

# LÍNEAS ESTRATÉGICAS PARA EL MEJORAMIENTO PAISAJÍSTICO DE LA CICLOVÍA DE LA CIUDAD DE MÉXICO Y SU ENTORNO INMEDIATO

TRAMO DE ESTUDIO: RÍO ESLAVA – CARRETERA PICACHO AJUSCO

*Tesis para obtener el título de arquitecta paisajista*

*Presenta:*

**Hefzi-bá Lorena Villarruel Mora**

*Asesores:*

**Mtra. Gabriela Wiener Castillo**

**Dra. Andrea Rodríguez Figueroa**

**Arq. Luis Eduardo de la Torre Zatarain**

Octubre 2015



Ciudad Universitaria, D. F.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# AGRADECIMIENTOS

A mis padres Antonio y Lorena, por ser los pilares de mi vida.  
Gracias por todo su apoyo y amor no solo en esta etapa sino en toda mi vida. Sin Uds. no lo habría logrado. Los amo.

A mi hermano Daniel, por ser mi maestro cuando aún no conocía el mundo del diseño.  
Gracias por la ayuda y complemento de técnicas que no conocía. Sin ti, nunca habría dibujado. Te amo.

A mis asesores Dra. Andrea Figueroa, Arq. Luis de la Torre y especialmente a la Mtra. Gaby Wiener.  
Gracias por compartirme su conocimiento y cambiar la forma de ver y vivir la Arquitectura de paisaje. Con Uds. pude terminar este ciclo.

A mis amigos Mabel, Meche, Itzel, Armando y Alan, por ser los compañeros de viaje, de alegrías, de desvelos y de enojos.  
Gracias por su amistad en todo momento. Sin Uds. seguramente me habría arrepentido de cambiar de carrera.

A Eliud por la ayuda de campo.  
Gracias por todo. Sin ti, la ciclovía hubiera sido aburrida.

A la UNAM y todos los profesores de Arquitectura de Paisaje, por formarme como un profesional.

# CONTENIDO

## Introducción

Planteamiento del problema

Hipótesis

Objetivo general

Descripción del tema

## Apartado 1. Antecedentes

- 1.1. Línea histórica de la zona urbana del Ajusco
- 1.2. Construcción de la ciclovía de la Ciudad de México
- 1.3. Selección del sitio
- 1.4. Ubicación del proyecto

## Apartado 2. Caracterización del área de referencia

- 2.1. Ambiental
- 2.2. Urbano
- 2.3. Social

## Apartado 3. Metodología para establecer el polígono del área de influencia

- 3.1. Radios de influencia por tipo de movilidad
- 3.2. Radios de influencia para actividades y equipamiento
- 3.3. Radio de influencia por pendiente y traza
- 3.4. Radio de influencia preferente de los usuarios
- 3.5. Conformación del polígono del área de influencia

## Apartado 4. Caracterización de la ciclovía y su entorno inmediato

- 4.1. Flujos de movilidad
- 4.2. Contaminación
- 4.3. Mobiliario

## Apartado 5. Valoración espacial

- 5.1. Unidades ambientales
- 5.2. Unidades urbanas
- 5.3. Unidades perceptuales
- 5.4. Unidades de paisaje
- 5.5. Diagnóstico

## Apartado 6. Propuesta paisajística

- 6.1. Líneas estratégicas
- 6.2. Potencial
- 6.3. Zonificación
- 6.4. Programa arquitectónico
- 6.5. Catálogos de espacios, mobiliario y vegetación

## Conclusiones

## Bibliografía

# INTRODUCCIÓN

## Planteamiento del problema

En el año 2006 se construyó el proyecto de La ciclovia de la Ciudad de México para reutilizar la vía y derecho de vía de lo que algún día fue el ferrocarril que comunicaba a la Ciudad de México con Cuernavaca (México-Balsas) y que quedó abandonado en el año 2003 cuando se suspendieron los trayectos del Ferrocarril. Este proyecto atraviesa las Delegaciones Álvaro Obregón, Miguel Hidalgo, Magdalena Contreras y Tlalpan, pasando entre zonas urbanas y rurales.

La ciclovia de la Ciudad de México está dividida en 2 secciones: zona urbana y zona natural– rural.

La zona Urbana se encuentra en los asentamientos urbanos de las delegaciones Álvaro Obregón, Miguel Hidalgo, Magdalena Contreras y la mitad de Tlalpan. Esta zona a su vez se divide en dos sub secciones las cuales se distinguen por tener diferente tratamiento y calidad espacial.

La primera sub sección va de Chapultepec hasta Periférico Norte, la cual se caracteriza por tener materiales de una calidad mejor y cuenta con infraestructura ciclista ya que atraviesa parte de la zona con más plusvalía de México, Chapultepec –Reforma. La segunda sub sección se encuentra desde Periférico Norte hasta la Carretera Picacho-Ajusco, aquí se aprecia el cambio en calidad de materiales de la ciclovia y su derecho de vía, así como la presencia de asentamientos irregulares que invaden a esta.

La segunda sección es la Natural – rural, que se encuentra en el sur de la delegación Tlalpan. En esta zona la ciclovia atraviesa el Parque Natural Cumbres del Ajusco, pasando por diversas localidades rurales hasta llegar al límite del D.F. con el estado de Morelos.

En el tramo de la ciclovia ubicado desde la delegación Magdalena Contreras hasta el inicio de la zona natural del Parque Natural Cumbres del Ajusco en la delegación Tlalpan existen diferentes usos, dentro de la ciclovia y en el derecho de vía, que no solamente lo dan los usuarios ciclistas si no una amplia gama de usuarios que ocupan el espacio para el esparcimiento, convivencia, recreación, deporte, y abasto, los cuales bloquean la función principal de la ciclovia.

También se observa una serie de problemas directamente relacionados con la ocupación de la ciclovia y su derecho de vía. Entre los problemas más destacables son:

- Carencia de espacio público de convivencia y esparcimiento individual y colectivo.
- Exceso de escorrentías de agua pluvial.
- Contaminación.
- Inaccessibilidad (motorizada y no motorizada) a algunas áreas de la ciclovia.
- Espacios residuales que propician contaminación.
- Cruce de flujos entre ciclistas, peatones y vehículos.

Dichos problemas afectan directamente al grupo de ciclistas que desean recorrer la ciclovia, a peatones y automóviles de las diferentes colonias por las que atraviesa, no solamente en el presente sino también en un futuro ya que estos problemas pueden ser acumulativos y por ende magnificar los problemas o generar nuevos.

## Hipótesis

La creciente política de movilidad en la ciudad de México ha provocado que se proyecten ciclovías por toda la ciudad, pero no son planeadas adecuadamente, ni en su ubicación, ni en sus proyectos complementarios, ni en las redes que ayuden a su buen funcionamiento y conexión con otros espacios ni medios de movilización. Es por ello que algunas ciclovías terminan siendo proyectadas en espacios abandonados y/o de reúso y en espacios en los que no son necesarios tenerlas.

En la creación de la ciclovía no se consideraron las características urbanas y ambientales, así como tampoco las necesidades reales de los habitantes de las zonas aledañas que colindan con la ciclovía.

## Objetivo general

Realizar una propuesta de estrategias para la ciclovía y su entorno inmediato, que genere espacio público de calidad, incorporándola a una red de áreas verdes, manejo del agua, de movilidad y conectividad, resolviendo los principales problemas paisajísticos y urbanos.

### Objetivo particular 1

Definir el área potencial del proyecto a partir de radios de influencia, los cuales determinarán el área de usuarios de la ciclovía.

### Objetivo particular 2

Caracterizar el estado actual del área de referencia y su entorno inmediato donde se ubica la ciclovía, a partir de la calidad del espacio, usos, actividades, factores urbanos, ambientales y perceptuales.

### Objetivo particular 3

Valorar calidad del espacio de la ciclovía y el funcionamiento en su entorno inmediato así como establecer la magnitud de la problemática identificada.

### Objetivo particular 4

Definir las políticas, estrategias generales y criterios de diseño del proyecto de la ciclovía y de su entorno inmediato.

## Descripción del tema

Las líneas estratégicas son grandes áreas temáticas que definen una política, estrategias y un conjunto de proyectos específicos, que al llevar a cabo resolverá ciertos problemas, inmediatamente o en un tiempo definido.

Para poder resolver la problemática y exaltar las oportunidades que se presentan en el diagnóstico de la ciclovía y sus espacios aledaños es necesario plantear políticas, las cuales se orientan por temas específicos a tratar y a partir de ellos se definen las estrategias y líneas de acción a seguir.

El presente trabajo terminará con una propuesta de líneas estratégicas y criterios de diseño encaminados a resolver los conflictos que se caracterizaron y valoraron, dentro de la ciclovía y áreas inmediatas, beneficiando así a los ciclistas y peatones que atraviesan o recorren la ciclovía, así como a los vehículos particulares y públicos que la atraviesan.

Los temas principales a tratar son:

- Manejo del agua dentro de la ciclovía
- Movilidad, accesibilidad y transporte
- Áreas verdes y medio natural
- Paisaje perceptual

Las líneas estratégicas constituyen los ejes rectores de un plan maestro el cual se adecua a las necesidades del espacio dentro y fuera de la ciclovía.

El beneficio de plantear líneas estratégicas por estos temas es para poder dividir los proyectos por características similares y así poder ser eficientes en tiempos al momento de su implementación.

En el apartado 1 se abordarán temas históricos los cuales nos dan una idea general del proceso de construcción y estructuración de la zona Ajusco Medio, donde se encuentra el tramo de la ciclovía del estudio. Los temas principales que se consideraron fueron el crecimiento urbano de las 19 colonias por las que atraviesa la ciclovía; la construcción del ferrocarril, así como su retiro y la implementación de la ciclovía en las vías en desuso de este; así como el plan de manejo de la ciclovía de la Ciudad de México en cada uno de los tramos en los que se divide esta.

En el apartado 2 se establecerá el polígono del área de referencia y se caracterizará uno a uno los componentes de los elementos ambientales, urbanos y sociales que la afectan.

La escala del polígono de referencia la determinan los factores macro estructurales como son el clima, geología, edafología y formas de relieve, una mayor lectura solo es posible en una escala mayor.

Los componentes urbanos y sociales se analizarán considerando el contexto en el que se encuentra la ciclovía y sobre la cual tiene un impacto su funcionamiento. En este caso se estudiarán el uso del suelo, la vialidad y el transporte, aspectos demográficos y la conectividad de la región urbana.

En el apartado 3 se establecerá la metodología para crear el polígono del área de influencia, la cual servirá para la conocer hasta donde se encuentran los usuarios potenciales que utilizan la ciclovía.

Para ello se necesitará conocer los radios de influencia para distancias caminables, en metros y minutos por cada tipo de desplazamiento (a pie, ciclista, vehículo).

En segundo lugar y para corroborar si los radios de influencia sean acertados, se realizarán encuestas a 150 personas.

En el apartado 4 se caracterizará, a nivel del polígono del área de influencia, ciertos elementos claves que afectan directamente a la ciclovía y a su entorno inmediato (derecho de vía).

Estos elementos nos proporcionarán información acerca como está conformada y cómo funciona la ciclovía.

En el apartado 5 se realizarán las etapas necesarias para poder englobar los elementos y características similares para crear áreas homogéneas, las cuales servirán para realizar la valoración del espacio del polígono del área de influencia de la ciclovía.

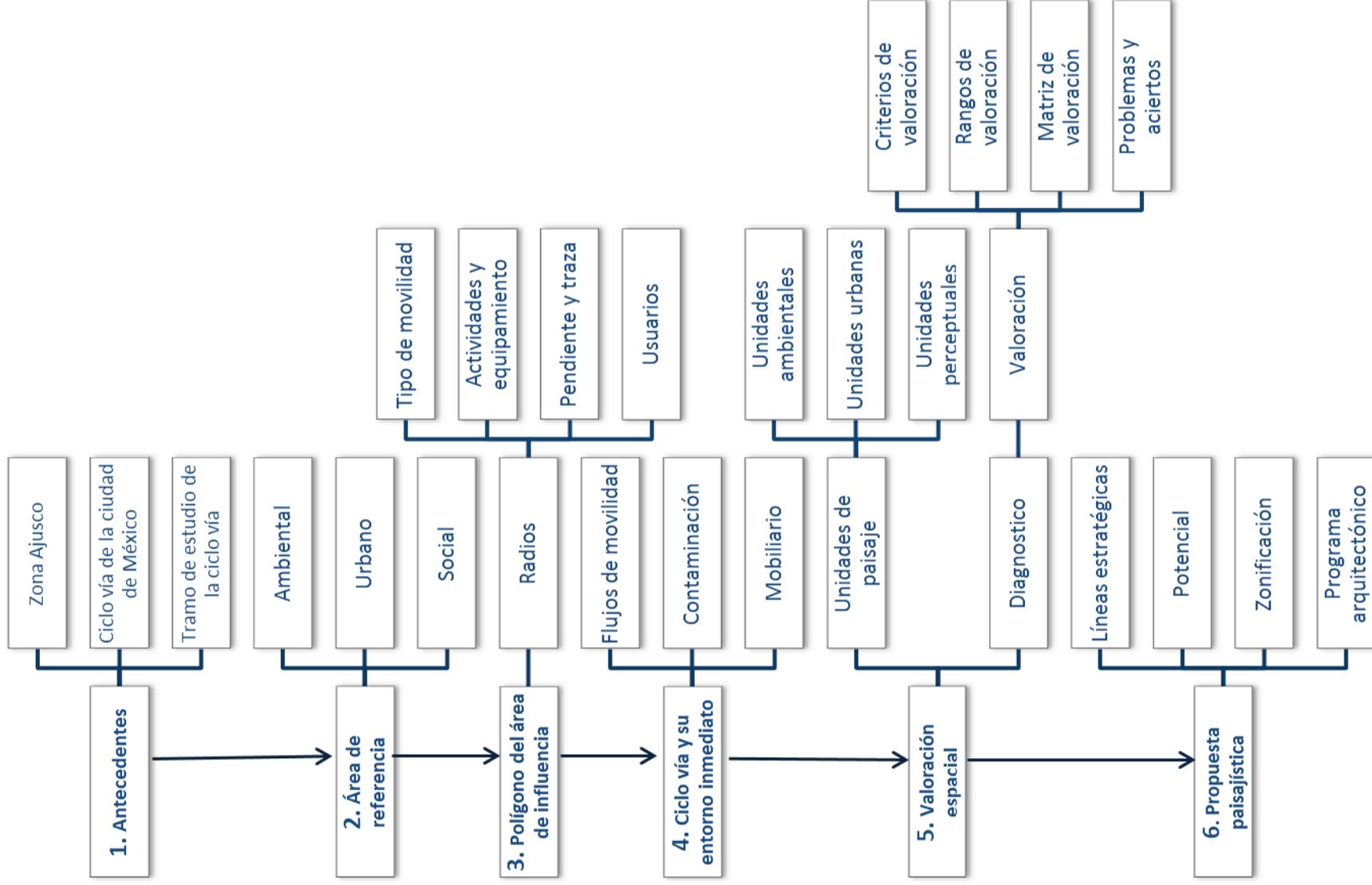
Se realizaran dos etapas en este apartado: en la primera etapa se generarán unidades que engloben características actuales similares por las que atraviesa la ciclovía y en donde se identifiquen los problemas de cada una. Los pasos en esta primera etapa son las siguientes:

1. *Unidades ambientales.* En esta etapa se conjuntarán los elementos ambientales para poder crear unidades similares en su comportamiento ambiental.
2. *Unidades urbanas.* En esta etapa se conjuntaron los elementos urbanos para poder crear unidades similares en el comportamiento urbano.
3. *Unidades perceptuales.* En esta etapa se conjuntaron el elemento perceptual caracterizado anteriormente.
4. *Unidades de paisaje.* En esta etapa se conjuntarán las unidades de ambientales, urbanas y perceptuales para poder generar unidades generales que engloben todas las características.

En la segunda parte de este apartado se realizará la valorización de los elementos analizados en el área de referencia y el polígono del área de influencia, englobados en cada Unidad de Paisaje para poder identificar los principales problemas y aciertos, así como la calidad del espacio, estableciendo los nodo y factores conflictivos, así como la magnitud de la problemática que generan.

Por último, atreves de la valoración anterior, en el apartado 6 se realizarán la metodología para obtener las propuesta paisajística, la cual dará una posible solución a los problemas identificados.

- **Potencial:** el potencial que tiene el espacio de la ciclovía, su derecho y el área de influencia.
- **Zonificación:** se ubicarán y/o reubicarán las áreas con mayor potencial para realizar ciertas actividades dentro de la ciclovía y su derecho de vía.
- **Programa arquitectónico paisajístico:** se establecerán las características arquitectónicas necesarias para realizar ciertas actividades en cada una de las zonas establecidas.
- **Líneas estratégicas:** Se establecerán las estrategias que darán solución a los problemas identificados en el diagnóstico.
- **Criterios de diseño:** se propondrán los criterios de diseño adecuados para cada zona según lo valorado anteriormente.



# 1. ANTECEDENTES

## 1.1. LÍNEA HISTÓRICA DE LA ZONA AJUSCO

La delegación Tlalpan está dividida administrativamente en 5 zonas territoriales<sup>1</sup>: Zona I Centro de Tlalpan, Zona II Villa Coapa, Zona III Padierna-Miguel Hidalgo, Zona IV Ajusco Medio y Zona V Pueblos Rurales.



1.1 Ubicación de zonas territoriales de Tlalpan

A principios de la década de los 70's mientras las zona I Centro de Tlalpan y zona II Villa Coapa se empezaban a desarrollar conjuntos habitacionales de interés medio y residenciales que contaban con servicios, equipamiento e infra estructura, la zonas IV Ajusco Medio y III Padierna, que se encuentra por arriba de la cota 2600 metros sobre el nivel del mar, empezaron a ser pobladas rápidamente por asentamientos irregulares sin servicios, equipamiento e infra estructura.

Los principales factores del rápido crecimiento fueron debido a la construcción de la carretera Picacho – Ajusco en el año 1971 y la venta ilegal de lotes y promociones fraudulentas.<sup>2</sup> Esto provocó que, a finales de los setenta, las zonas aledañas a la carretera se empezaran a poblar con la llegada de 7.8% de migración total del Distrito Federal<sup>3</sup>.

Esta urbanización se fue dando en 3 periodos, las cuales corresponden al proceso de formación y regularización de la tenencia de la tierra de cada una de las colonias:

Tabla 1 Proceso de crecimiento en periodos

| Etapa | Años                          | Proceso  |
|-------|-------------------------------|--|
| 1ª    | Finales 70's<br>Mediados 80's | -La ocupación del territorio es por los colonos fundadores.<br>-Empieza la construcción de Instalaciones eléctricas a las faldas del Ajusco.<br>-Asentamientos extensivos.   |
| 2ª    | 1985 - 1992                   | -Proceso de regularización de la tenencia de la por medio de organizaciones y lucha comunitaria.   |
| 3ª    | 1992-1995                     | -Proceso de regularización y estructuración está por concluir.<br>-Empieza la demanda por la dotación de servicios básicos para la habitabilidad como son: pavimentación de calles, dotación del servicio de luz eléctrica y agua potable. |

<sup>1</sup> Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Tlalpan

<sup>2</sup> Ídem

<sup>3</sup> Tlalpan y la zona del Ajusco medio. Unidad de Estudios sobre la juventud UNESJUV.org, 2008

## 1.2. CONSTRUCCIÓN DE LA ciclovía DE LA CIUDAD DE MÉXICO

EL ferrocarril que se dirigía de la Ciudad de México a la ciudad de Cuernavaca (México – Balsas) con 120 kilómetros lineales, fue inaugurado el 11 de diciembre 1897.

En el año 1974 la vía del tren México –Balsas es cancelada ya que la empresa paraestatal Ferrocarriles Nacionales de México, con la que trabajaba es vendida. Con esto dejó de funcionar y desde ese año las vías férreas y el área de derecho de vía fueron abandonadas.

En 1999 se plantea la recuperación del área de la vía férrea con una serie de proyecto como fueron la incorporación de trolebuses, andadores ecológicos, ensanchamiento de vialidad y áreas reforestadas, pero ningún proyecto prosperó.

Es hasta el año 2001<sup>5</sup> que el gobierno federal vende los materiales de las vías que quedaron abandonados, como son rieles, tornillos y materiales metálicos; así quedó libre el espacio donde pasaba el antiguo ferrocarril.

En el año 2006 el gobernador del Distrito Federal, Andrés Manuel López Obrador, ordenó la construcción de la ciclovía la Ciudad de México el trazo del ferrocarril, desde Chapultepec hasta el límite del D.F. con el estado de Morelos.

Este proyecto estuvo a cargo de la Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural, junto con la Subdirección de Operaciones y Mantenimiento de ciclovías. Actualmente se

encuentra bajo de dirección del FIMEVIC (Fideicomiso para el Mejoramiento de las Vías de Comunicación del Distrito Federal).

La ciclovía de la Ciudad de México tiene 50 km y se divide en dos secciones principales; el del área urbana que cruza las delegaciones Miguel Hidalgo, Álvaro Obregón, Magdalena Contreras y Tlalpan, desde la avenida Ejército Nacional hasta el Ajusco, con una longitud de 20 kilómetros. Y la segunda, el del área natural y rural que va desde la carretera Picacho - Ajusco hasta el límite del estado de Morelos, con una longitud de 30 km.

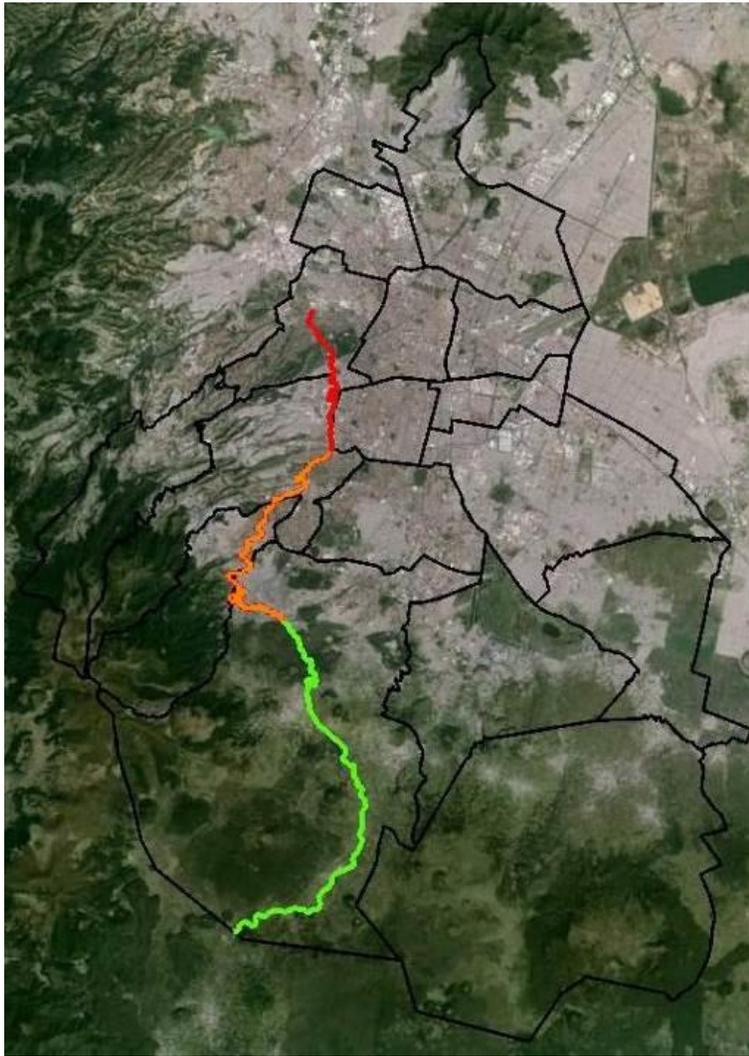
La zona Urbana se divide en dos sub secciones las cuales se distinguen por tener diferente tratamiento y calidad espacial. La primera sección se caracteriza por tener materiales de una calidad mejor y cuenta con infraestructura ciclista ya que atraviesa parte de la zona con más plusvalía de la Ciudad de México, Chapultepec – Reforma y la segunda sub sección se aprecia el cambio en calidad de materiales de la ciclovía y su derecho de vía, así como de asentamientos irregulares que invaden a esta.

---

<sup>4</sup>S.T.F.R.M Historias de los Ferrocarriles.

<http://www.stfrm.org.mx/UntitledFrameset-HISTOFERR.htm>

<sup>5</sup> Ciclo vía Ciudad de México. Parque lineal FC a Cuernavaca. Plan de Manejo. FIMEVIC 2006



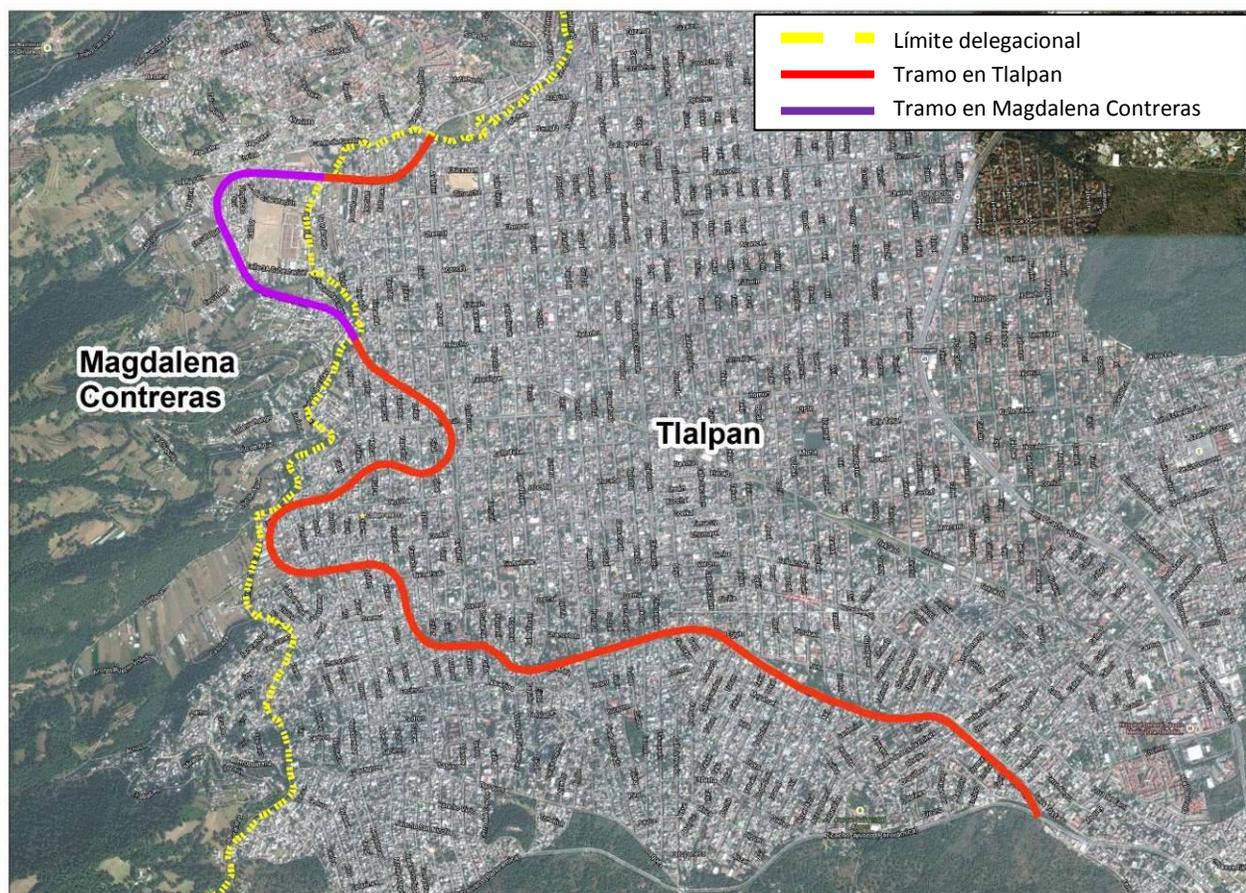
- Área urbana: con mayor plusvalía
- Área urbana con menor plusvalía
- Área rural y natural



### 1.3. SELECCIÓN DEL SITIO

Como se ha mencionado anteriormente la *Ciclovía de la Ciudad de México* está emplazada en dos secciones diferentes: en la Sección Urbana y en la sección Rural y Natural. En la ciclovía de la sección Urbana se nota una diferencia muy marcada entre las colonias de mayor plusvalía a las colonias de menor ingreso, siendo ellas donde la ciclovía es un espacio abandonado. Es por ello que en este tramo de la ciclovía es donde es necesario crear planes de integración al contexto urbano y social de la zona.

El tramo de la ciclovía que se toma para este estudio fue seccionado en dos partes: el primer tramo es la ciclovía que se encuentra en la delegación Tlalpan en zona de Padierna - Miguel Hidalgo y Ajusco Medio y el segundo tramo está en la delegación Magdalena Contreras en la zona de San Nicolás Totolearán.



1.2 Tramo total de la ciclo vía para el presente estudio

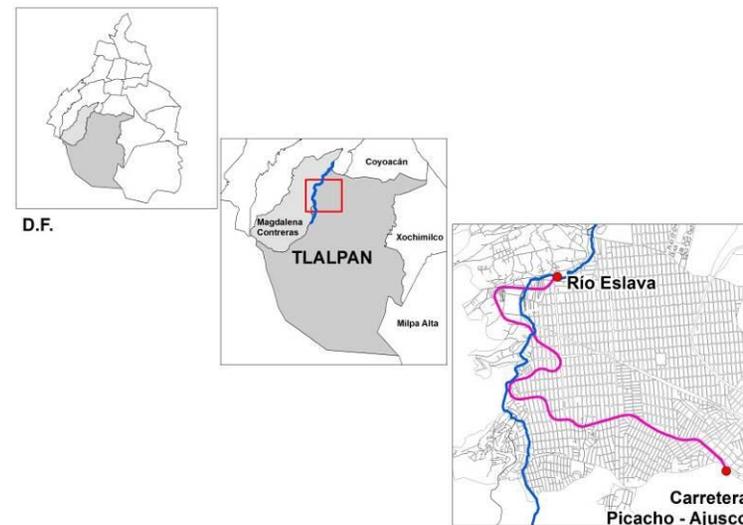
## 1.4. UBICACIÓN DEL PROYECTO

El tramo de estudio de la ciclo vía tiene una longitud total de 7.3 Km, de la cual a la delegación Tlalpan le corresponden 5.9 Km y 1.4 Km a la delegación Magdalena Contreras.

El extremo norte de la misma llega al cruce del Río Eslava con la calle Tlamahuacala, y el extremo sur llega hasta la carretera Picacho – Ajusco.

Las Colonias por donde pasa la ciclo vía en la Delegación Tlalpan son 19: Pedregal de San Nicolás 1ª, 2ª, 3ª, 4ª, 5ª Sección, Chichicásca, Bosques del Pedregal, Vistas del Pedregal, 2 de Octubre, Los Encinos, Cultura Maya, Cuchilla de Padierna, Lomas Hidalgo, Lomas del Pedregal, Cruz del Farol, Lomas de Padierna Sur, Mirador I, II, y Chimilli.

En Magdalena Contreras se ubica en una colonia, San Nicolás Totolapan.



1.3 Ubicación de la ciclo vía



1.4 Colonias por donde cruza la ciclo vía

## **2. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE REFERENCIA**

## Área de referencia

El área de referencia es una escala de estudio que tiene como finalidad conocer las características biofísicas, ambientales, urbanas y sociales que tiene el territorio en el cual está inmerso el proyecto.

En este caso el área de referencia será delimitada por dos zonas, la zona urbana y la zona natural. Aunque la ciclovía sólo se encuentra en la zona urbana, ésta también tiene un contacto casi directo con la zona natural, así también la zona urbana ejerce cierta presión hacia la zona natural.

El área de referencia se compone de la siguiente manera:

### Zona urbana:

La zona urbana corresponde a la región urbana que se le conoce como *Zona Héros de Padierna y Ajusco Medio* la cual se encuentra inmersa entre el Parque Los Dinamos y el Parque Cumbres del Ajusco.

La colindancia norte va por la calle Buenavista (que es la más cercana al parteaguas norponiente) hasta la calle Balancán, de ahí se dirige hasta la carretera Picacho Ajusco.

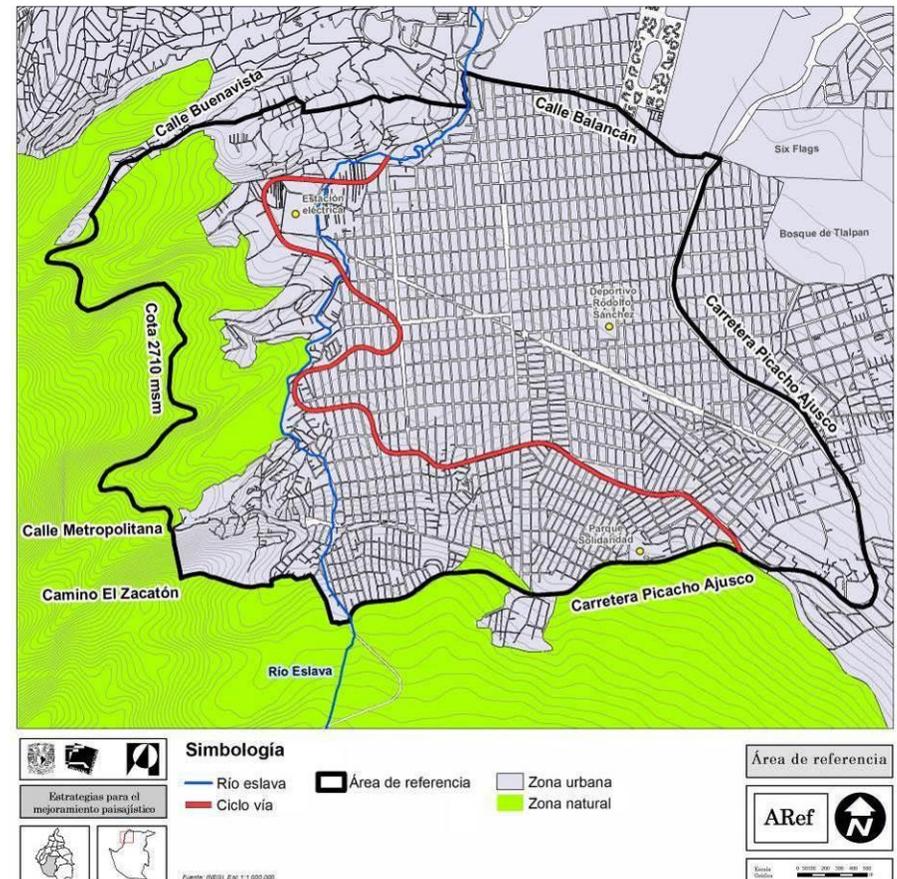
Al oriente y sur colinda con la carretera Picacho Ajusco, desde la calle Balancán hasta la intersección con la calle Pino.

### Zona natural

La zona natural fue delimitada a partir desde la Calle Buenavista hasta la calle Metropolitana, sobre la cota 2710 msnm.

Se decidió delimitar a partir de cotas ya que si fuera por parteaguas y/o microcuencas el área de referencia se haría muy extensa, y para este caso de estudio solo se necesita la referencia de que existe una zona natural.

Al poniente colinda la cota 2710 msnm la cual une a la calle Buenavista, al norte, con la calle Metropolitana, al sur. A partir de ahí se hace se conecta con el camino El Zacatón hasta la intersección de Calle Pino con la carretera Picacho - Ajusco.



2.1 Área de referencia

2.1.1. Clima (AR\_A1)

2.1. AMBIENTAL

Los elementos ambientales a esta escala, dan una serie de características que son constantes en el tiempo. Estos elementos dan una visión general de la forma y función, física y ambiental del área de referencia.

Los elementos a analizar son:

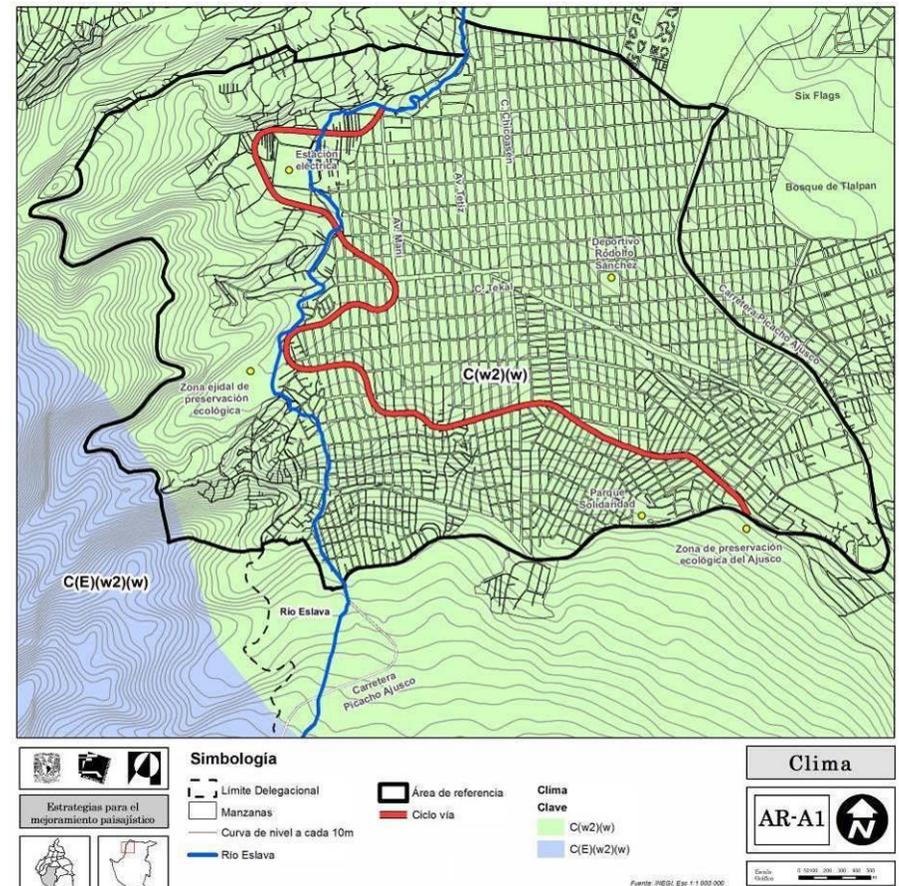
- Clima
  - Temperatura
  - Precipitación
- Geología
- Edafología
- Hidrología superficial
- Altimetría
- Formas del relieve
- Pendientes
- Vegetación natural

Estos elementos fueron seleccionados debido a que son macro estructurales, esto significa que son componentes que en condiciones naturales requieren mucho tiempo para que manifiesten cambios y son poco susceptibles a la influencia de los demás sistemas del medio<sup>6</sup>, por lo tanto son los principales caracterizadores de la zona de referencia en comparación del resto de la cuenca del Valle de México.

Además de ser los elementos ambientales importantes a tomar en cuenta para el diseño de espacios abiertos.

El clima predominante en el área de referencia es C(w2)(w), el cual indica que es un clima templado subhúmedo con lluvias en verano, el más húmedo de los subhúmedos, con precipitación del mes más seco menor de 40 mm, por lo tanto es el más lluvioso.

La ciclovía se encuentra completamente dentro de este clima, aunque tiene variaciones que se describen a continuación.



2.2 Clima en el área de referencia

Fuente: INEGI Climas Esc. 1:1 000 000

<sup>6</sup> El paisaje en el ámbito de la geografía. García Romero A., Muñoz Jiménez J, 2002.

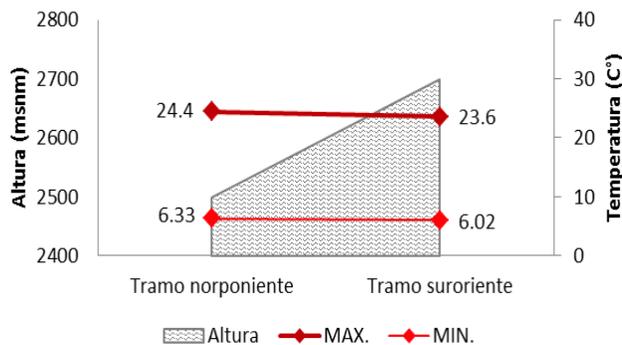
**a) Temperatura**

De acuerdo a los reportes de un periodo de 1971 al 2000 de la estación climatológica No.9002 Ajusco, ubicada en las coordenadas La 19°13'00" N, Lo 99°12'00" W, a una altura de 2900 msnm, se tiene que los meses con la temperatura máxima corresponden a los meses de marzo a mayo, siendo abril el que tiene la temperatura máxima de 22.5 C°; también se tiene que los meses con la temperatura mínima son de noviembre a febrero, siendo enero el mes con la temperatura más baja con 1.3 C°.

No obstante, la temperatura de la zona de referencia de la ciclovía alcanza temperaturas variables de acuerdo a la altura en la que se encuentra: la zona nororiente que es la parte baja en altitud (2500-2600 msnm), y la zona sureste que se ubica en la parte alta (2600-2700 msnm).

De acuerdo al *Informe Climatológico Ambiental del Valle de México (2005)* estas son las siguientes temperaturas:

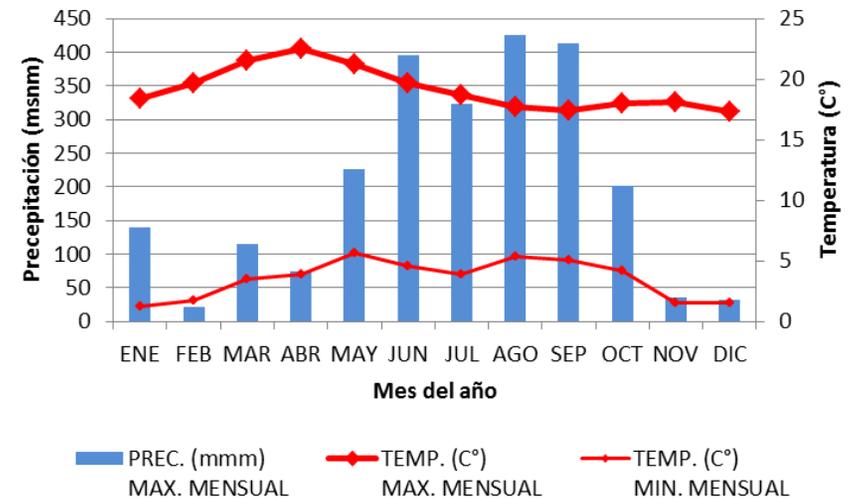
La temperatura *Máxima, mínima y media mensual* en la zona norponiente llega a una temperatura de 24.4°C máxima, 6.33°C mínima y 15°C como media, mientras que el de la zona suroriente llega a 23.6°C máxima, 6.02°C mínima y 14°C como media.



2.3 Temperatura por tramo de la ciclovía

**b) Precipitación**

Con base en la misma estación climatológica, se tiene que los meses con mayor lluvia son de mayo a octubre, siendo agosto el mayor con 426 mm; y los meses con poca lluvia son de noviembre a abril, siendo febrero donde hay menos precipitación con 23 mm.



2.4 Temperatura por tramo de la ciclovía

**Resumen**

A lo largo del área de referencia la temperatura es variante dependiendo de la altitud en la que se encuentre. Si se ubica en zonas bajas la temperatura será más cálida que si están en zonas altas donde se tienen temperaturas más frías.

La temperatura a través de la ciclovía tiene un cambio de solo 1°C, principalmente se da cuando la dirección cambia de norte-sur a este-oeste. Al sur se tiene una temperatura menor que en el tramo norte, esto debido al cambio de altura de 160 msnm, que tiene de un punto a otro. Sin embargo esta variación de temperatura no se perceptible para el usuario.

### 2.1.2. Geología (AR\_A2)

En el área de referencia existen 3 tipos de roca: basalto, andesita y Volcanoclásticos.

El **Basalto** es una roca ígnea de grano fino, altamente permeable y poroso, que es utilizado como material de construcción. Esta roca es producto de la erupción del Volcán Xitle hace aproximadamente 1600 años.<sup>7</sup> Este tipo de roca se encuentra en gran parte del área de referencia donde se sobrepone la traza urbana de las colonias.

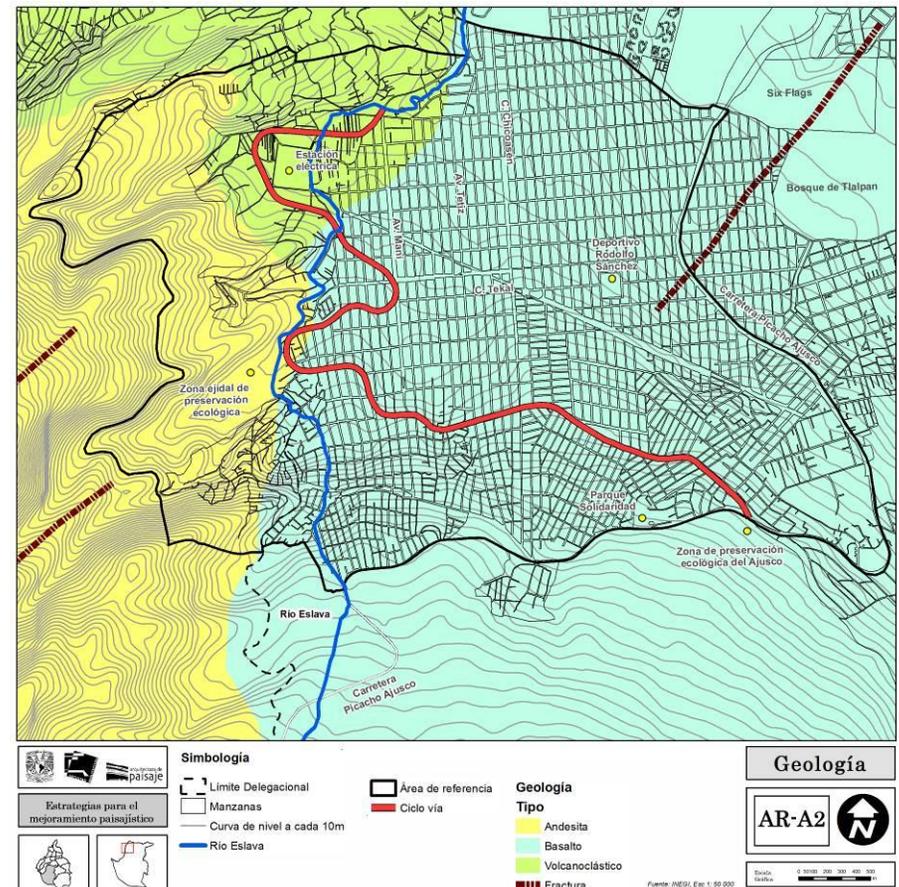
La **Andesita** es una roca ígnea de grano medio, usada también como material de construcción, y con un alto grado de permeabilidad. Esta se encuentra en el poniente del área de referencia, ubicándose en las partes más altas y con zonas de agricultura.

Los **Volcanoclásticos** es igualmente una roca ígnea impermeable y poco porosa. Se ubica en el norponiente del área de referencia, a partir del río Eslava hacia el norte, dentro de la zona montañosa de los Dinamos. La traza urbana es irregular en esta roca, así como la forma del relieve.

#### Resumen

La ciclovía atraviesa en su mayoría por roca de basalto, a excepción del extremo norte en el cruce del límite delegacional y el Río Eslava, donde se encuentra la roca de Volcanoclásticos; y en la curva de cambio de dirección de la ciclovía donde se encuentra la andesita.

Estos tipos de roca por las que atraviesa la ciclovía son altamente permeables, lo cual significa que el agua pluvial se filtra rápidamente en los espacios abiertos y libres de carpeta asfáltica.



2.5 Geología en el área de referencia

Fuente: INEGI 2012 Geología E1402 Esc. 1: 250 000

<sup>7</sup> www.repsa.unam.mx La Erupción del volcán Xitle y las lavas del pedregal. 2009

### 2.1.3. Edafología (AR\_A3)

En el área de referencia se encuentran tres tipos de suelo:

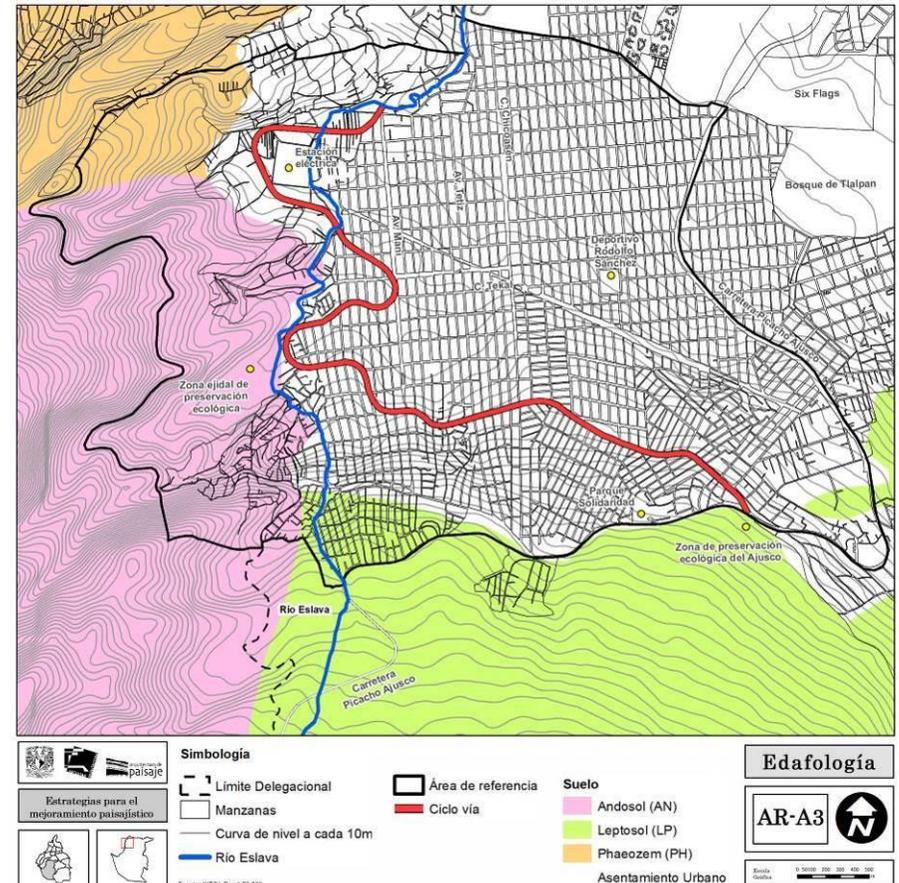
**Andosol:** de Origen volcánico, muy poroso, con altos niveles de materia orgánica y retención del agua, por lo tanto muy fértil. Este suelo se encuentra en la zona donde hay parcelas, al poniente del área de referencia. La ciclovía queda muy cercana a este suelo pero sin tocarlo.

**Leptosol:** tienen alta capacidad de retención de humedad, tienden a tener bajos rendimientos agrícolas; su uso más favorable es el forestal. Se encuentra a partir de la carretera Ajusco hacia el sur, elevándose por la zona natural del Ajusco.

**Phaeozem:** rico en materia orgánica y nutriente. Por lo tanto tiene un rendimiento muy alto en el uso agrícola pero se erosionan con mayor facilidad. Este suelo se encuentra en el norponiente del área de referencia donde hay pocos asentamientos urbanos, y la ciclovía no llega debido a la topografía.

#### Resumen

La ciclovía se encuentra en suelo urbano, lo cual significa que es un suelo modificado para fines de urbanización. Aun así existe un *suelo* en los espacios abiertos y sin construcciones. Siguiendo el patrón que lleva los suelos antes mencionados, es posible que se encuentre en un suelo de tipo Leptosol. Lo cual significa que por sus características los espacios abiertos tienen posibilidades de reforestación.



2.6. Edafología en el área de referencia

Fuente: INEGI 2012 Edafología E1402 Esc. 1: 250 000

### 2.1.4. Hidrografía (AR\_A4)

La hidrología superficial del área de referencia cuenta con corrientes de agua perenes como es el río Eslava y el Río Magdalena, los cuales lleven agua permanentemente y que vienen del Cerro de San Miguel en Cuajimalpa, alimentándose de los manantiales de los Dinamos.

También existen otros escurrimientos que su caudal es intermitente, esto quiere decir que no todo el año lleva agua, el agua proviene de la Sierra de Ajusco-Chichinauhtzin.

Hay 10 escurrimientos intermitente que atraviesa la ciclovía de sur a norte, y 2 de oeste a este. Estos son de gran importancia ya que no están dirigidos con ninguna infraestructura, provocando que el agua baje por varias y diferentes calles en temporadas de lluvia.

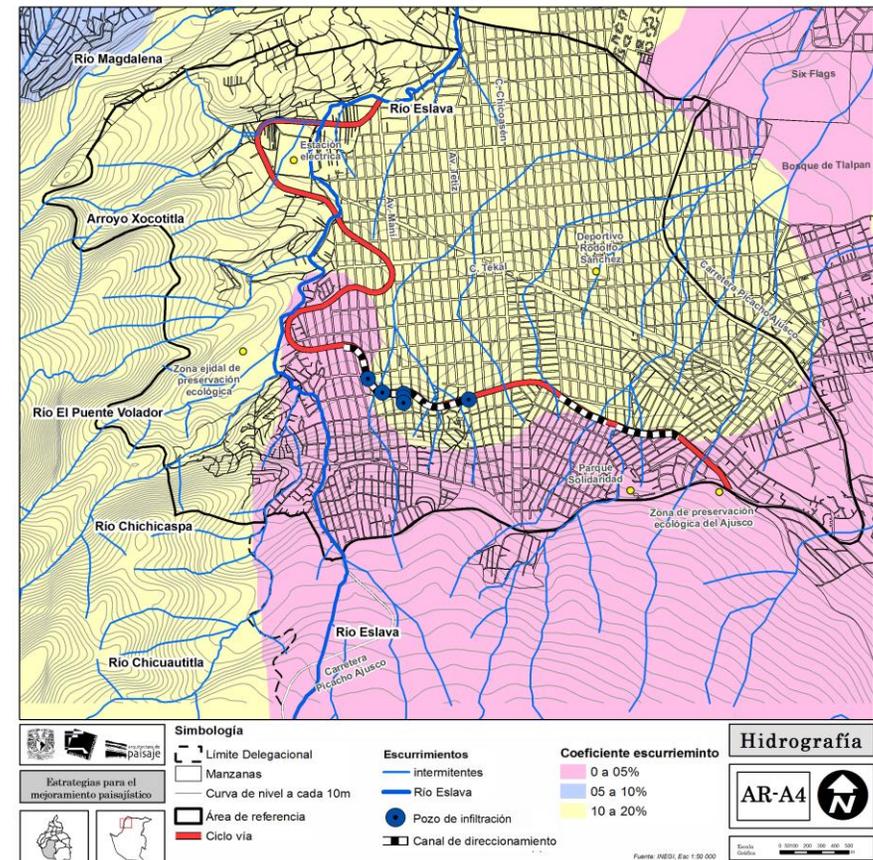
#### Resumen

La ciclovía se encuentra en un suelo con un coeficiente de escurrimiento del 0 a 5% en la zona norte y 10 al 20% en la zona sur, lo cual significa que el terreno natural tiene una gran capacidad de filtración, dada por las pendientes y tipo de roca que ahí se encuentran. Este coeficiente no aplica para las zonas urbanas donde el suelo está cubierto por carpeta asfáltica.

Cabe destacar que existen algunos pozos de infiltración y canales de direccionamiento de agua pluvial que han sido creados recientemente debido al constante encharcamiento de algunas zonas aledañas a la ciclovía.



2.7. Pozos de infiltración de agua pluvial



2.8. Hidrografía en el área de estudio

Fuente: INEGI 2012 Hidrología Superficial E1402 Esc.1:250 000,  
Red Hidrográfica RH26Dp 1:50 000

### 2.1.5. Altimetría (AR\_A5)

El plano altimétrico se hizo a partir de curvas de nivel a cada metro obtenidas del modelo topográfico de INEGI (2010) para después generar 5 rangos, los cuales fueron establecidos a cada 100 metros.

**<2500 msnm:** se localizan en la parte baja de la zona de referencia, donde empieza el pie de monte del Ajusco. Aquí se ubica la carretera Picacho-Ajusco dirección hacia Periférico sur.

**2500 a 2600 msnm:** se observa en una franja diagonal de norponiente hacia sureste. En este rango se encuentra la mitad de la ciclovía.

**2600 a 2700 msnm:** se localiza en una franja horizontal, oriente poniente. El trazo de la ciclovía se encuentra en este rango de altura, así como las colonias aledañas a ella.

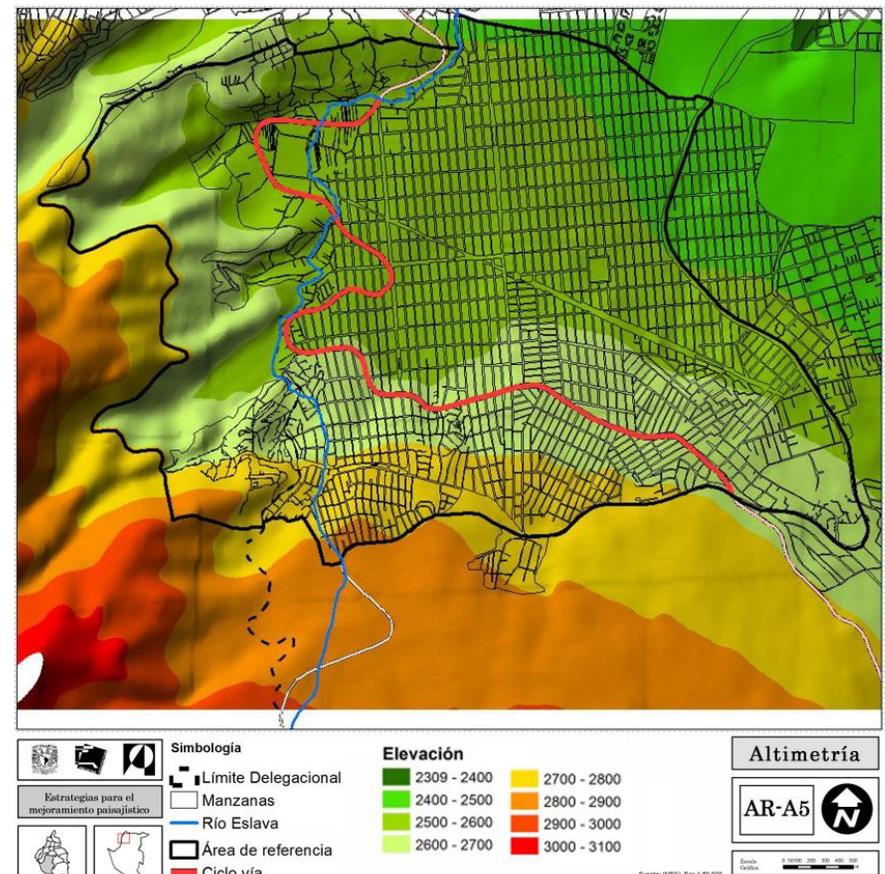
**2700 a 2800 msnm:** se encuentra en la parte sur, en una franja oriente poniente. En este rango de altura se encuentran las pendientes más pronunciadas de las vialidades de la traza urbana y los últimos asentamientos humanos.

**>2800 msnm:** en este rango se encuentra el inicio de la Sierra Ajusco-Chichinauhtzin, por lo tanto ya no existe la traza urbana. También es el inicio del Parque Nacional Cumbres del Ajusco.

El trazo de la ciclovía se encuentra en dos rangos altimétricos, 2500 a 2600 msnm, y 2600 a 2700 msnm; los cuales se ven bien definidos, ya que son el cambio de dirección que era necesario hacer para que el, en ese entonces, ferrocarril pudiera tomar altura con la mínima pendiente. EL rango 2500 a 2600 msnm se encuentra en el trazo norponiente de la ciclovía, el cual tiene una dirección de norte a sur. Y el rango de 2600 a 2700 se encuentra en el trazo con dirección oeste a Este.

### Resumen

La altura donde se encuentra la ciclovía varía 160 m desde el punto más bajo que es de 2520 msnm en el norponiente hasta el punto más alto que es de 2680 msnm donde se intersecta con la carretera Picacho Ajusco. Lo cual indica que la ciclovía tiene una pendiente del 2% máxima.



2.9. Altimetría en el área de referencia

Fuente: INEGI 2012 Carta Vectorial E14A39 Esc.1:50 000

### 2.1.6. Formas del relieve (AR\_A6)

El relieve en el área de referencia, a gran escala, es montañoso debido a que se encuentra en las faldas del Ajusco y la formación volcánica del volcán Xitle.

Para identificar los diferentes cambios en el relieve topográfico es necesario buscar las micro formas que lo constituyen.

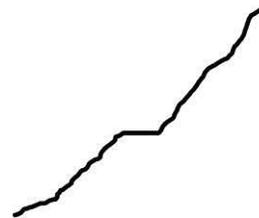
Las micro formas identificadas fueron las siguientes:

**Ladera pronunciada:** son escarpes rocosos muy pronunciados, identificada en las forma con las pendientes más abruptas del 15% y más.

Existen 2 laderas pronunciadas por donde atraviesa la ciclovía: una al sur y otra al norponiente. Esto provoca que en el terreno de la ciclovía se tenga barrancas por los lados.



2.10. Vista y corte esquemático de la ciclovía en ladera pronunciada



**Rampa:** Identificada como la forma más homogénea y con poca pendiente.

La Real Academia de ciencias exactas, físicas y naturales, define la rampa como “Superficie fisiográfica de pendiente suave y prolongada, que enlaza las elevaciones de un macizo montañoso con las llanuras encajadas en una cuenca sedimentaria.” La ciclovía y las calles, tienen una pendiente del 0 al 10%.

Está dividida en 3 partes según la ruptura de pendiente (cambio mínimo de pendiente).

- *Ladera superior*
- *Ladera media*
- *Ladera inferior*



2.11. Vista y corte esquemático de la ciclovía en Rampa

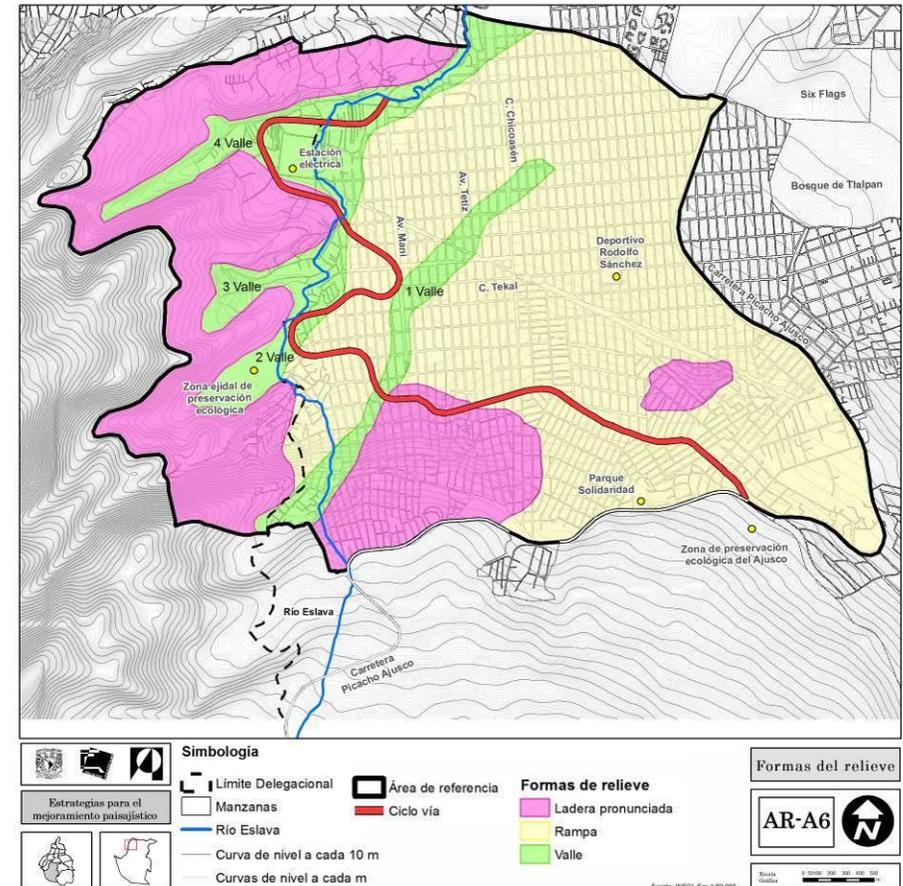


**Valle:** identificados por la unión de dos montañas (interfluvio). Aquí convergen los escurrimientos.

Existen dos valles por donde atraviesa la ciclovía. Por lo tanto la ciclovía como las viviendas son más susceptibles a inundaciones y considerables flujos de agua pluvial.



2.12. Vista y corte esquemático de la ciclovía en Valle



2.13. Formas de relieve en el área de referencia

### 2.1.7. Pendientes (AR\_A7)

El plano de pendientes de la topografía en el área de referencia se hizo a partir de curvas de nivel a cada 10 metros, y tomando los siguientes rangos de pendientes asociados a la accesibilidad del peatón y ciclista en entornos urbanos<sup>8</sup>, potencial y limitaciones al uso urbano.<sup>9</sup>

Tabla 2. Tipos de Pendientes

| Pendiente | Características  | Esquema |
|-----------|--|---------|
| 0 - 2%    | <p><b>Peatones:</b><br/>Adecuada para caminar</p> <p><b>Ciclista:</b><br/>Velocidad de bajada 20 km / hr<br/>Mínimo esfuerzo para subir</p> <p><b>Infraestructura:</b><br/>Problemas para el tendido de redes subterráneas de drenaje.</p>   |         |
| 2 - 5%    | <p><b>Peatones:</b><br/>Adecuada para Rampas de acceso para peatones<br/>Pendiente Mínimo para senderos</p> <p><b>Ciclistas:</b><br/>Velocidad de bajada 35 km/hr<br/>Bajo esfuerzo para subir</p> <p><b>Infraestructura:</b><br/>Buen drenaje natural<br/>Óptima para para redes de drenaje subterráneo, vialidades y construcciones.</p> |         |
| 5 - 10%   | <p><b>Peatones:</b><br/>Máximo para Rampas de acceso para peatones<br/>Pendiente Media para senderos</p> <p><b>Ciclistas:</b><br/>Velocidad de bajada 40 km /hr<br/>Medio esfuerzo para subir</p> <p><b>Infraestructura:</b><br/>Adecuada para redes de drenaje subterráneo, vialidades y construcciones.<br/>Costos bajos.</p>            |         |

|             |  |  |
|-------------|--|--|
| 10 - 15 %   | <p><b>Peatones:</b><br/>Pendientes máximas para peatones<br/>Pendiente Máxima para senderos</p> <p><b>Ciclistas:</b><br/>Velocidad de bajada 45 km/hr<br/>Alto esfuerzo para subir</p>   |  |
| 15 - 30%    | <p><b>Peatones:</b> no optimo</p> <p><b>Ciclistas:</b> no óptimo para ciclistas urbanos, peligroso para ciclistas experimentados</p> <p><b>Infraestructura:</b><br/>Problemas en redes, vialidades y construcción de vivienda.</p> |  |
| Más del 30% | <p><b>Peatones:</b> no optimo</p> <p><b>Ciclistas:</b> no optimo</p> <p><b>Infraestructura:</b><br/>Inadecuada para usos urbanos.<br/>Costos adicionales muy elevados.</p>   |  |

A continuación se describen los 5 rangos de pendientes del terreno del área de referencia. Cabe mencionar que la ciclovía tiene una pendiente constante del 2%, correspondiente a la pendiente utilizada anteriormente para construir el trazo del ferrocarril.

#### 0-2%

Este rango se encuentra en pequeños manchones esparcidos en la parte norte del área de referencia. La ciclovía alcanza a pasar un poco en la parte norte.

#### 2-5%

Las pendientes de 2 a 5% se encuentran como un manchón en la parte norte del área de referencia, recorriéndose en pequeños manchones hacia la parte sur. Aquí se emplaza la ciclovía de la zona norte.

<sup>8</sup> *Guía práctica de la Movilidad peatonal Urbana*. Instituto de Desarrollo Urbano, Bogotá., *Manual de Accesibilidad Universal*. Corporación Ciudad Accesible. Boudeguer & Squella ARQ., *Manual de diseño para infraestructura de ciclo vías*. Fondo Nacional del Ambiente.

<sup>9</sup> *Urbanismo. La técnica*. Giorgio Rigotti. Ed. Labor. 1955

**5-10%**

El rango de 5 a 10% se presenta de igual manera en la parte norte y centro del área de referencia pero como manchones esparcidos entre el rango de 2- 5% y 10-15%. La ciclovía también tiene contacto con este rango de pendientes en la zona sur poniente.

**10-15%**

El rango de pendiente se encuentra en pequeños manchones en la parte sur este de la zona de referencia. La parte sur de la ciclovía se encuentra en su mayoría en este rango de pendientes.

**15-30%**

Este rango se ubica en dos manchones separados, uno en la zona sur y otro en el sur este. La ciclovía tiene contacto con el manchón sur.

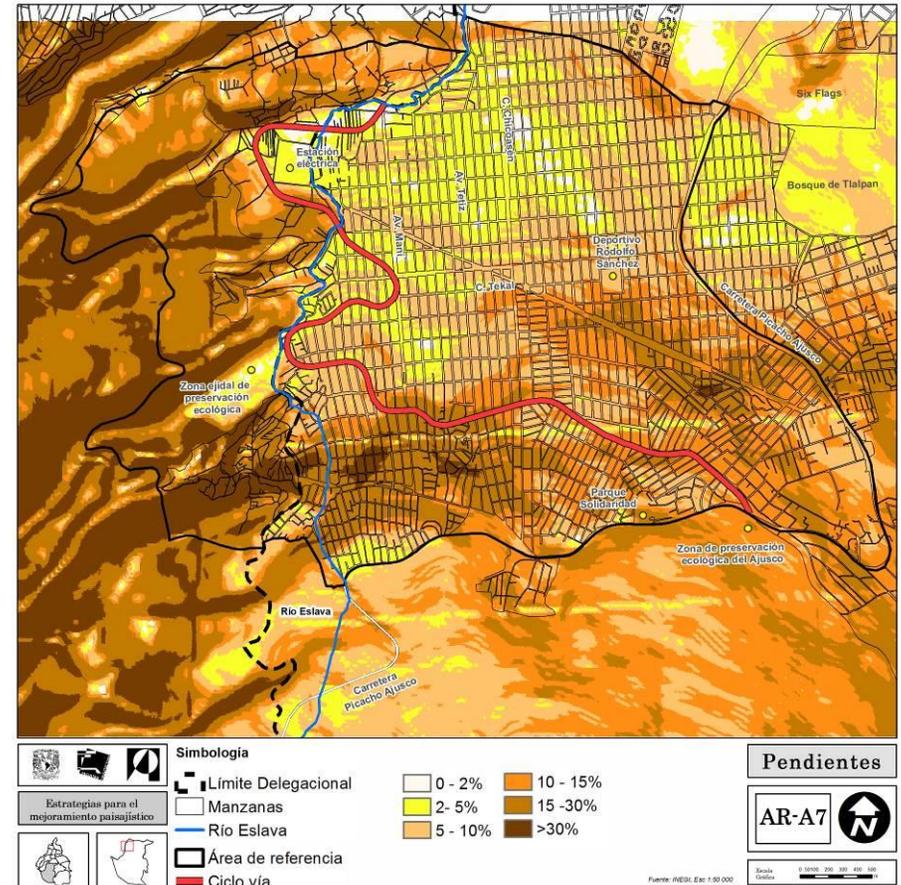
**Más de 30%**

El rango de más de 30% se ubica en las partes altas de la montaña, en la zona oeste; aquí ya no hay asentamientos humanos. También existen 3 pequeños manchones ubicados en la traza urbana, provocando que la traza rompa el patrón ortogonal. La ciclovía no tiene contacto con este rango de pendientes.

**Resumen**

La ciclovía atraviesa por diferentes rangos de pendientes, que va desde el 0% hasta 30%. Esta variedad le dan a la ciclovía diferentes tipos de cortes transversales lo cual también produce diferentes espacios y escenarios del terreno que contiene a la ciclovía.

Se puede notar también que la ciclovía en la sección que va de norte a sur, esta se mantiene en rangos de pendientes bajos y accesibles ya que el trazo va en sentido de la pendiente; pero en la sección que va de este a oeste, la ciclovía atraviesa rangos altos por lo cual es más difícil de acceder a ella ya que va en contra de la pendiente del terreno.



2.14. Pendientes en el área de referencia

### 2.1.8. Vegetación Natural (AR\_A8)

En el área de referencia la vegetación natural existente es la siguiente:

**Bosque de encino** se ubica pasando la carretera Picacho - Ajusco. Esta vegetación forma parte de las áreas naturales protegidas como cumbres del Ajusco y Bosque de Tlalpan. La ciclovía no tiene contacto con esta vegetación.

**Bosque de encino pino** se encuentra en la parte sur envuelto por el bosque de encino. La ciclovía no tiene contacto con esta vegetación.

**Bosque de pino** se ubica en la parte sur poniente del área de referencia, en esta vegetación no hay asentamientos urbanos debido a que está en las zonas escarpadas. Igualmente la ciclovía no tiene contacto con esta vegetación.

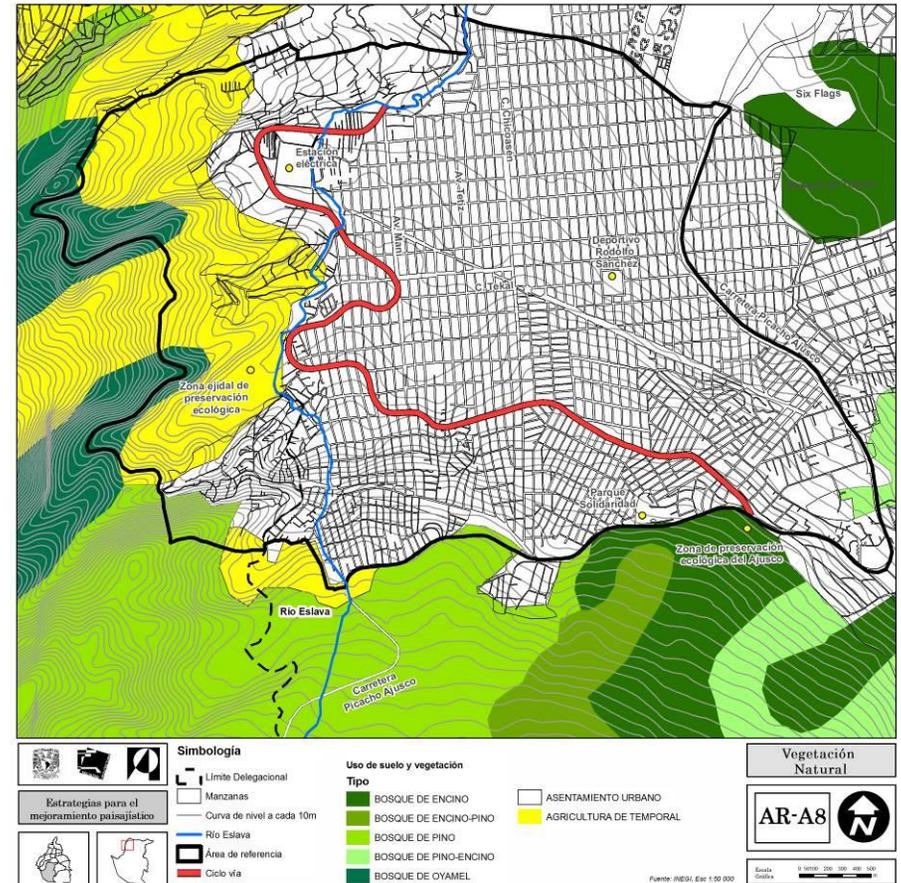
**Bosque de oyamel** se puede observar en la parte poniente del área de estudio. Esta vegetación está junto a la agricultura de temporal, con peligro de seguir siendo deforestada por esta. Aunque no toca directamente a la ciclovía tienen una gran relación con ella debido al crecimiento de las zonas de agricultura.

**Agricultura de temporal** se encuentra en la parte poniente del área de estudio, junto al área urbana. Este uso de suelo es importante ya que tienen un contacto directo con el asentamiento urbano y parte de la ciclovía.

#### Resumen

La ciclovía no tiene contacto con algún tipo de vegetación natural pero sí se encuentra muy cercano a la agricultura de temporal. Y aunque posiblemente no tenga relación el uso de la ciclovía con la deforestación vegetal, si se puede crear conciencia acerca de las

comunidades vegetales que ayudan al soporte de los ecosistemas en las partes altas, esto podría ayudar a reducir los flujos pluvial que atraviesan la ciclovía y calles aledañas., ya que se mantiene el suelo natural y por lo tanto también el coeficiente de escurrimiento.



2.15. Vegetación natural en el área de referencia

Fuente: INEGI 2012 Uso de suelo y Vegetación E1402 Esc.1:250 000

## 2.2. URBANO

Los elementos urbanos a esta escala nos permitirán conocer las características espaciales hechas por el hombre para dar funcionamiento a la ciudad.

Los elementos a analizar son:

- Uso de suelo
- Equipamiento
- Espacios abiertos
- Vialidades
- Transporte
- Traza urbana

Estos elementos fueron seleccionados debido a que caracterizan y definen la parte física del funcionamiento urbano de la zona de referencia.

Para el diseño de espacios abiertos estos elementos pueden dar a conocer las necesidades de movilidad, abastecimiento y vivienda de los habitantes del lugar.

### 2.2.1. Uso de suelo (AR\_U1)

El Programa de Desarrollo Urbano Delegacional (PDU) es un instrumento público de planeación urbana conformado por criterios de ordenamiento territorial a nivel delegacional. Mediante la formulación de políticas urbanas, estrategias, líneas de acción, normas y criterios de aplicación este programa fomenta el crecimiento ordenado, así como el aprovechamiento eficiente de los recursos naturales.

El uso de suelo propuesto por el Programa de Desarrollo Urbano Delegacional (PDU) para la Delegación Tlalpan (2010) y Magdalena Contreras (2005) y corroborado en campo en el área de referencia es el siguiente:

**Habitacional:** Zona donde predomina la vivienda de 1 a 4 niveles. Este uso se encuentra en gran parte de la zona norte del área de referencia, pero la ciclovía solo tiene contacto con ella en los extremos norte y sur.

**Habitacional con comercio:** Zonas en las que predominan la vivienda con comercio u oficinas en planta baja. Se trata como un bloque unido ubicado en el extremo poniente del área de referencia. La ciclovía atraviesa este bloque, provocando que sea aquí donde existen más flujos de personas dentro de los márgenes de ella.

**Centro de barrio:** Zonas que alojan comercio, equipamiento y servicios básicos. Existen 5 centros de barrio en el área de referencia. Cerca de la ciclovía a dos cuadras de ella se ubican dos centros de barrio, uno al norte y uno al sur, y aunque no están contiguos a la ciclovía, y estos tiene una gran influencia hacia la ciclovía.

**Equipamiento:** Zonas en las que se permiten instalaciones públicas o privada para dar servicio a la población en los rubros de educación, salud, abasto, transporte, administrativo y cultura. Estas zonas están principalmente en el sur y poniente del área de referencia. La ciclovía tiene contacto directo con ellos o se encuentran a pocas cuadras, lo cual también provoca flujos de personas dentro de ella.

**Espacios abiertos:** Contempla las áreas verdes, parques, jardines, espacios de esparcimiento y recreación y de deporte. Estos se encuentran esparcidos sin ningún patrón dentro del área de referencia. La ciclovía se encuentra a lado de un deportivo, un parque y un camellón, mientras que los demás espacios abiertos se encuentran a más de 4 cuadras de ella.

#### ***Comunidades y poblados rurales.***

**Habitacional rural:** Zonas de vivienda permitida en algún tipo de suelo de conservación. Estas zonas se ubican en los límites de la zona urbana con la zona natural, al norponiente y sur poniente del área de referencia la cual tiene una traza de plato roto, y se emplaza en la zona con pendientes abruptas. La ciclovía atraviesa una zona de estas en la parte norte la cual corresponde a la delegación Magdalena Contreras.

**Habitacional rural comercial:** Zonas de vivienda con comercio menor permitido en suelo de conservación. Solo existe un núcleo de este rubro, y se ubica al norponiente del área de referencia. La ciclovía no tiene contacto con esta zona.

#### ***Suelo de Conservación.***

**ANP:** Áreas Naturales Protegidas. A este rubro pertenece el Parque Ecológico de la Ciudad de México. Ubicándose en la parte sur del

área de referencia. La ciclovía se encuentra a 6 cuadras al norte de la ANP, por lo cual no tienen alguna conexión con ella.

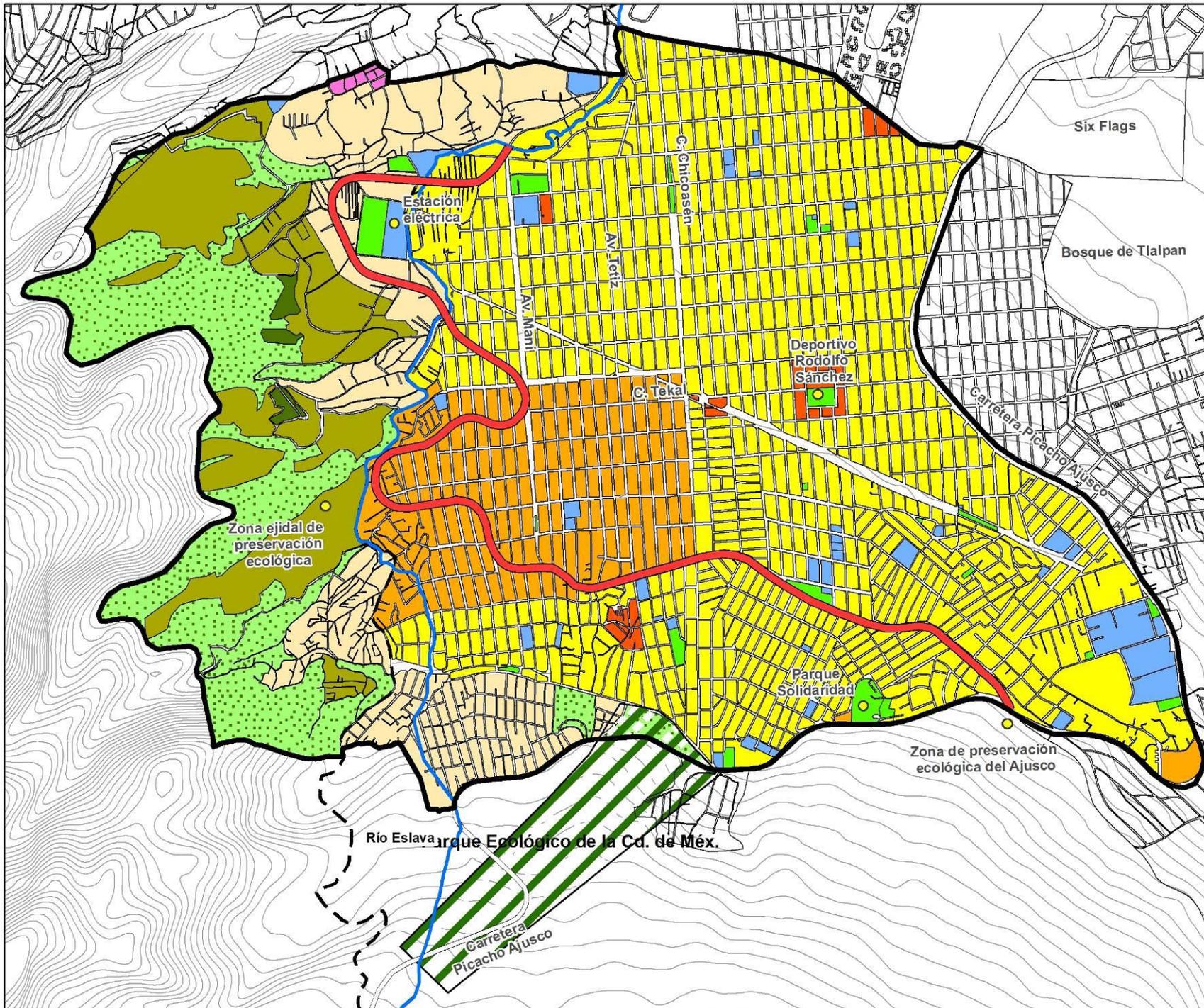
**Rescate ecológico:** Suelo de conservación que ha perdido sus características originales, tiene vivienda sin dotación de servicios. Existen dos núcleos de este rubro, y se encuentran en la parte poniente del área de referencia entre las zonas de preservación ecológica y de producción rural agroindustrial. La ciclovía se encuentra aproximadamente a 200 mts de distancia por lo que no tiene una conexión directa con este rubro.

**Producción rural agroindustrial:** Comprende los suelos productivos del entorno de la ciudad. Son manchones que se extienden desde la zona urbana hacia la zona natural en el lado poniente del área de referencia. La ciclovía se encuentra continua a este uso de suelo, lo cual provoca una cierta presión a esta, ya que la ciclovía funge como un eje de conexión y existe un flujo constante de personas.

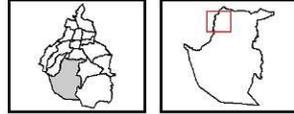
**Preservación ecológica:** Zonas naturales que deben protegerse por su valor ambiental. Se encuentran desde la parte poniente hasta el sur poniente del área de referencia. Estas zonas se ubican en partes altas a 2800 msnm., aquí ya no existen asentamientos urbanos. La parte sur de la ciclovía se ubica tangencialmente a esta zona.

#### **Resumen**

La ciclovía atraviesa por 3 diferentes tipos de Uso de suelo, lo cual diversifica y enriquece tanto como el tipo usuarios y actividades como los escenarios que se dan en dentro de ella. Al igual también los usos de suelo que se encuentran a unas cuantas cuadras de la ciclovía también producen flujos importantes de personas, como es el caso de las manzanas donde se ubica algún tipo de Equipamiento y Espacios abiertos.



Estrategias para el mejoramiento paisajístico



**Simbología**

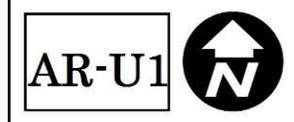
- Límite Delegacional
- Curva de nivel 10m
- Río Eslava
- Área de referencia
- Ciclo vía

**PDU**

- Uso de suelo**
- Habitacional
  - Habitacional con comercio
  - Habitacional rural
  - Habitacional rural comercial
  - Equipamiento
  - Centro de barrio
  - Espacios abiertos
  - Producción rural agroindustrial
  - Rescate Ecológico
  - Preservación Ecológica
  - ANP

Fuente: PDU Delegación Tlalpan, 2010.  
PDU Delegación Magdalena Contreras, 2005.

**Uso de Suelo**



### 2.2.2. Equipamiento (AR\_U2)

El plano del equipamiento se hizo con base en el PDU de la Delegación Tlalpan y Magdalena Contreras, y fue verificado en campo. En este plano se muestra los diferentes rubros de equipamiento con los que cuenta el área de referencia y el cual ayudará a conocer los posibles destinos a los que pueden llegar los usuarios de la ciclovía en las diferentes colonias por las que atraviesa.

Los rubros identificados son los siguientes:

| Rubro                 | Equipamiento  | Tipo  |
|-----------------------|---|---|
| <i>Educación</i>      | Escuela<br>Centros de investigación                 | Primaria<br>Secundarias<br>Media superior<br>Superior<br>Educación especial |
| <i>Salud</i>          | Hospital  | Clínica   |
| <i>Cultura</i>        | Centro cultural<br>Iglesias                         | Centro comunitarios<br>Centro cultural                                      |
| <i>Administrativo</i> | Oficinas de gobierno<br>Terminal de infraestructura | Protección civil<br>Terminal eléctrica                                      |
| <i>Abasto</i>         | Tianguis<br>Mercado                                 |   |

El rubro de **Educación** tiene un total de 22 escuelas, incluyendo nivel primaria, secundaria, media superior, superior y educación especial. Estas se encuentran distribuidas en pares por el área de referencia. Cerca de la ciclovía se encuentran 11 de ellas, las cuales se ubican de 1 a 3 cuadas.



2.16. Escuela primaria Hermilio Zabalza del Valle

En el rubro de **Salud** se encuentra una clínica ubicada al suroriente del área de referencia. La ciclovía se encuentra a 5 manzanas de ella, y actualmente no tiene alguna conexión.



2.17. Hospital General Ajusco Medio Dra. Obdulia Rodríguez

El rubro de **Cultura**, se ubicaron 4 iglesias, 3 al norte de la zona de referencia a 16 cuadras de la ciclovía y una al sur la cual está a 2 cuadras de la ciclovía. También se ubican 3 centros culturales, dos cercanos a la ciclovía y otro en la parte suroriente.



2.18. Centro cultural

En el rubro de **administrativo** se encuentran 3 oficinas y una instalación de infraestructura, terminal eléctrica, las cuales se ubican en la parte suroriente y norponiente. La ciclovía solo tiene cercanía con la instalación de infraestructura.



2.19. Secretaria de Seguridad Pública del Distrito Federal, Coordinación Territorial de Tlalpan e Instalación Eléctrica

El rubro de **Abasto** es uno de los más importantes ya que en ellos, aunque solo están en fin de semana y tienen una gran cantidad de afluencia de usuarios. Existe 15 tianguis, 3 sobre en la ciclovía y uno que pasa por esta. Existen también 3 mercados en un radio de las 3 primeras cuadras de la ciclovía. Este equipamiento permite el abastecimiento de bienes dentro del área de referencia. La ciclovía fue ocupada por el tianguis por ser un espacio abierto y libre.



2.20. Tianguis en la ciclovía

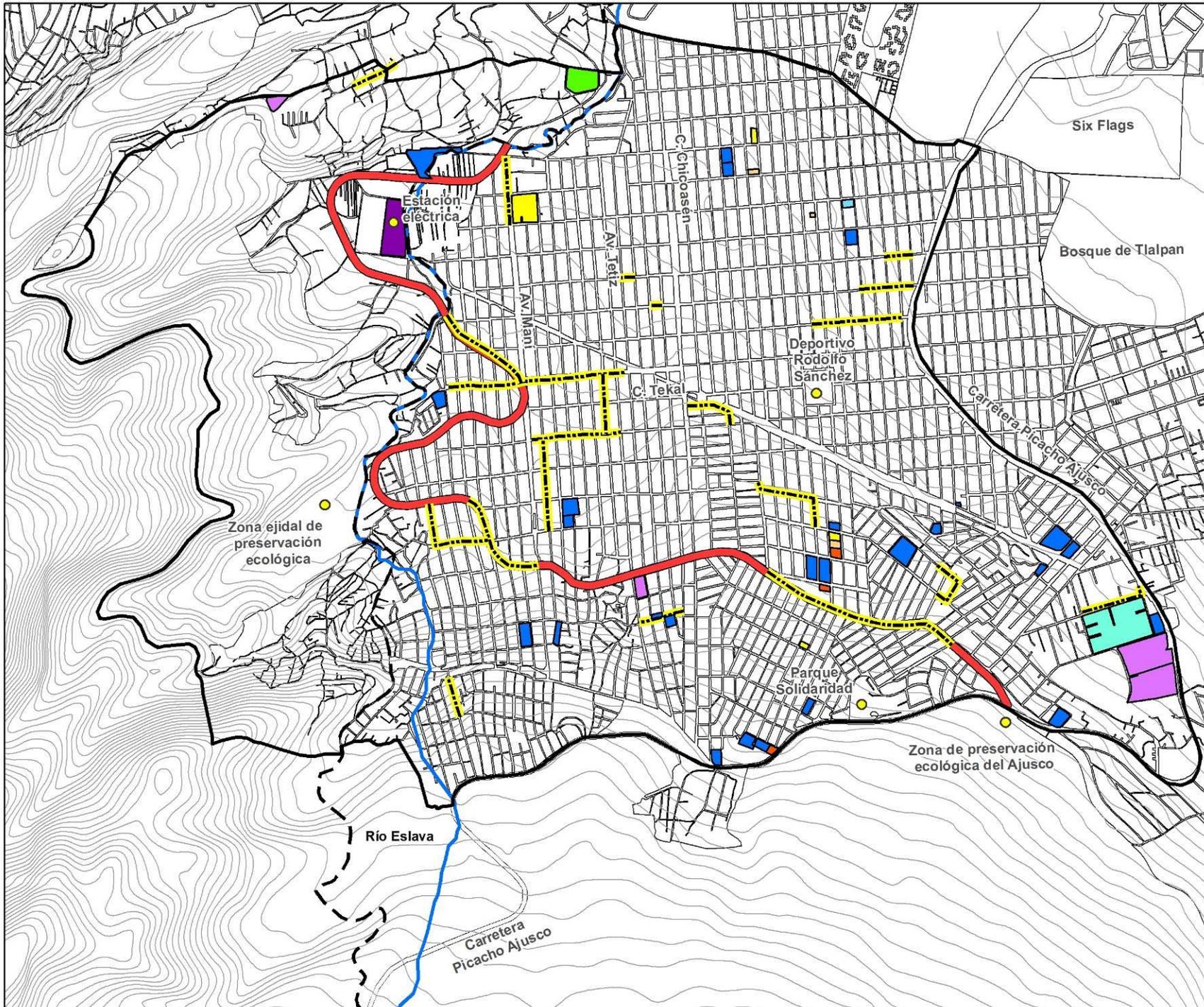
**Cementerio:** este espacio se encuentra en el extremo norte de la ciclovía. Cabe mencionar que solo existe un cementerio en el área de referencia y este da servicio al pueblo de San Nicolás.

### Resumen

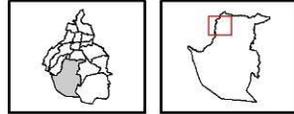
La ciclovía tiene muy poco contacto con el equipamiento ya que la mayoría se encuentra de 1 a 8 cuadras. Aun así el principal equipamiento que se encuentra cerca es al de Educación y de abasto.

Un punto importante es que en 3 tramos de la ciclovía se emplaza el tianguis de fines de semana, ocupando completamente la vía y su derecho de vía.

Aunque es reducido el equipamiento con el que colinda y su derecho de la ciclovía, esta sirve como un eje conector para llegar a escuelas y tianguis.



Estrategias para el mejoramiento paisajístico

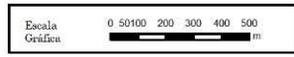


**Simbología**

- Límite Delegacional
- Manzanas
- Curva de nivel 10m
- Río Eslava
- Ciclo vía
- Equipamiento**
- Escuela
- Centro de investigación
- Hospital
- Centro cultural
- Iglesia
- Oficina
- Infraestructura
- Panteón
- Mercado
- Tianguis

Fuente: INEGI, Esc 1:50 000, Gobierno del D.F. 2012

**Equipamiento**



### 2.2.3. Espacios abiertos (AR\_U3)

#### Áreas verdes

Son utilizadas como espacios de recreación y convivencia y permiten la permeabilidad del agua pluvial así como la preservación de la vegetación del lugar.

Se observan 11 áreas verdes las cuales están definidas por una manzana o uno de sus lotes. En algunas de estas áreas existen juegos, bancas y algunos aparatos para hacer ejercicios. La ciclovía solo tiene contacto directo con una de ellas.



2.21 Área verde con juegos infantiles

También existen 2 áreas verdes que no están definidas por un lote o una manzana. Estas áreas son: el Acceso a la zona de preservación ecológica del Ajusco por la ciclovía y la segunda es un conjunto de ejidos en recuperación ecológica. La ciclovía se encuentra continua a estas áreas en la parte suroriente y poniente.



2.22 Zona ejidal de preservación ecológica



2.23 Acceso a la zona de preservación ecológica del Ajusco

## Deportivos

A diferencia con las áreas verdes estos tienen una escasa permeabilidad de agua, ya que son utilizados para realizar actividades deportivas y cuentan en su mayoría con canchas de fútbol con suelo compactado. Existen 7 instalaciones deportivas, 3 ubicadas a 2 cuadras de la ciclovía al norte dentro de la zona de lomeríos, y los 4 restantes se ubican esparcidos en la zona oriente del área de referencia. Estos últimos se encuentran a más de 6 cuadras de la ciclovía.



2.24 Acceso a canchas deportivas



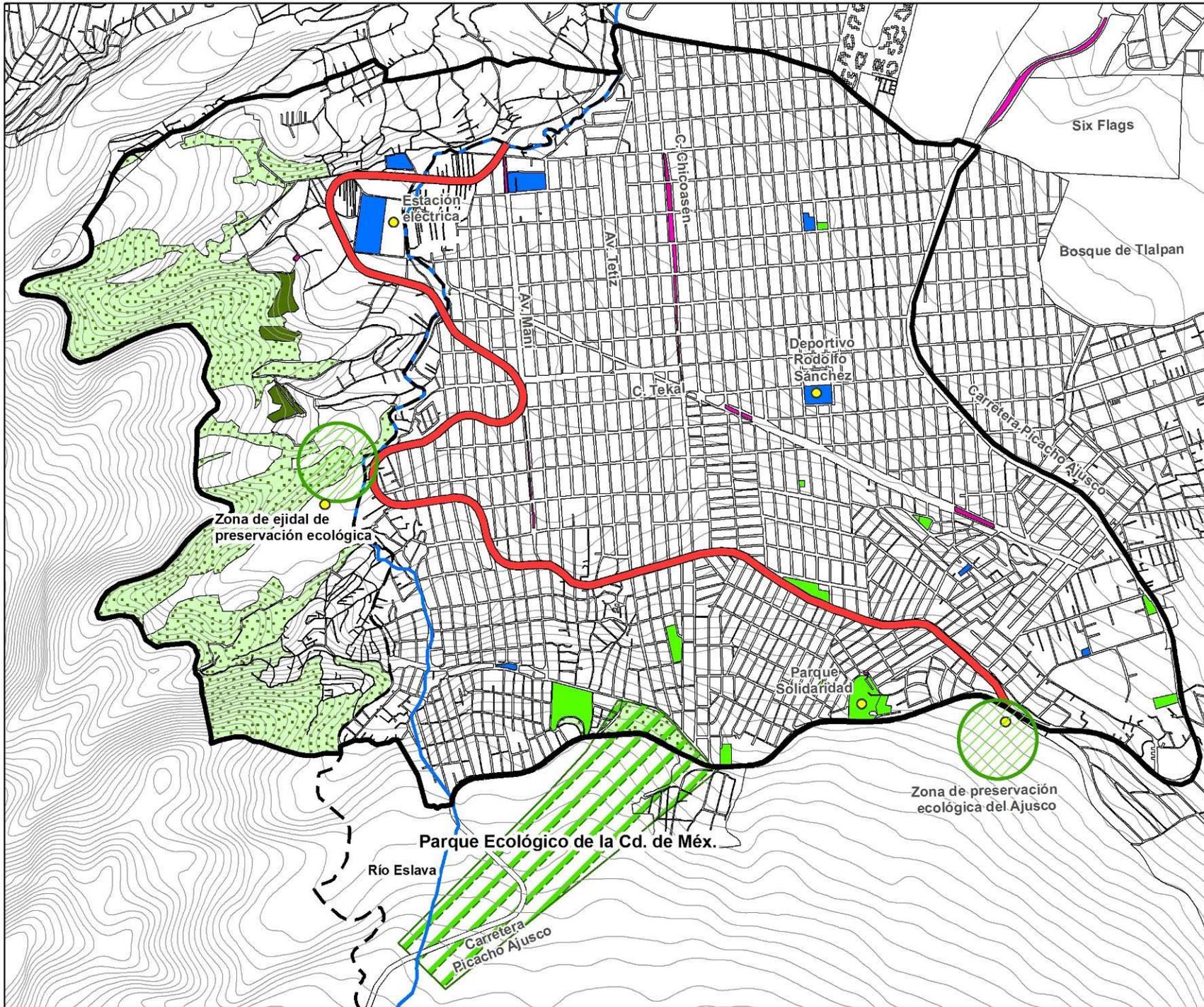
2.25 Juegos infantiles en Camellón, Calle Maní

## Resumen

Los espacios abiertos que colindan con la ciclovía son reducidos, 4 deportivos, un camellón y un área verde. Esto indica que se tienen pocos espacios abiertos con los que interactúa directamente. Se pueden tomar en cuenta los espacios abiertos que se encuentran en el polígono del área de influencia de la ciclovía para hacer una conexión entre ellos y tener un sistema de espacios abiertos.

## Camellones

Existen 4 camellones en donde se puede encontrar juegos infantiles, bancas y andadores. El más cercano se ubica junto a la ciclovía en la zona poniente y une dos tramos de la ciclovía, los otros tres se ubican en la parte centro del área de referencia, de 6 a 10 cuadras de la ciclovía.



**Estrategias para el mejoramiento paisajístico**

**Simbología**

- Límite Delegacional
- Manzanas
- Curva de nivel 10m
- Río Eslava
- Área de referencia
- Ciclo vía

**Espacios abiertos**

- Camellón
- Instalación deportiva
- Área verde
- Rescate Ecológico
- Preservación Ecológica
- ANP

Fuente: INEGI, Esc 1:50 000, Gobierno del D.F. 2012

**Espacios abiertos**

**AR-U3**

Escala Gráfica 
0
50
100
200
300
400
500
m

### 2.2.4. Vialidades (AR\_U4)

Las calles en el área de referencia se clasificaron en 4 tipos. Tres de ellos son los establecidos por el Gobierno del Distrito Federal (2013)<sup>10</sup> y uno es establecido según las preferencias de los habitantes del lugar.

#### Principales

La Carretera Picacho - Ajusco es una vialidad principal la cual tiene el mayor flujo de automóviles, es doble sentido con 3 carriles por sentido y con un pequeño camellón al centro.

Esta vialidad es la única que conecta a la zona de referencia con el Valle de México, además de que atraviesa a la ciclovía por medio de un puente en el extremo sur poniente.

#### Secundarias

En la zona de referencia se tienen 6 vialidades secundarias las cuales tienen menor flujo de automóviles pero debido a que fueron construidas perpendicularmente a las curvas de nivel por lo que rompen la pendiente haciendo que la vialidad tenga pendientes de más de 30% y por ello no sean utilizadas como vialidades secundarias.

Las vialidades secundarias en el área de referencia son: Tetiz, Tizimin, Peto, Bosques, Av. Mani, Chicoasén

De estas 6 vialidades, tres de ellas son de gran importancia:

- Tizmin, que funge como el acceso principal a la zona de referencia.
- Y Av. Maní y Chicoasén que cuentan con una sección más grande que las otras vialidades secundarias el cual permite que tengan un camellón que divida los sentidos.

#### Locales

Estas vialidades son locales ya que tienen un mínimo flujo vehicular y son utilizadas por los residentes del área de referencia.

Estas calles se ubican en la mayoría del área de referencia

#### De preferencia

Como se menciona anteriormente algunas calles que son clasificadas como Vialidades secundarias no son las que son utilizadas por los habitantes de lugar, es por ello que esta clasificación fue necesaria hacerla, para conocer cuáles son las calles de uso preferente por los habitantes del lugar.

Los criterios utilizados fueron: calles por donde pasa el transporte público, calles en donde se emplaza el tianguis, y calles con un mayor aforo vehicular.

Las calles preferentes son 10: Cansahcab, Sinanche, Acanceh, Homun, Tekal, Yobain, Conkal, Kaua, Encinos y Chicoasén (continuación).

La mayoría de estas calles conectan la ciclovía con las vialidades secundarias.

---

<sup>10</sup> Datos abiertos CDMX. [www.datosabiertos.df.gob.mx](http://www.datosabiertos.df.gob.mx)

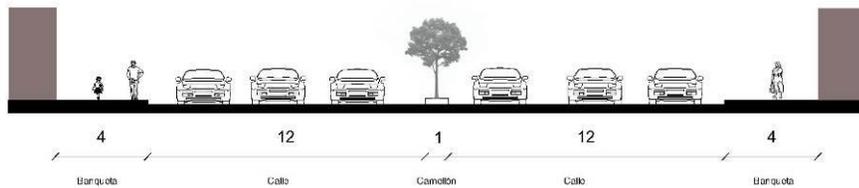
**Resumen**

Las calles más importantes para el acceso a la ciclovía son: Homun, Kaua, Av Mani, Tetiz y Peto. De las cuales solo 2 la atraviesan: Kaua y Homun, siendo ambas calles de preferencia, lo que indica que tiene una gran afluencia de personas.

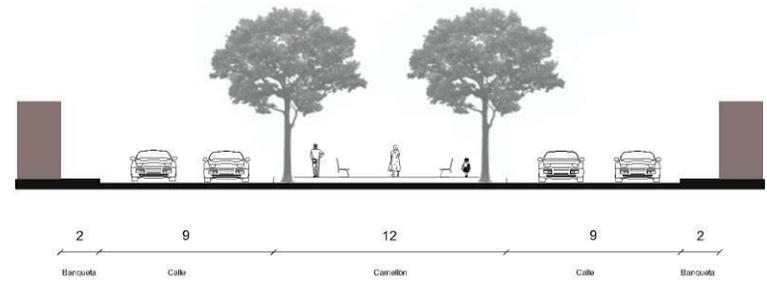
Para acceder a la ciclovía desde una vialidad principal Picacho-Ajusco se debe ir por varias calles para evitar las pendientes abruptas, es por eso que el acceso a la ciclovía es solo para habitantes cercanos a ella.

A continuación se presentan los tipos de secciones de las vialidades:

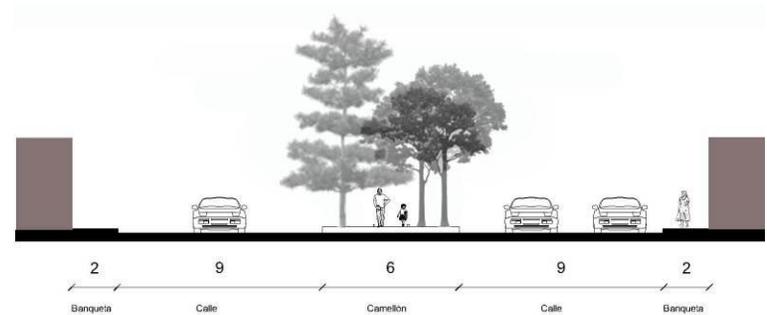
**Carretera Picacho Ajusco:** 3 carriles de 4 m, con camellon de 1 m.



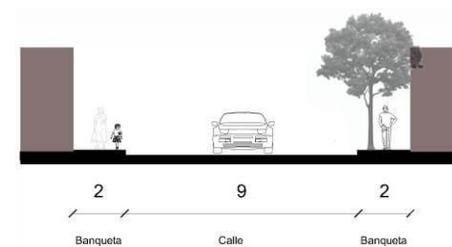
**Chicoasen:** 3 carriles de 3 m, con camellón de 12 m.

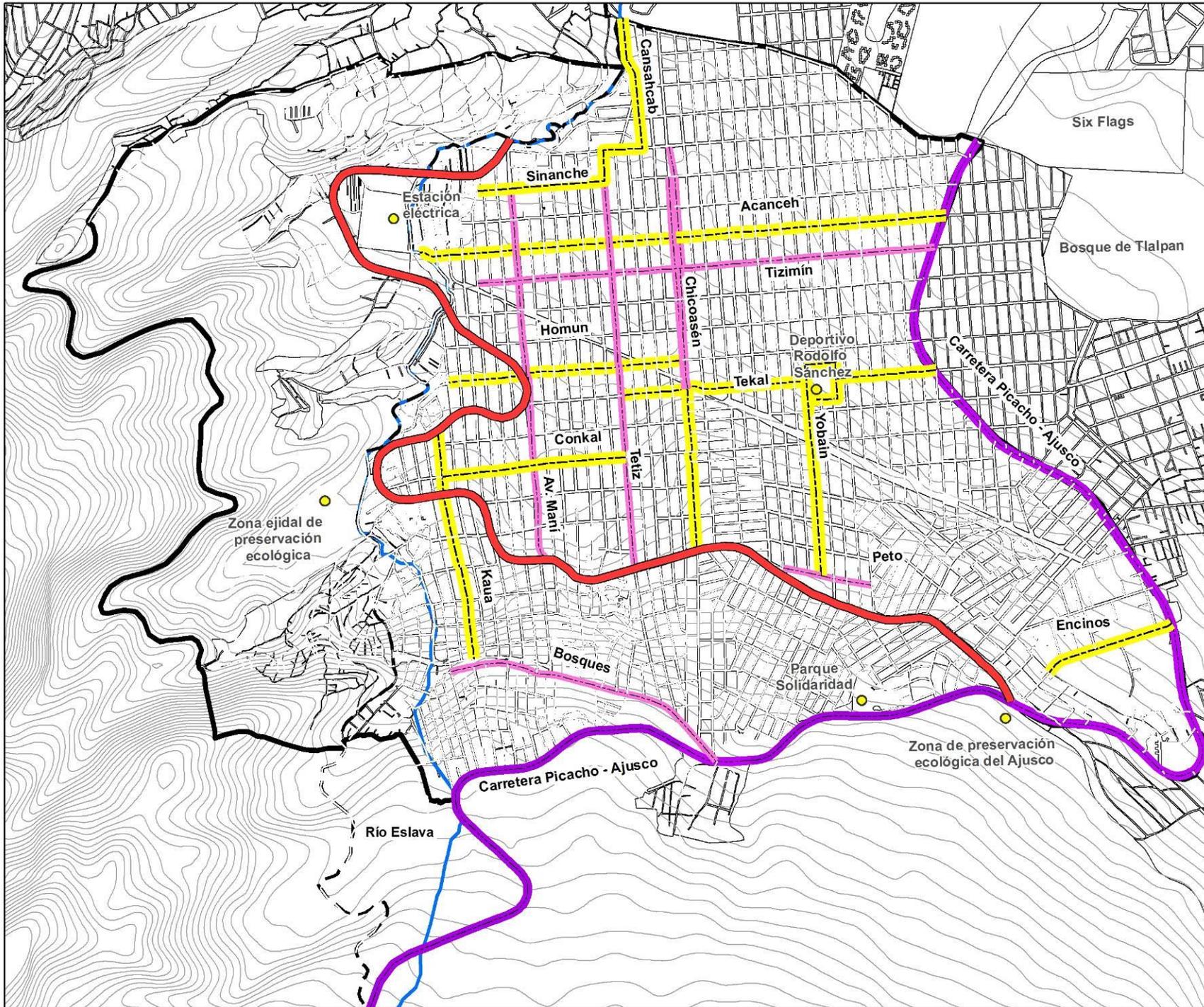


**Av. Maní:** 3 carriles de 3 m, con camellón de 6 m.



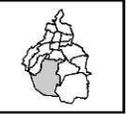
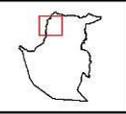
**Calle general:** 3 carriles de 3 m.







**Estrategias para el mejoramiento paisajístico**

**Simbología**

- Límite Delegacional
- Manzanas
- Curva de nivel 10m
- Río Eslava
- Área de referencia
- Ciclo vía

**Validades**

- Principal
- Secundaria
- Locales
- Validades de Preferencia

Fuente: INEGI, Esc 1:50 000, Gobierno del D.F. 2012

**Vialidad**

AR-U5



Escala Gráfica 0 50 100 200 300 400 500 m

### 2.2.5. Transporte (AR\_U5)

En el rubro de **Trasporte** el área de referencia cuenta con 4 terminales de Trasporte concesionado con 7 rutas, las cuales se dirigen principalmente al Metro Universidad, Copilco y San Ángel.

Las rutas dentro del área de referencia son las siguientes:

| Tipo de unidad | Ruta | Dirección                                   |
|----------------|------|---|
| RTP            | 123A | Metro Universidad – Pedregal de San Nicolás |
|                | 13A  | Metro Chapultepec – Torres de Padierna      |
|                | 125  | Metro Universidad – Bosques del Pedregal    |
| Microbús       | 87   | Metro Copilco –Zacatón por Bosques          |
|                |      | Metro Universidad - Chichicarpa             |
|                |      | San Ángel - Chichicarpa                     |
|                |      | San Ángel -Glorieta                         |

De estas rutas, 4 de ellas atraviesan la ciclovía, 3 al poniente y una al sur, las cuales provocan un flujo de personas que llegan desde sus casas hacia estos puntos por la ciclovía para tomar el transporte. Las terminales se ubican en los límites con la zona de lomeríos, y las rutas toman una dirección de sur a norte pasando por calles principales.

Dos de las terminales se ubican a lado de la ciclovía, las cuales provocan que los microbuses invadan los márgenes y exista desconfianza de los habitantes cercanos debido a las malas costumbres de los conductores de microbuses.

El transporte también se puede hacer por taxi, pero solo en pequeñas distancias debido a la pendiente pronunciada en algunas zonas y el costo del viaje puede hacerse elevado.

### Resumen

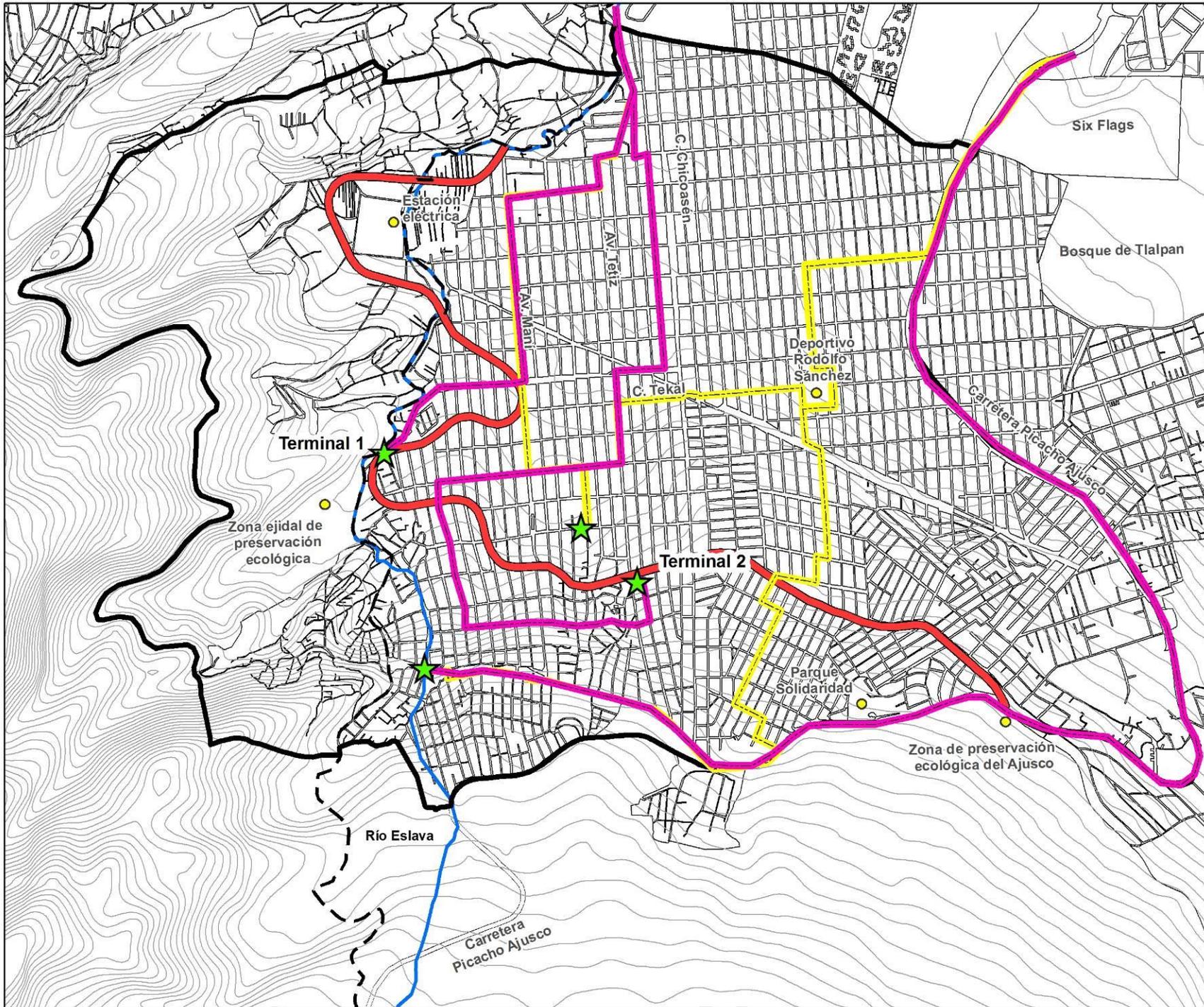
La ciclovía se encuentra cerca de dos paraderos de 2 rutas de Transporte público y la atraviesan otras dos rutas lo cual permite que la ciclovía sea utilizada como un eje conector para llegar a este transporte desde las viviendas.



2.26 Terminal 1

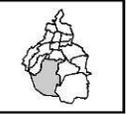
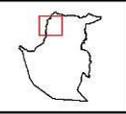


2.27 Terminal 2





**Estrategias para el mejoramiento paisajístico**

**Simbología**

-  Límite Delegacional
-  Manzanas
-  Curva de nivel 10m
-  Río Eslava
-  Área de referencia
-  Ciclo vía
-  Microbús
-  RTP
-  Bases de ruta

Fuente: INEGI, Esc 1:50 000, Gobierno del D.F. 2012

## Transporte

AR-U6



Escala Gráfica 
0
50
100
200
300
400
500
m

### 2.2.6. Traza urbana (AR\_U7)

En el área de referencia se notaron 4 patrones de trazas, definidos por la forma de la traza y por tamaño de las manzanas.

#### Patrones Ortogonales

Debido a las formas de relieve (Ladera pronunciada y rampa) que se encuentra en el área de referencia, los patrones ortogonales emplazados en estas formas de relieve hacen que se tengan calles muy inclinadas provocando un difícil acceso a las viviendas que se encuentran ahí.

##### *Ortogonal 1:*

Se ve una traza con calles ortogonales en dirección norte a sur, con manzanas de aproximadamente 64 por 155 metros.

Se nota una diagonal que parte algunas manzanas, debido a que es el espacio donde se encuentran las torres de alta tensión.

Esta traza se encuentra en la mayor parte del área de referencia.

Cabe destacar que el trazo del ferrocarril ya existía cuando se empezó a urbanizar la zona, por lo que el trazado de las manzanas se sobre puso al trazo de la ciclovía, es por ello que las manzanas quedaron divididas en algunas zonas.



2.28 Traza ortogonal 1

##### *Ortogonal 2:*

Se ve una traza con calles ortogonales en dirección norte a sur, con manzanas de aproximadamente 135 por 50 metros.

Esta traza se encuentra en una pequeña parte del área de referencia y corresponde solo a la Colonia Los Encinos. La ciclovía pasa fuera de la traza por lo que no la afecta.



2.29 Traza ortogonal 2

### *Ortogonal inclinado:*

Se ve una traza con calles ortogonales con una inclinación en dirección norte oriente a sur poniente, con manzanas de aproximadamente 50 por 130 metros.

Esta traza se encuentra en la parte sur del área de referencia.

La ciclovía pasa por la traza pero no la secciona ya que la inclinación que tiene corresponde a la forma en la que esta trazado el eje de la ciclovía.



2.30 Traza ortogonal inclinado

### **Patrón de Plato roto**

Este patrón tiene un trazo irregular y el cual se va adecuando a la forma de relieve en el que se encuentra (ladera pronunciada).

Tiene grandes extensiones que conforman las manzanas.

Se ubican 5 manchones con esta traza, los cuales se encuentran uno en la zona poniente del área de referencia, y 4 esparcidos por la zona sur.

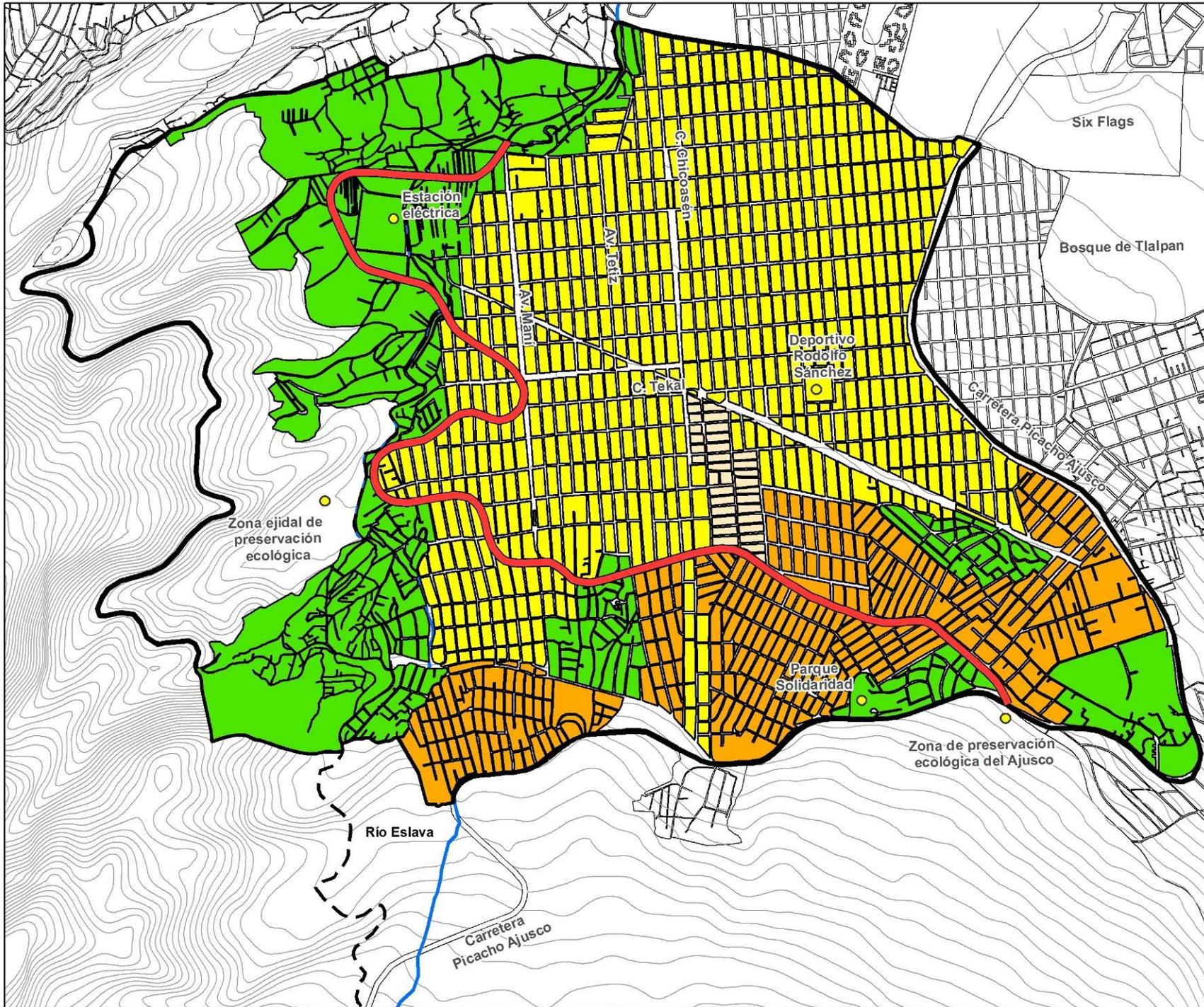
Los tramos de la ciclovía que atraviesa por este patrón no se ven afectados.



2.31 Traza de plato roto

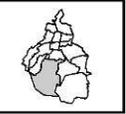
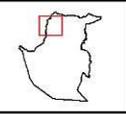
### **Resumen**

Las formas de relieve y tipos de traza que hay en la zona de referencia, y específicamente por las que atraviesa la ciclovía son de suma importancia ya que la combinación de estos componentes caracterizan la sección transversal que se puede percibir a lo largo de la ciclovía, dando espacios diferentes en el derecho de vía.





**Estrategias para el mejoramiento paisajístico**

**Simbología**

- Límite Delegacional
- Manzanas
- Curva de nivel 10m
- Río Eslava
- Ciclo vía

**Traza**

**Tipo**

- ortogonal 1
- ortogonal 2
- ortogonal inclinado
- plato roto

Fuente: INEGI, Esc 1:50 000, Elaboración propia

**Traza urbana**

AR-U6



Escala Gráfica 
0
50
100
200
300
400
500
m

## 2.3. SOCIAL

El apartado social nos permitirá conocer el comportamiento social y las características intangibles de los habitantes del área de referencia. Se trabajarán tanto datos demográficos como datos de opinión de los usuarios.

Los elementos a analizar son:

- Densidad
- Grupos de edades

Estos elementos fueron seleccionados para su análisis debido a que definen, geográficamente, la distribución de los habitantes de la zona de referencia. Con ello podemos conocer donde hay más aglomeración de personas, así como las edades que tienen.

- Opinión del usuario (encuestas)

Este elemento fue seleccionado para su análisis debido a que da las características de comportamiento social referente a las necesidades que tienen los usuarios de la ciclovía.

### 2.3.1. Densidad (AR\_S1)

La densidad de población indica la cantidad de personas que hay en una superficie determinada.

El plano de densidad se elabora a nivel de manzana<sup>11</sup> y la población que la habita.

Se elaboraron los siguientes 7 rangos:

#### **0 hab/Ha**

Son las manzanas donde se encuentra equipamiento o espacios abiertos donde no habita alguna persona.

Cerca de la ciclovía solo se encuentra una manzana sin habitantes la cual corresponde a un deportivo y una instalación eléctrica.

#### **50 hab/Ha**

Las manzanas con esta densidad se encuentran principalmente en frente de la carretera Picacho –Ajusco y en la zona de semi rural

#### **100 hab/Ha**

Las manzanas con esta densidad se encuentran en su mayoría al nororiente de la zona de referencia, cercanas a la carretera Picacho-Ajusco. Se ven algunas manzanas con esta densidad esparcidas por el área de referencia, algunas de ellas cercanas a la ciclovía.

#### **150 hab/Ha**

Las manzanas con esta densidad se encuentran en su mayoría en la zona nororiente del área de referencia y cercanos a la carretera Picacho Ajusco. Muy pocas manzanas se encuentran en la parte norponiente del área de referencia en el área semi rural y las cuales tienen contacto con la ciclovía.

---

<sup>11</sup> SCINCE 2010 del INEGI

**200 hab/Ha**

Las manzanas con esta densidad se encuentran esparcidas por el centro del área de referencia, y algunas de ellas cercanas a la ciclovía.

**250 hab/Ha**

Las manzanas con esta densidad se encuentran en dos grandes bloques en el área de referencias, el primero se encuentra al norte como un bloque cuadrado y con manzanas esparcidas a su alrededor, y el segundo se encuentra como una franja al sur que va de este a oeste.

Se aprecian algunas manzanas esparcidas por el centro.

Es notorio que la mayoría de las manzanas están de lado sur de la ciclovía donde se encuentran las pendientes más pronunciadas.

**>250 hab/Ha**

El comportamiento de las manzanas con esta densidad es similar a la densidad de 250 hab/Ha, exceptuando que existe un bloque en medio del área de referencia.

**Resumen**

Las zonas con menor densidad se encuentran en la parte noreste del área de referencia, en las colonias Pedregal de San Nicolás 4ª Secc., Los encinos, Cultura Maya, Cuchilla de Padierna, Lomas del Pedregal y Lomas Hidalgo. Las cuales se ubican junto a la carretera Picacho-Ajusco, y donde la pendiente no es tan pronunciada.

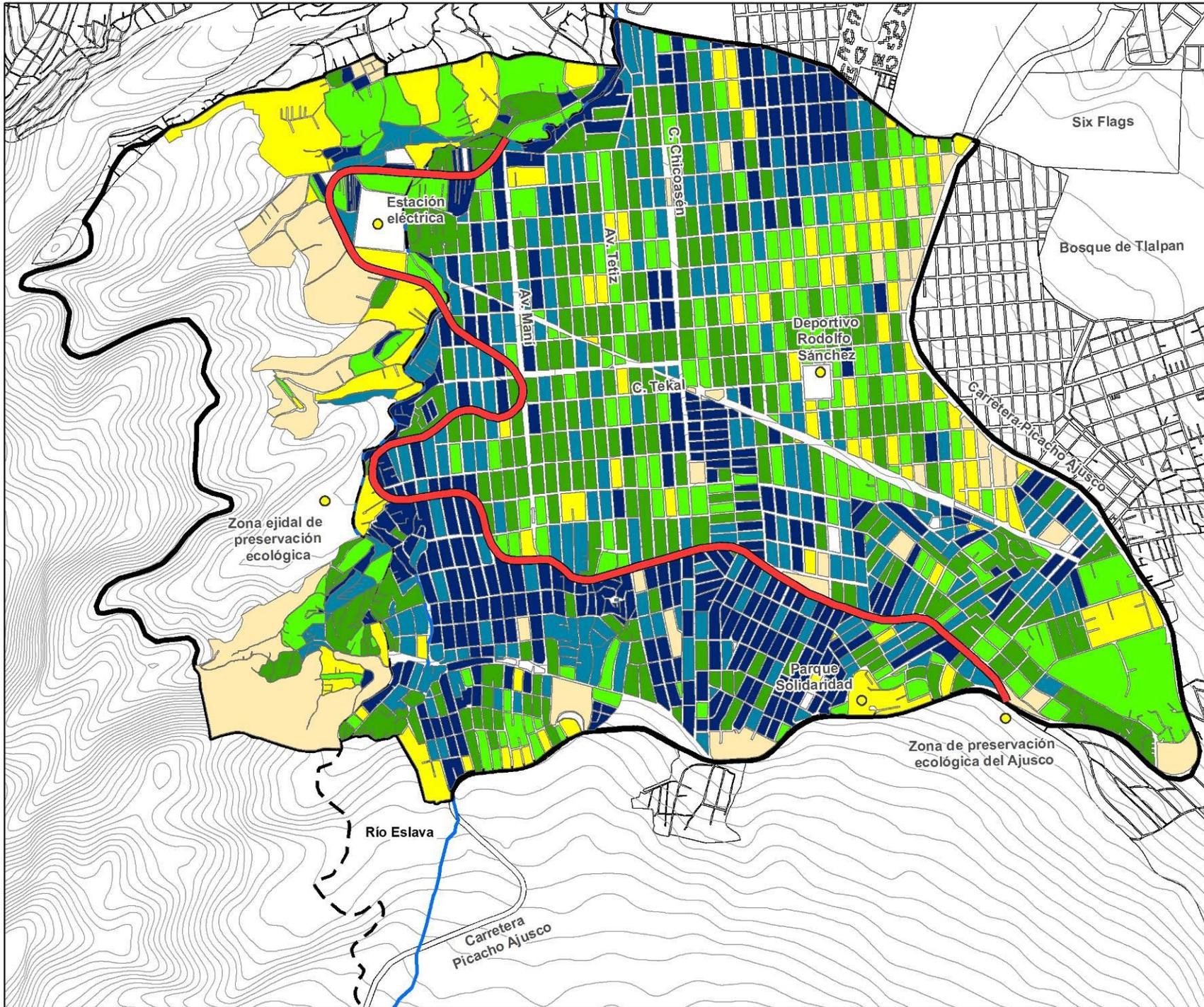
También están las manzanas que están junto a la zona de montaña, esto debido a que son asentamientos rurales.

La colonias con mayor densidad es Lomas de Padierna Sur, Pedregal de San Nicolás 5ª Secc., El mirador y Bosques del Pedregal, localizadas en la zona sur centro del área de referencia.

Estas colonias se encuentran en una zona de pendiente pronunciada y colindan con la ciclovía.

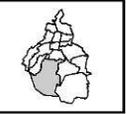
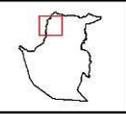
En resumen la ciclovía se encuentra principalmente en densidades que va de los 200 hab/Ha hasta >250 hab/Ha.

Donde se nota claramente que de lado sur y poniente de la ciclovía se concentran las densidades mayores, mientras que de lado norte y este se encuentran las densidades más bajas.





**Estrategias para el mejoramiento paisajístico**

**Simbología**

-  Límite Delegacional
-  Manzanas
-  Curva de nivel 10m
-  Río Eslava
-  Ciclo vía

**Densidad hab/Ha**

-  0 hab/Ha
-  50 hab/Ha
-  100 hab/Ha
-  150 hab/Ha
-  200 hab/Ha
-  250 hab/Ha
-  >250 hab/Ha

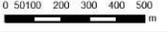
Fuente: INEGI, Esc 1:50 000, Elaboración propia

**Densidad**

AR-S1



Escala Gráfica



### 2.3.2. Grupos de edades

En el área de referencia existe una población total de 167,797 habitantes de las cuales como se ha mencionado anteriormente, la mayoría de población se encuentra al sur de la ciclovía.

Después de conocer la población total es necesario clasificar la población en rangos de edades lo cual dará un panorama general de los usuarios que podrían utilizar al ciclovía y su entorno inmediato.

Se establecieron los siguientes 5 rangos de edades:

#### 0 14 años

En este rango se contemplan los niños que aún es necesario que para realizar alguna actividad sean acompañados por un adulto.

El mapa muestra donde se encuentra la mayor cantidad de habitantes de este rango es al sur de la ciclovía, y que hay muy pocos al oriente del área de referencia.

#### 15 a 29 años

En este rango se contemplan adolescentes y jóvenes que aún están en actividades educativas y/o tiene su primer empleo.

Este rango se comporta casi igual que el rango anterior, donde la mayor cantidad de habitantes esta al sur de la ciclovía y muy pocos al oriente del área de referencia.

#### 30 a 60 años

Este rango abarca desde los jóvenes adultos hasta adultos antes del inicio de la 3ª edad los cuales ya tienen un empleo establecido ya sea dentro del área de referencia como fuera de ella.

El mapa muestra que exista una gran cantidad de población en este rango y que se encuentra distribuida mayormente al sur de la ciclovía y en diversos manchones al centro y norte del área de referencia.

#### Más de 60 años

Este rango abarca a los habitantes de la 3ª. edad en los cuales sus actividades son un poco más pasivas que los demás rangos.

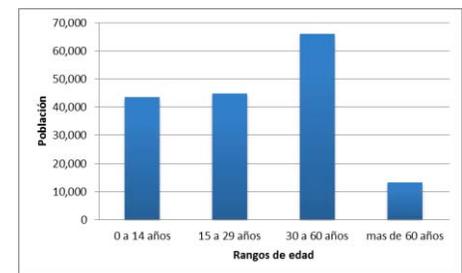
El mapa nos muestra una homogeneidad de cantidad de población en este rango.

#### Resumen

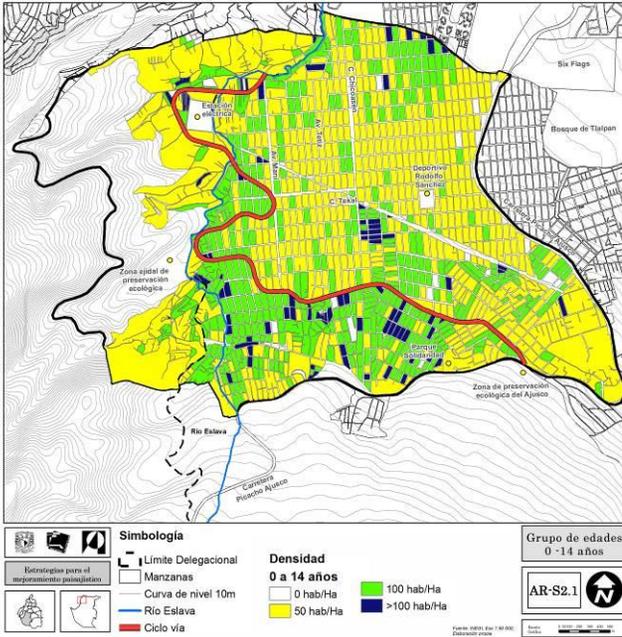
El rango mayoritario es el de 30 a 60 años, el cual realiza sus actividades laborales fuera del área de referencia, mientras que el que tiene menos población es el rango de más de 60 años, el cual realiza principalmente sus actividades dentro del área de referencia.

Tabla 3 Habitantes por rangos de edad

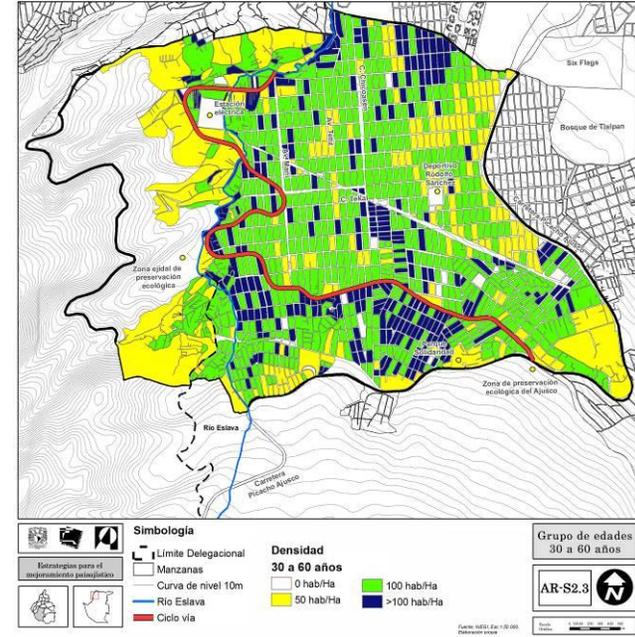
| Rangos de edades | Pob            |
|------------------|----------------|
| 0 a 14 años      | 43,529         |
| 15 a 29 años     | 44,949         |
| 30 a 60 años     | 65,987         |
| más de 60 años   | 13,332         |
| <b>Pob total</b> | <b>167,797</b> |



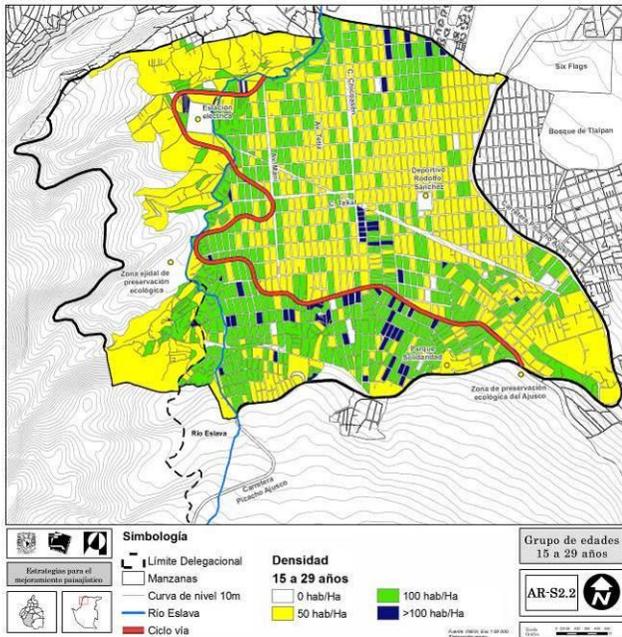
2.32 Grafica de distribución de rangos de edad



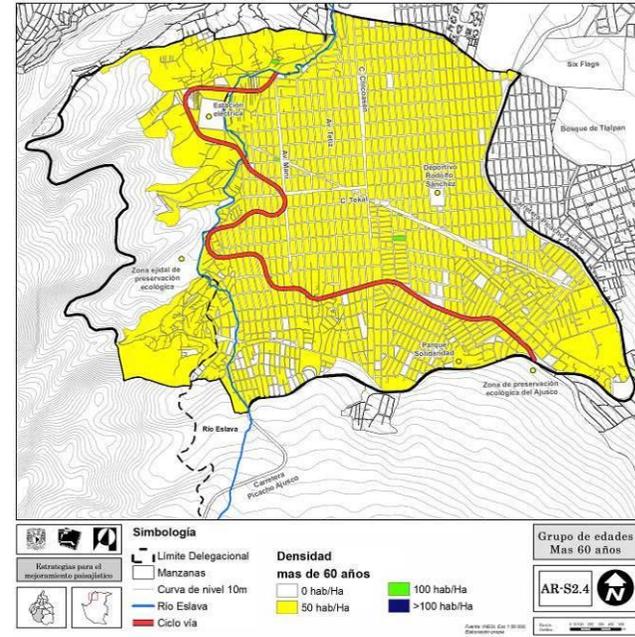
2.33 Distribución de población de 0 a 14 años.



2.35 Distribución de población de 30 a 60 años.



2.34 Distribución de población de 15 a 29 años.



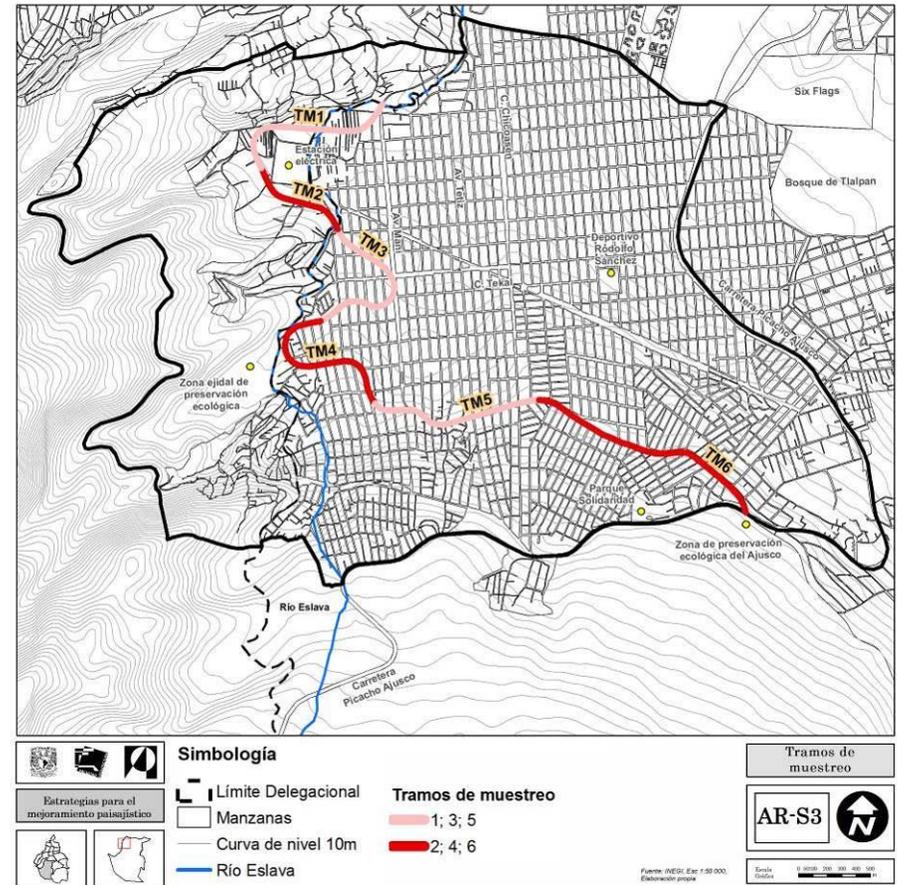
2.36 Distribución de población de más de 60 años.

### 2.3.3. Encuestas a usuarios (AR\_S3)

Es importante hacer encuesta a los usuarios de la ciclovía para obtener información acerca de las actividades, gustos y preferencias y cuál es el impacto real de la ciclovía con los habitantes de las colonias aledañas.

Para realizar las encuestas la ciclovía fue dividida en 6 tramos de muestreo, las cuales fueron establecidos según las características y tipo de corte transversal, así como percepción del usuario, los cuales serán explicados en el apartado 5.3.

Se realizaron un total 150 encuesta, 25 en cada una de las secciones, y a usuarios que transitaban en la ciclovía o en su derecho de vía.



2.37 Tramos de muestreo.

**Entrevista para USUARIOS****Edad:****Genero:****Colonia:****1. ¿Por cuál de los siguientes motivos utiliza la ciclovía?**

Por uso recreativo

Por uso deportivo

Por movilidad, me permite llegar al transporte público, mercado, escuelas.

Por el mercado

**2. De un 100 %, en qué porcentaje su recorrido es pie:**

A pie: \_\_\_\_\_ En bicicleta u otro medio (patines, patineta, otros): \_\_\_\_\_

**3. ¿Qué es lo que más le gusta de la ciclovía?**

La ciclovía es un espacio de libre acceso

La ciclovía es un espacio libre de autos

La ciclovía es segura

La ciclovía es agradable/esta bonita

En la ciclovía está el mercado

Por la ciclovía puedo llegar al transporte público y escuelas

**4. ¿Qué consideras que le hace falta para que su uso sea mayor?**

Mayor iluminación

Construir otro carril para ciclistas y peatones

Mobiliario urbano como bancas y botes de basura

Limpieza y rehabilitación de zonas aledañas

Otro: \_\_\_\_\_

**5. ¿A qué distancia se encuentra su casa de la ciclovía?**

1 cuadra

2 a 3 cuadas

4 o más cuadas

Tiempo aproximado: \_\_\_\_\_

Distancia aproximada: \_\_\_\_\_

**6. ¿Con que frecuencia asistes a la ciclovía?**

1 vez al mes

1 vez por semana

3 a 5 veces por semana

Diario

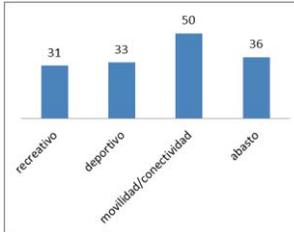
**7. ¿Viene sólo o acompañado?****8. Cuando viene a la ciclovía ¿se enfrenta a algún obstáculo para llegar? ¿Cuál?****9. ¿Cuánto tiempo permanece en la ciclovía?****10. ¿Qué día de la semana lo usa más?**

Resultados de las encuestas

1. ¿Por cuál de los siguientes motivos utiliza la ciclo vía?

GENERAL

El principal uso que tiene la ciclo vía es el de conectividad y/o movilidad, el cual se refiere a que la ciclo vía funge como eje conector entre viviendas hacia las escuelas, tianguis y paradas de autobuses. El menor uso que se le da a la ciclo vía es el recreativo.



POR TRAMO DE MUESTREO

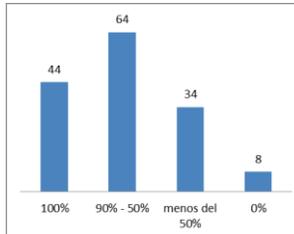
**1:** es utilizada para fines deportivos  
**2 y 6:** es utilizada como espacio donde puede abastecerse de bienes debido a que el tianguis se ubica dentro de la ciclo vía.  
**3, 4 y 5:** es utilizada como un eje conector entre vivienda y transporte público.

|                               | Puntos de muestreo |    |    |    |    |    | Total por característica |
|-------------------------------|--------------------|----|----|----|----|----|--------------------------|
|                               | 1                  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  |                          |
| recreativo                    | 7                  | 5  | 5  | 7  | 2  | 5  | 31                       |
| deportivo                     | 11                 | 3  | 3  | 6  | 4  | 6  | 33                       |
| movilidad/conectividad        | 5                  | 7  | 10 | 10 | 12 | 6  | 50                       |
| abasto                        | 2                  | 10 | 7  | 2  | 7  | 8  | 36                       |
| Totales por punto de muestreo | 25                 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 150                      |

2. De un 100 %, en qué porcentaje su recorrido es pie:

GENERAL

La mayoría de usuarios de la ciclo vía la recorren a pie en un porcentaje de 50% a 90%, lo que indica que el uso de bicicleta es casi nulo. Muy pocas personas utilizan la bicicleta para recorrer la ciclo vía.



POR TRAMO DE MUESTREO

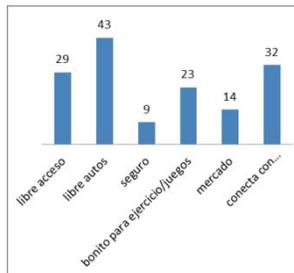
**1:** los usuarios se trasladan al 100% a pie  
**3, 4 y 6:** los usuarios se trasladan de un 50 a 90% a pie  
**2 y 5:** los usuarios se trasladan en menos del 50% por la ciclo vía, lo que indica que son los tramos donde se utiliza más la bicicleta

| PIE                           | Puntos de muestreo |    |    |    |    |    | Total por característica |
|-------------------------------|--------------------|----|----|----|----|----|--------------------------|
|                               | 1                  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  |                          |
| 100%                          | 11                 | 5  | 8  | 8  | 6  | 6  | 44                       |
| 90% - 50%                     | 8                  | 9  | 10 | 14 | 8  | 15 | 64                       |
| menos del 50%                 | 4                  | 10 | 5  | 2  | 10 | 3  | 34                       |
| 0%                            | 2                  | 1  | 2  | 1  | 1  | 1  | 8                        |
| Totales por punto de muestreo | 25                 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 150                      |

3. ¿Qué es lo que más le gusta de la ciclo vía?

GENERAL

Lo que más les gusta de la ciclo vía a la mayoría de usuarios es que la perciben como un entorno libre de autos, y que les permite llegar de sus casas a la parada del transporte público, escuelas y al tianguis. Lo que menos les gusta es que es un espacio inseguro.



POR TRAMO DE MUESTREO

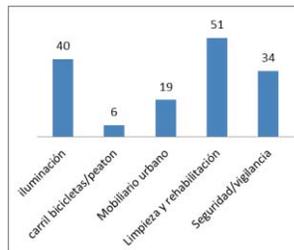
**1, 2, 4, 6:** Lo que más le gusta a los usuarios es que la ciclo vía es espacio libre de autos donde pueden transitar sin ningún obstáculo  
**3:** Lo que más le gusta los usuarios es que la ciclo vía conecta las viviendas con el transporte público y escuelas  
**5:** Lo que más les gusta a los usuarios es que es un espacio de libre acceso y es conector

|                               | Puntos de muestreo |    |    |    |    |    | Total por característica |
|-------------------------------|--------------------|----|----|----|----|----|--------------------------|
|                               | 1                  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  |                          |
| libre acceso                  | 6                  | 3  | 3  | 4  | 7  | 6  | 29                       |
| libre autos                   | 11                 | 7  | 4  | 7  | 6  | 8  | 43                       |
| seguro                        | 0                  | 2  | 2  | 2  | 1  | 2  | 9                        |
| bonito para ejercicio/juegos  | 6                  | 1  | 2  | 4  | 3  | 7  | 23                       |
| mercado                       | 0                  | 6  | 4  | 2  | 1  | 1  | 14                       |
| conecta con microbus/escuelas | 2                  | 6  | 10 | 6  | 7  | 1  | 32                       |
| Totales por punto de muestreo | 25                 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 150                      |

4. ¿Qué consideras que le hace falta para que su uso sea mayor?

GENERAL

La mayoría de usuarios considera que la ciclo vía necesita limpieza y rehabilitación para que sea usada con más frecuencia, seguida de mayor iluminación. Muy pocos usuarios consideran que se necesita un espacio específico para peatones y otro para ciclistas.



POR TRAMO DE MUESTREO

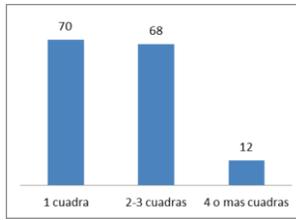
**1:** Los usuarios opinan que es necesario que se tenga más iluminación aun cuando ya existe una infraestructura y servicio de alumbrado público; también que necesita más vigilancia  
**2, 3, 4, 5, 6:** Los usuarios opinan que la ciclo vía necesita mayor limpieza y rehabilitación.

|                               | Puntos de muestreo |    |    |    |    |    | Total por característica |
|-------------------------------|--------------------|----|----|----|----|----|--------------------------|
|                               | 1                  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  |                          |
| iluminación                   | 8                  | 7  | 5  | 7  | 7  | 6  | 40                       |
| carril bicicletas/peatón      | 0                  | 1  | 1  | 2  | 0  | 2  | 6                        |
| Mobiliario urbano             | 2                  | 3  | 3  | 4  | 2  | 5  | 19                       |
| Limpieza y rehabilitación     | 7                  | 8  | 9  | 10 | 10 | 7  | 51                       |
| Seguridad/vigilancia          | 8                  | 6  | 7  | 2  | 6  | 5  | 34                       |
| Totales por punto de muestreo | 25                 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 150                      |

**5. ¿A qué distancia se encuentra su casa de la ciclo vía?**

**GENERAL**

La mayoría de usuarios que utilizan la ciclo vía viven de 1 a 3 cuadras. Esto nos dice el radio de influencia real que tiene la ciclo vía con los habitantes que las colonias aledañas. Muy pocos usuarios viven a más de 4 cuadras de la ciclo vía.



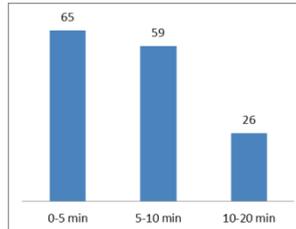
**POR TRAMO DE MUESTREO**

**1, 2, 5:** Los usuarios que utilizan la ciclo vía vienen de 1 cuadra de distancia  
**3, 4, 6:** Los usuarios que utilizan la ciclo vía viene de 2 a 3 cuadras

| CUADRAS                       | Puntos de muestreo |    |    |    |    |    | Total por característica |
|-------------------------------|--------------------|----|----|----|----|----|--------------------------|
|                               | 1                  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  |                          |
| 1 cuadra                      | 12                 | 13 | 10 | 11 | 13 | 11 | 70                       |
| 2-3 cuadras                   | 11                 | 10 | 12 | 13 | 10 | 12 | 68                       |
| 4 o más cuadras               | 2                  | 2  | 3  | 1  | 2  | 2  | 12                       |
| Totales por punto de muestreo | 25                 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 150                      |

**GENERAL**

La mayoría de usuarios sienten que camina de 0 a 10 min de su casa a la ciclo vía. Esto se debe a que la mayoría de usuarios se encuentra en de 1 a 3 cuadras de la ciclo vía, además de que las pendientes de algunas calles aledañas a la ciclo vía son muy abruptas..



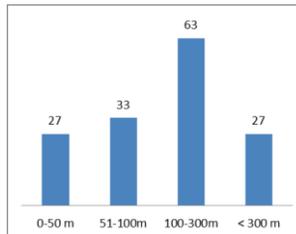
**POR TRAMO DE MUESTREO**

**1, 5:** los usuarios perciben que caminan aproximadamente de 5 a 10 min para llegar a la ciclo vía.  
**2:** los usuarios caminan de 10 a 20 min  
**3, 4, 6:** Los usuarios caminan de 0 a 5 min (El tiempo que indican es el que perciben ya que no coinciden con las cuadras y distancias)

| TIEMPO APROX                  | Puntos de muestreo |    |    |    |    |    | Total por característica |
|-------------------------------|--------------------|----|----|----|----|----|--------------------------|
|                               | 1                  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  |                          |
| 0-5 min                       | 8                  | 6  | 13 | 16 | 9  | 13 | 65                       |
| 5-10 min                      | 9                  | 9  | 11 | 7  | 13 | 10 | 59                       |
| 10-20 min                     | 8                  | 10 | 1  | 2  | 3  | 2  | 26                       |
| Totales por punto de muestreo | 25                 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 150                      |

**GENERAL**

La mayoría de usuarios perciben que caminan de 100 a 300 metros de su casa a la ciclo vía, aun cuando la mayoría ha contestado que su casa se encuentra a 1 cuadra de la ciclo vía.



**POR TRAMO DE MUESTREO**

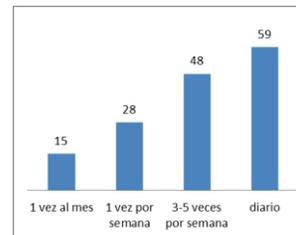
**1,3,4,6:** los usuarios indican que caminan hasta 300 m de su casa a la ciclo vía.  
**2:** los usuarios indican que caminan más de 300 m  
**5:** los usuarios indican que caminan entre 50 y 100 m (la distancia que indican es la que perciben ya que no coinciden con las cuadras y tiempos)

| METROS APROX                  | Puntos de muestreo |    |    |    |    |    | Total por característica |
|-------------------------------|--------------------|----|----|----|----|----|--------------------------|
|                               | 1                  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  |                          |
| 0-50 m                        | 0                  | 1  | 4  | 6  | 8  | 8  | 27                       |
| 51-100m                       | 4                  | 2  | 6  | 5  | 10 | 6  | 33                       |
| 100-300m                      | 16                 | 9  | 13 | 12 | 5  | 8  | 63                       |
| <300 m                        | 5                  | 13 | 2  | 2  | 2  | 3  | 27                       |
| Totales por punto de muestreo | 25                 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 150                      |

**6. ¿Con que frecuencia asistes a la ciclo vía?**

**GENERAL**

La mayor frecuencia de uso de la ciclo vía por los usuarios, es diaria. Esto indica su uso es continuo, independientemente de la actividad y el tiempo de permanencia. La frecuencia en menor grado, es la de una vez al mes, referido a visitantes extemporáneos que utilizan la ciclo vía como punto conector de la delegación Magdalena Contreras hacia El Ajusco.



**POR TRAMO DE MUESTREO**

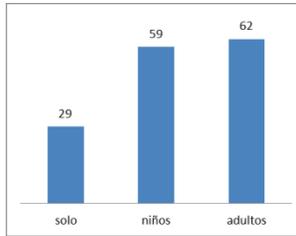
En los 6 tramos los usuarios asisten a la ciclo vía diariamente ya sea.

|                               | Puntos de muestreo |    |    |    |    |    | Total por característica |
|-------------------------------|--------------------|----|----|----|----|----|--------------------------|
|                               | 1                  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  |                          |
| 1 vez al mes                  | 2                  | 2  | 2  | 3  | 2  | 4  | 15                       |
| 1 vez por semana              | 4                  | 4  | 4  | 5  | 6  | 5  | 28                       |
| 3-5 veces por semana          | 9                  | 8  | 9  | 7  | 8  | 7  | 48                       |
| diario                        | 10                 | 11 | 10 | 10 | 9  | 9  | 59                       |
| Totales por punto de muestreo | 25                 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 150                      |

**7. ¿Viene sólo o acompañado?**

**GENERAL**

La mayoría de usuarios de la ciclo vía la utilizan estando acompañados principalmente por adultos y niños. Lo que indica que muy pocas personas utilizan la ciclo vía solos.



**POR TRAMO DE MUESTREO**

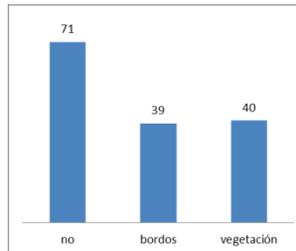
**1, 2, 3, 5:** la mayoría de los usuarios asisten a al ciclo vía acompañados por adultos  
**4:** la mayoría de usuarios asisten a al ciclo vía acompañados por niños  
**6:** los usuarios asisten acompañados con adultos y niños

|                               | Puntos de muestreo |    |    |    |    |    | Total por característica |
|-------------------------------|--------------------|----|----|----|----|----|--------------------------|
|                               | 1                  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  |                          |
| solo                          | 6                  | 4  | 2  | 5  | 7  | 5  | 29                       |
| niños                         | 9                  | 9  | 11 | 12 | 8  | 10 | 59                       |
| adultos                       | 10                 | 12 | 12 | 8  | 10 | 10 | 62                       |
| Totales por punto de muestreo | 25                 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 150                      |

**8. Cuando viene a la ciclo vía ¿se enfrenta a algún obstáculo para llegar? ¿Cuál?**

**GENERAL**

La mayoría de usuarios que utilizan la ciclo vía no se encuentran con ningún obstáculo para acceder a ella, pero muy pocos usuarios se encuentran con vegetación excesiva o taludes u pendientes pronunciadas como bordos.



**POR TRAMO DE MUESTREO**

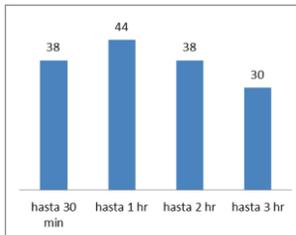
**1, 2, 3, 4, 6:** en estos tramos los usuarios no se encuentran con ningún obstáculo para llegar a la ciclo vía  
**5:** en este tramo los usuarios indican que la vegetación es el principal obstáculo, el cual también se encuentra en una ladera pronunciada

|                               | Puntos de muestreo |    |    |    |    |    | Total por característica |
|-------------------------------|--------------------|----|----|----|----|----|--------------------------|
|                               | 1                  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  |                          |
| no                            | 17                 | 14 | 10 | 12 | 5  | 13 | 71                       |
| bordos                        | 6                  | 4  | 6  | 10 | 8  | 5  | 39                       |
| vegetación                    | 2                  | 7  | 9  | 3  | 12 | 7  | 40                       |
| Totales por punto de muestreo | 25                 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 150                      |

**9. ¿Cuánto tiempo permanece en la ciclo vía?**

**GENERAL**

El tiempo de permanencia en la ciclo vía de la mayoría de usuarios ronda entre 30 min a 2 horas, esto es debido al tiempo en que tardan en trasladarse del transporte público a sus casas (30 min) y por acudir al tianguis a abastecerse de bienes (2 hr).



**POR TRAMO DE MUESTREO**

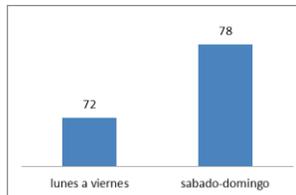
**1, 3:** el tiempo de permanencia es de hasta 1 hr  
**2, 4:** el tiempo de permanencia es de hasta 30 min  
**5:** el tiempo de permanencia es de hasta 2 hr  
**6:** el tiempo de permanencia es de hasta 3 hrs

|                               | Puntos de muestreo |    |    |    |    |    | Total por característica |
|-------------------------------|--------------------|----|----|----|----|----|--------------------------|
|                               | 1                  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  |                          |
| hasta 30 min                  | 5                  | 9  | 7  | 12 | 3  | 2  | 38                       |
| hasta 1 hr                    | 9                  | 7  | 9  | 7  | 5  | 7  | 44                       |
| hasta 2 hr                    | 8                  | 5  | 5  | 3  | 11 | 6  | 38                       |
| hasta 3 hr                    | 3                  | 4  | 4  | 3  | 6  | 10 | 30                       |
| Totales por punto de muestreo | 25                 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 150                      |

**10. ¿Qué día de la semana lo usa más?**

**GENERAL**

Los usuarios de la ciclo vía la usan toda la semana aunque el mayor uso es en fines de semana.



**POR TRAMO DE MUESTREO**

**1, 2, 4, 5:** en estos tramos los usuarios utilizan al ciclo vía más los fines de semana  
**3, 6:** en estos tramos los usuarios utilizan más la ciclo vía entre semana

|                               | Puntos de muestreo |    |    |    |    |    | Total por característica |
|-------------------------------|--------------------|----|----|----|----|----|--------------------------|
|                               | 1                  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  |                          |
| lunes a viernes               | 10                 | 12 | 13 | 12 | 11 | 14 | 72                       |
| sábado-domingo                | 15                 | 13 | 12 | 13 | 14 | 11 | 78                       |
| Totales por punto de muestreo | 25                 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 150                      |

## Resumen

Al término de la clasificación de los resultados de las entrevistas se pudo obtener información detallada de las preferencias de los usuarios en cada tramo de la ciclovia.

Los resultados generales obtenidos fueron los siguientes:

1. El mayor uso que tiene la ciclovia es el de conectividad. Esto quiere decir que sirve como un eje conector entre vivienda a escuelas, paradas de autobuses o para llegar al tianguis, o salir del área de referencia por motivo de trabajo.
2. La mayoría de usuarios transita la ciclovia a pie, y muy pocas personas utilizan la bicicleta para recorrerla.
3. La principal cualidad de la ciclovia que ven sus usuarios es que es un entorno libre de autos, y pueden transitar sin ningún peligro.
4. Los usuarios opinan que la ciclovia necesita mayor limpieza y rehabilitación para ser usada con mayor frecuencia.
5. La mayoría de usuarios recorren de 1 a 3 cuadras en aproximadamente 10 min, lo correspondiente a 300 metros.
6. La ciclovia es utilizada diario por la mayoría de usuarios.
7. Los usuarios que recorren la ciclovia van acompañados siempre o por un adulto o por un niño, pero casi nunca van solos.
8. Para llegar a la ciclovia no hay obstáculos que impidan la accesibilidad a ella. En algunos lugares específicos hay existencia de vegetación pero esta no impide el paso a la ciclovia.
9. El tiempo de permanencia de los usuarios en la ciclovia es de aproximadamente de 1 hr a 2hrs.
10. La ciclovia es usada por un número mayor de usuarios los fines de semana (sábado y domingo). Esto debido a que se encuentran los tianguis dentro de la ciclovia.

En los 6 tramos de muestreo en que se dividió la ciclovia, los usuarios tienen diferentes necesidades o perciben de una manera distinta cada uno de los tramos.

Con esto podemos concluir que la ciclovia tienen diferente funcionalidad de acuerdo a los espacios por los que pasa, y que esta se adecua a las necesidades de los habitantes de las zonas aledañas, sin embargo se tiene preferencias y uso generales para la ciclovia y áreas aledañas.

# **3. METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL POLÍGONO DEL ÁREA DE INFLUENCIA**

## CRITERIOS DE LA POLIGONAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA

La poligonal del área de influencia se define como el territorio donde existen los usuarios que utilizan la ciclovía de manera cotidiana y en la cual se establecerán las Unidades de Paisaje, Diagnostico, líneas estratégicas y Zonificación.

Los criterios que se tomaron para la construcción de la poligonal del área de influencia son los siguientes:

1. Radios de influencia de 300 y 600 metros por tipo de movilidad.<sup>12</sup>
2. Radios de influencia por distancias preferidas en actividades y equipamientos.<sup>13</sup>
3. Radios de influencia de 300 y 600 metros por pendiente.<sup>14</sup>
4. Radios de influencia preferentes de los usuarios.<sup>15</sup>

---

<sup>12</sup> *Indicadores relacionados con el espacio público y la movilidad.* De Libro Verde de Medio Ambiente Urbano. ECO URBANO. España 2006.

<sup>13</sup> Distancias caminables. Redescubriendo al peatón en el diseño urbano. 2013

<sup>14</sup> Elaboración propia a partir de las pendientes.

<sup>15</sup> De acuerdo a las encuestas, pregunta 5.

### 3.1. Radios de influencia por tipo de movilidad (MAP\_1)

Para este caso de estudio los radios de influencia indicarán la distancia adecuada a la que las personas están dispuestas a desplazarse de un punto a otro de diferentes maneras.

Los radios de influencia para bicicletas y caminantes establecidos para el presente trabajo son una recopilación y resumen de los radios de influencia definidos por: El *libro verde de medio ambiente urbano* y Áreas de influencia por modos de viaje.

Los radios de influencia para limitar la preferencia de movilidad no motorizada en los usuarios son de 300 metros de radio para peatones y 600 metros de radio para ciclistas, formándose una distancia total de 600 y 1200 metros de diámetro máximo, tomando como centro el eje de la ciclovía.

El radio de influencia de 300 m, contempla de 2 a 3 manzanas a partir de la ciclovía. Y el radio de influencia de 600 m abarca de 4 a 6 manzanas a la redonda, a partir de la ciclovía.

Tabla 4. Radios de influencia para acceder al transporte público

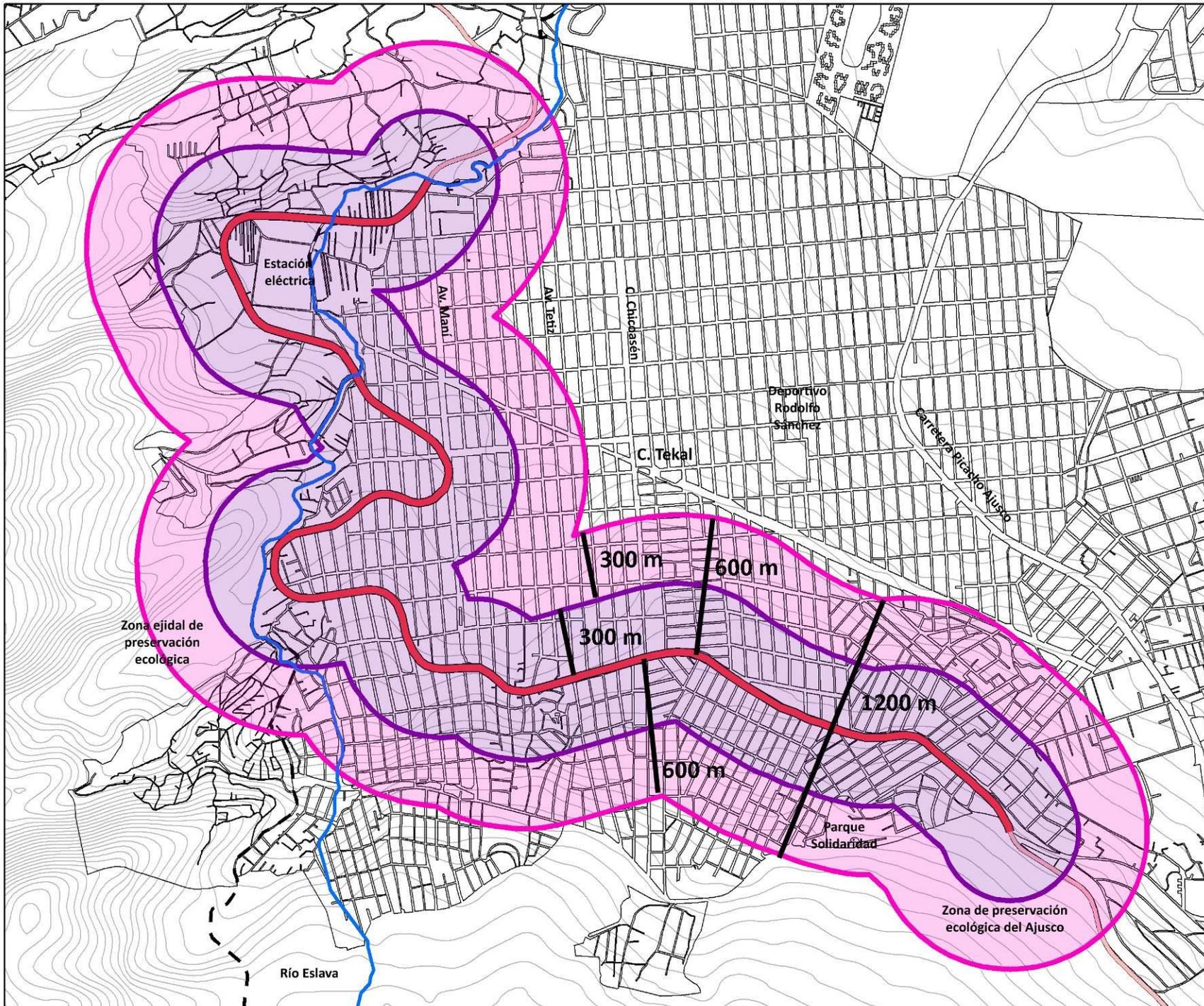
| Radio de influencia (metros) | Tiempo de acceso (minutos) | Velocidad             |
|------------------------------|----------------------------|-----------------------|
| 300                          | 4.5 min                    | A pie :4 Km/h         |
|                              | 1.2 min                    | En bicicleta: 15 Km/h |
| 600                          | 9                          | A pie :4 Km/h         |
|                              | 2.4 min                    | En bicicleta: 15 Km/h |

#### Descripción.

En el tramo norte de la ciclovía, de su lado oriente el radio de influencia de 300 m abarca de 2 a 4 cuadras y de 5 a 9 cuadras para 600 metros; del lado poniente, el radio de influencia de 300 metros abarca zonas urbanas con trazo de plato roto por lo cual no puede contabilizar las cuadras que abarcan; y para 600 metros las envolventes abarcan zonas agrícolas y naturales donde se encuentra la vegetación de bosque.

En el tramo sur de la ciclovía los radios de influencia abarcan de dos a tres cuadras para 300 metros y de 4 a 5 cuadras para 600 metros por ambos lados de la ciclovía. Estas envolventes pasan en su mayoría por las colonias urbanizadas, a excepto del extremo sur oriente que pasa cerca de la carretera Picacho Ajusco, en donde los radios de influencia incluyen parte de la zona natural.

Cabe destacar que en la mayoría de las colonias se tiene una traza ortogonal y debido a que la ciclovía tiene formas curvas, los radios de influencia atraviesan sobre las manzanas y en ningún momento se sobreponen en una calle, es por ello que se realizará posteriormente los radios de influencia conforme a la traza urbana.



**Estrategias para el mejoramiento paisajístico**

**Simbología**

- Límite Delegacional
- Manzanas
- Curva de Nivel
- Río Eslava

**Ciclovia**

**Tramo**

- en estudio
- sin estudio

**Radios de influencia**

- 300 m
- 600 m

Fuente: Elaboración propia

**Radios de influencia**

MAP\_1

Escala Gráfica

## 3.2. Radio de influencia por distancias establecidos en actividades y equipamiento (MAP\_2)

Los radios de influencias también son utilizados para establecer el área en la que un elemento urbano influye dependiendo de su función.<sup>16</sup> Este está determinado por los recorridos que toma un usuario para llegar a dicho lugar, a través de las principales vialidades.

Tabla 5. Distancias preferidas para por equipamiento<sup>17</sup>

| Actividad  | Grupo                      | Distancia (m) | A pie (4 km/hr) | En bicicleta (15 km/hr) |
|------------|----------------------------|---------------|-----------------|-------------------------|
| Educación  | Jardín de niños            | 400           | 6 min           | 1.6 min                 |
|            | Escuela primaria           | 1000          | 15 min          | 4 min                   |
|            | Escuela secundaria         | 8000          | 2 hr            | 32 min                  |
| Recreación | En niños                   | 400           | 6 min           | 1.6 min                 |
|            | Adolescentes               | 1000          | 15 min          | 4 min                   |
|            | Adultos                    | 400           | 6 min           | 1.6 min                 |
| Comercio   | Comida. Bienes - servicios | 15000         | 3 hrs 45 min    | 1 hr                    |

### Descripción

Los radios de influencia presentados son los que se tomaron en cuenta ya que una función principal que se le da a la ciclovía, de acuerdo a los resultados de las encuestas, es el de conectividad a escuelas, mercados y tianguis y a algunos espacios abiertos.

Para realizar los radios de influencia se tomaron en cuenta las escuelas (jardín de niños y primaria) y para recreación los espacios abiertos (parques, áreas verde e instalaciones deportivas) dentro del radio de influencia de 600 metros presentados con anterioridad, ya que estos son los que necesitamos saber si su radio de influencia alcanza a la ciclovía y dado que el radio de las secundarias de 8000 y el comercio de 15000 abarcan toda el área de referencia, no fue mapeado.

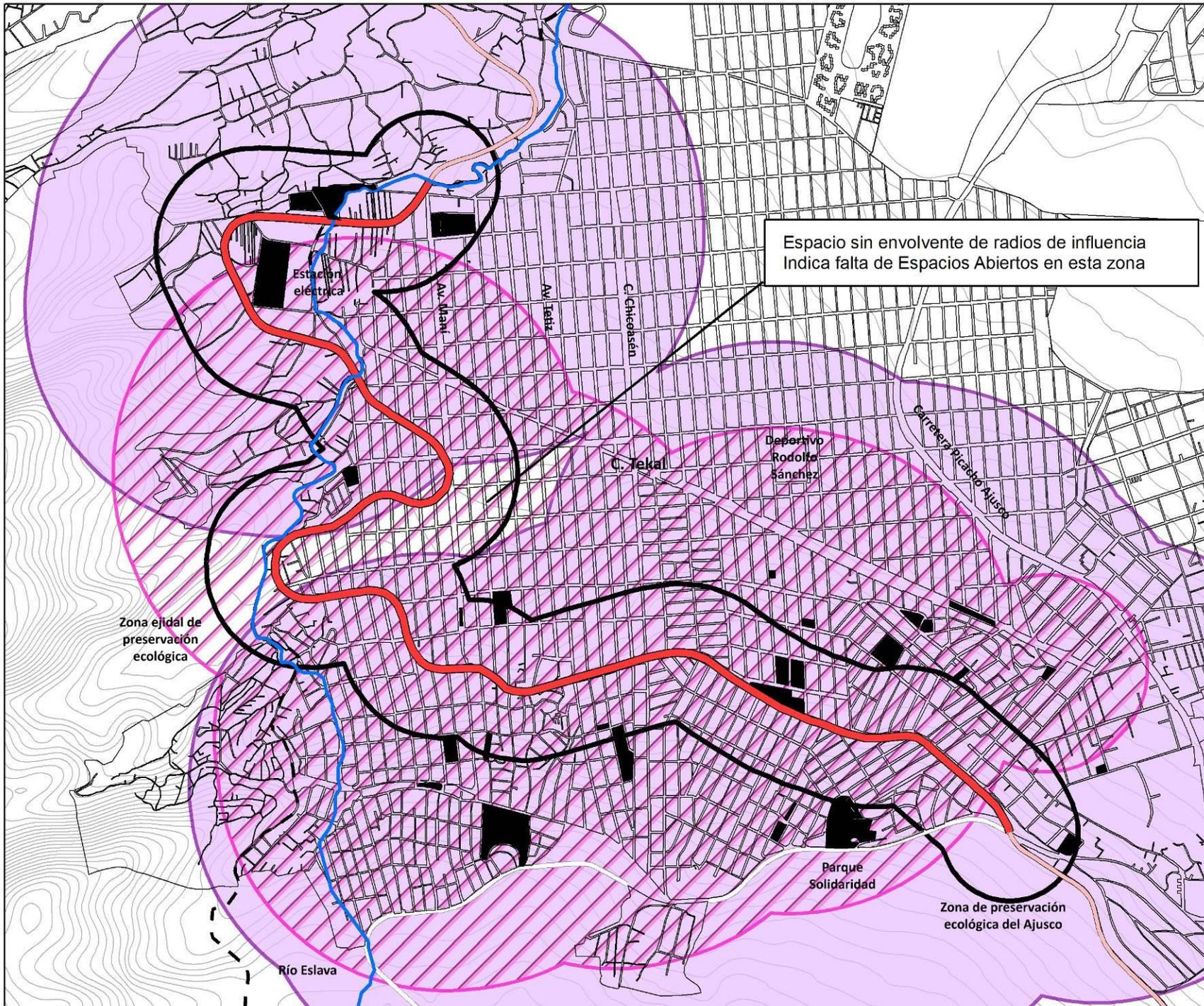
Los radios de influencia de 400 y 1000 metros, de jardín de niños y primarias respectivamente, abarcan gran parte de la ciclovía y de 5 a 15 cuadras del predio donde se encuentra cada escuela. El radio de influencia de secundarias que es de 8000 metros abarca toda el área de referencia. Esto nos indica que la ciclovía si puede ser utilizada como eje conector entre las viviendas con las escuelas a nivel jardín de niños, primaria y secundarias localizadas hasta 600 metros de la ciclovía.

Los radios de influencia para recreación en niños y adultos de 400 metros y para adolescentes de 1000 metros, crearon dos envolventes: una se ubica en la parte norte abarcando hasta 14 cuadras de la ciclovía, y la segunda envolvente al sur abarcando hasta 10 cuadras de la ciclovía.

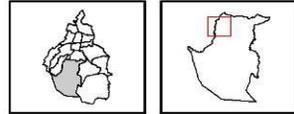
Aunque se crearon dos envolventes, estas abarcan la mayoría de la ciclovía, dejando solo un pequeño tramo fuera. Aun así los radios de influencia nos indican que la ciclovía también se encuentra dentro del polígono del área de influencia que tienen estos espacios y que puede funcionar como un eje conector entre ellas.

<sup>16</sup> UGAM, Observatorio Urbano. 2012

<sup>17</sup> Distancias caminables. Redescubriendo al peatón en el diseño urbano. 2013



Estrategias para el mejoramiento paisajístico

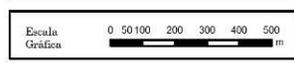


**Simbología**

- Límite Delegacional
- Manzanas
- Curva de Nivel
- Río Eslava
- Ciclovia**
- Tramo**
- en estudio
- sin estudio
- Escuelas y áreas recreativas
- Radio de influencia de escuelas
- Radio de influencia de espacios abiertos
- Radio de influencia 300 mts lineal

Fuente: Elaboración propia

Radios de influencia por equipamiento y actividad



### 3.3. Radio de influencia por pendiente y traza (MAP\_3)

Los radios de influencia de 300 y 600 metros descritos con anterioridad están creados como una distancia lineal sin tomar en cuenta la pendiente ni el trazado de las calles, por lo que los buffers atraviesan las manzanas y no se alcanza a dimensionar la distancia y tiempo real que camina el usuario a partir de la ciclovía.

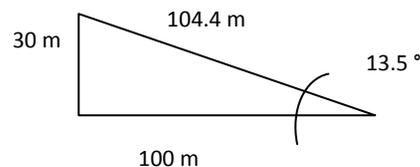
Es por ello que este criterio toma en cuenta el radio de influencia de 300 metros para adecuarlo a la pendiente y el trazado de las vialidades y obtener el radio real.

Además de que por un grado mayor de pendiente en las vialidades, la velocidad a la que se transita es más lenta, lo contrario a tener pendientes ligeras, donde la velocidad tanto del peatón como ciclista puede aumentar.

#### Conversión de metros lineales a metros lineales con pendiente.

Para conocer la distancia de acuerdo con la pendiente del terreno se utilizó la siguiente fórmula:

Pendiente al 30%



Esto nos indica, por ejemplo, que mientras en los planos se tiene una distancia línea de 100 metros, la distancia real con pendiente al 30% es de 104.4 m metros, lo que nos da una diferencia de 4.4 m más que la lineal.

A partir de esta fórmula se obtuvieron las equivalencias para el radio de influencia de 300 m según los porcentajes de pendientes en el terreno.

Tabla 6 Distancias por pendientes

| Pendiente | Distancia cada 100 m lineales | Distancia para 300 m lineales |
|-----------|-------------------------------|-------------------------------|
| 2%        | 100.2                         | 300.6                         |
| 5%        | 100.12                        | 300.36                        |
| 10%       | 100.5                         | 301.5                         |
| 15%       | 101.12                        | 303.36                        |
| 30%       | 104.4                         | 313.2                         |

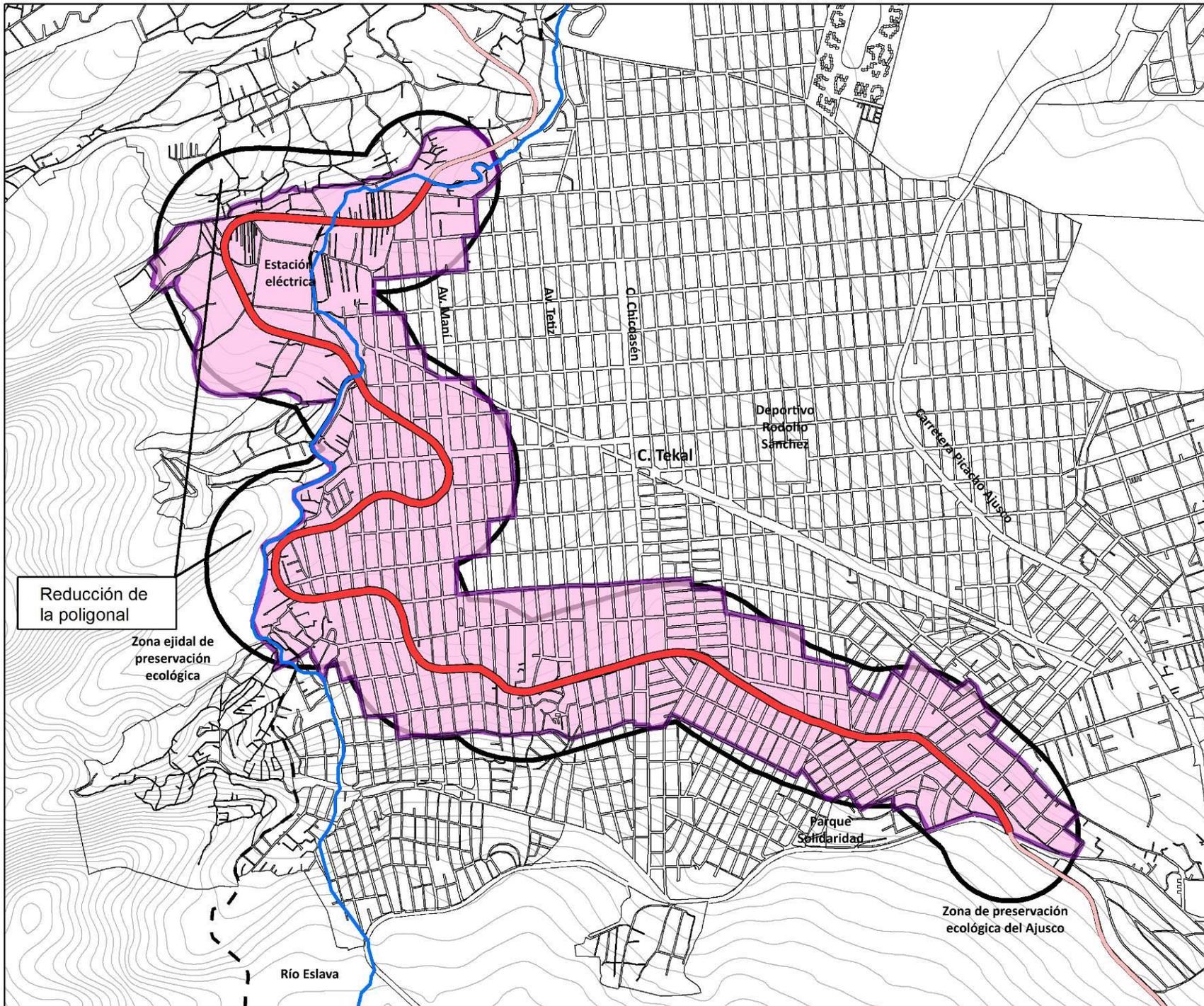
#### Descripción

La poligonal se conformó siguiendo el buffer de 300 metros lineales pero adecuándolo al trazado de las calles, y en algunos casos adecuando la poligonal que pasa por las calles con pendiente más pronunciada.

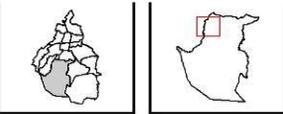
En el tramo norte de la poligonal, de lado este de la ciclovía, se siguió el trazado aproximado de 3 y 4 cuadras. De lado poniente de la ciclovía la poligonal se redujo a una sola cuadra ya que el trazado es de plato roto aun cuando no sean los 300 metros por pendiente.

Al llegar al cambio de dirección de la ciclovía, (el tramo sur), la poligonal se redujo a un buffer de 2 cuadras en ambos lados (norte y sur) de la ciclovía. Este buffer corresponde a las pendientes de 15% y 30% que se encuentran en esa zona.

Las reducciones más notorias de la poligonal original se dan en la parte poniente de la ciclovía, donde se encuentran la zona natural y una traza irregular.



Estrategias para el mejoramiento paisajístico

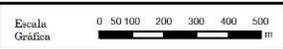


**Simbología**

- Límite Delegacional
- Manzanas
- Curva de Nivel
- Río Eslava
- Ciclovía**
- Tramo**
- en estudio
- sin estudio
- Radio de influencia por pendiente y traza a 300 mts
- Radio de influencia 300 mts lineal

Fuente: Elaboración propia

Radios de influencia por pendiente y traza



### 3.4. Radio de influencia preferentes de los usuarios (MAP\_4)

Los radios de influencia preferentes de los usuarios se obtuvieron de acuerdo a los resultados de la pregunta 5a de las encuestas, los cuales responden a la pregunta:

#### ¿A qué distancias se encuentra su casa de la ciclovía?

Las opciones que se tienen como respuestas para la pregunta son 3: a 1 cuadra, de 2 a 3 cuadras y más de 4 cuadras

Como se menciona anteriormente, en el apartado 2.3.3, se realizaron 150 entrevistas dentro de la ciclovía divididas en 6 tramos de muestreo (TM) según el tipo de sección transversal.

A partir de aquí se acomodaron los resultados en la siguiente tabla en donde se muestran la cantidad de resultados dados por cada una de las opciones y por cada tramo de muestreo.

Se hace también una separación por colores, donde el VERDE está en la mayor cantidad de respuestas, AMARILLO en la cantidad media de resultados y ROJO para la menor cantidad de resultados.

Tabla 7. Tabla de resultados de la pregunta 5a de la encuesta

| CUADRAS                       | Puntos de muestreo |    |    |    |    |    |
|-------------------------------|--------------------|----|----|----|----|----|
|                               | 1                  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  |
| 1 cuadra                      | 12                 | 13 | 10 | 11 | 13 | 11 |
| 2-3 cuadras                   | 11                 | 10 | 12 | 13 | 10 | 12 |
| 4 o más cuadras               | 2                  | 2  | 3  | 1  | 2  | 2  |
| Totales por punto de muestreo | 25                 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |

Para realizar el radio de influencia sólo se han tomado en cuenta los resultados marcados en verde (el de mayores usuarios), en cada uno de los tramos de muestreo.

#### Descripción

En los tramos 1, 2 y 5 el radio de influencia abarca una cuadra en ambos lados de la ciclovía.

En el tramo 1 y 2 la poligonal sigue la forma de la traza de plato roto, abarcando grandes manzanas. En el tramo 5 la poligonal también sigue el trazo de las calles pero en una forma ortogonal.

Ya que la ciclovía en estos tramos de muestreo se encuentra en la forma de relieve de ladera pronunciada, es por eso que los usuarios que utilizan la ciclovía viven a 1 cuadra de ella.

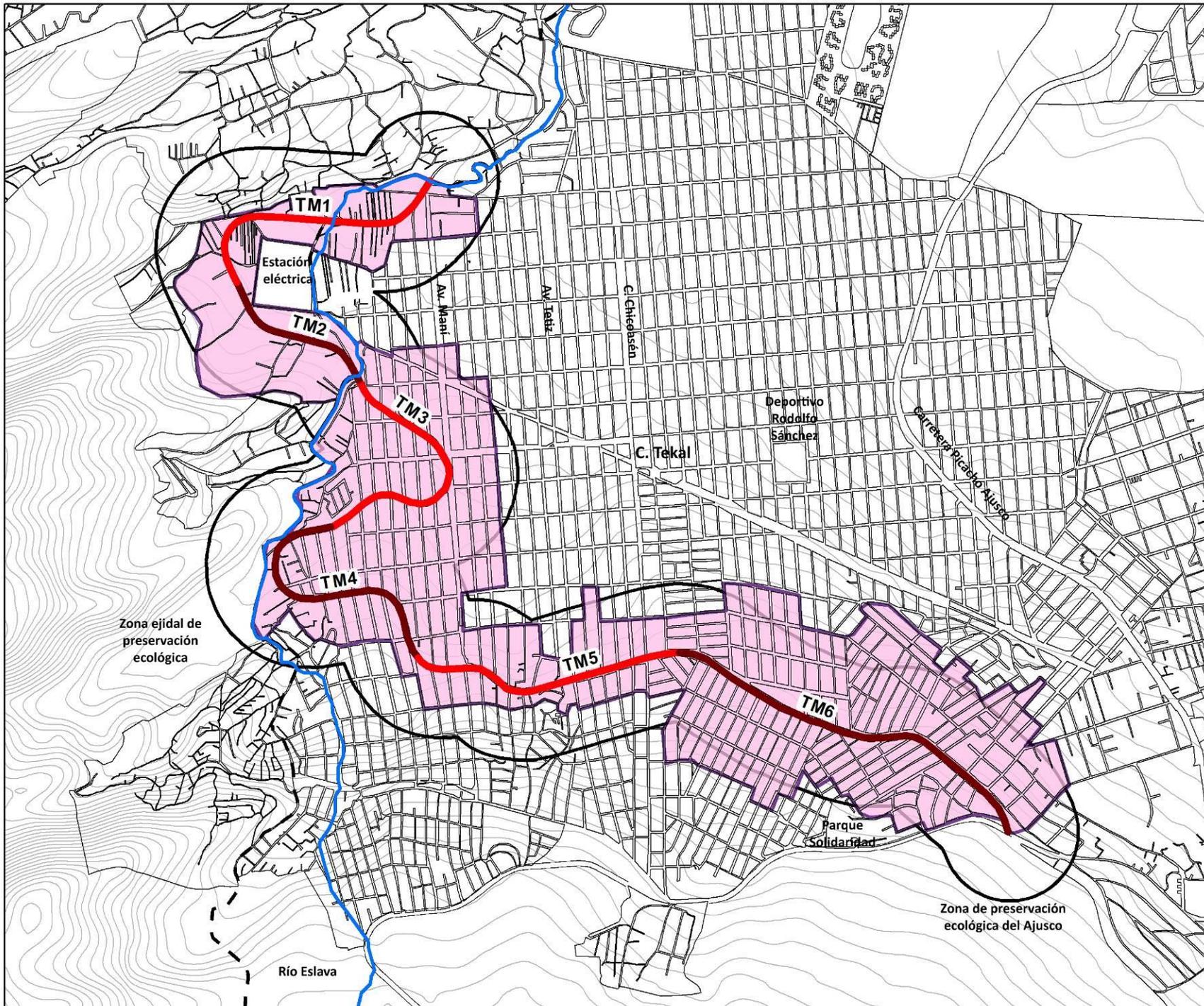
En los tramos 3, 4 y 6 el radio de influencia abarca 3 cuadras en ambos lados de la ciclovía.

En el tramo 3 y 4 la poligonal sigue el trazo de calles en forma ortogonal de lado oriente y en forma de plato roto de lado poniente de la ciclovía. En el tramo 6 la poligonal sigue la forma de traza ortogonal inclinada en ambos lados de la ciclovía.

La forma de relieve en la que se encuentra la ciclovía en estos tramos de muestreos es de Valle y Rampa, es por ellos que los usuarios pueden acceder desde 3 cuadras de la ciclovía.

En los tramos 1,2 y 5 se redujo la poligonal conforme al radio de influencia de 300 metros ya que la mayor respuesta fue de 1 cuadra de influencia.

Aunque en los tramos 3, 4 y 6 tienen 3 cuadras de influencia el tamaño de las manzanas del tramo 6 son más largas que las del tramo 3 y 4, por eso la poligonal queda más grande que el radio de influencia de 300 m. en el tramo 6 y más pequeña en los tramos 3 y 4.



**Estrategias para el mejoramiento paisajístico**

**Simbología**

- Límite Delegacional
- Manzanas
- Curva de Nivel
- Río Eslava

**Ciclovia Tramo**

- en estudio
- sin estudio

- Radio de influencia 1ra preferencia de usuarios
- Radio de influencia 300 mts lineal

Fuente: Elaboración propia

**Radio de influencia por preferencias de usuario**

MAP\_4

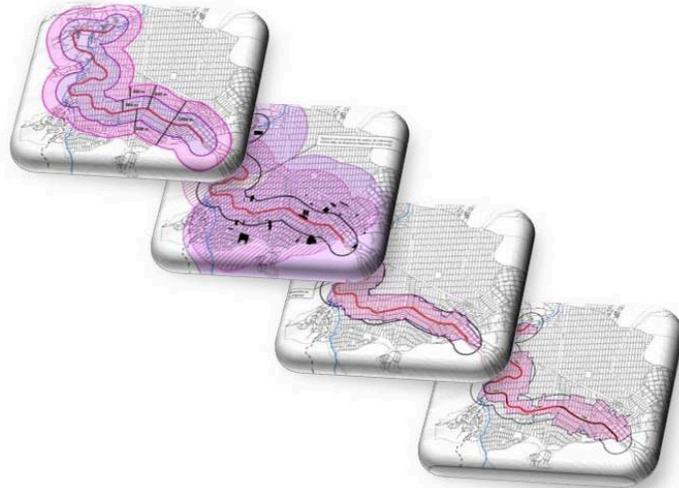
Escala Gráfica

### 3.5. CONFORMACIÓN DEL POLÍGONO DEL ÁREA DE INFLUENCIA (MAP\_5)

Después de analizar los diferentes criterios de radios de influencia se creó el polígono del área de influencia del proyecto, el cual será el espacio en donde se planteará el área en la que la ciclovía tiene influencia en usuarios.

A partir de esta poligonal se harán las Unidades de Paisaje, Diagnostico, Zonificación, Potencial y Líneas estratégicas.

La forma de establecer el polígono del área de influencia fue sobreponer las 4 poligonales de los diferentes criterios, para después trazar el polígono final del área de influencia.

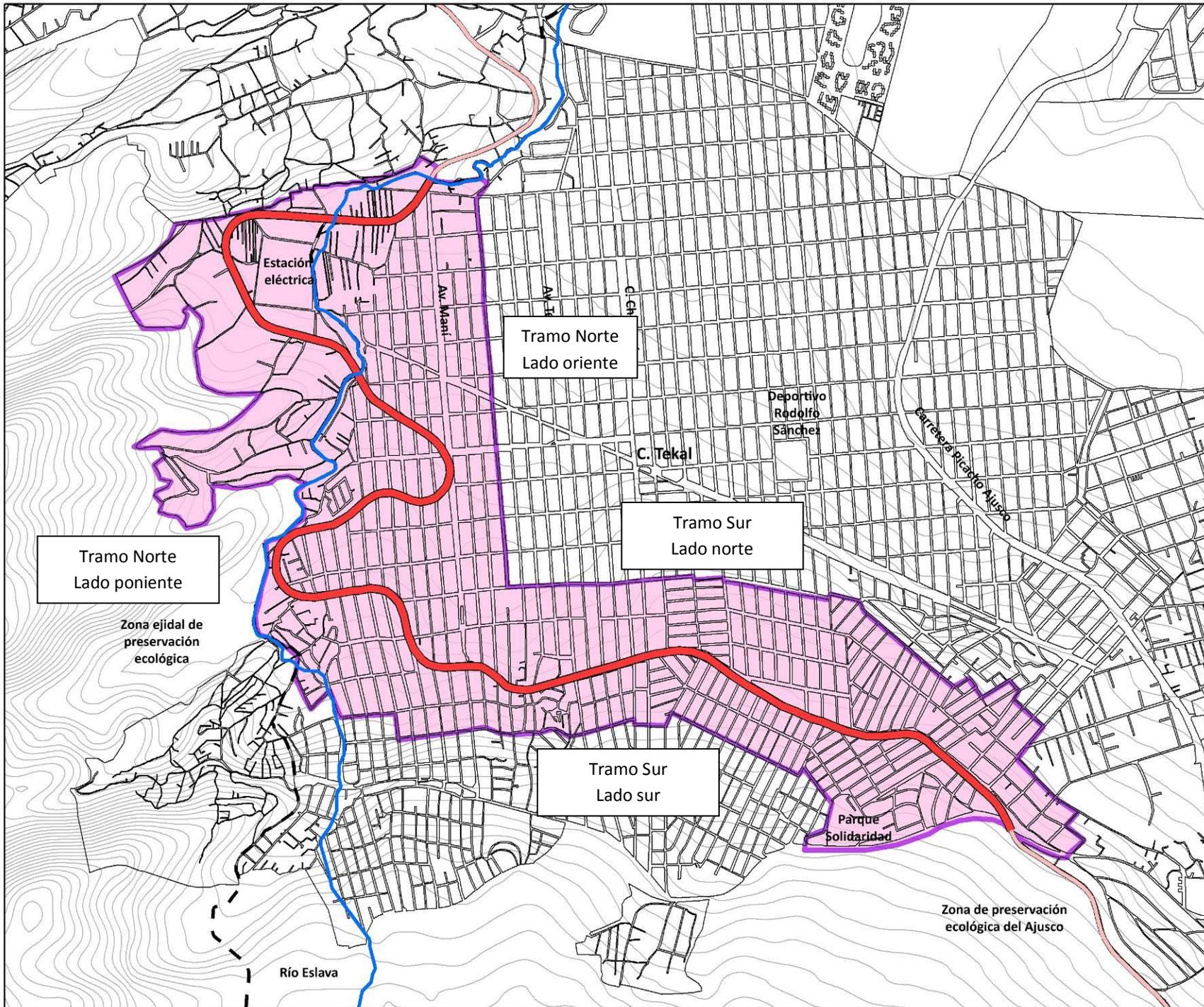


#### Descripción

En ambos tramos, norte y sur, en sus lados norte y oriente de la ciclovía la poligonal del área de influencia se conforme como una buffer de 2 a 3 cuadras a partir de la ciclovía, los cuales corresponden a 300 m, que se recorren en 5 min a pie, según el polígono de radio de influencia por pendiente y traza. El polígono sigue por las calles que tiene una traza ortogonal.

En el tramo sur de lado sur, la poligonal se trazó a dos cuadras la cual corresponde al trazo de Radios de influencia por pendiente y traza debido a que se tiene en su mayoría pendientes de 15 y 30%.

Y en el tramo norte en el lado poniente, el límite de la poligonal se siguió por el trazado de calles que se ubican en la zona alta del conjunto montañoso, ya que todo este conjunto de calles llegan de alguna manera a la ciclovía y aún se encuentran dentro del buffer de 600 m.



**Estrategias para el mejoramiento paisajístico**

**Simbología**

- Límite Delegacional
- Manzanas
- Curva de Nivel
- Río Eslava

**Ciclovía**

**Tramo**

- en estudio
- sin estudio
- Área de influencia

Fuente: Elaboración propia

**Área de influencia**

MAP\_5

Escala Gráfica 
0
50
100
200
300
400
500
m

# **4. CARACTERIZACIÓN DE LA ciclovía Y SU ENTORNO INMEDIATO**

## La ciclovía y su entorno inmediato

La caracterización de la ciclovía y su entorno inmediato, es un análisis a una escala menor, en donde se podrá ver un panorama general de las condiciones actuales en las que se encuentra la ciclovía, así como las características de temas específicos que, por la escala, no pudieron ser analizados en la caracterización del área de referencia.

Los temas necesarios a analizar y que dan elementos que pueden ser retomados para la creación de las estrategias y criterios de diseño, fueron:

- *Flujos de movilidad:* Es importante conocer cómo se mueven los usuarios de la ciclovía, por lo que se ubicarán las zonas con mayor flujo de usuarios, así como los elementos que den acceso o interrumpan el flujo de estos.
- *Contaminación:* se ubicarán las zonas con mayor deterioro de la ciclovía, y por lo tanto las zonas con más énfasis para la rehabilitación.
- *Mobiliario:* se ubicarán las zonas donde existe los elementos urbanos necesarios para hacer a la ciclovía un espacio habitable y conocer las zonas donde es necesario implementar mobiliario suficiente.

## 4.1. FLUJOS DE MOVILIDAD (AI\_1)

### Flujos de personas sobre la ciclovía

Estos flujos identificados entre semana y fines de semana son los mismos, lo que varía es la cantidad de personas que transitan por ahí.

Entre semana el flujo de personas es medio porque la ciclovía es utilizada como una vía segura para llegar de una casa a una escuela o un paradero de autobús.

Los fines de semana el flujo de personas es intenso, ya que las personas se dirigen a los tianguis que se emplazan sobre la ciclovía. Pasando estas zonas de mayor flujo, las personas empiezan a dispersarse y distribuirse entre las calles aledañas a la ciclovía.



4.1 Flujo de personas en el tianguis (Foto 1)



4.2 Flujo de persona que se dirigen al tianguis (Foto 2)

### Flujos de personas que arriban a la ciclovía

Estos flujos se dan en 14 calles en las cuales una gran cantidad de personas llegan a la ciclovía. También estos flujos entroncan con algunos cruces de la ciclovía con vialidades, equipamiento y paraderos de autobuses.

Las calles por donde llegan los usuarios son Av. Maní, Ex Hacienda Eslava, Homun, Tixmehuac, Kaua, Dzmul, Tetiz, Seye, Tekit-Tekal y Akil.



4.3 Flujo de personas que se dirigen a la ciclovía (Foto 3)

## Cruces de la ciclovía y vialidades

Existen 19 cruces los cuales interrumpen la circulación libre de la ciclovía. La mayoría de veces el peatón y el ciclista son los que deben detenerse en estos cruces. No cuenta con alguna señalización para identificarlos.

De acuerdo a la intensidad de flujo de automóviles y el tamaño de la calle que cruza la ciclovía se jerarquizaron en dos: cruces principales y secundarios.

### *Cruces principales*

Existen 6 cruces principales, son aquellos en donde se tiene una mayor cantidad de personas y vehículos que pasan por ahí debido a que se encuentran en vialidades de preferencia. Tres de ellos se ubican en la parte norte de la ciclovía, los cuales funcionan como entrada a ciertos sectores, los otros 3 cruces están en la parte sur, los cuales se encuentran con poca cercanía entre ellos e interrumpen la circulación de la ciclovía, estos cruces sólo funcionan para atravesar la ciclovía hacia un mismo sector.

Los cruces se encuentran en las siguientes calles: Av. Maní, Ex Hacienda Eslava con Halacho, Homun, Tetiz, Tekit con Tekak, y Seya.



4.4 Cruce principal (Foto 4)

### *Cruces secundarios*

Existen 13 cruces secundarios los cuales tiene una menor cantidad de personas y vehículos. Estos cruces no afectan la continuidad de la ciclovía ya que atraviesan calles locales y solo sirven para pasar de una calle a otra. Se ubican a lo largo de la ciclovía concentrándose en la parte norte, sur y en la curva poniente.

Los cruces secundarios se encuentran en las siguientes calles: San Andrés, Orquídeas, Paseo de los Jazmines con Goyescas, Tixmehuac con Dzilam, Kaua, Temozon, Dzitaz, F.C.Cuernavaca con Del Rincón, El Gavillero y Yaxcaba.



4.5 Cruce secundario (Foto 5)

### Escaleras de acceso a la ciclovía

Debido a que no todas las calles atraviesan a la ciclovía fue necesario que los usuarios construyeran escaleras de acuerdo a las necesidades que han surgido de poder llegar y/o atravesar la ciclovía.

Se ubican 18 escaleras en zonas donde el terreno se eleva dependiendo de la Forma de relieve en la que se encuentre (Ladera pronunciada, Rampa o Valle).



4.6 Escaleras en Forma de relieve en Ladera pronunciada (Foto 6)



4.7 Escaleras en Forma de relieve en Valle (Foto 7)



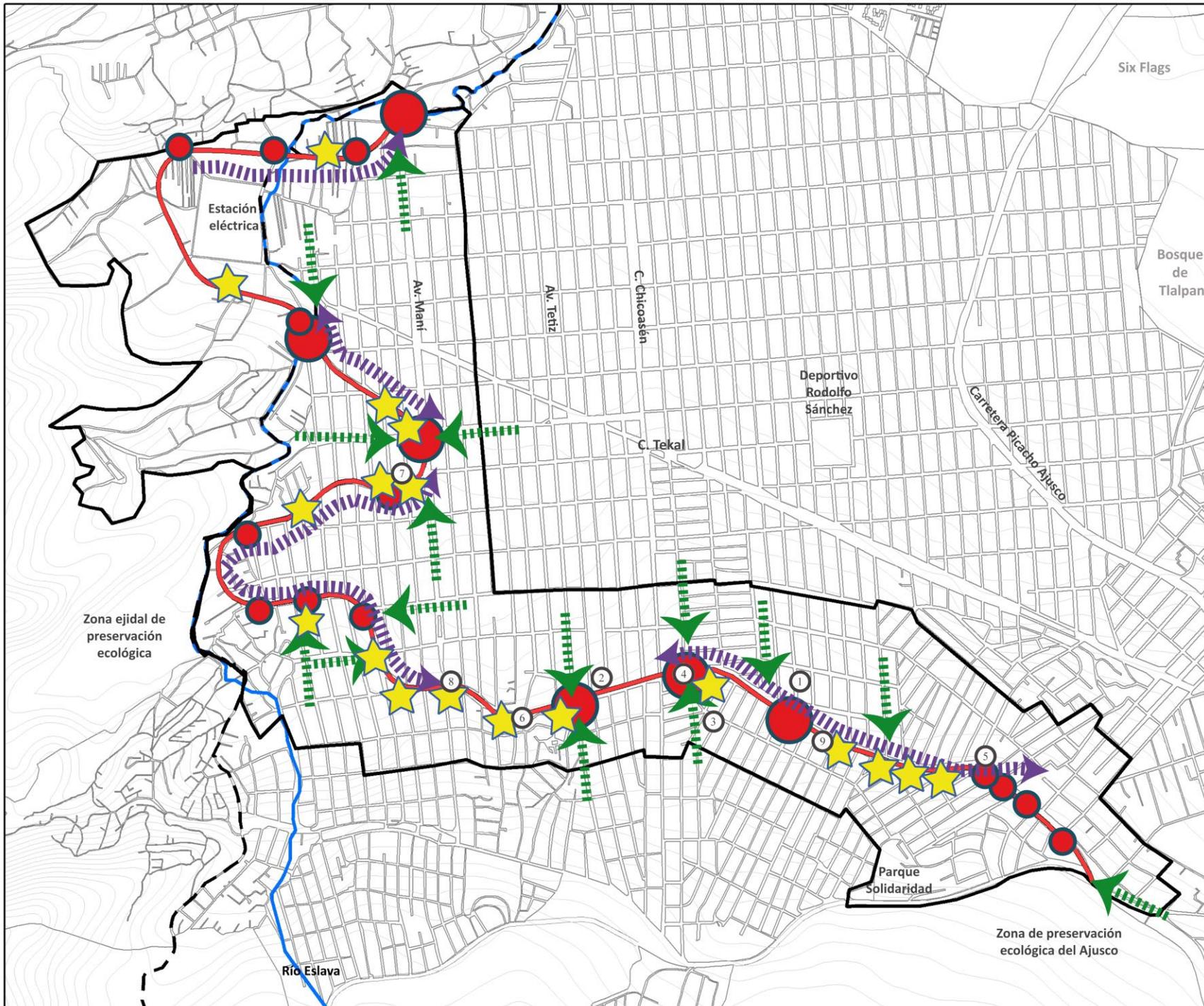
4.8 Escaleras en Forma de relieve en Rampa (Foto 8, 9)

### Resumen

Los cruces principales se encuentran, principalmente, en la zona sur y norte de la ciclovía, y debido a que se existe un flujo mayor de personas representan un riesgo para los peatones y ciclistas, sobre todo en los días de mercado (fines de semana).

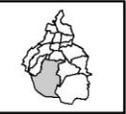
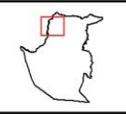
Los cruces secundarios son más frecuentes y se encuentran en su mayoría en las zonas poniente de la ciclo vi, y estos no representan un mayor riesgo debido a que no hay mucho flujo de personas.

Además a través del tiempo se han acondicionado elementos para hacer accesible la ciclovía, lo que indica que la ciclovía es, en general, un borde que además sirve para conectar sectores menos accesibles del sur con la parte centro oriente del área de referencia.





Estrategias para el mejoramiento paisajístico

Simbología

- Límite Delegacional
- Manzanas
- Curva de nivel 10m
- Río Eslava
- Ciclo vía
- Cruces principales
- Cruces secundarios
- Flujos de personas sobre la ciclovía
- Flujos de personas que llegan a la ciclovía
- ★ Escaleras que conectan vialidades con la ciclo vía
- 1 Número de foto

FLUJOS DE MOVILIDAD

AI\_1



Escala Gráfica



## 4.2. CONTAMINACIÓN (AI\_2)

### Basura

Los diferentes tipos de residuos que componen esta clasificación son cartones, bolsas de plástico y papel, trapos, desechos orgánicos y fierros o aceros, los cuales son de origen doméstico y por el tianguis.

Existe una mayor concentración de estos residuos en 6 puntos de la ciclovía, los cuales se encuentran tanto en la ciclovía como en su derecho de vía.

El primer punto se ubica en el extremo norte donde se encuentra una cancha de fútbol; el segundo, se ubica en el cruce con el río Eslava, el cual es usado como tiradero; el tercero en la zona poniente sur de la ciclovía, en el cual hay una acumulación más densa de basura debido a que es un espacio abandonado; el cuarto punto, se ubica en la zona de ladera pronunciada, el cual debido a que es un espacio poco transitado y contenido por vegetación por lo que es muy fácil tirar ahí los residuos; el quinto punto, es en la zona donde se encuentra el tianguis de la parte sur, y debido a esto se produce una gran cantidad de basura la cual queda tirada en la ciclovía, calles y parque aledaños; y el sexto punto se ubica en la Calle Homun donde también se ubica un tianguis los fines de semana, y por ellos es que se produce una gran cantidad de basura.



4.10. Acumulación de basura por cartones  
(Foto 1)



4.9. Acumulación de basura por el tianguis  
(Foto 2)

### Cascajo

El cascajo está compuesto por residuos de construcción, ya sea tabique de concreto, rojo o roca volcánica, los cuales fueron arrojados ahí por los mismos habitantes del lugar, ya que hay constantes ampliaciones a sus casas.

Se identificaron 6 zonas de mayor concentración de cascajo, las cuales están ubicadas en los linderos de la ciclovía.

Una de ellas se encuentra en la parte norte de la ciclovía cercana a la zona montañosa; otras dos zonas se ubican en la parte sur poniente de la ciclovía, donde hay una gran acumulación de estos residuos debido a que aún hay predios que están construyendo; otra zona más se ubica antes de llegar a la zona de ladera pronunciada, donde de igual manera es muy fácil dejar ahí este tipo de residuos, los cuales terminan formando taludes; otras dos zonas se ubican cercanas al tianguis de la parte sur, aquí se tira piedra volcánica, sobra de las construcciones y es reutilizada para hacer bancos para sentarse cerca del parque y tianguis.



4.11. Cascajo que crea taludes (Foto 3)

### Agua estancada y contaminada

El agua estancada es producto de dos procesos, uno es por la interrupción de la circulación del Río Eslava por la acumulación de basura y la segunda por zanjas creadas para desechar aguas grises, en las cuales también se acumula agua pluvial.

Existen 6 puntos principales donde se encuentra este problema; uno de ellos son producidos por que el cauce del río se bloqueado y fue desviado en algunas secciones y esta no sigue su curso provocando un estancamiento que aunado con la basura acumulada produce contaminación; en las 5 zonas restantes, la contaminación es producto del desagüe de aguas residuales, estas caen en zanjas y quedan ahí hasta su infiltración. También se acumulan el agua pluvial que ciertas ocasiones tarda en infiltrarse en temporada alta de lluvias.



4.132. Agua estancada del río Eslava  
(Foto 4)



4.12. Aguas grises y pluvial en zanjas. (Foto 5)

### Ruido

El ruido se consideró como contaminación auditiva y solo producido por el bullicio de la gente y transporte.

Se identificaron 3 zonas donde hay un alto nivel de ruido; en 2 zonas el ruido es producido por los tianguis de los fines de semana; y una zona más, que se ubica al extremo norte, el ruido es producido el cableado en mal estado de los postes de las luminarias.

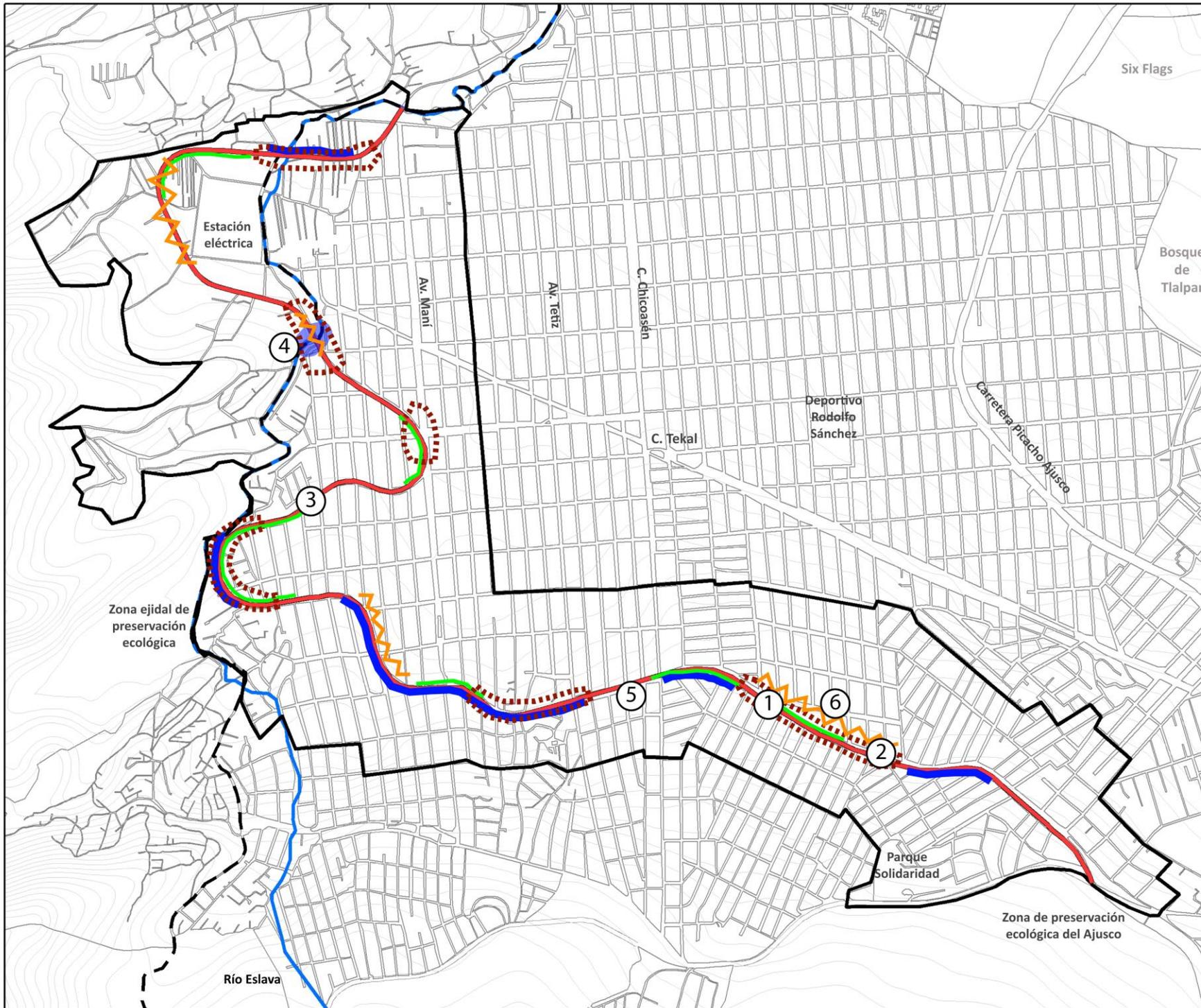


4.14. Ruido por bullicio de gente en el tianguis (Foto 6)

### Resumen

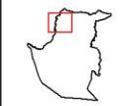
El problema de contaminación se encuentra a lo largo de la ciclovía, acentuándose en zonas en donde se presenta la acumulación de diferentes tipos de contaminantes, estos se encuentran principalmente en el tramo sur de la ciclovía.

También las zonas contaminadas concuerdan con los tramos de la ciclovía donde existe un mayor flujo de personas.





**Estrategias para el mejoramiento paisajístico**

**Simbología**

- Límite Delegacional
- Manzanas
- Curva de nivel 10m
- Río Eslava
- Ciclo vía
- Basura principales
- Cascajo secundarios
- Agua estancada y contaminada
- Ruido
- 1 Número de foto

**CONTAMINACIÓN**

AI\_2



Escala Gráfica



### 4.3. MOBILIARIO (AI\_3)

#### Postes de luz

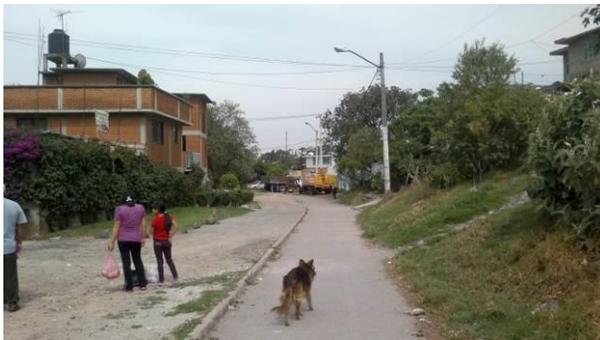
Existen 4 tramos de la ciclovía donde existen luminarias.

El primer tramo se ubica en al norte de la ciclovía, en el cual las luminarias funcionan solo el 50%, estas luminarias comparten la instalación eléctrica con las viviendas.

Los 3 tramos restantes se encuentran al sur de la ciclovía y donde las luminarias están rotas o no sirven.



4.15. Luinarias en el primer tramo (Foto 1)



4.16. Luinarias en el 2, 3, 4 tramo (Foto 2)

#### Ciclo estacionamientos

Existen 3 ciclo estacionamientos que se ubican poniente de la ciclovía, estos no son utilizados ya que los usuarios perciben inseguridad en el lugar.

Los ciclo estacionamientos tiene una capacidad de 5 a 10 bicicletas y se ubican dentro del área de derecho de vía.



4.17. Ciclo estacionamientos (Foto 3)

#### Juegos infantiles

Existen 3 zonas de juegos en el recorrido de la ciclovía. Estos se ubican dos al poniente y uno al sur.

Los juegos infantiles están compuestos por una serie de columpios, aros de metal, resbaladillas y sube y bajas.

Los juegos infantiles se ubican en el derecho de vía de la ciclovía, y son utilizados con frecuencia aunque están en mal estado



4.18. Juego de aros de metal (Foto 4)



4.19. Columpios y resbaladillas de metal (Foto 5)

### Señalización para ciclistas

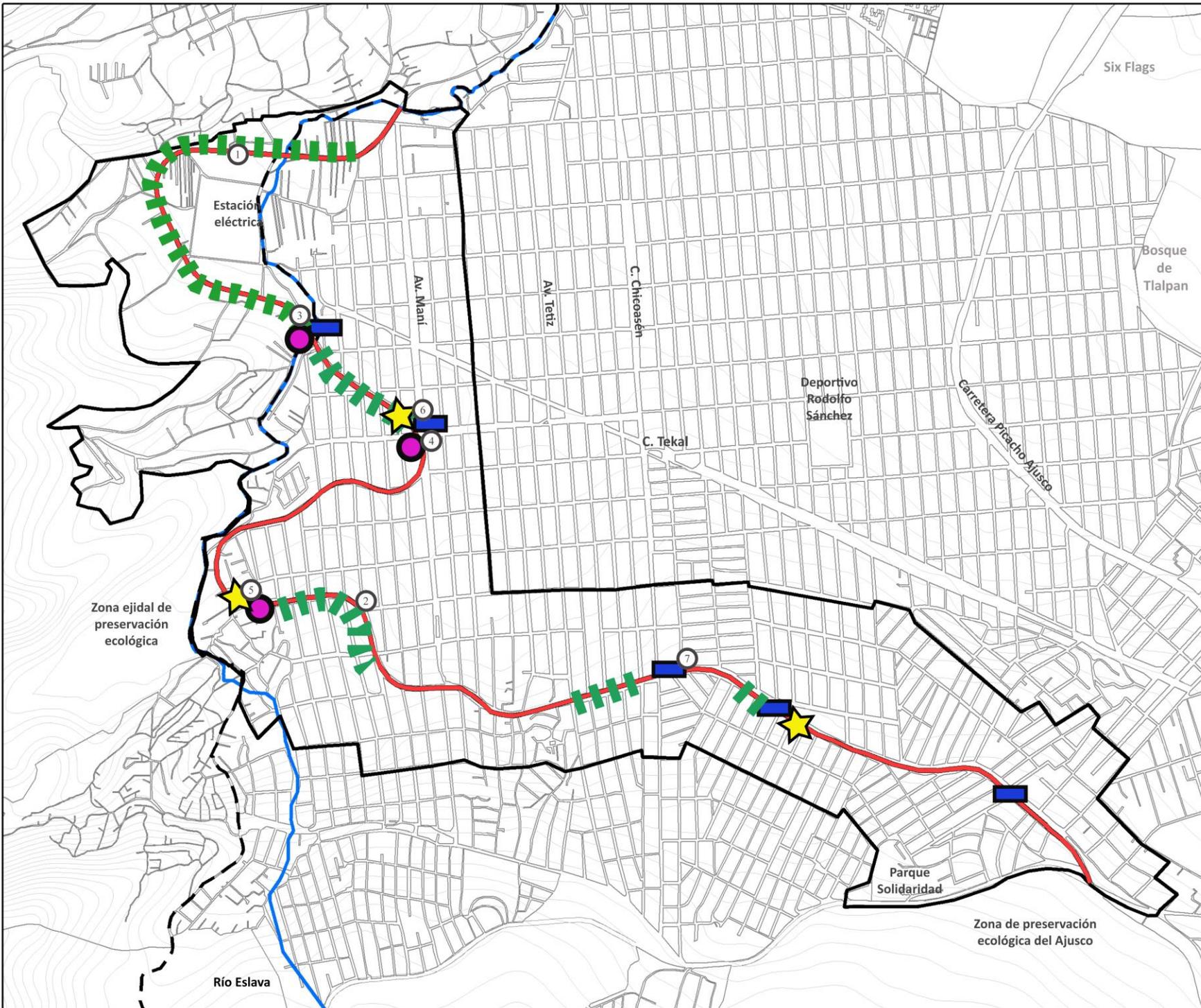
Solo existen 3 puntos donde hay señalización para ciclistas y/o peatones.

Esta señalización se compone por señales solo informativas pero no de precaución y advertencia.

Las señales están pintadas o no borrosas por lo que no permite su fácil lectura

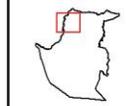


4.20. Señalética para ciclistas (Foto 6,7)





**Estrategias para el mejoramiento paisajístico**

**Simbología**

-  Límite Delegacional
-  Manzanas
-  Curva de nivel 10m
-  Río Eslava
-  Ciclo vía

**MOBILIARIO**

-  Postes de luz
-  Cicloe stacionamientos
-  Juegos infantiles
-  Señalización para ciclistas
-  Número de foto

**MOBILIARIO**

AI\_3



Escala Gráfica 0 50 100 200 300 400 m

# 5. VALORACIÓN ESPACIAL

## 5.1. UNIDADES AMBIENTALES (V-UA)

Las unidades ambientales se delimitaron solamente por las formas de relieve, ya que es el elemento que define más el espacio debido a las pendientes que produce. Los demás elementos como geología, edafología, hidrología, clima y vegetación no marcaron alguna diferencia notable.

Se obtuvieron las siguientes 3 unidades ambientales a partir del relieve:

### Unidad 2 Valle

**UNIDAD:** Valle  
Relieve

#### Elementos:

**Altimetría:** 2510 – 2540 m

**Geología:** Volconoclásticos y basaltos

**Edafología:** Phaeozem, suelo urbano

**Vegetación:** agricultura de temporal, vegetación urbana

**Pendientes:** 0 – 5%

**Hidrología:** río Eslava, 1 arroyo intermitente

**Temperatura media anual:** 14°C

**Precipitación media anual:** 600 mm

### Unidad 1 Ladera pronunciada

**UNIDAD:** Ladera pronunciada  
Relieve

#### Elementos:

**Altimetría:** 2540 – 2730 m

**Geología:** Volconoclásticos y andesitas

**Edafología:** Phaeozem y Andosol

**Vegetación:** Agricultura de temporal, bosque de encino, vegetación urbana.

**Pendientes:** + 15%

**Hidrología:** Arroyo Xocotitla, Río Eslava, 2 arroyos intermitentes.

**Temperatura media anual:** 14°C

**Precipitación media anual:** 600 mm

### Unidad 3 Rampa

**UNIDAD:** Rampa  
Relieve

#### Elementos:

**Altimetría:** 2510 – 2620 m

**Geología:** Basalto

**Edafología:** suelo urbano

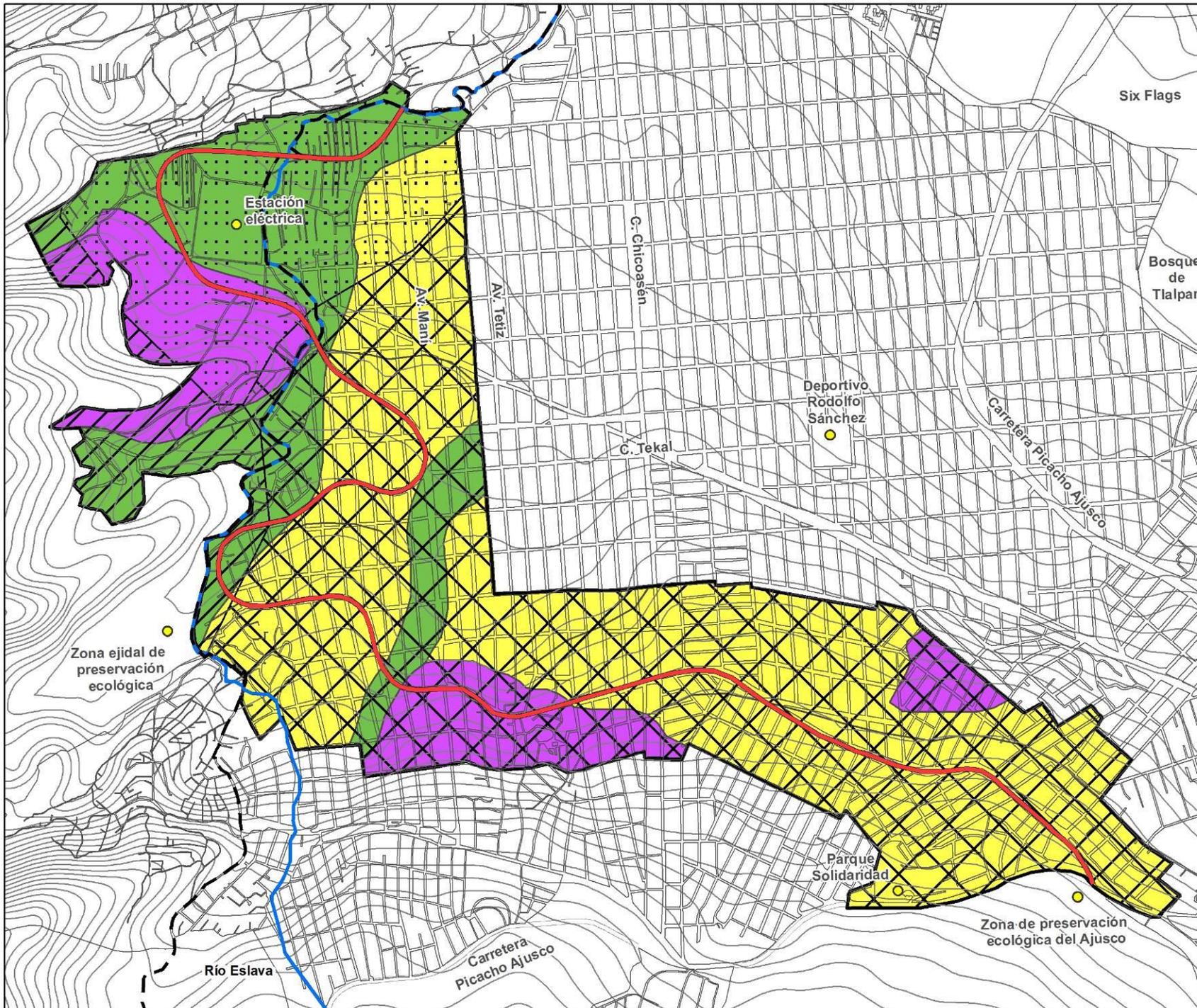
**Vegetación:** Vegetación urbana

**Pendientes:** 5-15%

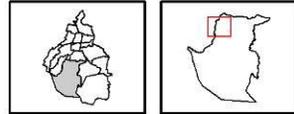
**Hidrología:** 3 arroyos intermitentes

**Temperatura media anual:** 14°C

**Precipitación media anual:** 600 mm



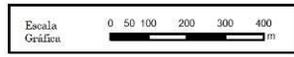
Estrategias para el mejoramiento paisajístico



**Simbología**

- Límite Delegacional
- Manzanas
- Curva de nivel 10m
- Río Eslava
- Ciclo vía
- Unidades ambientales**
- 1 Valle
- 2 Ladera pronunciada
- 3 Rampa
- Geología**
- TIPO**
- Andesita
- Basalto
- Volcanoclástico

**UNIDADES AMBIENTALES**



Six Flags

Bosque de Tlalpan

Deportivo Rodolfo Sánchez

C. Tekal

Zona ejidal de preservación ecológica

Parque Solidaridad

Zona de preservación ecológica del Ajusco

Río Eslava

Carretera Picacho Ajusco

G. Chitcoasen

Av. Teitz

Av. Martí

Carretera Picacho Ajusco

## 5.2. UNIDADES DE URBANAS (v\_uu)

Como se ha mencionado con anterioridad las formas de relieve del área de estudio definen el territorio, y a partir de ahí las características urbanas se pueden diferenciar. Es por ello que la base para definir las unidades urbanas son las formas de relieve: ladera pronunciada, valle y rampa.

Después se determinaron elementos urbanos que diferenciaran aún más la zona urbana.

Estos elementos son los siguientes:

- *Uso de suelo: urbano, rural y de producción agrícola.* Determino el tipo de construcción y tipo de actividades.
- *Traza: ortogonal y de plato roto.* Determino la pendiente de las calles en el relieve.

Al igual que las unidades ambientales, se obtuvieron 3 unidades urbanas, las cuales se subdividieron de acuerdo al uso de suelo que se encuentran en cada una de ella.

Al final se obtendrán las unidades urbanas que son zonas con características urbanas homogéneas.

### UNIDAD 1 Valle

#### 1A

| UNIDAD  | SUBUNIDAD    | MODIFICADOR                       |
|---------|--------------|-----------------------------------|
| Relieve | Uso de suelo | Traza                             |
| Valle   | Suelo urbano | 1A.1 Ortogonal<br>1A.2 Plato roto |

#### Elementos:

**Equipamiento:** 1 tianguis, 1 escuelas,

**Espacios abiertos:** Zona ejidal de preservación ecológica

**Vialidades:** 3 vialidades de preferencia, 2 vialidades secundarias

**Transporte:** 1 ruta de microbús

**Colonias:** (6) Pedregal San Nicolás 1ª , 2ª , 3ª, Sección, Chichicaspatl

#### Descripción:

Los flujos se dan hacia el norte y sur para llegar a la ciclovía y paradas de autobuses.

Tiene accesibilidad directa con la ciclovía, que es utilizada como conector del equipamiento (escuelas deportivo y tianguis)

## 1B

| UNIDAD  | SUBUNIDAD    | MODIFICADOR |
|---------|--------------|-------------|
| Relieve | Uso de suelo | Traza       |
| Valle   | Suelo rural  | Plato roto  |

### Elementos:

**Equipamiento:** Sin equipamiento

**Espacios abiertos:** 2 instalaciones deportivas

**Vialidades:** locales

**Transporte:** sin transporte publico

**Colonias:** (1) San Nicolás Totolapan

### Descripción:

Los flujos son peatonales y no motorizados en su mayoría.

Tiene contacto directo con la ciclovía, pero es ocupada como calle para llegar a otras colonias, debido a que no están pavimentadas las calles

Debido a que se tiene uso de suelo rural aún se tiene grandes extensiones de área libre.

## UNIDAD 2 Ladera pronunciada

### 2A

| UNIDAD             | SUBUNIDAD    | MODIFICADOR                       |
|--------------------|--------------|-----------------------------------|
| Relieve            | Uso de suelo | Traza                             |
| Ladera pronunciada | Suelo urbano | 2A.1 Ortogonal<br>2A.2 Plato roto |

### Elementos:

**Equipamiento:** 4 escuela, 1 tianguis, 1 base

**Espacios abiertos:** 1 área verde,

**Vialidades:** 2 vialidades secundarias

**Transporte:** 1 ruta de microbús

**Colonias:** (5) Pedregal de San Nicolás 4ª secc, Bosques del Pedregal, Vistas del Pedregal, 2 de Octubre.

### Descripción:

La mayoría de flujos son peatonales por medio de escaleras o rampas abruptas. No tiene accesibilidad directa con la ciclovía debido que están sobre barrancas con vegetación ruderal.

Solo cuenta con un área verde en la zona más alta.

La diferencia de la unidad 1A.1 y 1A.2 es la traza de las calles pero como se encuentra en ladera pronunciada las calles tienen la misma pendiente y forma.

## 2B

| UNIDAD             | SUBUNIDAD    | MODIFICADOR |
|--------------------|--------------|-------------|
| Relieve            | Uso de suelo | Traza       |
| Ladera pronunciada | Suelo rural  | Plato roto  |

### Elementos:

**Equipamiento:** sin equipamiento

**Espacios abiertos:** sin espacios abiertos

**Vialidades:** locales

**Transporte:** sin transporte público

**Colonias:** (1) San Nicolás Totolapan

### Descripción:

Los flujos son peatonales y no motorizados en su mayoría. Tiene accesibilidad directa con la ciclovía, y está es utilizada como vialidad debido a que las calles no están pavimentadas.

No tiene equipamiento y áreas verdes definidas.

## 2C

| UNIDAD             | SUBUNIDAD                 | MODIFICADOR |
|--------------------|---------------------------|-------------|
| Relieve            | Uso de suelo              | Traza       |
| Ladera pronunciada | Producción agroindustrial | Plato roto  |

### Elementos:

**Equipamiento:** Sin Equipamiento

**Espacios abiertos:** sin Espacios abiertos

**Vialidades:** Locales

**Transporte:** Sin transporte público

**Colonias:** (1) San Nicolás Totolapan

### Descripción:

Los flujos son peatonales y no motorizados en su mayoría. No tiene accesibilidad directa con la ciclovía, pero es ocupada como calle para bajar a la zona urbana.

No tiene equipamiento y espacios abiertos.

\*Esta subunidad se encuentra en la parte más alta de la ladera pronunciado y dentro del área de producción agroindustrial por lo que no hay muchas viviendas.

## UNIDAD 3 Rampa

### 3A

| UNIDAD  | SUBUNIDAD    | MODIFICADOR   |
|---------|--------------|---|
| Relieve | Uso de suelo | Traza   |
| Rampa   | Suelo urbano | 3A.1 Ortogonal<br>3A.2 plato roto<br>3A.3 Ortogonal inclinado |

#### Elementos:

**Equipamiento:** 4 tianguis, 6 escuelas, 1 centro cultural

**Espacios abiertos:** 1 instalación deportiva, 1 camellón, 2 áreas verdes.

**Vialidades:** 4 vialidades secundarias, 7 vialidades preferentes

**Transporte:** 5 rutas

**Colonias: (17)** Pedregal de San Nicolás 1ª, 2ª, 3ª, 4ª, 5ª sección, Chichicapatl, Los encinos, Cultura Maya, Cuchilla de Padierna, Lomas del pedregal, Lomas Hidalgo, Cruz Farol, Chimilli, Mirador I, II, Lomas de Padierna Sur, 2 Octubre.

#### Descripción:

Los flujos se dirigen a la ciclovía debido a que ésta sirve como conector con el equipamiento. Los tianguis se encuentran en esta unidad, haciéndola la más dinámica de la zona.

Las sub unidades 3A.1, 3A.2 y 3A. 3 se diferencian por tipo de traza pero aun así siguen comportándose similar.

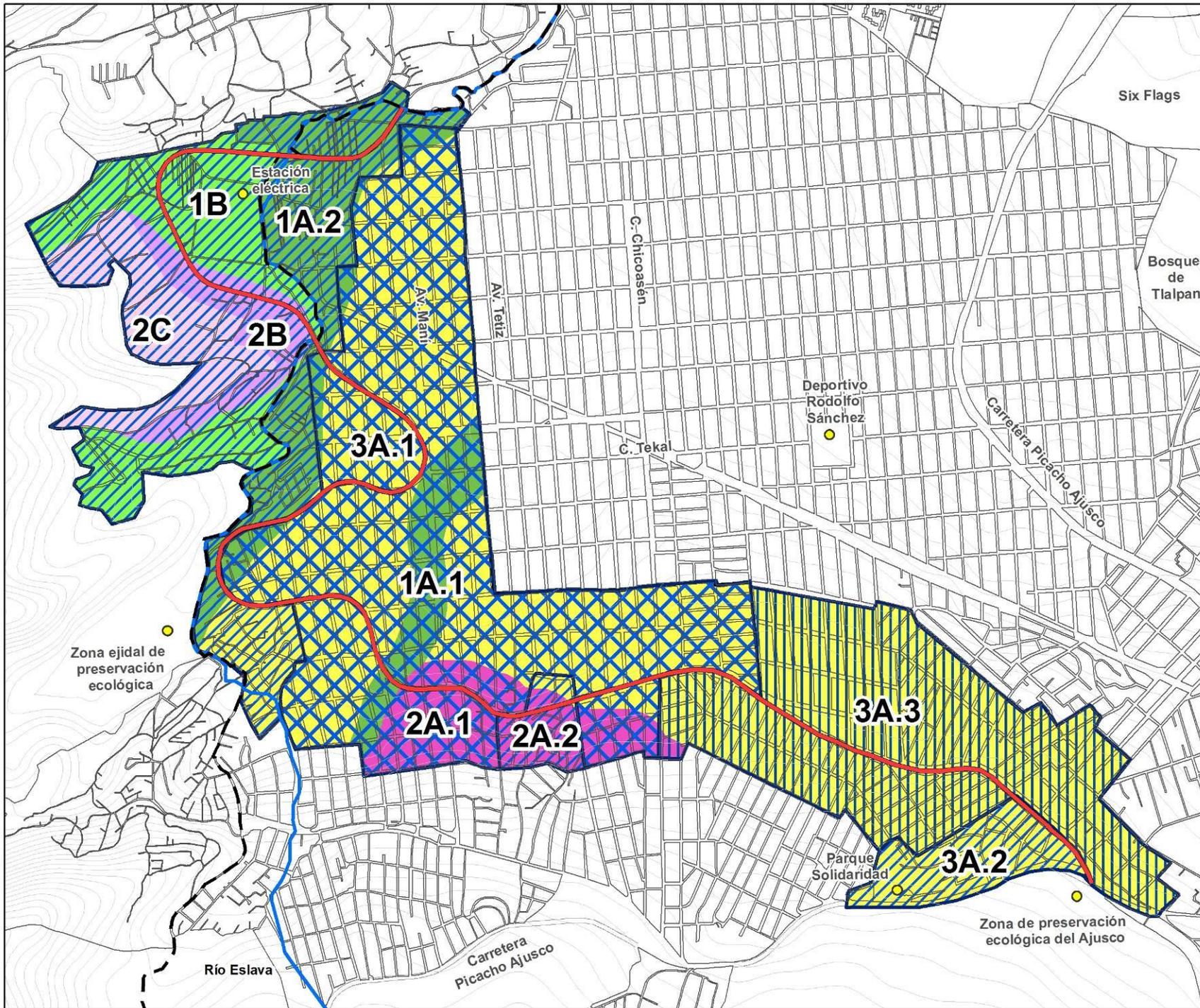
#### Resumen

Las unidades y sub unidades urbanas obtenidas se diferencian principalmente por la forma de relieve por lo que es la principal característica que la define. Por otro lado el uso de suelo diferencia aún más las unidades, dividiéndolas en subunidades.

Las sub unidades urbanas que se encuentran en uso de suelo urbano cuentan con mayor equipamiento, áreas verdes y transporte, así como mayor comunicación con otros espacios fuera del polígono del área de influencia.

Las sub unidades que están en uso de suelo rural su comunicación es limitada, y tiene menos equipamiento, transporte y áreas verdes.

Mientras que las subunidades que se encuentran en uso de producción agrícola no tienen alguna comunicación con otras áreas y carece de equipamiento, transporte y áreas verdes pero cuenta con zonas naturales, dándole otro carácter.



**Estrategias para el mejoramiento paisajístico**

**Simbología**

- Límite Delegacional
- Manzanas
- Curva de nivel 10m
- Río Eslava
- Ciclo vía

**Unidades Urbanas**

- 1A Suelo urbano
- 1B Suelo rural
- 1C Producción agroindustrial
- 2A Suelo urbano
- 2B Suelo rural
- 2C Producción agroindustrial
- 3A Suelo urbano

**Traza**

- 1. Ortogonal
- 2. Plato roto
- 3. Ortogonal inclinado

**UNIDADES URBANAS**

V\_UU

Escala Gráfica: 0 50 100 200 300 400 m

### 5.3. UNIDADES PERCEPTUALES (V\_UP)

Las unidades perceptuales son secciones espaciales con características perceptuales homogéneas, que el usuario percibe y define, y va de acuerdo a la conformación de las estructuras espaciales durante el trayecto de la ciclovia.

Las unidades perceptuales fueron definidas a partir de las siguientes características:

- Tipología del corte transversal por donde pasa la ciclovia
- Espacios contenidos por su entorno inmediato
- Continuidad
- Alturas y macizos
- Visuales lejanas
- Visuales Inmediatas
- Visuales Contenidas
- Visuales Abiertas
- Visuales Cerradas
- Remates visuales
- Colores y texturas generales que se encuentran en el primer o segundo plano.

#### Unidad 1

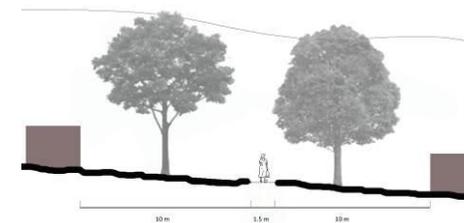
Esta unidad se caracteriza por las visuales lejanas en las cuales se pueden observar como segundo plano los lomeríos del norte.

La sección de la ciclovia es amplia dando así espacio suficiente para tener una visual más abierta en proporción horizontal.

La ciclovia está espacialmente contenida en el Este por las casas de 2 niveles (6 m) a 4 m de distancia y al Oeste por la formación montañosa (200 m aprox) a 1 km de distancia.

Como remates visuales, en ambos sentidos de la ciclovia se pueden observar la formación montañosa de los Dinamos.

Los colores que predominan son los grises y verdes en el primer plano pertenecientes a la vivienda, y azules y verdes en el segundo plano pertenecientes a los lomeríos.



5.1 Sección transversal tipo de la ciclovia en la unidad



Visual 1

## Unidad 2

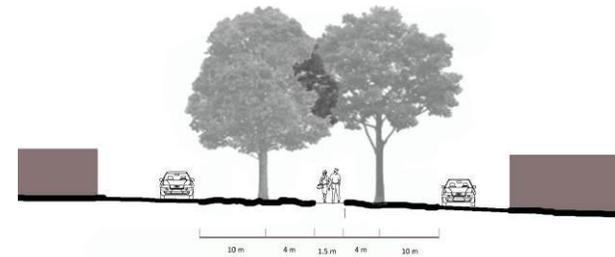
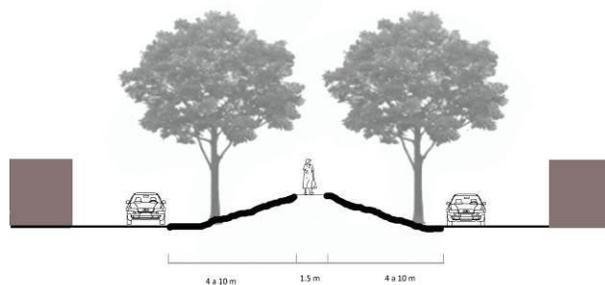
Esta unidad se caracteriza por tener visuales cercanas y algo cerradas en las cuales solo se pueden observar la vialidad seguida por casas. En algunos tramos se pueden observar conjuntos de árboles en el límite de la ciclo vía y ocasionalmente los lomeríos que se encuentran al sur como segundo plano.

La sección de la ciclo vía es corta pero está a desnivel con respecto a la vialidad. La visual A se encuentra elevada sobre un talud, mientras que la visual B está a nivel de calle.

La ciclo vía está espacialmente contenida en ambos lados por arboles (de 10 a 20 m de altura) a 4 a 10 m de distancia, junto con las casas de 2 niveles (6 m) a 10 m de distancia.

No cuenta con remates visuales como macizos, si no que el cielo es el remate.

Los colores que predominan son verdes y grises en el primer plano perteneciente a la vivienda y vegetación cercana.



5.2 Secciones transversales tipo de la ciclo vía en la unidad



Visual 2



Visual 4

### Unidad 3

Esta unidad se caracteriza por tener una visual lejana hacia el suroeste, la cual une las laderas del conjunto Ajusco con las laderas de la montaña del conjunto de los Dinamos.

La sección de la ciclovía es corta de lado Este donde existen casas, y larga de lado Oeste donde se observa vegetación de pino y encino en la zona de montañas.

La ciclovía está espacialmente contenida en el Este por las casas de 2 niveles (6 m) a 10 m de distancia y al Oeste por la formación montañosa (200 m aprox.) de 1 a 2 km de distancia.

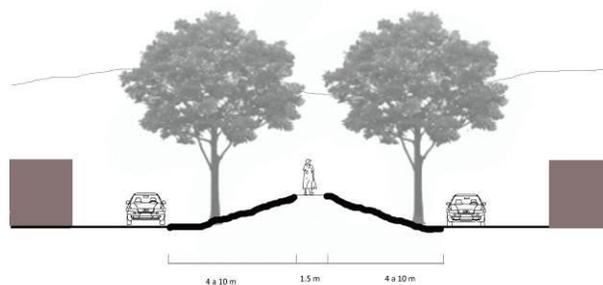
Como remates visuales, al Oeste de la ciclovía se pueden observar la formación montañosa de los Dinamos.

Los colores predominantes son los grises en el primer plano pertenecientes a la vivienda y los verdes oscuros y azules en el segundo plano donde se ve la formación montañosa y el cielo.

En esta unidad el 2do plano es más llamativo que el primer plano, debido a que se ve el conjunto montañoso de los Dinamos por lo tanto es una visual única abierta y lejana.



Visual 3



5.3 Corte transversal tipo de la ciclovía en la unidad

## Unidad 4

Esta unidad se caracteriza por la visual cerrada que se tiene durante el trayecto de la ciclovia, la cual está contenida por un conjunto de árboles y arbustos en una pendiente abrupta. El primer plano lo delimita la vegetación y el segundo plano lo definen los espacios vacíos que deja el dosel de la vegetación.

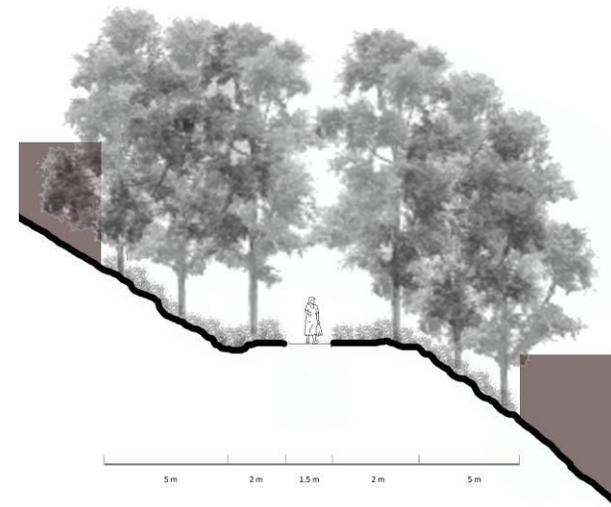
La sección de la ciclovia está delimitada por los barrancos que se encuentran a poca distancia.

La ciclovia está espacialmente contenida en ambos lados por arboles (10 a 20 m) de 2 a 5 m de distancia.

El remate visual se encuentra al final de la unidad donde se percibe parte del cielo, y se toma como el final de un túnel.

Como remates visuales, en ambos sentidos de la ciclovia se pueden observar la formación montañosa de los Dinamos.

Los colores predominantes son los verdes brillantes en el primer plano, y azules grisáceos en el segundo plano.



5.4 Corte transversal tipo de la ciclovia en la unidad



Visual 5

## Unidad 5

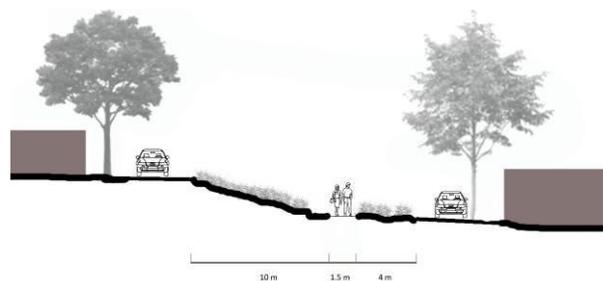
Esta unidad se caracteriza por las visuales lejanas que se observan en algunos tramos de la ciclovía, donde al norte se ve la mancha urbana de la Cuenca de México, y visuales inmediatas al sur donde se ve la zona montañosa del Ajusco.

En el primer plano se tiene la vegetación arbustiva y arbórea, y en segundo plano se observan el dosel celeste y las azoteas de las casas.

La ciclovía está espacialmente contenida por arboles (de 10 a 20 m de altura) a 4 a 10 m de distancia, junto con las casas de 2 niveles (6 m) a 10 m de distancia. Pero a diferencia de la unidad 2, parte de lado norte el terreno se nota con una pendiente negativa, lo cual provoca que se pueda ver hacia la cuenca de México.

No cuenta con remates visuales específicos si no que parte de las visuales lejanas hacia la cuenca de México funge como uno.

Los colores predominantes son verdes oscuros en el primer plano, y rojizos y grises azulados en el segundo plano.



5.5 Corte transversal tipo de la ciclovía en la unidad



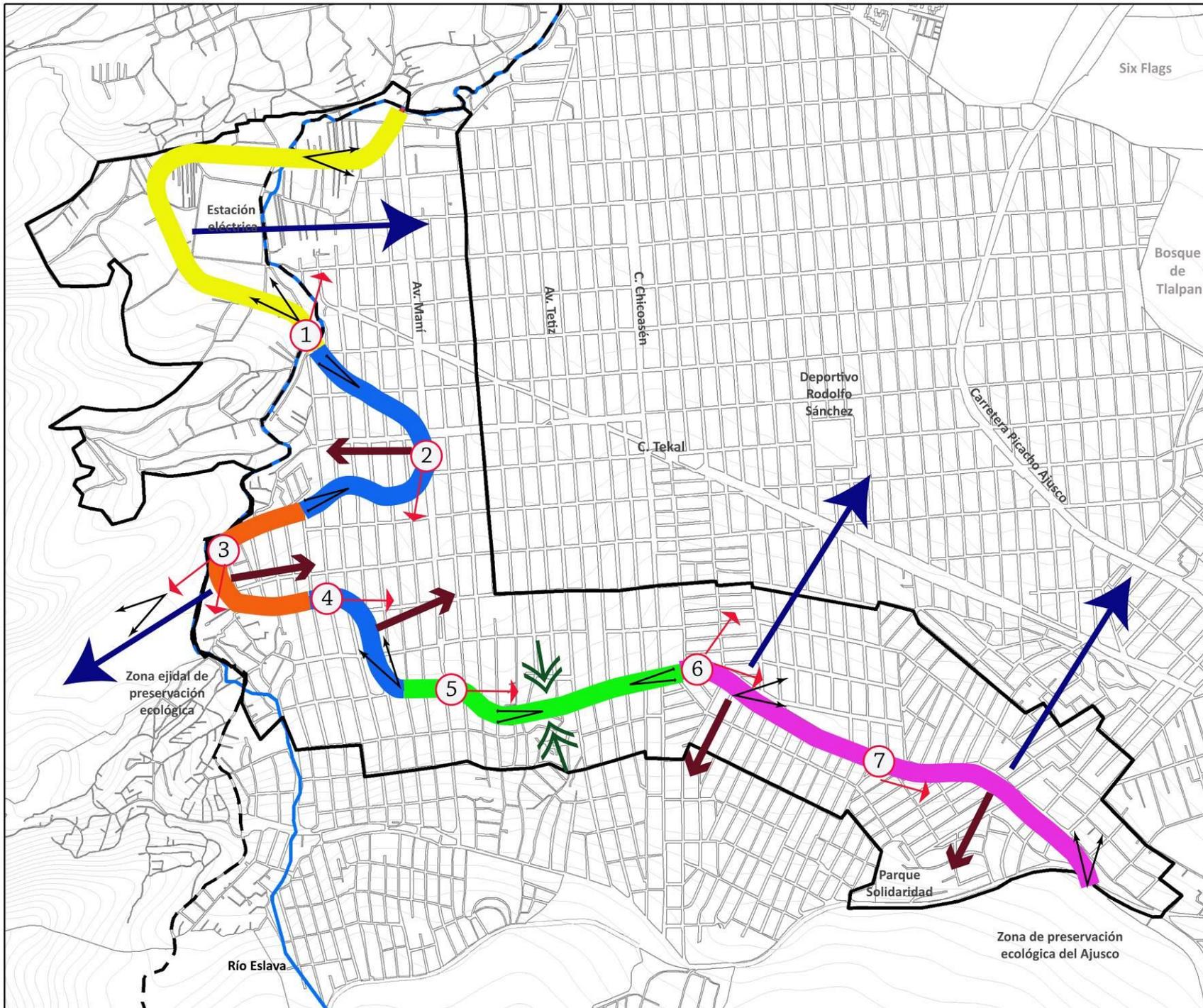
Visual 6



Visual 7



Visual lejana



**Estrategias para el mejoramiento paisajístico**

**Simbología**  

- Límite Delegacional
- Manzanas
- Curva de nivel 10m
- Río Eslava
- Ciclo vía

**UNIDAD**  

|  |   |
|--|---|
| <span style="background-color: yellow; width: 15px; height: 10px; display: inline-block; margin-right: 5px;"></span> 1 | <span style="background-color: blue; width: 15px; height: 10px; display: inline-block; margin-right: 5px;"></span> 4    |
| <span style="background-color: green; width: 15px; height: 10px; display: inline-block; margin-right: 5px;"></span> 2  | <span style="background-color: magenta; width: 15px; height: 10px; display: inline-block; margin-right: 5px;"></span> 5 |
| <span style="background-color: orange; width: 15px; height: 10px; display: inline-block; margin-right: 5px;"></span> 3 |   |

**Visuales**  

- Lejanas
- Inmediatas
- Contenidas
- Abiertas
- Cerradas
- 7 Fotografía

**UNIDADES PERCEPTUALES**

V\_UP

Escala Gráfica: 0 50 100 200 300 400 m

## 5.4. UNIDADES DE PAISAJE (V\_UPSJ)

Las unidades de paisaje es el resultado de la unión de las unidades ambientales, unidades urbanas y unidades perceptuales, que por medio de ciertos elementos definieron zonas con características semejantes.

Los elementos principales tomados de cada unidad, los cuales definieron las unidades de paisaje, son:

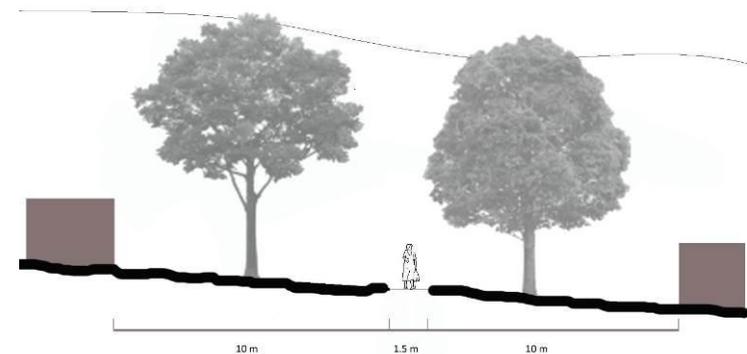
1. Formas de relieve tomado de unidades ambientales.
2. Traza y uso de suelo tomado de unidades urbanas.
3. Tipología de secciones de la ciclovía tomado de unidades perceptuales.

### Unidad A CONTACTO RURAL

Unidad de paisaje con: 1. Uso de suelo urbano rural, con traza de plato roto, 2. En Valle y ladera pronunciada. 3. Con secciones de la ciclovía de 2 a 10 m

## A1

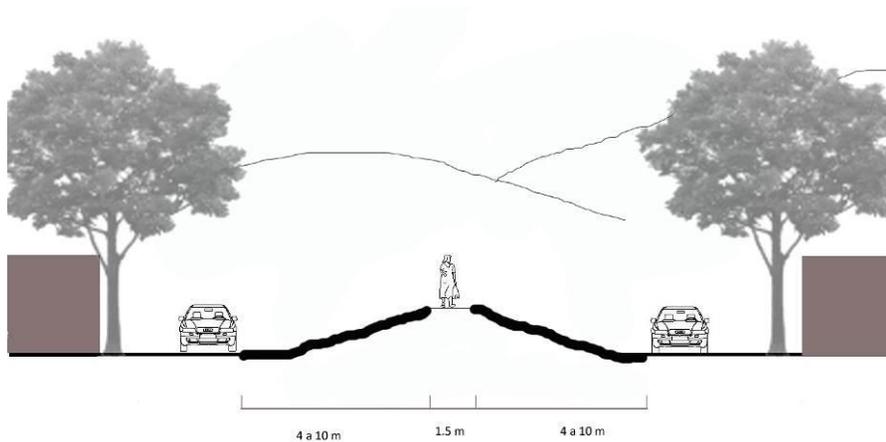
Subunidad con uso urbano – rural, con producción agroindustrial. Tiene una traza de forma orgánica que sigue la forma del relieve de ladera pronunciada. Tiene pendientes principalmente del 2% y en pocas zonas de 15%. Las secciones por donde pasa la ciclovía presentes en el corte transversal tienen de 2 a 5 m de espacio de derecho de vía. Se tienen visuales lejanas y abiertas a las formaciones montañosas del norte. La ciclovía tiene en su mayoría contacto con vivienda y calles.



5.6 Vista general de la ciclovía en la subunidad (Foto 1)

## A2

Subunidad con uso urbano -rural. Tiene traza de plato roto aun estando en formación de relieve de Valle. Tiene pendientes que van del 5% al 10%. Las secciones tienen un espacio de derecho de vía de 5 a 10 m, y donde se aprecia por medio de visuales lejana y abierta la unión de la zona montañosa de los Dinamos con la del Ajusco. La tiene contacto con vialidades y calles pero la ciclovia se encuentra a un desnivel de 2 metro hacia arriba.



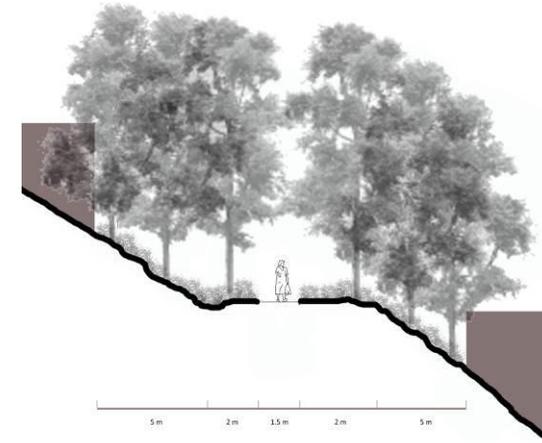
5.7 Vista general de la ciclovia en la subunidad (Foto 2)

## Unidad B LADERA PRONUNCIADA

Unidad de paisaje con: 1 Forma de relieve de ladera pronunciada, 2 Uso de suelo urbano con traza ortogonal y ortogonal inclinado, 3. Con secciones de la ciclovia de 2 a 5 m.

## B1

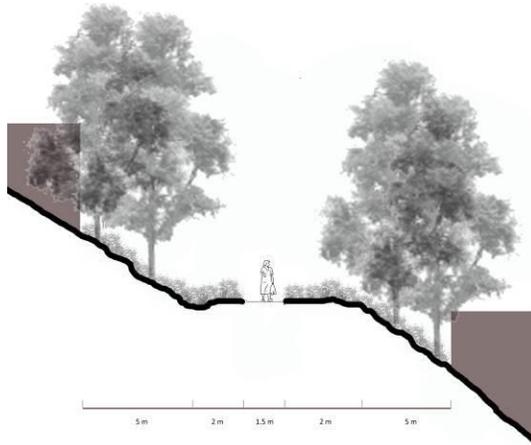
Subunidad en suelo urbano con traza de plato roto. Tiene pendientes de más del 15%. El corte transversal de la ciclovia tiene un espacio libre de entre 2 y 5 m, y junto con la vegetación abundante hace que tenga visuales cortas y cerradas. La ciclovia no tiene contacto con vivienda ni calles. Por esta razón existen escaleras que conectan las calles con la ciclovia.



5.8 Vista general de la ciclovia en la subunidad (Foto 3)

## B2

Subunidad en suelo urbano con traza ortogonal que, junto con la pendiente de más de 15% dificulta el tránsito de vehículos, ciclistas y peatones de subir o bajar por las vialidades. Tiene secciones con visuales semi contenidas y con un espacio libre de derecho de vía de 2 a 5 m, y debido a la densidad baja de vegetación está permitiendo una visibilidad más amplia a comparación que la subunidad B1. La ciclovía no tiene contacto con vialidades ni calles. Por esta razón existen escaleras que conectan las calles con la ciclovía.



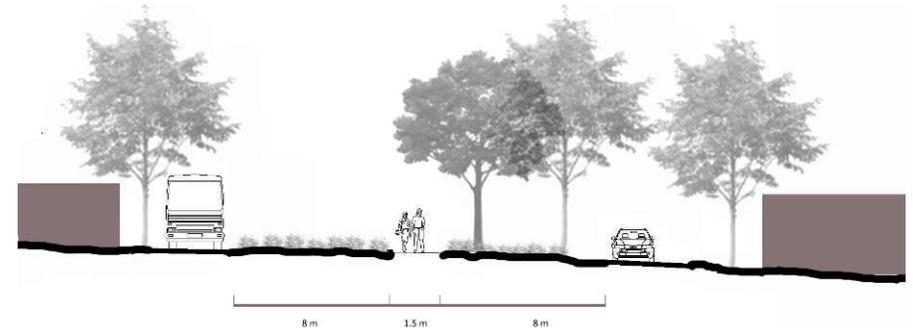
5.9 Vista general de la ciclovía en la subunidad (Foto4)

## Unidad C URBANA

Unidad de paisaje con: 1 Forma de relieve en rampa, 2 Uso de suelo urbano con traza ortogonal, ortogonal inclinado y de plato roto, 3 con secciones de la ciclovía de 8 a 35 m.

## C1

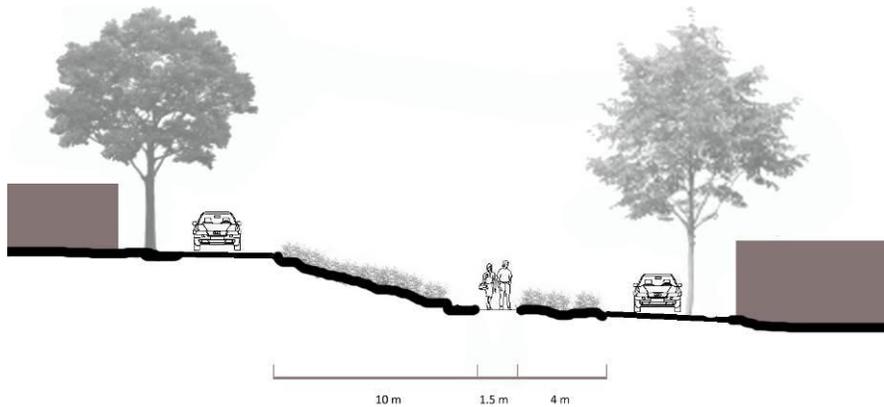
Subunidad en uso de suelo urbano. Con traza ortogonal y pendiente del 0 a 10%. Tiene secciones con un espacio libre de derecho de vía de entre 8 y 20 m, con visuales cortas en las cuales se pueden observar las viviendas que están fuera de la zona de referencia. La ciclovía tiene en su mayoría contacto con vialidades en ambos lados y a la misma altura.



5.10 Vista general de la ciclovía en la subunidad (Foto 5)

## C2

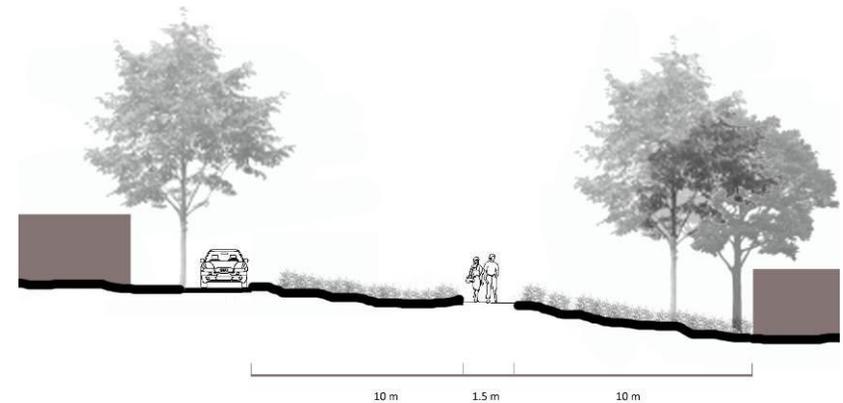
Subunidad en uso de suelo urbano con traza ortogonal inclinado siguiendo la dirección de la topografía con pendiente de 0 a 10%. Tiene secciones con un espacio libre de derecho de vía de 14 a 35 m. Presenta visuales lejanas en las cuales se pueden observar la cuenca del Valle de México. La ciclovía tiene contacto con vialidades y vivienda en ambos lados pero en diferentes alturas.



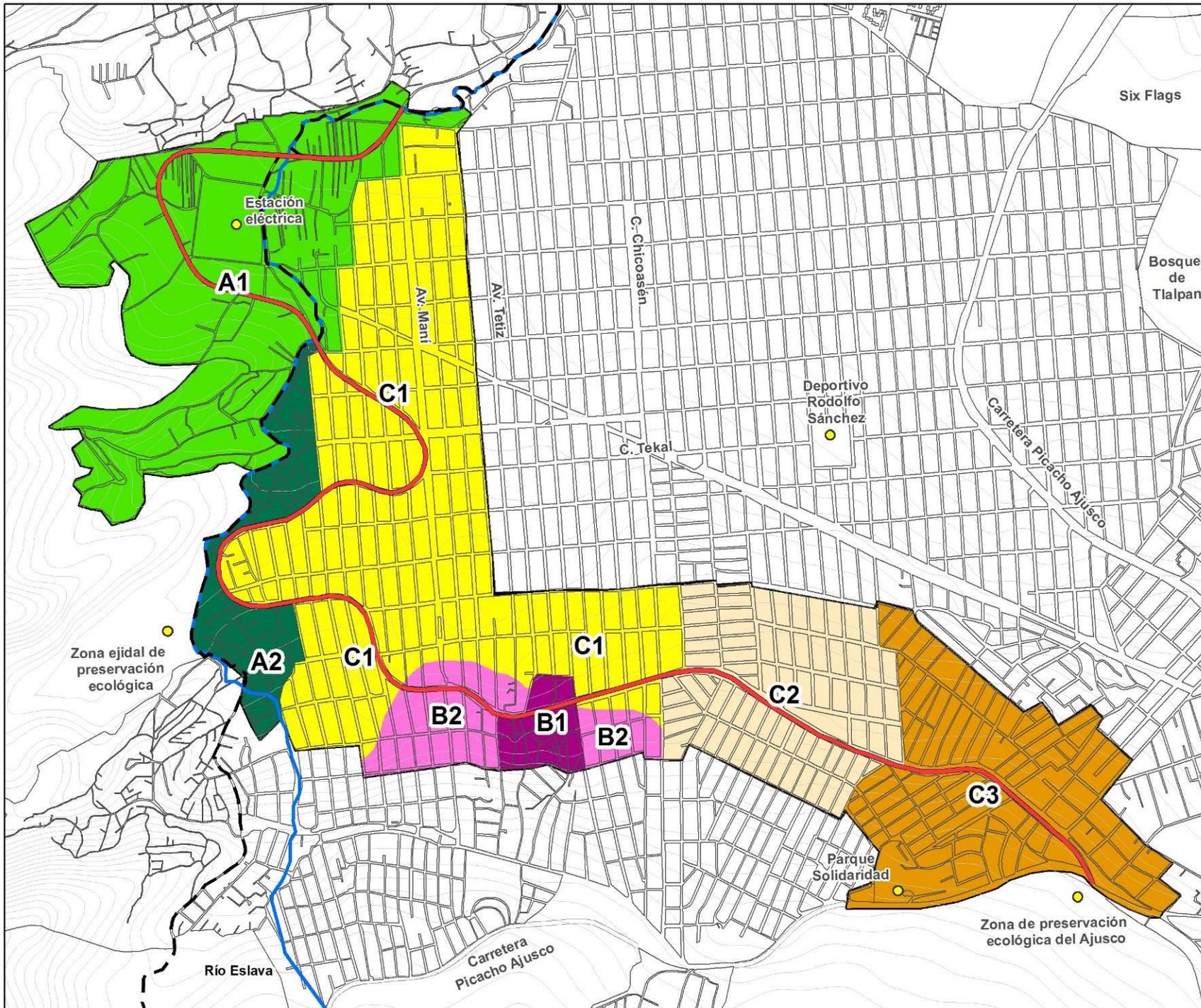
5.11 Vista general de la ciclovía en la subunidad (Foto 6)

## C3

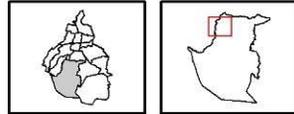
Subunidad en uso de suelo urbano con traza ortogonal inclinada siguiendo la dirección de la topografía y de plato roto, con pendientes de 5 a 15%. Tiene secciones con espacio libre de derecho de vía de 10 a 15 m. Presenta visuales lejanas al norte hacia la ciudad de México, y visuales cortas al sur donde se ve el conjunto montañoso del Ajusco. Presenta manzanas largas en su sección norte sur. La ciclovía tiene contacto con vialidades y vivienda en su lado sur, pero en el lado norte no tiene contacto con vivienda y sí con vialidad.



5.12 Vista general de la ciclovía en la subunidad (Foto 7)



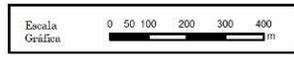
Estrategias para el mejoramiento paisajístico



**Simbología**

- Límite Delegacional
- Manzanas
- Curva de nivel 10m
- Río Eslava
- Ciclo vía
- Unidades de Paisaje**
- Contacto Rural, A1
- Contacto Rural, A2
- Ladera, B1
- Ladera, B2
- Urbano, C1
- Urbano, C2
- Urbano, C3

**UNIDADES DE PAISAJE**



## 5.5. DIAGNÓSTICO

Para el diagnóstico integral en la ciclovía y el área potencial es necesario partir de la delimitación de las Unidades de Paisaje para poder evaluar en cada uno de sus componentes: ambiental, urbano, social y perceptual.

Se siguió la siguiente metodología para poder realizar el diagnóstico integral.

1. Criterios de valorización
2. Matriz de valorización
3. Rangos de valoración
4. Tablas resumen de problemas y aciertos
5. Resumen final de valorización

Al final, el diagnóstico dará como resultado, en cada uno de sus componentes, el grado de calidad del espacio de la ciclovía y su derecho de vía, así como la interacción con el área potencial. También se podrán identificar los principales problemas y aciertos que existen.

### 5.5.1. Criterios de valorización

En el primer paso se describirán los criterios y valores utilizados para la evaluación de cada uno de los aspectos analizados y los cuales se dividieron en 4 componentes: Ambiental, Urbano, Social y Perceptual.

Tabla 8 Componentes y aspectos

| Componente        | Aspecto  |
|-------------------|--|
| <b>Ambiental</b>  | Accesibilidad por pendiente<br>Permeabilidad del agua<br>Contaminación ambiental   |
| <b>Urbano</b>     | Diversidad de uso de suelo<br>Diversidad de equipamiento<br>Diversidad de espacios abiertos<br>Conectividad<br>Movilidad y accesibilidad<br>Existencia y deterioro de mobiliario |
| <b>Social</b>     | Tránsito de grupos de personas<br>Función de la ciclovía<br>Preferencias de la ciclovía<br>Usos que le dan las personas a la ciclovía  |
| <b>Perceptual</b> | Percepción del paisaje   |

### Asignación de valores

Para la asignación de valores se tomaron en cuenta 3 valores principales:

- 3** Es asignado como un valor positivo, lo cual indica que es una característica óptima para el espacio.
- 2** Es asignado como un valor neutro, lo cual indica que es una característica que se puede mejorar.
- 1** Es asignado como un valor negativo, lo cual indica que es una característica que daña el espacio

A continuación se presentan los criterios de valorización para cada tema especificado anteriormente:

Tabla 9 Criterios de valorización

| COMPONENTE | ASPECTO  | ELEMENTO  | VALORES  |   |   |
|------------|--|---|--|---|---|
|            |  |   | 3  | 2   | 1   |
| Ambiental  | <b>Accesibilidad por pendiente</b><br>Para medir los niveles de accesibilidad en función de la pendiente para la ciclovía se tomaron en cuenta los siguientes elementos: | <i>Relieve.</i> Es la forma del relieve que presenta el terreno   | Forma de relieve de valle. Más del 60% del tramo de la ciclovía                          | Forma de relieve de rampa. Más del 60% del tramo de la ciclovía.        | Forma de relieve de ladera pronunciada. Más del 60% del tramo de la ciclovía. |
|            |  | <i>Pendientes.</i> Se evalúa el porcentaje de inclinación del plano del terreno   | 0-5%: pendientes accesibles al peatón/ciclista   | 5-15%: pendientes poco accesibles                                       | >15%: pendiente no accesible  |
|            | <b>Permeabilidad del agua</b><br>Para la evaluación del grado de permeabilidad del agua dentro y alrededor de la ciclovía se tomaron en cuenta los siguientes elementos: | <i>Geología.</i> Se evalúa el tipo de roca que se encuentra   | Roca permeable. Basalto.   | No aplica   | Roca no permeable.  |
|            |  | <i>Hidrografía.</i> Se evalúa la cantidad de escurrimientos intermitentes y perennes que atraviesan al ciclovía                           | No existen corrientes de agua perenne o intermitente que crucen la ciclovía              | La ciclovía tiene cercanía o la cruzan corrientes de agua intermitentes | Existen corrientes de agua perenne que cruzan la ciclovía                     |
|            | <b>Contaminación y deterioro</b><br>Para la evaluación del grado de contaminación ambiental que ha tenido la ciclovía se tomaron en cuenta los siguientes elementos:     | <i>Áreas residuales.</i> Se evalúa la cantidad y calidad de los espacios del derecho de vía libres de ocupación.                          | Con áreas residuales que se encuentran en buen estado y que fueron adoptadas por vecinos | No aplica   | Con áreas residuales en mal estado y no han sido adoptadas por vecinos.       |
|            |  | <i>Acumulación de basura.</i> Se evalúa la cantidad de acumulación de basura doméstica  | Sin constante acumulación de basura. Menos del 40% del tramo de la ciclovía              | No aplica   | Con constante acumulación de basura. Más del 40% del tramo de la ciclovía     |
|            |  | <i>Acumulación de cascajo.</i> Se evalúa la cantidad de Acumulación de residuos de construcción   | Sin constante acumulación de cascajo. Menos del 25% del tramo de la ciclovía             | No aplica   | Con contante acumulación de cascajo. Menos del 25% del tramo de la ciclovía   |
|            |  | <i>Agua estancada.</i> Se evalúa la presencia de agua lluvia acumulada dentro del área que corresponde a la ciclovía y su derecho de vía. | No presenta agua estancada.  | No aplica   | Presenta agua estancada, y existen pozos y/o canales                          |
|            |  | <i>Ruido.</i> Se evalúa la presencia de ruido producido por instalación eléctrica en mal estado   | Sin ruido cercano  | No aplica   | Con ruido cercano   |

| COMPONENTE | ASPECTO   | ELEMENTO  | VALORES  |  |  |
|------------|---|---|--|--|--|
|            |   |   | 3  | 2  | 1  |
| Urbano     | <p><b>Variación del uso de suelo</b></p> <p>Para evaluar la diversidad del uso de suelo por la que pasa la ciclovía y en el <u>polígono del área de influencia</u> se consideran los siguientes tipos de uso de suelo</p> | <p>La forma de evaluación se rige a partir de la distancia que tiene la ciclovía con estos tipos de uso de suelo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Habitacional</li> <li>-Habitacional con comercio</li> <li>-Habitacional rural</li> <li>-Centro de barrio</li> <li>-Producción agroindustrial</li> <li>-Rescate ecológico</li> <li>-Preservación ecológica</li> </ul> | Ciclo vía con contacto directo con algún tipo uso de suelo       | Ciclo vía con cercanía al uso de suelo               | En un mismo uso de suelo   |
|            | <p><b>Variación de equipamiento</b></p> <p>Para evaluar la diversidad de equipamiento por la que pasa la ciclovía se consideran los siguientes tipos de equipamiento</p>  | <p>La forma de evaluación se estableció a partir del contacto que tiene la ciclovía con los diferentes tipos de equipamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Escuelas</li> <li>-Centro cultural</li> <li>-Iglesias</li> <li>-Mercados</li> <li>-Tianguis</li> </ul>  | Ciclo vía con contacto directo con algún tipo de equipamiento    | Ciclo vía con cercanía a algún tipo de equipamiento  | Inexistencia de equipamiento dentro de la unidad de paisaje      |
|            | <p><b>Variación de espacios abiertos</b></p> <p>Para evaluar la diversidad espacios abiertos por la que pasa la ciclovía se considera los siguientes tipos de espacios abiertos</p>                                       | <p>La forma de evaluación se estableció a partir del contacto que tiene la ciclovía con los diferentes tipos de espacios abiertos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Área verde</li> <li>-Camellón</li> <li>-Instalación deportiva</li> <li>-Espacios residuales</li> <li>-Áreas naturales</li> </ul>   | Ciclo vía con contacto directo con algún tipo de espacio abierto | Ciclo vía con cercanía algún tipo de espacio abierto | Inexistencia de espacios abiertos dentro de la unidad de paisaje |
|            | <p><b>Conectividad</b></p> <p>Para evaluar la conectividad que tiene la ciclovía hacia otros espacios se consideraron lo siguientes elementos:</p>  | <p><i>Vialidad.</i> La forma de evaluación se estableció a partir del contacto de vialidades principales y preferentes con la ciclovía</p> <p><i>Transporte.</i> La forma de evaluar se estableció por el contacto directo que tiene la ciclovía con alguna ruta de transporte o paraderos</p>  | Con contacto directo a vialidades primarias y preferentes        | Con cercanía a vialidades primarias y preferentes    | Contacto con vialidades primarias y callejones                   |
|            |   |   | Con contacto a rutas de transporte/paraderos                     | Con cercanía a rutas de transporte/paraderos         | Sin con rutas de transporte/paraderos                            |

| COMPONENTE | ASPECTO  | ELEMENTO   | VALORES  |   |                              |
|------------|--|--|--|---|------------------------------|
|            |  |  | 3  | 2   | 1                            |
|            | <b>Movilidad y accesibilidad</b><br><br>Para la evaluación de movilidad y accesibilidad que se tiene dentro de la ciclovía así como para llegar a ella se consideraron los siguientes elementos: | <i>Pendiente.</i> Se evalúa el Grado de inclinación del terreno  | 0-5%: pendientes accesibles al peatón/ciclista   | 5-15%: pendientes poco accesibles   | >15%: pendiente no accesible |
|            |  | <i>Flujos de personas.</i> Se evalúa la cantidad de personas que transitan en la ciclovía o se dirigen a ella.                 | Flujos de personas dentro de la ciclovía   | Flujo de personas que vienen de las calles aledañas   | Sin flujos de personas       |
|            |  | <i>Cruces.</i> Se evalúa la cantidad de Cruces de las vialidades con la ciclovía   | 1 o más Cruces de alta intensidad.   | 1 o más Cruces de poca intensidad   | Sin cruces                   |
|            |  | <i>Escaleras de acceso.</i> Se evalúa la cantidad de escales de acceso de las calles a la ciclovía                             | Con muchas escaleras, más de 3   | Pocas escaleras, de 1 a 3   | Inexistencia de escaleras    |
|            | <b>Existencia y deterioro de mobiliario</b><br><br>Para la evaluación del grado de deterioro que ha tenido el mobiliario dentro de la ciclovía se tomaron en cuenta los siguientes elementos:    | <i>Señalización.</i> Se evalúa el porcentaje de presencia de Señales de advertencia, preventivas e informativas para ciclistas | Con señalización en buen estado. Más del 50% de cobertura de la ciclovía en la unidad de Paisaje.                    | Con poca señalización y en mal estado. Menos del 50% de cobertura de la ciclovía en la unidad de Paisaje.                       | Sin señalización             |
|            |  | <i>Luminarias.</i> Se evalúa el porcentaje de presencia de Infraestructura y servicio de iluminación publica                   | Con luminaria en buen estado y que tienen servicio. Más del 50% de cobertura de la ciclovía en la unidad de Paisaje. | Con pocas luminarias en mal estado y que no tienen servicio. Menos del 50% de cobertura de la ciclovía en la unidad de Paisaje. | Sin luminarias               |
|            |  | <i>Ciclo estacionamientos.</i> Se evalúa la presencia y calidad de estacionamientos para ciclistas                             | Con ciclo estacionamientos en buen estado.   | Con pocos ciclo estacionamientos y en mal estado.   | Sin ciclo estacionamientos   |
|            |  | <i>Juegos infantiles.</i> Se evalúa la presencia y calidad de juegos infantiles.   | Con juegos infantiles en buen estado.  | Con juegos infantiles en mal estado.  | Sin juegos infantiles        |

| COMPONENTE   | ASPECTO  | ELEMENTO   | VALORES  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  | 3  | 2  | 1  |
| <b>Social</b><br><br>*Para diagnosticar la parte social se tomaron en cuenta la opinión de los usuarios a través de las encuestas, se procesaron y cuantificaron las respuestas para asignarles un número y así asociarlas a la calidad del espacio. | <b>Tránsito de personas</b><br><br>Para evaluar el tránsito de personas dentro de la ciclovía se consideró lo siguiente conforme a las encuestas realizadas.   | <i>Densidad.</i> La densidad se tomó en cuenta como parámetro para conocer cuántas personas hay en el <u>polígono del área de influencia</u> y que son posibles usuarios de la ciclovía. La forma de evaluación se estableció por el rango de densidad de las manzanas que se encuentran cercanas a la ciclovía  | Densidad alta (más de 225 hab/Ha)  | Densidad media (150-225 hab/Ha)  | Densidad baja (menos de 150 hab/Ha)  |
|  |  | <i>Flujos de usuarios.</i> Se evalúa el flujo de personas dentro y fuera de la ciclovía. Se tomó en cuenta este elemento para conocer el número de usuarios que tiene la ciclovía. La forma de evaluación está definida por la cantidad de flujos de personas que se encuentran dentro y fuera de la ciclovía.   | Flujos dentro de la ciclovía   | Flujos en calles cercanas y que se dirigen a la ciclovía                                     | Sin ningún flujo de personas   |
|  | <b>Actividades en la ciclovía</b><br><br>Para la evaluación de esta categoría se consideran los diferentes tipos de actividades que los usuarios realizan en la ciclovía. Este aspecto considera la pregunta <b>¿Por cuál de los siguientes motivos utiliza la ciclovía?</b> | Este elemento se tomó en cuenta para conocer cuántas personas realizan dichas actividades, las cuales establecen la diversidad de actividades que suceden en la ciclovía. El rango va de la actividad más frecuente a la menos frecuente.<br><br><i>-Por uso recreativo</i><br><i>-Por uso deportivo</i><br><i>-Para traslados al transporte público, mercado, escuelas</i><br><i>-Porque ahí se encuentra el tianguis</i> | Uso intenso: Cuando la actividad es la que tiene el mayor número de respuestas en las encuesta | Uso medio: Cuando la actividad es la que tiene un número medio de respuestas en las encuesta | Uso bajo: Cuando la actividad es la que tienen el menor número de respuestas en las encuesta |

| COMPONENTE  | ASPECTO  | ELEMENTO  | VALORES  |  |  |
|---|--|---|--|--|--|
|   |  |   | 3  | 2  | 1  |
|   | <p><b>Preferencia de uso de la ciclovia</b></p> <p>La evaluación para las preferencias de uso que tienen los usuarios de la ciclovia se toman en cuenta los resultados de <b>¿Qué es lo que más le gusta de la ciclovia?</b></p> | <p>Este elemento se tomó en cuenta para conocer las diversas preferencias de uso que tiene los usuarios de la ciclovia y saber la dinámica que ésta tiene en cada uno de las unidades de paisaje.</p> <p>-La ciclovia es un espacio de libre acceso</p> <p>-La ciclovia es un espacio libre de autos</p> <p>-La ciclovia es segura</p> <p>-La ciclovia es agradable/bonita</p> <p>-En la ciclovia está el mercado</p> <p>-Por la ciclovia puedo llegar al transporte y escuelas</p> | Mayor gusto: Cuando la preferencia de uso tienen el mayor número de respuestas en las encuesta   | Medio gusto: Cuando la preferencia de uso tienen un número medio de respuestas en las encuesta | Menor gusto: Cuando la preferencia de uso tienen el menor número de respuestas en las encuesta |
|   | <p><b>Uso de la ciclovia</b></p> <p>Para la valoración del uso de la ciclovia se tomaron en cuenta los siguientes aspectos, obtenidos de las encuestas.</p>  | <p><i>Distancias que recorren los usuarios de la ciclovia a sus casas</i></p>   | Usuarios que vienen de 1 cuadra de la ciclovia   | Usuarios que viven de 2 a 3 cuadas de la ciclovia  | Usuarios que vienen de más de 3 cuadas de la ciclovia  |
|   |  | <p><i>Frecuencia de uso de los usuarios. Se evalúa las veces por semana que los usuarios utilizan la ciclovia.</i></p>  | Usuarios que utilizan la ciclovia diario   | Usuarios que utilizan la ciclovia de 3 a 5 veces por semana                                    | Usuarios que utilizan la ciclovia menos de una vez por semana                                  |
|   | Perceptual   | Precepción del paisaje  | <p><i>Visuales. Son las visuales que se tienen dentro de la ciclovia hacia el exterior y que permitirán conocer los posibles hitos visuales que se puedan generar.</i></p> | Visuales cercanas, lejanas y abiertas  | No aplica  |
| <p><i>Colores. Se evaluó la diversidad de colores que tienen las visuales</i></p>   |  |   | Visuales con poli cromática  | No aplica  | Visuales mono cromáticos   |
| <p><i>Secciones transversales de la ciclovia. Se evalúa el tipo de sección en la que se encuentra la ciclovia, la cual la define el tipo de forma de relieve.</i></p> |  |   | Ciclo vía ubicada en Valle, tiene secciones largas y con visuales lejanas  | Ciclo vía ubicada en Rampa, tiene secciones largas y con visuales cercanas                     | Ciclo vía ubicada en Ladera pronunciada, tiene secciones estrechas                             |

### 5.5.2. Rangos de valoración

El segundo paso es establecer los rangos de valoración de los aspectos que conforman los componentes del espacio (ambiental, urbano, social y perceptual) para lo cual se propone una rúbrica diferente para cada uno de los aspectos y componentes. De esta manera se puede saber, de acuerdo a los rangos establecidos, si es un espacio **muy deficiente, deficiente, regular, bueno y óptimo**

Dicha rúbrica se obtiene de la sumatoria de los valores de cada elemento por cada aspecto mencionado anteriormente, para después dividirlo entre 5 rangos y así obtener el rango numérico para cada uno de ellos, teniendo un mínimo y un máximo.

Los 5 rangos establecidos son los siguientes:

|                |            |         |       |        |
|----------------|------------|---------|-------|--------|
| Muy Deficiente | Deficiente | Regular | Bueno | Óptimo |
|----------------|------------|---------|-------|--------|

Ejemplo:

Para el aspecto de *Accesibilidad por pendiente* se tienen 2 elementos *Relieve* y *Pendientes*, para los cuales el mayor valor que puede sumar según los criterios son 6 (3 por cada uno) y el mínimo es 2 (1 por cada uno). En este caso se obtuvo la mayor valorización que es 6, por lo que al compararlo con la rúbrica se obtiene que es un espacio Óptimo.

La rúbrica establecida es la siguiente:

Tabla 10 Rúbrica de valores

| Aspectos                             | Muy Deficiente |           | Deficiente |           | Regular   |            | Bueno      |            | Óptimo     |            |
|--------------------------------------|----------------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                                      | Min            | Max       | Min        | Max       | Min       | Max        | Min        | Max        | Min        | Max        |
| <b>AMBIENTAL</b>                     |                |           |            |           |           |            |            |            |            |            |
| Accesibilidad por pendiente          | 2              |           | 3          |           | 4         |            | 5          |            | 6          |            |
| Permeabilidad del agua               | 2              |           | 3          |           | 4         |            | 5          |            | 6          |            |
| Contaminación y deterioro            | 5              | 6         | 7          | 8         | 9         | 11         | 12         | 13         | 14         | 15         |
| <b>TOTAL AMBIENTAL</b>               | <b>9</b>       | <b>12</b> | <b>13</b>  | <b>16</b> | <b>17</b> | <b>20</b>  | <b>21</b>  | <b>24</b>  | <b>25</b>  | <b>27</b>  |
| <b>URBANO</b>                        |                |           |            |           |           |            |            |            |            |            |
| Variación del uso de suelo           | 7              | 9         | 10         | 12        | 13        | 15         | 16         | 18         | 19         | 21         |
| Variación de equipamiento            | 5              | 6         | 7          | 8         | 9         | 11         | 12         | 13         | 14         | 15         |
| Variación de espacios abiertos       | 5              | 6         | 7          | 8         | 9         | 11         | 12         | 13         | 14         | 15         |
| Conectividad                         | 2              |           | 3          |           | 4         |            | 5          |            | 6          |            |
| Movilidad y accesibilidad            | 4              | 5         | 6          | 7         | 8         | 9          | 10         | 11         | 12         |            |
| Existencia y deterioro de mobiliario | 4              | 5         | 6          | 7         | 8         | 9          | 10         | 11         | 12         |            |
| <b>TOTAL URBANO</b>                  | <b>27</b>      | <b>37</b> | <b>38</b>  | <b>48</b> | <b>49</b> | <b>59</b>  | <b>60</b>  | <b>70</b>  | <b>71</b>  | <b>81</b>  |
| <b>SOCIAL</b>                        |                |           |            |           |           |            |            |            |            |            |
| Tránsito de personas                 | 2              |           | 3          |           | 4         |            | 5          |            | 6          |            |
| Actividades en la ciclovía           | 4              | 5         | 6          | 7         | 8         | 9          | 10         | 11         | 12         |            |
| Preferencia de uso de la ciclovía    | 6              | 8         | 9          | 11        | 12        | 14         | 15         | 17         | 18         |            |
| Uso de la ciclovía                   | 2              |           | 3          |           | 4         |            | 5          |            | 6          |            |
| <b>TOTAL SOCIAL</b>                  | <b>14</b>      | <b>19</b> | <b>20</b>  | <b>25</b> | <b>26</b> | <b>31</b>  | <b>32</b>  | <b>37</b>  | <b>38</b>  | <b>42</b>  |
| <b>PERCEPTUAL</b>                    |                |           |            |           |           |            |            |            |            |            |
| Recepción del paisaje                | 3              |           | 4          |           | 5         | 6          | 7          | 8          | 9          |            |
| <b>TOTAL GENERAL</b>                 | <b>53</b>      | <b>73</b> | <b>74</b>  | <b>95</b> | <b>96</b> | <b>116</b> | <b>117</b> | <b>138</b> | <b>139</b> | <b>159</b> |

### 5.5.3. Matriz de valorización

El tercer paso es vaciar la información en la matriz de valoración para poder obtener los valores para cada aspecto de cada componente y así saber, de acuerdo a los rangos establecidos, si es la calidad del espacio es **muy deficiente, deficiente, regular, bueno y óptimo**.

| COMPONENTES Y ELEMENTOS DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA |     | AMBIENTAL                   |            |                        |             |                         |   |                       |   |                       |   | Evaluación ambiental |   | UNIDAD DE PAISAJE |   |    |
|---|-----|-----------------------------|------------|------------------------|-------------|-------------------------|---|-----------------------|---|-----------------------|---|----------------------|---|-------------------|---|----|
|   |     | Accesibilidad por pendiente |            | Pernambilidad del agua |             | Contaminación ambiental |   |                       |   |                       |   |                      |   |                   |   |    |
|   |     | Relieve                     | Pendientes | Geología               | Hidrografía | Areas residuales        |   | Acumulación de basura |   | Acumulación de cascap |   | Aguas estancadas     |   | Ruido             |   |    |
|   |     | 3                           | 2          | 1                      | 3           | 2                       | 1 | 3                     | 2 | 1                     | 3 | 2                    | 1 | 3                 | 2 | 1  |
| UNIDAD DE PAISAJE                                     | A1  | 3                           |            |                        |             |                         |   |                       |   |                       |   |                      |   |                   |   | 15 |
|   | A2  |                             | 3          |                        |             |                         |   |                       |   |                       |   |                      |   |                   |   | 16 |
|   | B1  |                             |            | 3                      |             |                         |   |                       |   |                       |   |                      |   |                   |   | 16 |
|   | B2  |                             |            |                        | 3           |                         |   |                       |   |                       |   |                      |   |                   |   | 17 |
|   | C1a |                             |            |                        |             | 3                       |   |                       |   |                       |   |                      |   |                   |   | 19 |
|   | C1b |                             |            |                        |             |                         | 3 |                       |   |                       |   |                      |   |                   |   | 16 |
|   | C1c |                             |            |                        |             |                         |   | 3                     |   |                       |   |                      |   |                   |   | 17 |
|   | C2  |                             |            |                        |             |                         |   |                       | 3 |                       |   |                      |   |                   |   | 14 |
|   | C3  |                             |            |                        |             |                         |   |                       |   | 3                     |   |                      |   |                   |   | 20 |

| COMPONENTES Y ELEMENTOS DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA |     | SOCIAL               |                    |                             |           |           |             |                                    |                        |           |          | Evaluación Social |                  | UNIDAD DE PAISAJE        |                   |                     |
|---|-----|----------------------|--------------------|-----------------------------|-----------|-----------|-------------|------------------------------------|------------------------|-----------|----------|-------------------|------------------|--------------------------|-------------------|---------------------|
|   |     | Tránsito de personas |                    | Actividades en la ciclo via |           |           |             | Preferencia de uso de la ciclo via |                        |           |          |                   |                  |                          |                   | Uso de la ciclo via |
|   |     | Densidad             | Flujos de personas | Recreativo                  | Deportivo | movilidad | por ablasto | Libre acceso                       | Entorno libre de autos | Seguridad | Estética | Por ablasto       | Per conectividad | Distancia a la ciclo via | Frecuencia de uso |                     |
|   |     | 3                    | 2                  | 1                           | 3         | 2         | 1           | 3                                  | 2                      | 1         | 3        | 2                 | 1                | 3                        | 2                 |                     |
| UNIDAD DE PAISAJE                                     | A1  |                      |                    |                             |           |           |             |                                    |                        |           |          |                   |                  |                          |                   | 30                  |
|   | A2  |                      |                    |                             |           |           |             |                                    |                        |           |          |                   |                  |                          |                   | 29                  |
|   | B1  |                      |                    |                             |           |           |             |                                    |                        |           |          |                   |                  |                          |                   | 29                  |
|   | B2  |                      |                    |                             |           |           |             |                                    |                        |           |          |                   |                  |                          |                   | 27                  |
|   | C1a |                      |                    |                             |           |           |             |                                    |                        |           |          |                   |                  |                          |                   | 29                  |
|   | C1b |                      |                    |                             |           |           |             |                                    |                        |           |          |                   |                  |                          |                   | 26                  |
|   | C1c |                      |                    |                             |           |           |             |                                    |                        |           |          |                   |                  |                          |                   | 27                  |
|   | C2  |                      |                    |                             |           |           |             |                                    |                        |           |          |                   |                  |                          |                   | 29                  |
|   | C3  |                      |                    |                             |           |           |             |                                    |                        |           |          |                   |                  |                          |                   | 27                  |

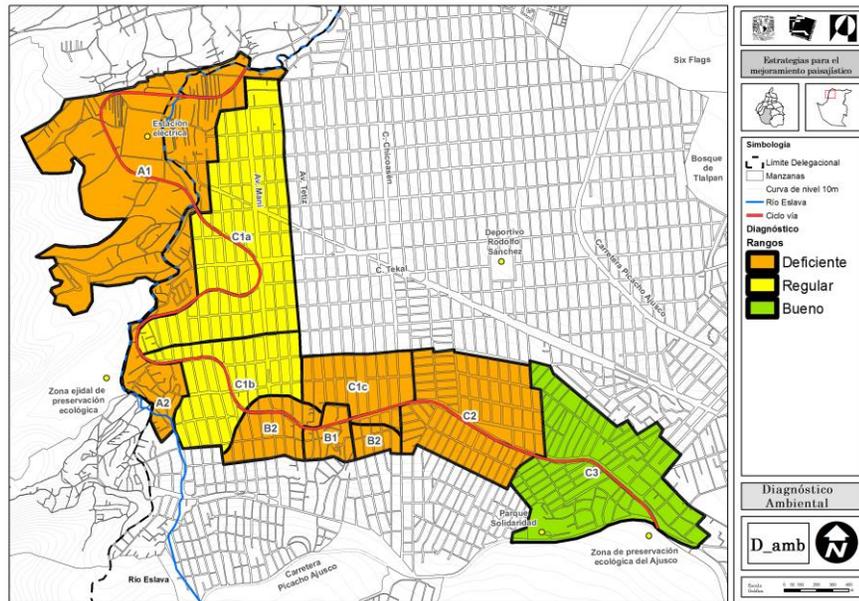
  

| COMPONENTES Y ELEMENTOS DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA |     | URBANO                 |                       |                    |                  |                           |                   |                        |          |                                |          | Evaluación Urbana |         | UNIDAD DE PAISAJE |          |                       |                     |                           |         |                                      |           |                    |                      |                     |              |            |                  |                   |    |
|---|-----|------------------------|-----------------------|--------------------|------------------|---------------------------|-------------------|------------------------|----------|--------------------------------|----------|-------------------|---------|-------------------|----------|-----------------------|---------------------|---------------------------|---------|--------------------------------------|-----------|--------------------|----------------------|---------------------|--------------|------------|------------------|-------------------|----|
|   |     | Variación uso de suelo |                       |                    |                  | Variación de equipamiento |                   |                        |          | Variación de espacios abiertos |          |                   |         |                   |          | Concetividad          |                     | Movilidad y accesibilidad |         | Existencia y deterioro de mobiliario |           |                    |                      |                     |              |            |                  |                   |    |
|   |     | Habitacional           | Habitacional/comercio | Habitacional rural | Centro de barrio | Producción agroindustrial | Rescate Ecológico | Preservación Ecológico | Escuelas | Centro cultural                | Iglesias | Mercados          | Tingais | Área verde        | Camellón | Instalación deportiva | Espacios residuales | Áreas naturales           | Validad | Transporte                           | Pendiente | Flujos de personas | Cruces con validades | Escaleras de acceso | Señalización | Luminarias | Ciclo estaciones | Juegos infantiles |    |
|   |     | 3                      | 2                     | 1                  | 3                | 2                         | 1                 | 3                      | 2        | 1                              | 3        | 2                 | 1       | 3                 | 2        | 1                     | 3                   | 2                         | 1       | 3                                    | 2         | 1                  | 3                    | 2                   | 1            | 3          | 2                | 1                 |    |
| UNIDAD DE PAISAJE                                     | A1  |                        |                       |                    |                  |                           |                   |                        |          |                                |          |                   |         |                   |          |                       |                     |                           |         |                                      |           |                    |                      |                     |              |            |                  |                   | 53 |
|   | A2  |                        |                       |                    |                  |                           |                   |                        |          |                                |          |                   |         |                   |          |                       |                     |                           |         |                                      |           |                    |                      |                     |              |            |                  |                   | 47 |
|   | B1  |                        |                       |                    |                  |                           |                   |                        |          |                                |          |                   |         |                   |          |                       |                     |                           |         |                                      |           |                    |                      |                     |              |            |                  |                   | 40 |
|   | B2  |                        |                       |                    |                  |                           |                   |                        |          |                                |          |                   |         |                   |          |                       |                     |                           |         |                                      |           |                    |                      |                     |              |            |                  |                   | 88 |
|   | C1a |                        |                       |                    |                  |                           |                   |                        |          |                                |          |                   |         |                   |          |                       |                     |                           |         |                                      |           |                    |                      |                     |              |            |                  |                   | 83 |
|   | C1b |                        |                       |                    |                  |                           |                   |                        |          |                                |          |                   |         |                   |          |                       |                     |                           |         |                                      |           |                    |                      |                     |              |            |                  |                   | 53 |
|   | C1c |                        |                       |                    |                  |                           |                   |                        |          |                                |          |                   |         |                   |          |                       |                     |                           |         |                                      |           |                    |                      |                     |              |            |                  |                   | 44 |
|   | C2  |                        |                       |                    |                  |                           |                   |                        |          |                                |          |                   |         |                   |          |                       |                     |                           |         |                                      |           |                    |                      |                     |              |            |                  |                   | 43 |
|   | C3  |                        |                       |                    |                  |                           |                   |                        |          |                                |          |                   |         |                   |          |                       |                     |                           |         |                                      |           |                    |                      |                     |              |            |                  |                   | 56 |

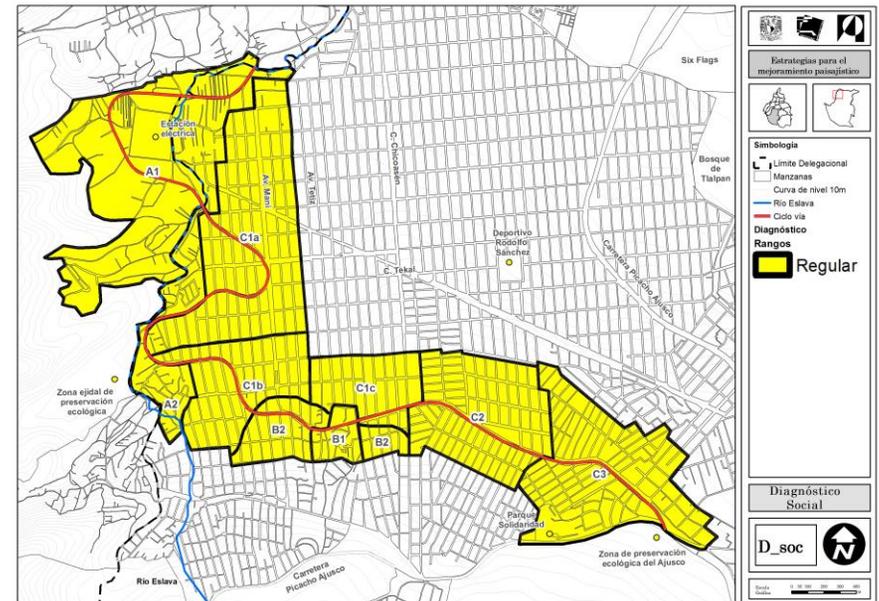
  

| COMPONENTES Y ELEMENTOS DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA |     | PERCEPTUAL             |         | UNIDAD DE PAISAJE |  |
|---|-----|------------------------|---------|-------------------|--|
|   |     | Percepción del paisaje |         | TOTALES           |  |
|   |     | Visuales               | Colores |                   |  |
|   |     | 3                      | 2       |                   |  |
| UNIDAD DE PAISAJE                                     | A1  |                        |         | 107               |  |
|   | A2  |                        |         | 101               |  |
|   | B1  |                        |         | 88                |  |
|   | B2  |                        |         | 83                |  |
|   | C1a |                        |         | 105               |  |
|   | C1b |                        |         | 98                |  |
|   | C1c |                        |         | 93                |  |
|   | C2  |                        |         | 107               |  |
|   | C3  |                        |         | 99                |  |

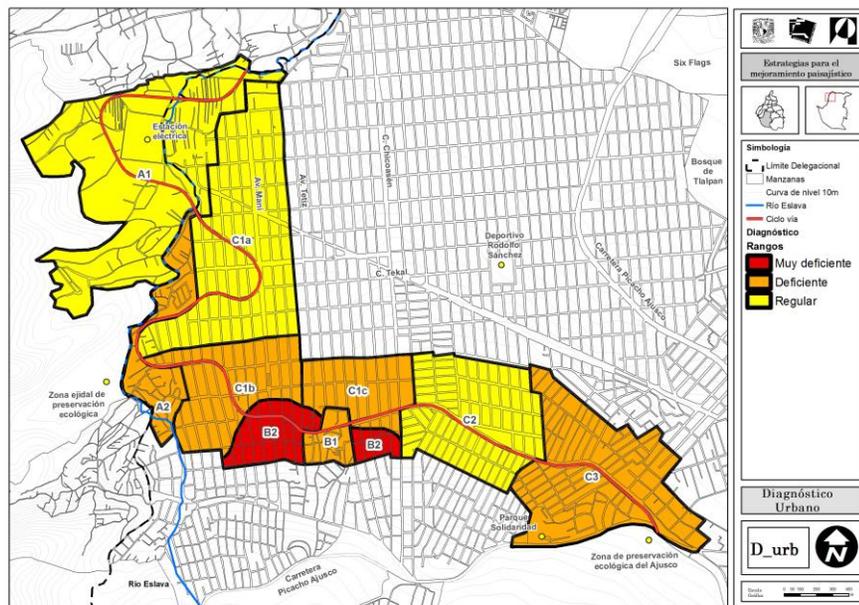
Para una mejor comprensión espacial a continuación se presentan los mapas con los colores correspondientes a la valoración de cada componente en cada una de las unidades de paisaje.



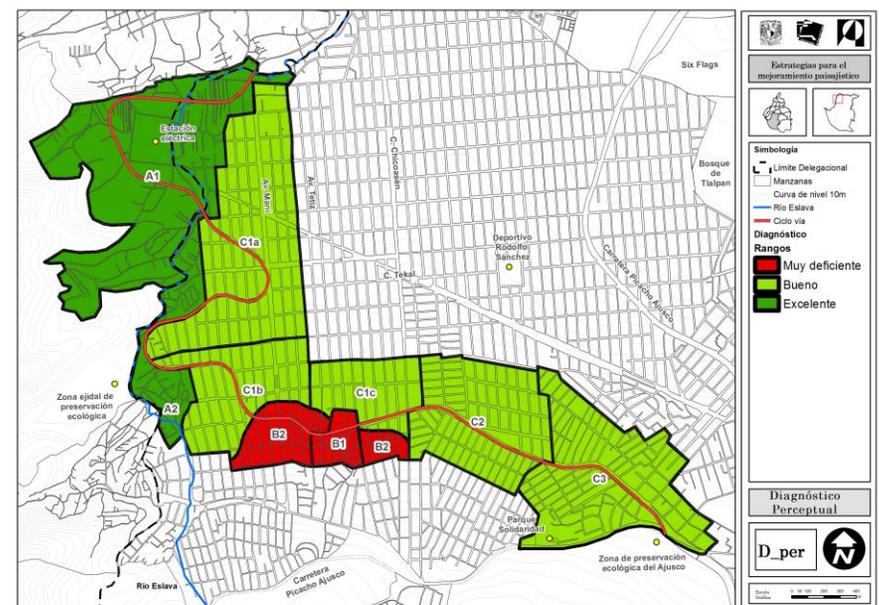
5.13 Diagnóstico ambiental



5.15 diagnóstico social



5.14 Diagnóstico urbano



5.16 Diagnóstico perceptual

### 5.5.4. Tablas resumen de problemas y aciertos

Como siguiente paso se elaboró dos tablas resumen donde se enlistan los problemas y aciertos principales de cada componente en cada unidad de paisaje.

| PRINCIPALES PROBLEMAS A TRATAR |                       |   |  |   |   |
|--------------------------------|-----------------------|---|--|---|---|
| Unidad de paisaje              | Sub unidad de paisaje | Ambiental   | Urbano   | Social  | Perceptual                                    |
| A                              | A1                    | -Contaminación ambiental por acumulación de basura, cascajo y agua estancada. En la A1 hay ruido<br>-Áreas residuales en mal estado   | -Sin variación de equipamiento cercano a la ciclovia.<br>-Deterioro de mobiliario: luminarias<br>-Inexistencia de mobiliario: señalización, ciclo estacionamientos, juegos infantiles.   | -Poco tránsito de personas sobre la ciclovia<br>-Inseguridad  | -Bloqueo de visuales por luminarias           |
|                                | A2                    |   | -Sin variación de uso de suelo cercano a la ciclovia.<br>-Deficiente variación de equipamiento cercano a la ciclovia.<br>-Deterioro de mobiliario: señalización, y juegos infantiles<br>-Inexistencia de mobiliario: luminarias y ciclo estacionamientos   | -Poca variación de actividades en la ciclovia<br>-Inseguridad | -No hay                                       |
| B                              | B1                    | -Mala accesibilidad por pendientes pronunciadas<br>-Contaminación por agua estancada en pozos /canales, acumulación de basura. En la B2 hay acumulación de cascajo.<br>-Áreas residuales en mal estado.<br>-Pendientes inaccesibles | -Sin variación de uso de suelo cercano a la ciclovia.<br>-Muy deficiente variación de equipamiento cercano a la ciclovia.<br>-Deficiente variación de espacios abiertos. Solo con espacios residuales<br>-Inexistencia de mobiliario: señalización, luminarias, ciclo estacionamientos, juegos infantiles. | -Poca variación de actividades en la ciclovia<br>-Inseguridad | -Visual y espacio contenido<br>-Desagradable* |
|                                | B2                    |   | En B1<br>-Conectividad deficiente<br>-Movilidad y accesibilidad muy deficiente   |   |   |

\*Desagradable. En opinión de los usuarios

| PRINCIPALES PROBLEMAS A TRATAR |                       |  |   |   |  |
|--------------------------------|-----------------------|--|---|---|--|
| Unidad de paisaje              | Sub unidad de paisaje | Ambiental  | Urbano  | Social  | Perceptual   |
| C                              | C1                    | -Contaminación ambiental por cascajo en C1a, C1c y C3<br>Ruido menos en C3 | -Sin variación de uso de suelo cercano a la ciclovía.<br>-Deficiente variación de equipamiento cercano a la ciclovía.<br>-Escaso contacto de espacios abiertos con la ciclovía.<br>-Conectividad deficiente en C1c<br>-Sin escaleras de acceso. En C1c<br>-Deterioro de luminarias y señalización,<br>-Inexistencia de mobiliario : ciclo estacionamientos, juegos infantiles | -Poca variación de actividades en la ciclovía<br>-Inseguridad | -Bloqueos de visuales por luminarias<br>-Desagradable* |
|                                | C2                    | Agua estancada menos en C3.<br>Acumulación por basura en C1a y C2          | -Sin variación de uso de suelo cercano a la ciclovía.<br>-Deterioro en señalización, luminarias y juegos infantiles.<br>-Inexistencia de mobiliario : ciclo estacionamientos,   |   |  |
|                                | C3                    | -Áreas residuales en mal estado  | -Sin variación de uso de suelo cercano a la ciclovía.<br>-Deficiente variación de equipamiento cercano a la ciclovía<br>-Conectividad muy deficiente<br>luminarias<br>-Inexistencia de mobiliario: ciclo estacionamientos, juegos infantiles.   |   |  |

\*Desagradable. En opinión de los usuarios

| ACIERTOS A DESTACAR |                       |  |   |  |  |  |
|---------------------|-----------------------|--|---|--|--|--|
| Unidad de paisaje   | Sub unidad de paisaje | Ambiental  | Urbano  | Social   | Perceptual   | Sección transversal libre de la ciclovía |
| A                   | A1                    | -Adecuada accesibilidad por pendientes<br>-Roca permeable<br>-En A2 no existe ruido como contaminación | -Conectividad a equipamiento de escuelas, mercados y tianguis.<br>-Conectividad a camellón<br>-Ciclo vía en contacto con instalaciones deportivas, espacios residuales<br>-Movilidad y accesibilidad adecuada | -Uso preferente para abasto y deportivo<br>-Entorno libre de autos<br>-Buena frecuencia de uso                               | -Variación de Visuales lejana<br>-Variación de colores | 2-5 mts                                  |
|                     | A2                    |  | -Conectividad a equipamiento de escuelas y tianguis<br>-Contacto con espacios residuales y a áreas naturales<br>-Contacto con rutas de transporte y paraderos   | -Conveniente tránsito de personas<br>-Uso de movilidad y conectividad<br>-Entorno libre de autos<br>-Buena frecuencia de uso |  | 5- 10 mts                                |
| B                   | B1                    | -Sin ruido cercano a la ciclovía<br>-La Permeabilidad del agua es adecuada                             | -Conectividad con centros de barrio<br>-Contacto con espacios residuales<br>-Contacto con rutas de transporte y paraderos   | -Conveniente tránsito de personas<br>-Uso de movilidad y conectividad  | -Visuales contenidas                                   | 2- 5 mts                                 |
|                     | B2                    |  | -Conectividad con escuelas<br>-Contacto con espacios residuales   | -Entorno de libre acceso<br>-Entorno libre de autos<br>-Buena frecuencia de uso  |  |  |

| ACIERTOS A DESTACAR |                       |                                  |  |  |  |  |
|---------------------|-----------------------|----------------------------------|--|--|--|--|
| Unidad de paisaje   | Sub unidad de paisaje | Ambiental                        | Urbano   | Social   | Perceptual   | Sección transversal libre de la ciclovía |
| C                   | C1                    | -Adecuada permeabilidad del agua | -Contacto con tianguis<br>-Contacto con áreas residuales. En C1a con camellón<br>-Buena movilidad y accesibilidad En C1a<br>-Conectividad con áreas verdes<br>-Contacto con rutas de transporte y paraderos<br>-Luminarias en buen estado                      | -Conveniente tránsito de personas<br>-Uso de movilidad y conectividad<br>-Entorno libre de autos en C1b<br>-Buena frecuencia de uso    | -Variación de Visuales lejana<br>-Variación de colores | 8 -20 -mts                               |
|                     | C2                    |                                  | -Conectividad con escuelas, iglesias, mercados<br>-Contacto con centro culturales y tianguis<br>-Contacto con espacios residuales y áreas verdes<br>--Excelente conectividad. Contacto con rutas de transporte y paraderos<br>-Buena movilidad y accesibilidad | -Conveniente tránsito de personas<br>-Uso de abasto<br>-Entorno de libre acceso<br>-Entorno libre de autos<br>-Buena frecuencia de uso |  | 14- 35 mts                               |
|                     | C3                    |                                  | -Conectividad con uso de suelo de Preservación ecológica<br>-Conectividad con escuelas<br>-Contacto con tianguis<br>-Contacto con espacios residuales y áreas naturales<br>-Conectividad con instalación deportiva   | -Uso de abasto<br>-Entorno de libre acceso<br>-Entorno libre de autos<br>-Buena frecuencia de uso                                      |  | 10 - 15 mts                              |

### 5.5.5. Resumen de valorización

Por último se integra toda la información obtenida en la matriz de valoración y en las tablas de principales problemas y aciertos a destacar, presentándola en un resumen final de diagnóstico por Unidad de paisaje y por cada componente: ambiental, urbano, social y perceptual.

#### a) Resumen de diagnóstico de la Unidad de paisaje A

En el componente *ambiental* se obtuvo como resultado un espacio **deficiente**, debido a que tiene contaminación ambiental por acumulación de basura, cascajo y aguas fluviales que produce malos olores debido a la permeabilidad regular del agua. LA UPSJ A1 también cuenta con exceso de ruido cercano a la ciclovía producido por la instalación eléctrica en mal estado. Las áreas residuales cercanas a la ciclovía se encuentran en mal estado. A pesar de ello también tiene una accesibilidad adecuada por pendiente del terreno y una regular permeabilidad del agua.

En el componente *urbano*, esta unidad tiene un valor **regular**, debido a la variación de equipamiento y usos de suelo con los que tiene contacto la ciclovía son pocos, ya que en A1 tiene solo tiene cercanía con escuelas, mercados y tianguis; y en A2 con escuelas y tianguis. Aunque carece de variación de espacios abiertos cercanos a la ciclovía, si tiene contacto con una instalación deportiva y espacios residuales en A1, y con contacto con áreas naturales en A2. La conectividad que tiene la ciclovía con otros espacios es regular ya que tienen cercanía con vialidades secundarias y con rutas o paraderos de transporte. La movilidad y accesibilidad en A1 es buena, y en A2 regular, ya que se encuentran en una buena pendiente y presenta flujos de personas dentro de la ciclovía y en calles aledañas, también cuenta con escaleras que permiten su acceso.

El deterioro de mobiliario en A1 es muy grave ya que las luminarias existentes son inservibles lo cual da al usuario la sensación de inseguridad. En A2 el deterioro es grave en luminarias, señalización, y juegos infantiles y bancas.

En el componente *social* de esta unidad se encuentra en un estado **regular** ya que el tránsito de personas es bueno en A2, y deficiente en A1 ya que se tiene una densidad baja y los flujos de personas se encuentran cercanos a la ciclovía, pero no dentro de ella. La diversidad de actividades dentro de la ciclovía en A1 es regular ya que solo es utilizada con fines deportivos y por fines de abasto, y en A2 es utilizada solo para fines de movilidad.

Las preferencias de las personas hacia la ciclovía en la unidad es regular ya que la consideran un buen espacio libre de autos, y en A2 porque le permite al usuario tomar la ciclovía y llegar a las escuelas, transporte y tianguis. En toda la unidad el usuario percibe la ciclovía insegura.

El uso de la ciclovía es óptimo ya que los usuarios que la utilizan diario viven a una cuadra en A1 y a 3 cuadras en A2 de distancia.

En lo *perceptual*, el espacio es **muy bueno** ya que la ciclovía se encuentra en una formación de valle y se tiene variación de visuales cercanas y lejanas las cuales también refleja en la riqueza cromática. Aunque en A1 existe un bloqueo de visuales por luminarias.

#### GENERAL

La unida A tiene pocas afectaciones serias que están relacionadas únicamente con lo ambiental. Los aspectos urbanos y sociales no presentan situaciones conflictivas o problemáticas. Sus deficiencias son de contacto y diversidad en uso de suelo y equipamiento. Sin embargo presenta algunas posibilidades u oportunidades al tener una buena conectividad, movilidad y accesibilidad.

Vale la pena enfatizar que esta unidad tiene visuales interesantes que pueden ser explotadas.

### b) Resumen de diagnóstico de la Unidad de paisaje B

En el componente *ambiental* se obtuvo como resultado un espacio **deficiente**, debido a que es un espacio donde la accesibilidad por pendiente del terreno es inadecuada e inaccesible. Tiene contaminación ambiental alta por acumulación de basura y acumulación de aguas fluviales en canales y pozos que producen malos olores. La UPSJ B2 cuenta con acumulación de cascajo. Las áreas residuales cercanas a la ciclovía están en mal estado. Cuenta con una óptima permeabilidad del agua.

En el componente *urbano*, esta unidad tiene un valor **regular**, debido a que no tiene algún equipamiento dentro del polígono del área de influencia ni tiene variación de usos de suelo. En B1 tiene cercanía con centro de barrio y en B2 solo tiene cercanía con escuelas. También carece de contacto y cercanía con los diferentes tipos de espacios abiertos, ni los hay dentro del polígono del área de influencia, a excepción de estar en contacto con espacios residuales. La conectividad que tiene la ciclovía con otros espacios es regular en B1 ya que la ciclovía no tiene contacto directo con vialidades principales ni secundarias pero si tiene contacto directo con rutas y paraderos de transporte y en B2 es deficiente ya que aunque no tiene contacto directo con vialidades principales si está cercano a rutas de transporte o paraderos. La movilidad y accesibilidad en B1 es regular y en B2 es deficiente, ya que es inaccesible por su alto grado de pendiente y que cuenta con pocas escaleras de acceso, además de tener flujos de personas cercanos a la ciclovía y en calles aledañas y no sobre la ciclovía. La sub unidad B1 tiene alta intensidad de cruces de con vialidades, en cambio B2 tiene poca intensidad de cruces.

El existencia de mobiliario en la unidad es muy deficiente ya que no existen luminarias, señalización, ciclo estacionamientos y juegos infantiles y bancas.

El componente *social* de esta unidad se encuentra en un estado **regular** ya que el tránsito de personas es bueno debido a que se tiene una densidad alta y los flujos de personas se encuentran cercanas a la ciclovía, pero no dentro de ella.

La diversidad de actividades dentro de la ciclovía es deficiente ya que solo es utilizada con fines de movilidad, dejando afuera las actividades de recreación, deportivas y conexión a tianguis.

Las preferencias de las personas hacia la ciclovía en la unidad es regular ya que la consideran un buen espacio libre de autos, de libre acceso y porque le permite al usuario tomar la ciclovía y llegar a las escuelas, transporte y tianguis. En toda la unidad el usuario percibe insegura la ciclovía.

El uso de la ciclovía es óptimo ya que los usuarios que la utilizan diario viven a una cuadra de distancia.

En lo *perceptual*, el espacio es **muy deficiente** debido a que se encuentra en una formación montañosa lo cual lo hace un espacio contenido y no permite que exista variación de visuales lejana, solamente se tiene una visual cercana y por ende una misma gama de colores.

#### GENERAL

La unida B tiene serios problemas principalmente ambientales que están relacionadas con contaminación y pendientes pronunciadas.

El aspecto urbano también tiene serios problemas por inaccesibilidad, falta de mobiliario y conectividad, y variación de equipamiento y espacios abiertos. El aspecto sociales no presentan situaciones conflictivas o problemáticas solo que es un espacio que se percibe inseguro.

Sin embargo, presenta algunas posibilidades u oportunidades al tener un contacto con áreas residuales y alta permeabilidad de agua.

### c) Resumen de diagnóstico de la Unidad de paisaje C

En el componente *ambiental* se obtuvo como resultado, un espacio en C1a y C1b **regular**, y en C1c y C2 **deficiente** y C3 **bueno** debido a que es un espacio donde se tiene contaminación por cascajo en C1a, C1c y C2, y ruido producido por el tránsito en todas las subunidades menos en C3. En todas las subunidades existe acumulación de basura menos en C2 y C1b; e igualmente en todas las subunidades menos en C1a existe acumulación de aguas fluviales en canales o pozos que producen malos olores. Las áreas residuales cercanas a la ciclovia están en mal estado.

Aun así cuenta con una óptima permeabilidad del agua y con una regular accesibilidad por pendiente del terreno.

En el componente *urbano*, esta unidad es **deficiente** en C1b, C1c y C3, y **regular** en C1a y C2, debido a que la Unidad no tiene variación de usos de suelo. En cuestión de variación de equipamiento, las escuelas solo están cerca de la ciclovia en la unidad C2 y C3. El centro cultural está en contacto con la ciclovia en C2. Las iglesias y mercados se encuentran cerca de la ciclovia en C2. Y el tianguis se encuentra dentro de la ciclovia en toda la unidad a excepción de C1c que se encuentra en las calles aledañas a la ciclovia. En resumen, C2 es la subunidad con una variación de equipamiento excelente mientras que las demás subunidades son deficientes.

En cuestión de variación de tipos de espacios abiertos C1a, C2 y C3 es regular, mientras que en C1b y C1c es deficiente. Ya que Toda la unidad tiene contacto con espacios residuales: en áreas verdes solo C2 tiene contacto con una de ellas mientras que C1c solo un área residual está cercana a la ciclovia; los camellones solo tienen contacto con C1a, y cercanos a C1b; las instalaciones deportivas solo están en cercanía a la ciclovia en la C3; y solo en C3 la ciclovia tiene contacto directo con áreas naturales.

La conectividad que tiene la ciclovia con otros espacios es **muy buena** en C1a y C2 ya que la ciclovia tiene contacto directo con vialidades principales y secundarias y contacto con rutas y paraderos de transporte.

En C1b es regular ya que las vialidades principales y secundarias y las rutas y paraderos de transporte se encuentran dentro del polígono del área de influencia pero no tiene contacto con la ciclovia. En C1c es deficiente ya que las vialidades primarias y secundarias están cerca de la ciclovia pero no existen rutas ni paraderos de transporte. Y en C3 es muy deficiente ya que la ciclovia no tiene contacto ni cercanía con vialidades principales o secundarias, ni con rutas y paraderos de transporte.

La movilidad y accesibilidad en C1a es **muy buena**, en C1b y C2 es **bueno**, y en C1c y C3 es **regular**. Ya que tiene las pendiente son accesibles al peatón en C1a, pero regular en las demás subunidades. Los flujos de personas se encuentran dentro de la ciclovia a excepción de C3 que se encuentran en las calles aledañas. Existe una alta intensidad de cruces de la ciclovia con vialidades a excepción de C1b y C3, las cuales indican que hay buena accesibilidad a la ciclovia. La unidad tiene suficientes escaleras de acceso a excepción de C1c la cual carece de ellas.

En cuestión de mobiliario la unidad sólo cuenta con señalización dentro de la ciclovia en C1c, C2, C3, pero se encuentra en mal estado, y en C1a, y C1b carece de ella. Las luminarias se encuentran en mal estado en la unidad, a excepción de C1b las cuales si están en buen estado. La unidad carece de Ciclo estacionamientos y juegos infantiles a excepción de C1a y C2 donde si hay pero ambos están en mal estado.

El componente *social* de esta unidad se encuentra en un estado **bueno** ya que el tránsito de personas es bueno debido a que se tiene una densidad alta y los flujos de personas se encuentran

dentro a la ciclovía, a excepción de C3 donde los flujos de personas están en las calles aledañas.

La diversidad de actividades dentro de la ciclovía es deficiente ya que en C1 solo es utilizada con fines de movilidad, y en C2 y C3 solo es usada para fines de conexión al tianguis dejando fuera las actividades de recreación, y deportivas.

Las preferencias de las personas hacia la ciclovía en C2 y C3 es regular ya que la consideran un buen espacio libre de autos, de libre acceso, porque se les hace un espacio agradable y porque le permite al usuario ir a la ciclovía y abastecerse de bienes en el tianguis. En C1 es deficiente ya que solo prefieren la ciclovía porque les permite llegar al equipamiento y tianguis, y en C1c porque son espacios libre de autos, dejando fuera las demás características. En toda la unidad el usuario percibe insegura la ciclovía.

El uso de la ciclovía es óptimo ya que los usuarios que la utilizan diario viven a 3 cuadras distancia a excepción de C1c que se encuentran a 3 cuadras de distancia.

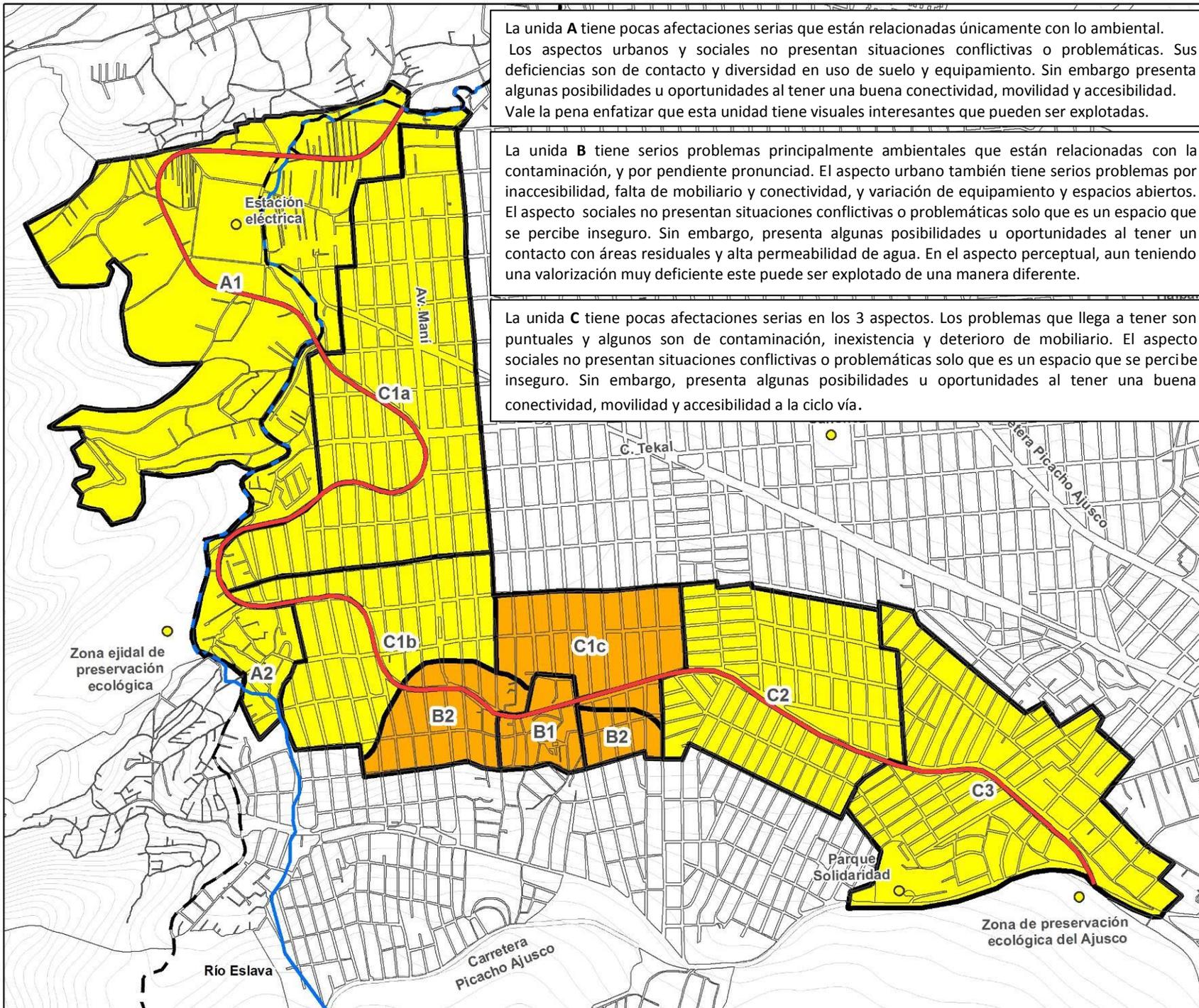
En lo *perceptual*, el espacio es **bueno** ya que la ciclovía se encuentra en una formación de valle y se pueden observar la variación de visuales cercanas y lejanas las cuales también generan una variación de colores vivos. Aunque existe un bloqueo de visuales por luminarias.

## GENERAL

La unida C tiene pocas afectaciones serias en los 3 aspectos. Los problemas que llega a tener son puntuales y algunos son de contaminación, inexistencia y deterioro de mobiliario.

El aspecto sociales no presentan situaciones conflictivas o problemáticas solo que es un espacio que se percibe inseguro.

Sin embargo, presenta algunas posibilidades u oportunidades al tener una buena conectividad, movilidad y accesibilidad a la ciclovía.



La unidad **A** tiene pocas afectaciones serias que están relacionadas únicamente con lo ambiental. Los aspectos urbanos y sociales no presentan situaciones conflictivas o problemáticas. Sus deficiencias son de contacto y diversidad en uso de suelo y equipamiento. Sin embargo presenta algunas posibilidades u oportunidades al tener una buena conectividad, movilidad y accesibilidad. Vale la pena enfatizar que esta unidad tiene visuales interesantes que pueden ser explotadas.

La unidad **B** tiene serios problemas principalmente ambientales que están relacionadas con la contaminación, y por pendiente pronunciada. El aspecto urbano también tiene serios problemas por inaccesibilidad, falta de mobiliario y conectividad, y variación de equipamiento y espacios abiertos. El aspecto sociales no presentan situaciones conflictivas o problemáticas solo que es un espacio que se percibe inseguro. Sin embargo, presenta algunas posibilidades u oportunidades al tener un contacto con áreas residuales y alta permeabilidad de agua. En el aspecto perceptual, aun teniendo una valorización muy deficiente este puede ser explotado de una manera diferente.

La unidad **C** tiene pocas afectaciones serias en los 3 aspectos. Los problemas que llega a tener son puntuales y algunos son de contaminación, inexistencia y deterioro de mobiliario. El aspecto sociales no presentan situaciones conflictivas o problemáticas solo que es un espacio que se percibe inseguro. Sin embargo, presenta algunas posibilidades u oportunidades al tener una buena conectividad, movilidad y accesibilidad a la ciclo vía.

**Estrategias para el mejoramiento paisajístico**

**Simbología**

- Límite Delegacional
- Manzanas
- Curva de nivel 10m
- Río Eslava
- Ciclo vía

**Diagnóstico**

- Deficiente
- Regular
- Bueno

**Diagnóstico General**

DIAG

Escala Gráfica

# 6. PROPUESTA PAISAJÍSTICA

## 6.1. LÍNEAS ESTRATÉGICAS

Para poder resolver las problemáticas y aprovechar las oportunidades que se identificaron en el diagnóstico de la ciclovía y su derecho de vía en las diferentes Unidades de Paisaje es necesario plantear diferentes líneas estratégicas, las cuales resolverán, los problemas y aprovecharán las oportunidades y potencial..

El beneficio de plantear líneas de acción por temas es para poder dividir los proyectos por características similares y para ser eficientes al momento de su implementación.

Los temas principales a tratar de las líneas estratégicas son los siguientes:

- Áreas verdes y medio natural
- Movilidad, accesibilidad y transporte
- Percepción del Paisaje
- Manejo del Agua pluvial
- Integración social

También para la conformación de las estrategias se han tomado en cuenta los principios que debe tener del transporte no motorizado para ser exitoso y eficiente al momento de su operación.

De acuerdo al CTS (Centro de Transporte Sustentable) en su manual de operación de transporte sustentable, estos son los siguientes principios:

- **Accesibilidad.** Referido a que todas las personas en cualquier situación física o social puedan entrar a algún lugar.
- **Seguridad.** Referido a la protección que brinda la ciclovía y su infraestructura, así como los accesos a ella.
- **Atracción.** Referido a que la ciclovía misma y lugares a los que conecta debe atraer usuarios.
- **Economía.** Referido a la conexión que se puede tener a nodos de abastos.
- **Conectividad.** Referido a la posibilidad de conectar diferentes puntos atractivos, de abasto o servicios.

| ESTRATEGIA   | ACCIONES  | ACCIONES ESPECIFICAS   | UNIDADES DE PAISAJE                                 |    |    |    |    |    |    |
|--|---|--|---|----|----|----|----|----|----|
|  |   |  | A1  | A2 | B1 | B2 | C1 | C2 | C3 |
| Integración social   | Crear actividades para la interacción de los habitantes con la ciclovía | Incentivar la adopción comunitaria de espacios residuales  | X   | X  | -  | -  | X  | X  | X  |
|  |   | Realizar actividades e iniciativas de educación peatonal, ciclista y automovilística.  | X   | X  | X  | X  | X  | X  | X  |
|  | Crear diversificación de actividades a través de la ciclovía.           | Crear espacios adecuados para el deporte a través de toda la ciclovía.   | -   | X  | -  | -  | X  | -  | X  |
|  |   | Crear espacios adecuados para la recreación y cultura a través de toda la ciclovía.  | X   | -  | -  | -  | X  | X  | -  |
| Plan de Manejo del agua pluvial  | Captar, conducir e infiltrar el agua pluvial                            | Captar el agua pluvial en la ciclovía y derecho de vía   | X   | X  | X  | X  | X  | X  | X  |
|  |   | Conducir agua pluvial de las calles del área potencial hacia espacios de infiltración  | -   | -  | -  | -  | X  | -  | -  |
|  |   | Mejorar los pozos de infiltración de agua  | -   | -  | X  | X  | -  | -  | -  |
| Plan de Movilidad, accesibilidad y transporte                          | Habilitar el desplazamiento peatonal a lo largo de la ciclovía          | Mejorar los cruces de la ciclovía con vialidades mediante señalamientos  | X   | X  | X  | X  | X  | X  | X  |
|  |   | Crear un carril para los peatones, dentro del derecho de vía   | X   | X  | X  | X  | X  | X  | X  |
|  |   | Acondicionar la ciclovía con mobiliario urbano adecuado (luminaria, juegos, botes de basura, bancas)                                     | X   | X  | X  | X  | X  | X  | X  |
|  |   | Crear un espacio apropiado dentro del derecho de vía para reubicar los tianguis  | -   | -  | -  | -  | X  | X  | X  |
|  | Mejorar la accesibilidad hacia la ciclovía                              | Crear escaleras o rampas de acceso de las calles a la ciclovía   | -   | -  | X  | X  | X  | -  | -  |
|  |   | Colocar y poner en funcionamiento ciclo estaciones   | X   | X  | -  | -  | X  | X  | X  |
|  |   | Crear rutas que conecten el equipamiento y áreas verdes dentro del polígono del área de influencia y área de referencia con la ciclovía. | X   | X  | -  | X  | X  | X  | X  |
|  | Diversificar los tipos de modalidad para el transporte                  | Crear espacios que funjan como nodos de transferencia de diferentes tipos de transporte (peatón, ciclista, transporte público)           | X   | X  | X  | X  | X  | X  | X  |
| Mejorar los espacios destinados para terminales del transporte publico |   | -  | X   | X  | -  | X  | X  | -  |    |
| Plan de manejo de Áreas verdes y medio natural                         | Rehabilitar los espacios abiertos                                       | Conectar las áreas verdes dentro del área de influencia con la ciclovía  | X   | -  | -  | -  | X  | -  | X  |
|  |   | Mejorar el diseño de las áreas verdes, camellones e instalaciones deportivas existentes con contacto a la ciclovía                       | X   | -  | -  | -  | X  | X  | -  |
|  | Rescate de los espacios residuales dentro del derecho de vía            | Limpieza de contaminantes sólidos en el derecho de vía   | X   | X  | X  | X  | X  | X  | X  |
|  |   | Generar una paleta vegetal para el diseño de los espacios residuales dentro del derecho de vía   | X   | X  | X  | X  | X  | X  | X  |
|  |   | Construir espacios adecuados para actividades de acuerdo a la zonificación   | X   | X  | X  | X  | X  | X  | X  |
|  | Incentivar la conectividad de la ciclovía con el medio natural          | Generar rutas que conecten la ciclovía con los espacios naturales dentro del área de referencia  | -   | X  | -  | -  | -  | -  | X  |
|  | Percepción del paisaje  | Acondicionar el espacio para la apreciación del paisaje  | Crear espacios de contemplación de visuales lejanas | X  | X  | -  | -  | X  | X  |
| Crear espacios de contemplación con visuales interiores                |   |  | -   | -  | X  | X  | -  | -  | -  |

## 6.2. POTENCIAL

Después de haber valorizado cada aspecto positivo y negativo del espacio de la ciclovía y del polígono del área de influencia, se identifica la vocación que cada espacio tiene y conjuntando con las necesidades de los usuarios se elabora el potencial general de la ciclovía y el potencial específico por áreas.

### Potencial general de la ciclovía

De acuerdo a los elementos analizados y principalmente por los resultados obtenidos en las encuestas a los usuarios, toda la ciclovía tiene un potencial de ser una vía de comunicación y contacto que permita la conexión desde los hogares de los usuarios hacia diferentes espacios de importancia, como son nodos de transporte, equipamiento y áreas verdes.

### Potencial específico por áreas

Teniendo en cuenta que el potencial general de la ciclovía es de comunicación y contacto, también se consideran el potencial específico de algunas áreas. De acuerdo a los resultados obtenidos en el diagnóstico, se pudo generar el potencial específico en cada unidad de paisaje.

El potencial por tipo de área se describe a continuación:

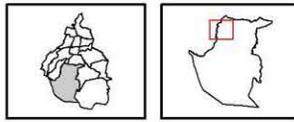
- **Espacios residuales en áreas verdes:** Los espacios residuales del derecho de vía de la ciclovía tienen potencial para convertirse en áreas verdes de calidad. Estos espacios, como su nombre lo indica, son áreas residuales que corresponden al derecho de vía del ferrocarril y que no han sido ocupados por alguna actividad o estructura.
- **Espacios abiertos incorporados a la ciclovía:** Los espacios abiertos existentes dentro del polígono del área de influencia y los que están en contacto directo con la ciclovía pueden ser incorporados a un sistema de áreas verdes, conectados por medio de la ciclovía y por las calles vecinas.
- **Espacios naturales como hitos:** el Parque Nacional Ajusco y el Parque ejidal tienen puntos de contacto con la ciclovía y a través de ella podría darse el acceso a estas.
- **Conector peatonal dentro de la ciclovía:** El espacio del derecho de vía permite que pueda crearse un “carril peatonal” paralelo a la ciclovía. Este espacio permitirá definir la circulación de personas y de bicicletas.
- **Eje conector en calles:** Algunas calles aledañas a la ciclovía pueden conectar con diversos espacios abiertos y equipamiento, así como con otros tramos de la ciclovía. de esta manera la ciclovía va conformándose como el eje principal de una red vial.

- **Nodo de transferencial multimodal:** Estos espacios tienen suficiente amplitud en la sección transversal y existen paradas de transporte público, es por ello que pueden crearse nodos donde se pueda tener un nudo de transferencia de tipos de transporte. Se toman en cuenta los radios de influencia por equipamiento y actividad el cual equivale a 400 metros. Y de aquí es tomado la distancia en para cada nodo.
- **Nodo de multi actividades:** Estos espacios tienen suficiente amplitud y existe una afluencia constante de usuarios. Es por ello que se pueden crear nodos compuestos por áreas verdes, deportivas, recreativas, culturales y de abasto.
- **Vistas a zonas urbanas:** algunos espacios dentro de la ciclovía tienen visuales lejanas hacia la zona urbana del Valle de México, lo cual se puede explotar para crear miradores escénicos.
- **Vistas a zonas naturales:** Las visuales dentro de la ciclovía hacia las zonas naturales pueden ser lejanas y abiertas así como cercanas y contenidas, las cuales se pueden explotar para generar diversidad visual y de sensaciones.

Como sea mencionado anteriormente la ciclovía tiene un potencial general y específico, por lo que a continuación se presenta una tabla donde se identifica el potencial específico en cada una de las unidades de paisaje.



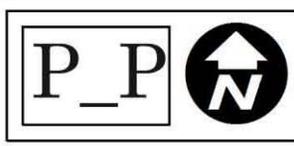
**Estrategias para el mejoramiento paisajístico**



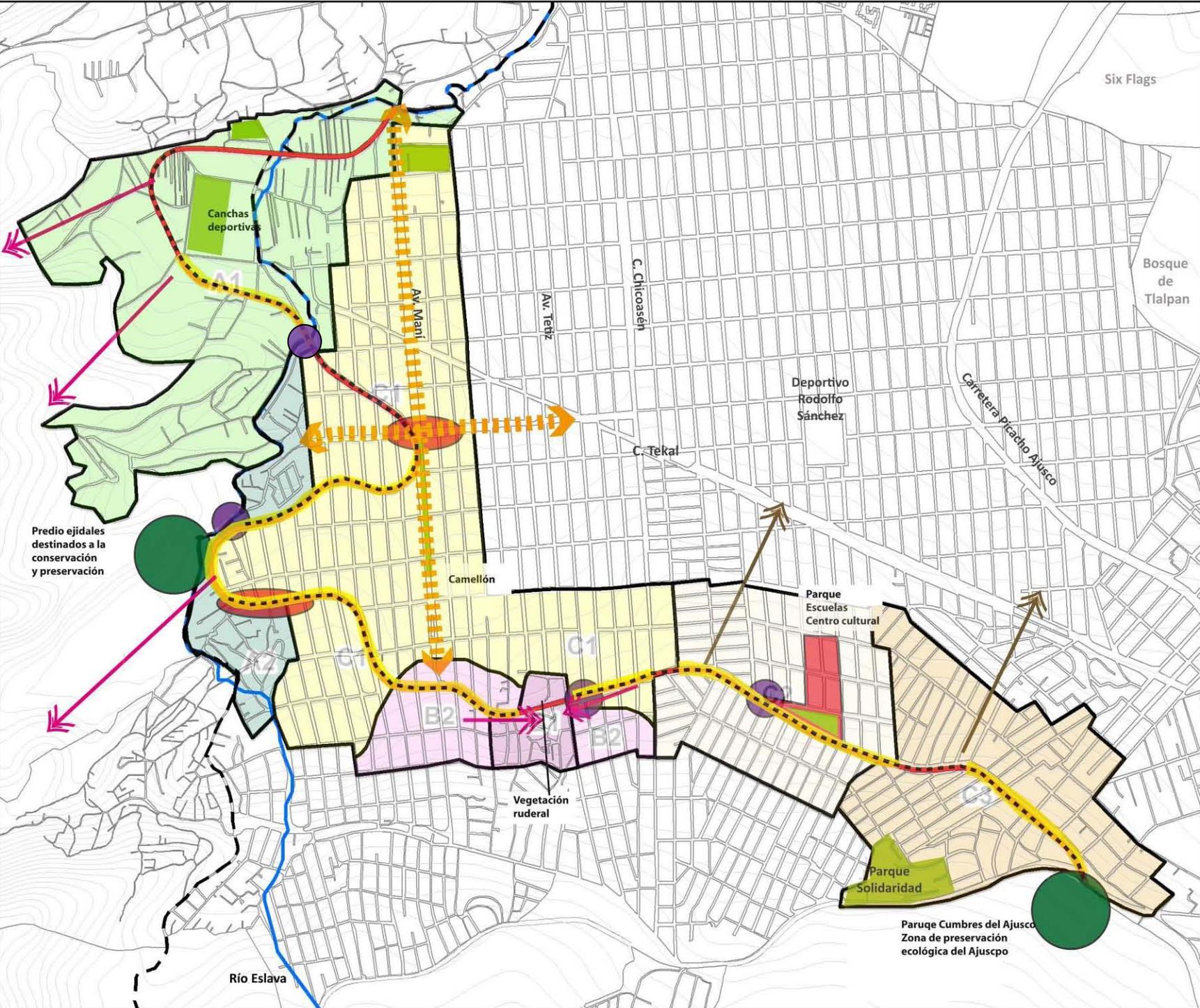
**Simbología**

- Límite Delegacional
- Manzanas
- Curva de nivel 10m
- Río Eslava
- Ciclo vía
  
- Espacios residuales en áreas verdes
- Espacios abiertos incorporados a la ciclo vía
- Espacios naturales como hitos
- Conector peatonal dentro de la ciclo vía
- Eje conector en calles
- Nodo de transporte multimodal
- Nodo de multi actividades
- Vistas a zonas urbanas
- Vistas a áreas verdes

**POTENCIAL**



Escala Gráfica 0 50 100 200 300 400 m



### 6.3. ZONIFICACIÓN

La zonificación es la etapa en donde concreta la valoración del espacio y su potencial, resultado del análisis y caracterización de las etapas anteriores.

Aquí se definen espacialmente las zonas donde es adecuado realizar ciertas actividades que permitan al usuario satisfacer sus necesidades individuales y colectivas.

Las zonas propuestas son las siguientes:

#### **Zona de Nodos de transferencia multimodal (M)**

Estas zonas proporcionarán el espacio y la infraestructura adecuada para poder acceder a diferentes tipos de movilidad (a pie, por bicicleta, transporte público y transporte privado).

Se proponen convertir 2 nodos de intermodales donde se encuentran las terminales de las rutas de transporte público existentes. Además se proponen 6 nuevos nodos ubicados en cruces de la ciclovía con alguna ruta de transporte público, en nodos de convergencia de diferentes actividades y al inicio y al final del tramo de la ciclovía.

#### **Zona de Contemplación (C)**

Las zonas de contemplación proporcionarán un espacio adecuado donde se puedan contemplar el paisaje montañoso lejano y cercano. Es un espacio de relajación.

Se proponen 4 zonas de contemplación las cuales se ubican en lugares específicos donde se pueden apreciar visuales lejanas de la zona montañoso de los Dinamos, la zona urbana del Valle de México y visuales interiores a la zona de ladera pronunciada por donde atraviesa la propia ciclovía.

#### **Zona recreativa (R)**

Las zonas recreativas proporcionarán un espacio adecuado donde los diferentes tipos de usuarios y de cualquier edad puedan jugar y divertirse, pasear y sentarse..

Se proponen 3 zonas recreativas ubicadas en los tramos de la ciclovía donde existe un flujo mayor de usuarios y espacios abiertos. Las actividades recreativas que se puede realizar en estas zonas son: juegos sensitivos, juegos motrices como circuitos con elementos diversos, juegos mentales como ajedrez y rompecabezas, actividades culturales como son teatro, música, fotografía; actividades sociales como convivencias y bailes.

#### **Zonas deportivas (D)**

Las zonas deportivas proporcionaran un espacio adecuado para poder realizar actividades deportivas, tales trotar/correr, hacer ejercicios motrices con un gimnasio, yoga y ejercicios de relajamiento.

Se proponen 2 zonas deportivas ubicadas en tramos de la ciclovía donde la sección transversal es ancha y permita la inclusión de aparatos de ejercicio y áreas de ejercicio.

#### **Zonas de paseo (V)**

Las zonas de áreas verdes son espacios donde se pueda caminar por la ciclovía sin algún impedimento y las cuales servirán como tramos de conexión de las viviendas al transporte público. En estas zonas habrá jardines adoptados por vecinos interesados en ello.

Se proponen 3 áreas verdes las cuales se ubican en los tramos de ciclovía donde existen más espacios residuales en el derecho de vía, así como en los tramos donde las viviendas tienen la posibilidad de cuidar de ellos.

### **Zona de áreas comerciales (AC)**

Las zonas de áreas comerciales son las superficies propuestas para la reubicación del tianguis en los fines de semana y que permite el flujo adecuado de peatones y ciclistas.

Se propone mantener 2 zonas comerciales donde ya se encuentra el tianguis, y se encuentran dentro de las áreas recreativas, las cuales tiene el espacio suficiente para colocar al tianguis. Cabe destacar que aunque esta zona convive con la recreativa, la zona comercial solo será ocupada los fines de semana.

También se proponen 2 zonas de reubicación de tianguis en las calles Kaua con Dzemul y en Peto con Izamal.

### **Zonas de conexión (corredores) (CX)**

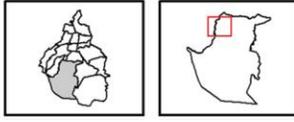
Las zonas de conexión o corredores conectarán algunos tramos de la ciclovía con otros, las cuales serán espacios adecuados donde se pueda llegar de alguna escuela (dentro del polígono del área de influencia) a la ciclovía. Así como ser ejes alternativos por donde se pueda transitar sin tener que pasar por la ciclovía.

Se proponen 5 corredores ubicados en las calles principales de Av. Maní, Homun, Chicoasén y Peto.

Estos corredores pueden ser extendidos fuera del polígono del área de influencia para poder conectar con el equipamiento y espacios abiertos que se encuentran fuera de ella y a través de esta acción garantizar mayor accesibilidad a la zona.



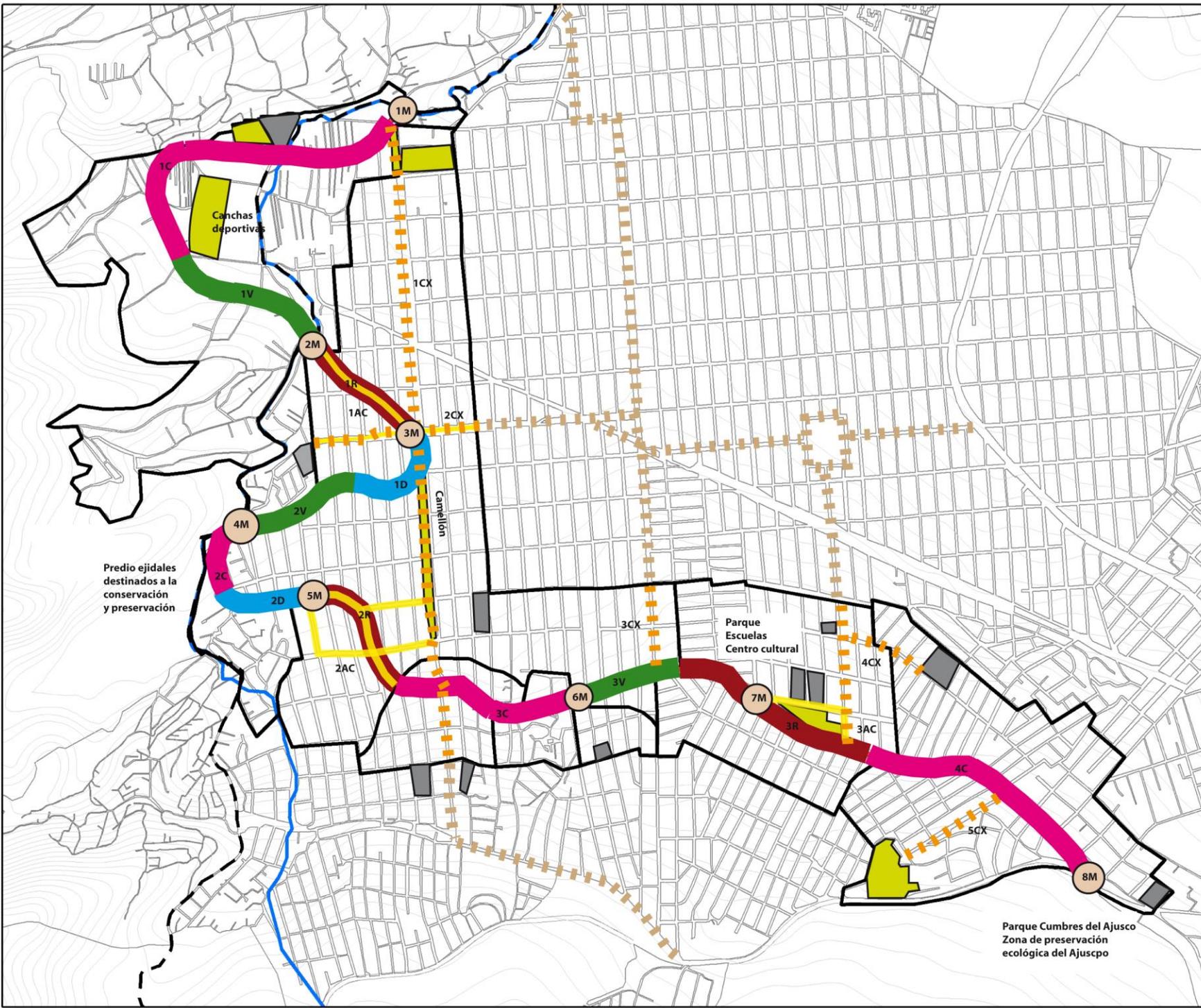
Estrategias para el mejoramiento paisajístico



Simbología

- Límite Delegacional
- Manzanas
- Curva de nivel 10m
- Río Eslava
- Ciclo vía
- Escuelas existentes
- Espacios abiertos existentes
- Zonificación**
- Nodos de intermodalidad (M)
- Zona de contemplación (C)
- Zona recreativa (R)
- Zona deportiva (D)
- Zona de paseo (V)
- Zona de áreas comerciales (AC)
- Zonas de conexión (corredores) (CX)
- Zonas de conexión fuera del área de influencias (corredores) (CX)

ZONIFICACIÓN



## 6.4. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PAISAJÍSTICO

El programa arquitectónico paisajístico se presenta en forma de tabla en donde se consideran los siguientes elementos por cada zona en cada unidad de paisaje:

**Zona:** se especifica la zona a la que se refiere

**Superficie:** indica la superficie en metros lineales o cuadrado

**Usuarios:** Indica a los tipos de usuarios a los que van dirigidos las actividades que utilizarán los espacios

**Actividades:** indica los usos dirigidos que se pueden realizar en la zona

**Espacios:** indica los tipos de espacios que se encontrarán en la zona

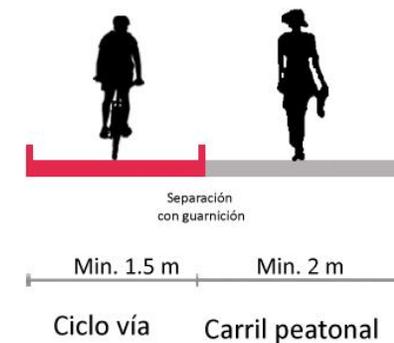
**Mobiliario:** los requerimientos de infraestructura y mobiliario que se colocarán en cada zona

**Paleta vegetal:** las especies vegetales que se proponen para cada zona.

**Corte tipo:** se representa gráficamente una sección de la ciclo vía, en la cual se indica la ubicación de los espacios, mobiliario, vegetación y parte del fondo escénico, así como las dimensiones generales que deben contener por espacio.

Para ello se anexa un código de claves referenciado a un catálogo de espacios, mobiliario y vegetación que se presenta a detalle en el apartado 6.5.

Como principal característica de la propuesta, tomando en cuenta que la ciclo vía funge como un eje de conectividad, se anexa un carril peatonal paralelamente a través de toda la longitud de ella.



\*Ver catálogo de por Espacios, Mobiliario y Paleta vegetal

| UNIDAD DE PAISAJE A1                      |  |   |  |                   |            |
|---|--|---|--|-------------------|------------|
| Zona                                      | Superficie/Usuarios/                               | Espacios  | Mobiliario   | Paleta vegetal    | Corte tipo |
| <b>Z. TRANSFERENCIA MULTIMODAL</b><br>1 M | 15 m <sup>2</sup> aprox.<br><br>Público en general | -Ciclo estacionamiento (M-CES)*<br>-Accesos (E-ACC) | -Luminarias (M-LUM)*<br>-Botes de basura (M-BB)<br>-Bancas (M-BAN2)<br>-Señalización para ciclistas (M-SCL1 y M-SCL2)  | V_7*<br>V_9       |            |
| <b>Z. CONTEMPLACIÓN</b><br>1 C            | 1372 m lineales aprox.<br><br>Público en general   | -Miradores (E-MIR2)                                 | -Luminarias (M-LUM)<br>-Bancas (M-BAN2)<br>-Botes de basura (M-BB)<br>-Señalización para ciclistas (M-SCL1, M-SCL2)<br>-Elementos para enmarcar visuales (M-EMV) | V_1<br>V_2<br>V_6 |            |

| UNIDAD DE PAISAJE A1 |  |   |   |                                 |            |
|----------------------|--|---|---|---------------------------------|------------|
| Zona                 | Superficie/Usuarios/                           | Espacios  | Mobiliario  | Paleta vegetal                  | Corte tipo |
| Z. PASEO<br>1 V      | 272 m lineales<br>aprox.                       | -Jardines<br>adoptados<br>(E-JAD)<br>-Modulo<br>multimodal<br>(E-MIM) | -Luminarias<br>(M-LUM, M-LUM1)<br>-Botes de basura<br>(M-BB)<br>-Bancas<br>(M-BAN2)<br>-Señalización para<br>ciclistas<br>(M-SCL1 y M-SCL2)<br>-Elementos<br>recolectores de<br>agua fluvial<br>(M-ERA) | V_4<br>V_5<br>V_8<br>V_7<br>V_9 |            |
|                      | 30 m <sup>2</sup> aprox.<br>Público en general |   |   |                                 |            |

| UNIDAD DE PAISAJE A2   |                          |                        |   |                   |            |
|------------------------|--------------------------|------------------------|---|-------------------|------------|
| Zona                   | Superficie/Usuarios/     | Espacios               | Mobiliario  | Paleta vegetal    | Corte tipo |
| Z. CONTEMPLACIÓN<br>2C | 245 m lineales<br>aprox. | -Miradores<br>(E-MIR1) | -Luminarias<br>(M-LUM)<br>-Botes de basura<br>(M-BB)<br>-Bancas<br>(M-BAN2)<br>-Señalización para<br>ciclistas<br>(M-SCL1 y<br>M-SCL2)<br>-Elementos que<br>enmarque visuales<br>(M-EMV)<br>-Elementos<br>recolectores de agua<br>fluvial<br>(M-ERA2) | V_1<br>V_2<br>V_6 |            |
|                        | Público en general       |                        |   |                   |            |

| UNIDAD DE PAISAJE A2                 |                          |   |  |                                 |   |
|--------------------------------------|--------------------------|---|--|---------------------------------|---|
| Zona                                 | Superficie/Usuarios/     | Espacios  | Mobiliario   | Paleta vegetal                  | Corte tipo  |
| Z DEPORTIVA<br>2D                    | 335 m lineales aprox.    | -Gimnasio al aire libre (E-GAL)<br>-Espacio para yoga (E-YOG) | -Luminarias (M-LUM)<br>-Botes de basura (M-BB)<br>-Bancas (M-BAN2)<br>-Señalización para ciclistas (M-SCL1 y M-SCL2)   | V_1<br>V_2<br>V_6               | <p>Mobiliario</p> <p>Min. 8 m    Min. 2 m    Min. 1.5 m    Min. 1 m</p> <p>Contemplación    Carril peatonal    Ciclo vía    Miradores</p> <p>Zona de deporte</p>  |
|                                      | Público en general       |   |  |                                 |   |
| Z. PASEO<br>2 V                      | 187 m lineales aprox.    | -Jardines adoptados (E-JAD)<br>-Modulo multimodal (E-MIM)     | -Luminarias (M-LUM, M-LUM1)<br>-Botes de basura (M-BB)<br>-Bancas (M-BAN2)<br>-Señalización para ciclistas (M-SCL1 y M-SCL2)<br>-Elementos recolectores de agua fluvial (M-ERA1) | V_4<br>V_5<br>V_8<br>V_7<br>V_9 | <p>Mobiliario</p> <p>Min. 10 m    Min. 2 m    Min. 1.5 m    0.5 m    Min. 5 m</p> <p>Jardines adoptados    Carril peatonal    Ciclo vía    recolector de agua    ciclo estacionamientos</p> <p>Z. de paseo    Z. de transferencia</p> |
| Z. TRANSFERENCIA<br>MULTIMODAL<br>4M | 30 m <sup>2</sup> aprox. |   |  |                                 |   |

| UNIDAD DE PAISAJE B1   |  |          |   |   |   |
|------------------------|--|----------|---|---|---|
| Zona                   | Superficie/Usuarios/                               | Espacios | Mobiliario  | Paleta vegetal  | Corte tipo  |
| Z. CONTEMPLACIÓN<br>3C | 228 m lineales<br>aprox.<br><br>Público en general |          | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Luminarias (M-LUM)</li> <li>-Botes de basura (M-BB)</li> <li>-Bancas (M-BAN2)</li> <li>-Señalización para ciclistas (M-SCL1 y M-SCL2)</li> <li>-Elementos recolectores de agua (M-ERA2)</li> <li>-Elementos de enmarque de visuales (MEMV)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>V_1</li> <li>V_2</li> <li>V_6</li> </ul> | <p>Mobiliario</p> <p>Min. 2 m    Min. 2 m    Min. 1.5 m    Min. 2 m    Min. 5 m</p> <p>Mirador    Carril peatonal    Ciclo vía    área verde</p> <p>Zona de contemplación</p> |

| UNIDAD DE PAISAJE B2   |  |                     |   |   |   |
|------------------------|--|---------------------|---|---|---|
| Zona                   | Superficie/Usuarios/                               | Espacios            | Mobiliario  | Paleta vegetal  | Corte tipo  |
| Z. CONTEMPLACIÓN<br>3C | 515 m lineales<br>aprox.<br><br>Público en general | -Miradores (E-MIR1) | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Luminarias (M-LUM)</li> <li>-Botes de basura (M-BB)</li> <li>-Bancas (M-BAN1)</li> <li>-Señalización para ciclistas (M-SCL1 y M-SCL2)</li> <li>-Elementos recolectores de agua (M-ERA1)</li> <li>-Elementos de enmarque de visuales (MEMV)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>V_1</li> <li>V_2</li> <li>V_6</li> </ul> | <p>Mobiliario</p> <p>Min. 2 m    Min. 2 m    Min. 1.5 m    Min. 3 m    2 m</p> <p>Mirador    Carril peatonal    Ciclo vía    Mirador    Recolector de agua</p> <p>Zona de contemplación</p> |

| UNIDAD DE PAISAJE C1                     |  |   |   |  |   |
|--|--|---|---|--|---|
| Zona                                     | Superficie/Usuarios                                | Espacios  | Mobiliario  | Paleta vegetal   | Corte tipo  |
| Z. RECREATIVA<br>1R, 2R                  | 491 m lineales aprox.<br><br>Público en general    | -Circuitos como juegos motrices (E-CJM)<br><br>-Delimitación para el espacio del tianguis (E-DET) | -Luminarias (M-LUM)<br>-Botes de basura (M-BB)<br>-Bancas (M-BAN2)<br>-Señalización para ciclistas (M-SCL1 y M-SCL2)  | V_3<br>V_7<br>V_9  |  <p>Min. 10 m Z. Comercial Z. Intermodal</p> <p>Min. 2 m Carril peatonal</p> <p>Min. 1.5 m Ciclo vía</p> <p>Min. 15 m juegos infantiles</p> <p>Mobiliario</p> <p>Z, Recreativa</p> |
|  | Z.<br>COMERCIAL<br>1AC, 2AC                        | 467 m lineales aprox  | -Circuitos para exposición (E-CAU)  | -Elementos recolectores de agua (M-ERA y M-ERA2)<br>-Mesas de rompecabezas y ajedrez (M-MRA) |   |
| Z. TRANSFERENCIA<br>MULTIMODAL<br>3M, 5M | 15 m <sup>2</sup> aprox.<br><br>Público en general | -Accesos a espacios (E-ACC)<br>-Ciclo estacionamientos (M-CES)                                    |   |  |   |
| Z DEPORTIVA<br>1D                        | 443 m lineales aprox.<br><br>Público en general    | -Gimnasio al aire libre (E-GAL)   | -Luminarias (M-LUM)<br>-Botes de basura (M-BB)<br>-Bancas (M-BAN2)<br>-Señalización para ciclistas (M-SCL1 y M-SCL2)<br>-Circuito para exposición d arte urbano (E-CAU) | V_1<br>V_2<br>V_6  |  <p>Min. 5 m área verde</p> <p>Min. 2 m Carril peatonal</p> <p>Min. 1.5 m Ciclo vía</p> <p>Min. 8 m Gimnasio</p> <p>Mobiliario</p> <p>Zona de deporte</p>                         |

| UNIDAD DE PAISAJE C1                 |                          |                             |  |                |   |
|--------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|--|----------------|---|
| Zona                                 | Superficie/Usuarios      | Espacios                    | Mobiliario                                       | Paleta vegetal | Corte tipo  |
| Z. PASEO<br>3V                       | 417 m lineales aprox.    | -Jardines adoptados (E-JAD) | -Luminarias (M-LUM)                              | V_4            | <p>Min. 8 m      Min. 2 m      Min. 1.5 m      Min. 5 m</p> <p>Jardines adoptados      Carril peatonal      Ciclo vía      Circuito de arte urbano<br/>Cicloestacionamiento</p> <p>Z. de paseo      Z. intermodal</p> |
|                                      | Público en general       | -Modulo multimodal (E-MIM)  | -Botes de basura (M-BB)                          | V_5            |   |
| Z. TRANSFERENCIA<br>MULTIMODAL<br>6M | 30 m <sup>2</sup> aprox. | -Accesos a espacios (E-ACC) | -Bancas (M-BAN1)                                 | V_7            |   |
|                                      | Público en general       |                             | -Señalización para ciclistas (M-SCL1 y M-SCL2)   | V_8            |   |
|                                      |                          |                             | -Circuitos para exposición d arte urbano (E-CAU) | V_9            |   |
|                                      |                          |                             | -Elementos recolectores de agua (M-ERA2)         |                |   |

| UNIDAD DE PAISAJE C2                 |                          |  |  |                |  |
|--------------------------------------|--------------------------|--|--|----------------|--|
| Zona                                 | Superficie/Usuarios/     | Espacios                                 | Mobiliario                                     | Paleta vegetal | Corte tipo   |
| Z. TRANSFERENCIA<br>MULTIMODAL<br>7M | 15 m <sup>2</sup> aprox. | -Ciclo estacionamientos (M-CES)          | -Luminarias (M-LUM)                            | V_3            | <p>Min. 5 m      Min. 2 m      Min. 1.5 m      Min. 6 m</p> <p>Z. Intermodal      Carril peatonal      Ciclo vía      mini foro</p> <p>Z. Recreativa</p> |
|                                      | Público en general       | -Circuitos como juegos motrices (E-CJM2) | -Botes de basura (M-BB)                        | V_6            |  |
| Z. RECREATIVA<br>3R                  | 764 m lineales aprox.    | -Juegos sensitivos (E-JSE)               | -Bancas (M-BAN1)                               | V_7            |  |
|                                      | Público en general       |  | -Señalización para ciclistas (M-SCL1 y M-SCL2) | V_9            |  |
|                                      |                          | -Acesos a espacios (E-ACC)               | -Elementos recolectores de agua (M-ERA2)       |                |  |
|                                      |                          | -Mini foro (E-MFO)                       | -Mesas de rompecabezas y ajedrez (M-MRA)       |                |  |

| UNIDAD DE PAISAJE C3           |   |  |  |                                 |   |
|--------------------------------|---|--|--|---------------------------------|---|
| Zona                           | Superficie/Usuarios/                            | Espacios   | Mobiliario   | Paleta vegetal                  | Corte tipo  |
| Z. TRANSFERENCIA MULTIMODAL 8M | 15 m <sup>2</sup> aprox.                        | -Ciclo estacionamientos (M-CES)<br>-Acesos espacios (E-ACC)<br>-Mirador (E-MIR1) | -Luminarias (M-LUM)  | V_1<br>V_2<br>V_6<br>V_7<br>V_9 | <p>The diagram shows a cross-section of a landscape unit with several zones and elements. From left to right: a contemplation zone (Z. Contemplación) with a bench and a person walking; a pedestrian lane (Carril peatonal) with a person walking; a bicycle lane (Ciclo vía) with a person cycling; a furniture area (Mobiliario) with a lamp post and a trash bin; and a bicycle parking area (Cicloestacionamiento) with bicycles parked under a shelter. Dimensions are indicated below the diagram: Min. 10 m for the contemplation zone, Min. 2 m for the pedestrian lane, Min. 1.5 m for the bicycle lane, and Min. 15 m for the bicycle parking area. The furniture area is also labeled with a dimension of Min. 15 m. The zones are labeled as Z. Contemplación and Z. intermodalidad.</p> |
|                                | Público en general                              |  | -Botes de basura (M-BB)<br><br>-Bancas (M-BAN2)<br><br>-Señalización para ciclistas (M-SCL1 y M-SCL2)<br><br>-Elementos de enmarque de visuales ((M-EMV) |                                 |   |
| Z. CONTEMPLACIÓN 4C            | 575 m lineales aprox.<br><br>Público en general |  |  |                                 |   |

## 6.5. CATÁLOGOS DE ESPACIOS, MOBILIARIO Y VEGETACIÓN

El catalogo que se presenta a continuación servirá para dar una imagen tipo de los espacios, mobiliario y vegetación propuesta.

- El catálogo de espacios presenta 14 tipos diferentes de espacios, en los cuales se sugieren las dimensiones, tipo de material y el uso que se debe dar a ellos.
- El catálogo de mobiliario presenta el tipo de material y dimensiones de cada uno. Se anexan 10 diferentes tipos de mobiliarios, incluyendo bancas, señalización, luminarias, etc.
- El catálogo de vegetación se presentan en forma general los 9 tipos de especies que se deben incluir en cada uno de los espacios. Las especies que se sugieren son endémicas del pedregal de San Ángel, con ello se pretende mantener la vegetación original de los pedregales.

| Espacios  |   |  |  |
|---|---|--|--|
| Clave   | Descripción   | Clave  | Descripción  |
| <p><b>E-MIM: Modulo multimodal</b></p> <p>Se proponen módulos intermodales que contenga lugares de espera con bancas, ciclo estacionamientos, bahía de descenso y ascenso rápido de trasporte privado. Aquí deben colocarse mapas de ubicación con referencia a la ciclovía, así como las rutas que salen o pasan por ahí. Es recomendable que tenga una dimensión aproximada de 4 por 6 metros. Construido con piedra braza obtenida del lugar, y madera</p> |  | <p><b>M-CES: Ciclo estacionamientos</b></p> <p>Estos deben contener al menos 10 espacios para resguardar las bicicletas. Se propone que sea de materiales de acero inoxidable y con base alta para poder amarrar una llanta y el cuadro.</p> |  |

| Espacios   |  |   |   |
|--|--|---|---|
| Clave  | Descripción  | Clave   | Descripción   |
| <p><b>E-MIR1: Miradores</b></p> <p>Se proponen miradores que contengan bancas, botes de basura, luminarias y mini telescopios que permitan observar las diferentes visuales lejanas.</p> <p>Los miradores se ubicarán en el espacio de derecho de vía y con un espacio aproximado de 6 por 10 metros y construidos de madera y piedra braza</p>                      |    | <p><b>E-MIR2: Miradores</b></p> <p>Se proponen miradores que contengan bancas, botes de basura, luminarias y mini telescopios que permitan observar las diferentes visuales lejanas.</p> <p>Los miradores se ubicarán en el espacio de derecho de vía y con un espacio aproximado de 2 por 4 metros y construidos de madera.</p>            |    |
| <p><b>E-CJM: Circuito como juego motriz</b></p> <p>Se propone un espacio que tendrá una variedad de objetos para realizar diferente actividades motrices.</p> <p>El espacio debe ser aproximadamente de 10 por 15 metros en las secciones amplias de la ciclovia, y de 5 a 10 en las secciones más cortas. Los materiales deben ser acero inoxidable y plástico.</p> |   | <p><b>E-CJM2: Circuito como juego motriz</b></p> <p>Se propone un espacio que tendrá una variedad de objetos para realizar diferente actividades motrices.</p> <p>El espacio debe ser aproximadamente de 5 por 15 metros en las secciones amplias de la ciclovia Los materiales deben ser madera y plástico.</p>                            |    |
| <p><b>E-CAU: Circuito para exposición de arte urbano</b></p> <p>Se propone circuito de Dibujo donde se puedan exhibir fotografías, cuadro o grafitis elaborados por los habitantes del lugar.</p> <p>El espacio debe encontrarse en el derecho de vía, en una longitud de 10 a 30 m.</p>   |  | <p><b>E-JSE: Juegos sensitivos</b></p> <p>Se proponen juegos sensitivos los cuales tiene como principal característica ser elementos con muchas formas y texturas.</p> <p>El espacio para colocar estos juegos en el espacio de derecho de vía y deben ser de aproximadamente de 5 por 5 m., construidos de madera con acero inoxidable</p> |  |

| Espacios   |  |  |   |
|--|--|--|---|
| Clave  | Descripción  | Clave  | Descripción   |
| <p><b>E-GAL: Gimnasio al aire libre</b></p> <p>El gimnasio al aire libre se propone con un espacio deportivo en el cual se encuentren elementos que permitan a usuarios de todas las edades hacer ejercicio.</p> <p>Estos espacio se proponen colocar en el derecho de vía abarcando de 5 a 20 metros de longitud a lo largo de la ciclovía.</p>                   |    | <p><b>E-YOG: Espacio para yoga</b></p> <p>El espacio para yoga es propuesto como un espacio de relajación y ejercicio.</p> <p>Se propone ubicar en el derecho de vía y donde las pendientes sean menores al 5%</p> <p>Es un espacio libre de obstáculos y con una cubierta vegetal.</p>    |    |
| <p><b>E-DET: Delimitación para el espacio del tianguis y ciclovía</b></p> <p>Se propone que el tianguis que se encuentra en el derecho de vía de la ciclovía solamente se delimite con elementos como bollas o tipos de pavimentos. Los cuales se encontraran paralelos a la ciclovía.</p> <p>Esto permitirá el un mejor flujo entre las personas y ciclistas.</p> |   | <p><b>E-MFO: Mini foro</b></p> <p>Se proponen mini foros para poder realizar actividades culturales de teatro, danza o convivencia.</p> <p>Los mini foros se pueden construir en la topografía de algunas secciones de la ciclovía ya que tiene la pendiente que van desde el 5 al 15%</p> |    |
| <p><b>E-JAD: jardines adoptados</b></p> <p>Se propone espacios para tener jardines los cuales estarán a cargo de los habitantes de las viviendas más cercanas. Estos espacios pueden ser huertos urbanos.</p>  |    | <p><b>E-ACC: Accesos a espacios:</b></p> <p>Se proponen cambios de pavimento para señalar la proximidad y entrada a algún espacio mencionado con anterioridad.</p>   |  |

| Mobiliario  |  |   |   |
|---|--|---|---|
| Clave   | Descripción  | Clave   | Descripción   |
| <p><b>M-LUM: Luminarias</b></p> <p>Luminarias altas, con paneles solares y su propio transformador, con luces led. Una luminaria de aproximadamente de 6 m de altura y de acero inoxidable para zonas recreativas y deportivas;</p>   |     | <p><b>M-BB: Botes de basura</b></p> <p>Contenedores de basura de acero con madera y con separación para desechos orgánicos e inorgánicos. Estos se ubicaran a Max 2 metros de cada una de las bancas.</p>                                       |    |
| <p><b>M-BAN1: Bancas</b></p> <p>Se proponen un tipo de banca para espacios pequeños, de deck de madera para hasta 4 personas</p>  |    | <p><b>M-BAN2: Bancas</b></p> <p>Banca de concreto para de 5 a 10 personas. Ambas sin respaldo, empotradas a una cimentación de concreto.</p>  |    |
| <p><b>M-SCL1: Señalización para ciclistas</b></p> <p>Señalización pintada en la ciclovia que se ubicara en todo el tramo indicando el sentido del carril y zonas de espera en cada cruce con calles.</p>  |    | <p><b>M-SCL2:</b></p> <p>Señalización como mobiliario que se ubicara en cada cruce con alguna vialidad y la otra</p>  |    |
| <p><b>M-EMV: Elementos de enmarque de visuales/ esculturas</b></p> <p>Los elementos de enmarque de paisaje serán parte de las características de las esculturas.</p> <p>Se proponen materiales como acero oxidable y madera, de aproximadamente de 1 a 3 metros ubicados en zonas contemplativas.</p> |  | <p><b>M-MRA: Mesas rompecabezas y ajedrez</b></p> <p>Se proponen mesas con tableros permanentes de ajedrez y rompecabezas, Estos serán construidos con concreto y madera. Y se ubicaran a lo largo de la ciclovia en las zonas recreativas.</p> |  |

| Mobiliario   |  |  |   |
|--|--|--|---|
| Clave  | Descripción  | Clave  | Descripción   |
| <b>M-ERA: Elementos recolectores de agua</b><br>Captación y absorción de agua pluvia en banquetas y calles, el cual consiste en hacer pozos de infiltración con vegetación |  | <b>M-ERA2: Elementos recolectores de agua</b><br>Recolectores de agua pluvial en forma de mobiliario, ya sea como techumbre para bancas o lonarías en paradas de transporte público, los cuales bajarán el agua a recolectores para después ser reutilizada, |  |

| Vegetación  |   |  |   |  |   |
|---|---|--|---|--|---|
| Clave   | Descripción   | Clave  | Descripción   |  |   |
| <b>V_1</b><br><i>Echeveria coccinea</i><br>Conchita<br>h: 20 cm<br>Ø: 60 cm   |    | <b>V_2</b><br><i>Echeveria gibbiflora</i><br>Oreja de burro<br>h: 1.5 m c/florescencia<br>Ø: 60 cm |    | <b>V_3</b><br><i>Senecio praecox</i><br>Palo loco<br>h: 1 a 4m<br>Ø: 3 a 6 cm    |    |
| <b>V_4</b><br><i>Asclepias linaria</i><br>Romerillo<br>h: 1 a 2 m<br>Ø: 2 cm  |   | <b>V_5</b><br><i>Senna multiglandulosa</i><br>Retama<br>h: 2 m<br>Ø: 1.5 cm                        |   | <b>V_6</b><br><i>Sedum oxypetalum</i><br>Siempre viva<br>h: 1 a 1.5 m<br>Ø: 1 cm |   |
| <b>V_7</b><br><i>Buddleia cordata</i><br>Tepozan<br>h: hasta 20 m<br>Ø: 15 cm |  | <b>V_8</b><br><i>Bouvardia ternifolia</i><br>Trompetilla<br>h: 1 a 2 m<br>Ø: 1.5 cm                |  | <b>V_9</b><br><i>Muhlenbergia robusta</i><br>Zacatón<br>h: 1.5 m<br>Ø: 1 a 3 cm  |  |

# CONCLUSIONES

El presente trabajo se presentó algunos problemas a la hora de analizar, clasificar, y procesar la información obtenida.

Para el apartado 2 el principal problema fue definir el área de referencia, la cual es el espacio Regional dónde está emplazada la ciclovía. Al final esta área nos permito conocer los aspectos que modifican a gran escala los elementos ambientales, urbanos y sociales de la ciclovía como los grandes rasgos del comportamiento regional y como afectan a la ciclovía.

Para el apartado 3, en la conformación del polígono del área de influencia se tuvo que abundar más acerca de cómo se podía conformar este polígono, ya que los radios de influencia principales (300 y 600 m) atravesaban las manzanas y no se podía crear un polígono acertado de la distancia que se recorría en realidad. Es por ello que con los resultados que se obtuvieron en las encuestas, en los radios por equipamiento y en los radios por pendientes se pudo ir creando, manzana por manzana, la poligonal del Área de influencia.

Este apartado es de suma importancia ya que en él se buscaron diferentes formas de conformar una poligonal, tomando en cuenta las características del lugar y opinión del usuario así como los estudios anteriores acerca del tema.

Para el apartado 4 se realizó la caracterización de la ciclovía y su derecho de vía en forma muy general, ya que si se buscara mayor especificidad se necesitaría un equipo mayor para poder mapear todos los elementos.

La importancia de este apartado es conocer los factores y características más importantes que dan el funcionamiento de la ciclovía.

En el apartado 5, uno de los problemas principales fue conformar las Unidades ambientales, urbanas y de Paisaje ya que la mayoría de los elementos no modificaban el comportamiento del lugar, así que se tomó la decisión de que las formas de relieve fuera el elemento principal para establecer estas unidades.

En la primera etapa se pudo concluir en la generación de áreas (unidades), que engloban características actuales similares por las que atraviesa la ciclovía, y que se pueden separar para poder identificar los problemas de cada una.

En la segunda parte el principal conflicto fue genera la matriz de valoración para realizar el diagnóstico para lo cual se hicieron rangos de valorización para cada elemento, se valoró cada elemento y se obtuvo una tabla resumen de los principales problemas y acierto que tenía el espacio.

Al final en este apartado se pudo conjuntar la caracterización del área de referencia y el polígono del área de influencia y así poder valorar la calidad del espacio y funcionamiento de la ciclovía y su derecho de vía.

En el apartado 6, la principal problemática fue definir las zonas ya que solo pueden ser ubicadas dentro del derecho de vía de la ciclovía. A pesar de ello se llegó a establecer, según la sección transversal, las actividades más óptimas para los usuarios.

El último proceso fue generar las estrategias óptimas para cada unidad de paisaje, según el diagnóstico y potencial.

Este apartado da un esquema general, según los alcances de este trabajo, y los criterios de diseño más notables que debe contener cada una de las áreas establecidas para la ciclovía. Para posteriormente este sirva como base general para Plan maestro más detallado.

Al final del estudio nos damos cuenta que para realizar un proyecto no solo es necesario el enfoque de un arquitecto paisajista si no que se necesita un equipo multi disciplinario que ayude a analizar cada elemento lo más detalladamente posible para saber con exactitud su comportamiento.

También concordamos que para la realización de un proyecto es necesario conocer cada elemento y componente ambiental, urbano social y perceptual que lo afecta y no solo es una decisión de “moda” como pasó con la construcción de la ciclovía de la Ciudad de México.

Los puntos más notables de este trabajo son:

- El análisis de elementos y componentes a diferentes escalas de estudio.
- La creación de un a poligonal de estudio específica, llamada área de influencia.
- La evaluación del espacio, de acuerdo a diferentes criterios y elementos ambientales, urbanos, perceptuales y sociales.
- Una propuesta paisajística de líneas estrategias y criterios de diseño, basados en el análisis y diagnóstico del área.

# BIBLIOGRAFÍA

- *El paisaje en el ámbito de la geografía.* García Romero A., Muñoz Jiménez J, Instituto de Geografía. UNAM. 2002.
- *Urbanismo- La técnica.* Giorgio Rigotti. Ed Labor. 1955
- *Distancias caminables. Redescubriendo al peatón en el diseño urbano.* Enrique Ignacio Espinosa Fernandez. Ed Trillas . 2013
- *Infraestructura verde y corredores ecológicos de los pedregales: ecología urbana del sur de la Ciudad de México.* Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel REPSA. Suarez A., Camarena P. Herrera I., Lot A. UNAM. 2011
- *Manual integral de movilidad ciclista para ciudades mexicanas.* Ciclo ciudades. Instituto para políticas de Transporte y Desarrollo. Ed. Arre. México. 2011
- *Indicadores relacionados con el espacio público y la movilidad.* Libro verde de Medio Ambiente Urbano. ECOURBANO. Ministerio de Medio Ambiente. España 2006.
- *Guía práctica de la Movilidad peatonal Urbana. Una cartilla para todos los peatones.* Instituto de Desarrollo Urbano, Bogotá.
- *Movilidad urbana sostenible: un reto para las ciudades del siglo XXI.* Lizárraga Mollinedo Carmen. 2006. Revista electrónica
- *Manual de Accesibilidad Universal.* Corporación Ciudad Accesible. Boudeguer & Squella ARQ.,
- *Manual de diseño para infraestructura de ciclovías.* Fondo Nacional del Ambiente.
- *Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Tlalpan 2008.* Secretaria de desarrollo urbano y vivienda. 2013
- *Tlalpan y la zona del Ajusco medio.* Unidad de Estudios sobre la juventud UNESJUV. 2006
- *Ciclo vía Ciudad de México. Parque línea FC a Cuernavaca.* Plan de manejo FIMEVIC 2006
- *Informe Climatológico Ambiental del Valle de México.* Gobierno del Distrito Federal. 2005
- *Base referencial mundial del recurso suelo.* FAO, IUSS, ISRIC. 2007
- S.T.F.R.M. Historias de los ferrocarriles. <http://www.stfrm.org.mx/UntitledFrameset-HISTOFERR.htm>
- *Xerojardinería. Guía para el diseño de los jardines de Ciudad Universitaria.* REPSA. UNAM. 2010,

## Fuentes cartográficas

- SCINCE 2010 Distrito Federal no.09
- INEGI 2012 Carta Vectorial E14A39 Esc.1:50 000
- INEGI 2010 Clima Esc 1:1 000 000
- INEGI 2012 Geología E1402 Esc.1:250 000
- INEGI 2012 Edafología E1402 Esc.1:250 000
- INEGI 2012 Hidrología Superficial E1402 Esc.1:250 000
- INEGI 2012 Uso de suelo y vegetación E1402 Esc.1:250 000
- CONAGUA 2012 Red Hidrográfica RH26Dp 1:50 000
- Gobierno del D.F. 2012. Datos abiertos CDMX