

# LA CONSTITUCIÓN

LABORATORIO DE ESPACIO PÚBLICO

---

## ALUMNOS

David Israel Alva Mora  
Hector Tovar Martinez  
Sebastien Nicolas  
Paquet Thiriaux





# Proyecto de Aplicación Profesional Laboratorio del Espacio Público

## Reporte PAP:

Rehabilitación Urbana, Colonia Constaición

## Autores:

David Alva Mora

Hector Tovar Martinez

Sebastien Nicolas Paquet Thiriaux

## Asesores:

Mtro. Oscar Humberto Castro Mercado

Arquitecta Sandra Valdés Valdés

Arquitecto Carlos Crespo

Zapopan, Jalisco, Noviembre de 2018



**ITESO**

Universidad Jesuita  
de Guadalajara

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE  
DEPARTAMENTO DEL HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO

## ÍNDICE

Los Proyectos de Aplicación Profesional (PAP) del ITESO	8
-Resumen ejecutivo (abstract).	9
-Introducción	10
Capítulo I. IDENTIFICACIÓN DEL ORIGEN DEL PROYECTO Y DE LOS INVOLUCRADOS	12
1.1 Antecedentes del proyecto	
1.2 Identificación del problema. Problemática atendida.	
1.3 Identificación de la(s) organización(es) o actores que influyen o son beneficiarios del proyecto	
Capítulo II. MARCO CONCEPTUAL O TEÓRICO DEL PROYECTO	16
2.1 Movilidad Sustentable	
2.2 Plan Integral de Movilidad	17
2.3 Accesibilidad Peatonal	
Capítulo III. PROYECTO PRIMERO - INTERVENCIÓN EN UNIDAD DEPORTIVA “EL GRILLO”	18
3.1 Diseño de propuesta de mejora.	
3.1.1 Enunciado del proyecto	
3.1.2 Metodología	
3.2 Desarrollo de propuesta de mejora.	19
3.2.1 Antecedentes	

3.2.2	Objetivos Generales	20
3.2.3	Objetivos Específicos	
3.2.4	Diagnóstico	
3.3	Productos, resultados e impactos generados	22
3.3.1	Productos obtenidos	
3.3.2	Resultados alcanzados	
3.3.3	Impactos generados	
Capítulo IV. PROYECTO SEGUNDO - CRUCES SEGUROS		26
4.1	Diseño de propuesta de mejora	
4.1.1	Enunciado del proyecto	
4.1.2	Metodología	
4.2	Desarrollo de propuesta de mejora	28
4.2.1	Antecedentes	
4.2.2	Objetivos Generales	
4.2.3	Objetivos Específicos	
4.2.4	Diagnóstico	
4.3	Productos, resultados e impactos generados	54
4.3.1	Productos obtenidos	
4.3.2	Resultados alcanzados	
4.3.3	Impactos generados	
Capítulo V PROYECTO TERCERO - MOVILIDAD INTEGRAL		72
5.1	Diseño de propuesta de mejora.	
5.1.1	Enunciado del proyecto	

5.1.2 Metodología	
5.2 Desarrollo de propuesta de mejora.	72
5.2.1 Antecedentes.	
5.2.2 Objetivos Generales.	
5.2.3 Objetivos Específicos.	
5.2.4 Diagnóstico.	
5.3 Productos, resultados e impactos generados.	82
5.3.1 Productos obtenidos.	
5.3.2 Resultados alcanzados.	
5.3.3 Impactos generados.	
Capítulo VI APRENDIZAJES GRUPALES.	114
6.1 Aprendizajes profesionales: Competencias reforzadas y conocimiento adquirido.	
6.2 Aprendizajes sociales.	
6.3 Aprendizajes éticos	
Capítulo VII CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	119
7.1 Conclusiones	
7.2 Recomendaciones	
7.3 Retroalimentación por parte de la organización	
Referencias Bibliográficas.	122



## LOS PROYECTOS DE APLICACIÓN PROFESIONAL (PAP) DEL ITESO

---

Los Proyectos de Aplicación Profesional son una modalidad educativa del ITESO en la que los estudiantes aplican sus saberes y competencias socio-profesionales a través del desarrollo de un proyecto en un escenario real para plantear soluciones o resolver problemas del entorno.

A través del PAP los alumnos acreditan tanto su servicio social como su trabajo recepcional, por lo que requieren de acompañamiento y asesoría especializada para que sus actividades contribuyan de manera significativa al escenario en el que se desarrolla el proyecto, y sus aprendizajes, reflexiones y aportes sean documentados en un reporte como el presente.



# RESUMEN EJECUTIVO

---

El presente reporte está dividido en tres proyectos de carácter urbano desarrollados para la colonia Constitución. El primer proyecto es introductorio, cuyo objetivo primario es la concientización de los usuarios de la Unidad Deportiva El Grillo sobre alguna problemática que se genere en esta área, a través de generar una microintervención a manera de letreros sugestivos. La metodología se basó en la observación directa de las dinámicas en distintos días y horas. Se concluye que para cualquier escala de intervención en el espacio público el proyecto necesita ser socializado con los usuarios directos e indirectos.

El segundo proyecto aborda la temática de cruces seguros, cuyo objetivo primario es mejorar las condiciones de seguridad del peatón y de personas con movilidad reducida, proponiendo la implementación de señalización vial vertical y horizontal en los cruces de las tres vialidades que convergen en la glorieta del Centro Cultural Constitución (avenida Venustiano Carranza, calzada Constituyentes y avenida Manuel M. Diéguez), así como liberar las banquetas y rampas de acceso de la invasión de vehículos y comercio informal para que las personas puedan circular de manera digna y segura. La metodología se basó en siete técnicas para el estudio de la vida urbana propuestas por el arquitecto Jan Gehl. Se concluye que los factores que han revelado una mayor representatividad dentro del contexto considerado para la movilidad y accesibilidad peatonal han sido la distancia hasta destino, los usos del suelo, el tipo de acera o el arbolado.

El tercer proyecto aborda la temática de movilidad integral, cuyo objetivo primario es brindar prioridad al peatón, al ciclista y al usuario del transporte público, a través de generar una propuesta de movilidad sostenible y sustentable, como lo es el transporte en bicicleta, la cual conecte a la colonia Constitución con las líneas #1 y #3 del Tren Ligero y con los proyectos de movilidad futuros para Periférico Norte. La metodología se basó en la visión estructural de la ciudad desarrollada por el urbanista Kevin Lynch. Se concluye que en un contexto de cambio, se empieza a ver a la movilidad no motorizada como una alternativa casi obligatoria para mitigar los impactos negativos producidos por años de planificación en función del vehículo privado.

# INTRODUCCIÓN

---

Nos encontramos en un período de transición de un paradigma del transporte a uno de la movilidad. La distinción básica entre estos términos “apunta a entender la movilidad urbana como una performance en el territorio, y al transporte como el medio o vector que realiza el desplazamiento” (Gutiérrez, 2013:65). La movilidad puede ser entendida como “la suma de los desplazamientos individuales” (Miralles-Guasch, 2002:27), y por ende hace referencia a todas las formas de desplazamiento, no sólo aquellas que implican el dispendio de energía (Herce, 2009). Este cambio de paradigma involucra un giro en la mirada de planificadores, autoridades, academia y ciudadanía, de una planificación enfocada en los vehículos, ya sean privados o públicos, a una planificación basada en las necesidades de acceso del ser humano.

De manera cotidiana las personas tienen la necesidad de desplazarse para realizar sus actividades laborales, educativas, comerciales, sociales y recreativas. Por esta razón se debe considerar como una prioridad la disponibilidad de infraestructura y medios de transporte adecuados que movilicen a las personas de un modo digno, oportuno, seguro, económico y sustentable.

El automóvil se ha constituido como el medio de desplazamiento predilecto de las personas, lo cual ha sido propiciado en cierta medida por el deficiente servicio de transporte público, así como por el diseño y construcción de infraestructura vial urbana que privilegia al auto particular sobre otros medios de transportación. Así, se han incrementado las externalidades negativas derivadas de su uso: congestionamientos viales, deterioro ambiental, extensos tiempos en los traslados, costos económicos, accidentes viales y problemas de salud.

En la colonia Constitución es una prioridad generar mejores condiciones para la movilidad de sus habitantes que mitiguen las externalidades negativas, estableciendo lo siguientes como pautas importantes:

Un nuevo modelo de transporte público (Peribús y línea 3 del tren ligero), con la normatividad que garantice un servicio seguro, rápido y económico.

- Creación de espacios necesarios para la interacción de todos los actores de la movilidad: peatones, ciclistas, transporte urbano y automóvil.
- Incentivar la utilización de nuevos esquemas de movilidad no motorizada.

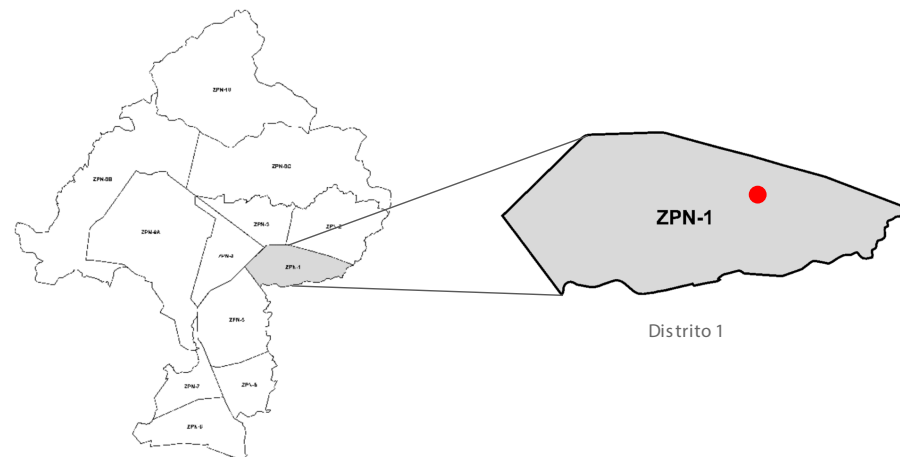
El marco de estudio se compone de dos ejes: Un Eje Conductual enfocado en el estudio del comportamiento espacial de ciclistas y peatones y su relación con el entorno urbano; y un Eje Perceptual que se centra en el estudio de las percepciones que las personas tienen sobre el entorno y sobre sí mismos en relación a su forma de movilidad.

# CAPÍTULO 1: IDENTIFICACIÓN DEL ORIGEN DEL PROYECTO Y DE LOS INVOLUCRADOS

## 1.1 Antecedentes del proyecto

La colonia Constitución, ubicada en el Distrito Urbano ZPN-1, es donde se desarrollarán los tres proyectos planteados, por lo que es fundamental mencionar aspectos de su historia y su población. La colonia ha sido un reflejo de los procesos y crecimientos urbanos del siglo XX pues se estableció en lo que antes fue el Rancho de Santa Eulalia que entre 1960 y 1970 se comenzó a fraccionar y así fue como arribaron los primeros habitantes, provenientes principalmente de áreas rurales de Jalisco y estados aledaños (Flores, 2003). Al trasladarse e instalarse en la colonia, también se llevaron sus prácticas cotidianas, al menos en una primera etapa de su residencia, lo que contribuyó a delinear la estructura social, cultural y económica de la colonia. Así, al perfilarse las características físicas y sociales del nuevo fraccionamiento, se dio lugar a la colonia Constitución, que en términos reales (por el tipo de población y vivienda) y simbólicos (por las prácticas y representaciones de los habitantes), era un espacio popular que comenzó a definir sus particularidades (Flores 2003:107).

Con relación al perfil social de los habitantes, comenzaron a surgir problemáticas entre las que destacan la alta densidad poblacional, pobreza, violencia familiar y callejera, falta de espacios públicos y acceso restringido a educación, servicios de salud y empleo.



Mapa de ubicación de Distrito ZPN-1

Los residentes de la colonia Constitución identifican su colonia como popular, por el origen de sus habitantes. Hasta el 2010 la población total de la colonia era de 27,515 habitantes entre los cuales 13,381 eran hombres y 14,074 mujeres. El promedio de años estudiados fue de 8.73 años y en términos económicos eran 13,091 los pobladores económicamente activos.

Las principales actividades de la colonia son el comercio, las prácticas y tradiciones religiosas y la convivencia familiar y barrial. Existen divisiones territoriales, lo que hace que en todos los espacios haya dinámicas distintas, sin embargo, la zona central que está conformada por el Centro Cultural es considerada área común. En este sentido, existe una notable escasez de espacios públicos y de recreación, y los que se identifican están en mal estado y se perciben como zonas peligrosas, por lo tanto, la zona que abarca el Centro Cultural, el mercado y el templo es muy importante pues varios vecinos coinciden con que es su espacio favorito.



*Colonia Constitución en 1970*  
*Fuente: Recorte de fotografía aérea tomada*  
*en 1970 (INEGI)*

## 1.2 Identificación del problema. Problemática atendida

La problemática que se atenderá es sobre la deficiencia o la inexistencia de infraestructura vial en las principales vialidades de la colonia Constitución (avenida Venustiano Carranza, calzada Constituyentes, avenida Manuel M. Diéguez y avenida Obreros de Cananea), lo que afecta en primer nivel al sector peatonal y al sector ciclista, razón por la que son estos quienes encabezan la jerarquía de la movilidad.

## 1.3 Identificación de la(s) organización(es) o actores que influyen o son beneficiarios del proyecto

- Contrapartes:

Dirección de Movilidad y Transporte de Zapopan

- Objetivo general

- Regular y gestionar el espacio público en lo referente a la movilidad dentro del territorio del Municipio, a través de sus unidades especializadas, otorgando el derecho de preferencia a los peatones, personas con discapacidad, adultos mayores, mujeres embarazadas, ciclistas y los usuarios del transporte público.

Funciones

- Regular la elaboración de los estudios pre inversión, estudios de pre factibilidad y factibilidad, análisis costo beneficio, proyectos ejecutivos, cuantificación e integración de expedientes técnicos para la gestión de recursos.
- Participar en foros, consejos, talleres, etc., que promuevan la movilidad sustentable en el Municipio.
- Promocionar los proyectos, programas y políticas de movilidad sustentable que vayan conforme a los principios de jerarquía vial.
- Estructura
- Unidad de Movilidad No Motorizada y Accesibilidad Universal
- Unidad de Gestión del Transporte y del Tránsito
- Unidad de Gestión del Estacionamiento

- Beneficiarios:
  1. Peatones
  2. Personas con discapacidad
  3. Adultos mayores
  4. Mujeres embarazadas
  5. Ciclistas
  6. Usuarios del transporte público
  
- Afectados:
  1. Personas que no dispongan de estacionamiento en sus viviendas
  2. Comercios establecidos que no cuenten con estacionamiento
  3. Comercio ambulante/informal

## CAPÍTULO II. MARCO CONCEPTUAL O TEÓRICO DEL PROYECTO

### 2.1 movilidad sustentable

---

La movilidad sustentable es un modelo que promueve la utilización de diferentes medios de transporte que son amigables con el medio ambiente, incluyentes y accesibles. Los tres principales medios de movilidad sustentable son: los viajes a pie, el uso de la bicicleta y el transporte público, este último engloba el metro, metrobús, tren ligero, tren suburbano, trolebús y teleférico. Estos tipos de movilidad sustentable tienen múltiples beneficios para el ambiente al no emitir gases, no desperdiciar energía e inclusive ayudan a reducir las emisiones de dióxido de carbono. Con relación a los beneficios sociales, son medios de transporte colectivos e individuales que promueven una mayor inclusión y son alternativas viables para recorrer distancias a un bajo costo.

De estos tres medios de movilidad anteriormente mencionados cabe resaltar el uso de la bicicleta, ya que es una alternativa para el desplazamiento que aligera la carga de vehículos en las vialidades. Es una práctica ecológica porque promueve la disminución de CO<sub>2</sub>, es accesible, de fácil manejo, un medio de transporte barato que mejora la salud física y emocional. Sin embargo, esta alternativa requiere de mayor atención por parte de las autoridades encargadas de planificar la movilidad en las grandes urbes, ya que los carriles exclusivos son insuficientes, los sistemas de acceso público son limitados y de alto costo para un sector de la población, no hay suficientes espacios para estacionar las bicicletas o guardarlas, además existe una desigualdad de espacios para transitar y no se les da prioridad en cuestión de seguridad vial a los ciclistas.



## **2.2 Plan integral de Movilidad**

Un Plan Integral de Movilidad es un plan para organizar a largo plazo la movilidad sustentable de una ciudad, que establece jerarquías de la movilidad sustentable, por lo que da prioridad al peatón y al ciclista. Además, un PIM impulsa usar el transporte público, desincentiva el uso del automóvil y permite la participación de sus ciudadanos en su elaboración y seguimiento.

## **2.3 Accesibilidad peatonal**

La accesibilidad peatonal hace referencia a la posibilidad de acceder caminando a los lugares, bienes y servicios por parte de toda la población. La accesibilidad peatonal permite asegurar las funciones de paso (desplazamiento), de estancia (reposo, juego, espera ante la escuela, vida social del barrio, etc.) y de actividad (mirar escaparates, pasear, manifestaciones culturales, etc.). La accesibilidad peatonal viene proporcionada por la calidad urbanística del espacio público, la existencia de calles peatonales y de la creación de una red de itinerarios peatonales.

## CAPÍTULO III. PROYECTO PRIMERO

### Intervención en la **unidad** deportiva el Grillo

#### 3.1 Diseño de propuesta de mejora

##### 3.1.1 Enunciado del proyecto

A través de un programa arquitectónico, se pretende realizar una propuesta de intervención a microescala para atender la problemática de la basura generada en las instalaciones de la Unidad Deportiva El Grillo. Esta intervención debe ser ejecutada con un presupuesto de \$500 pesos.

La propuesta consiste en un centro de recolección de envases de vidrio, de plástico y de aluminio. Estos tres contenedores con su respectivo letrero.

El objetivo es liberar los botes de basura existentes para que quepan más objetos de menor volumen. Además, de contribuir a la economía de los vecinos que recolecten esos envases para su venta.

##### 3.1.2 Metodología

Se usó el método propuesto por el grupo de investigación Project for Public Spaces (PPS), el cual se basa en crear una serie de preguntas de acuerdo a los cuatro criterios en los cuales se basan (accesible, activo, confortable y sociable) para determinar la calidad del espacio. Estas preguntas fueron respondidas por medio de una observación profunda del espacio a evaluar, en diferentes días y horas, teniendo de este modo una idea del grado de eficacia del sitio. Además, se habló con la gente para aprender acerca de lo que requieren en este espacio público.

## **3.2 Desarrollo de propuesta de Mejora**

### **3.2.1 Antecedentes**

El único parque o unidad deportiva de la Colonia Constitución se conoce como El Grillo. Al norte limita con la calle Licenciado Luis Manuel Rojas, al oriente con la calle General Melitón Albañez, al sur con la avenida Obreros de Cananea y al poniente con las escuelas primarias Francisco Medina de la Torre Y Aurelia L. de Guevara. La unidad deportiva está cercada por los muros ciegos de las dos escuelas primarias y por los del jardín de niños José García Valseca.

Dentro de la unidad deportiva existe una zona arqueológica cuya importancia, según el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), consiste en sus estructuras, “que son un ejemplo típico de la arquitectura de tierra del Clásico tardío en el Valle de Atemajac, al igual que por un número importante de tumbas de caja rectangular encontradas en el vecino Fraccionamiento de Tabachines, las cuales se fechan entre 500 a 800 D.C.”.

La unidad deportiva cuenta con un área infantil, un área para realizar ejercicio físico, un área de estancia, dos canchas de usos múltiples, una cancha de fútbol y un anfiteatro.

Las problemáticas que se presentan en la unidad deportiva son: áreas verdes con basura (incluyendo la zona arqueológica), esto debido a que los contenedores de basura están saturados. De este aspecto se menciona que únicamente una pequeña fracción de área verde (ubicada en la parte norponiente de la unidad) fue convertida en un jardín por una vecina participativa de la zona, la cual, además de esto, coloca letreros para mantener limpia la unidad. La segunda problemática es el consumo de bebidas alcohólicas o drogas por usuario jóvenes. La tercer problemática es la iluminación deficiente, esto debido a que las copas de los árboles cubren las luminarias. La cuarta problemática es el vandalismo a objetos de valor económico, como es el caso de las cubiertas de las graderías que están al pie de las canchas o las redes de las porterías; y a lugares vulnerables como es el caso del anfiteatro, cuyo interior es utilizado como sanitario.

### **3.2.2 Objetivos generales**

Contribuir a la concientización de los usuarios jóvenes y niños de la Unidad Deportiva El Grillo sobre alguna problemática que se genere en esta zona recreativa, a través de generar una microintervención, a manera de letrero sugestivo y con un presupuesto de \$500 pesos. En este caso, concienciar del deterioro de las áreas verdes y de juego, a través de la recolección de todas las botellas de vidrio, de plástico y latas y, su posterior separación en contenedores.

### **3.2.3 Objetivos específicos**

- Contribuir a liberar los contenedores de basura, dejando más espacio para residuos de menor volumen.
- Contribuir a la economía de los vecinos, los cuales pueden vender estos envases.
- Concientizar sobre la importancia del reciclaje.

### 3.2.4 Diagnóstico

Una problemática recurrente en la mayor parte de la Unidad Deportiva El Grillo es la basura. Se identificaron tres situaciones específicas.



*Situación 2: contenedores saturados*



*Situación 1: contenedores saturados*



*Situación 3: basura afuera de los contenedores, a pesar de estar vacíos*

### **3.3 Productos, resultados e impactos generados**

#### **3.1.1 Productos obtenidos**

La propuesta de microintervención consistió en la instalación de tres contenedores y sus respectivos letreros para que los usuarios de la Unidad Deportiva El Grillo puedan depositar sus envases de vidrio, de plástico y de aluminio, sin saturar los depósitos de basura ya establecidos.



Vista de los tres contenedores de envases



Contenedor 1: envases de vidrio



Contenedor 2: envases de plástico



Contenedor 1: envases de aluminio

### 3.1.2 Resultados alcanzados.

A la semana siguiente de ejecutada la microintervención, los tres contenedores de envases fueron arrancados de su sitio propuesto y llevados por una o varias personas para usarlos en sus necesidades particulares.

La microintervención no cumplió con el resultado de generar que los usuarios depositaran sus envases en los contenedores para mantener limpia la Unidad Deportiva.





### 3.1.3 Impacto(s) generado(s).

Aunque no se lograron los objetivos planteados inicialmente, el impacto fue positivo debido a que la gente utilizó los contenedores para depositar su basura.



*Camino sobre el camellón de la Calzada Constituyentes para continuar la circulación de las personas su sitio*

## CAPÍTULO IV. PROYECTO SEGUNDO

### Cruces seguros

#### 4.1 Diseño de propuesta de mejora



##### 4.1.1 Enunciado del proyecto

A través de un programa arquitectónico, se pretende realizar una propuesta de intervención a mediana escala para atender la temática Cruces seguros. Esta intervención debe ser ejecutada con un presupuesto de \$10,000 pesos.

La propuesta consiste en el balizamiento de los primeros cinco cruces peatonales de la avenida Venustiano Carranza, ala poniente. El tipo de raya propuesta es la M-7.2 (tipo cajón).

El objetivo es que los peatones crucen por las esquinas de manera segura. Además, de que los automovilistas se percaten de la existencia de los pasos peatonales y cedan el paso.

### 4.1.2 Metodología

Se usó como modelo metodológico el análisis de la vida urbana desarrollado por el arquitecto Jan Gehl. Gehl ha desarrollado siete técnicas para el estudio de la vida urbana:

1. El mapeo que ubica las actividades dentro de un lugar.
2. El rastreo que dibuja las líneas de circulación de los usuarios.
3. El seguimiento que sirve para medir la velocidad con la que una persona recorre una distancia de cien metros.
4. Buscar huellas que sirve para encontrar las huellas de los caminos no planificados que usa la gente.
5. La fotografía que se utiliza para documentar las actividades y condiciones de vida en el espacio público.
6. Llevar un diario para recoger información específica muy detallada de los hechos.
7. Paseos de prueba para documentar las rutas que la gente escoge para llegar de un lado a otro en la ciudad.

## **4.2 Desarrollo de propuesta de Mejora**

### **4.2.1 Antecedentes .**

En la Colonia Constitución los flujos peatonales y vehiculares se concentran en la glorieta del Centro Cultural Constitución, los cuales decrecen conforme se alejan de este núcleo. La glorieta del Centro Cultural es meramente comercial y, aunado a esto, circulan cinco rutas de transporte público, lo que ocasiona congestión en ciertas horas del día. Al ser una glorieta, no existe semaforización en las intersecciones con las tres vialidades confluyentes (avenida Venustiano Carranza, calzada Constituyentes y avenida Manuel M. Diéguez), por lo que los automovilistas y choferes del transporte público ceden, o no, el paso al peatón. La glorieta presenta señalización vial vertical y horizontal apropiada y dispositivos como bolardos a lo largo de la banqueta (existencia de rampas peatonales) y reductores de velocidad, aunque no se respetan las señales de prohibición de estacionamiento.

En los cruces de las tres vialidades que convergen en la glorieta del Centro Cultural no existe o es escasa/deficiente la señalización vial vertical y horizontal; además de no existir rampas de acceso a las banquetas. En dos de estas vialidades (avenida Venustiano Carranza y avenida Manuel M. Diéguez) se presentan problemáticas como obstrucción de banquetas por vehículos estacionados y comercio ambulante/informal (inclusive por el comercio establecido), lo que altera el paso peatonal normal y seguro, arrojando al peatón al arroyo vehicular. La avenida Venustiano Carranza (sector poniente) es la vialidad más conflictiva debido a que presenta, además de lo anterior, cruces inundados y mayor carga vehicular, esto último por ser la entrada principal a la colonia de los vehículos que circulan por Periférico Norte.

Otra vialidad importante de la colonia Constitución es la avenida Obreros de Cananea, la cual presenta en sus cruces señalética vial vertical y horizontal adecuada y dispositivos como reductores de velocidad, semáforos y bolardos en las esquinas (existencia de rampas peatonales), esto debido a que sobre esta se ubica una escuela primaria, un jardín de niños y la Unidad Deportiva El Grillo.

#### **4.2.2 Objetivos generales**

Buscar mejorar las condiciones de seguridad del peatón y de personas con movilidad reducida, proponiendo la implementación de señalización vial vertical y horizontal en los cruces de las tres vialidades que convergen en la glorieta del Centro Cultural Constitución (avenida Venustiano Carranza, calzada Constituyentes y avenida Manuel M. Diéguez), así como liberar las banquetas y rampas de acceso a ellas de la invasión de vehículos y comercio ambulante/informal para que las personas puedan circular de manera digna y sin arriesgar su vida en el arroyo vehicular.

#### **4.2.3 Objetivos específicos**

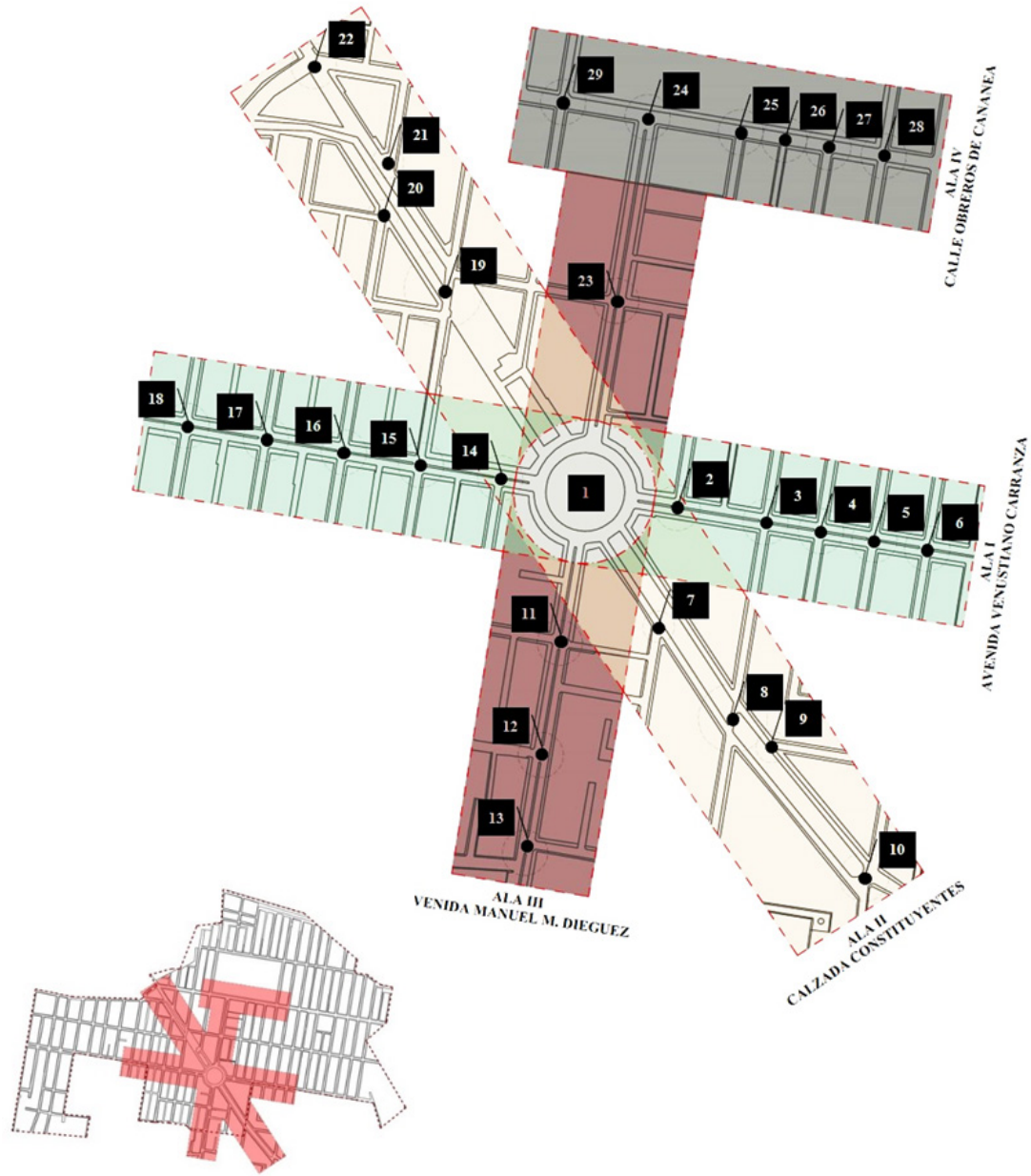
- Contribuir a la concientización de la importancia de mantener libre la banqueta como el principio básico de una movilidad sustentable e incluyente.
- Contribuir a proveer condiciones favorables para el libre tránsito peatonal y de personas con discapacidad.
- Incrementar la seguridad de los peatones en sus desplazamientos, evitando el riesgo que implica caminar por el arroyo vehicular.

#### 4.2.4 Diagnóstico

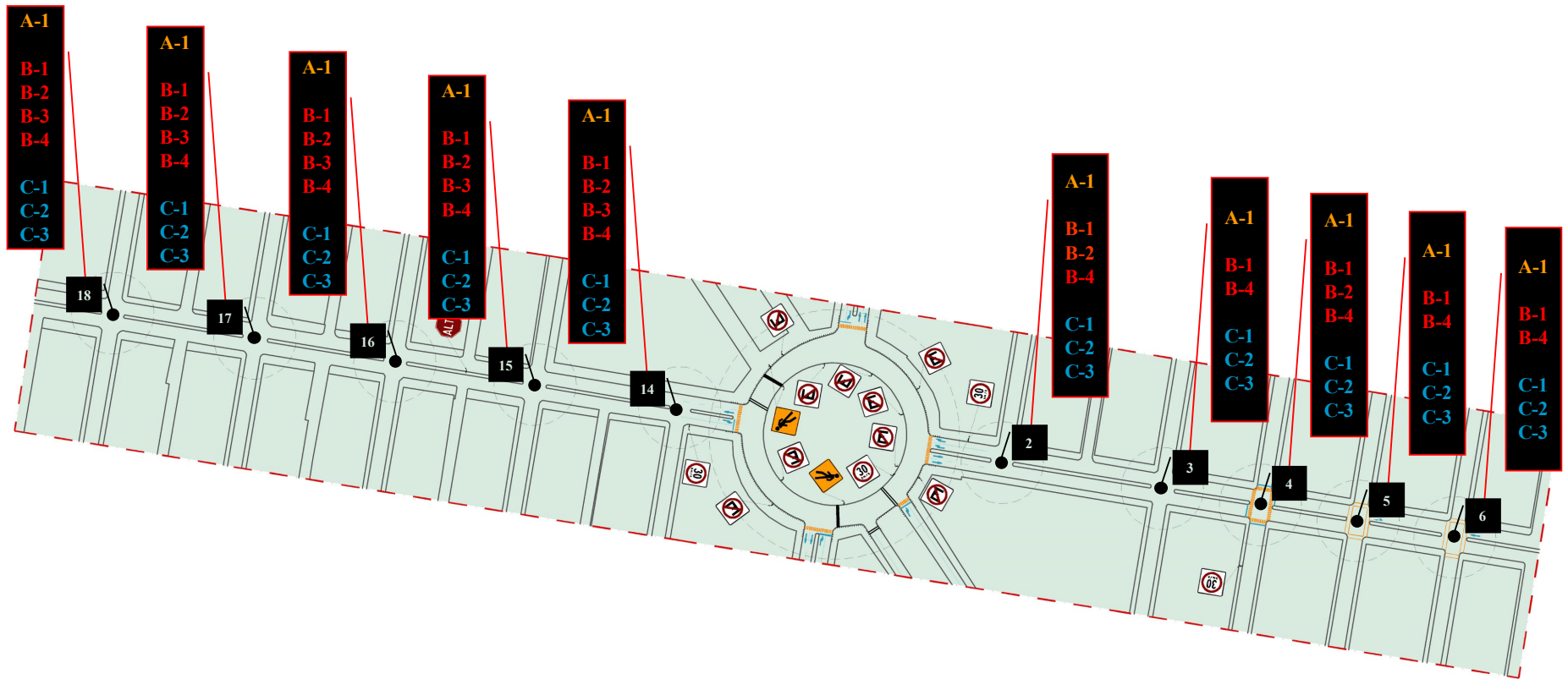


En el esquema se muestran los cruceros a analizar, en lo que corresponde a la temática Cruces Seguros, con el objetivo de comprender el comportamiento de los peatones y automovilistas ante las señales de seguridad para ambas partes: restrictivas y preventivas; además de los tipos de problemáticas que se presentan.

# SISTEMA DE CRUCEROS



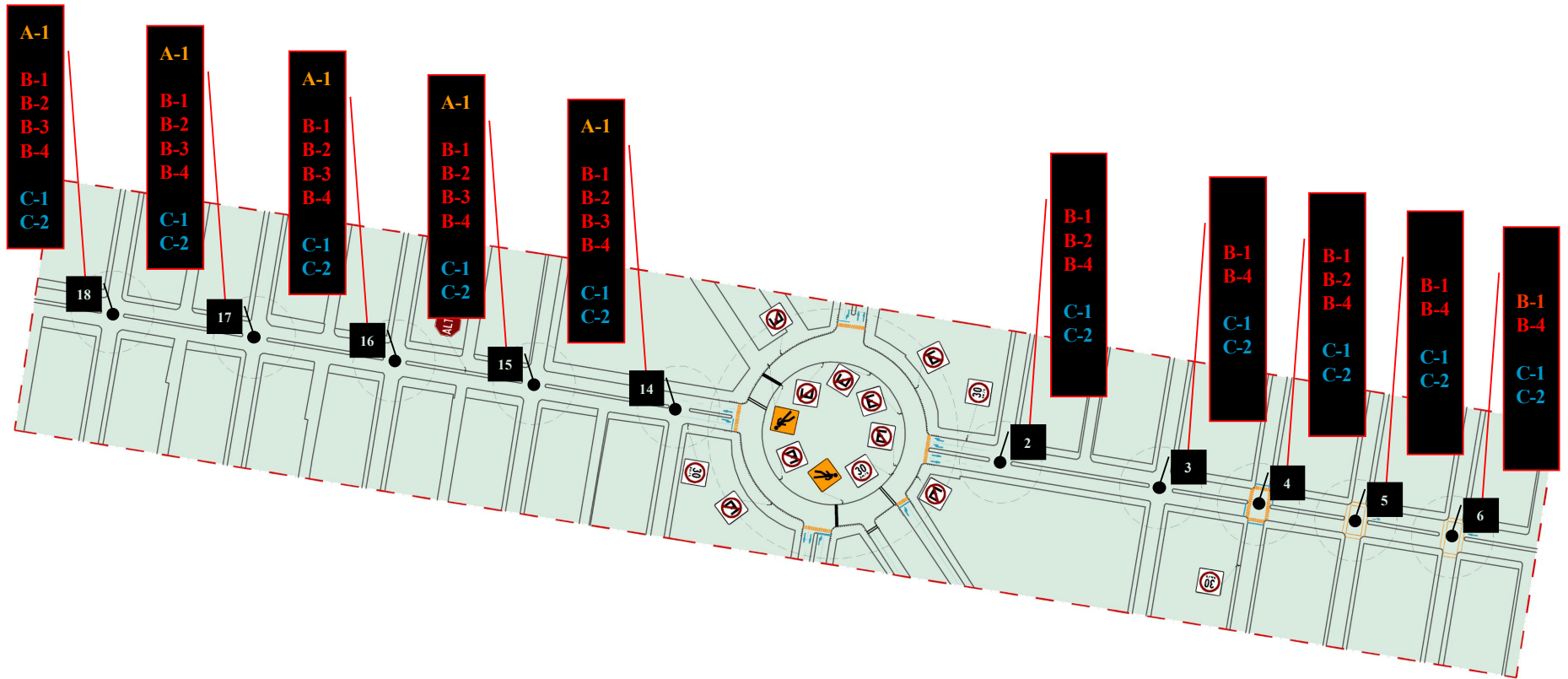
Problemáticas  
Cruceos ala I:  
Avenida Venustiano Carranza





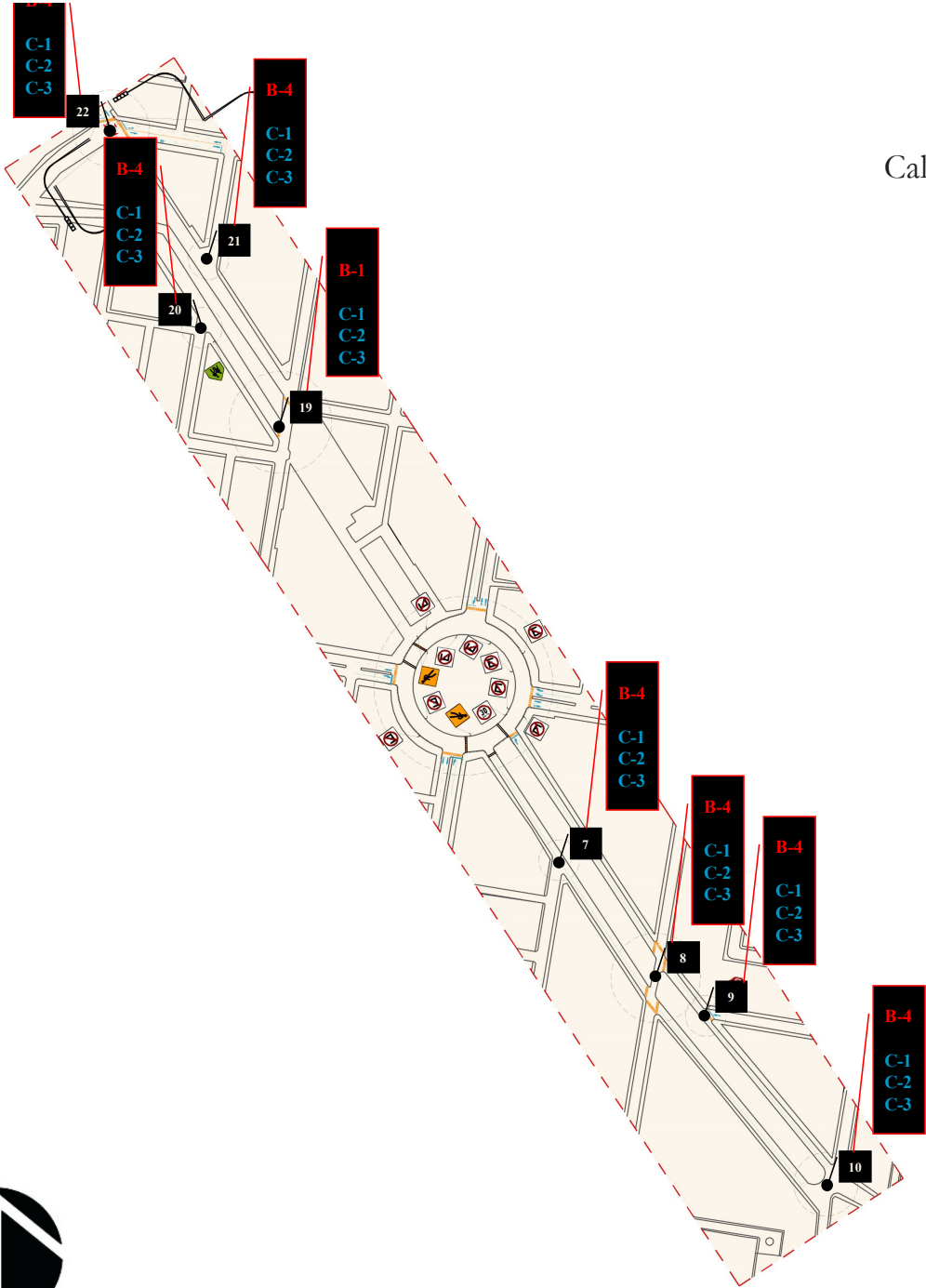
TEMÁTICA	CLAVE	PROBLEMÁTICA
SOCIAL	A-1	EL AUTOMOVILISTA CEDE, O NO, EL PASO AL PEATÓN
SEGURIDAD	B-1	OBSTRUCCIÓN DEL PASO PEATONAL POR VEHÍCULOS ESTACIONADOS, TANTO TRANSVERSAL COMO LONGITUDINALMENTE
	B-2	OBSTRUCCIÓN DEL PASO PEATONAL POR COMERCIO ESTABLECIDO Y/O COMERCIO AMBULANTE/INFORMAL
	B-3	CRUCES PEATONALES INUNDADOS
	B-4	ESQUINAS SIN RAMPAS PARA DISCAPACITADOS
DISPOSITIVOS DE SEÑALIZACION Y EQUIPAMIENTO VIAL	C-1	CARENCIA Y/O INEXISTENCIA DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL
	C-2	BALIZAMIENTO (CRUCE PEATONAL, LÍNEA DE ALTO Y FLECHAS) ESTÁ DESDIBUJADO Y/O ES INEXISTENTE
	C-3	INEXISTENCIA Y/O CARENCIA DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL PARA EL CICLISTA

Propuestas  
Cruceos ala I:  
Avenida Venustiano Carranza



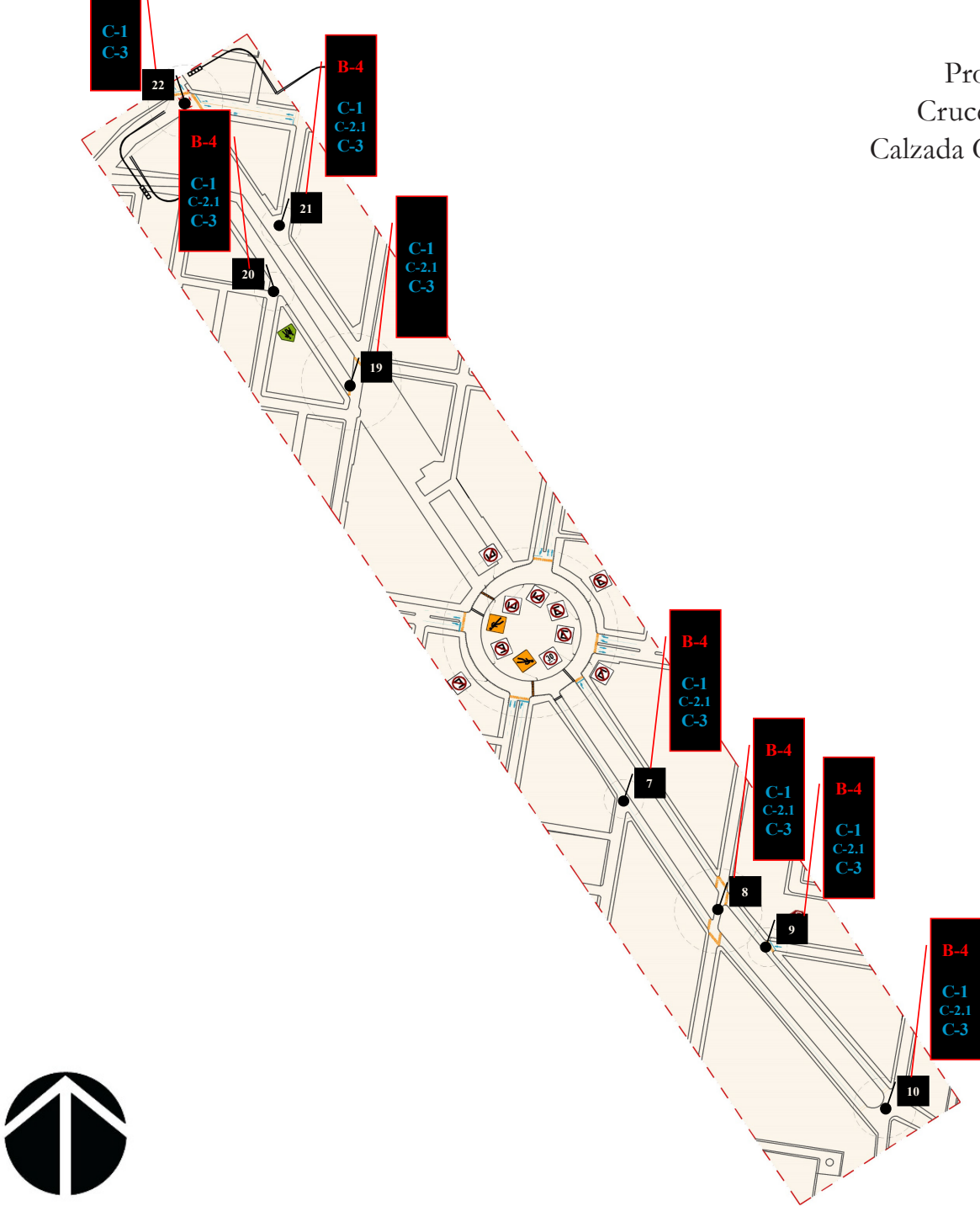
TEMÁTICA	CLAVE	PROPUESTA
SOCIAL	A-1	IMPLEMENTACIÓN DE CAMPAÑA DE CONCIENTIZACIÓN QUE CONSISTE EN COLOCACIÓN DE AGENTES DE TRÁNSITO PARA INVITAR A LOS AUTOMOVILISTAS A CEDER EL PASO AL PEATÓN
SEGURIDAD	B-1	PINTURA AMARILLA EN GUARNICIONES PARA INDICAR LA PROHIBICIÓN DE ESTACIONAMIENTO
	B-2	IMPLEMENTACIÓN DE <i>PROGRAMA DE REORDENAMIENTO/REGULARIZACIÓN DE COMERCIO AMBULANTE EN LA VÍA PÚBLICA</i>
	B-3	IMPLEMENTACIÓN DE JARDINES PLUVIALES
	B-4	IMPLEMENTACIÓN DE ESQUINAS A TRES CUERPOS (ESQUINAS DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL)
DISPOSITIVOS DE SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO VIAL	C-1	IMPLEMENTACIÓN DE SEÑALIZACIÓN DE RESTRICCIÓN Y PRECAUCIÓN
	C-2	IMPLEMENTACIÓN DE CRUCES PEATONALES ERGONÓMICOS
	C-2.1	IMPLEMENTACIÓN DE CRUCES PEATONALES CAJÓN
	C-3	ASIGNACIÓN DE CARRIL COMPARTIDO CICLISTA (CARRIL DE LA EXTREMA DERECHA QUE DEBE COMPARTIRSE ENTRE BICICLETAS, TRANSPORTE PÚBLICO Y OTROS VEHÍCULOS)

Problemáticas  
Cruceros ala II:  
Calzada Constituyentes



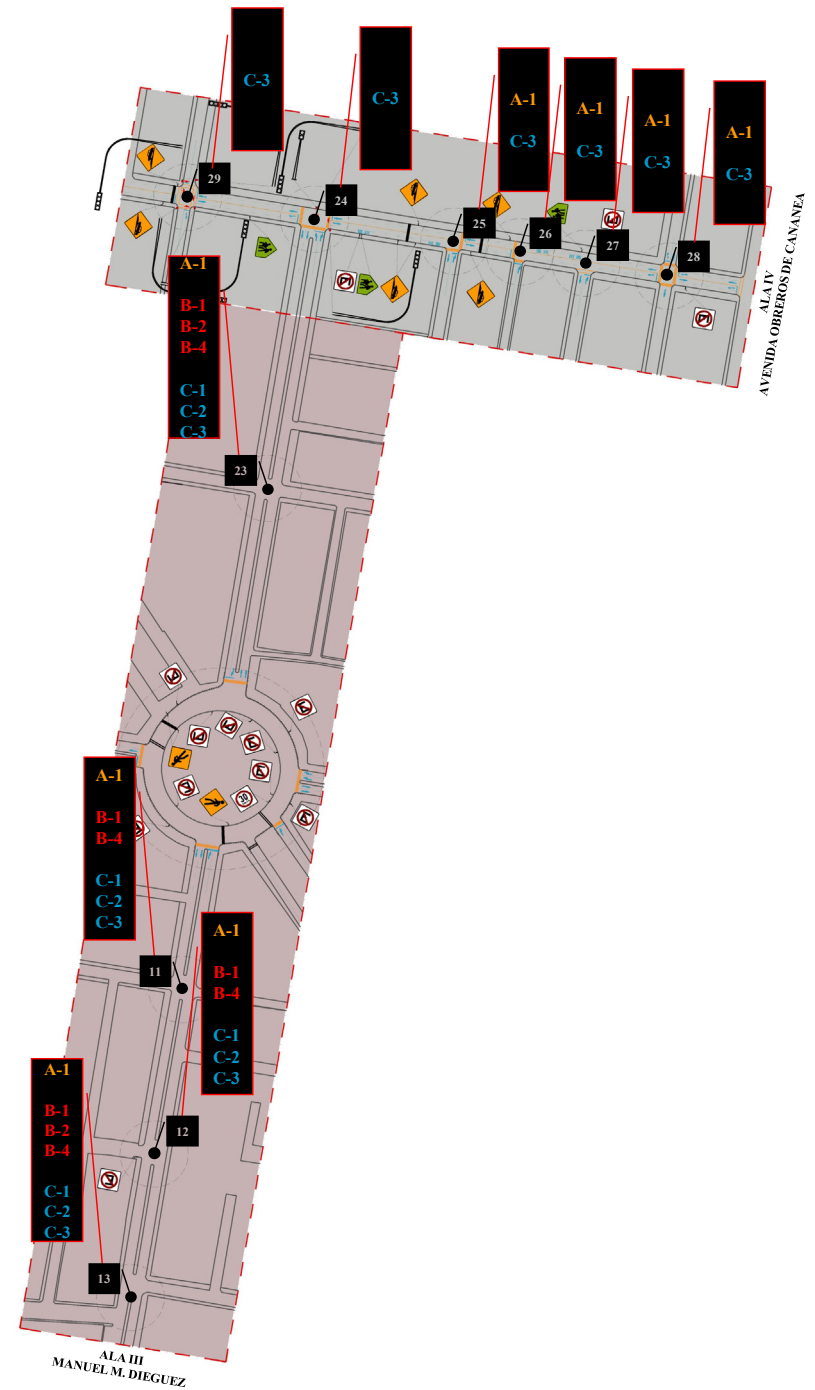
TEMÁTICA	CLAVE	PROBLEMATICA
SOCIAL	A-1	EL AUTOMOVILISTA CEDE, O NO, EL PASO AL PEATÓN
SEGURIDAD	B-1	OBSTRUCCIÓN DEL PASO PEATONAL POR VEHICULOS ESTACIONADOS, TANTO TRANSVERSAL COMO LONGITUDINALMENTE
	B-2	OBSTRUCCIÓN DEL PASO PEATONAL POR COMERCIO ESTABLECIDO Y/O COMERCIO AMBULANTE/INFORMAL
	B-3	CRUCES PEATONALES INUNDADOS
	B-4	ESQUINAS SIN RAMPA PARA DISCAPACITADOS
DISPOSITIVOS DE SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO VIAL	C-1	CARENCIA Y/O INEXISTENCIA DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL
	C-2	BALIZAMIENTO (CRUCE PEATONAL, LÍNEA DE ALTO Y FLECHAS) ESTÁ DESDIBUADO Y/O ES INEXISTENTE
	C-3	INEXISTENCIA Y/O CARENCIA DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL PARA EL CICLISTA

Propuestas  
Cruceros ala II:  
Calzada Constituyentes



TEMÁTICA	CLAVE	PROPUESTA
SOCIAL	A-1	IMPLEMENTACIÓN DE CAMPAÑA DE CONCIENCIACIÓN QUE CONSISTE EN COLOCACIÓN DE AGENTES DE TRÁNSITO PARA INVITAR A LOS AUTOMOVILISTAS A CEDER EL PASO AL PEATÓN
SEGURIDAD	B-1	IMPLEMENTACIÓN DE SEÑALIZACIÓN PARA INDICAR LA PROHIBICIÓN DE ESTACIONAMIENTO
	B-2	IMPLEMENTACIÓN DE PROGRAMAS DE SEGURIDAD CONTRA LA ACCIÓN DE LOS MOTORistas SOBRE LA VÍA PÚBLICA
	B-3	IMPLEMENTACIÓN DE JARDINES PLUVIALES
	B-4	IMPLEMENTACIÓN DE ESQUINAS ATENDIDAS (ESQUINAS DE ACCESIBILIDAD URBANA)
DISPOSITIVOS DE SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO VIAL	C-1	IMPLEMENTACIÓN DE SEÑALIZACIÓN DE RESTRICCIÓN Y PRECAUCIÓN
	C-2	IMPLEMENTACIÓN DE CRUCES PEATONALES ERGONÓMICOS
	C-2.1	IMPLEMENTACIÓN DE CRUCES PEATONALES CAJÓN
	C-3	ASIGNACIÓN DE CARRIL COMPARTIDO CICLISTA (CARRIL DE LA EXTREMA DERECHA QUE SE COMPARTIRÁ ENTRE BICICLETAS, TRANSPORTE PÚBLICO Y OTROS VEHÍCULOS)

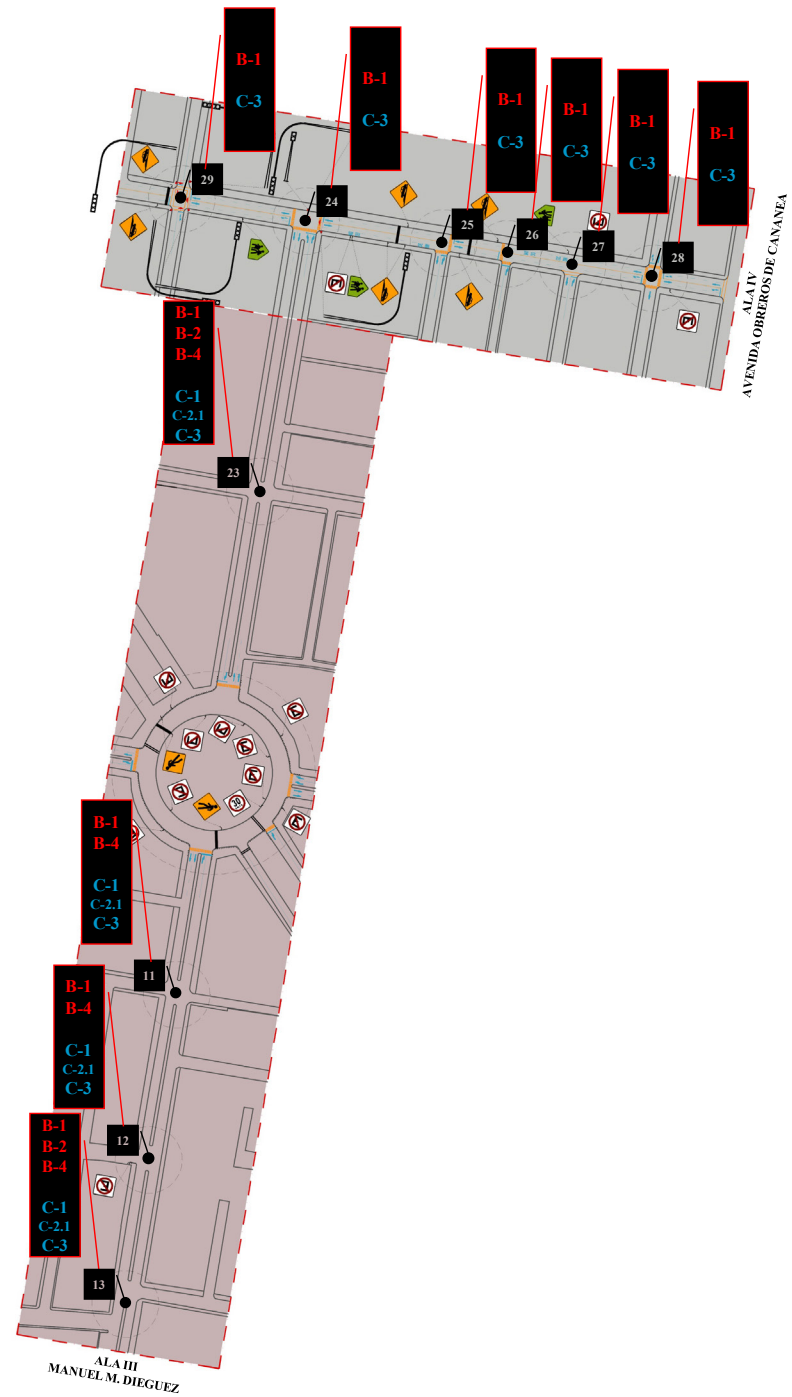
Problemáticas  
Cruceros ala III y ala VI:  
Avenida Manuel M. Diéguez  
y  
Avenida Obreros de Cananea





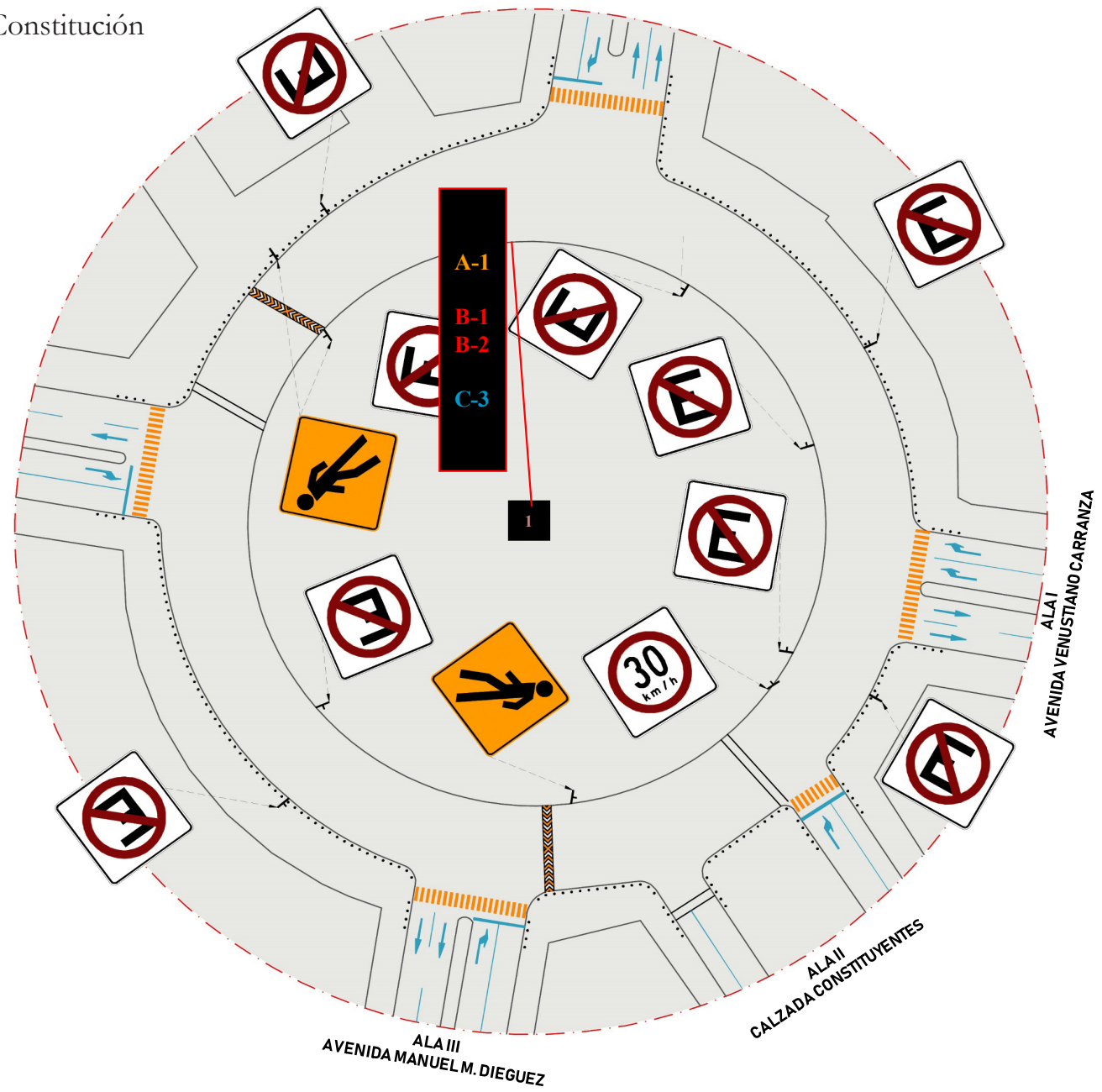
TEMÁTICA	CLAVE	PROBLEMÁTICA
SOCIAL	A-1	EL AUTOMOVILISTA CEDE, O NO, EL PASO AL PEATÓN
SEGURIDAD	B-1	OBSTRUCCIÓN DEL PASO PEATONAL POR VEHÍCULOS ESTACIONADOS, TANTO TRANSVERSAL COMO LONGITUDINALMENTE
	B-2	OBSTRUCCIÓN DEL PASO PEATONAL POR COMERCIO ESTABLECIDO Y/O COMERCIO AMBULANTE/INFORMAL
	B-3	CRUCES PEATONALES INVADIDOS
	B-4	ESQUINAS SIN RAMBAS PARA DISCAPACITADOS
DISPOSITIVOS DE SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO O VIAL	C-1	CARENCIA Y/O INEXISTENCIA DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL
	C-2	BALEAMIENTO (CRUCE PEATONAL, LÍNEA DE ALTO Y FLECHAS) ESTÁ DISEÑADO Y/O ES INEXISTENTE
	C-3	INEXISTENCIA Y/O CARENCIA DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL PARA EL CICLISTA

Propuestas  
Cruceros ala III y ala VI:  
Avenida Manuel M. Diéguez  
y  
Avenida Obreros de Cananea



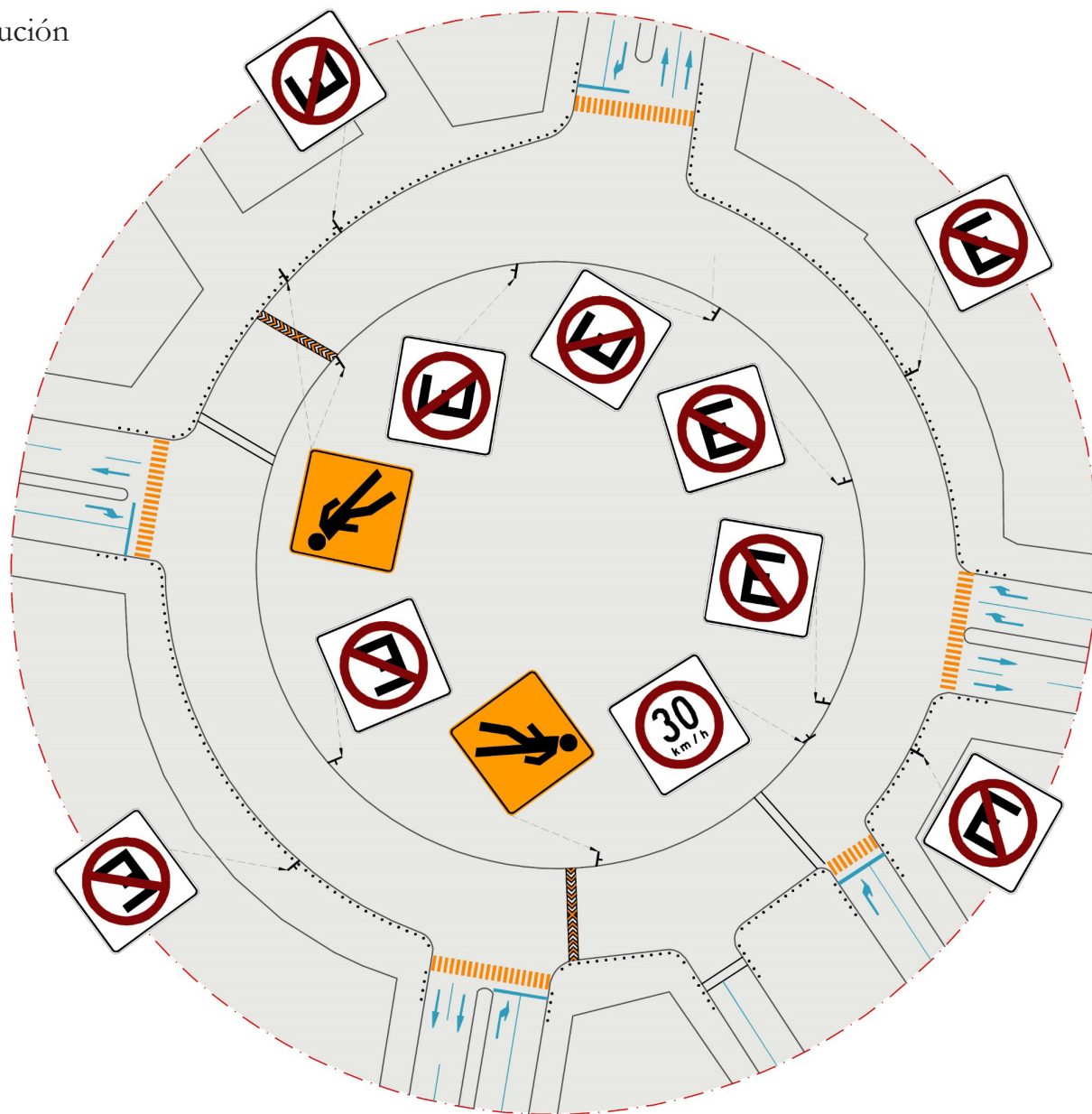
TEMÁTICA	CLAVE	PROPUESTA
SOCIAL	A-1	IMPLEMENTACIÓN DE CAMPAÑA DE CONCIENCIA CÍVIL QUE CONSISTE EN COLOCACIÓN DE AGENTES DE TRÁNSITO PARA INVITAR A LOS AUTOMOVILISTAS A CEDER EL PASO AL PEATÓN
SEGURIDAD	B-1	PINTURA AMARILLA EN GUARNICIONES PARA INDICAR LA PROHIBICIÓN DE ESTACIONAMIENTO
	B-2	IMPLEMENTACIÓN DE PROGRAMA DE RECORDATORIOS (CULARIZACIÓN) DE COMERCIO ABSOLUTO EN LA VÍA PÚBLICA
	B-3	IMPLEMENTACIÓN DE JARDINES FLUVIALES
	B-4	IMPLEMENTACIÓN DE ESQUINAS A TRES CUERPOS (ESQUINAS DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL)
DISPOSITIVOS DE SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO VIAL	C-1	IMPLEMENTACIÓN DE SEÑALIZACIÓN DE RESTRICCIÓN Y PRECAUCIÓN
	C-2	IMPLEMENTACIÓN DE CRUCES PEATONALES ERGONÓMICOS
	C-3.1	IMPLEMENTACIÓN DE CRUCES PEATONALES CAJÓN
	C-3	ASIGNACIÓN DE CARRIL COMPARTIDO CICLISTA (CARRIL DE LA EXTREMA DERECHA QUE DEBE COMPARTIRSE ENTRE BICICLETAS, TRANSPORTE PÚBLICO Y OTROS VEHÍCULOS)

Problemáticas  
Glorieta Centro Cultural Constitución



TEMÁTICA	CLAVE	PROBLEMÁTICA
SOCIAL	A-1	EL AUTOMOVILISTA CEDE, O NO, EL PASO AL PEATÓN
SEGURIDAD	B-1	OBSTRUCCIÓN DEL PASO PEATONAL POR VEHÍCULOS ESTACIONADOS, TANTO TRANSVERSAL COMO LONGITUDINALMENTE
	B-2	OBSTRUCCIÓN DEL PASO PEATONAL POR COMERCIO ESTABLECIDO Y/O COMERCIO AMBULANTE/INFORMAL
	B-3	CRUCES PEATONALES INUNDADOS
	B-4	ESQUINAS SIN RAMPAS PARA DISCAPACITADOS
DISPOSITIVOS DE SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO VIAL	C-1	CARENCIA Y/O INEXISTENCIA DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL
	C-2	BALIZAMIENTO (CRUCE PEATONAL, LÍNEA DE ALTO Y FLECHAS) ESTÁ DESDIBUJADO Y/O ES INEXISTENTE
	C-3	INEXISTENCIA Y/O CARENCIA DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL PARA EL CICLISTA

Propuestas  
Glorieta Centro Cultural Constitución



TEMÁTICA	CLAVE	PROPUESTA
SOCIAL	A-1	IMPLEMENTACIÓN DE CAMPAÑA DE CONCIENTIZACIÓN QUE CONSISTE EN COLOCACIÓN DE AGENTES DE TRÁNSITO PARA INVITAR A LOS AUTOMOVILISTAS A CEDER EL PASO AL PEATÓN
SEGURIDAD	B-1	PINTURA AMARILLA EN GUARNICIONES PARA INDICAR LA PROHIBICIÓN DE ESTACIONAMIENTO
	B-2	IMPLEMENTACIÓN DE <i>PROGRAMA DE REORDENAMIENTO/REGULARIZACIÓN DE COMERCIO AMBULANTE EN LA VÍA PÚBLICA</i>
	B-3	IMPLEMENTACIÓN DE JARDINES PLUVIALES
	B-4	IMPLEMENTACIÓN DE ESQUINAS A TRES CUERPOS (ESQUINAS DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL)
DISPOSITIVOS DE SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO VIAL	C-1	IMPLEMENTACIÓN DE SEÑALIZACIÓN DE RESTRICCIÓN Y PRECAUCIÓN
	C-2	IMPLEMENTACIÓN DE CRUCES PEATONALES ERGONÓMICOS
	C-2.1	IMPLEMENTACIÓN DE CRUCES PEATONALES CAJÓN
	C-3	ASIGNACIÓN DE CARRIL COMPARTIDO CICLISTA (CARRIL DE LA EXTREMA DERECHA QUE DEBE COMPARTIRSE ENTRE BICICLETAS, TRANSPORTE PÚBLICO Y OTROS VEHÍCULOS)

## Problemática Extra 1



- **Invasión de cruce peatonal:**  
El estacionamiento no es permitido por línea amarilla y/o zona de bolardos.
- **Invasión de banqueta:**  
Elementos dejados por la misma gente de la Constitución que estorban el cruce de peatón.



## Problemática Extra 2



- Caos vial por falta de señalética. Un camión para a media glorieta estorbando el paso de un camión de recolección de basura.

- **Invasión de banqueta:** Comercio informal en lugares diseñados para cruce de peatón. Dificulta el paso del peatón además de reducir la visibilidad del automovilista.

### Problemática Extra 3



● **Invasión de banqueta:**  
Desde anuncios de los comerciantes hasta bicicletas

● La banqueta inicialmente cuenta con casi 3 metros de ancho, pero se reduce a un poco más de 1 metro.

● Inundación en los cruces:  
los peatones tienen que rodear y caminar por donde circulan los vehículos, lo que representa un riesgo para ellos.

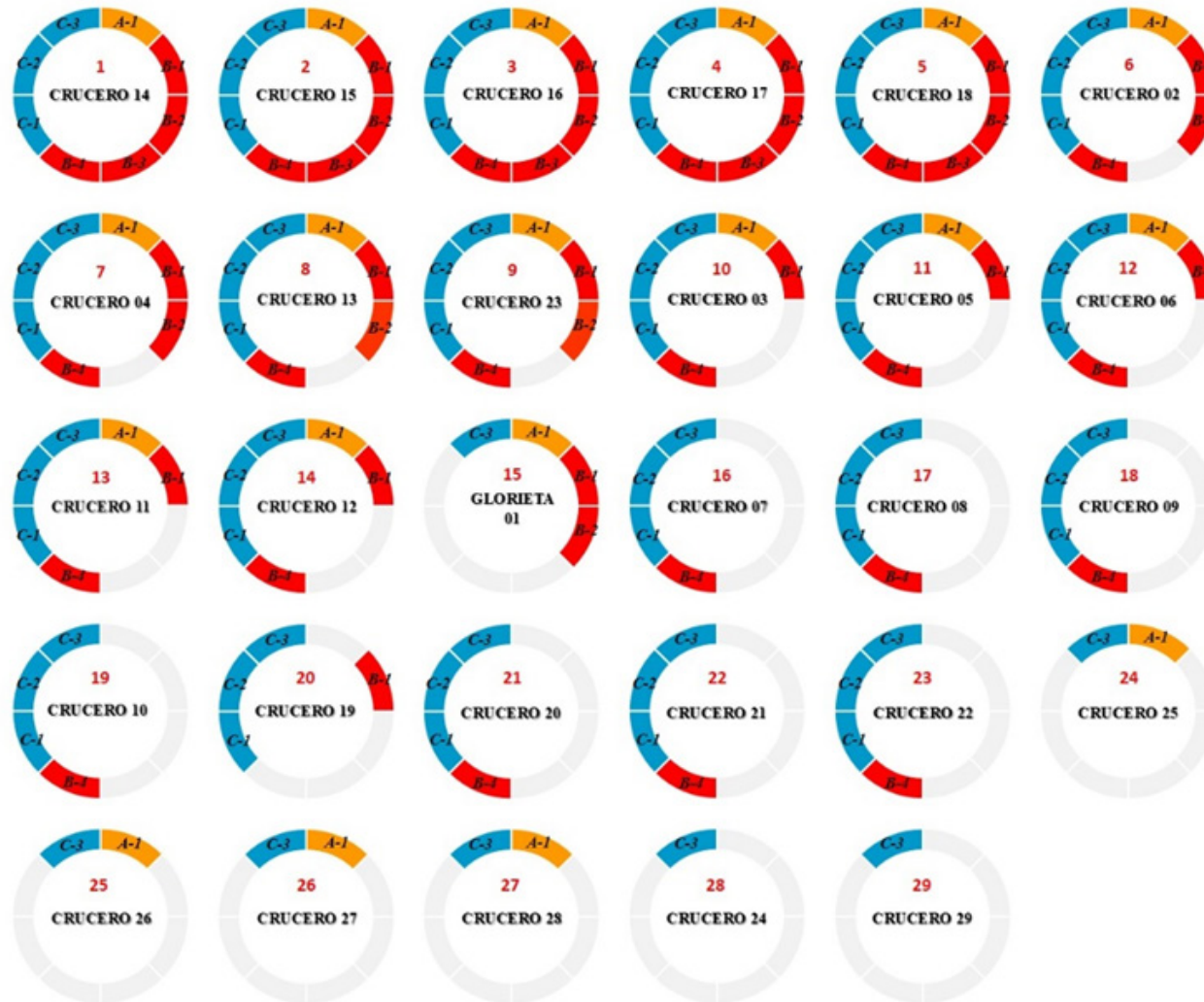
Movimiento de los peatones

## Problemática Extra 4



Señalética mal implementada. A primera vista la zona no cuenta con buena señalética, pero viendo más a detalle si la tiene solo ocultada por otro mismo letrero o vegetación. En la foto podemos observar un letrero de cruce seguro tapado por un letrero de interdicción de estacionar, y ocultado por vegetación.

En el esquema siguiente, se muestran los cruces a analizar, en lo que corresponde a la temática Cruces Seguros, con el objetivo de comprender el comportamiento de los peatones y automovilistas ante las señales de seguridad para ambas partes: restrictivas y preventivas; además de los tipos de problemáticas que se presentan.



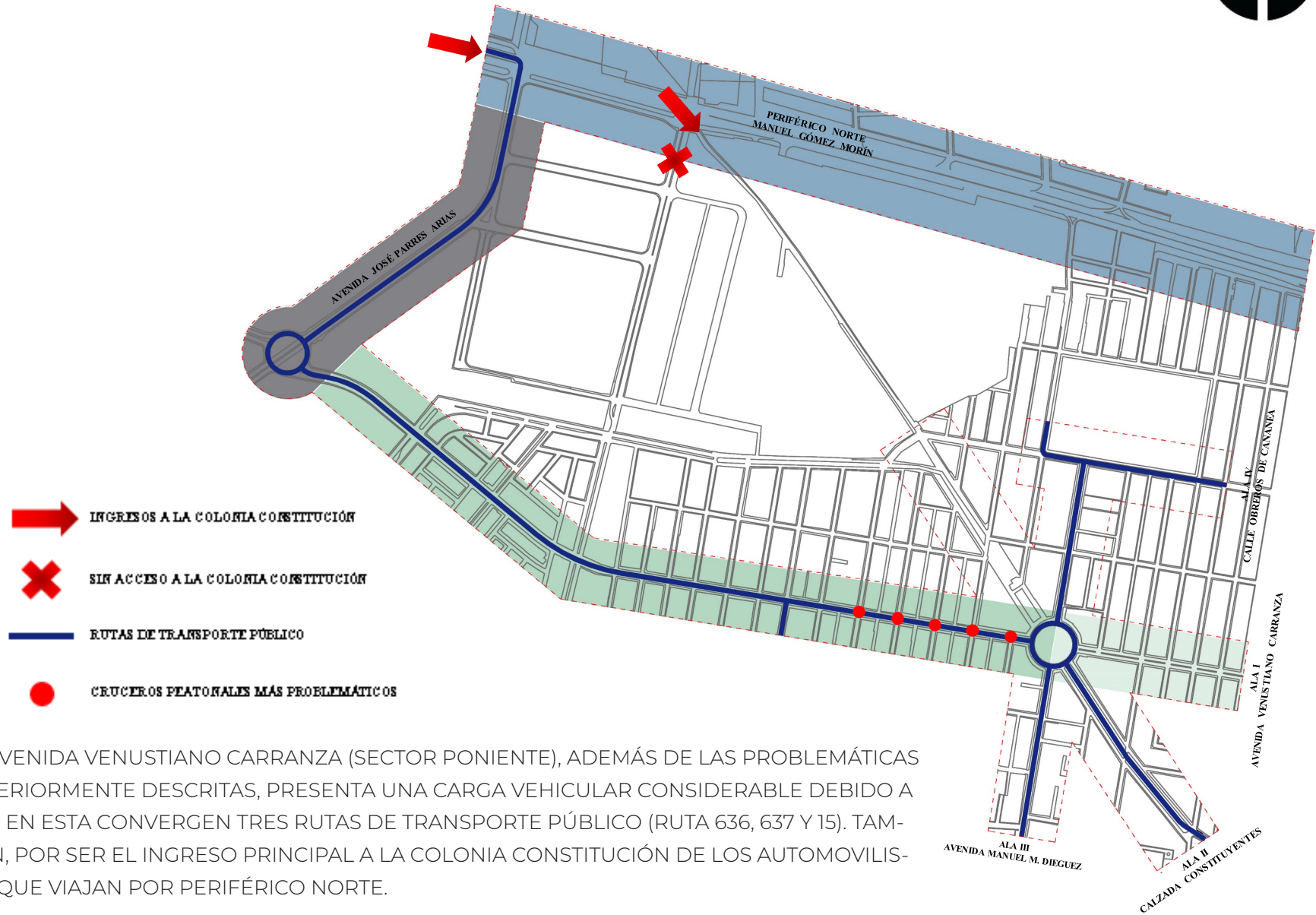


### **4.3 Productos, resultados e impactos generados**

#### **4.3.1 Productos obtenidos**

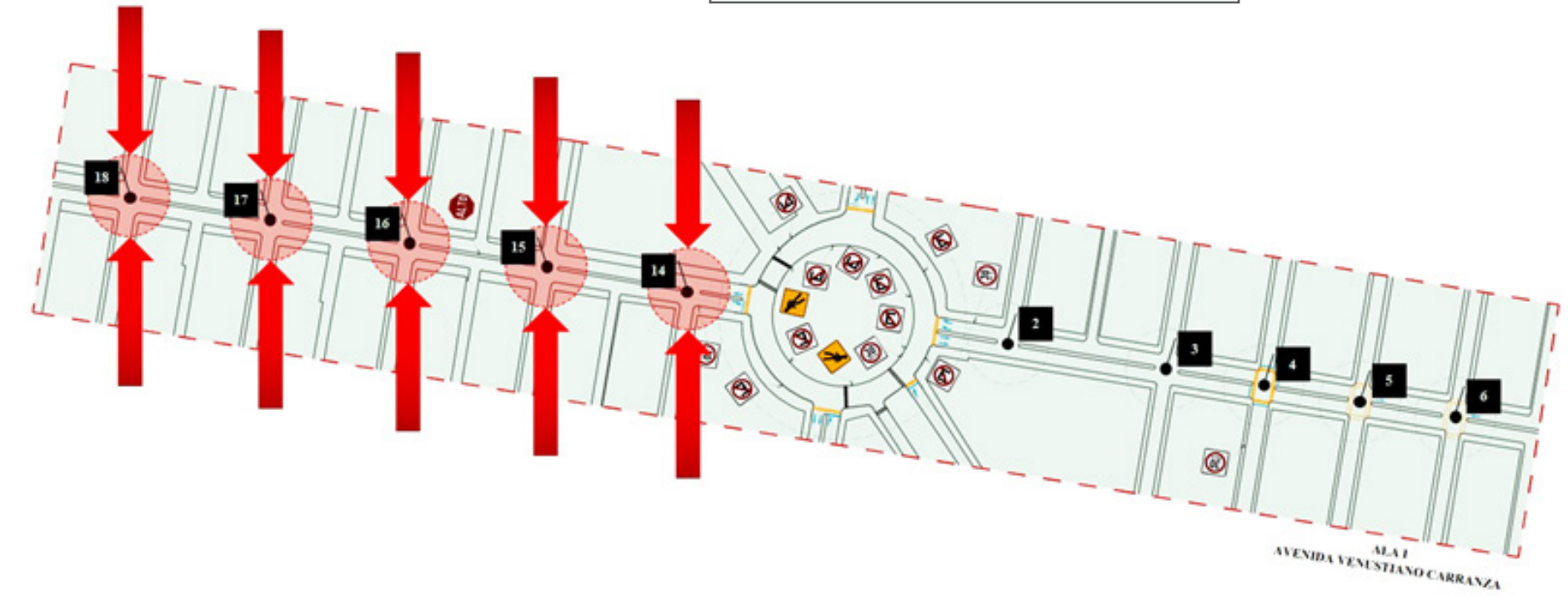
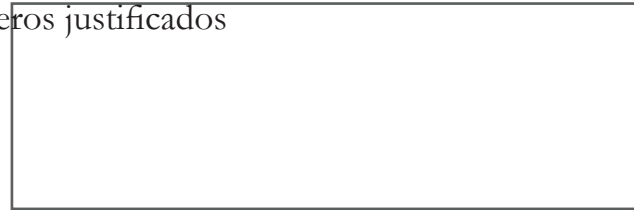
La propuesta de intervención se desarrolló para el sector poniente de la Avenida Venustiano Carranza debido a que, además de presentar problemáticas como inexistencia de señalización vial vertical y horizontal; carencia de rampas; obstrucción de las banquetas por vehículos y comercio ambulante/informal e inundaciones en las esquinas, presenta una carga vehicular considerable debido a que sobre esta circulan tres rutas de transporte público (ruta 636, 637 y 15). También, por ser el ingreso principal a la Colonia Constitución de los automovilistas que viajan por periférico norte.

# Justificación de los cruces para intervención



LA AVENIDA VENUSTIANO CARRANZA (SECTOR PONIENTE), ADEMÁS DE LAS PROBLEMÁTICAS ANTERIORMENTE DESCRITAS, PRESENTA UNA CARGA VEHICULAR CONSIDERABLE DEBIDO A QUE EN ESTA CONVERGEN TRES RUTAS DE TRANSPORTE PÚBLICO (RUTA 636, 637 Y 15). TAMBIÉN, POR SER EL INGRESO PRINCIPAL A LA COLONIA CONSTITUCIÓN DE LOS AUTOMOVILISTAS QUE VIAJAN POR PERIFÉRICO NORTE.

Propuestas de intervención en los  
cruceos justificados

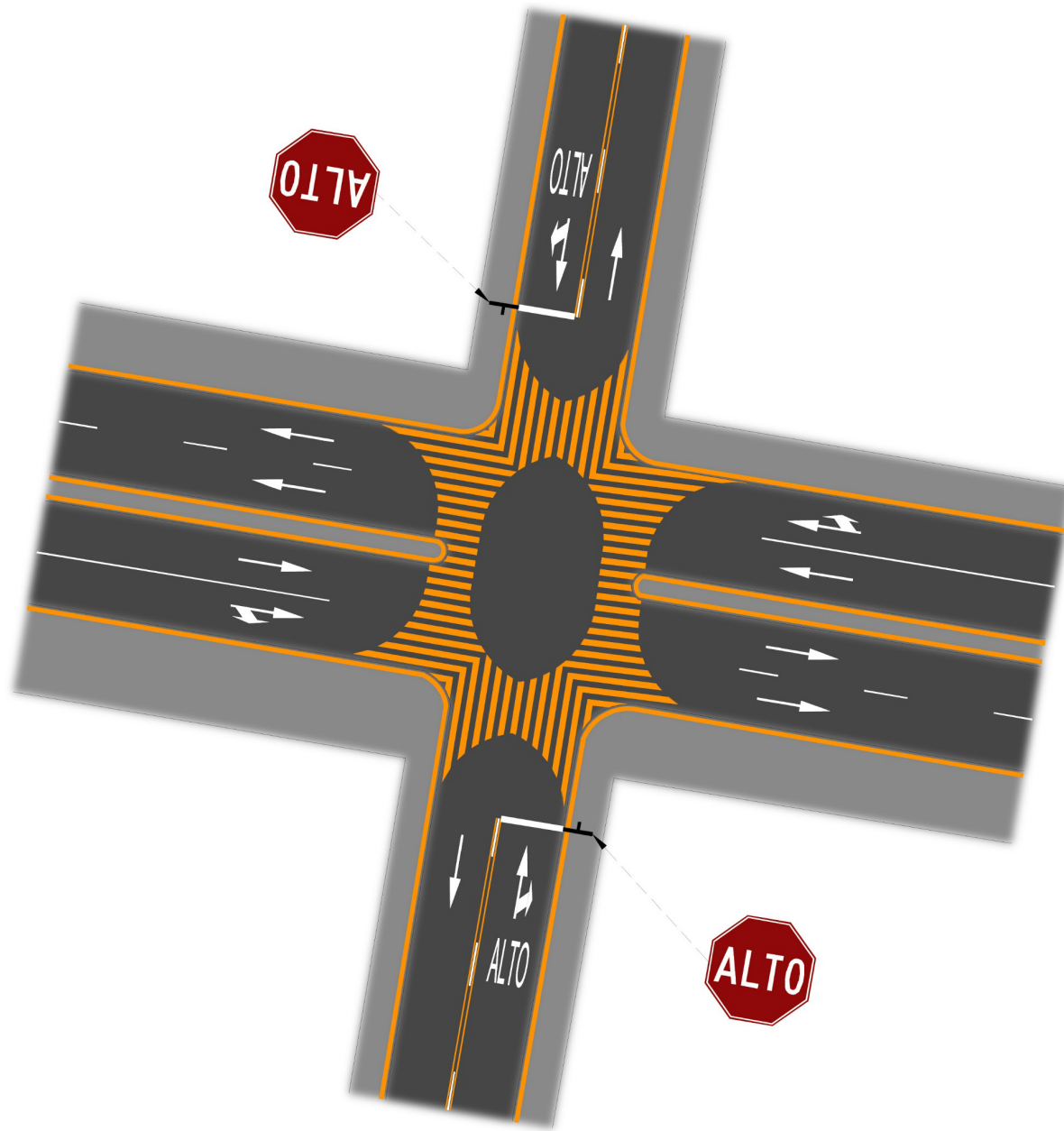




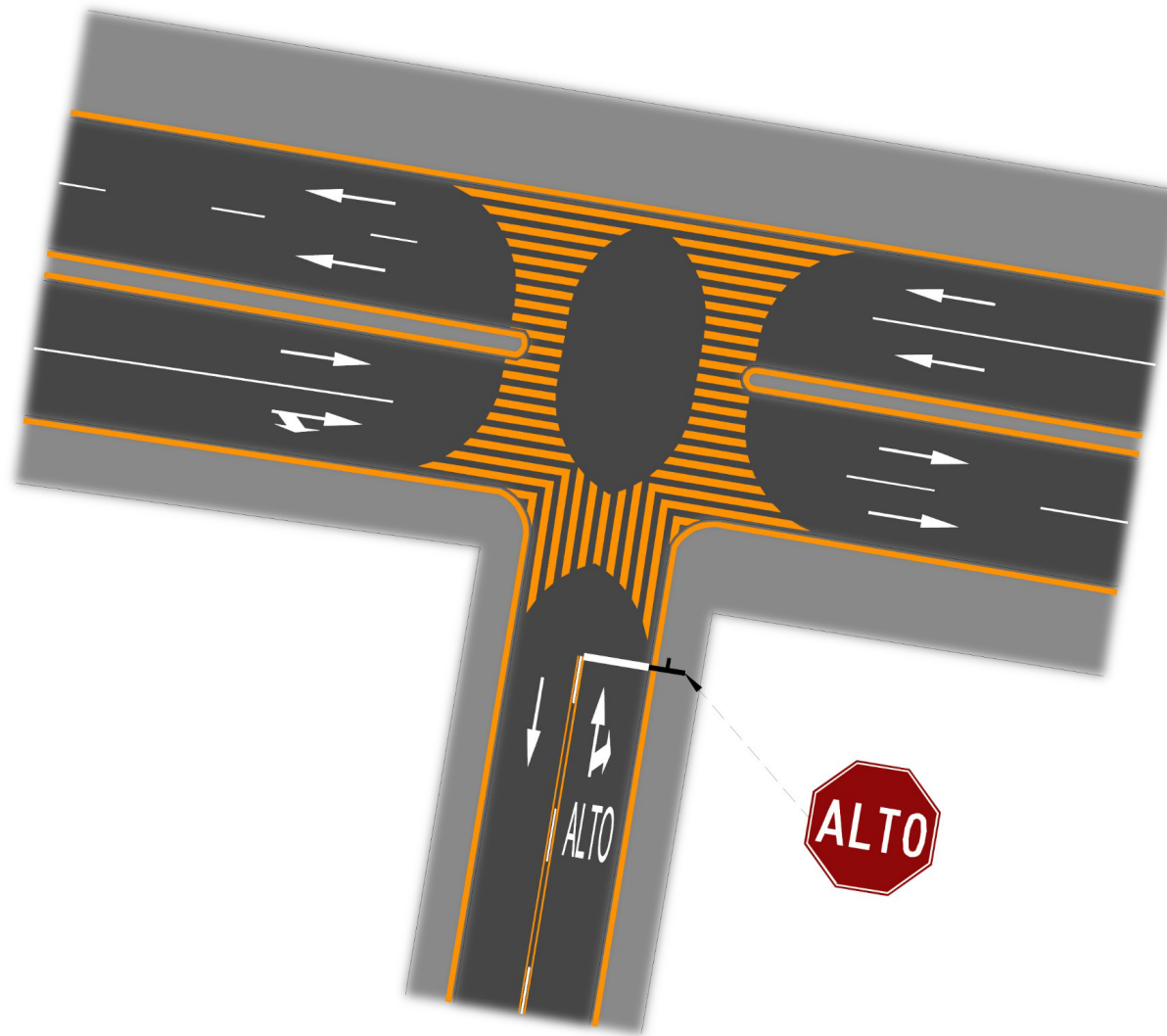
## **Propuestas 1**

### **Cruce peatonal ergonómico**

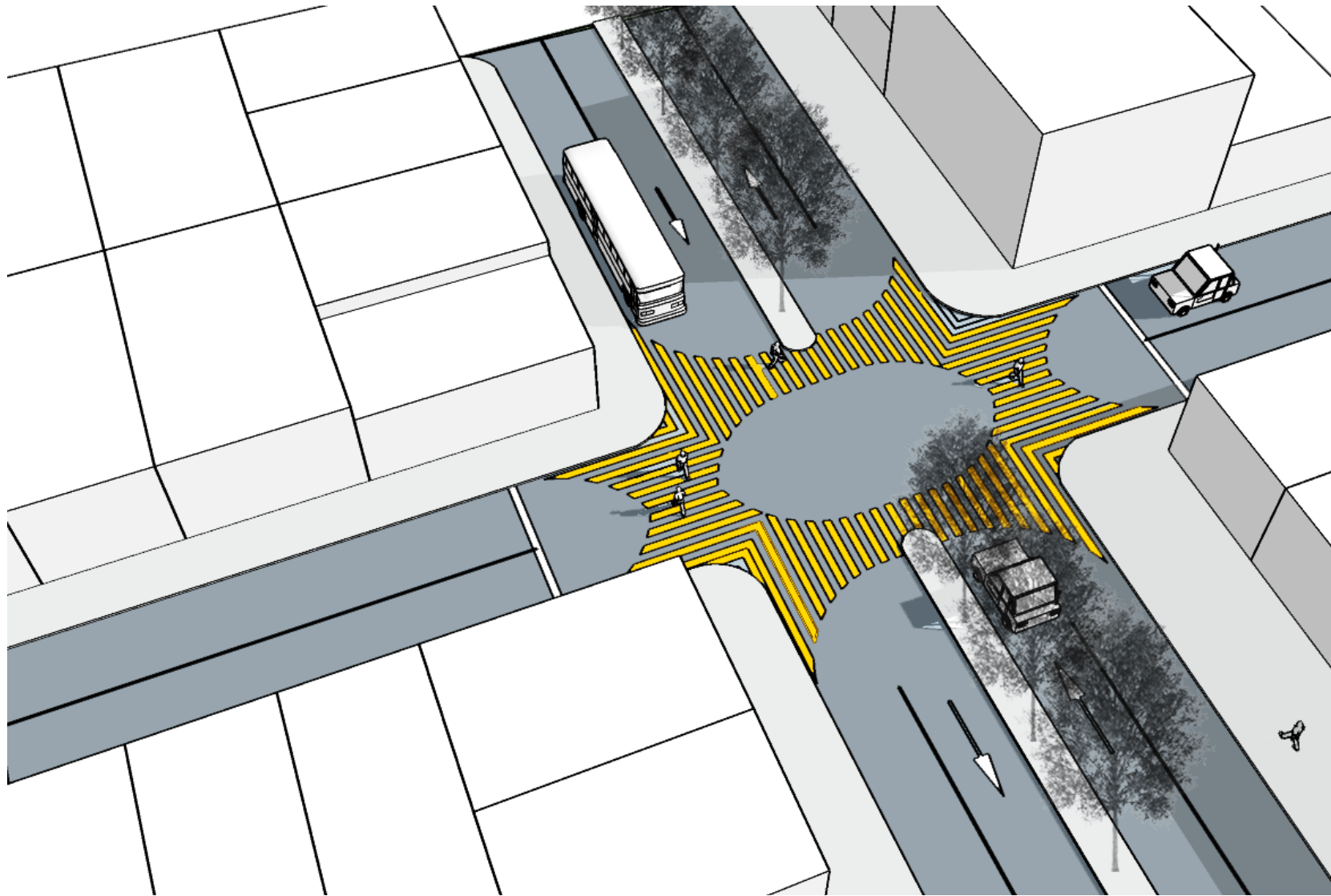
EL PASO DE PEATONES ERGONÓMICO ES UN DISEÑO QUE CONTEMPLA LOS HÁBITOS DE LOS PEATONES Y SUS ACCIONES INCONSCIENTES, ALENTANDO A LOS PEATONES A SEGUIR LAS LÍNEAS DEL PASO DE PEATONES Y PROTEGERLOS DE CUALQUIER PELIGRO POTENCIAL.



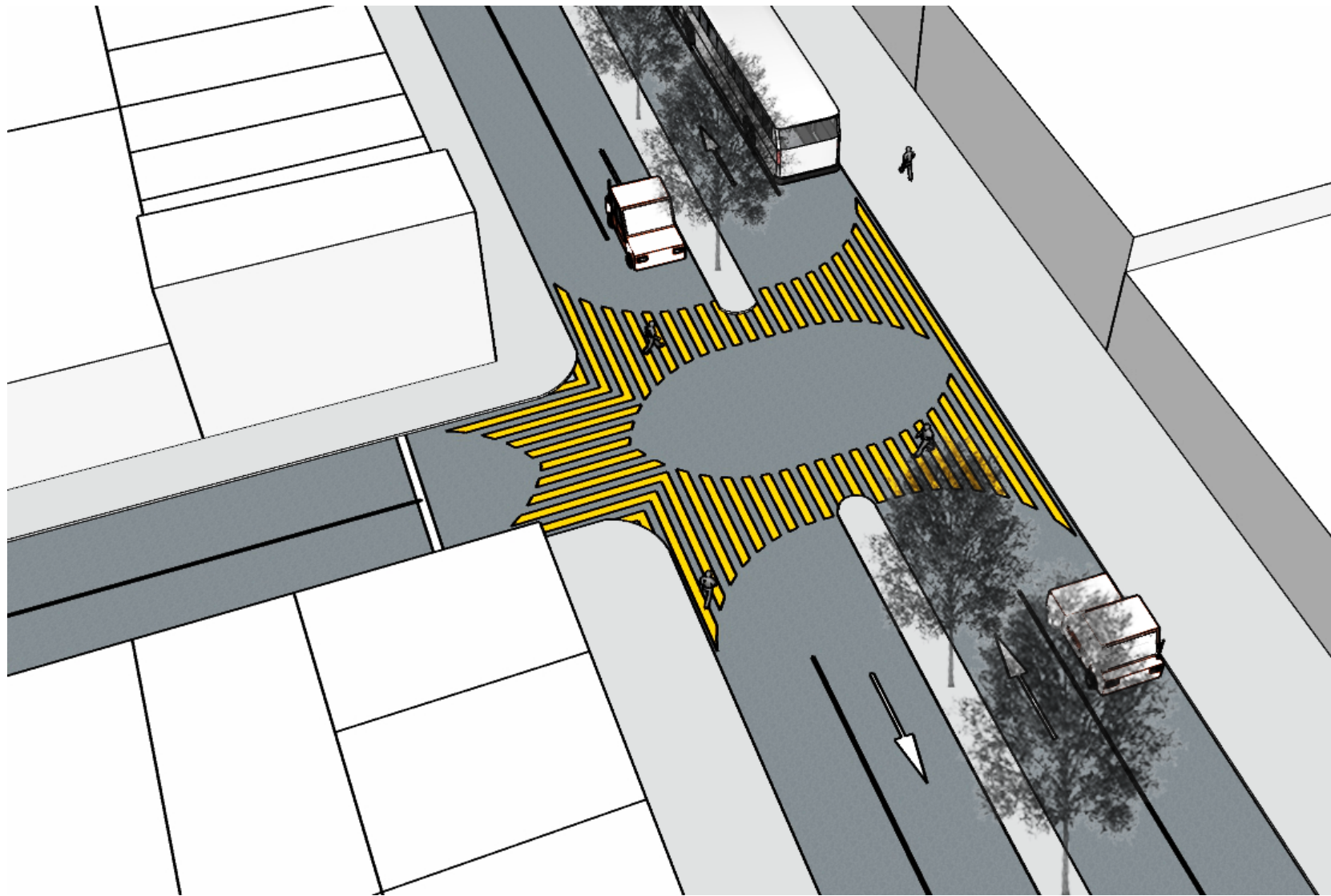
PLANTA CRUCERO TIPO I. RAYAS ERGONÓMICAS  
 [CRUCERO 18, 17, 16 Y 15]



PLANTA CRUCERO TIPO II. RAYAS ERGONÓMICAS  
[CRUCERO 14]

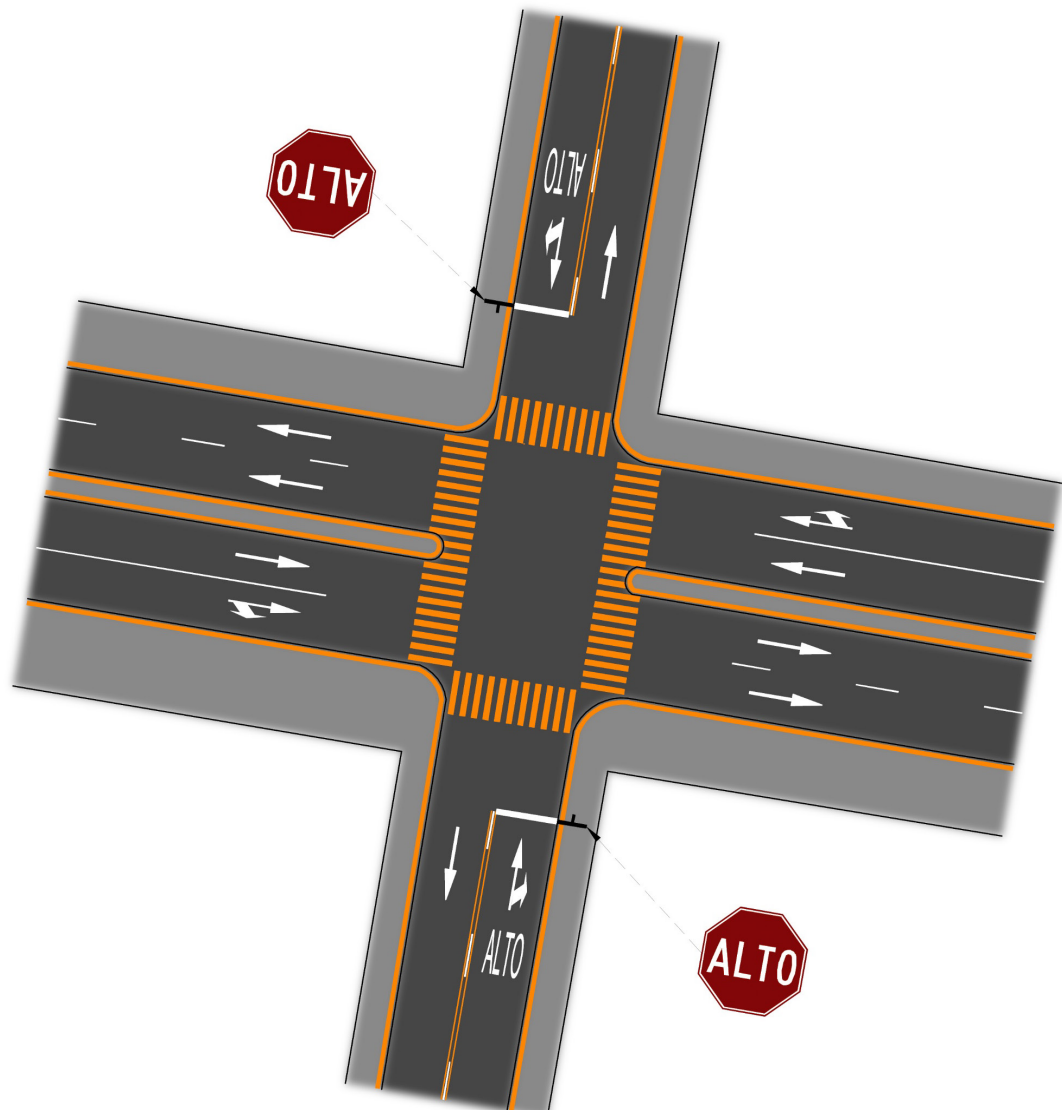


PERSPECTIVA CRUCERO PEATONAL ERGONÓMICO,  
TIPO 1  
[CROCERO 18, 17, 16 Y 15]

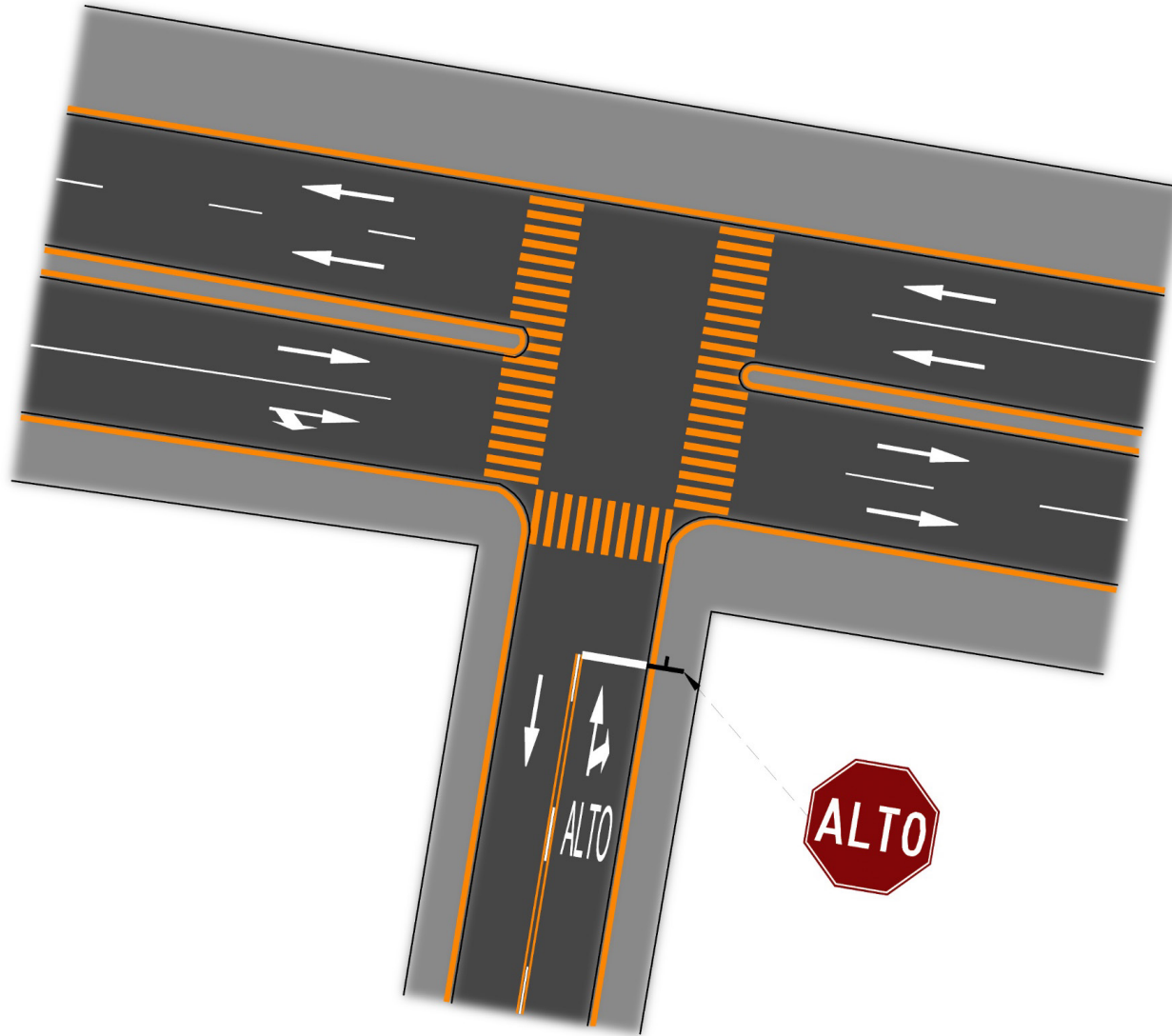


PERSPECTIVA CRUCERO PEATONAL ERGONÓMICO,  
TIPO 2  
[CRUCERO 14]

Propuestas 2  
Cruce peatonal rayas M-7.1  
(Tipo cebra)

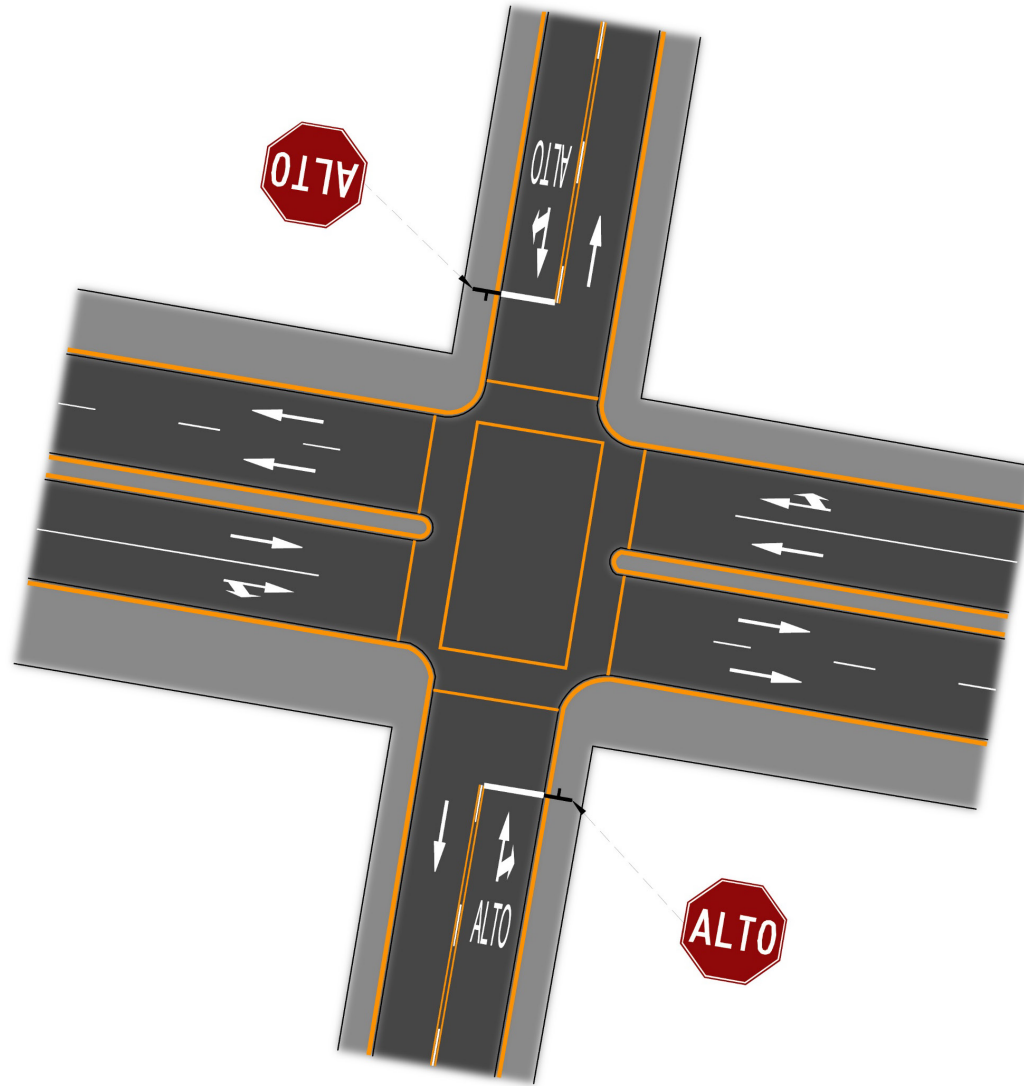


PLANTA CRUCERO TIPO I. RAYAS M-7.1  
[CRUCERO 18, 17, 16 Y 15]



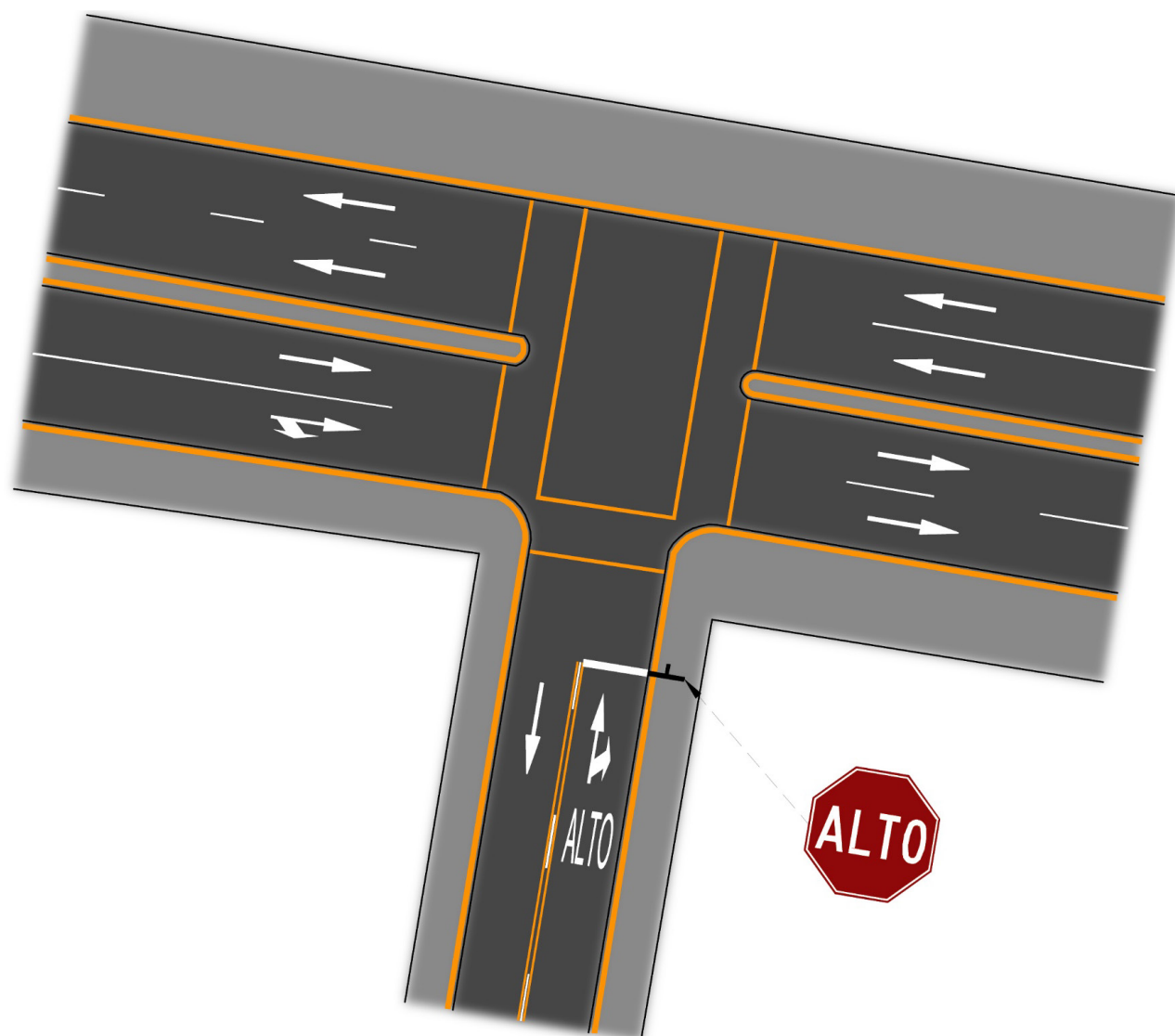
PLANTA CRUCERO TIPO II. RAYAS M-7.1  
[CRUCERO 14]

Propuestas 3  
Cruce peatonal rayas M-7.2  
(Tipo cajón)



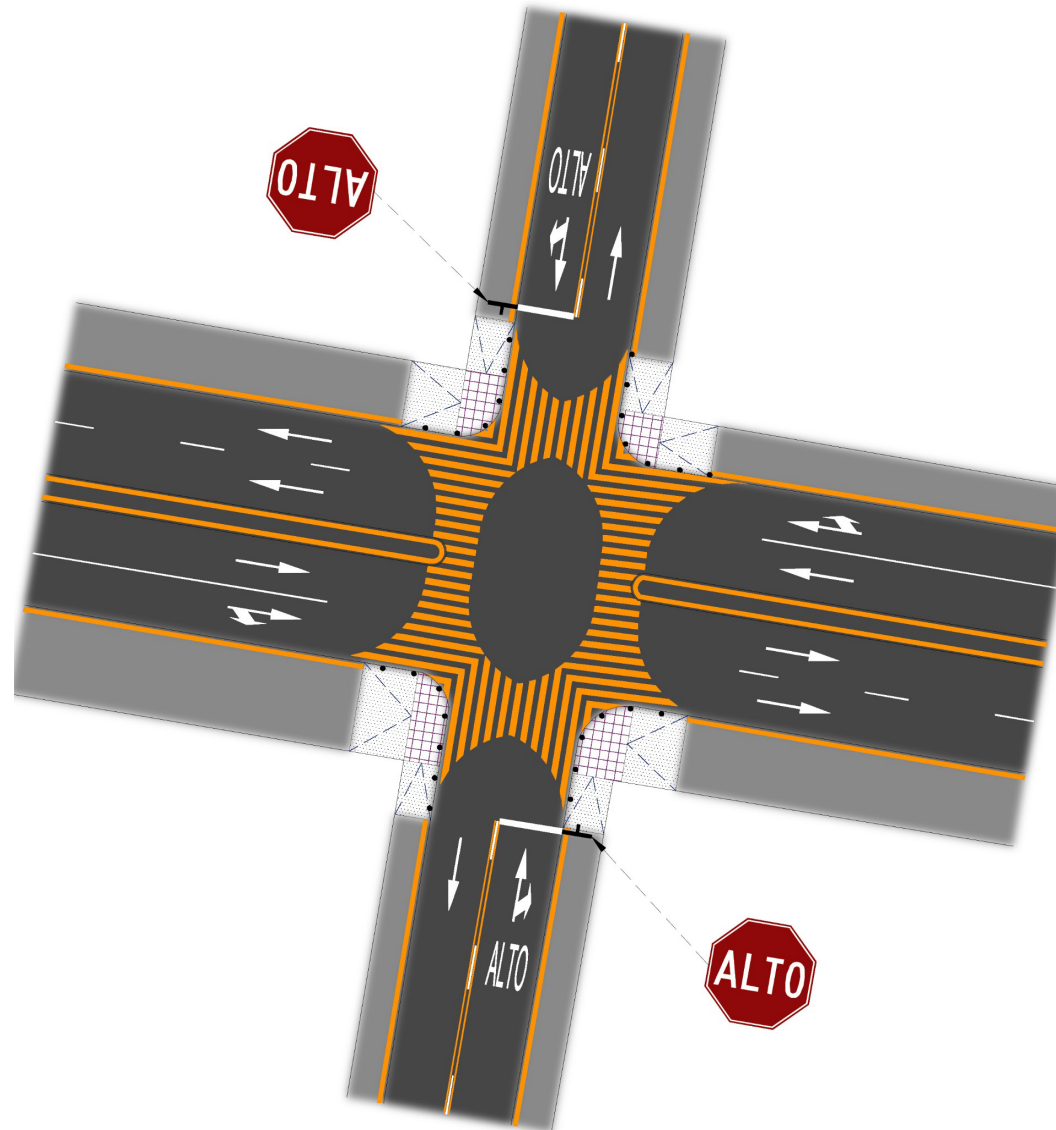
PLANTA CRUCERO TIPO I. RAYAS M-7.2  
[CRUCERO 18, 17, 16 Y 15]





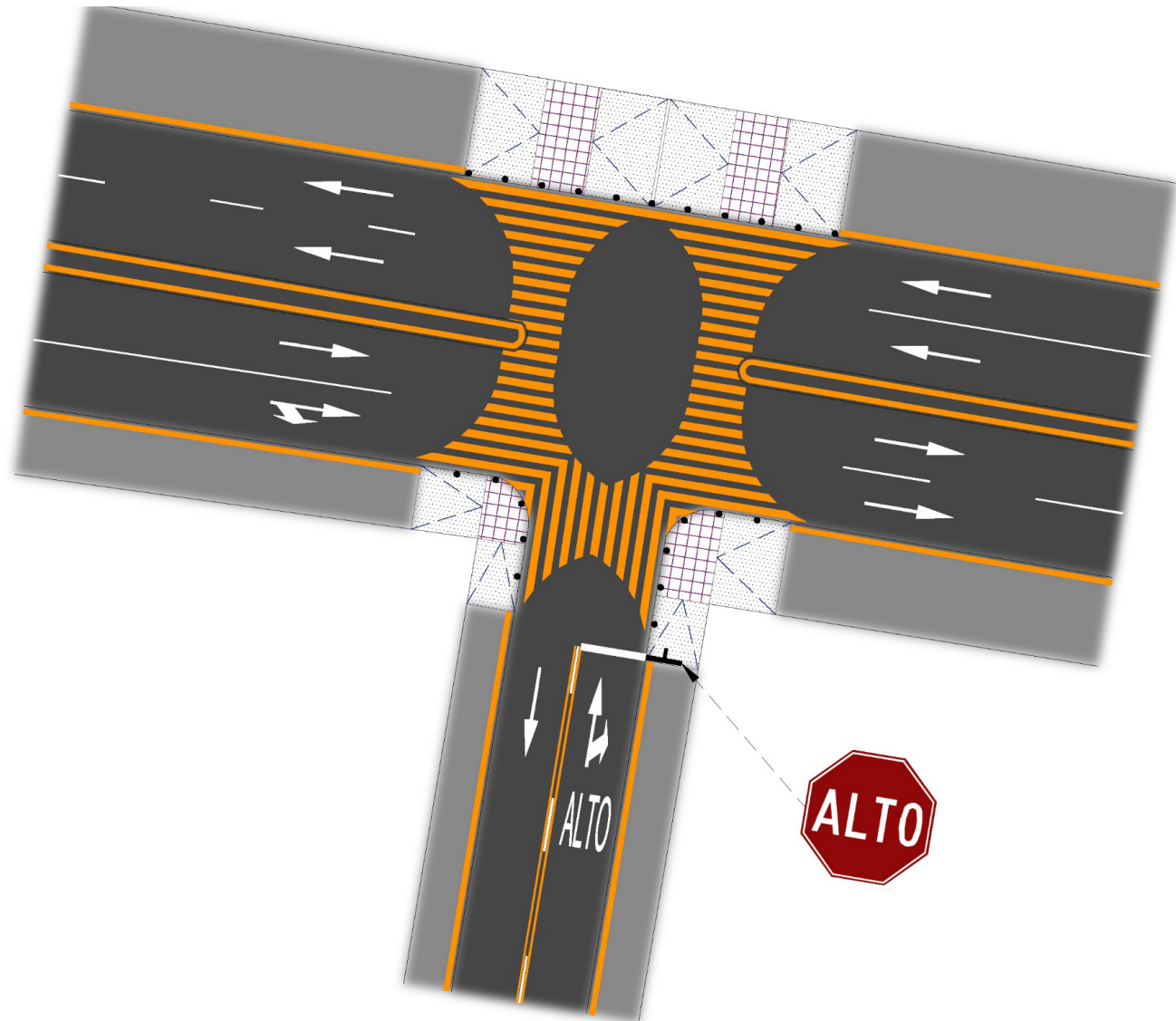
PLANTA CRUCERO TIPO II. RAYAS M-7.2  
[CRUCERO 14]

Propuestas 4  
Esquinas de accesibilidad universal  
(Tipo cajón)



MEJORAMIENTO DEL TRÁNSITO DE PERSONAS EN SITUACIÓN DE DISCAPACIDAD A TRAVÉS DE REBAJES PEATONALES EN ESQUINAS CON COLOCACIÓN LASDE BALDOSAS PODOTÁCTILES Y FRANJAS DE ALERTA.

PLANTA CRUCERO TIPO I. ESQUINA DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL  
[CRUCERO 18, 17, 16 Y 15]



PLANTA CRUCERO TIPO II. ESQUINA DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL  
[CRUCERO 14]

## Factibilidad de propuestas

	PROPUESTA
<b>A CORTO PLAZO</b>	<p>1.- BAUZAMIENTO DE CRUCES PEATONALES: RAYAS M-7.2 (TIPO CAJÓN) EN AVENIDA VENUSTIANO CARRANZA.</p> <p>2.- APLICACIÓN DE PINTURA AMARILLA EN LAS ESQUINAS, PARA INDICAR PROHIBICIÓN DE ESTACIONAMIENTO, CUYA FRACCIÓN DE GUARNICIÓN ESTÉ DENTRO DE UN RADIO DE 3 METROS (COMO MÍNIMO) GENERADO A PARTIR DEL CENTRO DE LA BANQUETA.</p>
<b>A MEDIANO PLAZO</b>	<p>3.- BAUZAMIENTO DE CRUCES PEATONALES: RAYAS M-7.1 (TIPO CEBRA) EN AVENIDA VENUSTIANO CARRANZA.</p>
<b>A LARGO PLAZO</b>	<p>4.- IMPLEMENTACIÓN DE ESQUINAS DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN AVENIDA VENUSTIANO CARRANZA.</p> <p>5.- IMPLEMENTACIÓN DE CARRIL COMPARTIDO EN AVENIDA MANUEL M. DIÉGUEZ.</p> <p>6.- BAUZAMIENTO DE CRUCES PEATONALES: RAYAS ERGONÓMICAS EN AVENIDA VENUSTIANO CARRANZA.</p> <p>7.- IMPLEMENTACIÓN DE BOCAS DE TORMENTA (SUMIDEROS) DE VENTANA O ACERA EN LAS ESQUINAS DE LOS CRUCEROS EN AVENIDA VENUSTIANO CARRANZA.</p>

### 4.3.2 Resultados alcanzados.

El proyecto ganador de la segunda etapa del pap no fue el de cruces seguros, por lo que la siguiente información es lo que se realizó en la intervención del camellón de la calzada Constituyentes, en equipo. Se logró crear un camino que continuara la circulación de las personas por el camellón de la calzada Constituyentes, más todavía no se ha logrado que las personas circulen por él y, por consiguiente, que no se bajen de la banqueta debido al impedimento del muro que no logró derribarse.



Camino sobre el camellón de la Calzada Constituyentes para continuar la circulación de las personas

### 4.3.3 Impacto(s) generado(s).

Debido a que no se derribó el muro que divide el camellón, no se tuvo registro de personas transitando por el camino. Durante la intervención se logró cohesionar a vecinos (un padre de familia y su hijo) para colaborar en la construcción del camino. Además, otros vecinos se solidarizaron con la causa de la intervención y regalaron refrescos y agua fresca al equipo.



Vecino colaborando en la construcción del camino



## CAPÍTULO V. PROYECTO TERCERO

### Movilidad integral

#### 5.1 Diseño de propuesta de mejora

##### 5.1.1 Enunciado del proyecto

A través de un programa arquitectónico, se pretende realizar una propuesta de proyecto a macroescala para atender la temática Movilidad integral.

La propuesta consiste en la creación de tres líneas de ciclovía: la primera sobre la avenida Obreros de Cananea; la segunda sobre Ing. Pastor Rouaix-Luis Pérez Verdia-7-San Jorge; y la tercera sobre la avenida José Parres Arias.

El objetivo es conectar a la colonia Constitución, de manera sustentable, con las líneas #1 y #3 del Tren Ligerero y con los proyectos de movilidad contemplados para Anillo Periférico Norte, como el Peribús. Además, de conectar con sitios de interés como la Zona Arqueológica El Grillo, la Unidad Deportiva El Grillo, el Centro Cultural Universitario, el Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas, el Parque Alcalde y Plaza Patria.



### 5.1.2 Metodología

Análisis de la imagen urbana según la metodología del urbanista Kevin Lynch, la cual se concreta en los siguientes aspectos:

1. Ciudad como fenómeno sensorial y visual.
2. Mapa mental: imagen/representación individual del mundo conocido (lo que contiene una ciudad y su organización de acuerdo al individuo).
3. 5 elementos de la estructura física que son importantes para los habitantes al momento de construir sus mapas mentales:
  - o Sendas
  - o Límites/Bordes
  - o Distritos
  - o Nodos
  - o Hitos

## 5.2 Desarrollo de propuesta de Mejora

### 5.2.1 Antecedentes .

Primeramente, para nuestro objeto de estudio es preciso mencionar que la temática de Movilidad Integral (en tres niveles: peatonal, ciclista y transporte público) no se ha limitado única y exclusivamente a la colonia Constitución, sino que se ha ampliado el campo de análisis para generar propuestas de mayor alcance en la conectividad con las colonias contiguas y lugares de interés. El polígono que cubrirá el análisis presente está delimitado por las siguientes vialidades: al norte con Anillo Periférico Manuel Gómez Morin; al oriente con Calzada del Federalismo; al sur con avenida Manuel Ávila Camacho - Avenida Laureles y al poniente con Avenida José Parres Arias.

Hablando de aspectos morfológicos, el plano urbano de la colonia Constitución es hipodámico; es decir, que el diseño de sus calles es en ángulo recto, creando manzanas rectangulares. Otro aspecto en base a esto es que tres de sus vialidades (avenida Venustiano Carranza, calzada Constituyentes y avenida Manuel M. Diéguez) forman una especie de asterisco, cuya disposición genera que en la intersección de estas existan manzanas triangulares o irregulares, lo que rompe con la predominancia de manzanas rectangulares. El plano urbano se modifica drásticamente en el límite norponiente de la colonia, debido a que allí se localiza la Zona Arqueológica El Grillo y la zona de naves industriales Los Belenes. En el límite sur, oriente y poniente también se modifica, debido a que el plano urbano de las colonias contiguas es irregular, se puede decir que se crean múltiples fragmentos irregulares que circundan la colonia.

La colonia Constitución está constituida por cuatro vialidades eje: avenida Venustiano Carranza, la cual es una vialidad principal (se convierte en vialidad colectora); calzada Constituyentes, la cual es una vialidad colectora (se convierte en vialidad colectora menor); avenida Manuel M. Diéguez, la cual es una vialidad colectora menor y avenida Obreros de Cananea, la cual es una vialidad colectora.

Ninguna vialidad de la colonia conecta directamente al norte con el sur y viceversa, es decir, no existe conexión entre Anillo Periférico Norte y vialidades principales del sur como avenida Patria y avenida Manuel Ávila Camacho. Esto se debe a que las vialidades verticales, av. Manuel M. Diéguez-José María de Yermo y Parres e Ing. Pastor Rouaix-Luis Pérez Verdia-7-San Jorge, se terminan en manzanas extensas por las que no es posible continuar la vía. En estos casos, la primera vía remata en el Internado Valentín Gómez Farías (al norte) y en el Hospital General de Occidente (al sur) y la segunda vía

conecta con la avenida Manuel Ávila Camacho (al sur), pero remata en la zona de naves industriales (al norte). Dos vialidades de la colonia conectan, indirectamente, el oriente con el poniente y viceversa, la avenida Obreros de Cananea y la avenida Venustiano Carranza, las cuales se conectan con Calzada del Federalismo (al oriente) y con avenida José Parres Arias (al poniente). Cabe aclarar que la avenida Venustiano Carranza se conecta a Calzada del Federalismo a través de la calle Occidental.

El ingreso a la colonia por el sur resulta complicado y fragmentado por la cuestión de la irregularidad de los planos urbanos de colonias como Lomas de Atemajac, Colinas de Atemajac, Zoquipan, Lagos del Country, Seattle y El Capullo. La única vía directa es Ing. Pastor Rouaix-Luis Pérez Verdia-7-San Jorge, la cual conecta con la avenida Manuel Ávila Camacho.

El ingreso a la colonia por el oriente también es complicado. Para los que viajan por Calzada del Federalismo, sentido sur-norte, el primer ingreso es por la calle Occidental (luego avenida Venustiano Carranza) y el segundo ingreso es por la calle Aldama (luego Calzada Constituyentes). Para ambos casos se requiere retornar al sur para tomar ambas vías. El tercer ingreso, para los que viajan por Calzada del Federalismo sentido norte sur, es por la avenida Obreros de Cananea. El que únicamente existan estos ingresos por el oriente se debe a la cuestión de la irregularidad de los planos urbanos de colonias como La Palmita, Atemajac del Valle y Venustiano Carranza.

El primer ingreso a la colonia por el norte se da de manera fragmentada, se ingresa por la avenida José Parres Arias y se toma la avenida Obreros de Cananea. El segundo ingreso es por la calzada Constituyentes. El que únicamente existan estos ingresos por el norte se debe a la cuestión de la irregularidad de los planos urbanos de colonias como Industrial Los Belenes y la Zona Arqueológica “El Grillo”.

Hablando de aspectos del transporte público, las rutas que dan servicio a la colonia son: ruta 636, ruta 15, ruta 142 A, ruta 30 Directo y ruta 637. Estas rutas confluyen en la Glorieta del Centro Cultural y se distribuyen por las cuatro vialidades eje. Esto provoca mayor carga vehicular, principalmente, en la glorieta y en la avenida Venustiano Carranza. En la Colonia no existen paradas de camión oficiales

La colonia Constitución se ve favorecida por su accesibilidad a dos líneas del Tren Ligero; a la línea #1 (sobre Calzada del Federalismo) y a la línea #3 (sobre avenida Ávila Camacho). Además, se privilegia por su cercanía a Anillo Periférico Norte, para el cual se tienen contemplados proyectos de movilidad como un sistema de Bus Rapid Transit (BRT) o Peribús.

## 5.2.2 Objetivos generales

Brindar prioridad al peatón, al ciclista y al usuario del transporte público, a través de generar una propuesta de movilidad sostenible y sustentable, como lo es el transporte en bicicleta, que conecte a la colonia Constitución con la línea #1 y #3 del Tren Ligero y con los proyectos de movilidad futuros contemplados para Periférico Norte. Permitiendo con esto que se replanteen las rutas de transporte público existentes en la colonia, las cuales se moverían a calles desatendidas o con menor grado de carga vehicular.

## 4.2.3 Objetivos específicos

- Desarrollar infraestructura cualificada en cuanto a movilidad ciclista que aporte la seguridad necesaria.
- Disminuir el frecuente uso del automóvil.
- Promover el uso del transporte público.
- Disminuir la accidentalidad, la congestión de las calles y la aceleración de los recorridos, y se tenga en cuenta a ciclistas y peatones.
- Concienciar a conductores, ciclistas y peatones de la importancia de la seguridad vial.
- Potenciar el uso de la bicicleta como medio de transporte.
- Crear recorridos atractivos, que cubran una alta densidad de destinos (Unidad Deportiva El Grillo, Zona Arqueológica El Grillo, Centro Cultural Universitario, Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas, Parque Ávila Camacho y Plaza Patria).



## 5.2.4 Diagnóstico



**¿QUÉ HAY CERCA?**

- 1**

**Centro Cultural Universitario**
- 2**

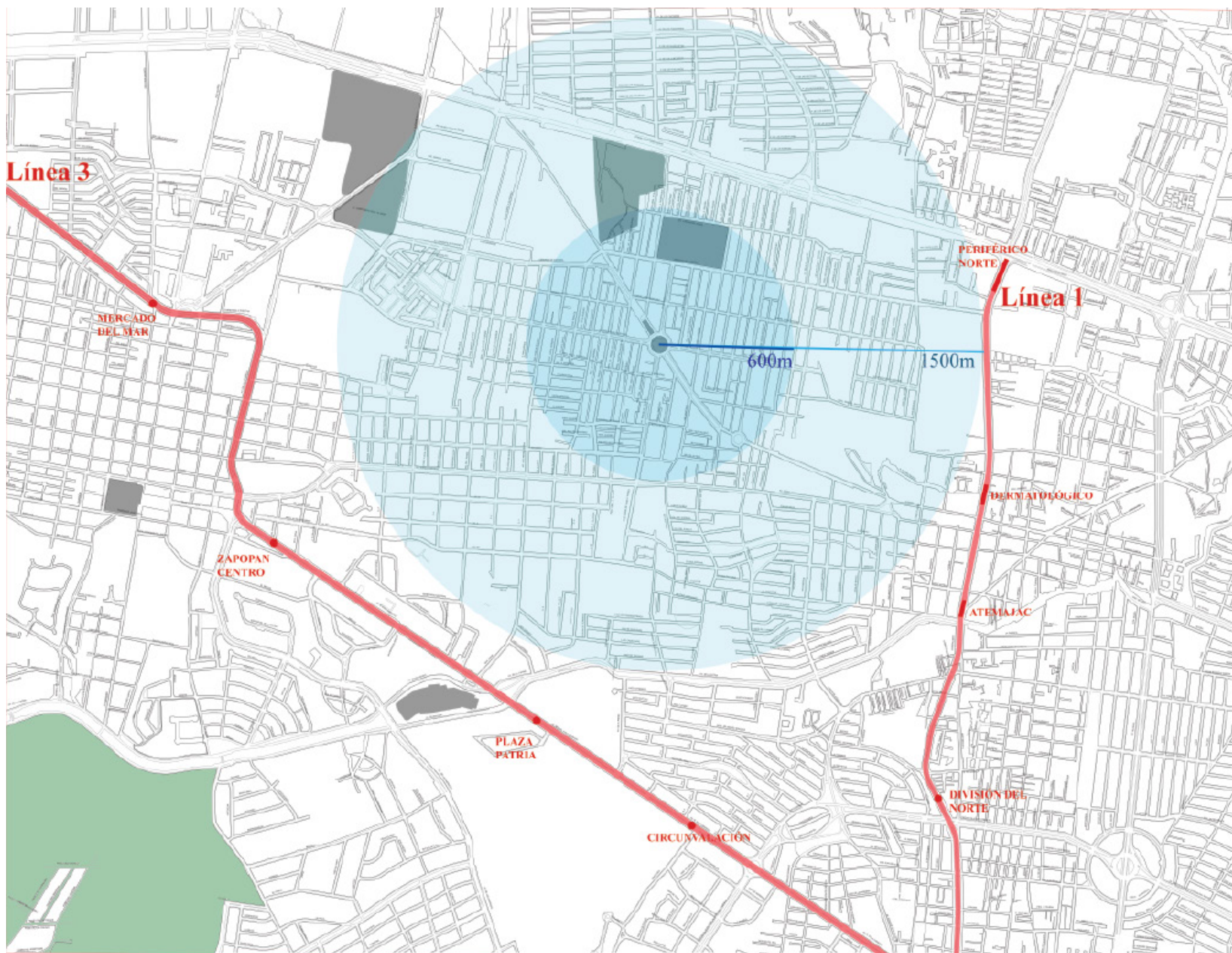
**Auditorio Telmex**
- 3**

**El Grillo**
- 4**


**Unidad Deportiva El Grillo**
- 5**


**Centro Cultural La Consti**

# DIMENSIÓN DE LA COLONIA



## PLANTEAMIENTO DE MOBILIDAD URBANA EN TRES NIVELES

 600m

 1500m

 +1500m

TRANSPORTE PÚBLICO



- Ruta 30A
- Ruta 50B
- Ruta 637
- Ruta 15



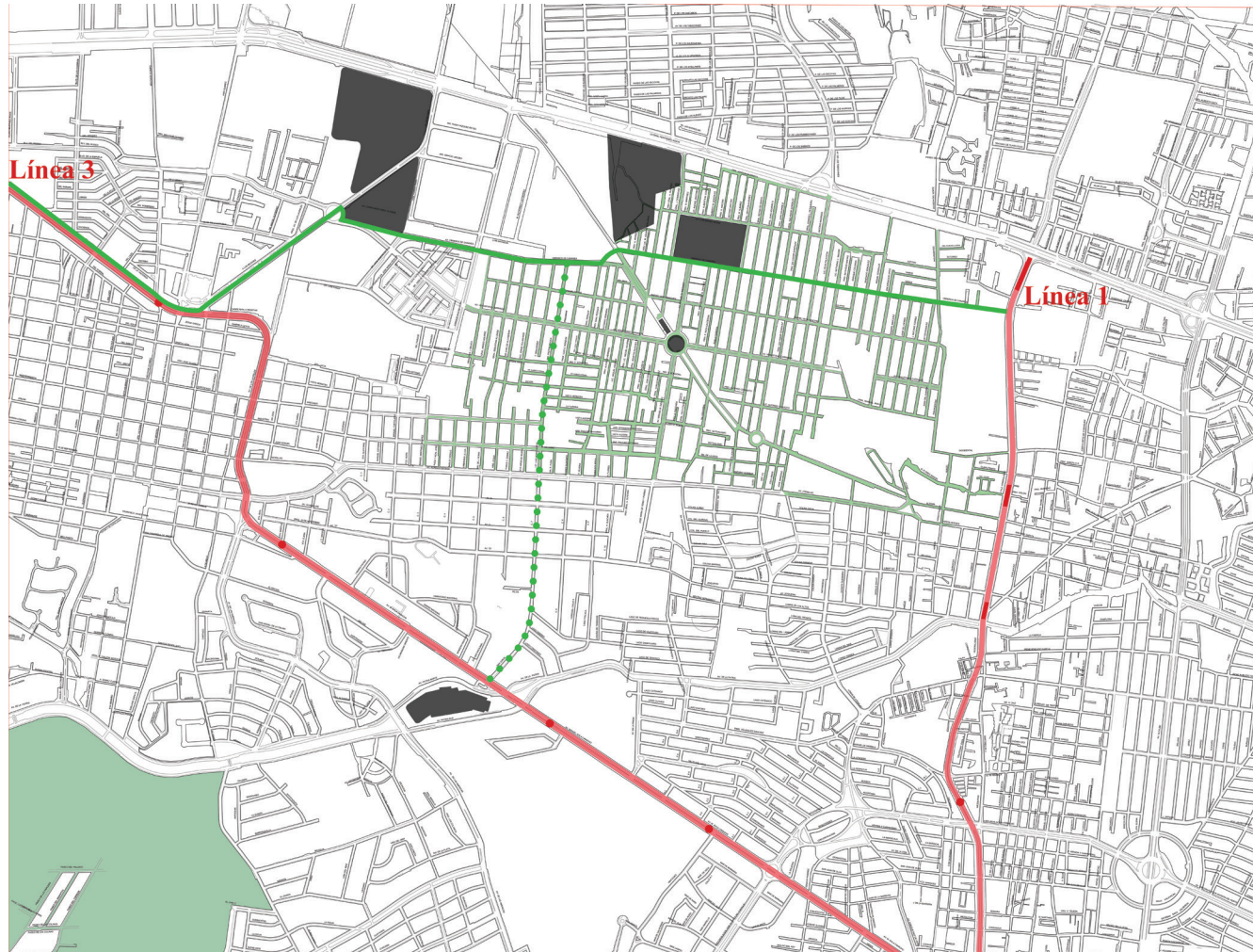


PROPUESTA DE CICLOVÍA



## 5.3 Productos, resultados e impactos generados

### 5.3.1 Productos obtenidos



La propuesta de movilidad, con enfoque sustentable, que se desarrolló fue una ciclo vía. Se propusieron tres líneas de ciclo vía, de las cuales se resolvieron técnicamente sus nodos o cruces significativos. Estas líneas fueron: Línea A – Avenida Obreros de Cananea; Línea B – Ing. Pastor Rouaix-Luis Pérez Verdía-7-San Jorge; y Línea C – Avenida José Parres Arias.

## Línea de ciclovía A

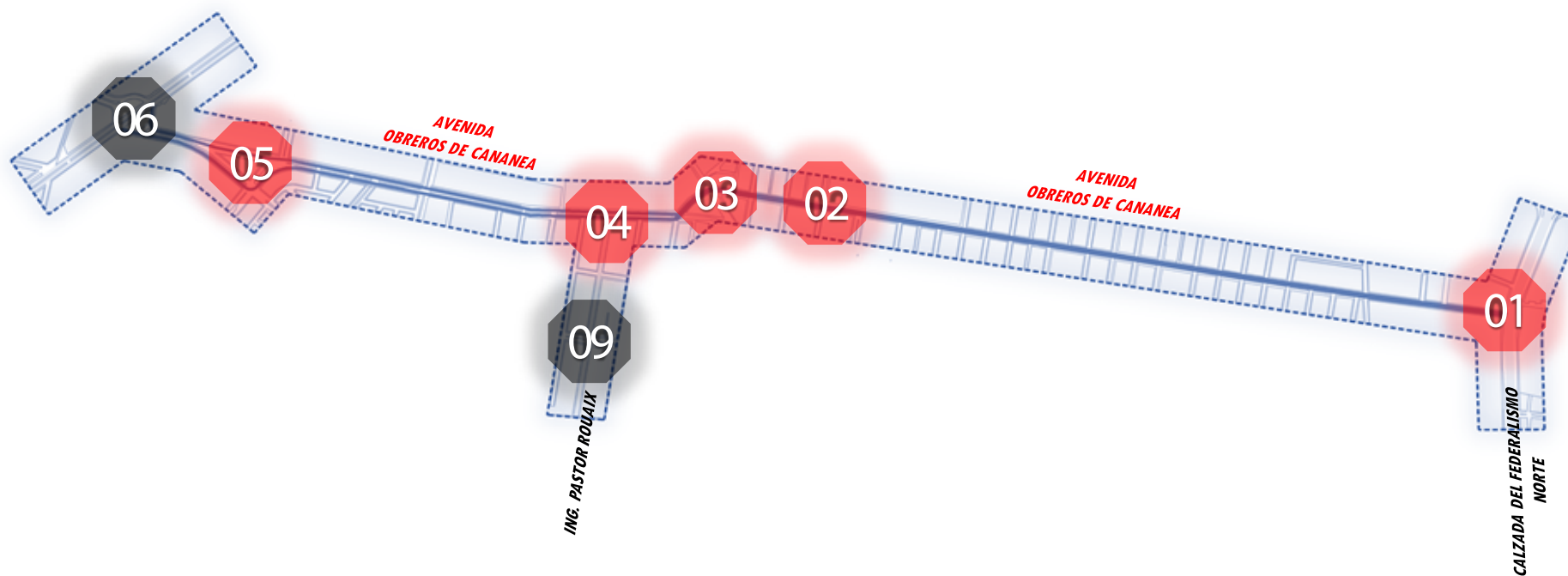
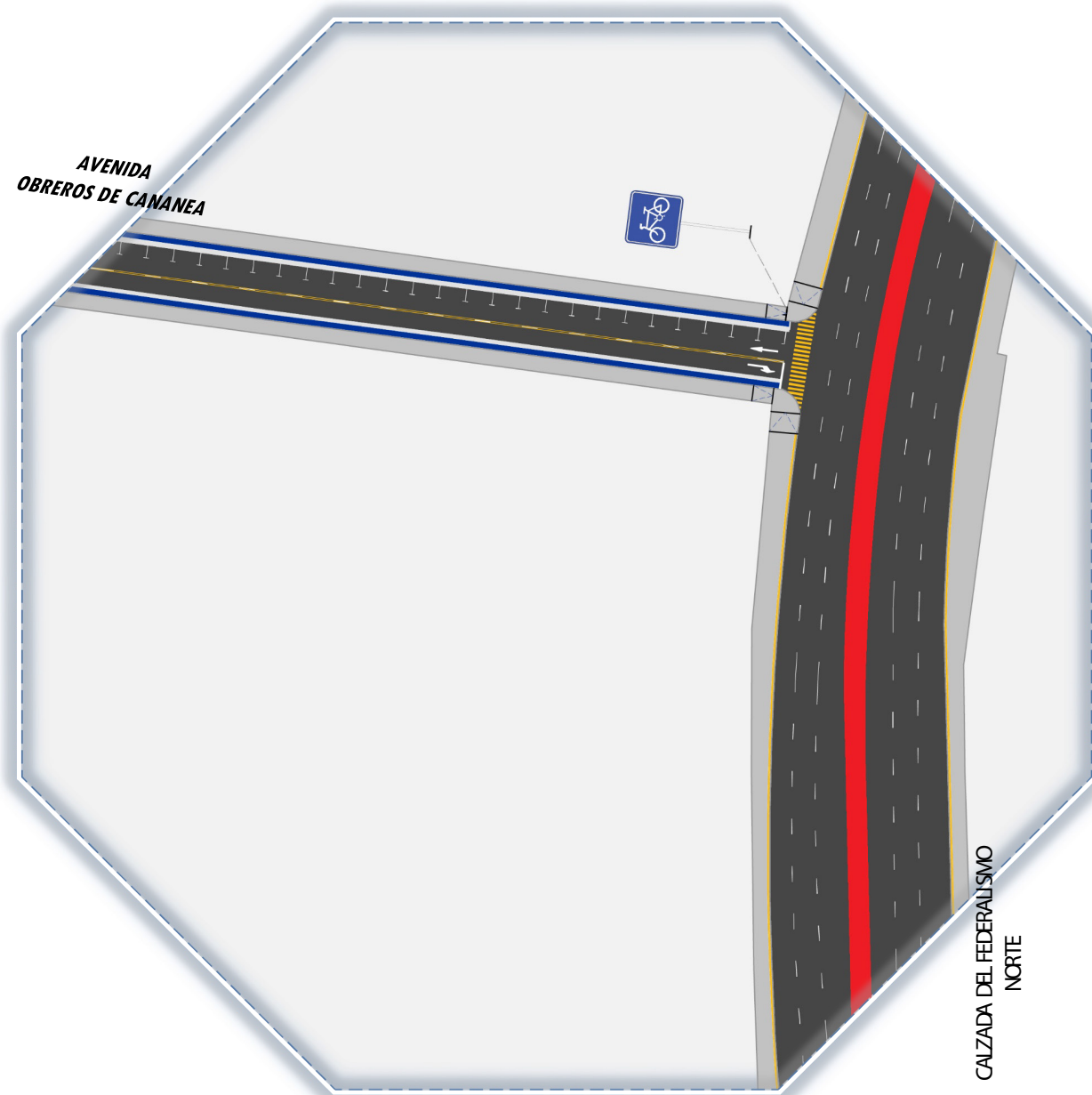


DIAGRAMA EN EL QUE SE MUESTRA LA UBICACIÓN DE LOS MUESTREOS DE COMPORTAMIENTO DE LA CICLOVÍA SOBRE LA AVENIDA OBREROS DE CANANEA.



# COMPORTAMIENTO DE CICLOVÍA # 1



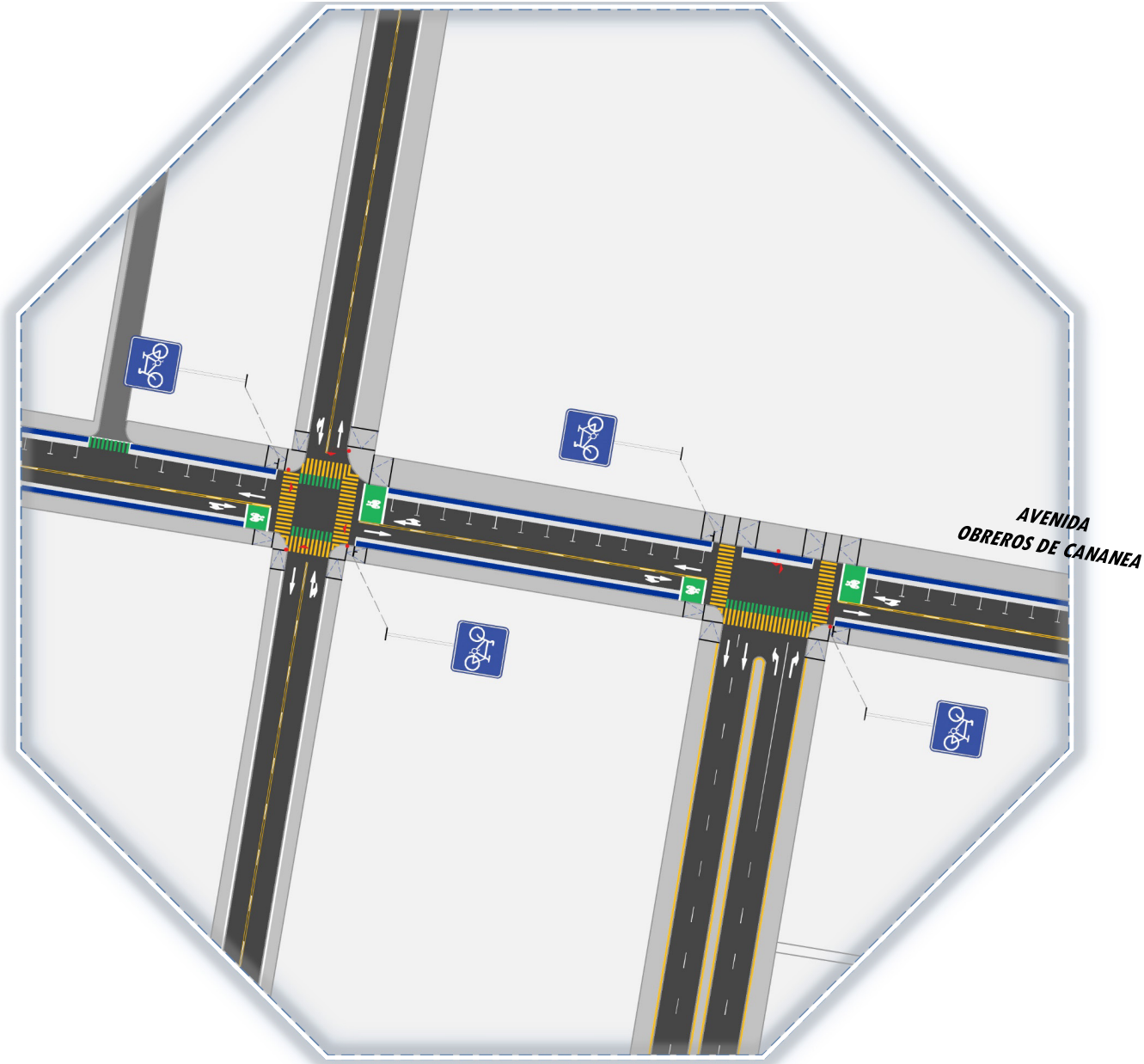
—  
CICLOVÍA

—  
ÁREA  
SEPARADORA  
DE  
CICLOVÍA

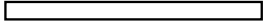
—  
LÍNEA # 1  
TREN LIGERO



COMPORTAMIENTO DE CICLOVÍA  
# 2

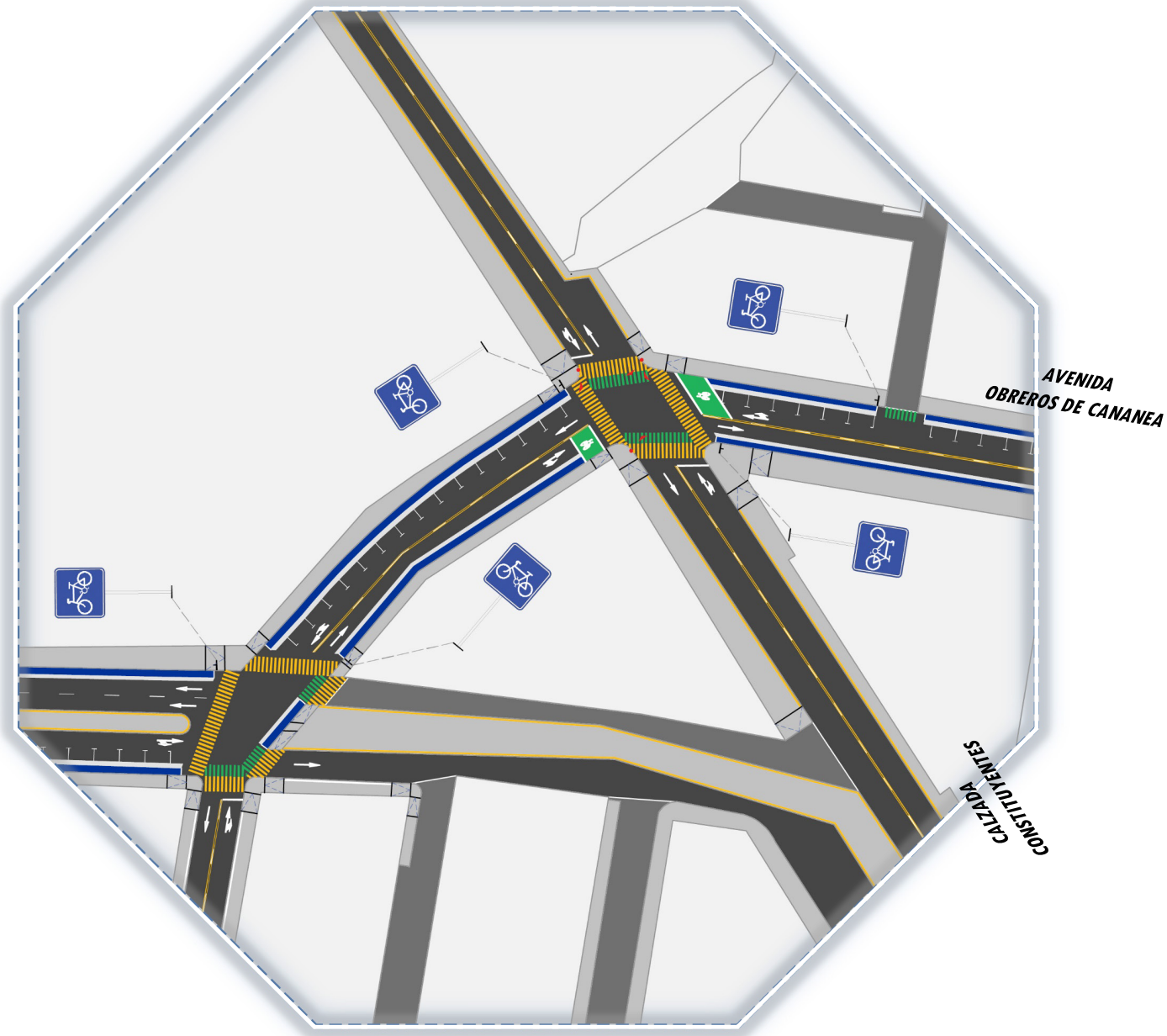


  
CICLOVÍA

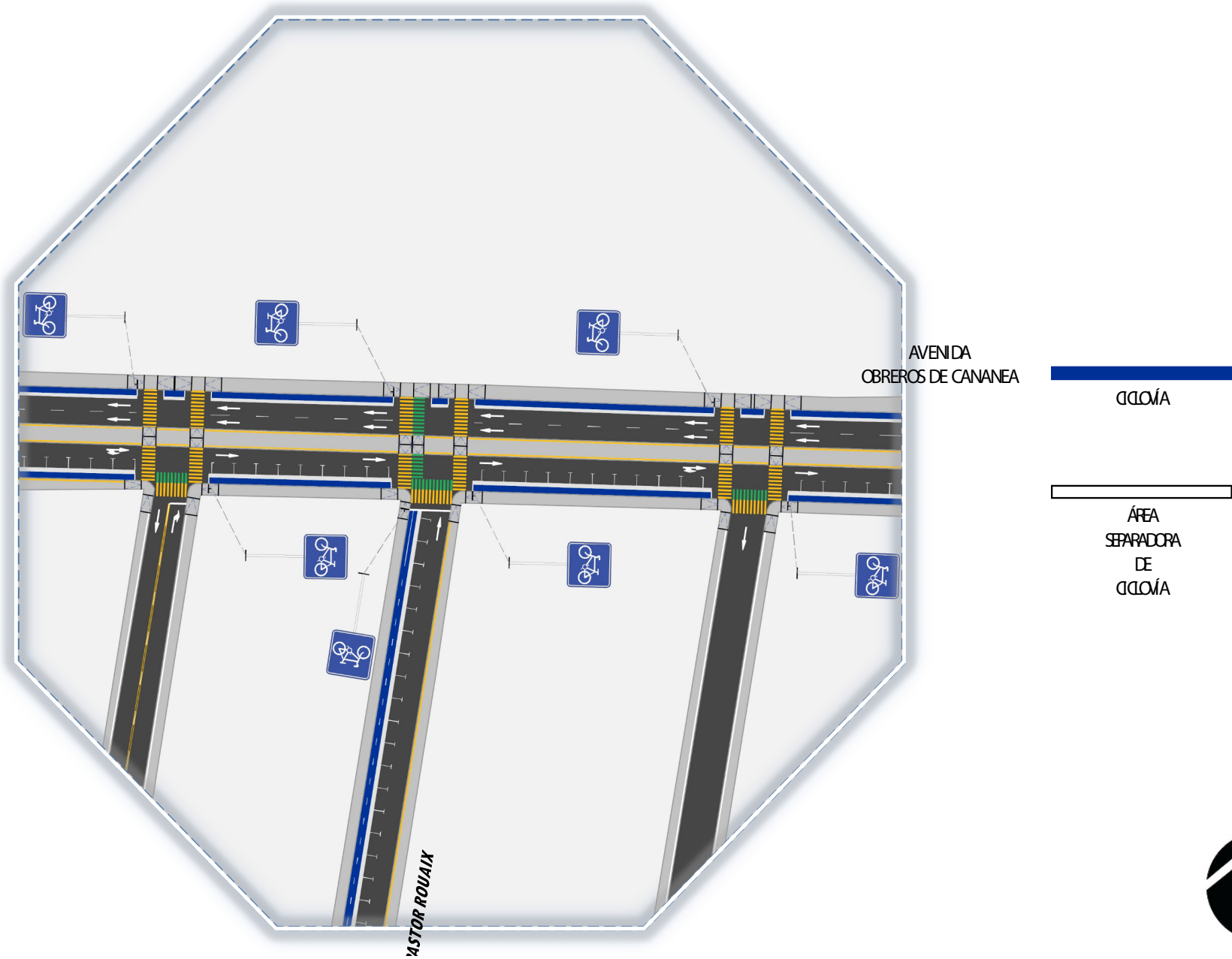
  
ÁREA  
SEPARADORA  
DE  
CICLOVÍA



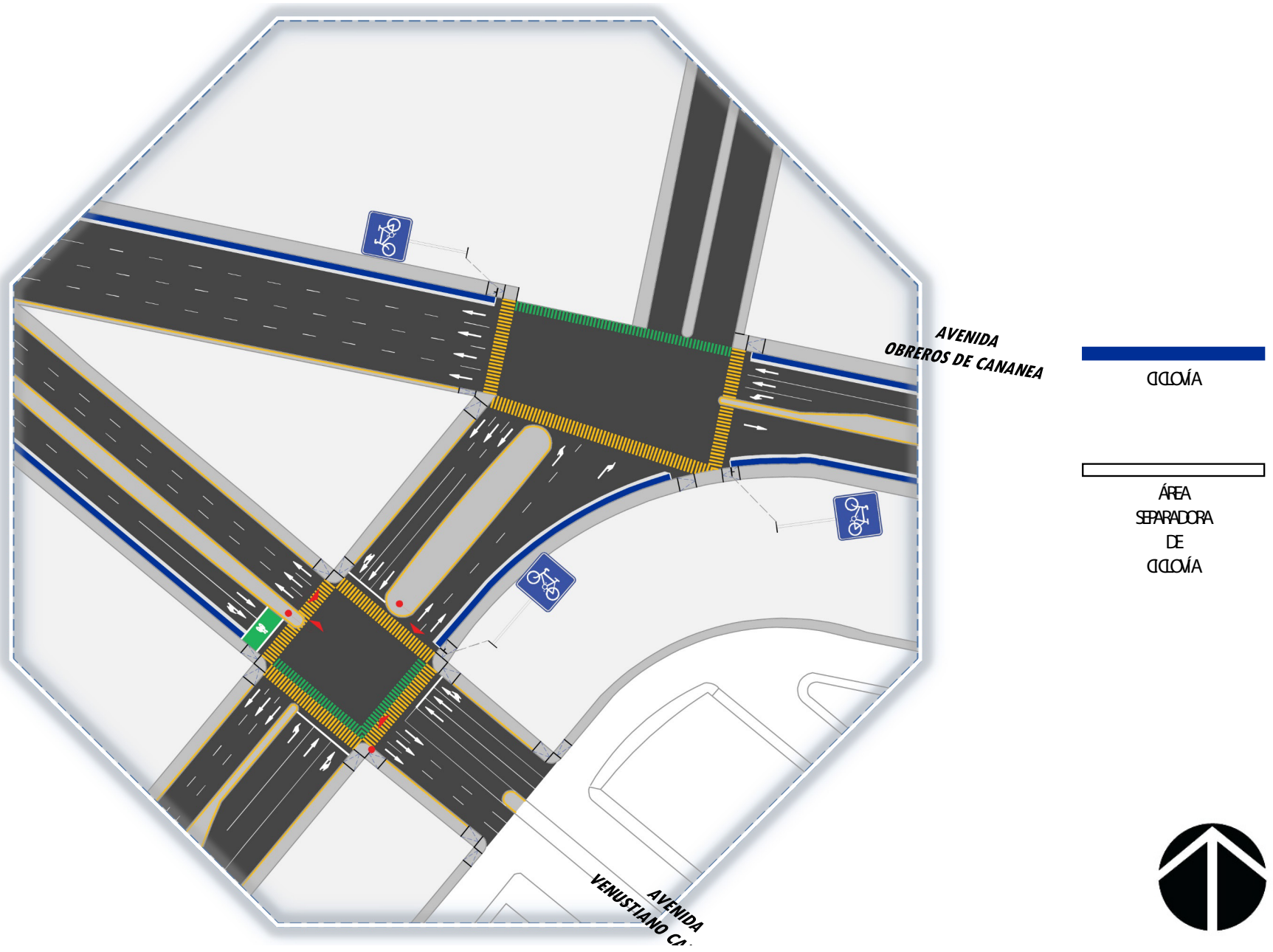
# COMPORTAMIENTO DE CICLOVÍA # 3



# COMPORTAMIENTO DE CICLOVÍA # 4



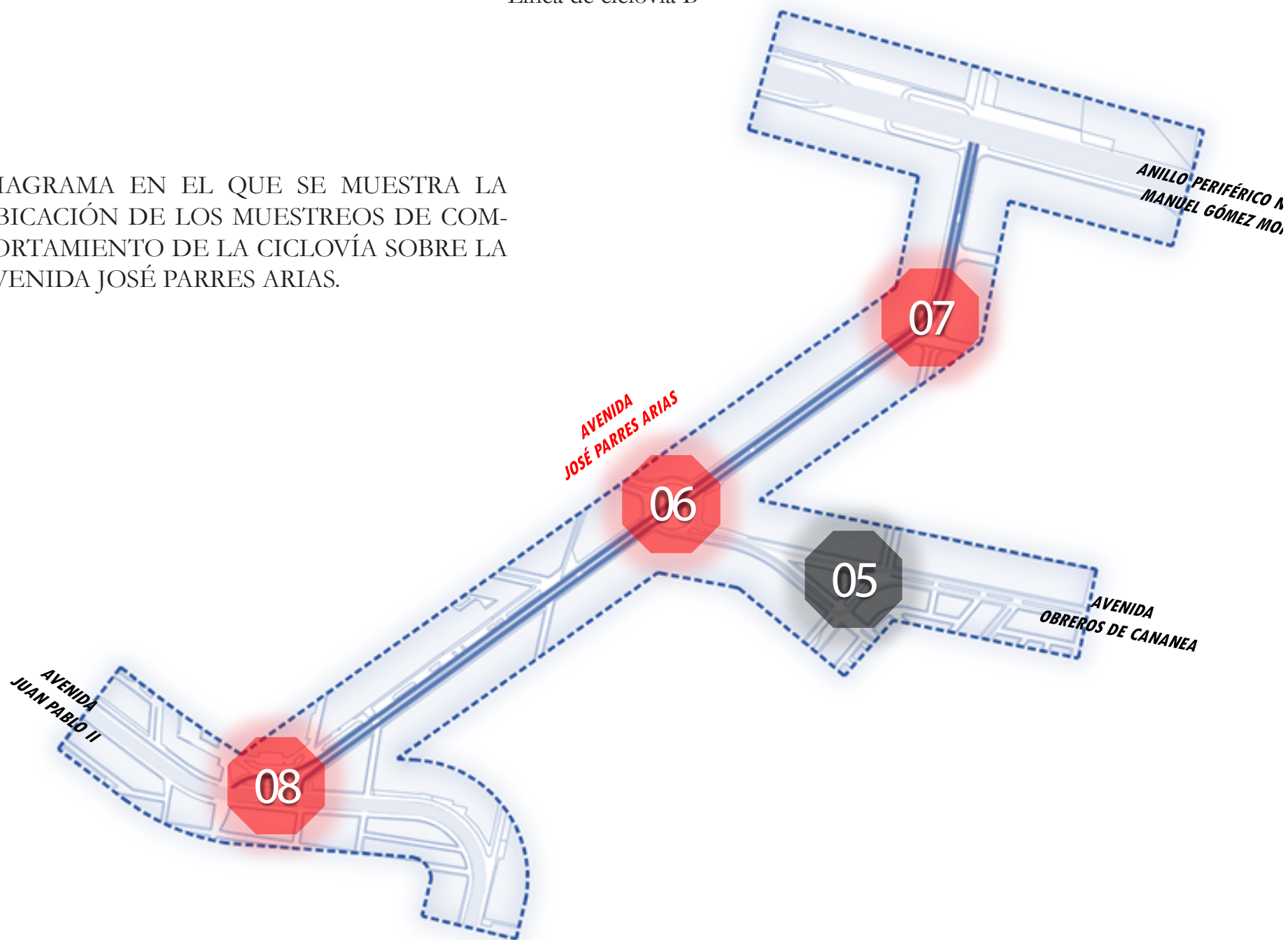
# COMPORTAMIENTO DE CICLOVÍA # 5



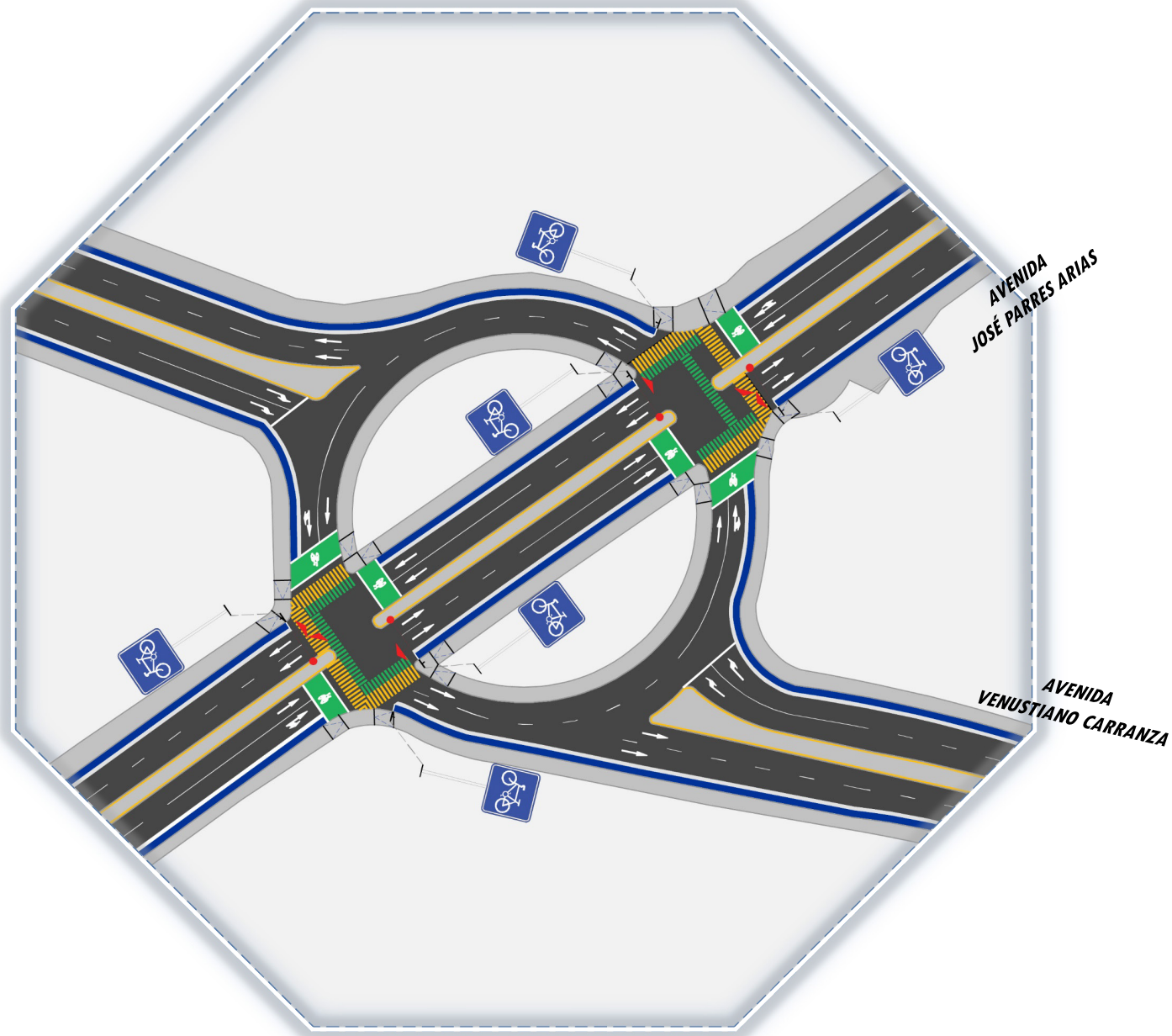


Línea de ciclovía B

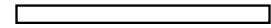
DIAGRAMA EN EL QUE SE MUESTRA LA UBICACIÓN DE LOS MUESTREOS DE COMPORTAMIENTO DE LA CICLOVÍA SOBRE LA AVENIDA JOSÉ PARRES ARIAS.



# COMPORTAMIENTO DE CICLOVÍA # 6



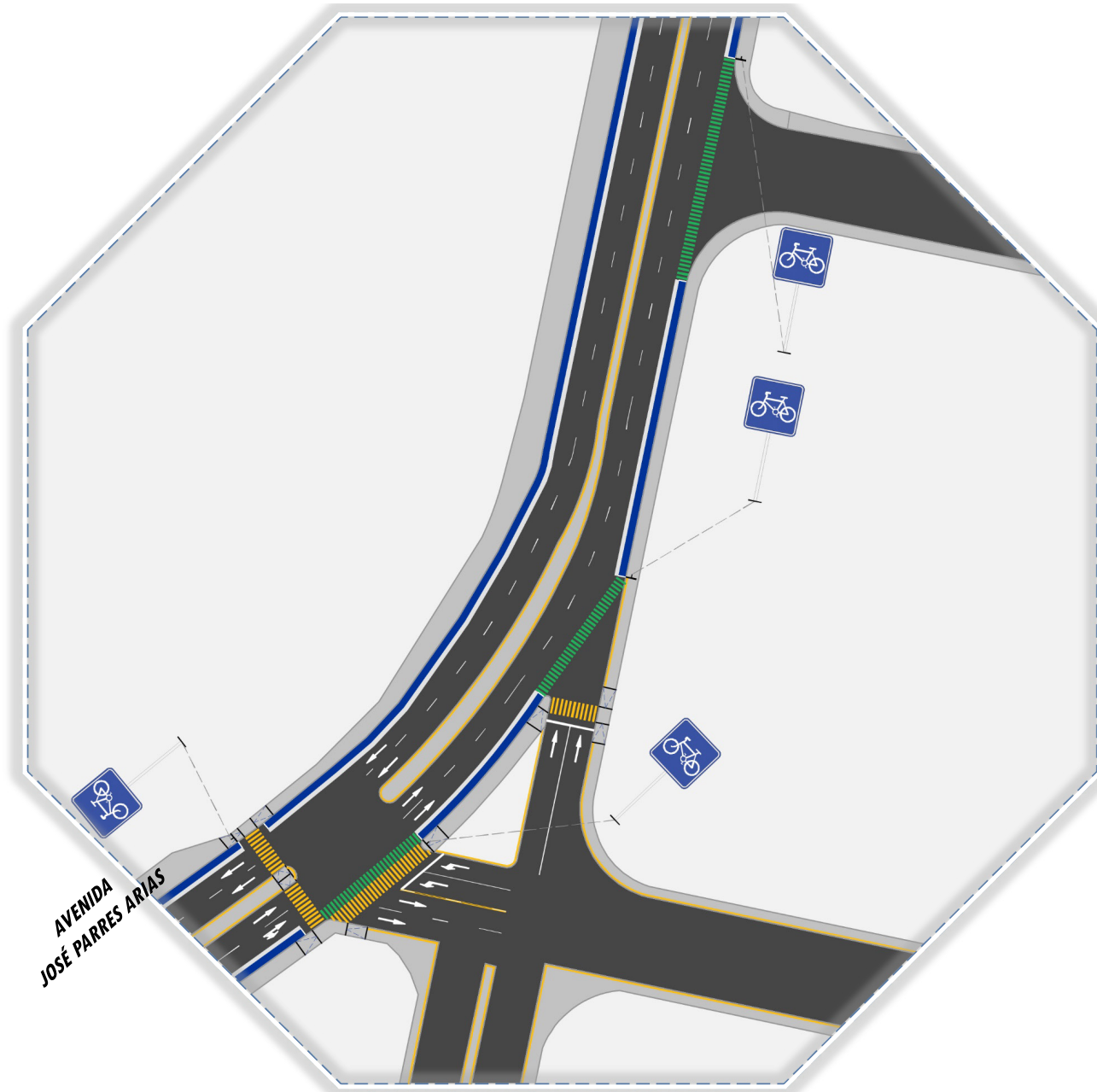
CICLOVÍA




ÁREA  
SEPARADORA  
DE  
CICLOVÍA



# COMPORTAMIENTO DE CICLOVÍA # 7

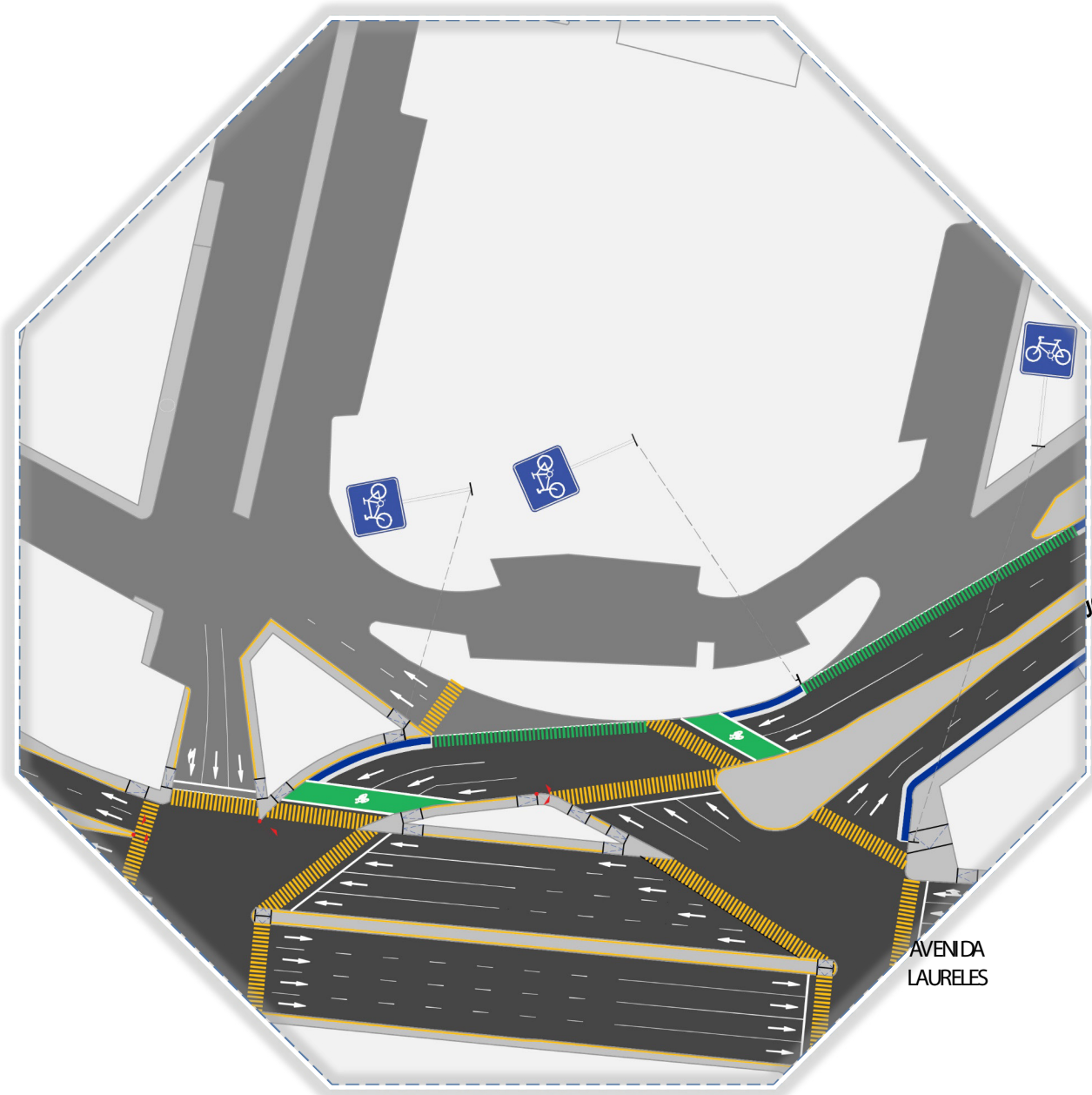


  
CICLOVÍA

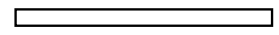
  
ÁREA  
SEPARADORA  
DE  
CICLOVÍA



# COMPORTAMIENTO DE CICLOVÍA # 8



CICLOVÍA



ÁREA  
SEPARADORA  
DE  
CICLOVÍA



## Línea de ciclovía B

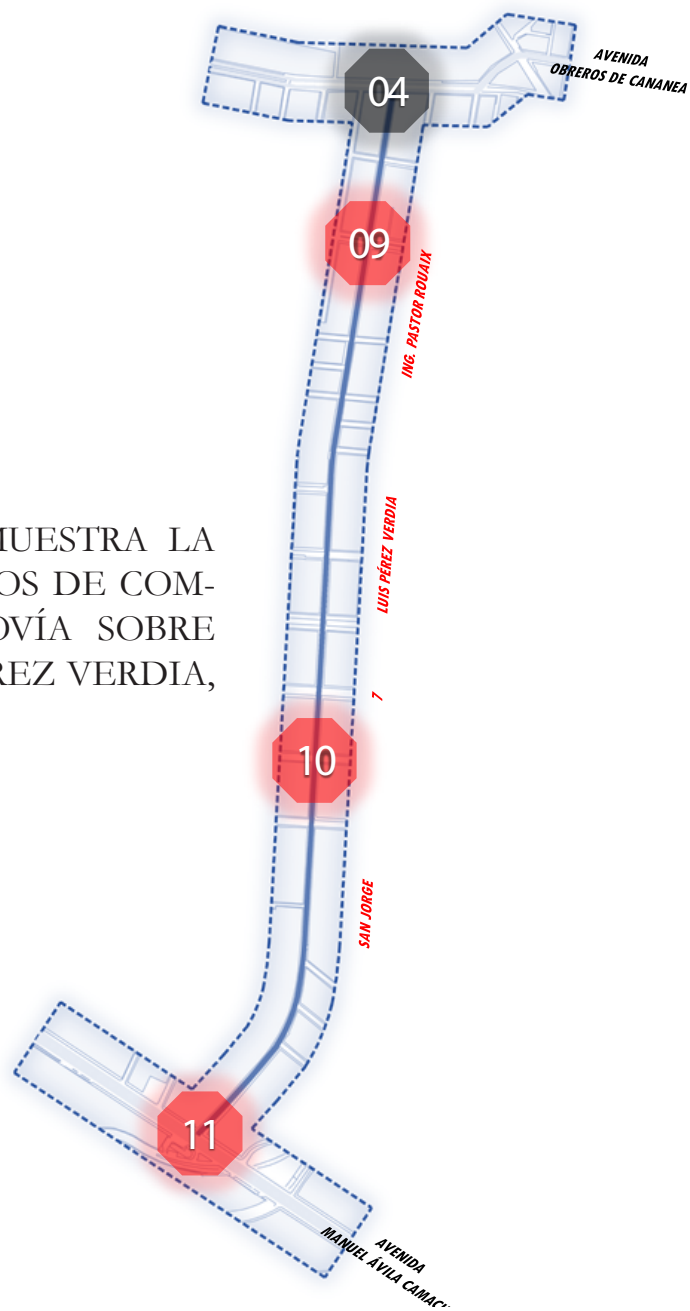


DIAGRAMA EN EL QUE SE MUESTRA LA UBICACIÓN DE LOS MUESTREOS DE COMPORTAMIENTO DE LA CICLOVÍA SOBRE ING. PASTOR ROUAIX, LUIS PÉREZ VERDIA, 7 Y SAN JORGE.



# COMPORTAMIENTO DE CICLOVÍA # 9



CICLOVÍA

ÁREA  
SEPARADORA  
DE  
CICLOVÍA



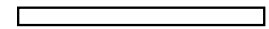
# COMPORTAMIENTO DE CICLOVÍA # 10



(C)



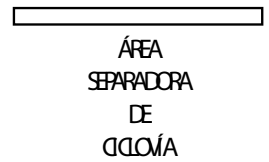
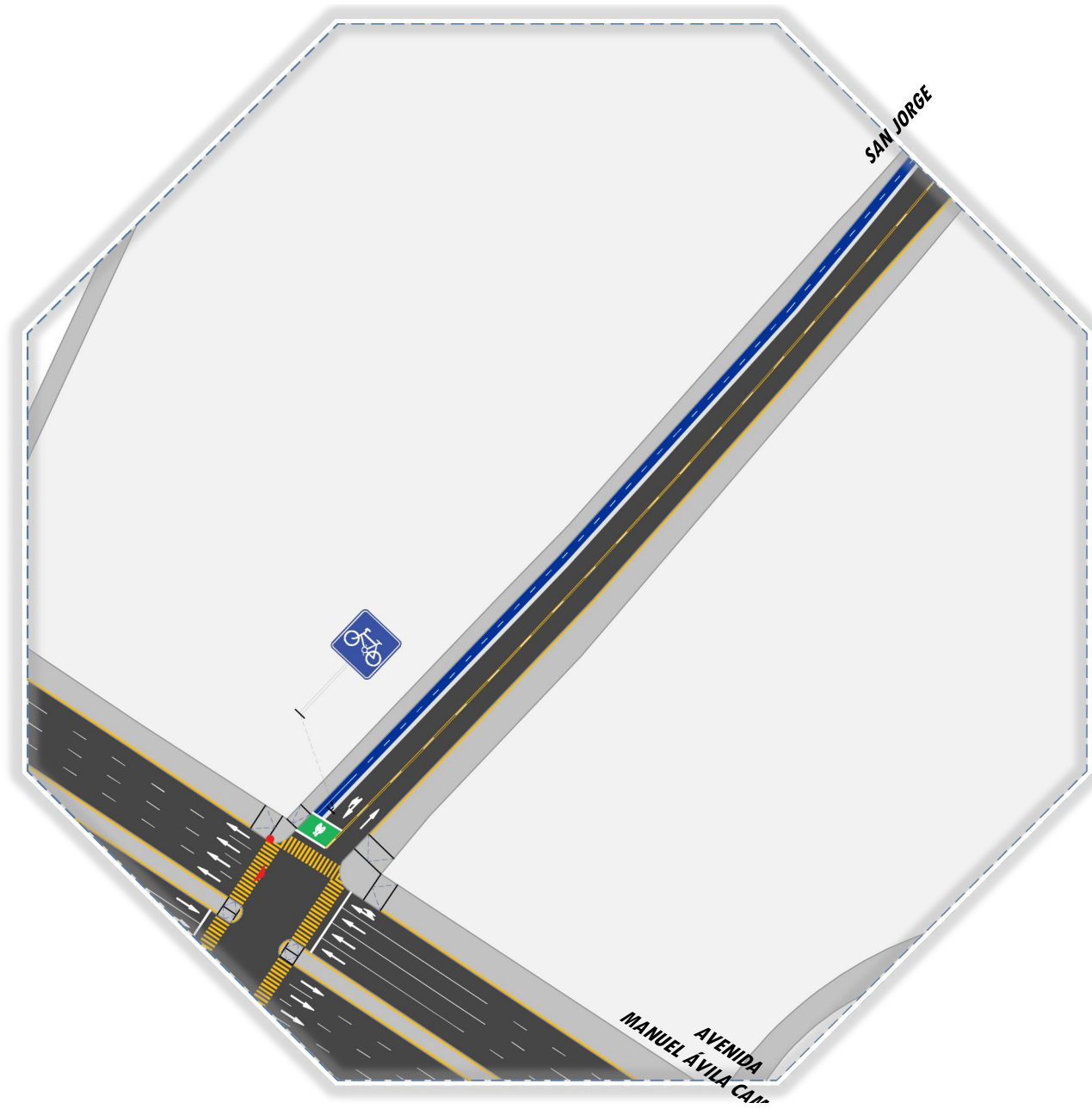
CICLOVÍA



ÁREA  
SEPARADORA  
DE  
CICLOVÍA

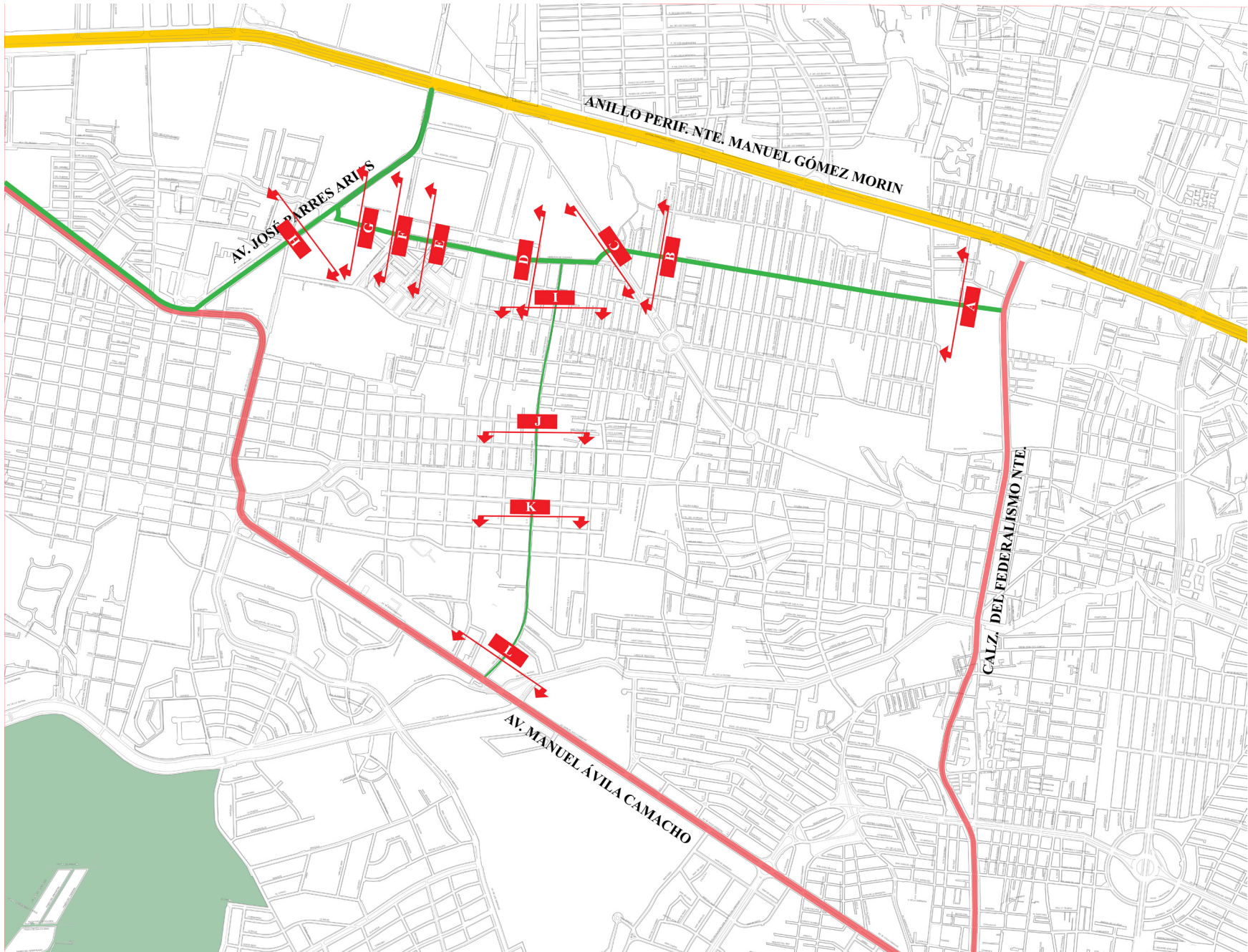


# COMPORTAMIENTO DE CICLOVÍA # 11

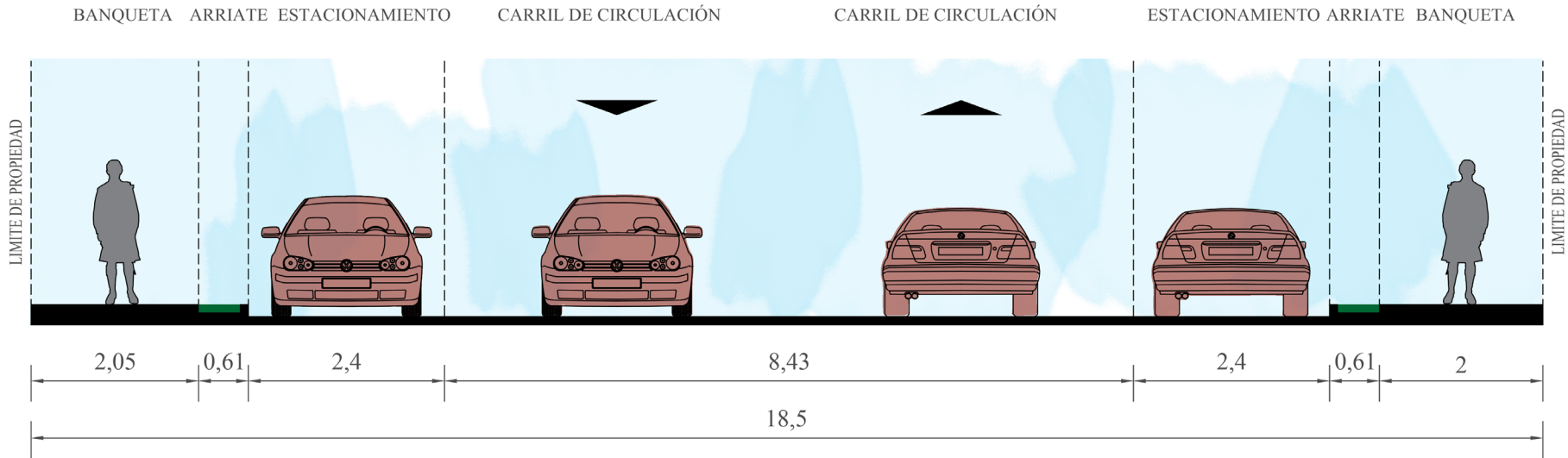




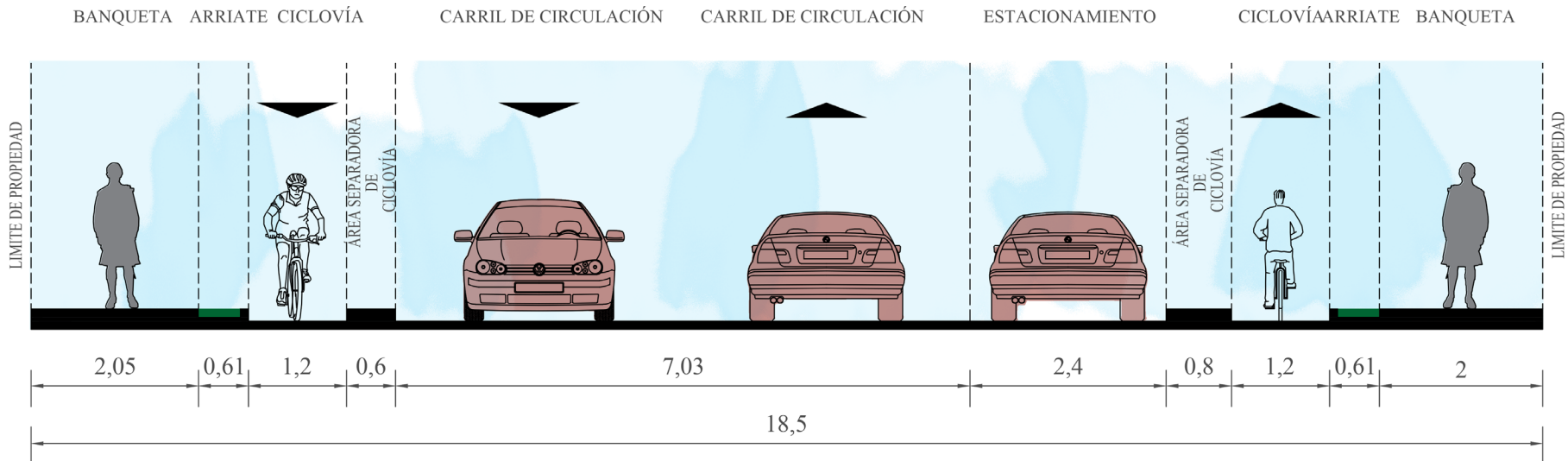
# Mapa de secciones viales



## Avenida Obrero de Cananea Sección transversal A-A'



A  
N  
T  
E  
S

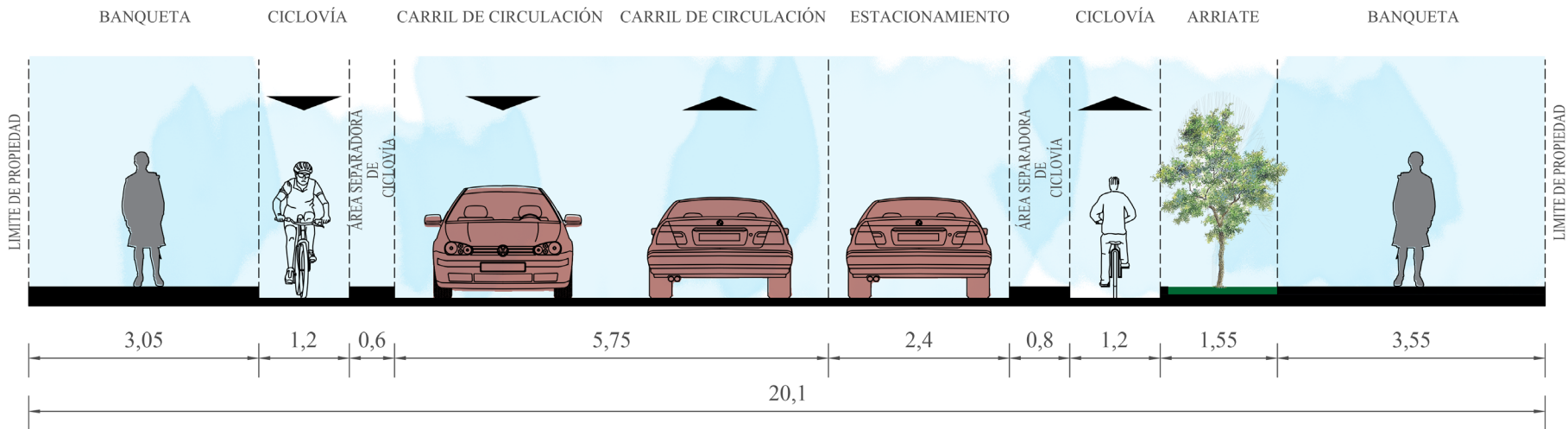
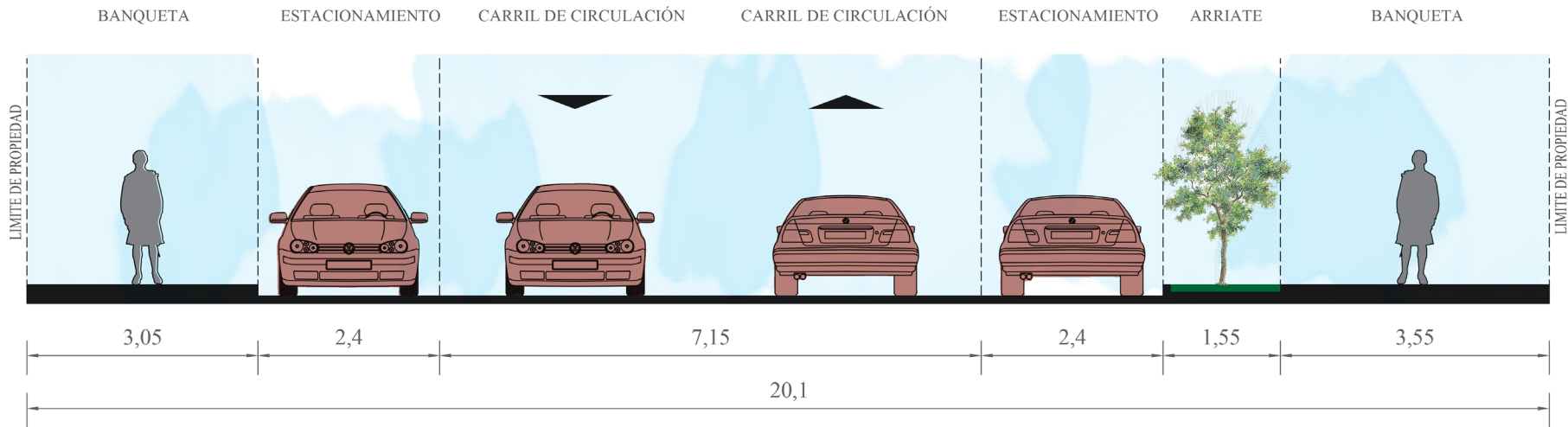


D  
E  
S  
P  
U  
È  
S

Se elimina un carril de estacionamiento para poder implementar la ciclovia en ambos sentidos.

Nota 1 : la área separadora de ciclovia del lado del estacionamiento es más ancha para permitir abrir correctamente la puerta del vehículo sin hacerle daño al ciclista.

## Avenida Obrero de Cananea Sección transversal B-B'



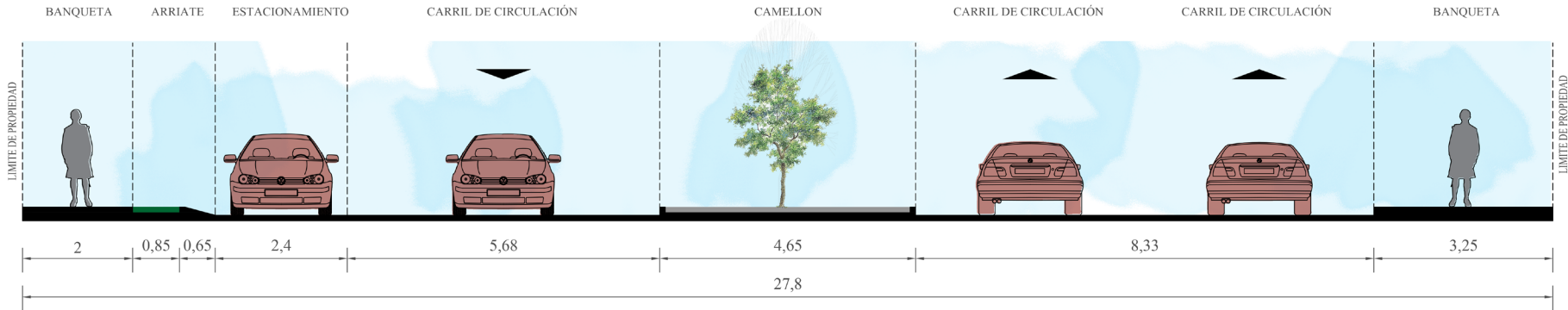
Se elimina un carril de estacionamiento para poder implementar la ciclovia en ambos sentidos.

Nota 1 : el área separadora de ciclovia del lado del estacionamiento es más ancha para permitir abrir correctamente la puerta del vehículo sin hacerle daño al ciclista.

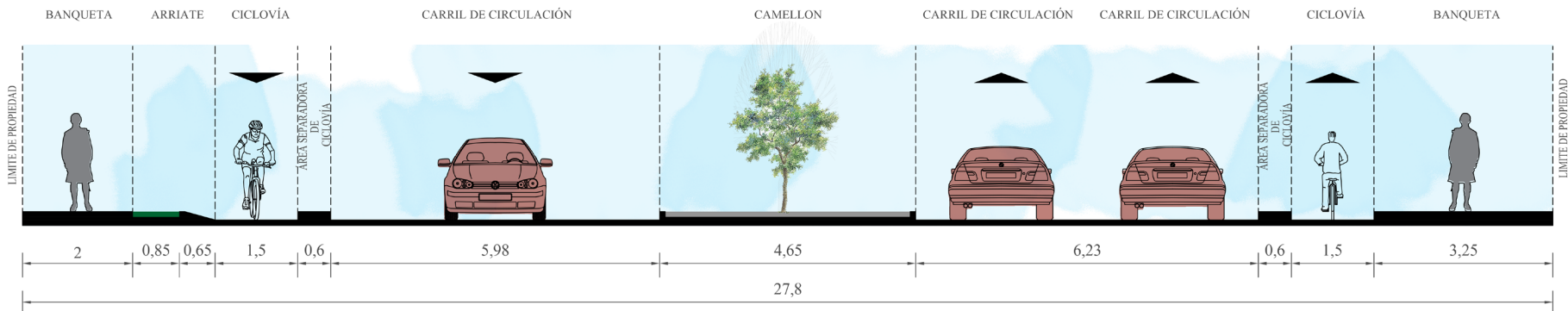




## Avenida Obrero de Cananea Sección transversal E-E'



ANTES

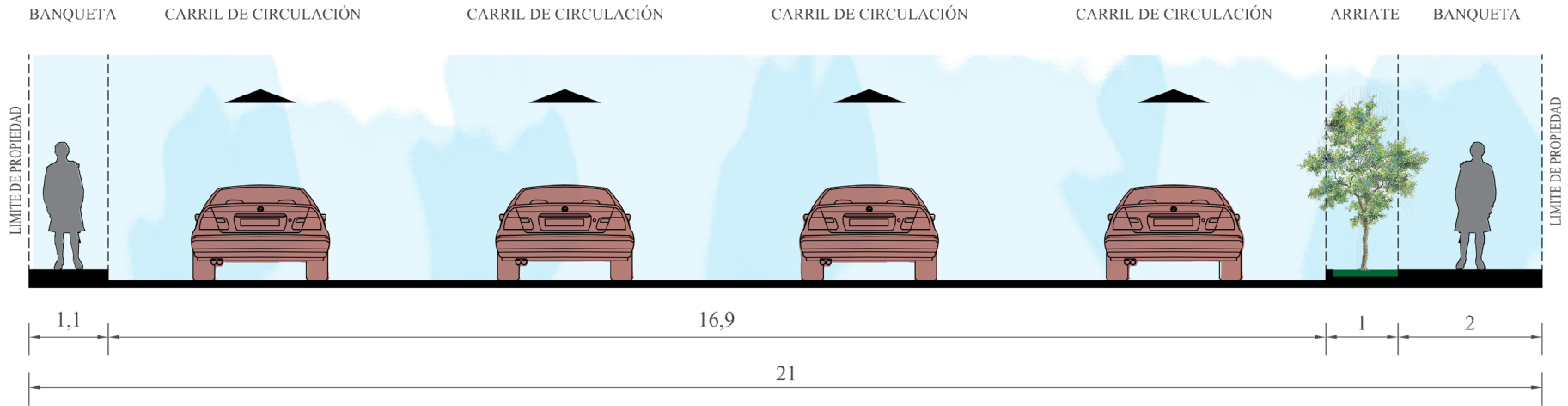


DESPUES

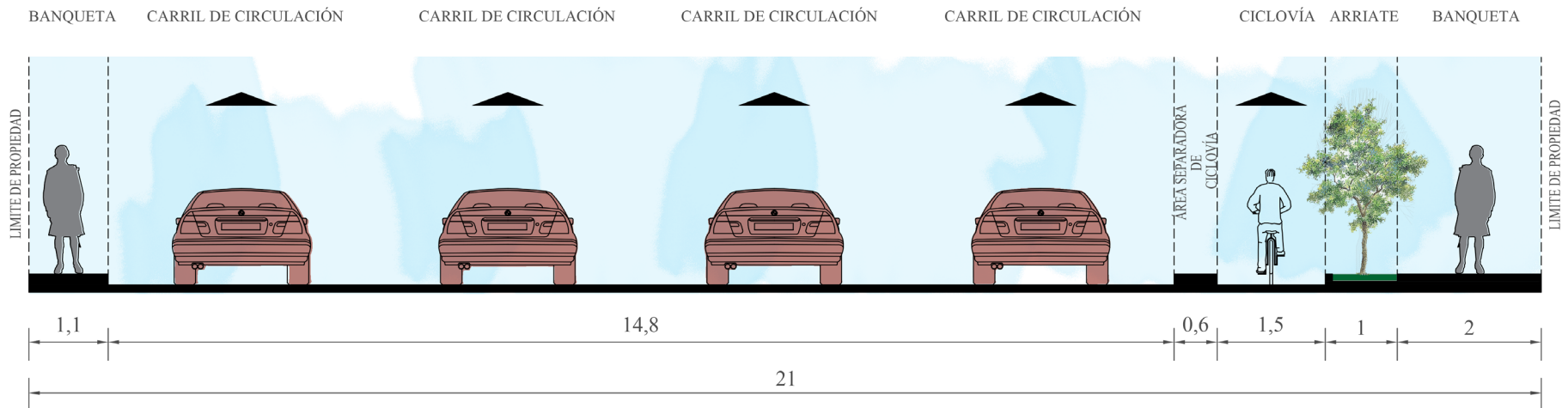
Se elimina un carril de estacionamiento para poder implementar la ciclovía en ambos sentidos.

Nota 1 : la área separadora de ciclovía del lado del estacionamiento es más ancha para permitir abrir correctamente la puerta del vehículo sin hacerle daño al ciclista.

## Sección transversal F-F'



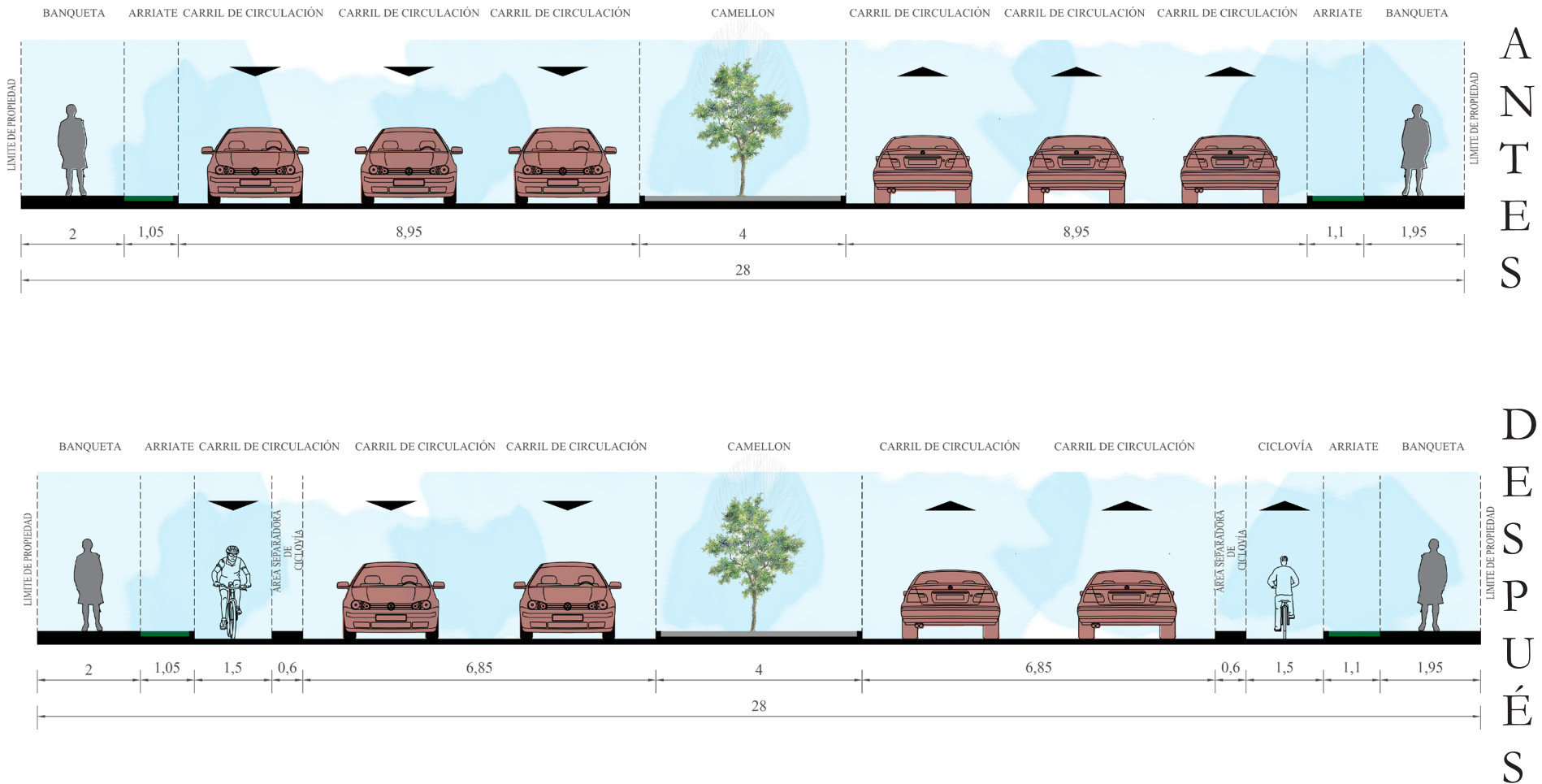
A  
N  
T  
E  
S



D  
E  
S  
P  
U  
É  
S

Se reduce el área de los carriles de automóvil para insertar una ciclovía en un solo sentido.

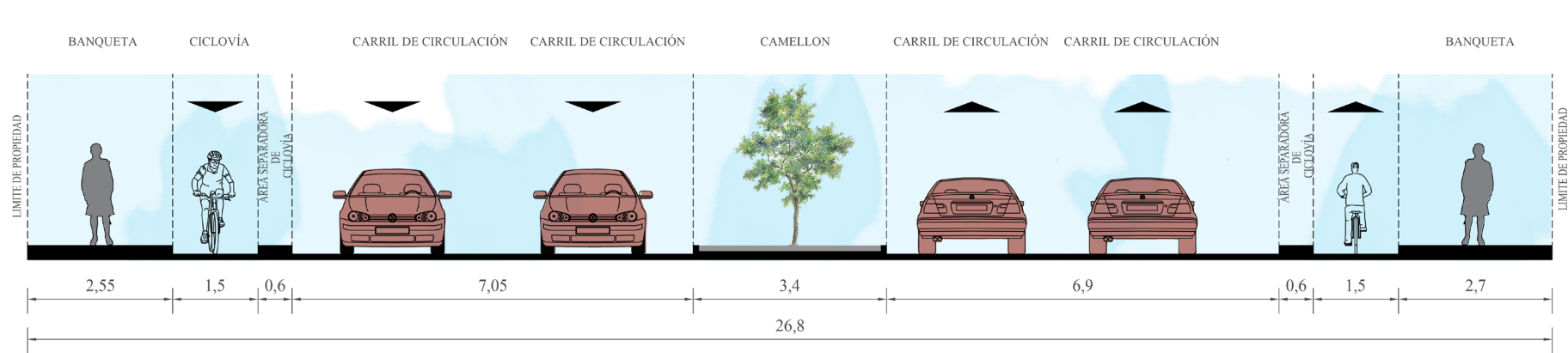
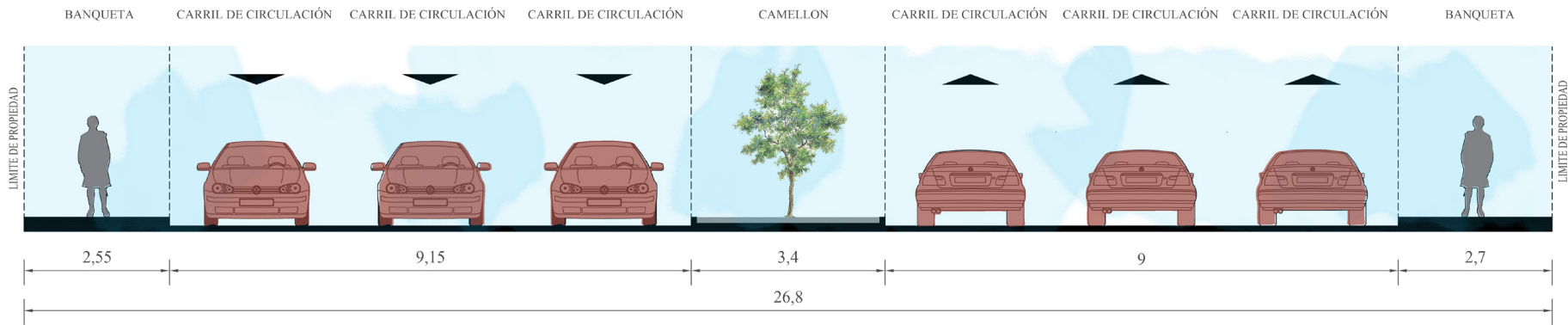
## Avenida Venustiano Carranza Sección transversal G-G'



Se elimina un carril en cada sentido y se implementa ciclovia en cada lado.



## Avenida José Parres Arias Sección transversal H-H'

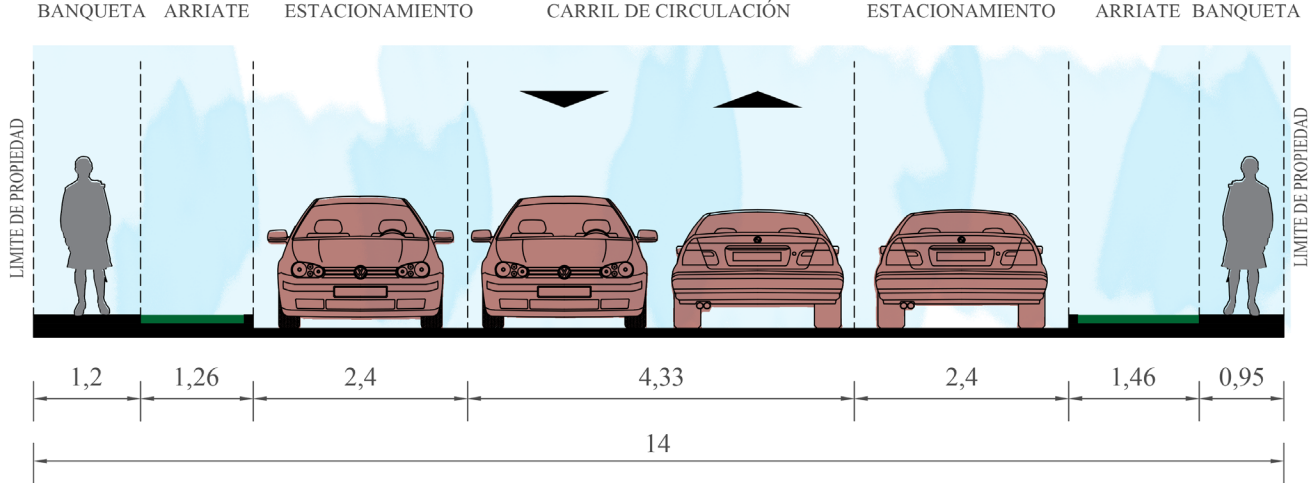


A  
N  
T  
E  
S  
  
D  
E  
S  
P  
U  
É  
S

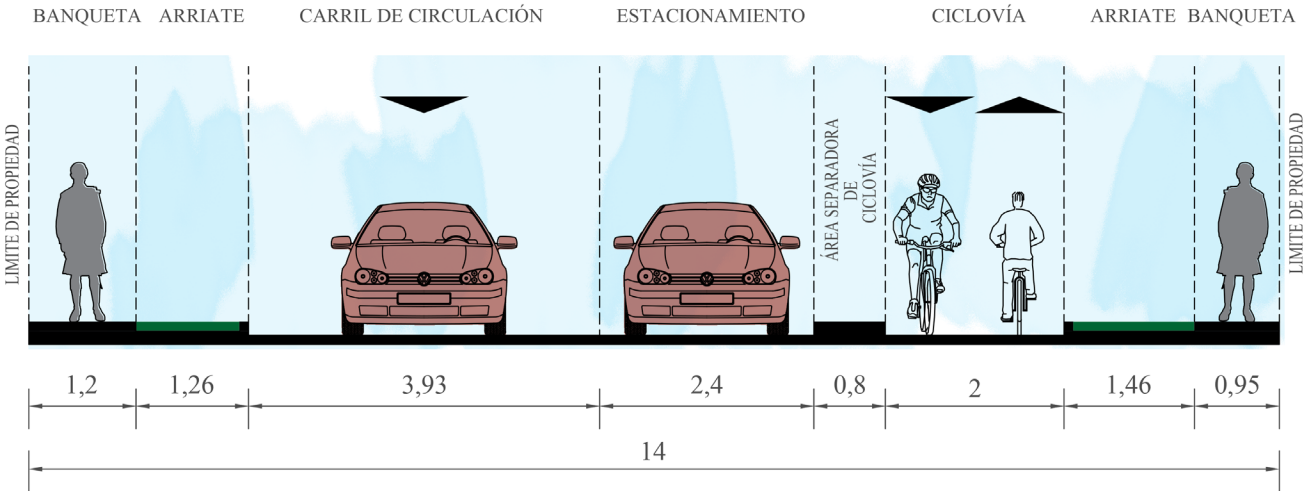
Se elimina un carril en cada sentido y se implementa ciclovia en cada lado.

# Avenida Pastor Rouaix

## Sección transversal I-I'



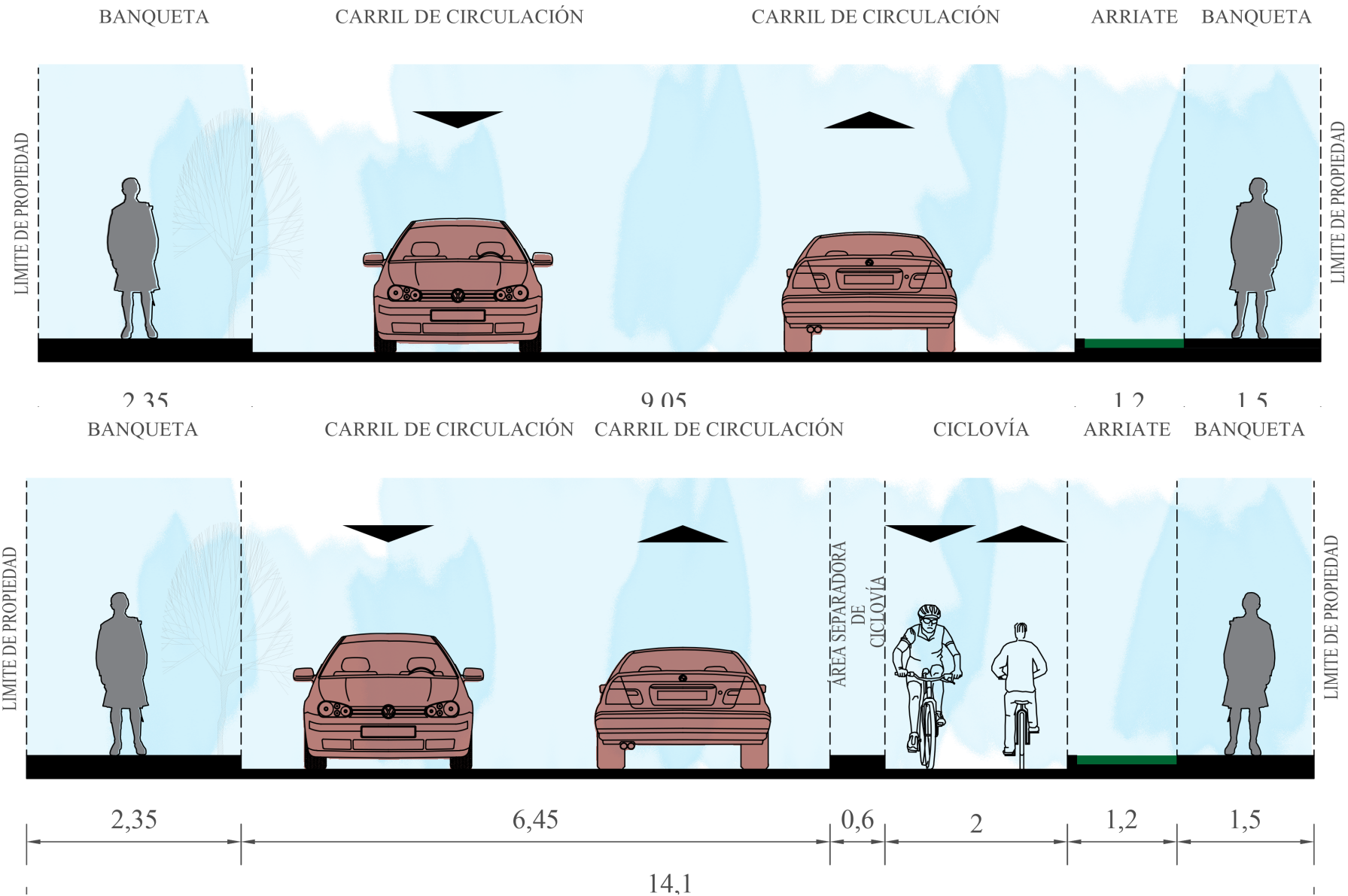
A  
N  
T  
E  
S



D  
E  
S  
P  
U  
É  
S

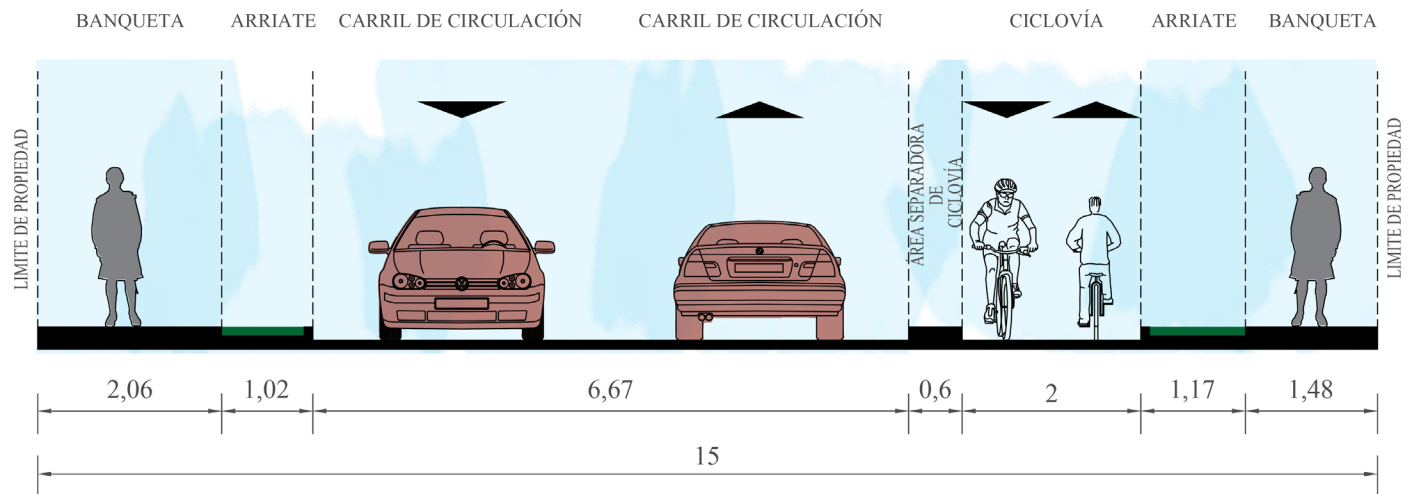
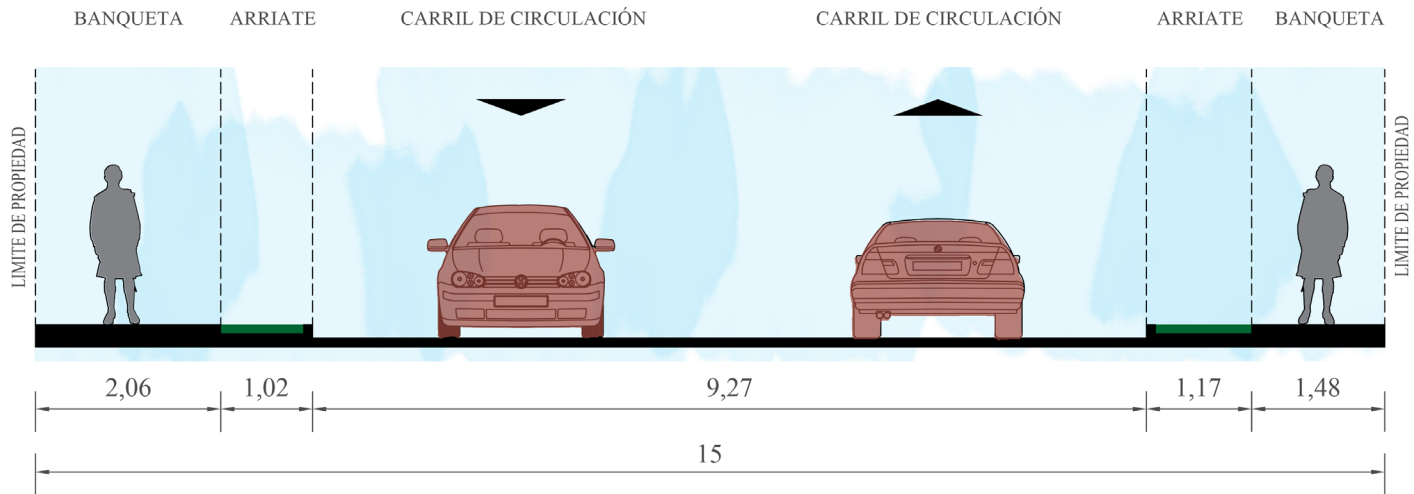
Se elimina un carril de automóviles y un carril de estacionamiento, se implementa ciclovia de dos sentidos.

Luis Pérez Verdía  
Sección transversal J-J'



Se reducen los carriles para automóviles y se implementa una ciclovia de doble sentido.

## Calle 7 Sección transversal K-K'

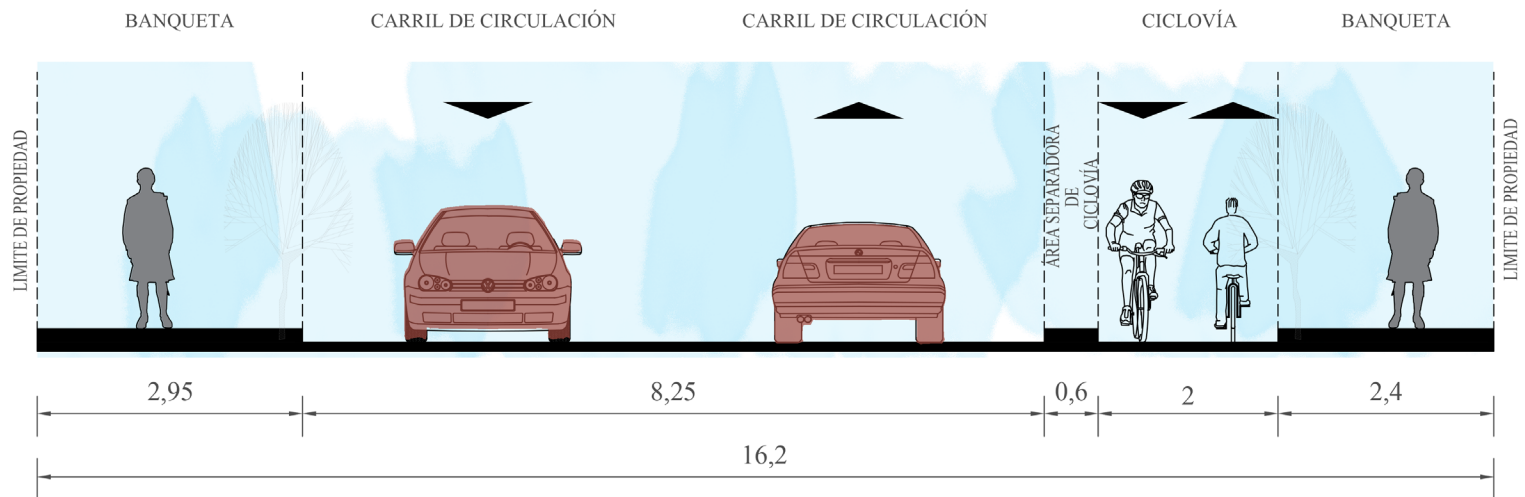
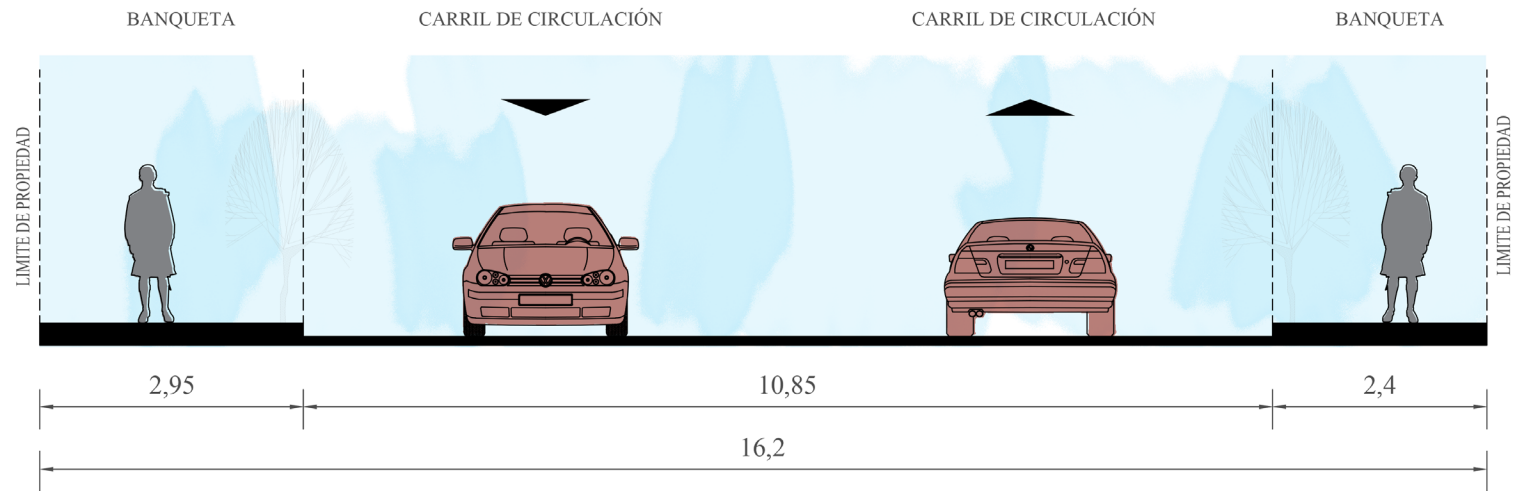


A  
N  
T  
E  
S

D  
E  
S  
P  
U  
É  
S

Se reducen los carriles para automóviles y se implementa una ciclovia de doble sentido.

## Calle San Jorge Sección transversal L-L'



Se reducen los carriles para automóviles y se implementa una ciclovia de doble sentido.

## PERSPECTIVAS CONCEPTUALES DE CICLOVÍAS



Obreros de Cananea



Google

Obreros de Cananea



San Jorge





Av. José Parres Arias

## CAPÍTULO VI. APRENDIZAJES GENERALES

### 6.1 Aprendizajes profesionales: competencias reforzadas y conocimientos adquiridos.

- ¿Cuáles fueron las competencias desarrolladas, tanto las genéricas como las propias de la profesión?  
Desarrollamos competencias como el entendimiento del problema en el contexto a intervenir e identificación de soluciones creativas al problema planteado.
- ¿Cuáles fueron las competencias desarrolladas desde distintas disciplinas?  
Desde la sociología: Acercamiento al estudio de los fenómenos colectivos producidos por la actividad social de los seres humanos, dentro del contexto histórico-cultural en el que se encuentran inmersos.  
Desde la ingeniería vial: Graficar y proponer señalización vertical y horizontal en vialidades primarias y secundarias. Esto con fundamentos técnicos.  
Desde el urbanismo: Acercamiento al estudio de los asentamientos humanos para su diagnóstico, comprensión e intervención.
- ¿Cuáles fueron mis aprendizajes más importantes sobre el contexto sociopolítico y económico y la problemática del campo profesional?  
La arquitectura está estrechamente ligada al tema político. Se puede decir que la arquitectura de los espacios resulta fundamental para comprender el régimen político. La arquitectura representará la forma política del espacio, la necesidad de un espacio público para el mercado, para la asamblea, para el teatro, para las distintas manifestaciones. Esta arquitectura no sólo se despliega en el imaginario de una ciudad, sino también en las formas de gestión política de los territorios. También, la economía condiciona la calidad de estos espacios.

- ¿Cuáles fueron mis saberes puestos a prueba?

Realizar diagramas técnicos, realizar perspectivas, producir escritos de carácter teórico y crítico y presentar un proyecto de manera gráfica y oral para un público que desconoce del tema.

- ¿Qué aprendí para mi proyecto de vida profesional?

Trabajar con espíritu de servicio para las personas o comunidades que están desfavorecidas o en vulnerabilidad.

## 6.2 Aprendizajes sociales

- ¿Cuánto soy ahora capaz de preparar un proyecto, de dirigirlo con base en objetivos, de tomar decisiones, hacer el seguimiento y evaluar su puesta en práctica de manera eficaz, con impacto social?

Me siento capaz de entender el problema de un contexto determinado para concretarlo en un proyecto, por lo que su planteamiento teórico y práctico no me resultan complejos, más sí laboriosos.

- ¿Qué prácticas sociales y en qué ámbitos de la sociedad pude innovar?

En el cooperativismo vecinal, tanto para ayudar en la construcción del proyecto, como para proveer sus herramientas.

- ¿Qué impactos pude evidenciar, y cuáles no, de la aplicación profesional realizada?

El primer proyecto, la microintervención de los tres contenedores de envases en la Unidad Deportiva El Grillo, fue desmontado por los vecinos de la zona y utilizado para sus intereses particulares. El segundo proyecto, el camino sobre el camellón de la Calzada Constituyentes, no generó la circulación continua, debido a que no se derribó el muro que divide esta zona peatonal.

- ¿A qué grupos sociales benefició el proyecto?

A los vecinos participativos de la colonia, ya que con los proyectos propuestos se reforzaron las intervenciones ya realizadas por ellos. En el caso del proyecto en el camellón de la Calzada Constituyentes se plantaron árboles que se convertirán en barreras para que los automóviles no circulen por encima de esta zona peatonal.

- ¿Mis servicios profesionales qué bienes produjeron de carácter público?

La apertura de los vecinos hacia las propuestas generadas por los estudiantes para su conjunta evaluación y consenso.

- ¿Mis servicios profesionales ayudaron a grupos que no disponen de recursos para generar bienes sociales?

Mis servicios profesionales ayudaron a grupos que sí pueden generar bienes sociales, como es el caso de la vecina participativa de la Unidad Deportiva El Grillo. Algunos grupos están desmotivados o desinteresados en invertir a favor del espacio público por las situaciones de vandalismo que se presentan.

- ¿Los saberes aplicados que hicieron posible la aportación social, son transferibles a otras situaciones y por qué?

Todas las situaciones, sin importar la escala, requieren del establecimiento de objetivos y estrategias para poderlas abordar de manera favorable. No todas requerirán de los aspectos técnicos, pero sí de la capacidad de dar respuestas y soluciones, a través de la sensibilidad humana y la propia de la profesión.

- ¿Cómo se puede dar seguimiento a la aportación social de este proyecto para que se conserve y amplíe a lo largo del tiempo su beneficio social?

A través de generar dinámicas de participación con los agentes sociales de la colonia cada cierto periodo de tiempo para que los proyectos puedan ser ajustados asertivamente a la situación actual que se vive. Es decir, involucrarse en la actualización de los proyectos en conjunto con los habitantes y usuarios, sino estos tomarán otras vertientes hasta desaparecer o volverse obsoletos, e inclusive, ajenos.

- ¿Qué visión del mundo social tengo ahora? ¿Cambiaron mis supuestos sobre la realidad?].

Entendemos que las dinámicas sociales son complejas y cambiantes. No se puede crear un proyecto social y esperar resultados positivos o generadores en tan poco tiempo, pero sí creo que se puede generar una conciencia mínima en las personas para respetar su contexto y así apropiarse de este.

### 6.3 Aprendizajes éticos

- ¿Cuáles fueron las principales decisiones que tomé, por qué razón las tomé, y qué consecuencias tuvieron?

La decisión que resultó más trascendental fue la de haber atendido el mayor número de nodos viales para los proyectos de movilidad peatonal, ciclista y de transporte público, y así poder entender de mejor manera el fenómeno de movilidad en la colonia Constitución. Esto generó un conflicto de vocación para intentar combatir las amenazas a las que estamos sujetos los peatones todos los días.

- ¿Adónde me lleva, a qué me lanza o invita la experiencia vivida?

La experiencia nos incita a intervenir, en conjunto con los habitantes, en espacios urbanos que carecen de infraestructura y equipamiento digno. Donde el presupuesto no sea una limitante para proponer proyectos creativos y de gran alcance.

- ¿Cómo y para quien habré de ejercer mi profesión después de la experiencia del PAP?

Nuestra profesión la habremos de ejercer por medio de la socialización de los proyectos con los distintos actores sociales (gobierno, sociedad civil, iniciativa privada, etcétera). La ejerceremos para comunidades que carecen de infraestructura y mobiliario urbano de calidad, lo que merma su desarrollo y la calidad de vida de los habitantes.



## CAPÍTULO VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 7.1 Conclusiones

#### PROYECTO I. INTERVENCIÓN EN LA UNIDAD DEPORTIVA EL GRILLO

En el aspecto social, se identifica que, dentro del área de influencia de la Unidad Deportiva, se han ido construyendo vínculos de participación y acción por parte de la comunidad, que han sido materializados en intervenciones en el parque (letreros y murales) por parte de vecinos activos. Por lo tanto, es necesario incentivar la formación de redes sociales comunitarias para lograr mayor integración, además del trabajo conjunto con asociaciones y/o colectivos para el aprendizaje de técnicas de colaboración y así, poder alcanzar un desarrollo social equilibrado en el sector. Se debe trabajar intensamente en la participación activa de los habitantes para fortalecer el sentido de pertenencia y apropiación, además es de suma importancia involucrar a los jóvenes en las actividades comunitarias que los motiven a trabajar a favor de su entorno. De esta manera, no se generarán intervenciones ajenas.

#### PROYECTO II. CRUCES SEGUROS

Con el proyecto presente se pone de relieve la complejidad y diversidad de funciones del peatón en el medio urbano, lo que genera la necesidad de conocer en profundidad las características del entorno que más influyen en el peatón a la hora de desplazarse o acceder a distintas centralidades urbanas. De ahí que los resultados que arroja el proyecto contribuyan a caracterizar estos ambientes o entornos peatonales para conocer mejor sus cualidades y condicionantes a la hora de favorecer la accesibilidad al espacio público.

Los factores que han revelado una mayor representatividad dentro del conjunto considerado para la movilidad y accesibilidad peatonal han sido la distancia hasta destino, los usos del suelo, el tipo de acera o el arbolado. Por tanto, a la hora de analizar entornos urbanos en los que mejorar la calidad de la movilidad y accesibilidad peatonal, estos factores deben estar presentes.

## PROYECTO III. MOVILIDAD INTEGRAL

Nos encontramos en un momento de transición en lo que respecta a la planificación de las ciudades, momento en el cual se incorporan nuevas variables relacionadas con la sustentabilidad ambiental y social. En este contexto de cambio, se empieza a ver a la movilidad no motorizada como una alternativa casi obligatoria para mitigar los impactos negativos producidos por años de planificación en función del vehículo privado. Pero como todo proceso de cambio, aún no se cuenta con las herramientas ni soluciones definitivas de implementación. Estamos entonces en un proceso de construcción conceptual y metodológica, en el que es necesario revisar y debatir estos temas.

### **7.2 Recomendaciones**

#### PROYECTO I. INTERVENCIÓN EN LA UNIDAD DEPORTIVA EL GRILLO

1. Generar intervenciones en conjunto con los vecinos activos de la Unidad Deportiva, ya que al sentirse identificados con su proyecto le brindarán cuidado y atención.
2. Generar intervenciones que mejoren las actividades que más disfrutaban los usuarios de la Unidad Deportiva, no proponiendo dinámicas nuevas que se vuelven ajenas.

#### PROYECTO II. CRUCES SEGUROS

1. Generar un proyecto para evitar inundaciones en los cruces de la avenida Venustiano Carranza, ala poniente.



Esto, a través de un sistema de sumideros o jardines pluviales.

2. Generar un proyecto de reductores de velocidad sobre la avenida Venustiano Carranza para que sea una vialidad tranquilizada.

### PROYECTO III. MOVILIDAD INTEGRAL

1. Atender la zona suroriente del polígono delimitado por Calzada del Federalismo Norte, avenida Manuel Ávila Camacho-avenida Laureles, avenida José Parres Arias y Anillo Periférico Norte, a través de una red de ciclovías que complementen las tres líneas ya propuestas sobre avenida Obreros de Cananea, Ing. Pastor Rouaix-Luis Pérez Verdia-7-San Jorge y avenida José Parres Arias.
2. Generar un proyecto de replanteamiento de las rutas de transporte público que circulan por la avenida Venustiano Carranza para disminuir su carga vehicular.

#### **7.3 Retroalimentación por parte de la organización.**

Difusión del PAP:

Para la promoción del proyecto concerniente a la temática Movilidad Integral se elaboró una presentación en Power Point para los vecinos de la colonia Constitución. Además de láminas de 90x60 cm y un folleto tamaño tabloide.

## Referencias bibliográficas

- I. Ballesteros, L., Padilla, J., & Franco, D. (2018). Política de movilidad sustentable en la CDMX. Hacia un nuevo modelo. México: Proyecto M2050.
- II. Herrera, S. (2015). Oportunidades de desarrollo orientado al transporte y bajo en emisiones en Guadalajara. México: Igloo.
- III. Medina, S., Veloz, J., Iracheta, A., & Iracheta, J. (2012). Planes Integrales de Movilidad: Lineamientos para una Movilidad Urbana Sustentable. México: Igloo.
- IV. Orellana, D., Hermida, C., & Osorio, P. (2016, junio 24). Comprendiendo los patrones de movilidad de ciclistas y peatones. Una síntesis de literatura. *Revista Transporte y Territorio*, 16, pp. 167-183.
- V. Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. (2018). Manual de calles: diseño vial para ciudades mexicanas. México
- VI. Valenzuela, L. M., & Talavera R. (2015, mayo). Entornos de movilidad peatonal: una revisión de enfoques, factores y condicionantes. *EURE*, 41, pp. 5-27.

