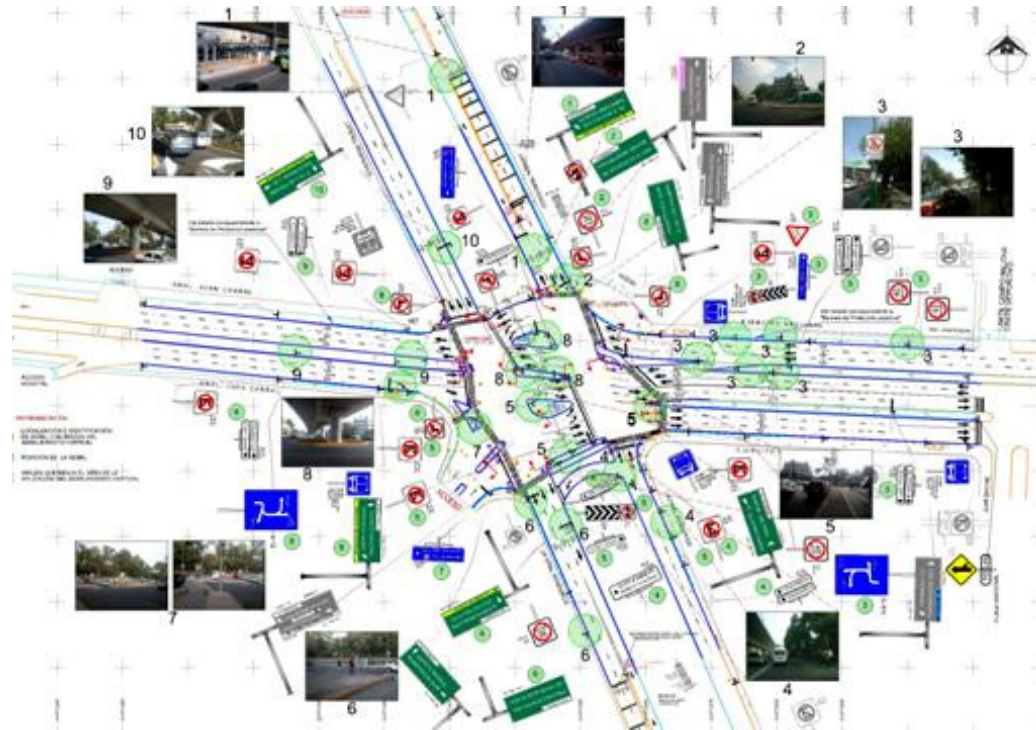
Señalamiento

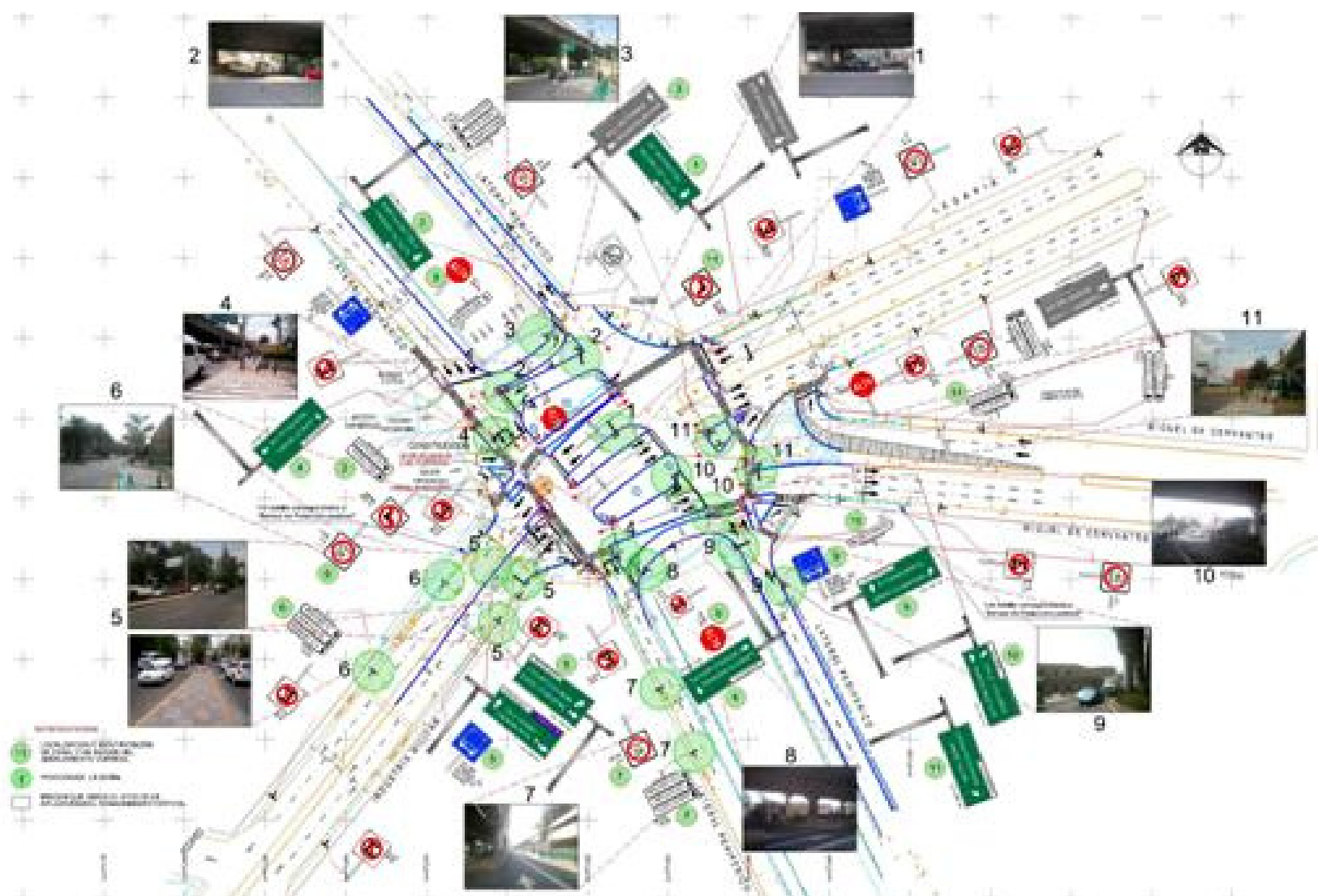
En la zona se detectó que el 80% del señalamiento encontrado se encuentra en mal estado, aunado a la mala observancia en el cumplimiento de la restricción de estacionamiento en la vía pública.

Por otra parte el Incumplimiento al proyecto del señalamiento en las intersecciones de Periférico con Legaría y Ejército Nacional derivado de las adecuaciones geométricas hechas han incrementado la problemática tanto en las intersecciones Periférico – Legaría y Ejército Nacional.

Periférico Ejército Nacional

Calzada Legaría





4.1.6 Simulación del Tránsito en las Intersecciones Críticas

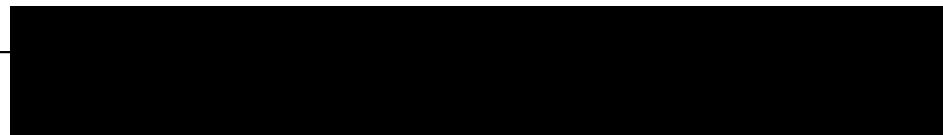
Se realizaron simulación en los periodos matutinos y vespertinos en toda la red en donde se detecto un 80% de las intersecciones en mal estado, los videos se incorporaron en el anexo técnico, así como en los capítulos anteriores se expresan gráficamente los resultados de los mismos.

4.1.7 Comportamiento Diferenciados a largo de las vialidades

Comenzamos por establecer por su función operativa una clasificación que se escribe de la manera siguiente:

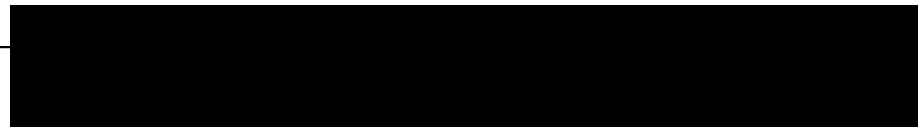


En la zona ubicada al norte de Río San Joaquín (Colonias Popo, Pensil) no hay una estructura vial con trazo uniforme con suficiente derecho de vía que permita el manejo de altos volúmenes de tránsito, se generaliza el estacionamiento en la vía pública y hay una baja cobertura del transporte público de pasajeros.





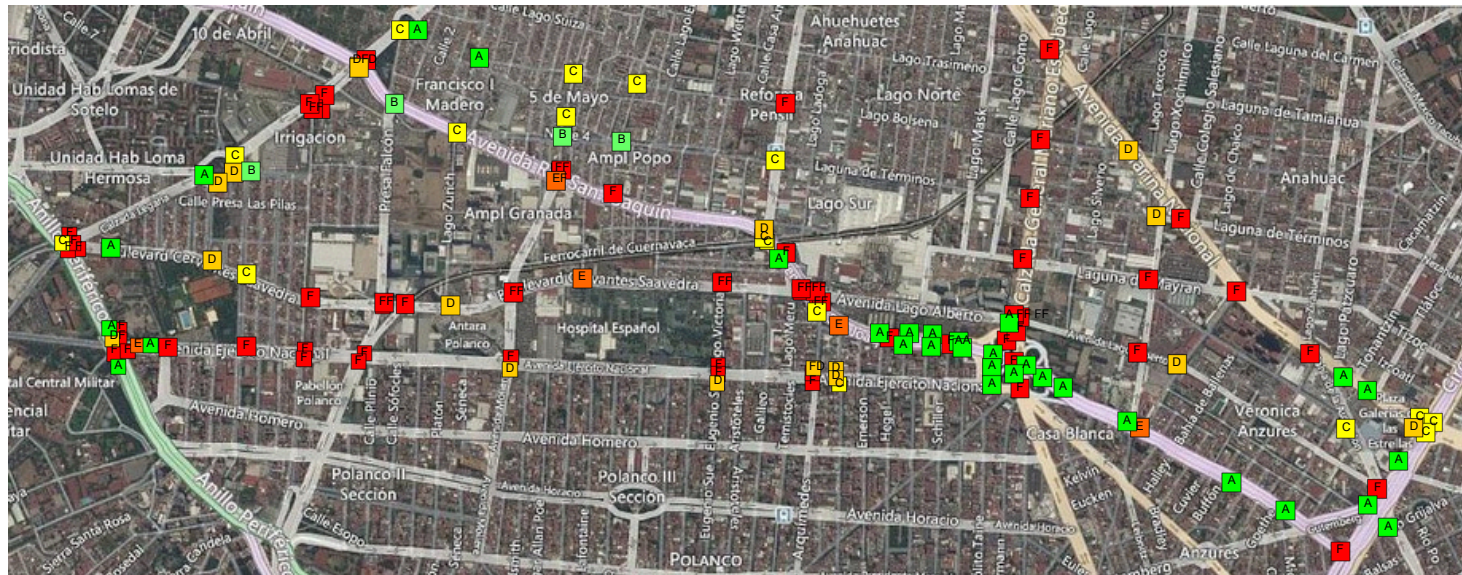
Las Colonias Verónica Anzures y Anáhuac cuentan con lotes que fueron destinados a industria y se convirtieron en estacionamientos fuera de la calle y ahora están en proceso de ser utilizadas con nuevos desarrollos inmobiliarios, con una estructura vial que carece de vías primarias y secundarias solo son calles locales de ancho reducido y limitadas para la circulación por el estacionamiento al lado de ambas aceras



4.1.8 Jerarquización de problemas por efectos de operación actual

La Colonial Irigación cuenta con una adecuada estructura urbana, con usos del suelo habitacional con equipamientos que la complementan, lo que les reduce la necesidad de la movilidad.

Es una zona altamente vulnerable por las influencias para cambiar el patrón de los usos del suelo, por su proximidad a la Col. Granada y por los impactos que va a recibir cuando entre en operación la Embajada de los Estados Unidos de América.



Bajos Niveles de Servicio en la HMD Matutina



D C A F Bajos Niveles de Servicio en la HMD Vespertina

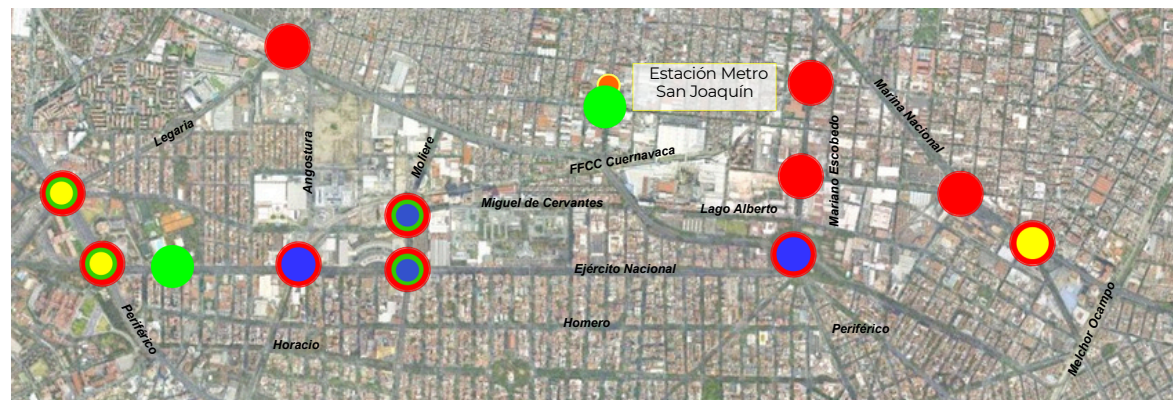
EN ALGUNOS SITIOS SE LOCALIZAN PUNTOS DE CONFLICTO QUE ESTÁN IMPACTANDO A LA MOVILIDAD DE LA ZONA.

- Los límites de los cordones de estacionamiento no respetan un tramo libre suficiente en los enfoques de las intersecciones.
- La ocupación de la vialidad por la existencia y operación del estacionamiento en vía pública, las bases de taxis y del transporte colectivo de pasajeros, así en los puntos de transbordo, reducen en forma considerable el espacio libre para la circulación de los flujos de vehículos y por tanto, la capacidad de la vialidad.
- La circulación peatonal, por las banquetas de los corredores, se ven igualmente afectadas por las paradas de autobuses y la multiplicidad de obstrucciones que provoca el comercio ambulante y con puestos semifijos.

SE AGUDIZAN CAMBIOS EN LAS COLONIAS GRANADA Y NUEVA GRANADA, QUE FUERON ZONAS TRADICIONALMENTE DESTINADAS A USOS INDUSTRIALES, EN USOS MIXTOS DOMINANDO LOS EQUIPAMIENTOS CON FUERZAS DE ATRACCION Y GENERACION DE VIAJES DEL EXTERIOR DEL CONTORNO ANALIZADO.

□ ANTE LOS CRECIENTES VOLUMENES DE LOS VIAJES QUE CIRCULAN EN LOS CORREDORES PRIMARIOS, POR SER DE CARÁCTER REGIONAL, SE HAN INCORPORADO IMPORTANTES OBRAS VIALES PARA OFERTAR SUFICIENTE CAPACIDAD VIAL PARA SATISFACER LA DEMANDA.

SIN EMBARGO, ALGUNAS DE ESAS HAN SIDO MAL OPERADAS YA QUE SE PRESENTAN BAJOS NIVELES DE SERVICIO A LO LARGO DEL DÍA.



Intersecciones que presentan una problemática puntual

- Congestionamiento vial
- Intenso flujo peatonal
- Actividad comercial y de servicios
- Presencia de transporte público

4.1.9 Diagnóstico de la operación actual

Movilidad Peatonal

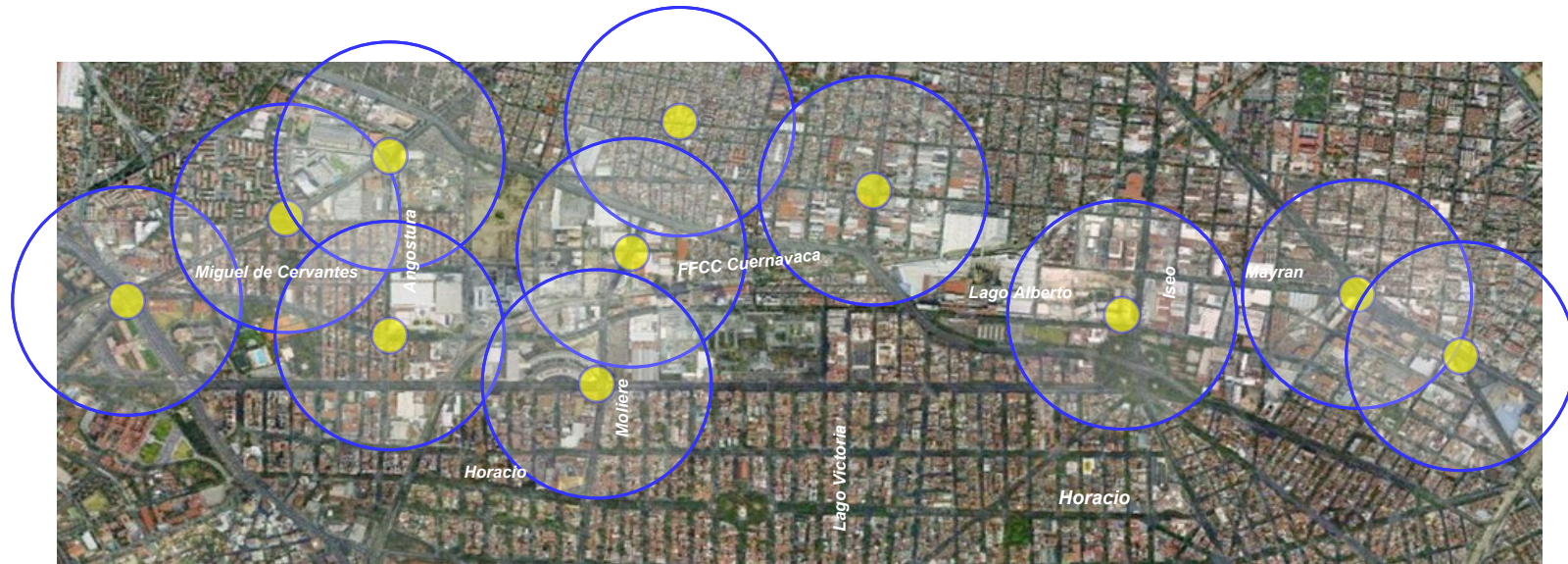
Se manifiesta una alta movilidad peatonal que se concentra en mayor magnitud en los sitios relacionados con la operación del transporte público, como lo son las estaciones del Metro Auditorio, con valores de cruce de 7 mil peatones por hora, Polanco con 5 mil y San Joaquín con 1,000 por hora; otros puntos son coincidentes con los trasbordos entre los distintos servicios complementarios como ocurre en Periférico en los cruceros con Ejército Nacional, Legaría con 3,600 y Moliere con 1,700.

Se presenta la máxima movilidad en los puntos de transbordo del transporte colectivo

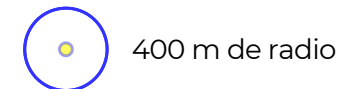
El efecto inmediato de la intensa movilidad peatonal alienta el establecimiento de puestos ambulantes, fijos y semifijos sobre las banquetas, reduciendo la movilidad peatonal, ocasionando que se presenten peatones en la superficie de rodamiento, como ocurre en los accesos a las Estaciones de Metro, en las zonas de transbordo de las unidades del transporte público de pasajeros y en las inmediaciones de La Plaza Galería y la Torre de PEMEX.



Volúmenes Peatonales / Hora



Los puntos atractores de viajes en la zona tienen una cercanía que permite la movilidad a pie entre un punto y otro.



La movilidad peatonal más intensa se da definitivamente en los puntos donde hay transbordo de medios de transporte , como lo son la estación del Metro Polanco y la comunicación con el Anillo Periférico - Ejército Nacional y Periférico Legaría, tal como se muestra sin embargo también dichos puntos son los que atraen ambulante impidiendo la libre circulación por la reducción de las banquetas.

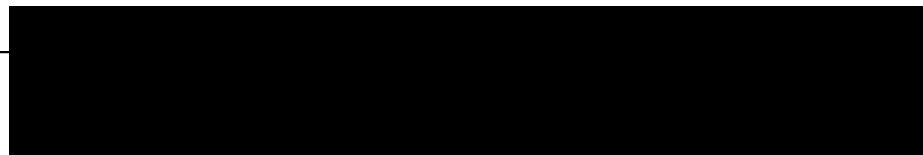
Movilidad de personas en bicicleta

Los ciclistas no mantienen un patrón de comportamiento de respeto al Reglamento de Tránsito, lo mismo circulan sobre banquetas, camellones o en sentido contrario en los corredores principales.

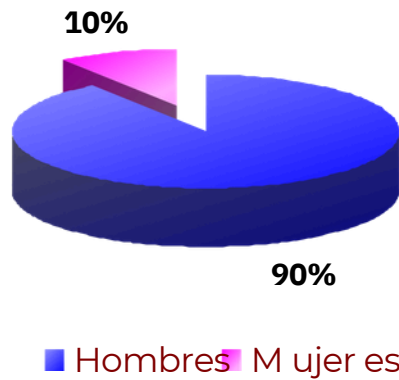
La movilidad de los conductores de bicicletas, que se presenta durante las horas de máxima demanda vehicular, son bajos volúmenes (en un rango de 60 a 120 por hora, circulando en ambos sentidos de circulación) que representa apenas 1 ó 2 pasos encadaci del semáforo en calles como Arquímedes, Moliere, Ejército Nacional, Homero y Horacio. Solosonrelativamenteimportantes en los corredores regionales tangenciales Paseo de la Reforma y Marina Nacional



Volúmenes Horarios de Ciclistas en los Cruceros

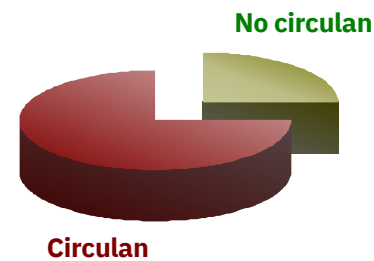


Uso de Bicicletas



De 20 a 50 años es el rango de edad de los usuarios

Intersecciones que tienen presencia de bicicletas



En 25 intersecciones se midió demanda de este modo de transporte

No Circulan ciclistas en la Glorieta de los Hongos, ni en los ejes Ejército y Legaria con Periférico

Nota: solamente el 1% de los que circulan en bicicleta usan casco de protección.

Movilidad en transporte público

Se dan tres tipos de servicio: Metro, Autobuses (microbuses, Combis) y taxis

El Polígono de estudio se encuentra servido por el sistema de transporte de la Línea 7 del Metro, en dirección Norte - Sur presenta una fuerte influencia en la zona de estudio debido a la movilidad de pasajeros relacionada con las estaciones Río San Joaquín, Polanco y Auditorio en donde se tienen importantes enlaces y cambios de modo de transporte. Se brindan servicios de transporte colectivo de pasajeros con orígenes y destinos fuera del área de estudio que circulan básicamente corredores para penetrar al zona de estudio, Reforma, Legaria, Periférico y Mariano Escobedo

Metro: Está servida por la estación Río San Joaquín de la Línea 7, con pocas facilidades para la circulación del usuario por la presencia del comercio informal frente de su acceso.

Autobuses, microbuses y combis : Multiplicidad de rutas con superposición de recorridos .

Servicios prestados por concesionarios del D. F. y el Edo. De México., existe una suficiente cobertura del servicio. Los corredores más importantes, son la lateral del Anillo Periférico, Legaría y Ejército Nacional, las 2 primera vinculan destinos fuera de la zona de estudio y la última presta servicios regionales y en menor medida viajes locales.

Del total de derroteros que operan los concesionarios y RTP, solo tres cierran circuito en el área de estudio,

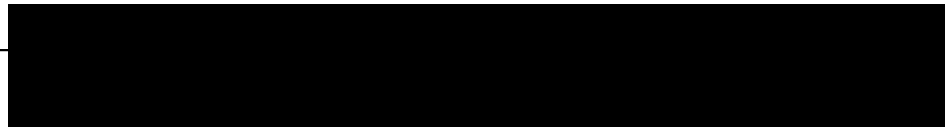
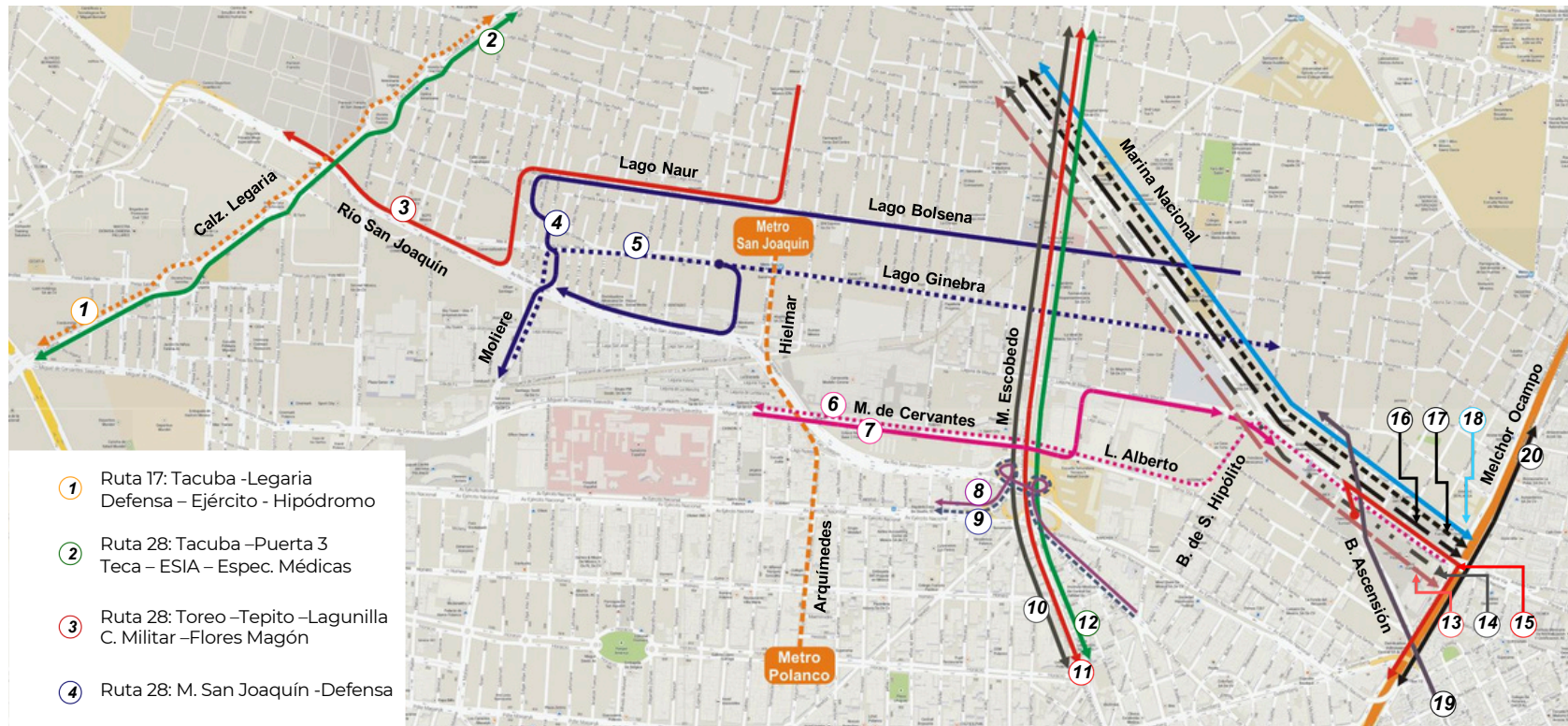
dos en Cervantes Saavedra y una en Masaryk, las demás cruzan la zona brindando servicio por Ejército

Nacional, por Lago Naur – Moliere y de regreso por Lago Ginebra y Cervantes Saavedra – Lago Alberto.

Se distinguen tres corredores tangenciales con intensa actividad en el transporte público, Reforma y

Legaria, Ejército Nacional y Periférico. Los viajes regionales y hay transferencia

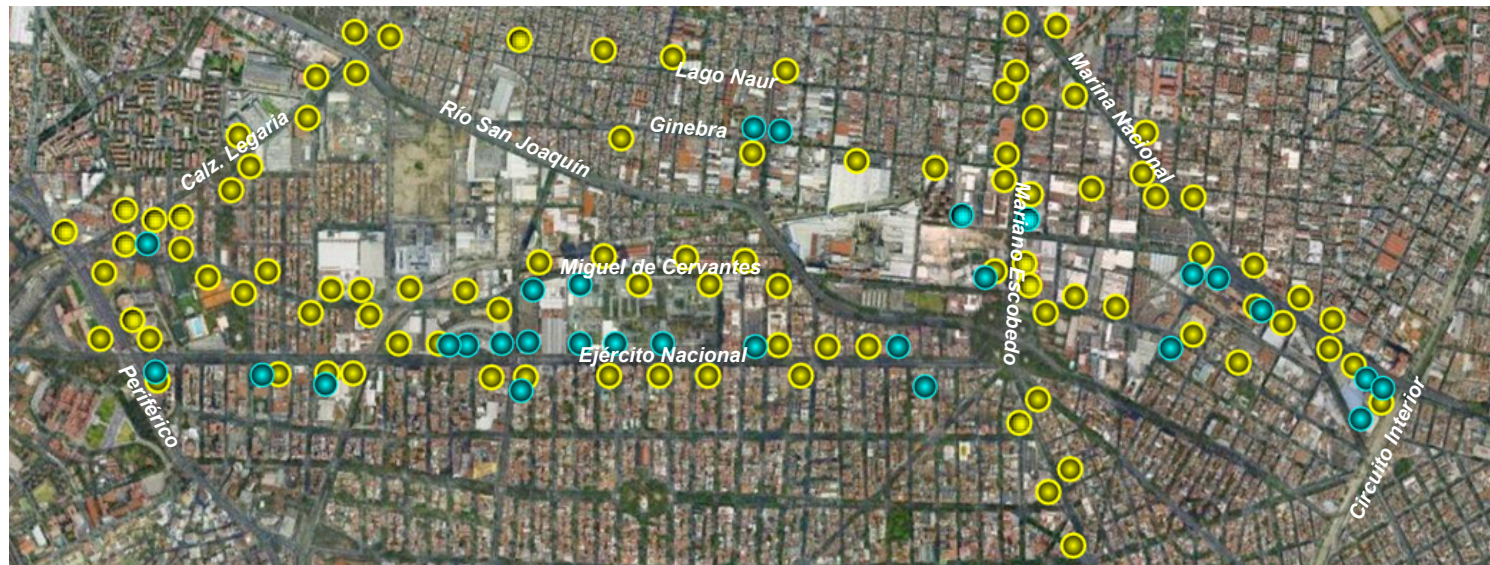
entre cada uno de ellos.



Taxis

Destaca por su número la presencia de Bases de Taxis, que disponen de un número de cajones mayores a los que regularmente se ocupan, con el principal inconveniente de que en su mayoría se instalan a lo largo de los corredores afectando el nivel de servicio de las vías primarias y secundarias. En un radio de 100 mts., se ubican hasta 8 bases y (en algunos sitios), fuera del Hospital Español se ubican 6 bases

Bases de taxis y paradas de transporte público



● Paradas de transporte público ● Sitio de taxis autorizado

USOS DE SUELO ATRACTORES Y BASES DE TAXIS



Estacionamiento en vía pública

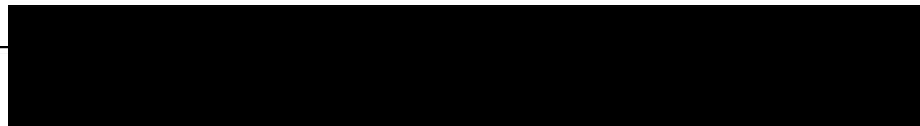
Como se ha señalado el estacionamiento en vía pública ocasiona severos conflictos en la zona, la reducción de carriles y el obstáculo que esto representa para la movilidad en general en la zona de estudio se refleja en la siguiente lámina:

Ampliación del programa Ecopark y restricción de estacionamiento en vía pública con señalamiento

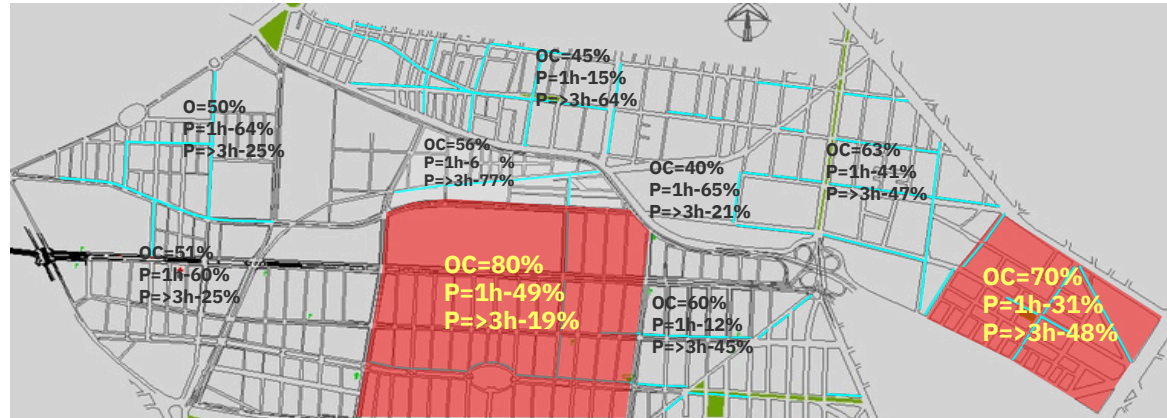


En el corredor vial Cervantes Saavedra, no se podrá implementar el programa de parquímetros, toda vez que ese espacio será requerido por la movilidad regional y peatonal

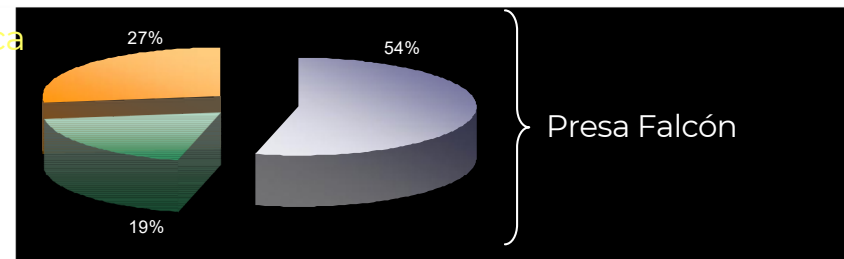
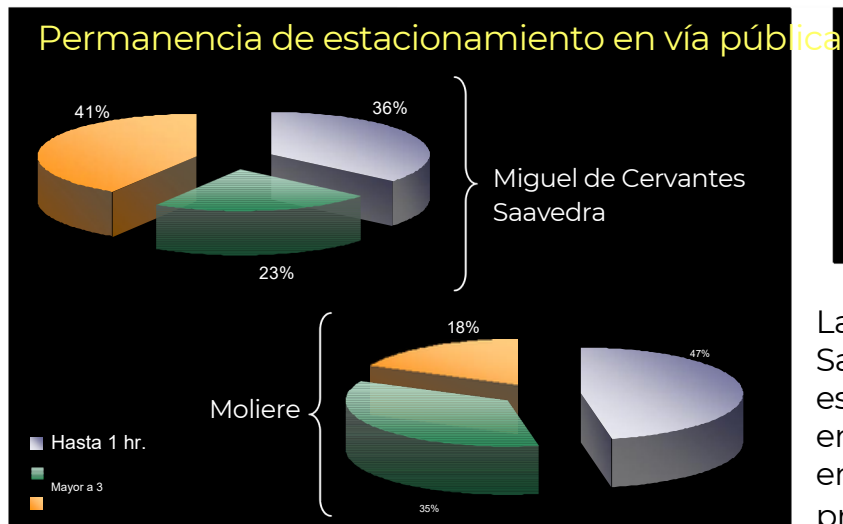
En algunos tramos las prohibiciones de estacionamiento no se respetan, ocasionando invasiones a la circulación hasta el Segundo Carril



INDICE DE OCUPACION Y PERMANENCIA ESTACIONAMIENTO EN VÍA PÚBLICA POR ZONAS



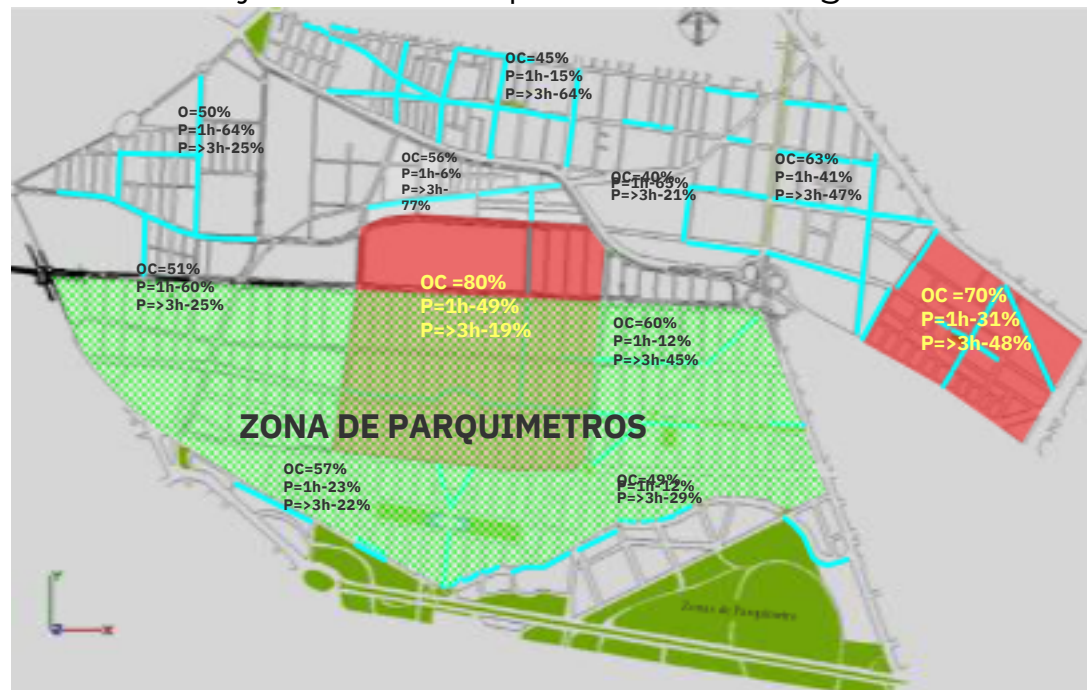
Se presentan obstrucciones por el estacionamiento en vía pública en los Corredores Internos Analizados, lo que reduce la capacidad vial



Las permanencias son mayores de 3 horas para Cervantes de Saavedra del orden del 40% lo que significa que estos espacios pueden estar ocupados por oficinistas, sin embargo en Moliere, en Presa Falcón, y en Horacio este perfil cambia y se reduce prácticamente a la mitad. El porcentaje restante se da con permanencias menores a una hora, lo que significa que son usuarios de corta estancia en la zona, pueden ser visitantes a las zonas comerciales.

Sedaelestacionamientoenvíapúblicaenprácticamentetodaslas calles.

En la colonia Polanco esta funcionando el programa Ecopark, que presenta una variación importante por cuanto al porcentaje de ocupación que se da en zonas coincidentes con equipamientos regionales y usos del suelo mixtos, en la zona norponiente se presenta una alta rotación de los espacios disponibles mayores al 50% y el resto de la zona de estudio la permanencia es mayor de tres horas, en el resto del polígono no opera el programa y presentan parámetros variables siendo la Anáhuac y la Verónica Anzures la que mayor índice de ocupación tienen y mayor tiempo de permanencia; en el resto de la zona la ocupación promedio es del 50% con baja rotación excepto en la colonia Irrigación.



Movilidad en la Estructura Vial

En las distintas subzonas que integran al Polígono, se ha encontrado un comportamiento diferenciado en la red vial, en algunas hay vías primarias y secundarias y en otras solo calles locales, que afectan al funcionamiento de la movilidad.

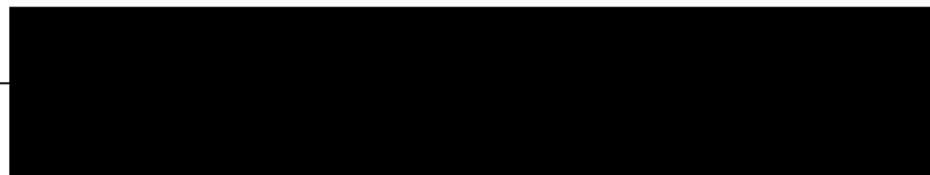
Algunas vialidades no tienen continuidad y presentan secciones no uniformes lo que les reduce la accesibilidad.

NIVELES DE SERVICIO

La operación vial durante los periodos de mayor demanda, hacen que las intersecciones importantes de la red tengan niveles de servicio deficientes en más del 80% de ellas, su funcionamiento se ve influido de manera negativa durante con los movimientos pendulares que circulan por el polígono, pues en el periodo matutino los flujos vehiculares regionales que circulan por la zona son canalizados hacia el oriente, en el vespertino lo hacen preferentemente en sentido opuesto de tal manera que los niveles de servicio nuevamente son deficientes y genera congestionamiento en la red vial. La Intersección vehicular de Periférico con Ejército Nacional, opera con una solución parcial con un proyecto que no se respeta.

ZONAS DE BAJA VELOCIDAD EN EL POLÍGONO

Corredor Periférico sentido sur-norte, tramo Palmas-Legaria



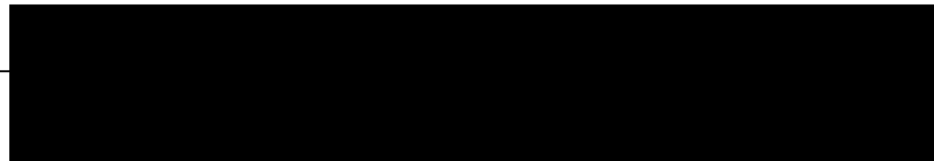
- Operación inadecuada de operarios de transporte público, paradas indebidas
 - Falta de capacidad vial por sección insuficiente
- Banquetas angostas, obstrucciones peatonales y viales generadas por comercio informal
 - Reducción de carriles de lateral
- Mezcla de flujo regionales y locales, desaparición de carriles laterales

Corredor Miguel de Cervantes Saavedra tramo Presa de la Angostura-Moliere

- Concentración de usos de suelo de gran atracción vehicular
- Vialidades insuficientes para manejar los movimientos direccionales
- Operación deficiente de los semáforos
 - Cruce intenso de peatones
 - Falta de capacidad de Presa de la Angostura (1 carril por sentido)
 - Base de transporte no autorizada reduce capacidad vial en Cervantes de o-p
- Mala condición de pavimento por paso de vehículos de obra
- Ubicación de Tianguis sobre vía pública entre Moliere y Zurich disminuye capacidad vial y genera congestionamiento un día hábil a la semana
 - El corredor Cervantes se ve afectado por filas de vuelta izquierda en Lago Banguelo por acceso a Centro Comercial

Corredor Moliere

- Corredor de Usos de usos mixtos de gran importancia, oficinas, comerciales y de servicios
- Movilidad, vehicular, de ciclistas y peatones de gran intensidad.



Zona de transbordos de transporte público de pasajeros

Vialidad de enlace vial y de transporte con la parte norte del Polígono de estudio

Bases y paradas de transporte en zonas indebidas.

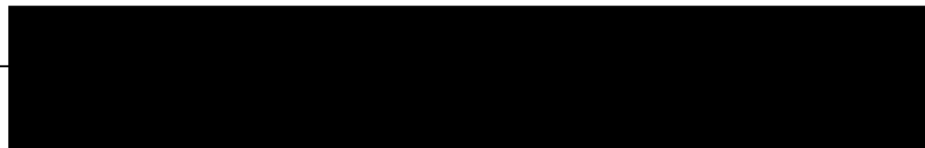
- Estacionamiento permitido en ambos cuerpos de la vialidad que reducen su capacidad vial
- Intensos volúmenes vehiculares regionales que saturan su capacidad.

Corredor Ejército Nacional

Vialidad de acceso controlado para tránsito regional y laterales de servicio que atienden los movimientos locales.

- Operación deficiente en intersección Ejército Nacional con Periférico por falta de respeto a proyecto existente de solución, paradas indebidas de operarios de transporte, desorden de movimientos direccionales, bloqueos a la circulación por filas de acceso a 2do. Nivel de Periférico.
- Zona de baja velocidad en intersección del Corredor Ejército Nacional con Juan Racine por incorporación a carriles centrales, distancia insuficiente para entrecruzamiento, flujos de vuelta a la izquierda con paradas indebidas del transporte público, operación deficiente de semáforo, reducción de sección efectiva de 2 carriles a uno por estacionamiento en vía pública.
- La circulación en ambos sentidos por los carriles centrales del corredor pierden continuidad en los entronques a nivel con las vialidades Lamartine, Arquímedes, Lago Victoria.

El resto de los corredores no presentan una problemática vial particularmente grave. Se ven influidos con tránsito local en los momentos de velocidad baja en general con circulación vehicular en que la totalidad de la zona de estudio se congestiona, conjuntamente con las vialidades regionales que comunican con las zonas aledañas igualmente bloqueadas con operación de flujo forzado en todos los sentidos.



COMERCIO INFORMAL

La presencia de comercio informal en vía pública se encuentra distribuida en la zona de estudio, los sitios más significativos cuya circulación vehicular presenta problemas de reducción de velocidad a causa de los puestos fijos y semifijos afecta varios puntos de la red vial, siendo

Los puntos de la estructura vial que muestran mayor impacto por la presencia del comercio informal son las intersecciones de Periférico y Legaría en donde se presentan serias reducciones de velocidad de operación vehicular causada por comercio informal fijo y semifijo, la misma situación se tiene en la intersección Periférico-Ejercito Nacional en ya que las banquetas son angostas, lo puestos principalmente de comida y sus usuarios obstruyen el paso de peatones que tienen que bajarse al arroyo vehicular, generando situaciones de alto riesgo para el peatón y reducción de la velocidad de operación vial, lo cual se suma a la problemática por detención del transporte generando velocidades sumamente bajas en

la Lateral oriente del Periférico en el tramo Vázquez de Mella a Calzada Legaria de la red vial. En tercer lugar se ubica la

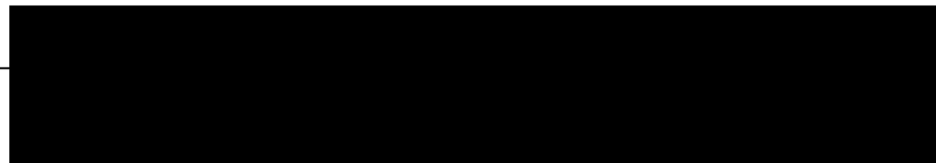
problemática causada en la intersección de Ejercito Nacional y Moliere que afecta a los dos corredores por las mismas

causas mencionadas y además por el estacionamiento en doble fila frente a las áreas de comida. También se presenta esta

problemática sobre Lago Victoria, que aunque esta no es una vialidad primaria es de las pocas que tienen continuidad en

sentido norte sur, y los asentamientos vehiculares que se producen son de importancia en el cruce con Ejercito Nacional y

llegan a afectar hasta el Corredor Cervantes Saavedra.





Ubicación de puestos ambulantes, fijos y semifijos

● Fijos ● Semifijos ● Informales ● Boleros ● Ubicación de tianguis

Ingeniería de Tránsito y Transportes, S.A. de C.V.



Estudio de Movilidad Urbana en el
Polígono denominado
"LasGranadas"

ZONA NORTE

Abril 2014

CAPITULO 5

5.1 PROSPECTIVA DE CRECIMIENTO

5.1.1 Proyectos en proceso de consolidarse al Mediano Plazo

5.1. 82 Tasas de crecimiento del tránsito Inducido Por la situación prevaleciente, al haber aplicado en Programa de Admon del T, el 2%, al 3er año al 5% hasta el 2020

5.1.3 Consolidación de la aplicación del Modelo de Transporte

5.1.4 Aplicación del modelo a los Planteamientos Propuestos

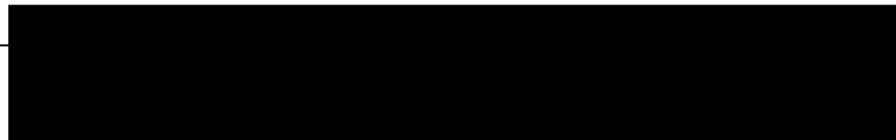
5.2 LINEAS DE ACCION Y ESTRATEGIAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA MOVILIDAD

PARA LA MOVILIDAD PEATONAL

PARA IMPULSAR EL ESU DE BICICLETA

PARA LA OPERACIÓN DEL TRANSPORTE COLECTIVO

PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA VIAL



5.1 PROSPECTIVA DE CRECIMIENTO

La vigencia futura de los programas propuestos, depende de:

Las tendencias del crecimiento de los parámetros que inciden en el comportamiento de la demanda de la movilidad.

La capacidad de los cambios en los parámetros que definen la distribución modal en la zona de estudio.

Las políticas de reconversión de usos de suelo y re densificación en el área de estudio.

Las posibles tasas de crecimiento del tránsito inducido que se presenta cuando se hacen programas de mejoramiento en el sistema.

Obtención de las tendencias de Crecimiento de los flujos, en cada uno de los accesos de la red vial seleccionada, para medir Los efectos en sus niveles de servicio

1.- Aplicar Una Tasa Anual* de crecimiento del 5% en un horizonte de 5 Años en cada uno de los accesos * CON LA ANTIGUA NORMATIVIDAD APLICABLE.

2.- Determinar los viajes generados por los distintos desarrollos inmobiliarios que estarán funcionando en los horizontes de Planeación, de acuerdo a los usos del suelo a que se destinen, para ser aplicado con un modelo de distribución espacial

y asignando a los accesos los resultados encontrados

Por lo tanto, y con la finalidad de determinar la demanda a la red vial en los diferentes horizonte se opto por la segunda opción, y se determinaron las demanda que se resumen en los cuadros siguiente:



Estudio de Movilidad Regional y Propuestas de Solución dentro del Polígono denominado "Granadas". Delegación Miguel Hidalgo

DESARROLLOS EN EL CENTRO DE PONIENTE		Automóviles en Horario de Máxima Demanda matutina	
		entran al desarrollo	salen del desarrollo
° EMBAJADA ESTADOUNIDENSE		317	148
° GRAND POLANCO		82	138
° P O LA REA		42	170
° CARSO DORIAN'S		262	189
° MUSEO SOUMAYA Y TEATRO TELCEL		0	0
° PLAZA CARSO		1507	372
° MUSEO DEL MAR		0	0
° MUSEO JUMEX		0	0
° TORRE CARSO VIP		37	41
° VENTANA POLANCO		36	148
° CFE		104	10
° CITY TOWERS		35	142
° LAGO ZURICH 244		9	35
° TORRE RENOIR		168	101
° LEVEL 3		19	2
° LA QUADRA		9	36
° UMBRAL POLANCO		26	106
° CARSO (FC779)		50	102
° TORRES VAN GOGH Y GOYA (CARSO)		23	47
° CORPORATIVO CERVANTES/TERRET POLANCO		355	34
° BAYER		75	7
° ANTARA		1795	646
° GRAND TOWER NUEVO POLANCO		27	109
° AD61		15	60
° AGENCIA DODGE FIAT		61	16
° HORIZONTES MOLIERE		12	48
° VIVE EN GRAND		26	77
° COLEGIO DE IMAGEN PÚBLICA		138	75
° RIO SAN JOAQUÍN 406 OFICINAS		0	0
° CORPORATIVO MIGUEL DE CERVANTES SAAVEDRA 233		49	7
° CORPORATIVO MCS		197	19
° MIYANA		1618	583
° VITA POLANCO		20	81
° MIGUEL DE CERVANTES SAAVEDRA 169		199	19
° BELGRAN O		2	7
° MIGUEL DE CERVANTES 93		4	17
° SITIO 71			
		3	11

Ingeniería de Tránsito y Transportes, S.A. de C.V.

DESARROLLOS EN EL CENTRO DE ORIENTE		Automóviles en Horario de Máxima Demanda matutina	
		entran al desarrollo	salen del desarrollo
° MIRADOR POLANCO		15	63
° POLMERU A		2	10
° POLMERU B		2	10
° LATITUD (NESTLE)		381	184
° DALTON HONDA		80	15
° GASOLINERÍA		0	0
° PUNTA POLANCO		413	110
° PORTIKA POLANCO		43	175
° VISTAS POLANCO		4	17
° LAGUNA DE MAYRAN 222		2	10
° PARQUES POLANCO		685	654
° PUNTO POLANCO (GFA)		251	35
° LAGO BOLSENA 263		2	7
° ALTO POLANCO/TORRES POLANCO		2096	1211
° VYVE		257	195
° LAGO ALBERTO 375		14	57
° MEGA (COMERCIAL MEXICANA)		37	20
° OFICINAS KARCHER		38	4
° E 245 (SKYVIEW)		9	35
° CORPORATIVO EN 223		351	66
° HARES SELECT		16	67
° HA RES		16	67
° LAGUNA DE MAYRAN 410		80	8
° CAPITOLIO RESIDENCIAL NUEVO POLANCO		23	93
° TORRE UNION		33	137
° PERULA 80		7	29
° TORRE ANGEL		2	8
° STA. BÁRBARA RESIDENCIAL		9	35
° BAHÍA DE TODOS SANTOS 154		2	6
° MARINA 385 (ICA)		366	89
° BAHÍA DE SANTA BÁRBARA. OFICINAS		49	13
° PARQUES PLAZA		219	120

De acuerdo a las entradas y salidas indicadas en los cuadros anteriores, expresadas en hora de máxima demanda, se llevo a cabo el modelo de distribución en donde se asigno a la red vial los volúmenes quedando de la siguiente manera:



Impactos en el crecimiento de la demanda en HMD, por los vehículos que serán atraídos al Polígono por 68 desarrollos en proceso

Distribución Horaria de Transporte Colectivo HMDMatutina (Microbuses y Taxis)



53,700 Viajes al día de incremento diario en colectivos

5.2 PLANTEAMIENTOS DE MEJORAMIENTO

DEFINICION DE HORIZONTES: CORTO 2016, MEDIANO AL 2020 Y EL LARGO SE INTUYE UNA VEZ QUE SE HAYA CONCLUIDO EL ESTUDIO DE EURA (NO ES FACTIBLES ESTABLECER ESTRATEGIA PROGRAMATICAS POR LA INCERTIDUMBRE DE LOS PARAMETROS FUTUROS DE COMPORTAMIENTO)

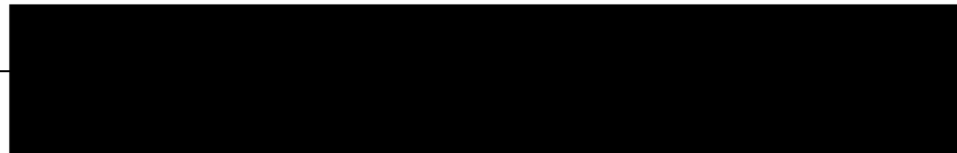
Marco de Referencia

Políticas de las acciones a emprender en el área de estudio

- La prioridad indicada será la de ofrecer seguridad vial y la protección del peatón.
- Incorporar ciclovías en las vialidades para configurar una red local.
- Hacer más eficiente el funcionamiento del transporte público de pasajeros.

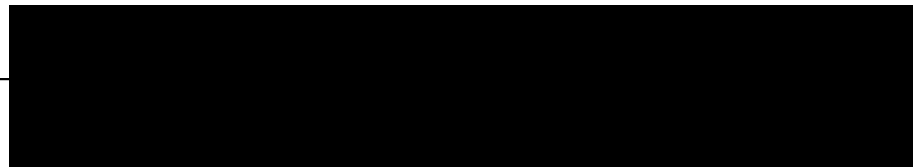


-
- Planteamientos para la reubicación de bases y terminales del transporte que obstruyen la vialidad primaria.
 - Rescatar el espacio público para incrementar la capacidad vial.
 - Condicionar los crecimientos futuros al umbral del desarrollo de las infraestructuras urbanas
-



Recomendaciones

Acciones para
incrementar la seguridad
peatonal y los cruces con
ciclovías y vialidades.



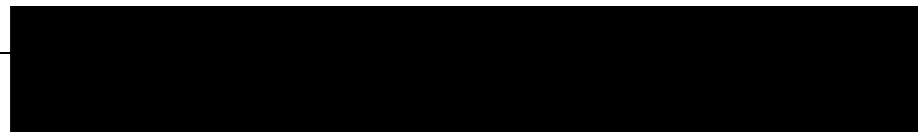
ESTRATEGIA PARA INDUCIR SENDAS PEATONALES NORTE SUR Y OTE DTE CONSTRUIR RAMPAS Y REVOS EN CRUCES CON ALTA INCIDENCIA PEATONAL

Corto plazo

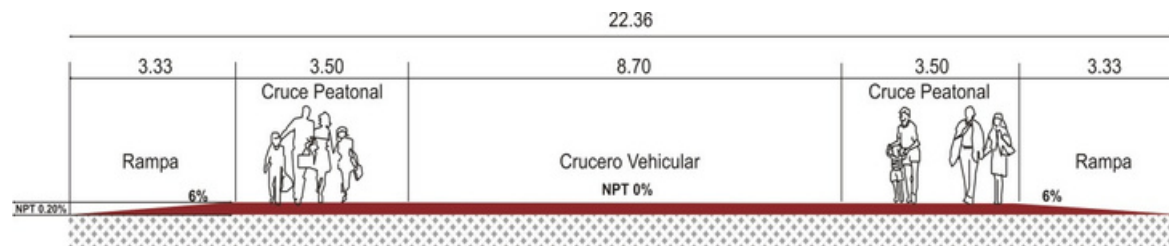
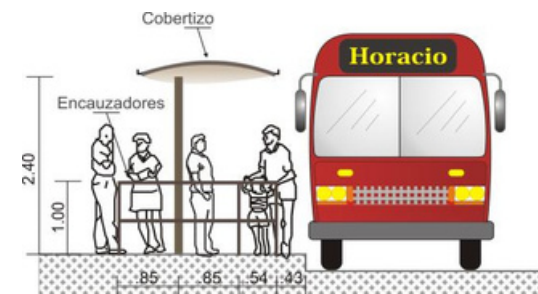
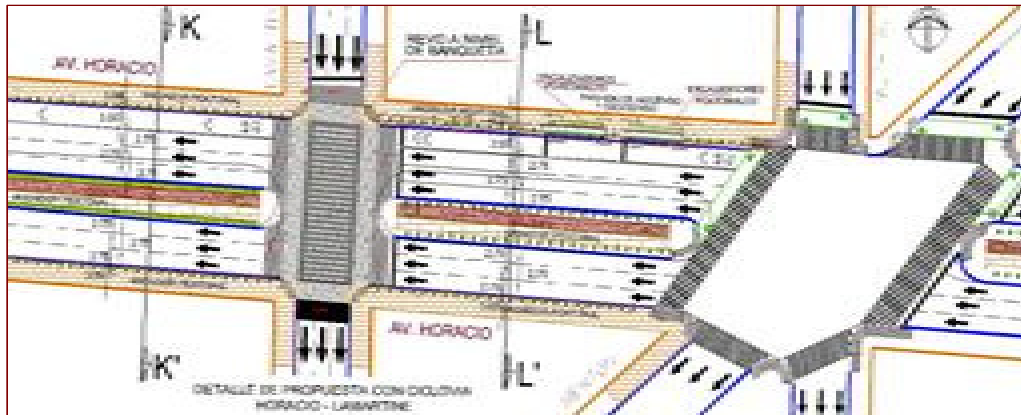
- Instalar plataformas y rampas.
- Eliminar puestos en puntos de transbordo y en aceras menores a 2 m.

Mediano plazo

- Diseñar cruceros a desnivel con rampas de baja pendiente.
-



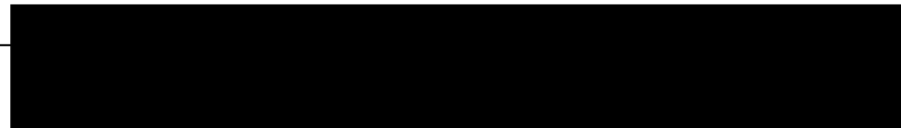
Acciones tendientes a la seguridad y la capacidad requerida en sendas peatonales



Corte esquemático

2018 REVISED

Propuesta para la
incorporación de una red de
ciclovías que aliente su
utilización y reduzca viajes en
otros medios de transporte.



ESTRATEGIA

Corto plazo

- Promover campañas de concientización para aumentar la demanda.
- Aplicar el Reglamento de Tránsito Metropolitano para regular la circulación en bicicletas.

Mediano plazo

- Diseñar ciclo vías confinadas que sean alimentadoras al transporte colectivo y a equipamientos urbanos y regionales.
- Incorporar nuevas estaciones de Eco bicis.

UBICACIÓN DE NUEVAS ESTACIONES Y TRAZO PROPUESTO DE CICLO VIAS



● Ciclo estación existente

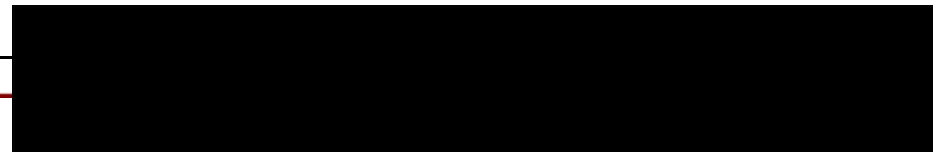
— Red de ciclo vías existentes

● Ciclo estación propuesta

— Red de ciclo vías propuesta

Recomendaciones para mejorar el funcionamiento vial

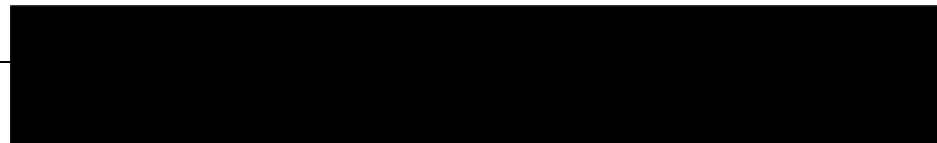
Desarrollo de anteproyectos viales para el mejoramiento de la movilidad en el Sistema Vial Principal.



A CORTO PLAZO: SE RECOMIENDA PRESERVAR LA RED VIAL ACTUAL

La Colonia Irrigación cuenta con una adecuada estructura urbana, con usos del suelo habitacional con equipamientos urbanos que la complementan, lo que les reduce la necesidad de la movilidad.

Es una zona que será altamente vulnerable por la influencia de cambiar el patrón de los usos del suelo, por su proximidad a la Col. Granada y por los impactos que va a recibir cuando entre en operación la Embajada de los Estados Unidos de América.

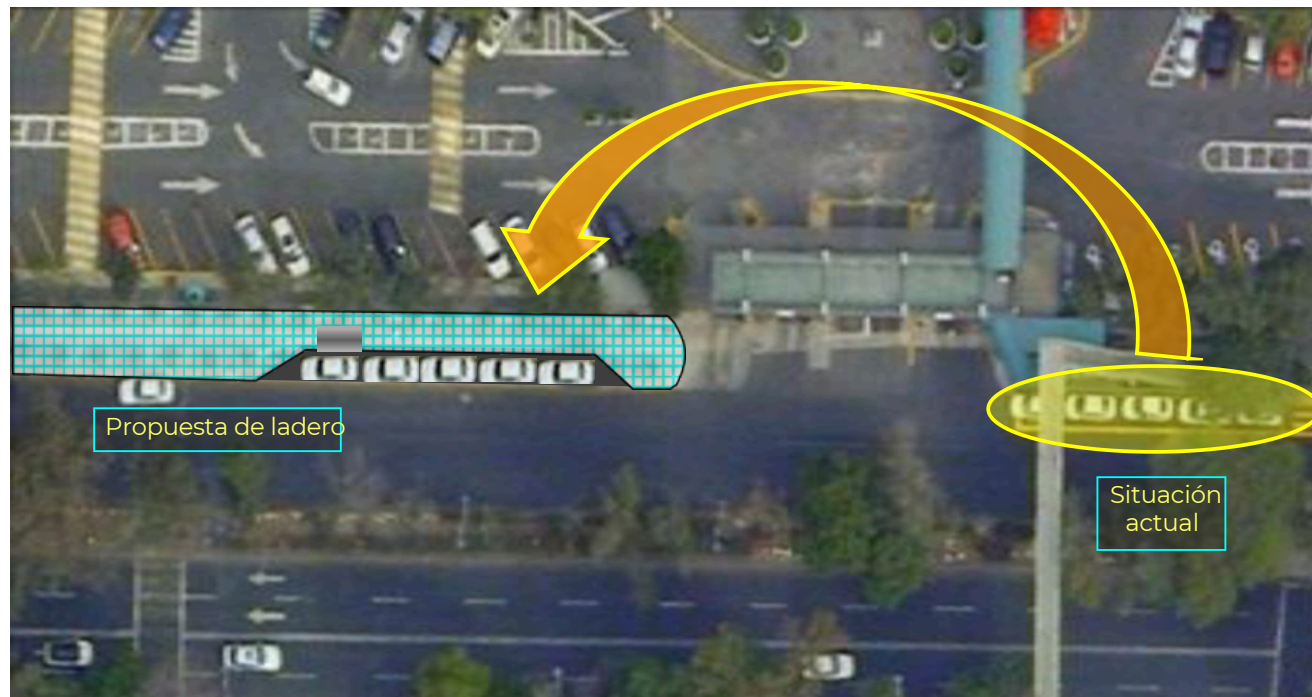


LINEAS DE ACCION Y ESTRATEGIAS

Corto plazo

- Eliminar de las superficies de rodamiento obstáculos (bases de taxis y transporte público) para la circulación, relocalizándolos a los laderos.
- Aplicación del Programa de Administración del Tránsito.

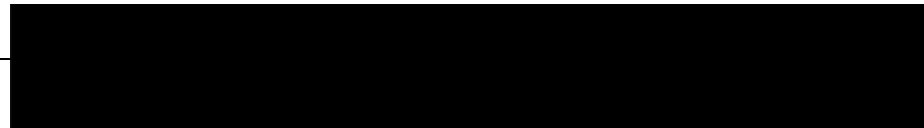
REUBICACIÓN DE BASES DE TAXIS EN BAHÍAS FUERA DE LAS BANDAS DE CIRCULACIÓN



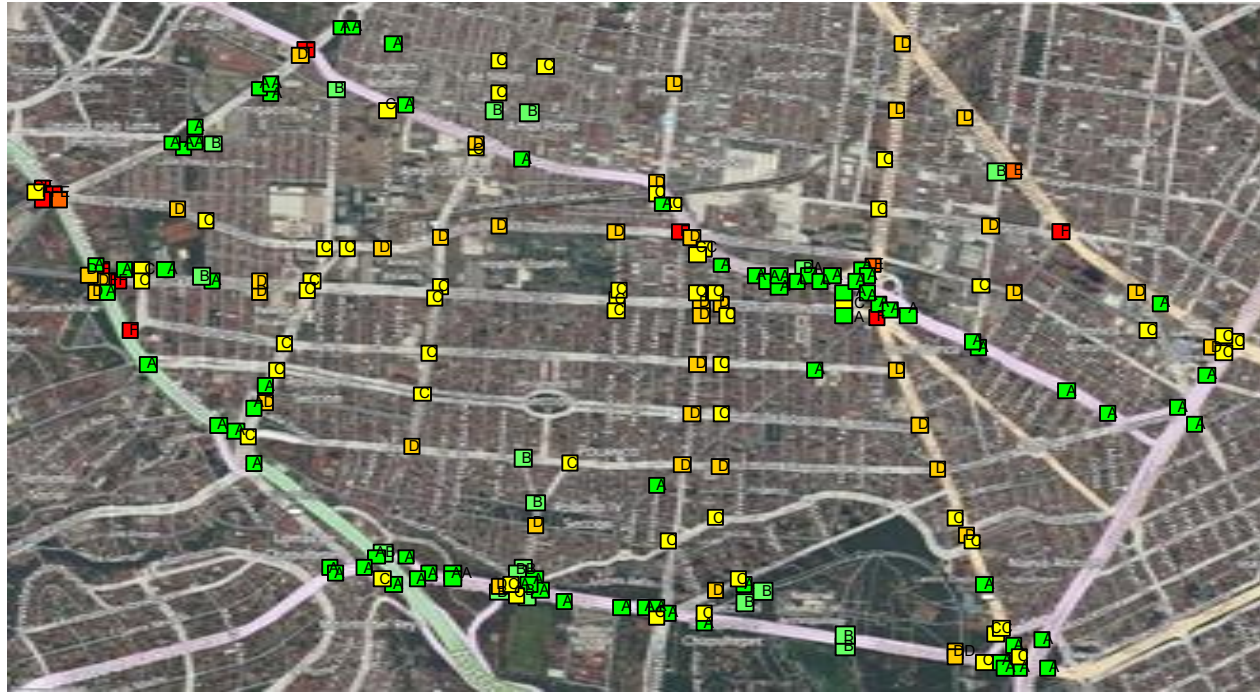
LINEAS DE ACCION PARA EL PROGRAMA DE ADMINISTRACION DEL TRANSITO

Medidas adoptadas de Administración del Tránsito en la red vial, de alto impacto y tienen bajo costo de implantación, para mejorar la problemática prevaleciente.

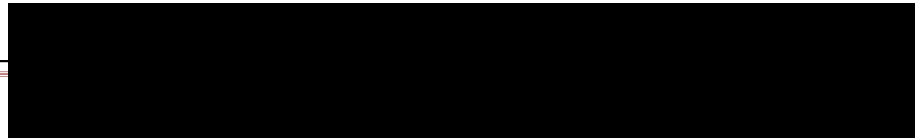
1. Eliminación de obstrucciones de estacionamiento y bases de transporte público
2. Relocalización de las paradas de autobuses fuera de bandas de circulación en sitios para incrementar la capacidad vial.
3. Eliminación de las vueltas izquierdas y realizarlas a través de retornos o en gasas naturales.
4. Reprogramación de los ciclos de semáforo e instalación del señalamiento vial que conduzca a los movimientos direccionales .



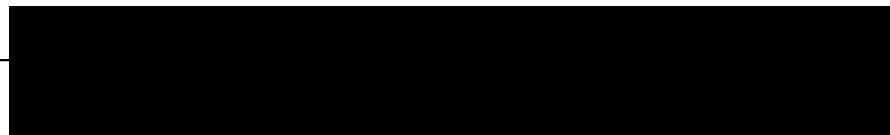
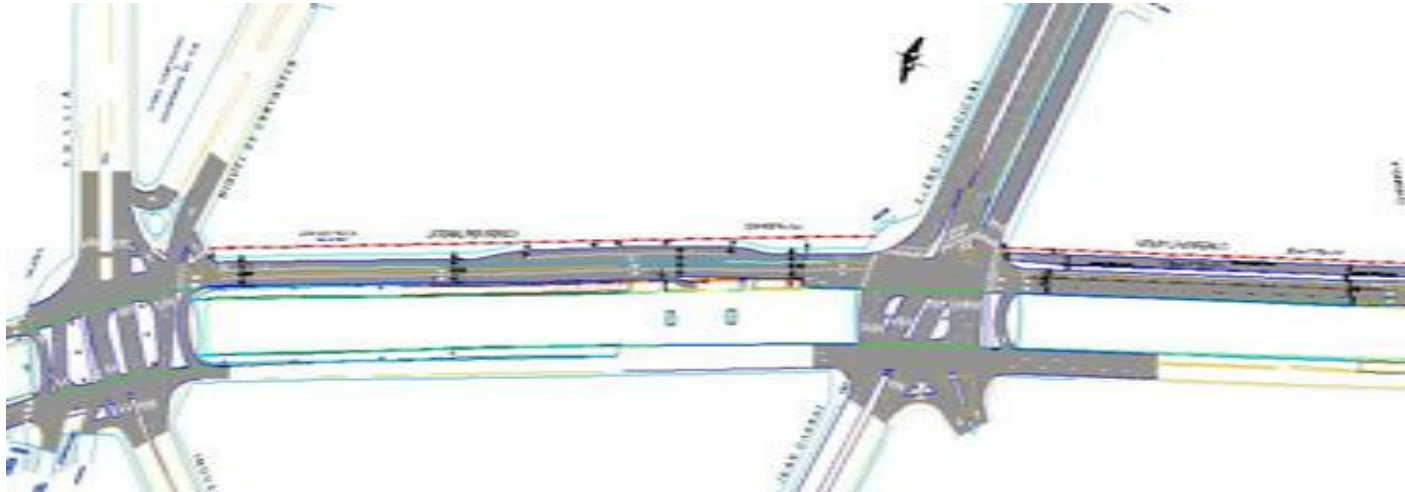
RESULTADO A CORTO PLAZO DEL PROGRAMA DE ADMINISTRACION DEL TRANSITO



Nuevos niveles de servicio (Por acciones de Administración del Tránsito)



ESTRATEGIA: OBRA VIAL PARA INCREMENTAR CAPACIDAD VIAL (Periférico-Ejército Nacional)



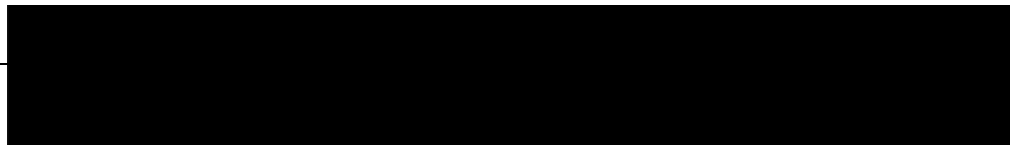
ESTRATEGIAS A IMPLANTAR EN EL MEDIANO PLAZO (2016-2020)

Mediano plazo

- Elaboración de Anteproyectos Viales que Incrementen la Capacidad Vial.
•Incrementando el número de carriles reduciendo o eliminando los

camellones, reforestando las banquetas y convirtiendo los corredores que tienen dos sentidos de circulación, en pares viales de un solo sentido.

- Solicitar al GDF, el reforzamiento vial de la zona con proyectos viales de estructuras a desnivel que absorban los flujos regionales que cruzan la Zona Y mejoren los niveles de servicio.

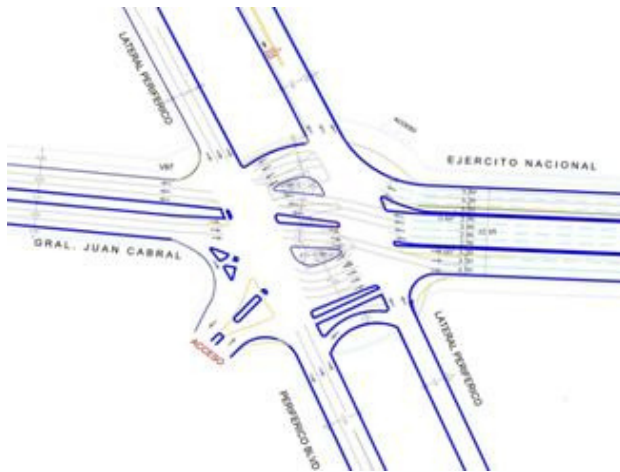


ESTRATEGIAS:

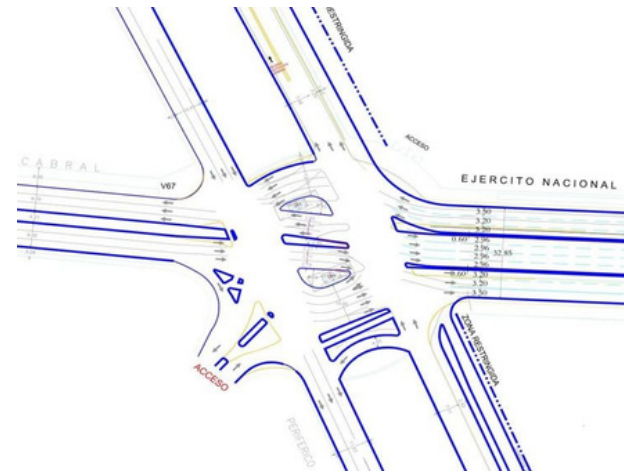
Planteamientos de acciones en el sistema vial

1. Ampliación de 2 a 3 carriles en la lateral de Periférico (de Ejército Nacional a Legaria).
2. Adecuación geométrica en la lateral de Periférico.
3. Proyecto geométrico en Ejército Nacional confinado con ampliación de banquetas.
4. Ampliación a 4 carriles FFCC Cuernavaca.
5. Proyecto geométrico en Miguel de Cervantes –Periférico.
6. Paso a desnivel en Presa Falcón.
7. Proyecto de pares viales.
8. Proyecto geométrico, glorieta en FFCC Cuernavaca –Presa Falcón.

ESTRATEGIA: MEJORAR LA CIRCULACION EN INTRESECCIONES CONFLICTIVAS



Proyecto Geométrico
Ejército Nacional confinado de Ote a Pte,
con ampliación de banquetas a 6 m.



Proyecto Geométrico
Periférico-Ejército Nacional carriles
confinados, circulación de Pte a Ote con
ampliación de banquetas a 6 m.

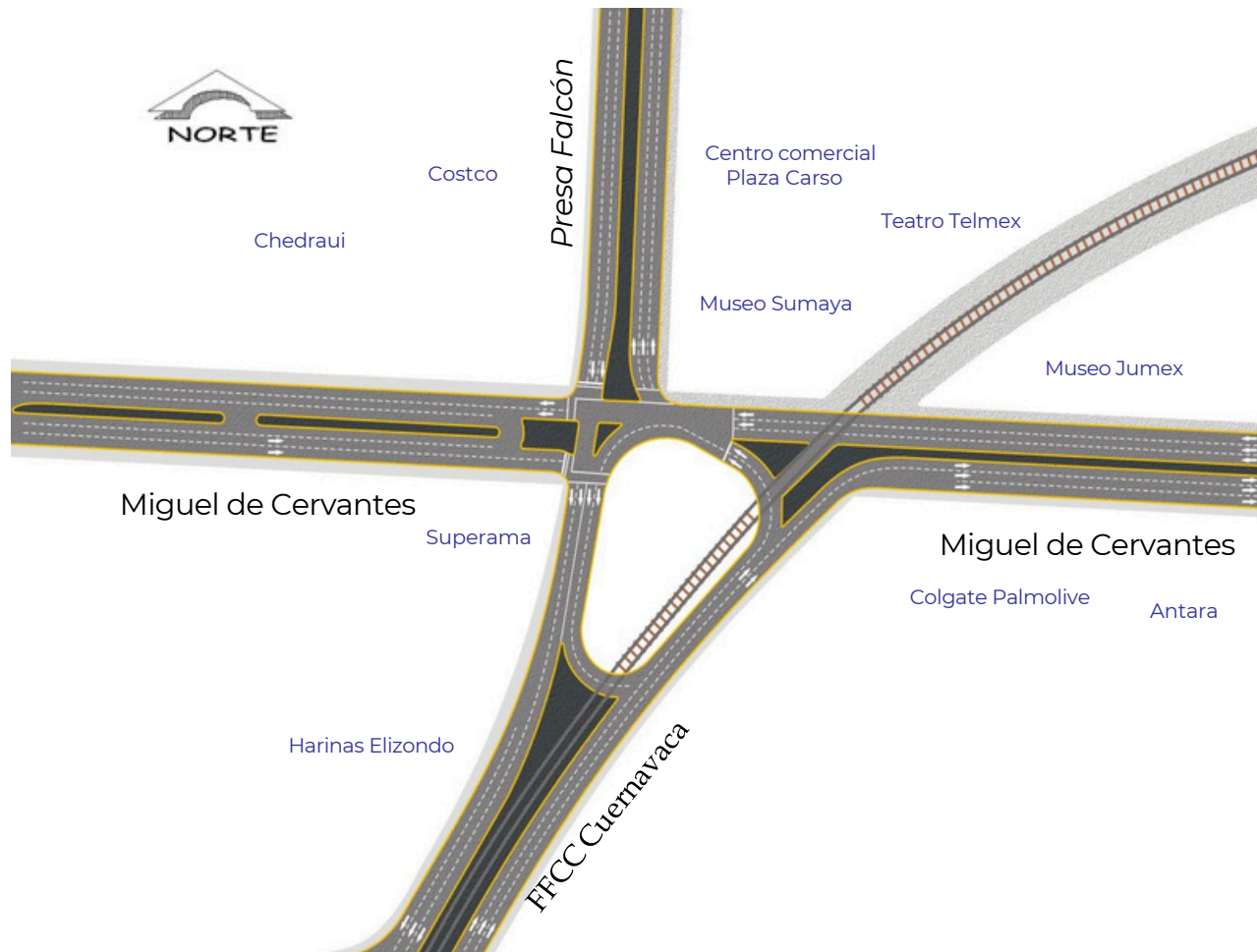
ESTRATEGIA: OBRA VIAL EN FFCC DE CUERNAVACA DE CERVANTES SAAVEDRA A HORACIO



Ampliación a cuatro carriles de circulación por sentido, en FFCC Cuernavaca.

Se incrementa la capacidad vial, para absorber los crecimientos de las nuevas demandas de viajes producidas por los nuevos desarrollos inmobiliarios de la zona poniente

Proyecto geométrico Glorieta en Miguel de Cervantes -FFCC Cuernavaca



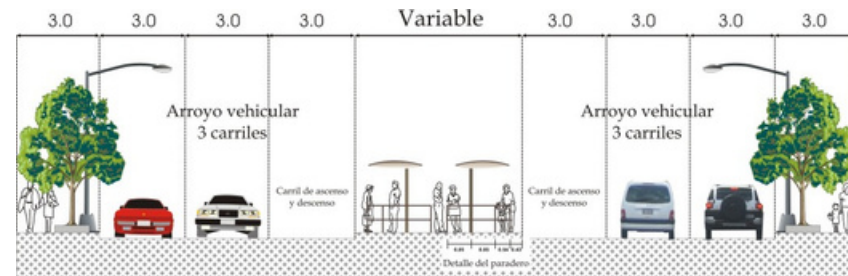
LINEAS DE ACCION A MEDIANO PLAZO Pares viales en corredores Norte -Sur



Pares viales en corredores Norte –Sur



Lago Xochimilco 3 carriles
de circulación sentido
Norte –Sur.



Mariano Escobedo con 4 carriles de circulación al Norte y 2 para la circulación del transporte público, con ascenso y descenso en ambos lados del camellón.

EVALUACION de los niveles de servicio de las propuestas descritas

Intersección	Situación actual			Corto plazo			Largo plazo		
	NS	TE	Colas	NS	TE	Colas	NS	TE	Colas
Ejército Nacional Arquímedes	D	55	21	C	2	12	C	30	137
	F	107	2	D	7	0	C	32	174
	F	236	40	D	4	21	D	55	335
Moliere M. Cervantes FFCC Cuernavaca	F	368	6	D	4	8	C	27	140
			63			29	C	25	76
			6			4	B	20	92
P.Masarik	F	72	1084	C	2	13	C	24	130
Arquímedes P.	F	3	1241	D	4	6	D	51	189
Masaryk P.	F	68	730	D	5	18	-	-	-

Masaryk Moliere	8	1	9
	31	5	18
	2	1	9

Intersección	Situación actual			Corto plazo			Largo plazo		
	NS	TE	Colas	NS	TE	Colas	NS	TE	Colas
Horacio - Moliere	F	2101	63	C	2	104	C	31	13
Homero - Moliere	F	230	6	C	5	60	C	2	8
Lago Alberto M. Escobedo Pte.	F	1653	39 1861 7	F	2 820 2	1714	E	5	10
							D	7	9
							D	6	45
Lago Alberto M. Escobedo Ote.	F	1847	2058	F	716	1838	C	3	7
							C	5	23
							C	3	0

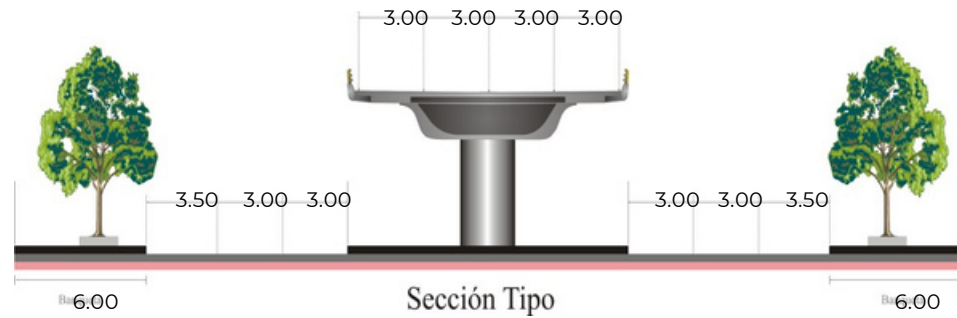
6	23
2	0
5	12
2	9
9	151
2	13
0	3

NS = Nivel de Servicio TE = Tiempo de espera en segs Colas = en metros

Proyecto Geométrico: Puente en Presa Falcón cruzando Río San Joaquín

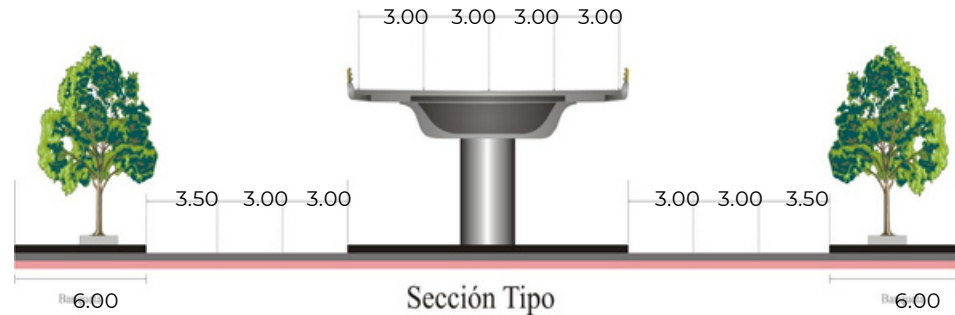


Proyecto Geométrico: Puente en Ejército Nacional (cruzaando Lamartine y Arquímedes)



AL TÉRMINO DEL MEDIANO PLAZO

Proyecto Geométrico: Puente en Ejército Nacional
(cruzando Lamartine y Arquímedes)

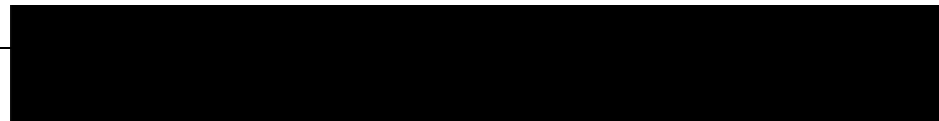


ENTORNO URBANO

DENTRO DEL POLIGONO ANALIZADO SE ENCUENTRAN EQUIPAMIENTOS URBANOS REGIONALES QUE GENERAN Y ATRAÉN FLUJOS DE VIAJES DEL RESTO DEL ÁREA METROPOLITANA , QUE DEMANDAN OFERTA A SATISFACER DE LOS DISTINTOS MODOS DE TRANSPORTE QUE OPERAN EN LA ZONA.

POR SU LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA Y POR LAS INFRAESTRUCTURAS DE VIALIDAD Y DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS, OTROS FLUJOS DE VIAJES LO CRUZAN POR LOS CORREDORES TANGENCIALES (YA SATURADOS) Y POR LOS INTERNOS (TAMBIEN CONGESTIONADOS) PARA SATISFACER SUS TRAYECTORIAS DE ORIGEN –DESTINO.

POR OTRA PARTE LOS USOS DEL SUELO QUE FUERON PARA HABITACIÓN UNIFAMILIAR EN LA COL. POLANCO Y AL NORTE DE EJÉRCITO NACIONAL INDUSTRIALES, SE HAN VENIDO TRANSFORMANDO PARA CONVERTIRLO EN UN SUB CENTRO URBANO CON CENTROS COMERCIALES, HOSPITALARIOS Y DE VIVIENDA QUE A SU VEZ ESTARÁN INCEMENTANDO LA MOVILIDAD EN LA ZONA Y QUE DEBERÁ RESOLVERSE CON LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE CON LIMITANTES EN SUS DERECHOS DE VÍA

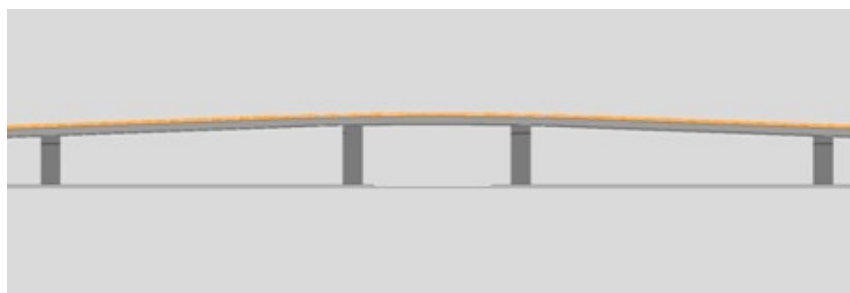


LINEAS DE ACCION Y ESTRATEGIAS PARA EL SISTEMA VIAL

Largo plazo

- Realizar estudios que analicen la viabilidad económica financiera para incorporar libramientos que reduzcan el impacto del tránsito regional.
- Completar el tramo vial de acceso controlado que opera en Ejército Nacional desde el Periférico hasta el Circuito Interior e incrementar las secciones transversales de sus calles laterales, para balancear el número de carriles con Miguel de Cervantes Saavedra, operando en un solo sentido de circulación.
- Analizar la viabilidad económica financiera para conectar mediante una estructura elevada que funcione como libramiento del tránsito regional en la zona.

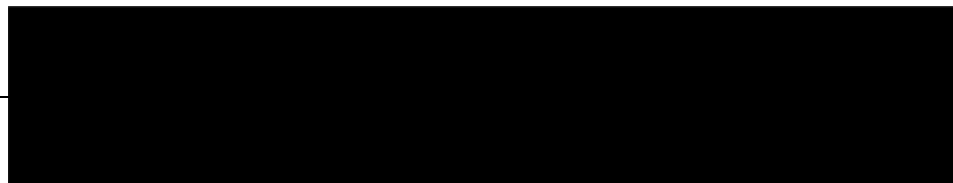
Proyecto Geométrico: Marina Nacional –Lago Xochimilco



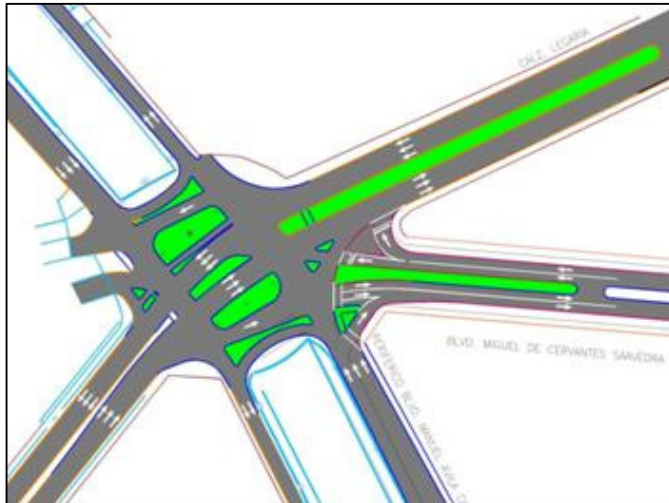
LINEAS DE ACCION Y ESTRATEGIAS PARA EL SISTEMA VIAL

Largo plazo

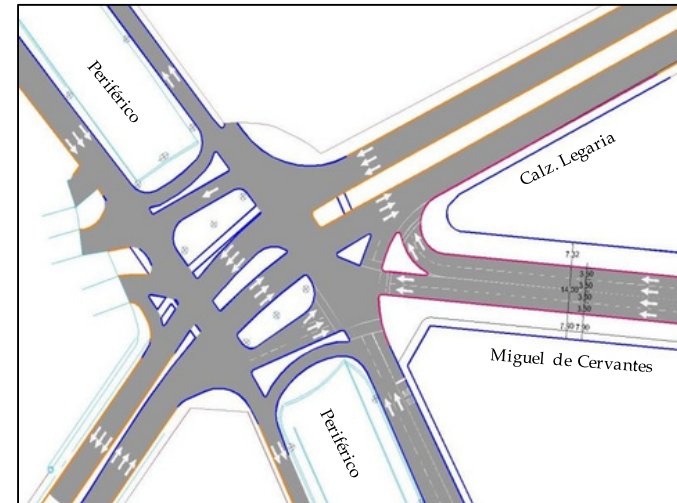
- Realizar estudios que analicen la viabilidad económica financiera para incorporar libramientos que reduzcan el impacto del tránsito regional.
- Convertir en un Par Vial Ejército Nacional Miguel de Cervantes Saavedra.
- Analizar la viabilidad económica financiera para conectar mediante una estructura elevada que funcione como libramiento del tránsito regional en la zona.



ESTRATEGIAS A LARGO PLAZO: *Adecuaciones para convertir a los Corredores en Pares Viales*



Proyecto Geométrico
Miguel de Cervantes –Periférico
(con camellón)



Proyecto Geométrico
Miguel de Cervantes –Periférico
(sin camellón de Pte a Ote)

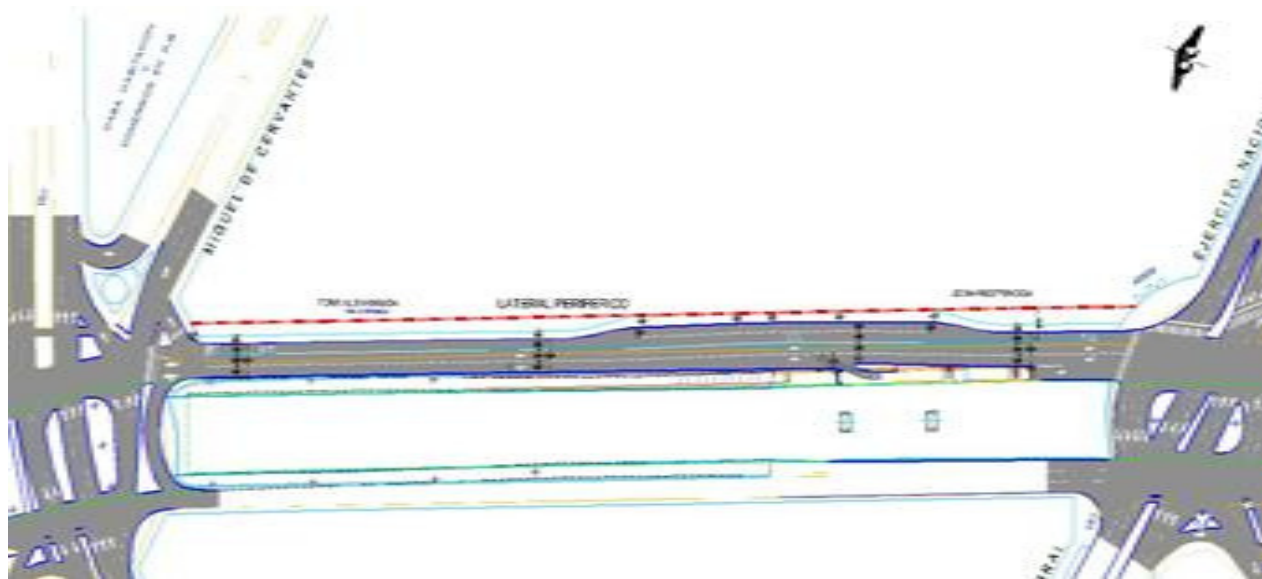
Par vial en corredores: Ejército Nacional –Miguel de Cervantes



TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS

ESTRATEGIA : OBRA VIAL PARA OPERAR UNA ESTACION DE TRASBORDO EN LATERAL DEL PERIFERICO

Ampliación de 2 a 3 carriles en la lateral de Periférico y ladero de ascenso y descenso de pasajeros del transporte público

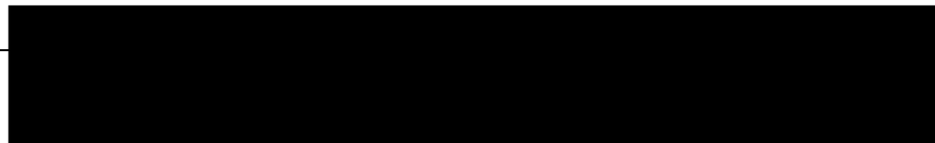


Corto plazo

- Realizar estudio para que se incorporen servicios locales para hacer eficientes y funcionales los servicios que favorecen la integración regional.
- Localización de las paradas intermedias y de los puntos de transbordo para el ascenso y descenso de pasajeros.
- Regularizar los servicios de transbordo que funcionan únicamente en periodos cortos y seleccionar el tipo de la unidad que satisfaga la demanda que se estima para el mediano plazo.
- Solicitar apoyo policiaco para controlar a los conductores de las unidades, en utilizar las paradas oficiales y mantener la frecuencia de paso que corresponda a la demanda del servicio.

Mediano plazo

- Planteamiento en los principales corredores de transporte en derechos de vía exclusivos, escalonando paradas para distribuir la demanda introduciendo CORREDORES PRETRONCALES SUSCEPTIBLES DE OPERAR METRÓPOLIS.



ESTRATEGIA A CORTO PLAZO

Introducir un Corredor de transporte en Ejército Nacional

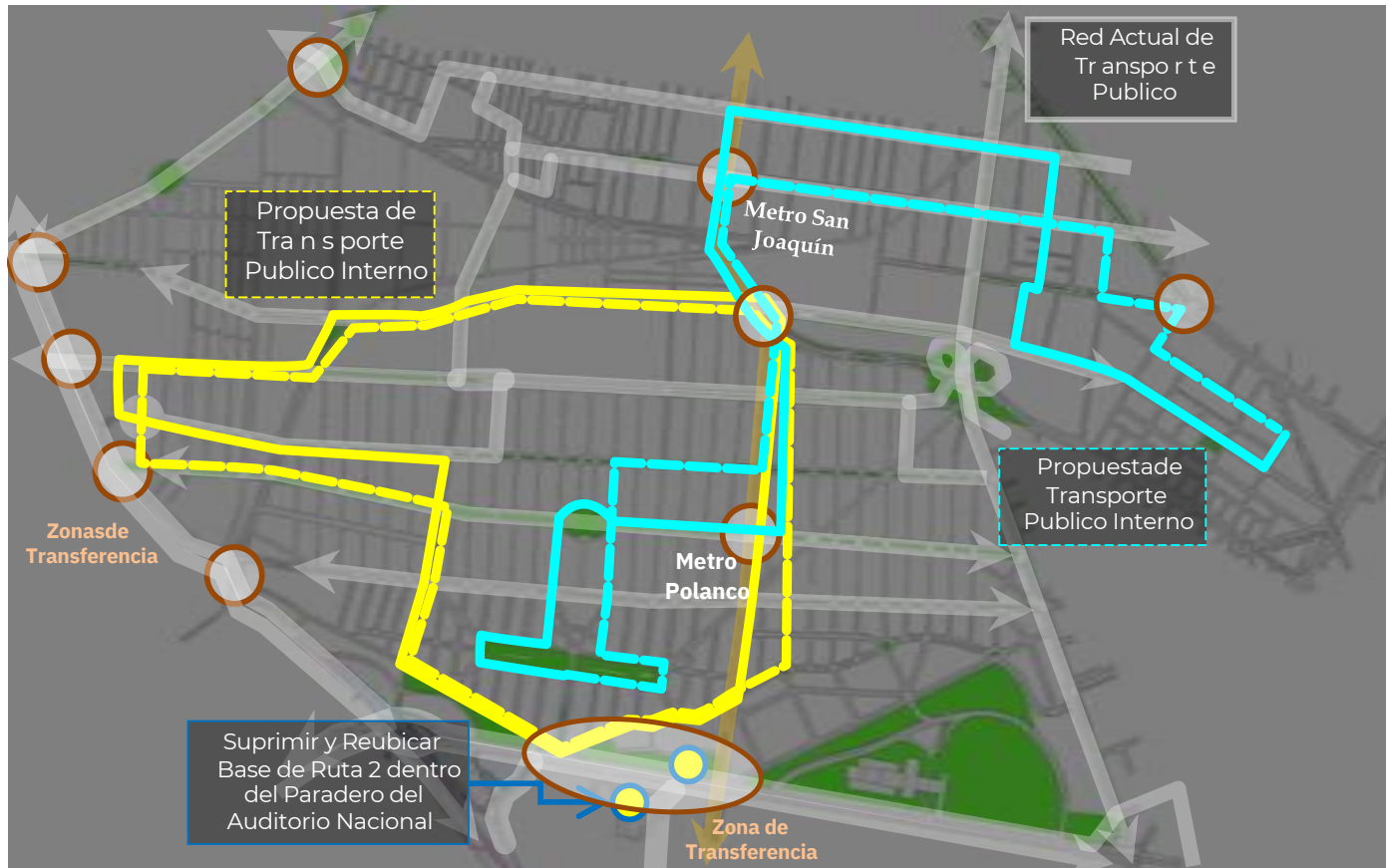


== Metro Chapultepec –M. Escobedo –Ejército N. –Homero –Defensa.

== Metro Chapultepec –Leibnitz –Ejército N. –Cervantes S. –Defensa
== Metro Sevilla –Thiers –Ejército Nacional –Mollere.

==

Propuesta para la incorporación de rutas de Transporte Público en la zona de estudio, para cubrir demandas actuales y futuras

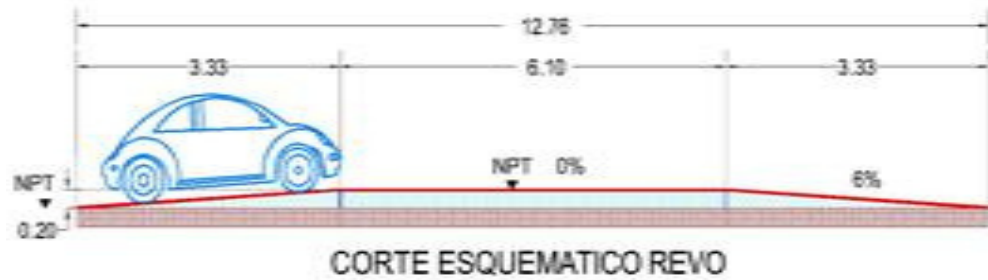


ESTRATEGIA : Incorporar una Ruta de Transporte Público en las calles laterales de Río San Joaquín

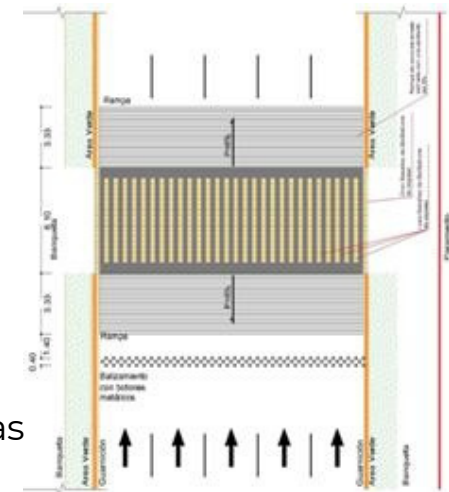


Paradas de transporte público sobre Río San Joaquín y cruces peatonales a nivel

SOLUCION A LOS CRUCES PEATONALES DE LAS PARADAS EN RIO SAN JOAQUIN



Se propone colocar REVO en cada una de las paradas de transporte público de pasajeros.



Características del REVO

Ingeniería de Tránsito y Transportes, S.A. de C.V.



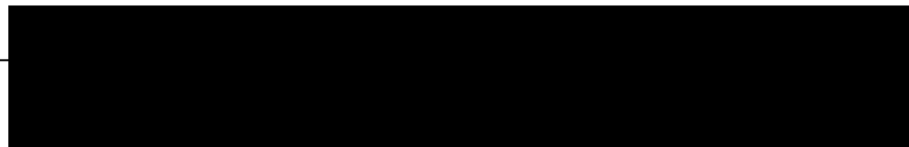
Estudio de Movilidad Urbana en el
Polígono denominado
“LasGranadas”

ZONA NORTE

Abril 2014

CAPITULO 6

6. CONCLUSIONES



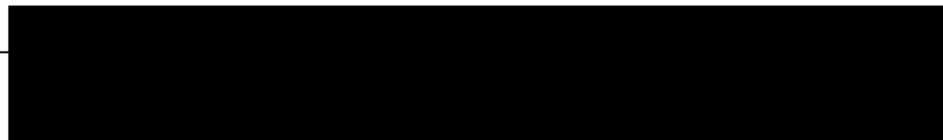
CONCLUSIONES GENERALES DEL DIAGNÓSTICO

EL AREA DE ESTUDIO TIENE UN SISTEMA VIAL PRIMARIO QUE LA CONECTA CON EL RESTO DEL AREA METROPOLITANA, POR LA QUE CIRCULAN EN MAYOR VOLUMEN FLUJOS REGIONALES Y TAMBIEN SATISFACEN LOS FLUJOS LOCALES.

EL ESPACIO PUBLICO ESTA CONSTITUIDO POR AREAS VERDES, PARQUES, CALLES Y AVENIDAS DEL SISTEMA VIAL.

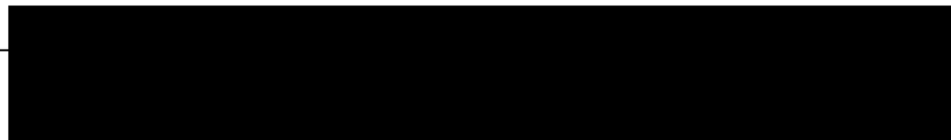
EN LAS CALLES Y AVENIDAS DEL SISTEMA VIAL, SE DA UNA DISFUNCIONALIDAD GENERALIZADA, QUE AFECTAN A LA LIBRE CIRCULACION PEATONAL POR LOS MÚLTIPLES OBSTACULOS DE PUESTOS FIJOS Y SEMIFIJOS INSTALADOS EN LAS BANQUETAS EN TRAMOS COINCIDENTES DONDE SE PRESENTAN LOS MAYORES VOLÚMENES PEATONALES.

EL 61% DE LOS USUARIOS, UTILIZAN EL PROGRAMA ECOBICI, REPORTANDO EL 93% MUJERES.



LA FALTA DE INFRAESTRUCTURA QUE PERMITA LA LIBRE CIRCULACIÓN DE LAS BICICLETAS EN LA ZONA DE ESTUDIO, PROPICIA QUE EL 51 % CIRCULE MEZCLADOS CON VEHICULOS, FLUJOS PEATONALES, POR SU VOLUMEN LOS DE MAYOR DEMANDA CIRCULAN POR MOLIERE Y ARQUIMEDES; A PESAR DEL PEQUEÑO VOLUMEN REGISTRADO, LA TENDENCIA TIENDE A SER CRECIENTE EN EL CORTO PLAZO.

EL FUNCIONAMIENTO VIAL ESPECIALMENTE EN LAS VIAS PRIMARIAS, PRESENTAN OBSTACULOS QUE REDUCEN EL NUMERO DE CARRILES LIBRES PARA LA CIRCULACION, POR LA PRESENCIA DE BASES DE AUTOBUSES Y TAXIS Y POR LA UTILIZACION DE ESPACIOS PARA LA HABILITACION DE PARADEROS DE TRASBORDO OCUPADOS POR DOS O MAS UNIDADES PRECISAMENTE DURANTE LAS HORAS DE MAXIMA DEMANDA, PROVOCANDO IMPORTANTES REDUCCIONES A LA CAPACIDAD VIAL INCREMENTANDO LOS TIEMPOS DE RECORRIDO POR LOS FRECUENTES CONGESTIONAMIENTO QUE SE PROVOCAN.



EN LAS ZONAS DE TRASBORDO, ES DONDE SE PRESENTAN LOS MAYORES FLUJOS PEATONALES PARA EL INTERCAMBIO DE MODO DE TRANSPORTE Y PARA ACCEDER O LLEGAR DE SU DESTINO DENTRO DEL AREA DE ESTUDIO.

EN DICHOS SITIOS, SE IMPROVISAN LOS PARADEROS QUE FUNCIONAN EN PERIODOS DE MAXIMA DEMANDA, BLOQUEANDO LA CIRCULACIÓN PEATONAL Y DE VEHÍCULOS.

DURANTE LOS PERIODOS DE MAXIMA DEMANDA DE 321 INTERSECCIONES ANÁLIZADAS, SOLO ALGUNAS PRESENTAN NIVELES DE SERVICIO ACEPTABLES, EL RESTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL SE ENCUENTRA OPERANDO CON DEFICIENCIAS GENERADAS PRINCIPALMENTE POR LA MALA ADMINISTRACIÓN DEL TRANSITO.

EL CONGESTIONAMIENTO EN LAS VÍAS PRIMARIAS EN LOS PERIODOS DE MAXIMA DEMANDA, LIMITA LA POSIBILIDAD DE ABSORBER CRECIMIENTOS FUTUROS DE LOS FLUJOS VEHICULARES.

