



**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
PUEBLA**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA
COLEGIO DE URBANISMO Y DISEÑO AMBIENTAL**

**PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE
RED DE CICLOVIAS
EN LA CABECERA MUNICIPAL DE
SAN ANDRÉS CHOLULA PUE.**

FEBRERO 2022

TESIS QUE SE PRESENTA PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN URBANISMO Y DISEÑO AMBIENTAL

PRESENTAN:

LUIS ALBERTO TEPETL TORRES:201237395
NAYELY VÁZQUEZ GÓMEZ:201230840
JOSEPH GABRIEL GUZMÁN SÁNCHEZ:201223761
MARLENE RUIZ CONTRERAS:201236781

DIRECTORA DE TESIS: Mtra. GABRIELA ORTEGA LÓPEZ
ID: 100430355

ASESORA: Mtra. VERÓNICA GARCÍA ALARCÓN
ID: 100460377
ASESORA: Mtra. VERÓNICA ROJAS HERNÁNDEZ
ID: 100494499





ÍNDICE

Agradecimientos	8	1.- Las ciclovías incrementan la congestión	25
Agradecimientos personales	9	2.- Las ciclovías afectan mi negocio	25
INTRODUCCIÓN	12	3.- Para que ciclovías si casi no hay ciclistas	25
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13	4.- Para que ciclovía si los ciclistas no pagan impuestos.	25
JUSTIFICACIÓN DEL TEMA	15	1.4.2 Beneficios de las ciclovías	26
OBJETIVO GENERAL Y PARTICULARES	16	1.- A la ciudadanía	26
Objetivo General	16	2.- Para la economía local	26
Objetivos particulares	16	3.- Para el gobierno	26
Hipótesis	17	1.5 La bicicleta	27
METODOLOGÍA	18	1.5.1 Tipos de bicicleta	27
.....	19	1.5.2 Beneficios	27
Esquema metodológico	19	No Contaminan	27
CAPÍTULO I		Eficientes y de bajo costo	27
MARCO TEÓRICO - CONCEPTUAL	20	Salud	27
1.1 El cambio paradigma de la movilidad actual a la movilidad sustentable	21	Fortalece a la comunidad	27
1.2 Movilidad	22	1.6 Las ciclovías y la presente pandemia	28
1.3 Movilidad sustentable	22	CAPITULO II	
1.3.1 Principios de la movilidad sustentable	23	MARCO JURÍDICO	30
1.4 Las ciclovías	24	2.1 Constitución Política De Los Estados Unidos Mexicanos	31
1.4.1 Mitos de las ciclovías	24	2.2 Ley general de asentamientos humanos	31



2.3 Reglamento de vialidad y movilidad de San Andrés Cholula.....	32
2.4 NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-034-SCT2-2018, "SEÑALAMIENTO HORIZONTAL Y VERTICAL DE CARRETERAS Y VIALIDADES URBANAS"	38
Marcas en pavimento.....	38
Raya de alto (M-6).....	39
Rayas para cruce de peatones o de ciclistas (M-7).....	39
Marcas para estacionamiento de automóviles (M10.1):..	42
Rayas, símbolos y leyendas para regular el uso de carriles (M-11)	43
Marca para identificar vía ciclista (M-15.1.....	44
Especificaciones y características del señalamiento vertical.....	45
2.5 Manual integral de movilidad ciclista para ciudades mexicanas.....	46
2.5.1 Parametros de diseño	46
2.5.2 Velocidad y espacio de circulación.....	53
2.5.3 Requisitos para una infraestructura ciclo-incluyente	54
2.5.4 El usuario como factor de diseño	54
2.5.5 Vialidad compartida ciclista	54
2.5.6 Infraestructura ciclista delimitada	55

CAPITULO III

CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO.....	56
3.1 Antecedente de la movilidad ciclista en la colonia centro .	57
3.2 Localización.....	59
3.3 Delimitación del área de estudio	60
3.4 Medio físico natural (Relieve, Temperatura y Precipitación)	62
3.4.1 Relieve	62
3.4.2 Temperatura y asoleamiento	64
3.4.3 Precipitación Pluvial.....	65
3.5 Aspectos del medio social	66
3.5.1 Número de habitantes dentro de la colonia “centro”	66
3.6 Análisis de Movilidad Urbana.....	67
3.6.1 Tipos de bicicleta.....	67
3.6.2 Tipos de vehículos que transitan.....	67
3.6.3 Rutas de transporte.....	68
3.6.4 Vialidades mas transitadas	70
3.7 Repartición del espacio dentro de la vialidad	72
3.8 Infraestructura ciclista disponible y estado actual.....	73
3.9 La bicicleta y las tradiciones	74
3.10 Diseño de la encuesta	75
3.10.1 Aplicación de la encuesta	75
3.10.2 Análisis de resultados.....	75
3.10.3 El uso de la bicicleta en la colonia centro.....	76



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE RED DE CICLOVIAS

3.10.4 Principales problemáticas.....	76	100
CAPITULO IV		100
PROPUESTA	80	100
4.1 Programa de necesidades.....	81	4.6.1.3 Elementos complementarios	101
Programa de diseño.....	82	4.6.2 Zona 30 Av. 5 de mayo-Av. 16 de Septiembre	102
4.2 Elementos de propuesta	83	4.6.2.1 Localización	103
4.3 Diseño de la Red de Ciclovías	83	4.6.2.2 Elementos de propuesta	104
4.4 Red de ciclovías	84	4.6.3 Diseño de vialidades con ciclovía	109
4.4.1 Clasificación Zonas 30 y Ciclovías	88	4.6.3.1 Elementos de propuesta	110
Zonas 30	88	4.7 Estrategias complementarias	113
Calles con Ciclovías	88	4.7.1 Política Pública	113
4.5 Diseño de las ciclovías y zonas de velocidad reducida	90	4.7.2 Cambio Cultural	113
4.5.1 Protección	90	4.7.3 Educación.....	114
4.5.2 Confort.....	90	Conclusión	115
4.6 Zona 30 Propuesta calle 2 Norte-Sur y calle Maximino		Bibliografía.....	117
Avila Camacho.....	91	ANEXOS	118
4.6.1 Localización	92		
4.6.1.1 Elementos de Propuesta	93		
.....	96		
.....	96		
.....	96		
.....	96		
4.6.1.2 Diseño salida de vehículos de emergencia	97		



INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1.....	14	Ilustración 30	77
Ilustración 2.....	14	Ilustración 31	78
Ilustración 3.....	21	Ilustración 32	78
Ilustración 4.....	40	Ilustración 33	79
Ilustración 5.....	41	Ilustración 34	79
Ilustración 6.....	42	Ilustración 35	82
Ilustración 7.....	43	Ilustración 36	84
Ilustración 8.....	44	Ilustración 37	85
Ilustración 9.....	44	Ilustración 38	86
Ilustración 10.....	46	Ilustración 39	87
Ilustración 11.....	47	Ilustración 40	92
Ilustración 12.....	47	Ilustración 41	93
Ilustración 13.....	48	Ilustración 42	94
Ilustración 14.....	48	Ilustración 43	95
Ilustración 15.....	49	Ilustración 44	95
Ilustración 16.....	49	Ilustración 45	96
Ilustración 17.....	50	Ilustración 46	96
Ilustración 18.....	50	Ilustración 47	97
Ilustración 19.....	51	Ilustración 48	98
Ilustración 20.....	51	Ilustración 49	99
Ilustración 21.....	52	Ilustración 50	99
Ilustración 22.....	52	Ilustración 51	100
Ilustración 23.....	53	Ilustración 52	100
Ilustración 24F.....	59	Ilustración 53	103
Ilustración 25.....	60	Ilustración 54	104
Ilustración 26.....	65	Ilustración 55	105
Ilustración 27.....	68	Ilustración 56	106
Ilustración 28.....	72	Ilustración 57	107
Ilustración 29.....	77	Ilustración 58	107
		Ilustración 59	107



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE RED DE CICLOVIAS

Ilustración 60.....	110
Ilustración 61.....	111
Ilustración 62.....	111



ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1	29
TABLA 2	35
TABLA 3	38
TABLA 4	45

ÍNDICE DE GRÁFICAS

GRÁFICA 2:	64
GRÁFICA 2:	64
GRÁFICA 3:	65
GRÁFICA 4	66

ÍNDICE DE MAPAS

MAPA 1	59
MAPA 2 :	61
MAPA 3:	63
MAPA 4	69
MAPA 5	71
MAPA 6	89



Agradecimientos

En este documento agradecemos a la excelente casa de estudios Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, por brindarnos la oportunidad de formarnos en sus instalaciones, por ser nuestro hogar durante estos años y hacernos crecer de manera personal y profesionalmente.

Agradecemos a nuestros profesores por todo el esfuerzo, dedicación en cada una de las clases impartidas, el empeño proporcionado para transmitir sus conocimientos y compartirnos sus aprendizajes, mismos que nos fueron formando y nos realizaron como profesionistas. Brindándonos un ejemplo de ética profesional, perseverancia y exigencia.

Principalmente agradecemos a nuestra directora de tesis la Mtra. Gabriela Ortega López, la cual como profesora y amiga nos ha acompañado en este camino firmemente a lo largo de toda la carrera, guiándonos con gran afán hasta convertirnos en los profesionistas que somos actualmente,

las palabras no solo bastan para expresar el cariño y aprecio. Agradecerle por ser nuestra maestra y tutora por motivarnos a concluir este proyecto de tesis que sin la ayuda de usted no se hubiera logrado. De igual manera agradecemos a nuestras asesoras de tesis la Mtra. Verónica García Alarcón y la Mtra. Verónica Rojas Hernández que con entusiasmo nos han dirigido en esta etapa final de nuestra carrera universitaria y durante la misma de antemano gracias por todo el apoyo otorgado personal y educativamente.



Agradecimientos personales

Hoy después de un largo tiempo termina un etapa más de mi vida, permitiéndome dar un paso hacia delante en mi camino, todo esto no sería posible sin el apoyo de mis seres más queridos; a mis padres quiero agradecerles por todo el apoyo brindado día con día, por ser un ejemplo a seguir y brindar sus enseñanzas, a mi padre quiero agradecerle su determinación para no rendirse, a mi madre por enseñarme la capacidad de ver más allá de las cosas; enseñanzas que me han permitido llegar hasta el lugar en el que me encuentro.

A el Arq. Iván Lara por brindarme sus enseñanzas que me han permitido crecer de manera profesional al igual que motivarme para poder terminar esta tesis. A mi abuelo, a mis tías Mela y Mago que hoy no están con nosotros les dedico esta tesis, los cuales siempre me brindaron sus mejores consejos al igual que su apoyo incondicional en cualquier situación.

A mis maestros por todo el conocimiento brindado a lo largo de toda la carrera y sin los cuales no hubiera podido llegar hasta aquí, sus enseñanzas brindaron los cimientos para comenzar mi vida como profesional.

Luis Alberto Tepetl Torres.



Después de un largo y arduo camino hoy culmino una etapa de mi vida la cual he logrado gracias a dios y al apoyo de toda mi familia. Quiero agradecer a mi mamá, la persona a la cual le debo todo quien soy y quien ha sido mi mayor motivación y ejemplo de vida ya que gracias a tu amor, esfuerzos y sacrificios he llegado hasta este punto de mi carrera y de mi vida. Es por eso y mucho más que toda la vida te estaré agradecida mami, te amo.

A mi hermana que siempre ha estado conmigo apoyándome en cada momento, de quien he aprendido mucho y agradezco su cariño incondicional. A mi sobrino Iker dedico este logro por ser una motivación más en mi vida, por llenarme de felicidad y por ser mi gordito hermoso que amo demasiado.

A mi tía Lidia quien ha sido una segunda madre para mí, por todo el apoyo y cariño que siempre me ha brindado y sin el cual hoy no estaría cumpliendo este sueño.

Agradezco a toda mi familia por tenerlos en mi vida, por el amor y apoyo incondicional que me han proporcionado y mediante el cual gracias a ustedes estoy finalizando una

etapa mas de mi vida.
Los amo y atesoré por siempre....

Nayely Vázquez Gómez.



Hoy que, con esfuerzo y dedicación, cumplo una meta más en la vida, la cual es concluir este camino de educación y aprendizaje profesional. Agradezco a mis padres, Gabriel Guzmán y Guadalupe Sánchez por la formación educativa y profesional que me otorgaron día con día; a Noé Guzmán y a Aleen Vélez por su impulso y apoyo constante en cada paso que doy sin dejarme caminar solo.

A cada uno de mis maestros y amigos los cuales estuvieron presentes en este camino profesional.

Ahora puedo compartir profesionalmente nuevas experiencias a próximas generaciones.

Joseph Gabriel Guzmán Sánchez.

Quiero agradecer a mis padres por brindarme su apoyo incondicional durante estos años de carrera universitaria, por ser los tutores principales de mi vida y ser mi motivación para salir adelante. Les doy las gracias por sus consejos, su amor, dedicación, cuyo propósito logrado dan resultado final a este proyecto de tesis, cumpliendo mis objetivos lo cual significan alegría, perseverancia y orgullo para mi persona. Agradezco a mis hermanos por cuidarme, apoyarme y aconsejarme en todo momento. Finalmente, este triunfo que he concluido satisfactoriamente es gracias a ustedes familia.

La biblia dice: “Todo a su tiempo” Dios sabe lo que es mejor para ti y su tiempo es perfecto.

Marlene Ruiz Contreras.



INTRODUCCIÓN

La presente investigación se desarrolla a lo largo de 4 capítulos a través de los cuales se buscará exponer las problemáticas de movilidad a las cuales se enfrentan los ciclistas, así mismo se creará un proyecto que resuelva dichos problemas.

La iniciativa de establecer una red de ciclovías dentro de la colonia Centro del municipio de San Andrés Cholula, pretende mejorar la circulación de la bicicleta con la finalidad de realizar un transcurso más seguro y motivar a la población sobre el uso del medio de transporte, puntualizando que sin seguridad vial, mobiliario específico y estacionamientos seguros sería imposible que el uso de la bicicleta retome la importancia que tenía hace tiempo.

Problemática que será analizada mediante la observación y recorridos en campo con el fin de determinar la situación actual de la colonia. Identificando las necesidades de los usuarios; conociendo sus opiniones y frustraciones en cuanto al uso de las

vialidades y sus requerimientos, el presente proyecto plantea diseñar ciclovías que satisfagan las necesidades requeridas.



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A lo largo de la historia de la colonia centro de San Andrés Cholula, la bicicleta ha tenido un papel importante, llegando a recibir la denominación de “pueblo ciclero” (Aguilar, imagenpoblana, 2015), gracias al gran uso que tiene, se estima que al menos el 60% de la población que radica en el municipio usa la bicicleta (EL SOL DE PUEBLA, 2021); sin embargo, a partir de las remodelaciones efectuadas en septiembre de 2012 (Zayas, 2013). Con la finalidad de obtener el título de pueblo mágico, se han eliminado casi en su totalidad las ciclovías que existían, las cuales cumplían dos funciones principales: brindaban una sensación visual de “seguridad” para los ciclistas, y dar un aspecto de orden dentro del espacio vial. Esta transformación del municipio, no solo ha provocado que exista una desigualdad en las vialidades al no existir un equilibrio entre los diferentes modos de transporte; sino que, también ha provocado que la cultura vial sea alrededor del automóvil, donde este es el principal protagonista dentro de la vialidad.

Esto ha provocado una interacción del ciclista bastante complicada con el entorno, al no existir señalamientos que indiquen el respeto hacia el ciclista o que indiquen su preferencia sobre los vehículos y mucho menos un espacio sobre la vialidad propio para su circulación; teniendo que lidiar con espacios de circulación reducidos, autos mal estacionados, peatones que se atraviesan o caminan debajo de la acera, (Origen, Destino, 2016). Teniendo así un problema de movilidad que involucra a todos los usuarios de la vialidad, debido a la falta de condiciones físicas y culturales, para que pueda existir una armonía entre todos.

A pesar del intento de autoridades, así como de asociaciones civiles por establecer una armonía entre los diferentes medios de circulación, resultan ser inservibles o en la mayoría de los casos se quedan en una propuesta que no trasciende más allá del papel, debido a la falta de interés por las principales fuerzas políticas del municipio (Zayas, 2013). Evitando que pueda darse una mejora en cuanto a materia de movilidad.



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE RED DE CICLOVIAS

Recientemente se dio a conocer el “Plan de Movilidad Urbana”, esto en febrero del año 2019, en el cual se buscaba restringir el límite de velocidad a 30 km e incrementar la seguridad de los peatones y ciclistas. (TEPOX, 2019), dicha información fue dada en una entrevista con la presidenta Karina Pérez Popoca en la cual declaró lo siguiente: “No sólo se trata de dejar las calles para los ciclistas, sino peatones, motocicletas y vehículos, debemos aprender a convivir con este tipo de vehículos en bien de nuestra movilidad, porque no existen grupos especiales ni preferencias”; Sin embargo hasta JUNIO de 2021, ninguno de estos trabajos se ha notado, dejando el problema a un lado como siempre.



ILUSTRACIÓN 1 AUTOR: LUIS ALBERTO TEPETL TORRES.



ILUSTRACIÓN 2 AUTOR: JOSEPH GABRIEL GUZMÁN SÁNCHEZ.



JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

El presente tema de estudio nace debido a la identificación de diversos factores que afectan la movilidad ciclista dentro de la colonia centro de San Andrés Cholula. Dado a que el uso de la bicicleta es muy común, es importante resolver estos problemas, permitiendo, no solo mejorar la movilidad en bicicleta, si no, a la movilidad en general de los diversos tipos de vehículos que circulan sean particulares, de servicio o transporte público, teniendo una mejor armonía entre estos.



OBJETIVO GENERAL Y PARTICULARES

Objetivo General

Proponer una red de ciclovías en la colonia centro de San Andrés Cholula, mediante la intervención de las vialidades, bici estacionamientos y zonas 30, que cubran las necesidades de los ciclistas de manera segura e incluyente con los demás medios de transporte.

Objetivos particulares

- Identificar los principales problemas de circulación que afectan a los ciclistas.
- Reordenar el espacio dentro de la vialidad para que tengan una mejor distribución.

- Crear un proyecto de movilidad urbana que permita brindar soluciones a los problemas que presentan los ciclistas.
- Reforzar la cultura del uso de la bicicleta, mediante la formación cívica en las escuelas.



Hipótesis

Logrando establecer un sistema de ciclovías, complementado con bici estacionamientos y zonas 30, se podrá obtener un reordenamiento al espacio vial, así como una mejora a la movilidad dentro de la colonia centro, permitiendo que las vialidades tengan una mejor legibilidad del espacio y el tránsito de los diversos medios de transporte se realice de una manera más segura y eficiente.



METODOLOGÍA

Para poder cumplir los objetivos establecidos es importante tomar en cuenta el proceso a desarrollar para tener nuestros resultados de manera favorable.

- Etapa 1: Reconocer a través de recorridos en campo los principales problemas que afectan la movilidad ciclista.
- Etapa 2: Conocer la percepción que tienen las personas del espacio urbano al circular en bicicleta. Los principales problemas que los afectan; mediante entrevistas.
- Etapa 3: Identificar el marco legal normativo para la elaboración de la propuesta.
- Etapa 4: Realizar un análisis y diagnóstico de la zona de estudio para conocer las condiciones del área.
- Etapa 5: Elaboración de la propuesta de una red de ciclovías que permitan mejorar la movilidad ciclista.



Esquema metodológico

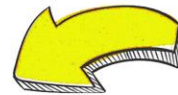
ETAPA 1

Reconocer a través de recorridos en campo los principales problemas que afectan la movilidad ciclista.



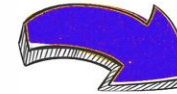
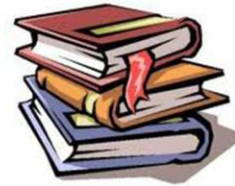
ETAPA 2

Conocer la percepción que tienen las personas del espacio urbano al circular en bicicleta; principales problemas que los afectan; mediante entrevistas



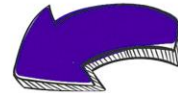
ETAPA 3

Identificar el marco legal normativo para la elaboración de la propuesta



ETAPA 4

Realizar un análisis y diagnóstico de la zona de estudio para conocer las condiciones del área



ETAPA 5

Elaboración de la propuesta de una red de ciclovias que permitan mejorar la movilidad ciclista



CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO - CONCEPTUAL





1.1 El cambio paradigma de la movilidad actual a la movilidad sustentable

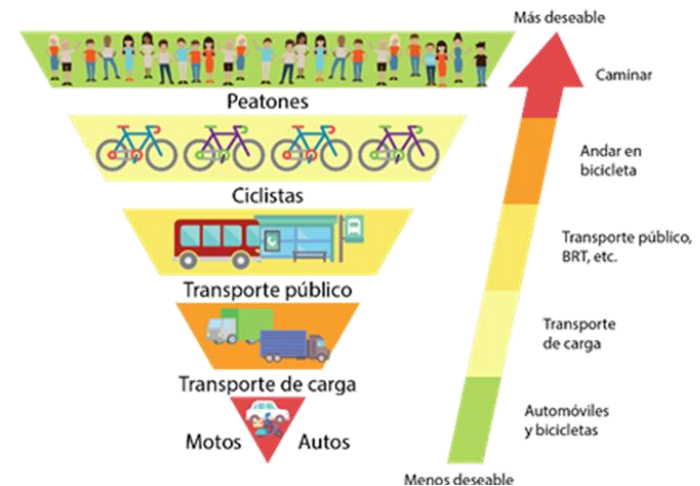
Durante años se asoció que los términos de movilidad y transporte debían trabajarse bajo un mismo concepto e incluso como sinónimos, *“La diferencia entre ambos radica en que, el primero es la capacidad de desplazamiento de cada individuo determinada por diversos motivos, y el segundo, es el medio que permite tal objetivo”* (Flores, 2015). Esta confusión de términos ha provocado que los modelos de movilidad se desarrollen a favor de los transportes motorizados, privando al peatón y al ciclista formar parte de esta estructura. Un ejemplo de esto, es la construcción de segundos pisos, puentes peatonales, entre otros.

Sin embargo, en años anteriores se ha propuesto reorientar el paradigma de la movilidad, buscando dar prioridad a los peatones y ciclistas orientando los modelos de movilidad actual a una movilidad sustentable.

Cambiar de paradigma de la movilidad actual a una movilidad sustentable, reduciendo la cantidad de

emisiones de CO2 por lo que México se comprometa a que todos los autos sean eléctricos para el 2040, cambiar verdaderamente de paradigma significa ofrecer proyectos de movilidad a largo plazo, de manera que sean modulares y adaptables a los cambios que sufre la ciudad.

ILUSTRACIÓN 3 PIRAMIDE DE MOVILIDAD



Fuente: esmarcity.es, diciembre 10, 2018.



1.2 Movilidad

De acuerdo con la descripción otorgada por UANL, la movilidad es una práctica que involucra el desplazamiento de personas de un sitio a otro, de manera que a través de sus propios medios de locomoción o utilizando algún tipo de transporte (UANL, 2017).

Si bien esta definición es algo simple, es fundamental recalcar que la movilidad es una actividad básica de las personas, de las ciudades y de un país dado que esta permite la comunicación, el desarrollo de la actividad económica, la integración de espacios y actividades; convirtiéndose en una necesidad para poder acceder a los diversos bienes y servicios. Por lo que se debe otorgar una movilidad segura, cómoda y eficiente, especialmente para los usuarios más vulnerables como son las personas con capacidades diferentes, peatones y ciclistas.

1.3 Movilidad sustentable

La movilidad sustentable engloba un conjunto de procesos y acciones orientados a un uso racional de los medios de transporte tanto particulares como profesionales. Tratando de reducir el número de vehículos que transitan por las vialidades, al mismo tiempo que se consigue reducir la contaminación producida por los automóviles. Con todo esto se lograría un ahorro de energéticos fósiles, lo que se traduce en un ahorro económico que se puede utilizar en otros factores.

Podemos decir que la movilidad sustentable se trata de que todos los medios de transporte con mayor sustentabilidad tengan prioridad sobre los más contaminantes. Al mismo tiempo que se debe tener cuidado en que los desplazamientos no repercutan negativamente en la calidad de vida, ni en el desarrollo económico y cultural de los ciudadanos, por lo cual debe estar garantizada la igualdad en los diferentes medios de transporte.



1.3.1 Principios de la movilidad sustentable

Estos 10 principios de la movilidad sustentable fueron establecidos por Jan Gehl y Walter Hook (ITDP, 2011).

- **Caminar:** Ciudades con entornos peatonales seguros y funcionales.
- **Moverse con energía corporal:** El uso de transportes que se impulsen con el esfuerzo físico.
- **Usar transporte público:** Transporte público de calidad que permita transportar a millones de personas con una pequeña fracción del espacio y combustible consumido por autos privados.
- **Disminuir el uso del auto:** Restringiendo el acceso a ciertas zonas e incrementar el costo de los estacionamientos.
- **Distribución eficiente de mercancías:** Mejorar los métodos de distribución.
- **Mezclar uso de suelo:** Centralizar una diversidad de actividades.
- **Densificar:** Utilizar el espacio de una manera más eficiente.
- **Fortalecer la cultura social:** Preservar el entorno y las tradiciones de las comunidades.
- **Conectar cuadras:** Calles estrechas y cortas con interconectividad entre sí.
- **Hacerlo durar:** Invertir de manera adecuada y dar mantenimiento.



Estos principios son la base a seguir para poder establecer una movilidad sustentable, los cuales en su mayoría son accesibles para llevar a cabo en las ciudades, sin embargo en México puede resultar complicado debido a los problemas que enfrentan las ciudades como la inseguridad en el transporte público, el ambulante y la falta de cultura vial por parte de los ciudadanos.

1.4 Las ciclo vías

De acuerdo con Javier Hinojosa presidente de pro bici una ciclo vía es un carril destinado de forma exclusiva o compartido para la circulación de bicicletas, que generalmente se encuentra sobre la vialidad pública, debidamente diseñado (Ayála, 2015).

La necesidad de ciclo vías no nace de un capricho por convertirnos en un nuevo Amsterdam, nacen ante el principio de que todos y todas tenemos el derecho de transitar de manera segura y libre sin importar el medio de transporte que elijamos para hacerlo. Javier Hinojosa menciona que no se trata de crear un carril reservado para

que la gente se pasee los domingos en un horario determinado, hay que crear una red de vías alternas y seguras que permita al ciclista trasladarse de un lado al otro de la ciudad (Hinojosa, 2003).

En México tenemos la falsa idea de que las calles son hechas para que el automóvil pueda circular a toda velocidad sin que peatones o ciclistas se atraviesen en su camino al hacerlo; sin embargo, la cruda verdad para muchos es que las calles nacen para mover personas y mercancías de un lado a otro de manera eficiente.

1.4.1 Mitos de las ciclo vías

Tomando en cuenta que México es un país en el que el automóvil es su principal protagonista y actualmente se encuentra en proceso de tener un cambio en el paradigma actual de la movilidad que se tiene, pueden existir diversos mitos o creencias acerca de las ciclo vías.



1.- Las ciclovías incrementan la congestión

Si bien al establecer ciclovías confinadas le restamos espacio de la vialidad al automóvil, lo que genera la congestión de una vialidad es el automóvil, y el uso descontrolado de este, tomando en cuenta que en el año 2020 el parque vehicular de Puebla aumentó un 39.9% desde el año 2017 (Uribe, 2020).

2.- Las ciclovías afectan mi negocio

Otra idea es que debido a la ciclovía los clientes de los negocios no podrían estacionarse y por lo tanto disminuirán las ventas. Contrario a lo que se cree, existen estudios que revelan que los ciclistas son mejores clientes que los cochistas. En promedio un ciclista compra unas 11 veces al mes mientras que el automovilista solamente lo hace 7 (Meza, 2018).

3.- Para qué ciclovías si casi no hay ciclistas

Para motivar a la población a realizar alguna actividad es necesario brindar la infraestructura adecuada para dicha actividad, es decir no puedes motivar a la población a practicar algún deporte sin brindarle el espacio necesario para dicho deporte.

Lo mismo sucede con las ciclovías, si no existen, la población no usaría la bicicleta, de lo contrario que sí se cuenta con ellas invita a la gente a que las utilicen y con ello puedan movilizarse de un lugar a otro.

En México se invierte cerca del **70%** del presupuesto destinado a mejorar el transporte en infraestructura para el auto, cuando **solamente el 30% de la población** usa el coche particular para moverse (Meza, 2018).

4.- Para qué ciclovías si los ciclistas no pagan impuestos.

En efecto, en México las bicicletas no pagan ningún tipo de impuesto; sin embargo, los ciclistas, los usuarios son ciudadanos, por lo que tienen las mismas obligaciones al pagar impuestos.



1.4.2 Beneficios de las ciclovías

Así como existen mitos o dudas sobre las ciclovías también existen beneficios para la ciudadanía y para la ciudad.

1.- A la ciudadanía

- Genera espacios públicos más agradables; calles con menos tráfico, menos ruido y menos coches estacionados.
- Ahorro en gastos del uso del automóvil, las ciclovías bien planteadas, te pueden ofrecer la opción de trasladarse en bicicleta de un punto a otro, ahorrando en gasolina y en desgaste del automóvil.

2.- Para la economía local

- El incremento de tráfico de ciclistas y peatones aumenta la oportunidad para la creación de nuevos negocios.
- Al tener un contacto más directo entre el negocio y el transeúnte, es más fácil detenerse y colocar tu bicicleta para comprar, que ir a buscar un espacio de estacionamiento y regresar hasta el lugar de compra.

3.- Para el gobierno

- El brindar la infraestructura para la bicicleta, promueve el uso de la misma, lo cual ayudaría a la salud de la población.
- Al tener un contacto más humano de las personas que transitan en la vialidad se puede reforzar la seguridad de la misma al tener más movimiento de personas en ella.

Sin lugar a duda los mitos sobre las ciclovías son algo común debido a que las personas están acostumbradas a convivir con los automóviles, que tratar de integrar algo “nuevo” para las personas fuera de esa zona de confort creada a lo largo de los años trae consigo incertidumbre sobre el impacto que esto generará en sus vidas cotidianas lo cual les impide ver los beneficios que aportará para ellos.



1.5 La bicicleta

La bicicleta es un vehículo independiente, la cual es usada para transportarse, como herramienta de trabajo, para hacer ejercicio. De acuerdo a las necesidades y uso que los usuarios de esta quieran darle.

Por lo que resulta ser un medio de transporte versátil para transitar en cualquier tipo de escenario en el que se encuentre el usuario debido a su facilidad para acceder a cualquier espacio permitido.

1.5.1 Tipos de bicicleta

Existen diversos tipos de bicicleta los cuales se clasifican en 4 grupos de acuerdo a los fabricantes:

- Ruta.
- Montaña.
- Ciudad.
- Acrobáticas.

1.5.2 Beneficios

No Contaminan

- Reducen la demanda de combustibles fósiles y la dependencia del automóvil.
- No generan ruido, mitigando la contaminación auditiva.

Eficientes y de bajo costo

- Reducen el tránsito vehicular.
- Su costo de mantenimiento es mínimo.
- Reduce los tiempos de traslado en viajes cortos.

Salud

- El uso de la bicicleta reduce el riesgo de infarto, obesidad, problemas cardiovasculares, de espalda, entre otros.

Fortalece a la comunidad

- Mientras que el automóvil divide, la bicicleta une. Los usuarios de la vía tienen contacto entre sí de forma directa y no a través de una ventanilla.



1.6 Las ciclovías y la presente pandemia.

La presente pandemia no solo ha cambiado la forma en la que convivimos cotidianamente con la ciudad, sino que también ocasionó una preocupación sobre la manera en la que uno puede contagiarse y los lugares donde esto puede suceder; uno de estos lugares, aunque no esté comprobado es el transporte público, por lo que el gobierno y la ciudadanía voltearon a ver a la bicicleta como un medio de transporte seguro. Llevando a los gobiernos a tener que tomar acciones en el tema, naciendo de ellas las ciclovías emergentes.

De acuerdo con una nota publicada por el periódico MILENIO uno de los primeros gobiernos en aplicar este tipo de ciclovías fue la CDMX aplicando 34 km en la av. Insurgentes y el Eje 4 Sur; además de que la SEMOVI publicó la guía: *Ciclovías emergentes: Lineamientos de implementación.*

También nos menciona que los gobiernos no fueron los únicos en tomar acciones, si no que agrupaciones civiles propusieron a los gobiernos donde podían ubicar este tipo de ciclovías, como por ejemplo en el Estado de México propusieron un plan de 170 km de ciclovías emergentes para conectar a la capital con metepepec, San Mateo Atenco, Lerma y Zinacantepec.

En la ciudad Puebla se aplicaron un plan de ciclovías emergentes en el mes de Junio con un recorrido total de 26 km de la siguiente manera (h.puebla, 2020).

Para el mes de septiembre, se dio la noticia de que estas ciclovías emergentes, pasaron de ser algo temporal a algo permanente, anunciado por el secretario de movilidad Jorge Covián (Ávila, 2020).



TABLA 1
CICLOVÍAS EMERGENTES

Calle	Km
Corredor Universitario BUAP.	12.2
Boulevard Circunvalación - Margaritas - Cúmulo de Virgo (entre Vía Atlixcáyotl y 24 Sur).	
Corredor Universitario UPAEP.	3.6
Avenida 23 Poniente-Oriente, Boulevard 5 de mayo, 23 sur. Conexión 21 Sur, de 23 Poniente y Avenida Juárez.	
7 sur, entre 31 Poniente y 25 Poniente.	.3
9 sur, entre 31 Poniente y 25 Poniente.	.3
Avenida 25 Oriente, Boulevard 5 de Mayo y calle 24 Sur.	1.4
Calle 13 Sur, entre Avenida 25 Poniente y Avenida 4 Poniente.	1.7
Avenida Nacional, entre Avenida Margaritas y Boulevard Municipio Libre.	3.6
Avenida 43 Oriente – Poniente, entre Boulevard Héroes del 5 de mayo y Calle 9 Sur.	2.9
Fuente: (Ávila, 2020).	

CAPITULO II

MARCO JURÍDICO





En este apartado se mencionan las principales leyes a nivel Federal, Estatal y Municipal, con la finalidad de establecer las bases legales que den el sustento a la elaboración de esta tesis.

2.1 Constitución Política De Los Estados Unidos Mexicanos

Título 1º Artículo 25. El cual indica que el estado tiene la responsabilidad de hacer que el desarrollo se realice de una manera integral y sustentable. Permitiendo el pleno ejercicio de la libertad, dignidad de los individuos, grupos y clases sociales.

Este artículo nos permite implementar la red de ciclovías dentro de la colonia, dado que esta formara parte del desarrollo y del municipio de una manera sustentable, además de con la misma incluir las distintas clases sociales en la vialidad otorgando la posibilidad de elegir libremente el medio de transporte que prefieran.

2.2 Ley general de asentamientos humanos

Artículo 3: Apartado XIX, nos habla sobre la dotación de infraestructura el equipamiento que garantiza la seguridad, el libre tránsito y la accesibilidad que requieren las personas.

Artículo 71. Las políticas y programas de movilidad deberán:

- I. Procurar la accesibilidad universal de las personas, garantizando la máxima interconexión entre vialidades, medios de transporte, rutas y destinos, priorizando la movilidad peatonal y no motorizada;
- II. Fomentar la distribución equitativa del espacio público de vialidades que permitan la máxima armonía entre los diferentes tipos de usuarios.

Artículo 73. Las entidades federativas, los municipios y las demarcaciones territoriales deberán promover y priorizar en la población la adopción de nuevos hábitos de movilidad urbana sustentable y prevención de



accidentes encaminados a mejorar las condiciones en que se realizan los desplazamientos de la población, lograr una sana convivencia en las calles, respetar el desplazamiento del peatón y su preferencia, prevenir conflictos de tránsito, desalentar el uso del automóvil particular, promover el uso intensivo del transporte público y no motorizado.

Esta ley nos permite hacer los cambios necesarios para obtener una inclusión de todos los usuarios, así mismo para garantizar una eficiencia en la conexión de las vialidades.

2.3 Reglamento de vialidad y movilidad de San Andrés Cholula

Artículo 23.

Este artículo nos menciona los derechos que tiene el peatón sobre la vía pública.

- III. Derecho a que la ciudad le considere el uso y disfrute de amplias zonas urbanas, con paso accesible, continuo y seguro, que no sean simples “islas de peatones”, por lo tanto se inserten coherentemente en la organización general de la ciudad.
- IV. Derecho de paso en todas las intersecciones, en las zonas con señalamientos para tal efecto y en aquéllas en que el tránsito se encuentre controlado por dispositivos electrónicos o por agentes.
- V. Derecho de paso sobre las aceras de las vías públicas, calles y zonas peatonales.
- VI. Derecho de preferencia al cruzar las vías públicas cuando el señalamiento de tránsito permita el paso simultáneo de vehículos y peatones.



Artículo 24

Este artículo nos hace mención de las obligaciones de los peatones sobre la vía pública.

- I. Desplazarse en las banquetas de las vías públicas.
- II. Cruzar las vías públicas en las esquinas o zonas marcadas para tal efecto.
- VI. Abstenerse de colocar obstáculos que impidan el tránsito peatonal, los semáforos y la señalización vial para regular el tránsito.

Artículo 28

En este artículo se mencionan las normas generales de circulación.

- IV. Respetar el programa uno por uno.
- V. Respetar los límites de velocidad establecidos para las vías públicas mediante los señalamientos respectivos o tecnológicos.

Artículo 30

Aborda las prohibiciones que tienen los conductores.

- I. Invadir zonas peatonales.
- II. Circular y/o estacionarse sobre banquetas, ciclovías y zonas peatonales.

- IX. Producir ruido excesivo con:
Claxon de forma agresiva, volumen elevado de radio o cualquier aparato auditivo.

Artículo 41

El artículo nos indica de la prohibición de espacios para estacionamiento.

- I. En las vías públicas identificadas con la señalización oficial restrictiva.
- II. En las vías públicas en doble fila o más filas
- III. Sobre las banquetas, ciclovías.

Artículo 45

Este artículo habla sobre las prohibiciones sobre la vía pública.

- I. Colocar cualquier objeto que obstaculice o afecte la vialidad.
- VI. Cerrar u obstruir la circulación.

Artículo 53

Los ciclistas tienen derecho a circular por el carril de extrema derecha, usando la totalidad del carril y dejando ser rebasados por la izquierda. En caso de vialidad de un solo carril tendrá la preferencia.



Artículo 54

Los ciclistas tendrán preferencia de paso y estarán sujetos a las siguientes obligaciones.

- I. Circular en el sentido de la vía o preferentemente por la infraestructura ciclista existente.
- IV. Tener aditamentos reflejantes.
- V. Respetar las señales de tránsito.
- VI. Rebasar solo por el carril izquierdo.
- VIII. Indicar la dirección de giro o cambio de carril, mediante señales con el brazo y mano.
- IX. Realizar las acciones necesarias que garanticen la visibilidad y no entorpezca los movimientos del conductor, cuando se transporte carga, bultos u objetos en canastilla o porta bultos.

Artículo 56

Las prohibiciones de los ciclistas.

- I. Circular entre carriles, hileras adyacentes, líneas longitudinales o separadoras de carriles de vehículos exceptuando a las moto patrullas.
- II. Llevar un pasajero en un lugar intermedio entre la persona que conduce y el manubrio de las bicicletas o motocicletas en cualquier otro distinto a los instalados de fábrica para tal efecto.

- III. Sujetarse a otros vehículos en movimiento.
- IV. Transitar sobre las banquetas y áreas reservadas a uso exclusivo de peatones.
- VII. Circular, tratándose de bicicletas, por la vía pública cuando exista ciclovía adyacente.

Artículo 81

Los señalamientos para el control del tránsito, se registrarán por lo previsto en los artículos siguientes, así como por lo previsto en el Manual de Dispositivos para el control de tránsito en calles y en carreteras de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes.

Artículo 83

La infraestructura peatonal deberá diseñarse a medida de todas las personas en calidad de andantes del espacio urbano, sin importar su edad, género, condición física o intelectual.

Artículo 84

El diseño y construcción de la vía pública deberá tener como prioridad la implementación de infraestructura peatonal antes que de la infraestructura vehicular. Lo anterior obliga a que cualquier proyecto de diseño, rediseño, renovación, remodelación, adecuación o construcción del arroyo vehicular se ajuste al espacio de



la vía Orden Jurídico Poblano 64 pública y permanezca como remanente después de la construcción e implementación de la infraestructura peatonal bajo las especificaciones planteadas en este reglamento.

Artículo 88

El diseño del espacio público deberá generar las condiciones que garanticen la seguridad de las personas ante robos y otros crímenes. El espacio público deberá propiciar la presencia de personas y el desarrollo de actividades en la calle.

Artículo 89

El diseño de la vía pública deberá permitir que las personas puedan acceder a una amplia red de destinos de la forma más directa, continua y segura posible.

Artículo 90

La banqueta, además de conectar a las personas en calidad de peatones, con los servicios, actividades o destinos deseados, es un espacio vital en la interacción social y la generación de actividades recreativas. La banqueta deberá integrarse por cuatro zonas: Franja de fachada, franja de circulación peatonal, franja mixta y guarnición.

I. La dimensión de las banquetas y los cruces peatonales deberá garantizar un nivel de servicio peatonal que

corresponda a las dinámicas Orden Jurídico Poblano 66 particulares de cada contexto, asegurando en todo momento la accesibilidad de las personas en el espacio público.

II. Para obras nuevas, el ancho de las banquetas corresponderá de la siguiente manera, como se muestra en la siguiente tabla, según el tipo de vialidad, nunca debiendo ser menor de 1.20 m libres desde el parámetro o fachada hasta el borde exterior de la guarnición:

Dimensión de banquetas según tipo de vialidad							
Tipo de Vialidad	Opcional Franja de fachada (m)	Franja de circulación peatonal (m)		Cuando aplique Franja mixta (m)		Guarnición	Banqueta total (m)
	Min.	Min.	Preferente	Min.	Preferente		Min.
Primaria	0.15	1.20	3.00	0.80	1.00 mín. con arbolado	0.15	2.90
Secundaria	0.15	1.20	3.00	0.60	1.00 mín. con arbolado	0.15	2.70
Local	0.15	1.20	3.00	0.30	1.00 mín. con arbolado	0.15	1.65
Privada	-	1.20	3.00	0.50	1.00 mín. con arbolado	0.15	2.15

TABLA 2 DIMENSIONES DE BANQUETA.

FUENTE: REGLAMENTO DE VIALIDAD Y MOVILIDAD DE SAN ANDRES CHOLULA.



Artículo 107

El diseño de los accesos vehiculares deberá garantizar la continuidad transversal y longitudinal del nivel y anchura de la franja de circulación peatonal.

I. Queda estrictamente prohibido con el fin de dar acceso a vehículos:

a) Rebajar el nivel de la franja de circulación peatonal para hacer rampas para vehículos.

b) Construir rampas sobre la franja de circulación peatonal de las banquetas.

c) Cuando se requiera implementar rampas de tránsito vehicular para acceder a los predios adyacentes a las banquetas, las rampas se construirán únicamente sobre la franja mixta, sin rebasar el área destinada a la circulación peatonal.

d) Las rampas de tránsito vehicular podrán sobresalir sobre el arroyo vehicular un máximo de 0.20 m.

Artículo 113

Se deberá implementar en cruces peatonales a mitad de cuadra, a partir de dos rampas rectas con una pendiente recomendable del 6% y máxima de 8%. Éstas convergerán en un área a nivel del arroyo vehicular que tendrá una pendiente del 2% en dirección al arroyo para

dirigir el drenaje de la precipitación pluvial. El ancho de dicha área tendrá una dimensión equivalente al cruce peatonal, que no deberá ser menor de 4.00 m en vialidades primarias y secundarias, y de 3.00 m en vialidades locales.

Artículo 117

La zona de seguridad peatonal corresponde al área que se encuentra entre la esquina y las líneas creadas por la extensión de los alineamientos.

Artículo 118

La zona de seguridad peatonal deberá estar libre de mobiliario urbano, vegetación, registros, postes de infraestructura urbana y otros elementos que puedan representar un obstáculo en los cruces peatonales.

Artículo 119

En la zona de seguridad peatonal podrán colocarse bolardos para protección del peatón, según las especificaciones establecidas en las Normas Oficiales Mexicanas, garantizando un distanciamiento de 1.50 m a 2.00 m entre cada bolardo.



Artículo 126

La infraestructura ciclista considerará las siguientes dimensiones como estándares mínimos de diseño:

- I. Espacio requerido para mantener el equilibrio= 1.00 m.
- II. Espacio para movimientos evasivos= 0.25 m.
- III. Espacio total mínimo requerido para la operación del ciclista= 1.50 m.
- IV. Espacio vertical libre= 2.50 m.

Artículo 128

Los vehículos de tracción humana ciclista son medios de transporte y no sólo medios de recreación o deporte.

- I. Los vehículos de tracción humana ciclista tendrán preferencia como modo de transporte sobre los vehículos motorizados debido a que una persona en calidad de ciclista es más vulnerable que una persona en calidad de conductor de un medio de transporte automotor.
- II. La infraestructura ciclista deberá diseñarse para atender las necesidades cotidianas de desplazamiento de las personas, conectando orígenes y destinos dentro del Municipio y de su contexto metropolitano.
- III. Todas las vías del Municipio deberán contemplar la circulación de personas en vehículos de tracción

humana ciclista, se cuente o no con una red ciclista. Por lo anterior, la construcción así como la apertura de nuevas vialidades deberá diseñarse para permitir su uso seguro por parte de los ciudadanos.

Artículo 129

El diseño de la vía pública deberá asegurar que existan las condiciones para que las personas en calidad de ciclistas se encuentren protegidas de potenciales conflictos en su interacción con otras formas de movilidad, principalmente con el automóvil.

Artículo 131

La infraestructura ciclista deberá propiciar trayectos continuos y con las menores desviaciones posibles.

Artículo 137

El tipo de mobiliario de aparcamiento y su ubicación para bicicletas será aprobado y autorizado por la Dirección y el Departamento de Movilidad de la Secretaría de Desarrollo Urbano Sustentable donde no obstruya el tránsito vehicular y peatonal para su uso en el espacio público del Municipio.



Artículo 140

Los cruces e intersecciones deberán integrar las marcas y señales necesarias para cada situación según las disposiciones establecidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-034-SCT2-2011.

ARTÍCULO 153

Todo nuevo proyecto para la construcción y diseño de vialidades en el municipio, deberá considerar espacios de calidad, accesibles, sobre todo para personas con discapacidad, y con criterios de movilidad universal para la circulación de peatones, ciclistas, transporte público, transporte de carga y transporte privado.

2.4 NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-034-SCT2-2018, "SEÑALAMIENTO HORIZONTAL Y VERTICAL DE CARRETERAS Y VIALIDADES URBANAS"

De acuerdo con la Norma Oficial Mexicana de señalización horizontal y vertical para vialidades urbanas nos brinda los lineamientos para la correcta señalización.

Marcas en pavimento

Son marcas que se colocan sobre el pavimento con la finalidad de regular y/o canalizar el tránsito de vehículo y

peatones, las cuales deben ser de color retroreflejante, blanco o amarillo, según la función.

Las marcas en pavimento se clasifican en:

TABLA 3 CLASIFICACIÓN DE MARCAS EN PAVIMENTO
FUENTE: NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-034-SCT2-2018
SEÑALAMIENTO HORIZONTAL Y VERTICAL DE CARRETERAS Y VIALIDADES URBANAS.

Clasificación	Nombre	Referencia Inciso No.
M-1	Raya separadora de sentidos de circulación	5.2.1.
M-1.1	Raya continua sencilla	5.2.1.1.
M-1.2	Raya discontinua sencilla	5.2.1.2.
M-1.3	Raya continua-discontinua	5.2.1.3.
M-1.4	Raya continua doble	5.2.1.4.
M-2	Raya separadora de carriles	5.2.2.
M-2.1	Raya separadora de carriles, continua sencilla	5.2.2.1.
M-2.2	Raya separadora de carriles, continua doble	5.2.2.2.
M-2.3	Raya separadora de carriles, discontinua	5.2.2.3.
M-3	Raya en la orilla del arroyo vial	5.2.3.
M-3.1	Raya en la orilla derecha, continua	5.2.3.1.1.
M-3.2	Raya en la orilla derecha, discontinua	5.2.3.1.2.
M-3.3	Raya en la orilla izquierda	5.2.3.2.
M-4	Raya guía en zonas de transición	5.2.4.
M-5	Rayas canalizadoras	5.2.5.
M-6	Raya de alto	5.2.6.
M-7	Rayas para cruce de peatones o de ciclistas	5.2.7.
M-8	Marcas para cruce de ferrocarril	5.2.8.
M-9	Rayas con espaciamento logarítmico	5.2.9.
M-10	Marcas para estacionamiento	5.2.10.
M-10.1	Marcas para estacionamiento de automóviles	5.2.10.1.
M-10.2	Marca para estacionamiento de motocicletas	5.2.10.2.
M-11	Rayas, símbolos y leyendas para regular el uso de carriles	5.2.11.
M-11.1	Flechas, letras y números	5.2.11.1.
M-11.2	Para delimitar un carril en contrasentido	5.2.11.2.
M-11.3	Para delimitar un carril exclusivo	5.2.11.3.
M-11.4	Para establecer lugares de parada	5.2.11.4.



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE RED DE CICLOVIAS

M-12	Marcas en guarniciones	5.3.
M-12.1	Para prohibición del estacionamiento	5.3.1.
M-12.2	Para delinear guarniciones	5.3.2.
M-13	Marcas en estructuras y objetos adyacentes a la superficie de rodadura	5.4.
M-13.1	Marcas en estructuras	5.4.1.
M-13.2	Marcas en otros objetos	5.4.2.
M-14	Raya de emergencia para frenado	5.5.
M-15	Marca para identificar vías ciclistas	5.6.
M-15.1	Marca para identificar vía ciclista	5.6.1.
M-15.2	Marca para identificar vía ciclista de uso preferencial	5.6.2.
M-16	Marcas temporales	5.7.
M-17	Raya de protección al ciclista	5.10.
BRM	Botones reflejantes y delimitadores sobre el pavimento	5.8.1.1.
BRE	Botones reflejantes sobre estructuras	5.8.1.2.
BT	Botones	5.8.2.
RV	Reductores de velocidad	5.9.

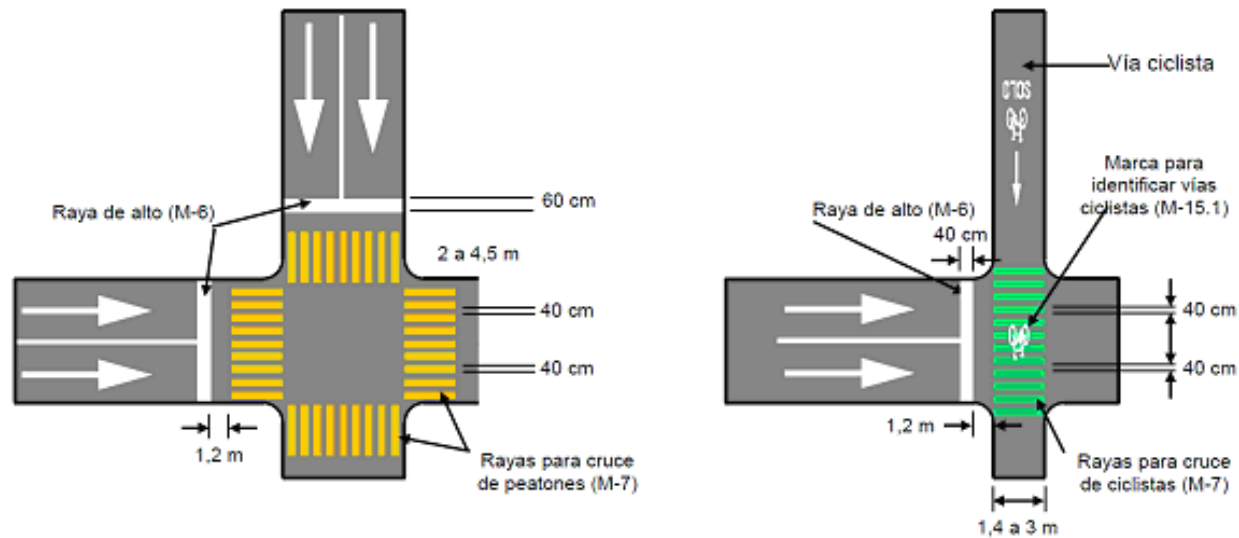
para peatones o verde reflejante para ciclistas, y trazarse en todo el ancho de la carretera o vialidad urbana.

Raya de alto (M-6)

Se utiliza en carreteras, vialidades urbanas y vías ciclistas para indicar el sitio donde deben detenerse los vehículos, de acuerdo con una señal de alto o semáforo. Debe ser continua sencilla, blanca reflejante y trazarse cruzando todos los carriles que tengan tránsito en el mismo sentido.

Rayas para cruce de peatones o de ciclistas (M-7)

Se utilizan para delimitar las áreas de cruce de peatones o de ciclistas. Deben ser continuas amarillo reflejante



CARRETERAS CON UN CARRIL POR SENTIDO DE CIRCULACIÓN, VÍAS SECUNDARIAS Y VÍAS CICLISTAS

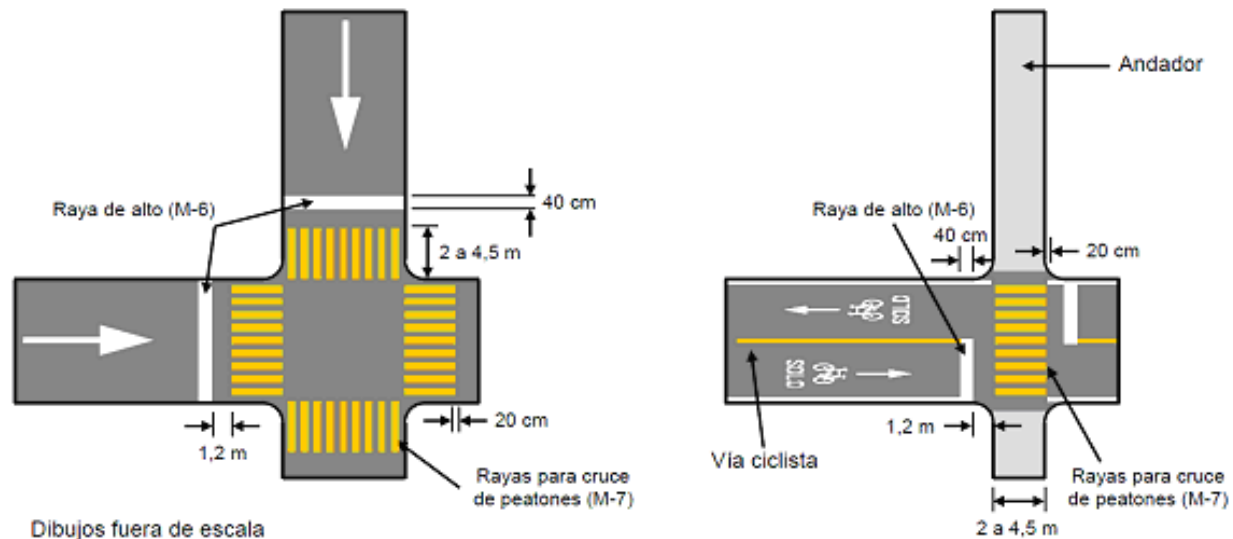
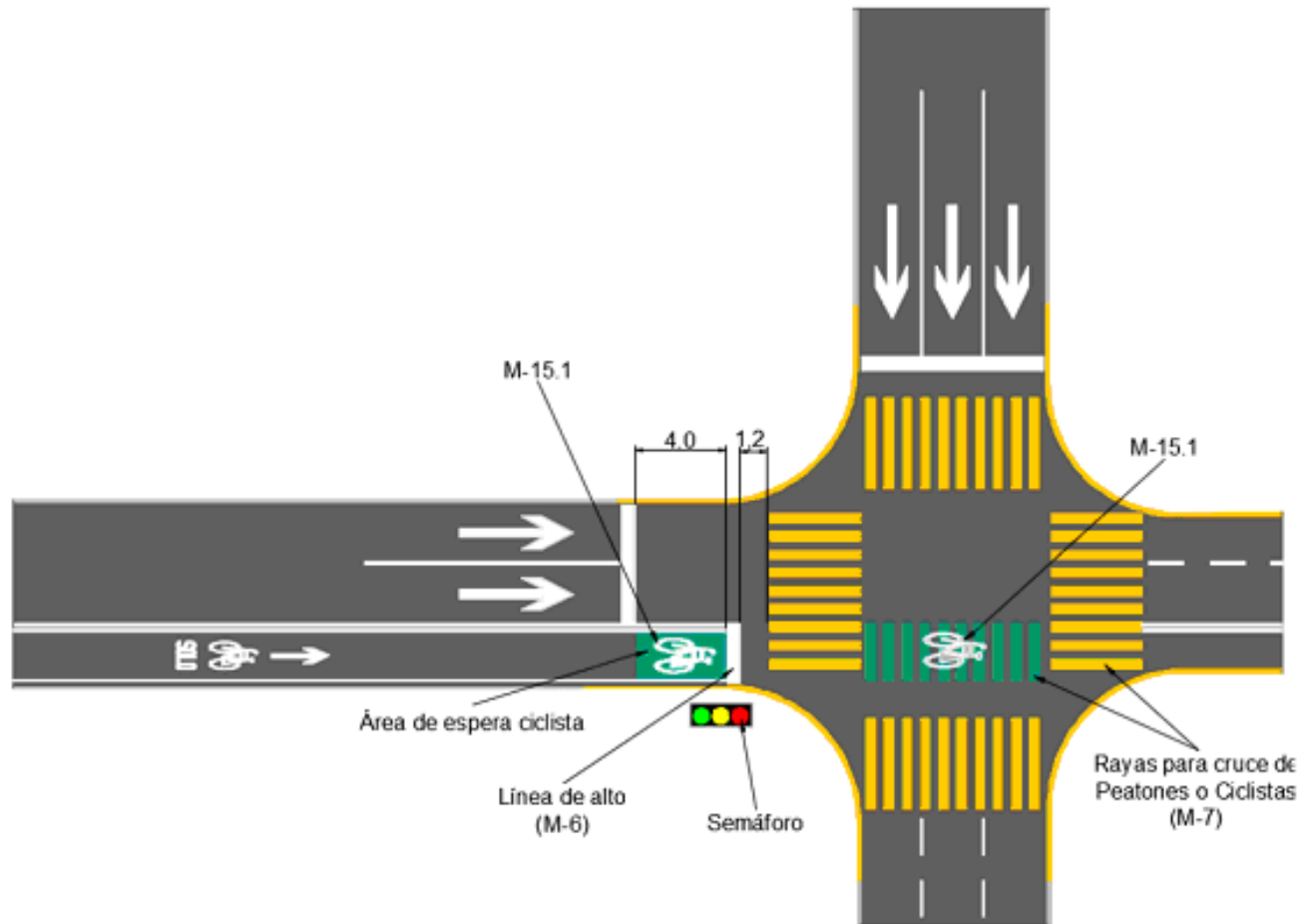


ILUSTRACIÓN 4 MARCAS EN PAVIMENTO: FUENTE: NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-034-sct2-2018 SEÑALAMIENTO HORIZONTAL Y VERTICAL DE CARRETERAS Y VIALIDADES URBANAS.



Acotaciones en metros
Dibujo fuera de escala

ILUSTRACIÓN 5 MARCAS EN PAVIMENTO FUENTE: NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-034-SCT2-2018 SEÑALAMIENTO HORIZONTAL Y VERTICAL DE CARRETERAS Y VIALIDADES URBANAS.



Marcas para estacionamiento de automóviles (M10.1):

Se emplean en zonas de estacionamiento para lograr su uso eficiente y ordenado, evitando que se invadan los cruces de peatones y los pasos de peatones con discapacidad, las paradas de autobuses, las zonas para maniobras comerciales, las esquinas y sus proximidades, limitando los espacios de estacionamiento para cada vehículo. Deben ser blanco reflejante, con un ancho de diez (10) centímetros.

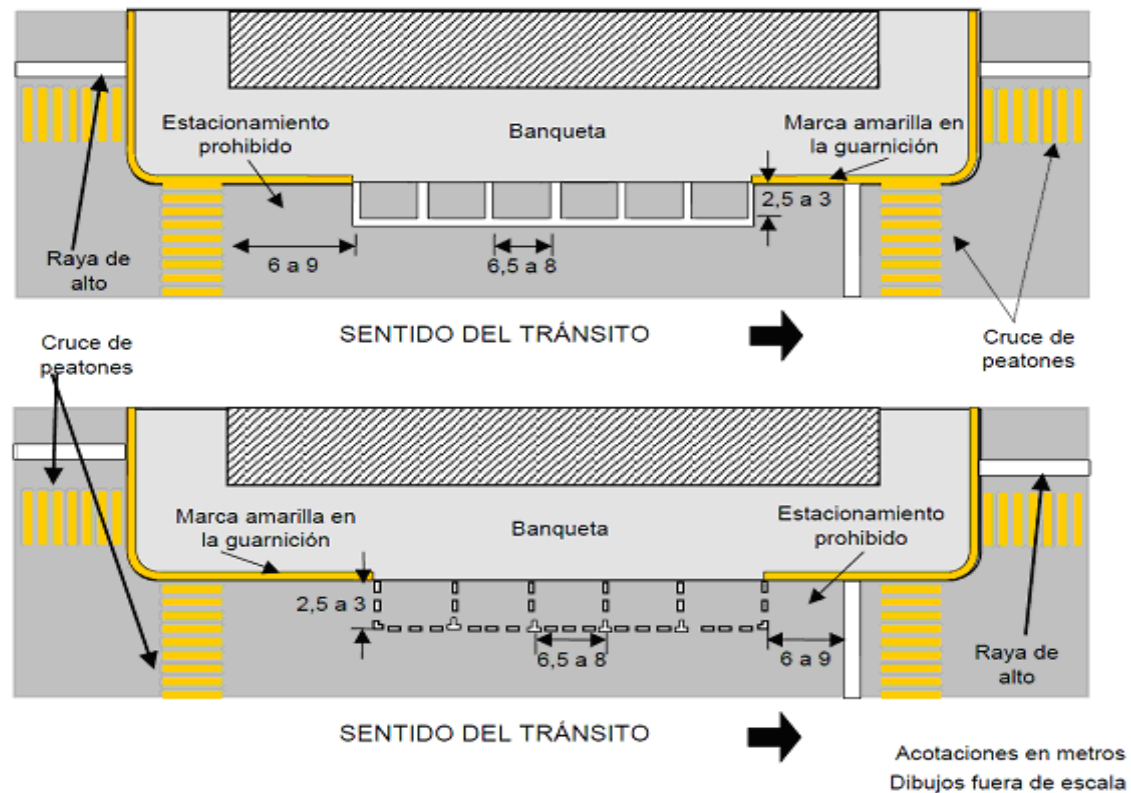


ILUSTRACIÓN 6 FUENTE: NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-034-SCT2-2018 SEÑALAMIENTO HORIZONTAL Y VERTICAL DE CARRETERAS Y VIALIDADES URBANAS.



Rayas, símbolos y leyendas para regular el uso de carriles (M-11)

Generalmente son rayas, flechas, leyendas y números colocados sobre el pavimento de carreteras y vialidades urbanas para regular el uso de carriles y complementar o confirmar los mensajes del señalamiento vertical.

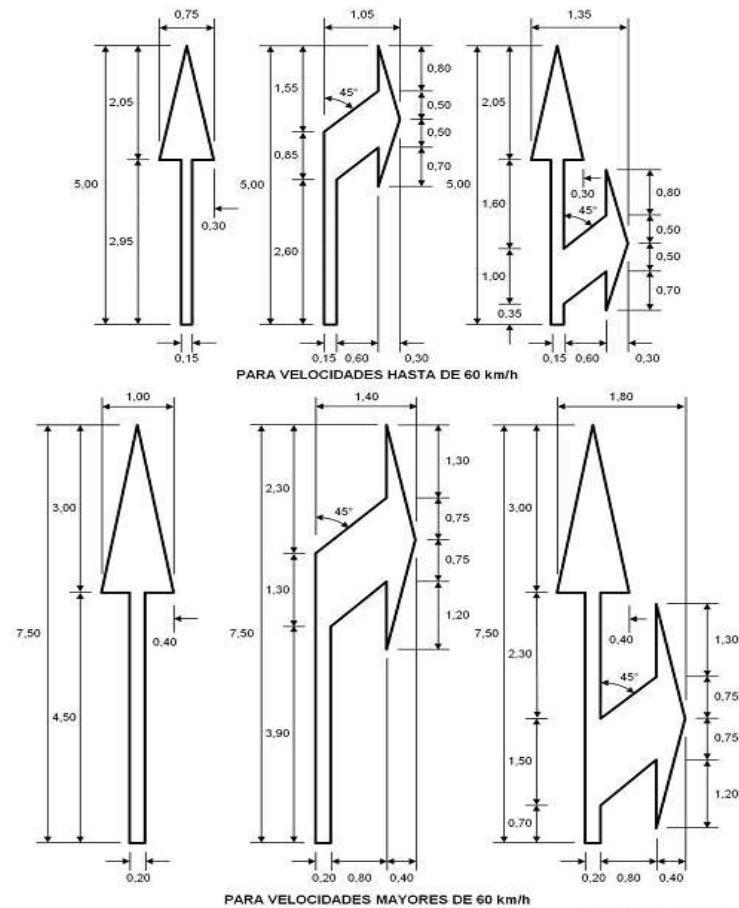


ILUSTRACIÓN 7 FUENTE: NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-034-SCT2-2018 SEÑALAMIENTO HORIZONTAL Y VERTICAL DE CARRETERAS Y VIALIDADES URBANAS.



Marca para identificar vía ciclista (M-15.1)

La marca para identificar vías ciclistas (M-15.1) se representa de color blanco reflejante que se coloca sobre el pavimento representando una bicicleta para establecer e identificar vías ciclistas, que se destinan a la circulación de vehículos no motorizados. Esta marca, debe ser complementada con una leyenda con el mensaje "SOLO", de uno coma seis (1,6) metros de alto, y una flecha de dirección de cinco (5) metros de longitud, que indique el sentido de circulación de la vía ciclista.

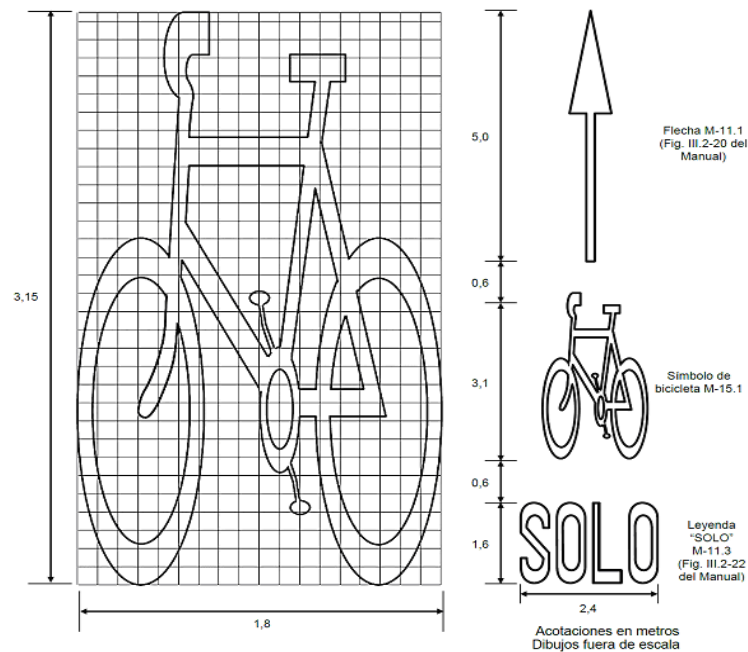
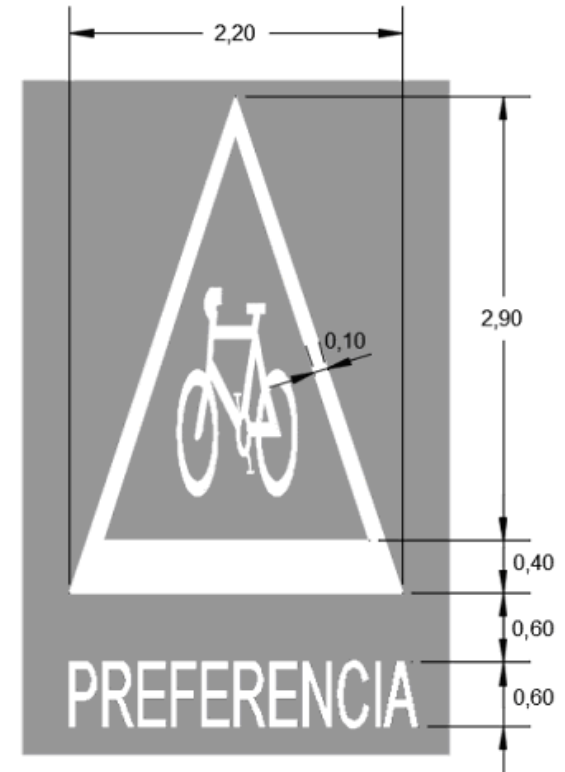


ILUSTRACIÓN 8 FUENTE: NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-034-SCT2-2018 SEÑALAMIENTO HORIZONTAL Y VERTICAL DE CARRETERAS Y VIALIDADES URBANAS.



Acotaciones en metros
Dibujo fuera de escala

ILUSTRACIÓN 9 FUENTE: NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-034-SCT2-2018 SEÑALAMIENTO HORIZONTAL Y VERTICAL DE CARRETERAS Y VIALIDADES URBANAS.



Especificaciones y características del señalamiento vertical.

6.1. Clasificación

Las señales verticales, según su función, se clasifican:

Clasificación	Tipos de señales	Referencia Inciso No.
SP	Señales preventivas	6.2.
SR	Señales restrictivas	6.3.
SI	Señales informativas	6.4.
SII	Señales informativas de identificación	6.4.1.
	• De nomenclatura	—
	• De ruta	—
	• De kilometraje	—
SID	Señales informativas de destino	6.4.2.
	• Previas	—
	• Diagramáticas	—
	• Decisivas	—
	• Confirmativas	—
SIR	Señales informativas de recomendación	6.4.3.
SIG	Señales de información general	6.4.4.
STS	Señales turísticas y de servicios	6.5.
SIT	Señales turísticas	—
SIS	Señales de servicios	—
OD	Señales diversas	6.6.
OD-5	Indicadores de obstáculos	6.6.1.
OD-6	Indicadores de alineamiento	6.6.2.
OD-8	Reglas para vados y zonas inundables	6.6.3.
OD-12	Indicadores de curvas cerradas	6.6.4.
OD-13	Señales de mensaje cambiante	6.6.5.

Dimensiones de la señal [1] cm	Uso	
	Tipo de carretera	Tipo de vialidad urbana
61 × 61 [2]	No deben usarse	Únicamente cuando existan limitaciones de espacio en vías secundarias
71 × 71	Carretera con un carril por sentido de circulación con ancho de arroyo vial hasta de 6,5 m	Vías secundarias [3]
86 × 86	Carretera con un carril por sentido de circulación, con o sin carril adicional para el rebase con ancho de arroyo vial mayor de 6,5 m [4]	Arterias principales [3]
117 × 117	Carretera de dos o más carriles por sentido de circulación [4]	Vías de circulación continua [3]
Escolares 71 de ancho x 71 de alto	---	En todos los casos
Escolares 86 de ancho x 86 de alto	En todos los casos	---

TABLA 4 FUENTE: NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-034-SCT2-2018 SEÑALAMIENTO HORIZONTAL Y VERTICAL DE CARRETERAS Y VIALIDADES URBANAS.



2.5 Manual integral de movilidad ciclista para ciudades mexicanas

Este manual nos ayudara a obtener parámetros de diseño que nos permitan obtener una ciclovía funcional, la cual cubra las necesidades de los usuarios y se adapte al área de estudio.

2.5.1 Parámetros de diseño

Uno de los principales parámetros a tener en cuenta al momento de diseñar una ciclovía son las mismas bicicletas, tanto las dimensiones de estas como los diferentes tipos de bicicleta que existen.

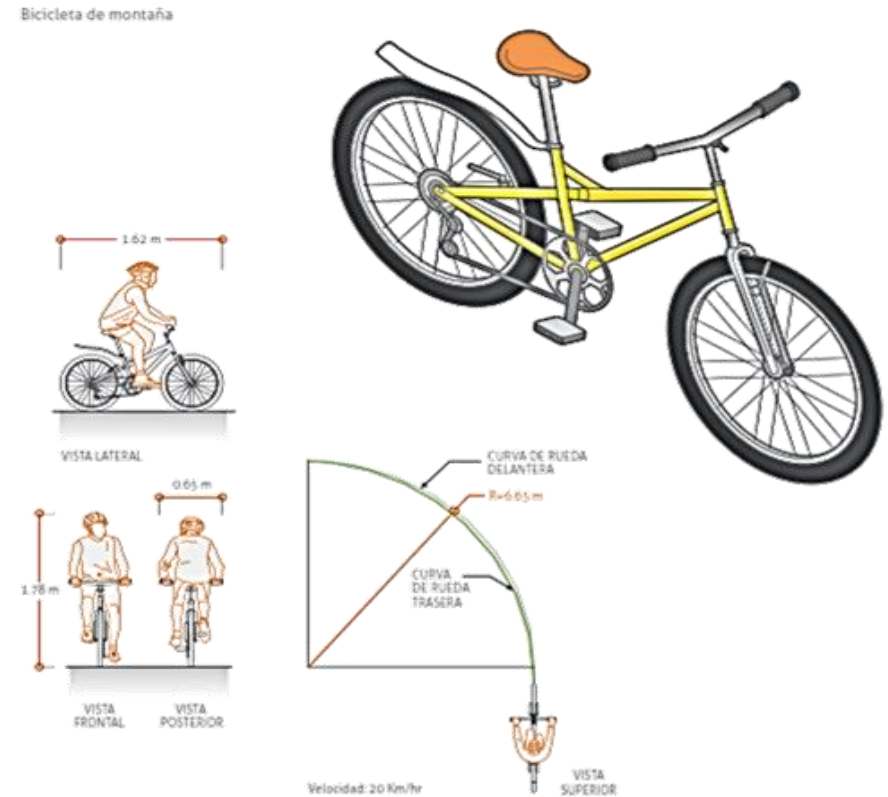


ILUSTRACIÓN 10 FUENTE: MANUAL INTEGRAL DE MOVILIDAD CICLISTA PARA CIUDADES MEXICANAS.



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE RED DE CICLOVIAS

Bicicleta de turismo

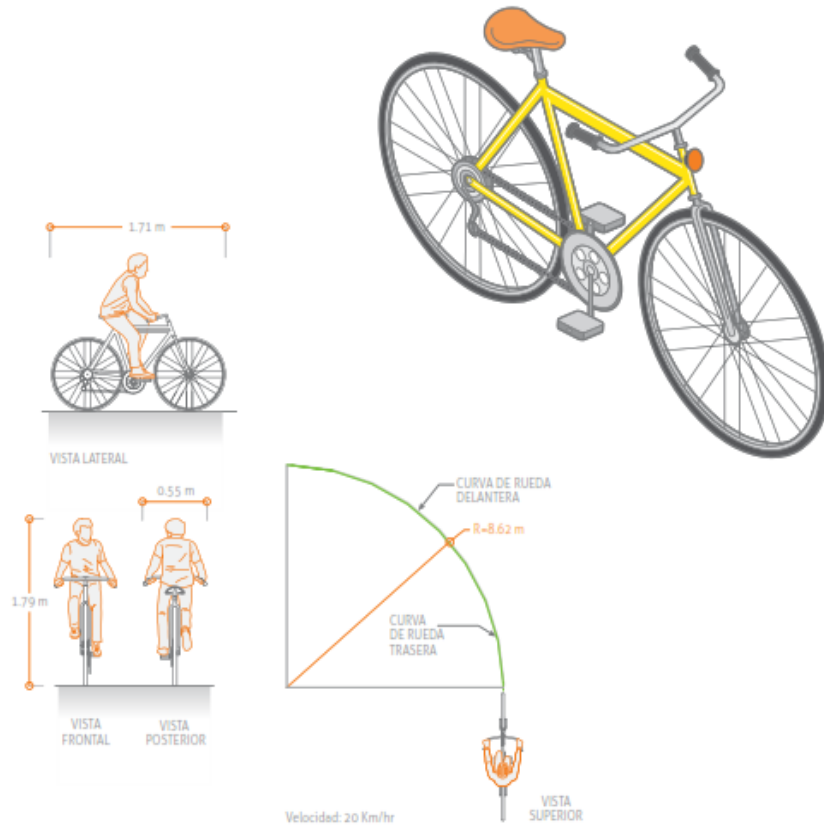


ILUSTRACIÓN 11 FUENTE: MANUAL INTEGRAL DE MOVILIDAD CICLISTA PARA CIUDADES MEXICANAS.

Bicicleta de urbana con canastilla y parrilla con alforjas

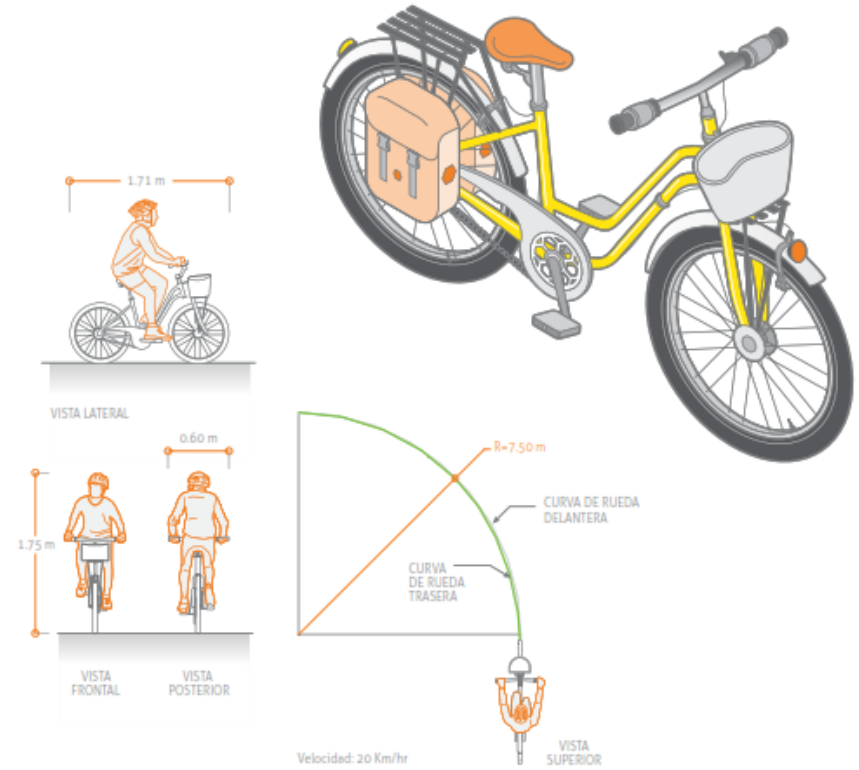


ILUSTRACIÓN 12 FUENTE: MANUAL INTEGRAL DE MOVILIDAD CICLISTA PARA CIUDADES MEXICANAS.



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE RED DE CICLOVIAS

Bicicleta de ruta

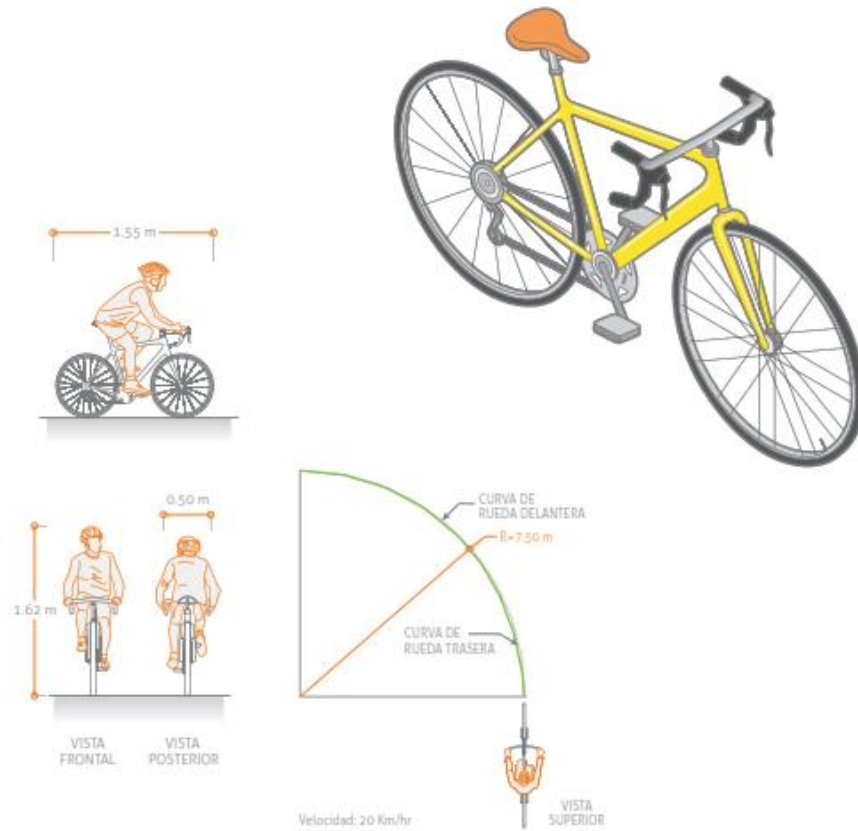


ILUSTRACIÓN 13 FUENTE: MANUAL INTEGRAL DE MOVILIDAD CICLISTA PARA CIUDADES MEXICANAS.

Bicicleta BMX

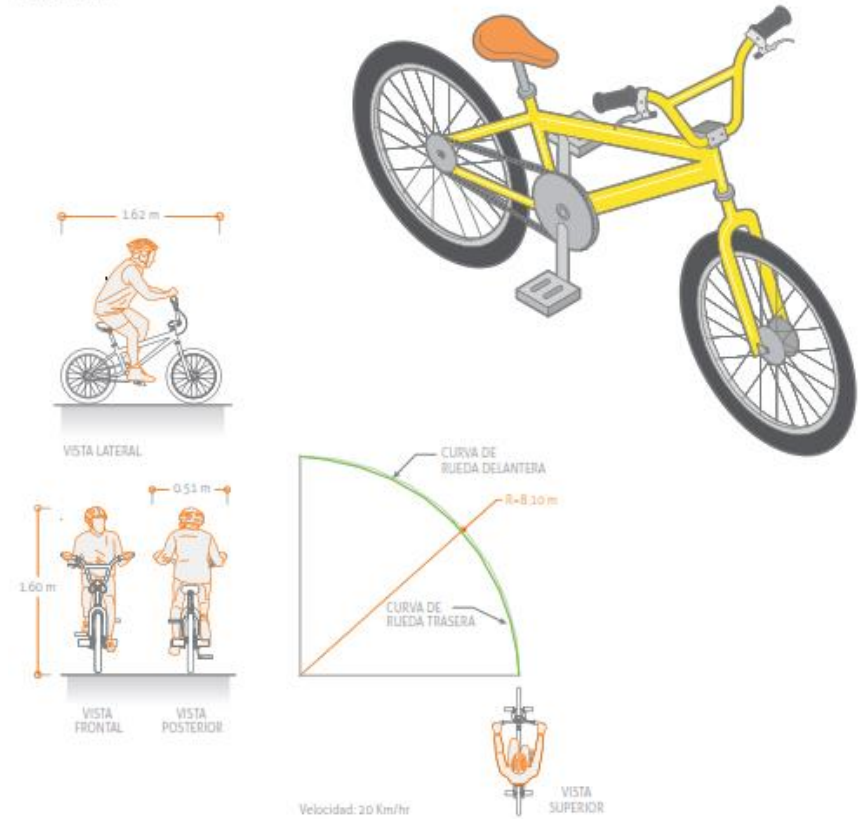


ILUSTRACIÓN 14 FUENTE: MANUAL INTEGRAL DE MOVILIDAD CICLISTA PARA CIUDADES MEXICANAS.



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE RED DE CICLOVIAS

Bicicleta plegable

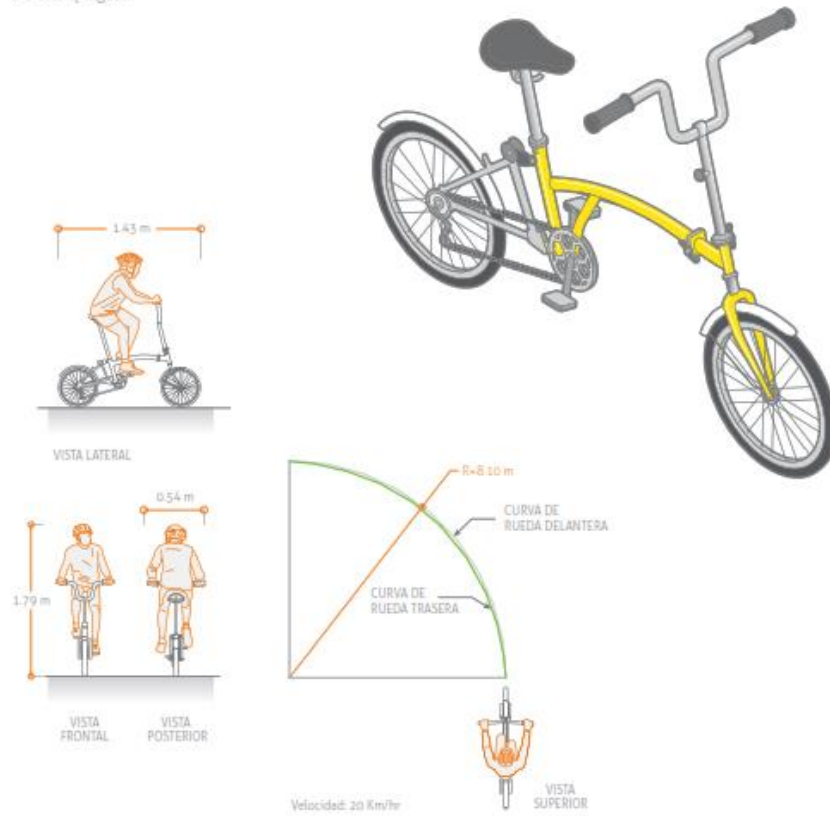


ILUSTRACIÓN 15 FUENTE: MANUAL INTEGRAL DE MOVILIDAD CICLISTA PARA CIUDADES MEXICANAS.

Bicicleta pública

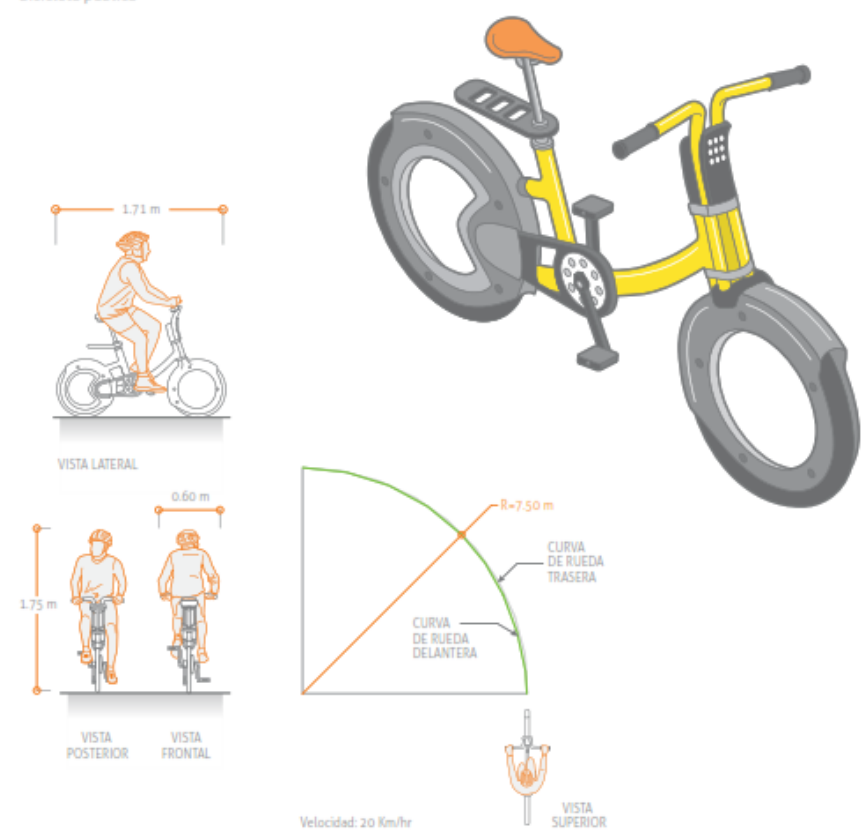


ILUSTRACIÓN 16 FUENTE: MANUAL INTEGRAL DE MOVILIDAD CICLISTA PARA CIUDADES MEXICANAS.



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE RED DE CICLOVIAS

Bicicleta recumbente

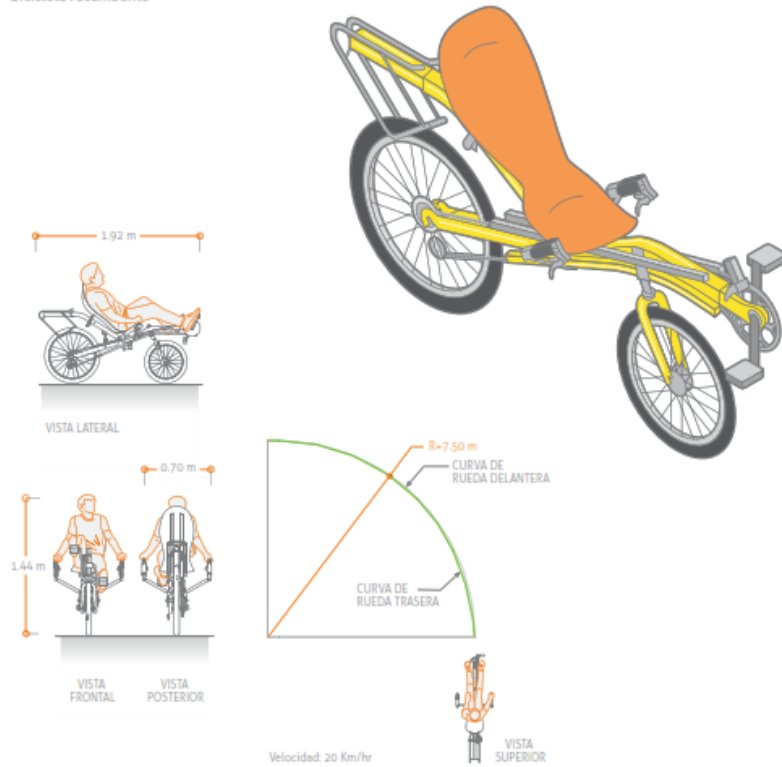


ILUSTRACIÓN 17 FUENTE: MANUAL INTEGRAL DE MOVILIDAD CICLISTA PARA CIUDADES MEXICANAS.

Bicicleta para ciclo-turismo con alforjas traseras y delanteras

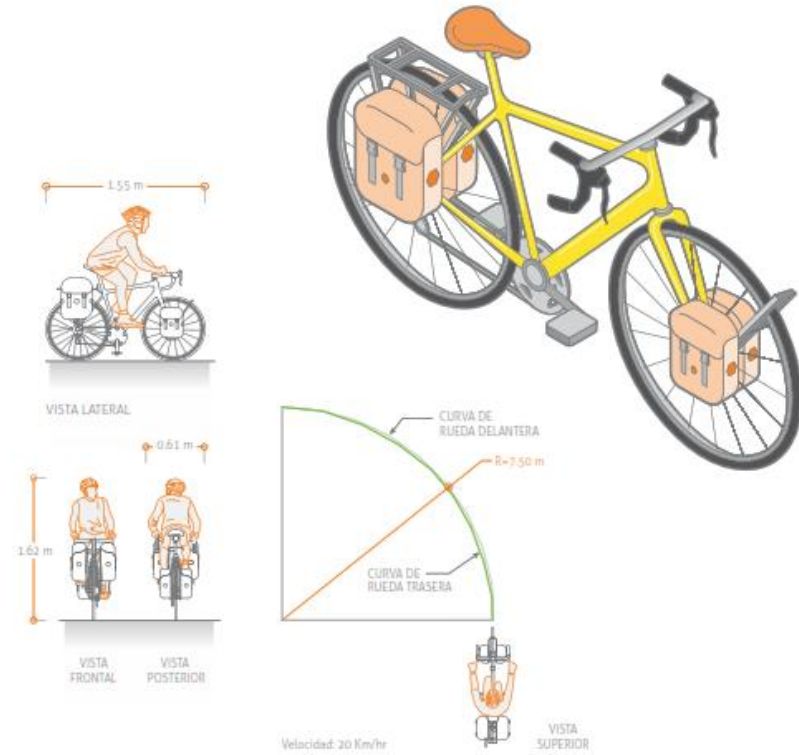


ILUSTRACIÓN 18 FUENTE: MANUAL INTEGRAL DE MOVILIDAD CICLISTA PARA CIUDADES MEXICANAS.



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE RED DE CICLOVIAS

Bicicleta tándem

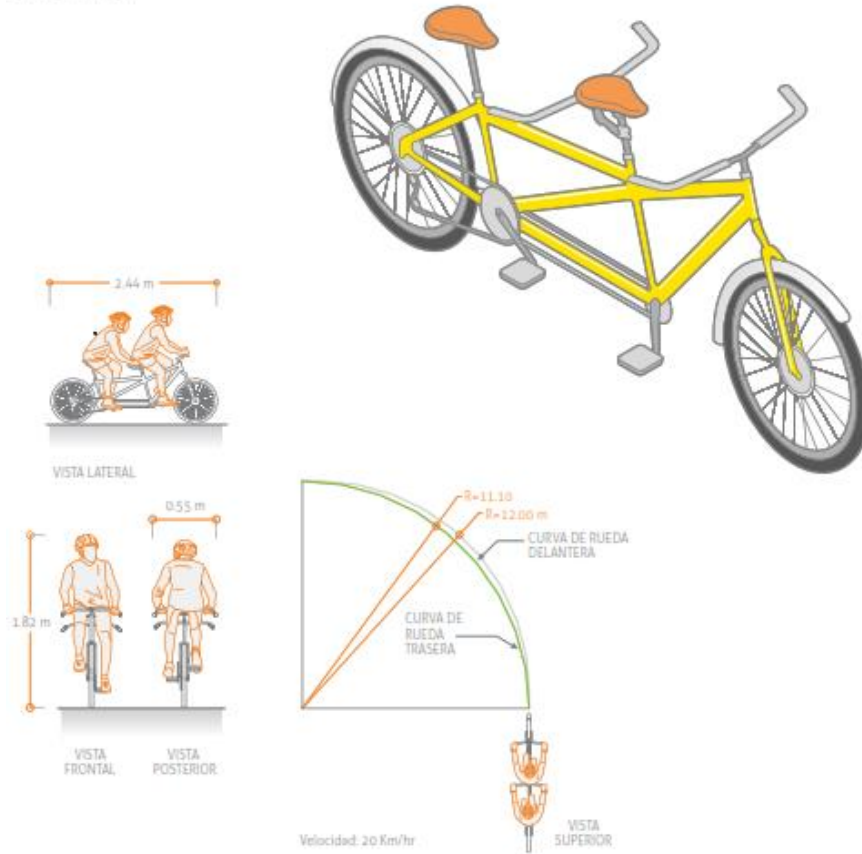


ILUSTRACIÓN 19 FUENTE: MANUAL INTEGRAL DE MOVILIDAD CICLISTA PARA CIUDADES MEXICANAS.

Bicicleta con silla para niño

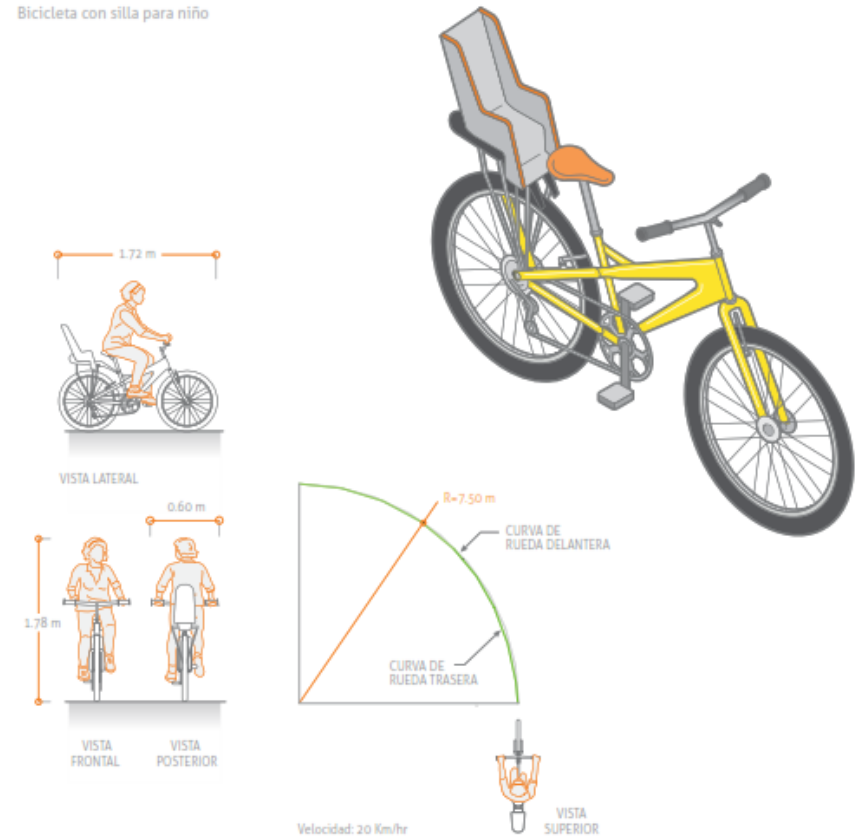
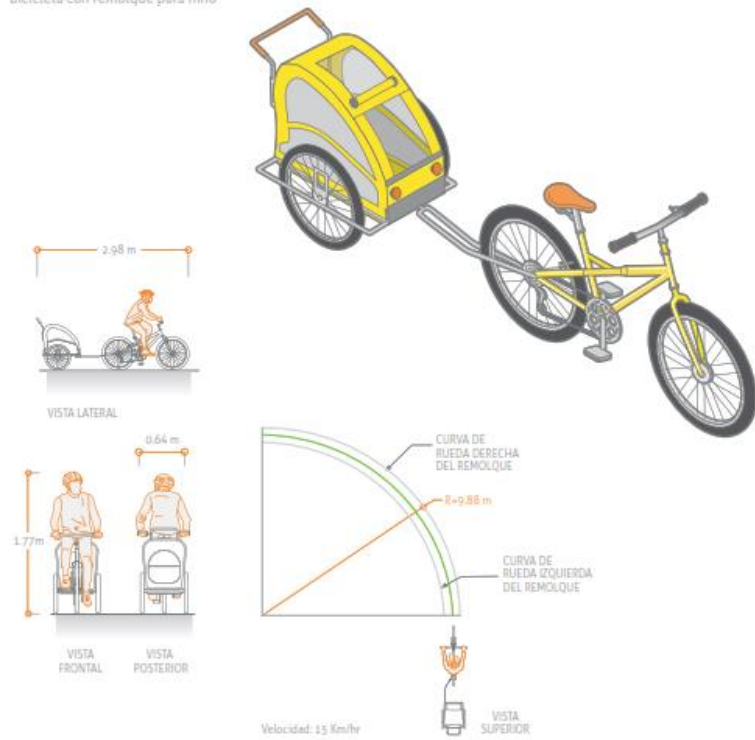


ILUSTRACIÓN 20 FUENTE: MANUAL INTEGRAL DE MOVILIDAD CICLISTA PARA CIUDADES MEXICANAS.



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE RED DE CICLOVIAS

Bicicleta con remolque para niño



Triciclo de carga con caja frontal

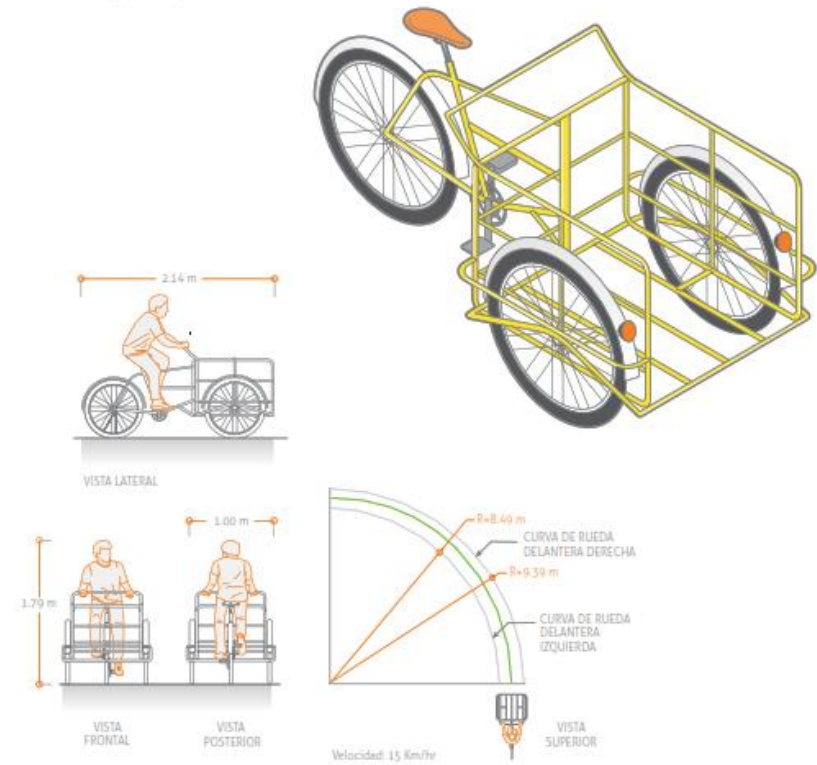


ILUSTRACIÓN 21 FUENTE: MANUAL INTEGRAL DE MOVILIDAD CICLISTA PARA CIUDADES MEXICANAS.

ILUSTRACIÓN 22 FUENTE: MANUAL INTEGRAL DE MOVILIDAD CICLISTA PARA CIUDADES MEXICANAS.



2.5.2 Velocidad y espacio de circulación

Otro de los aspectos a tomar en cuenta al momento de diseñar, es la velocidad de circulación de los ciclistas y el espacio que se asignará a las ciclovías. Actualmente ambos aspectos van de la mano.

2.5.2.1 Velocidad

La velocidad de circulación se ve afectada por diversos factores como lo son:

Usuario	<ul style="list-style-type: none">• Destreza.• Condición física.
Bicicleta	<ul style="list-style-type: none">• Rueda(tamaño, tipo y presión de aire).• Peso.
Entorno	<ul style="list-style-type: none">• Topografía.• Viento.• Insolación.• Congestión.

En los entornos urbanos con una topografía plana, los ciclistas tienen una velocidad promedio entre 15 y 20 km/hr., mientras que si se cuenta con pendientes ascendentes su velocidad se reduce hasta los 10 km/hr.

2.5.2.2 Espacio de circulación

En cuanto al espacio de circulación es importante tomar en cuenta que los ciclistas no circulan en línea recta con la finalidad de guardar el equilibrio, especialmente tratándose de bicicletas de dos ruedas, por esta razón se debe considerar que el ancho de circulación corresponde a un margen que permita realizar maniobras con facilidad.

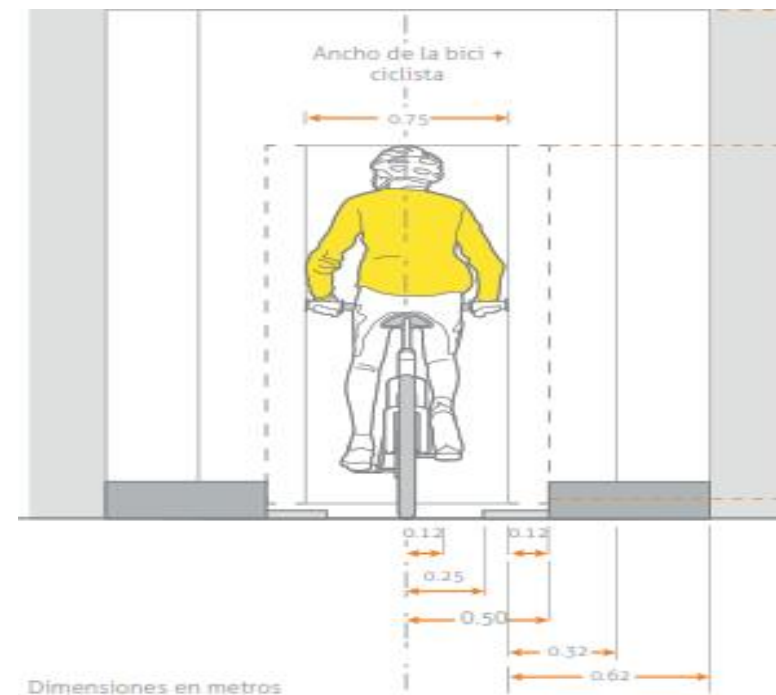


ILUSTRACIÓN 23 FUENTE: MANUAL INTEGRAL DE MOVILIDAD CICLISTA PARA CIUDADES MEXICANAS.



2.5.3 Requisitos para una infraestructura ciclo-incluyente

La planeación y diseño de la infraestructura ciclista adecuada se basa en cinco requisitos principales:

- Coherencia.
- Directa.
- Segura.
- Cómoda.
- Atractiva.

Estos requisitos nos permiten saber como diseñar una nueva infraestructura y evaluar la existente.

2.5.4 El usuario como factor de diseño

En las ciudades existen diversos tipos de usuarios, algunos tienen más experiencia, así como un nivel de destreza diferente, por lo que la infraestructura vial debe diseñarse considerando los diferentes niveles de habilidad, por lo que esta debe satisfacer las necesidades de todos los usuarios sin importar la condición de estos.

2.5.5 Vialidad compartida ciclista

Una vialidad compartida con el ciclista es aquella donde los vehículos automotores comparten el mismo carril de circulación generalmente en vialidades con volúmenes de tránsito bajo con un solo carril de circulación y cuentan con estacionamiento en vía pública.

Estas vialidades compartidas requieren medidas de pacificación de tránsito con el objetivo de controlar la velocidad, limitar los conflictos entre usuarios y dar prioridad a los ciclistas.

Este tipo de vialidad compartida funciona mejor en vialidades con traza retícula, el cual en estas pueden seguir las rutas directas.

Ventajas de vialidades compartidas:

- Sirven como rutas paralelas a vialidades primarias que carecen de infraestructura ciclista.
- Sirven como vía alimentadora a vialidades primarias con infraestructura ciclistas para viajes largos.
- Es fácil de aplicar en la mayoría de las vialidades locales y tienen un costo razonable.
- Mejora la calidad de vida de la zona en la que se implementa reduciendo ruido, contaminación y accidentes de tránsito.



2.5.6 Infraestructura ciclista delimitada

Una infraestructura ciclista delimitada o ciclocarril es una franja ubicada dentro del arroyo vehicular destinada exclusivamente para la circulación ciclista, el cual se delimita a través de señalamiento de un carril en el costado derecho de la vía, el cual debe ser unidireccional, con el mismo sentido de circulación.

Las ventajas de estos carriles son:

- Su implementación es económica.
- Atrae a usuarios existentes y potenciales.
- Refuerza el derecho a los ciclistas a circular por el arroyo vehicular.



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE RED DE CICLOVIAS

CAPITULO III

CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO





3.1 Antecedente de la movilidad ciclista en la colonia centro

San Andrés Cholula es conocido como un “pueblo bicicletero” (Aguilar, Imagen Poblana, 2015), debido al gran uso de la bicicleta que se da dentro de la colonia “centro”, sin embargo, no tiene la importancia que se le debe de dar a la bicicleta. Son pocas las intervenciones que se han aplicado en favor del ciclista, y estas empiezan a partir del 2004, año en el que se establecieron ciclovías por primera vez dentro de la colonia; sin embargo, debido a su mala planeación no fueron funcionales por lo que las autoridades decidieron reubicarlas dentro de la vialidad, pero no volvieron a colocar todas (Paisano, 2016). Esta situación duró así hasta el 30 de octubre del 2012, fecha en la que el municipio recibió el nombramiento de “Pueblo Mágico” otorgado por la Secretaría de Turismo Federal, (Marcial, 2012). Nombramiento que llevó a las autoridades a invertir en imagen urbana dando mantenimiento y embellecimiento a las vialidades, proceso en el cual eliminaron las pocas ciclovías existentes.

Durante dos años más el tema de la bicicleta estuvo olvidado, fue hasta el año 2014 y gracias al trabajo del colectivo BICIREN, que se presentó una propuesta llamada “Cholula 30”, cuyo objetivo principal era reducir la velocidad a un límite de 30 km/h, implementando las medidas necesarias. Proyecto que nunca llegó a realizarse debido a la negligencia política (ecoosfera, 2014). Para el siguiente año los colectivos Cholula en bici y a pata, en colaboración con los gobiernos de San Andrés y San Pedro Cholula, organizaron la vía recreativa a la recta (e-consulta, 2015). Actualmente a fecha de 2022 no se lleva a cabo

Entrando el año 2016, los proyectos sobre el mejoramiento de la movilidad ciclista se dieron en aumento empezando con un trabajo del gobierno federal y el ayuntamiento de San Andrés Cholula, lanzaron el PLAN DE MOVILIDAD INCLUYENTE, con la finalidad de dar prioridad a los peatones y ciclistas, los trabajos de este proyecto comenzaron el 25 de enero, con levantamiento de aforo y urbanismo táctico (másnoticias, 2016). Cabe mencionar que hasta la fecha se desconoce sobre este



proyecto. El siguiente proyecto implementado del año fue el programa “unoxuno”, dando prioridad al peatón (Velázquez, 2016). El cual a veces resulta funcional y otras no.

En el año 2012 los proyectos realizados para la movilidad en bicicleta constan del establecimiento de una ciclovía en la av. 5 de mayo desde la av.14 ote. Hasta la recta a Cholula y la última consta de una obra del gobierno estatal que une las pirámides de Cholula con la ciclovía del periférico a través de la av. 14 ote.

De ahí las siguientes obras del municipio se realizaron sin tomar en cuenta al ciclista o peatones como parte del diseño, fue hasta la administración 2018-2021 que se hicieron obras considerando a estos como parte de diseño realizando obras como:

-Av. Del sol, ubicada en la parte trasera del Hospital de Niño Poblano, la cual cuenta con ciclovía durante todo el recorrido de la vialidad, así como banquetas amplias y paraderos de autobús.

-Rehabilitación de pavimento en calle 3 Oriente, la cual cuenta con ciclovía dentro de la vialidad delimitada con pintura.

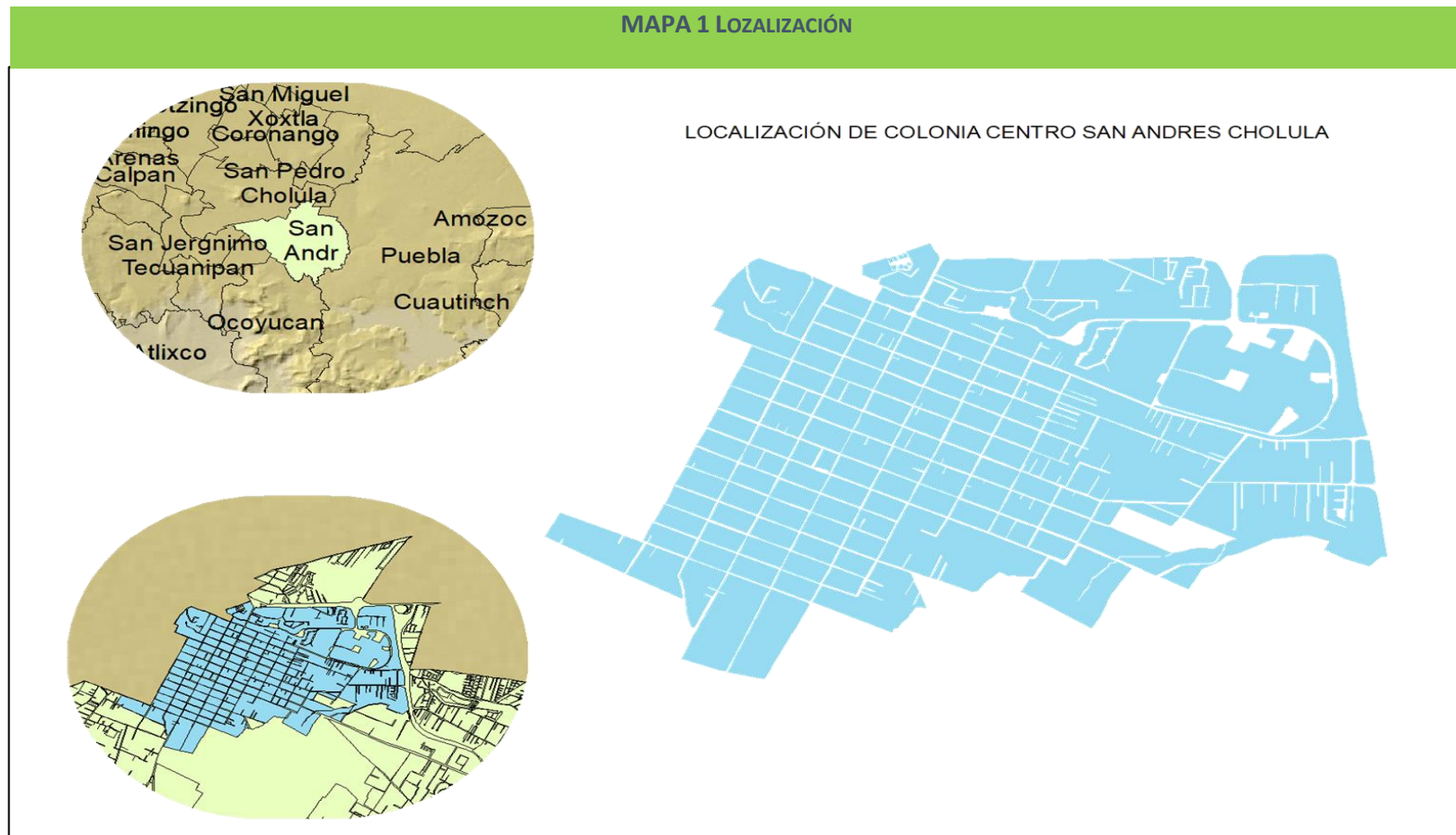
-Radial a tlaxcalancingo, la cual es una avenida de dos carriles para cada lado y cuenta con ciclovía a lo largo de ella.

-La última fue la remodelación del zócalo municipal en el cual se redujo la zona de arroyo vehicular en las calles aledañas a la presidencia, zócalo y parroquia de San Andrés, así como delimitar la ciclovía mediante señalamiento horizontal.



3.2 Localización

La colonia centro de San Andrés Cholula, se encuentra localizada en la cabecera municipal del municipio y colinda al Norte con la colonia Lázaro Cárdenas, al Sur con San Rafael Comac, al Este con Morillotla y al Oeste con San Pedro Cholula (investigación del autor).



Fuente: Elaboración propia en base a visitas de campo.



3.3 Delimitación del área de estudio

Para delimitar nuestra área de estudio nos basaremos principalmente en los límites de la colonia, evitando calles colindantes con otro municipio, y como segundo criterio las vialidades por donde se transita en bicicleta; Delimitando en área con las calles:

- Al Norte: Av. 14 Oriente.
- Al Sur: Calle 9 Poniente, calle 4 Norte, calle 15 Poniente.
- Al Oriente: Calle 8 Norte, calle 4 Oriente, calle Atzala y calle 22 Norte.
- Al Poniente: Calle 3 Sur, calle 3 Poniente, calle 5 Sur.



ILUSTRACIÓN 25
Parroquia de San Andrés Cholula
Autor: CIVITATIS



MAPA 2 : DELIMITACIÓN DE ÁREA DE ESTUDIO



MAPA 2 FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A VISITAS DE CAMPO.



3.4 Medio físico natural (Relieve, Temperatura y Precipitación)

Uno de los factores que influyen en el uso de la bicicleta son los aspectos físicos naturales de la zona, estos pueden resultar favorables para el uso de la bicicleta, o por el contrario, pueden no serlo.

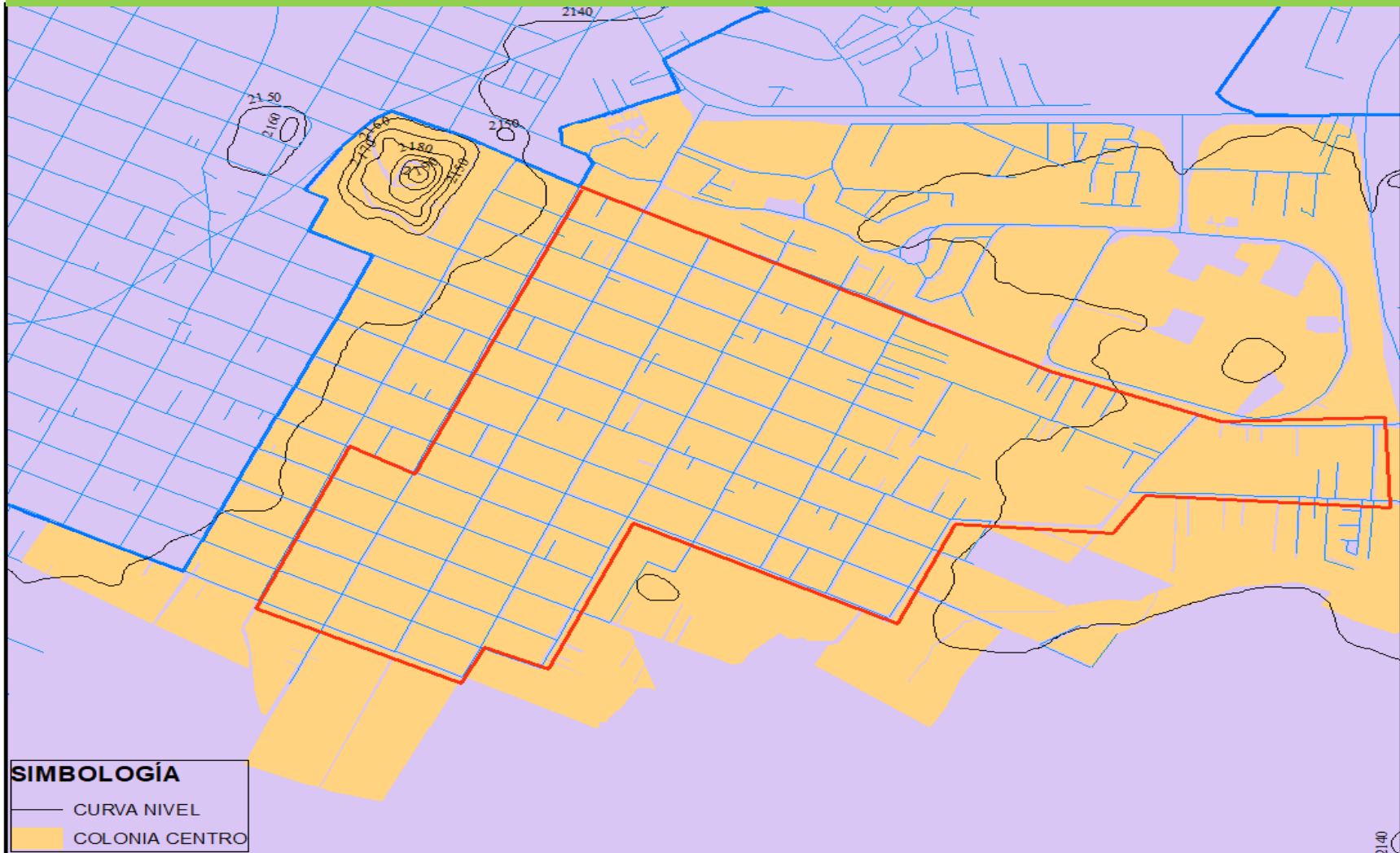
3.4.1 Relieve

Las características del terreno resultan las más influyentes para el uso de la bicicleta, si éste contiene demasiadas pendientes.

En el siguiente plano se puede observar el área de estudio en medio de dos curvas de nivel 2140-2130, por lo que existe un desnivel de 10 metros a lo largo de la colonia, siendo una planicie lo que resulta perfecto para un uso de la bicicleta cotidiano.



MAPA 3: TOPOGRAFÍA



MAPA 3 Fuente: Elaboración propia en base a visitas de campo.

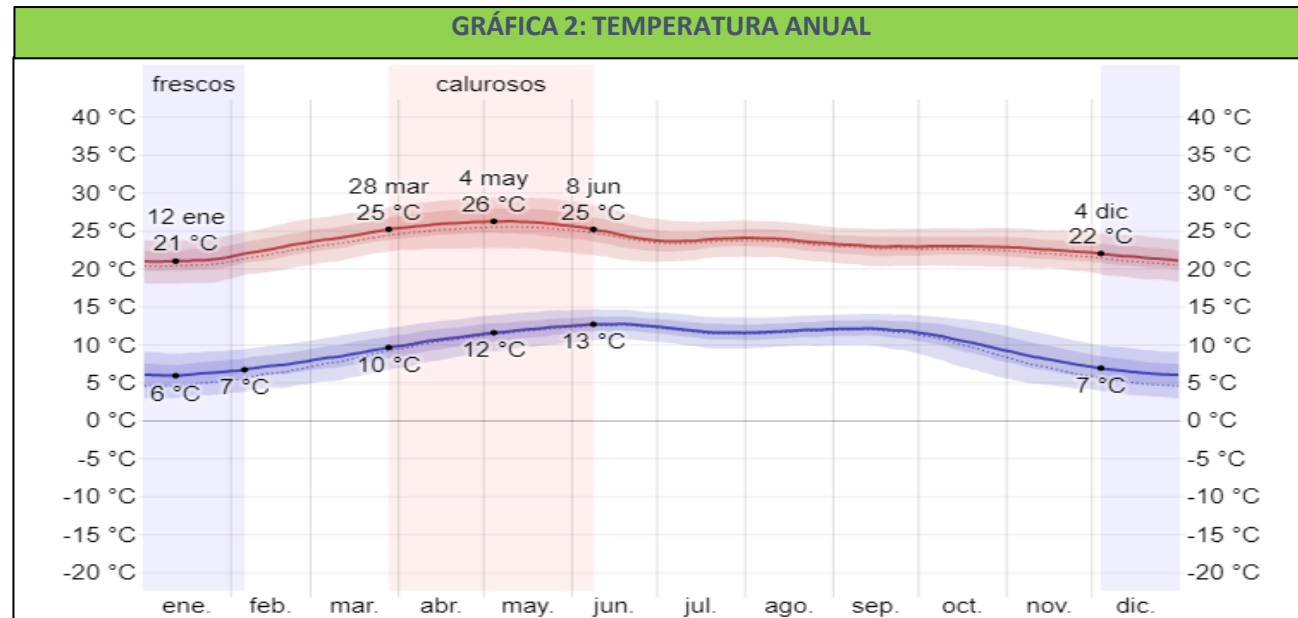


3.4.2 Temperatura y asoleamiento

Mencionar la temperatura es importante en cuanto a la circulación en bicicleta se refiere, de acuerdo con artículos deportivos la temperatura idónea para andar en bicicleta es de 12 a 21°C (Rabanal, 2014).

De acuerdo con el prontuario realizado por INEGI, nuestra zona de estudio cuenta con un clima templado subhúmedo, con temperatura media anual de 18° a 20° (INEGI, 2009).

La grafica nos muestra la temperatura promedio mensual a lo largo de todo el año, siendo el mes más caluroso Mayo con una temperatura promedio de 26 °C, mientras que el mes más frío es Enero con una temperatura promedio de 21°C, siendo ambas temperaturas normales.



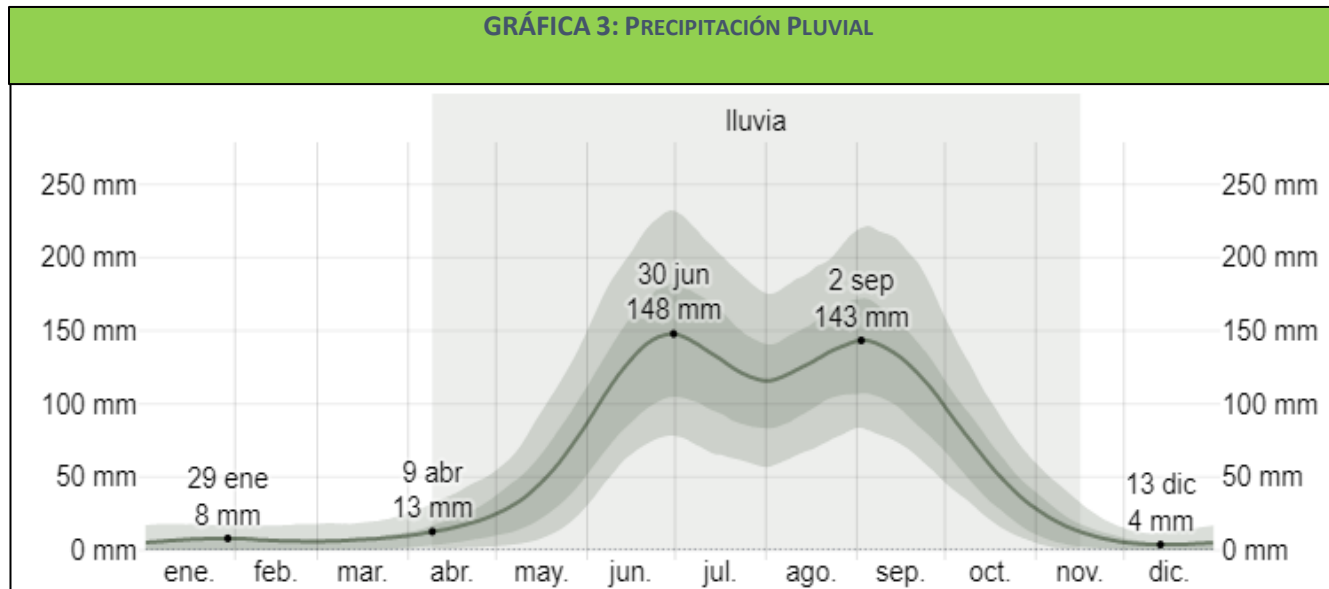
FUENTE:WEATHER SPARK



3.4.3 Precipitación Pluvial

En cuanto al patrón de lluvias que caen sobre el municipio estas se concentran principalmente en los meses de mayo a octubre, representando el 90 % de las lluvias que caen durante el año, con un promedio de 800 a 1000 mm al año, mientras que el resto del año se tiene un promedio de 500 a 800 mm (Prontuario de información geográfica municipal San Andrés Cholula, 2009).

La siguiente gráfica nos muestra las precipitación mensual, siendo los meses de Junio a Septiembre en los cuales la precipitación pluvial es mayor.



Fuente: WEATHER SPARK

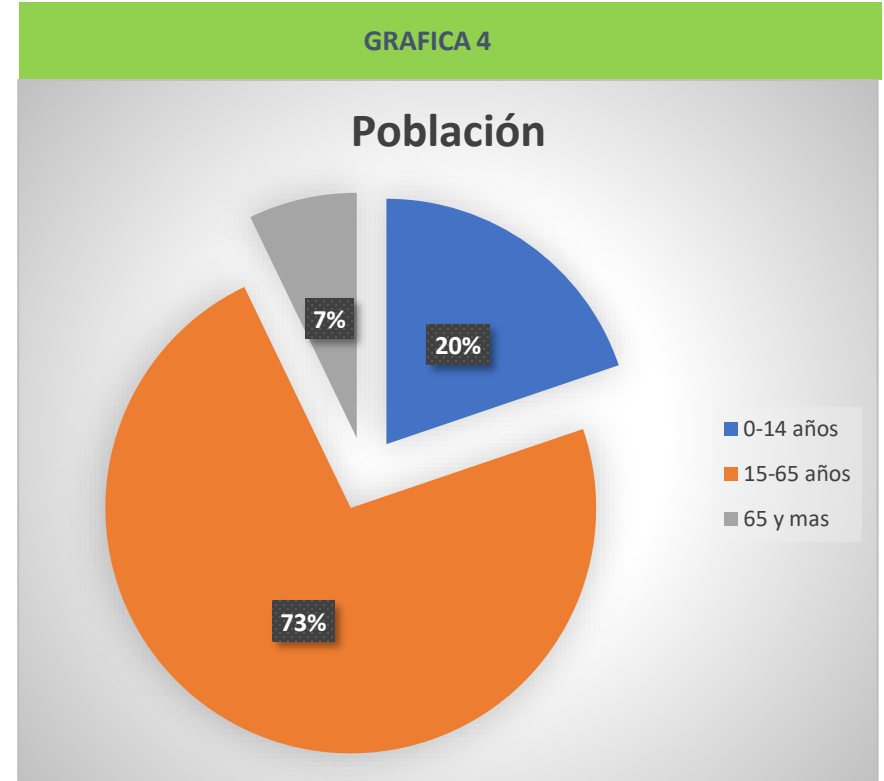


3.5 Aspectos del medio social

El objetivo de este apartado es permitirnos identificar los grupos de edades que existen en la colonia y darnos una visión de la población con potencial para usar la bicicleta.

3.5.1 Número de habitantes dentro de la colonia “centro”

La población total de la colonia “centro” del municipio de San Andrés Cholula es de: 14,821 habitantes (INEGI, 2020). Los cuales se dividen de la siguiente manera.



Fuente: Elaboración propia

La población dentro del área de estudio en su mayoría es joven, esto significa que la población con mayor potencial para el uso de la bicicleta va de los 0 a 65 años.



3.6 Análisis de Movilidad Urbana

Es importante realizar un análisis de la movilidad que se da dentro de la colonia “centro”; el realizarlo no ayudará a entender la manera en la que se realizan los desplazamientos, así como las principales rutas que tienen.

Todos estos datos servirán para dar una correcta solución a los problemas que tienen los ciclistas al momento de realizar sus recorridos.

3.6.1 Tipos de bicicleta

Los tipos de bicicletas que se usan son variados y con un propósito variado, entre los cuales se encuentran:

- Bicicleta de montaña.
- Bicicleta de carga (triciclo).
- Tándem.
- BMX.
- Bicicleta urbana.

3.6.2 Tipos de vehículos que transitan

La variedad de vehículos que transitan dentro de la colonia centro es variable, va desde vehículos de transporte pesado como ligeros; así como vehículos de servicio público y privados.

Entre los principales tipos de vehículos se encuentran:

- Vehículos de transporte público: Combi y autobús.
- Vehículos de reparto comercial.
- Vehículos de transporte pesado: tráiler y volteo.
- Vehículos de servicios públicos: bomberos, ambulancias, desazogue de drenaje, recolector de basura.

La importancia de conocer qué tipos de vehículos transitan, así como las dimensiones de estos, radica en la hora de realizar una propuesta, teniendo que considerar el espacio que ciertos tipos de vehículos necesitan para maniobrar evitando diversos problemas como embotellamientos debido a que camiones grandes no pueden dar vuelta fluidamente o daños a la infraestructura de la ciudad y al mobiliario urbano.



3.6.3 Rutas de transporte

De la misma manera conocer el tipo de vehículos que transitan por las vialidades el saber que rutas de transporte pasan dentro de la colonia, así como el recorrido que estas realizan es importante debido a que pueden presentar un peligro para los ciclistas y usuarios del transporte debido a diversos problemas como que algunas calles pueden ser angostas o pueden ocurrir accidentes a la hora de realizar el descenso de pasajeros debido a que los ciclistas también circulan por el lado derecho de la vialidad.

Una vez conociendo el recorrido que tienen se puede tener conciencia al momento de diseñar una ciclovía considerando la convivencia que tienen y tendrán en el día a día.

Dentro del área de estudio las rutas de transporte que transitan son dos:

- Ruta Pirámides (tipo combi).
- Ruta Cholulas (tipo autobús).

Las cuales realizan el siguiente recorrido:



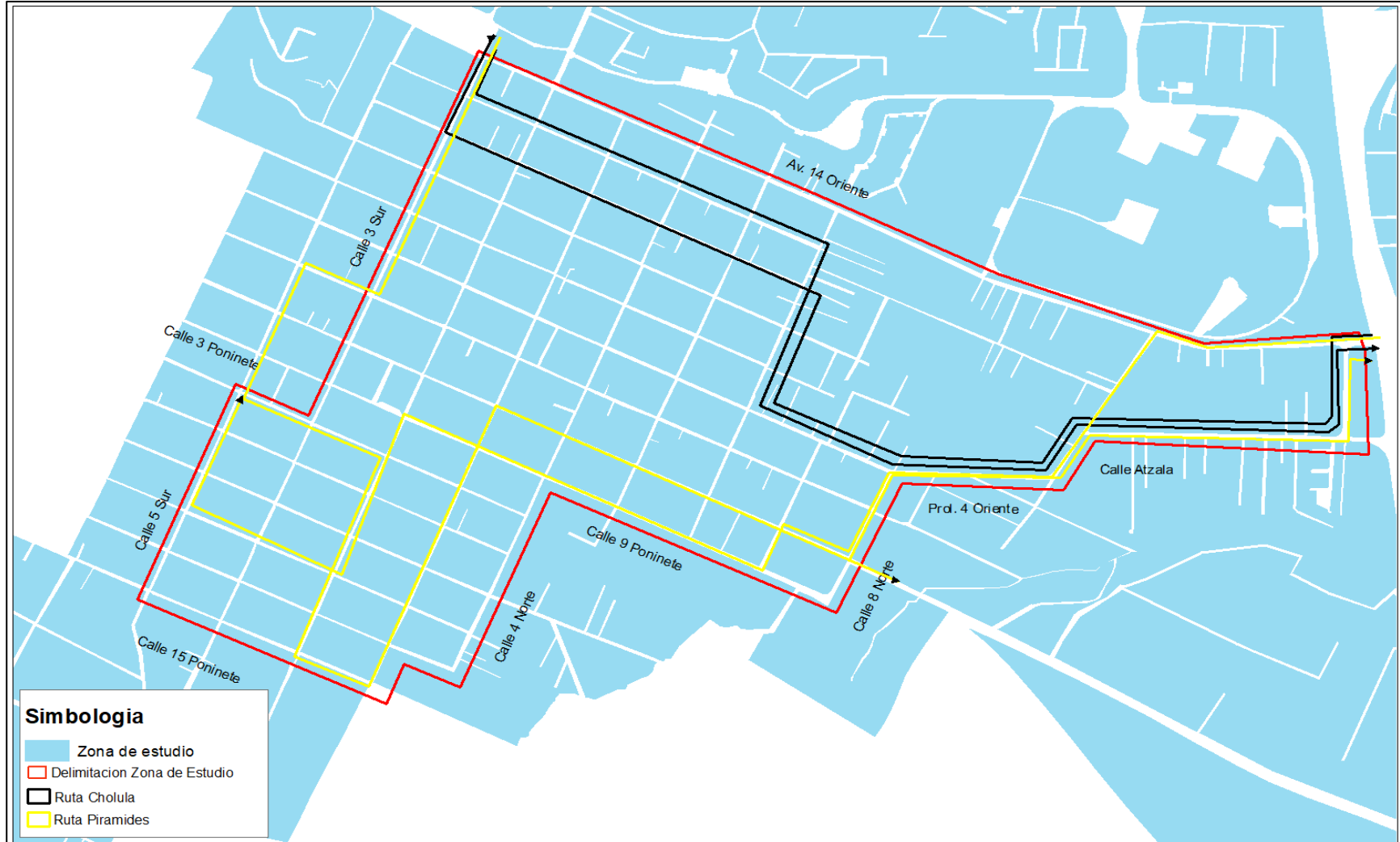
ILUSTRACIÓN 27

Ruta Pirámides

Autor: Orlando Xique Martínez



MAPA 4 RUTAS DE TRANSPORTE



Fuente: Elaboración propia en base a visitas de campo.

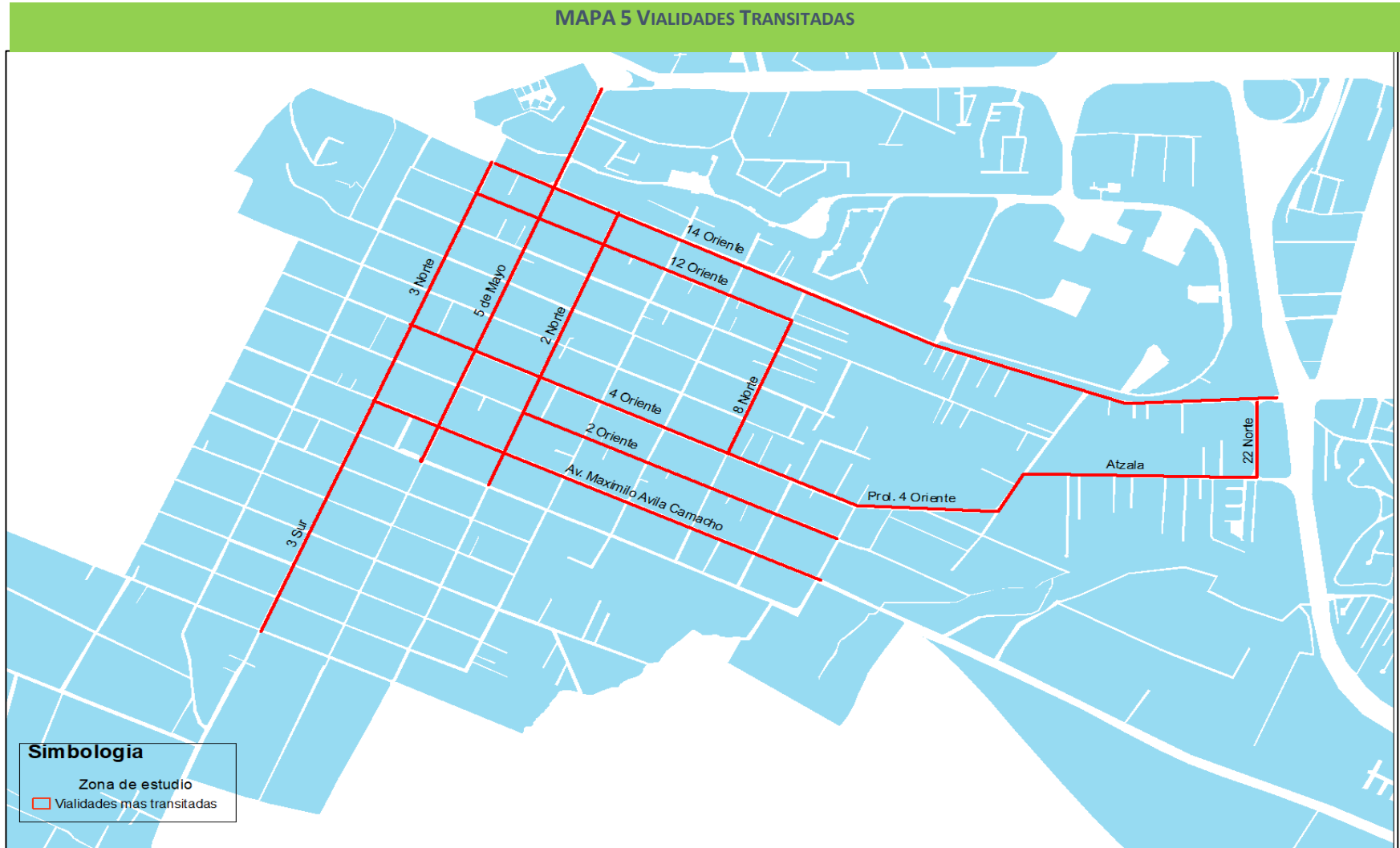


3.6.4 Vialidades mas transitadas

Una vez conociendo los transportes existentes como el tipo de vehículos, el recorrido de las rutas de transporte público e identificando las vialidades más transitadas nos serán de suma importancia para establecer los parámetros de diseño que podemos aplicar para cada vialidad.

Durante los recorridos de campo realizados se han identificado 11 vialidades en las cuales se concentra la mayor cantidad de vehículos.

- Av. 14 Oriente.
- Calle 12 Oriente.
- Calle 4 Oriente.
- Calle 2 Oriente.
- Av. Maximino Ávila Camacho.
- Calle 2 Norte.
- Av. 5 de Mayo.
- Calle 3 Norte/Sur.
- Calle 8 Norte.
- Calle Atzala.
- Calle 22 Norte.



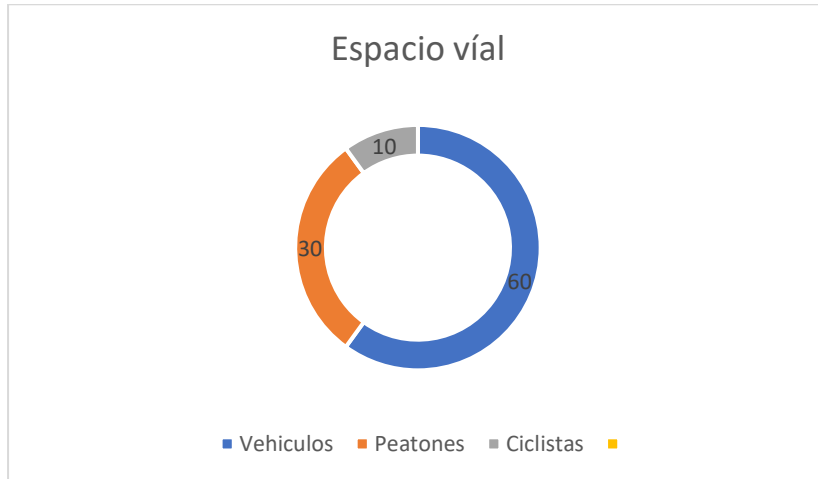
Fuente: Elaboración propia en base a visitas de campo.



3.7 Repartición del espacio dentro de la vialidad

Las vialidades dentro de la colonia son amplias con una medida promedio de 7m. de ancho en el arroyo vehicular mas 1.5m. por cada lado de banqueta sumando 10m.

Si bien las calles no son angostas y permiten tener una circulación constante, el espacio destinado para cada usuario de la vialidad es dispar, dirigido principalmente al automóvil.



En la grafica anterior podemos apreciar considerando el promedio de 10m. de ancho de la vialidad, que el 30% esta destinado para los peatones, el 10% para los ciclistas y un 60% para los vehículos. Estos porcentajes son sin tomar en cuenta vialidades donde los automovilistas se estacionan en ambos lados de la vialidad, sumando ese

espacio del 10% y en casos donde se suben en la banqueta para permitir que los autos sigan circulando, sumando otro 15% al espacio usado por lo autos. Estamos hablando de que en total los autos pueden llegar a usar el 85% del espacio dentro de la vialidad.

Este problema de la repartición del espacio vial se debe en gran parte a que las autoridades municipales permiten este tipo de abusos por parte de los automovilistas y el mal diseño que tienen las vialidades mexicanas en general.



ILUSTRACIÓN 28 AUTOR: NAYELY VÁZQUEZ GÓMEZ.



3.8 Infraestructura ciclista disponible y estado actual

Si bien es básico saber los usos que tiene la bicicleta, así como el tipo de bicicletas que existen, es fundamental saber el tipo de infraestructura ciclista con la que cuenta la colonia.

La infraestructura con la que cuenta el municipio para los ciclistas es casi por completo nula, en la mayoría de sus calles el espacio designado para ciclistas ha desaparecido por completo.

Las calles que aún conservan el carril de ciclovías son: av. 16 de Septiembre, calle 2 Norte, ambas ciclo vías empiezan en la calle 3 Oriente y terminan en la calle 15 Oriente; av. 14 Oriente de periférico a calle 3 Norte.



3.9 La bicicleta y las tradiciones

Las tradiciones que se tienen dentro de la colonia son variadas debido a los diversos barrios que la conforman, en el transcurso del año se celebran fiestas en cada barrio, por lo cual se asignan encargados para un puesto en específico, dichos encargados buscan personas para que los apoyen económicamente y se dan a la tarea de salir a “colectar” en cada casa de dicho barrio; este recorrido de casa en casa se realiza en bicicleta, debido a la facilidad con la que pueden llegar.

Otra de las tradiciones en las que la bicicleta tiene protagonismo es en las peregrinaciones del 12 de diciembre en la que los barrios conforman una peregrinación ciclista hacia la villa guadalupana en la CD. de México.



3.10 Diseño de la encuesta

Una vez realizados los recorridos y observando los problemas visibles a simple vista, es necesario conocer la opinión de los usuarios, la percepción que tienen del espacio al circular y los problemas a los que se enfrentan en su día a día. Para conocer estas opiniones es necesario la aplicación de una encuesta.

Para diseñar la encuesta nos centramos en contestar tres puntos importantes para entender mejor la problemática y ayudarnos al momento de establecer una propuesta.

1. El motivo por el cual usan la bicicleta.
2. La percepción de seguridad.
3. Los principales problemas que tienen al circular en bicicleta.

3.10.1 Aplicación de la encuesta

Para la aplicación de encuestas se ha realizado la observación de los principales puntos de concentración ciclista, así como las vialidades más transitadas por los mismos, a través de recorridos previos dentro de la colonia; sin embargo no se establecieron horarios fijos, debido a que la intención de la encuesta es conocer la percepción de los usuarios al circular sobre la vialidad sin importar la hora del día, así como el motivo por el cual usan la bicicleta.

3.10.2 Análisis de resultados

Una vez procesados los datos obtenidos, podemos obtener resultados concretos en temas de importancia.



3.10.3 El uso de la bicicleta en la colonia centro

La bicicleta forma parte en la vida diaria de los habitantes de la colonia, debido a que es su principal medio de transporte para poder realizar sus actividades.

Los usos que le dan son diversos y consisten en los siguientes (Origen, Destino, 2016).

- Dejar a los niños en la escuela.
- Publicidad móvil.
- Recolección de basura (reciclaje).
- Reparto de diferentes mercancías.
- Deporte.
- Recreación.
- Comercio.
- Mandado.

3.10.4 Principales problemáticas

Con base en las visitas de campo y datos obtenidos mediante la encuesta origen - destino, podemos decir que los ciclistas circulan de una manera desordenada por así llamar a la falta de educación vial, una mala repartición del espacio vial, a la falta de infraestructura y señalamientos, situación que provoca que andar en bicicleta resulte riesgoso.

Un ejemplo de estas situaciones que viven los ciclistas, al momento de realizar su recorrido son las siguientes: (Encuesta origen destino, 2016).

- Vehículos estacionados en doble fila, reduciendo el carril.
- Peatones caminando debajo de la acera.
- Motos y motonetas circulando pegados a la banqueta.
- No existe una delimitación o espacio para que puedan circular.



ILUSTRACIÓN 29



AUTOR: MARLENE RUIZ CONTRERAS.

Vehículos estacionados en ambos lados de la vialidad, reduciendo el espacio de circulación, lo que puede provocar no solo accidentes para otros usuarios de la vialidad como los ciclistas o daños materiales cuando un conductor no pueda medir el espacio disponible causando afectaciones materiales a otros automóviles, lo cual también reduce el campo visual del conductor lateralmente por lo que se dificulta la visión si algún peatón intenta cruzar a mitad de calle.

ILUSTRACIÓN 30



AUTOR: NAYELY VÁZQUEZ GÓMEZ.

La escasa anchura de las banquetas por si sola significa una reducción a la movilidad, a esto hay que agregarle elementos que sobrepasan parcial o totalmente el ancho de estas afectando no solo a peatones directamente, si no que indirectamente afecta a los demás usuarios de la vía pública.



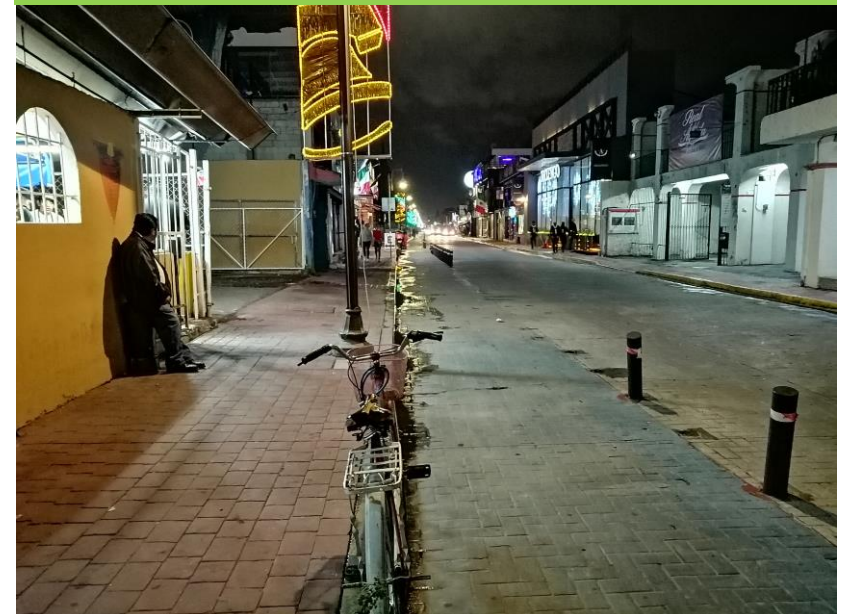
ILUSTRACIÓN 32



AUTOR: LUIS ALBERTO TEPETL TORRES.

No solo los autos estacionados en ambos lados de la vialidad son un entorpecimiento a la movilidad, si no que también se estacionan sobre la banqueta, lo que afecta aún más la movilidad para peatones y ciclistas, además de reflejar que no respetan el reglamento de tránsito municipal.

ILUSTRACIÓN 31



AUTOR: JOSEPH GABRIEL GUZMÁN SÁNCHEZ.

La foto nos muestra la importancia de la colocación de cicloestacionamientos en las vialidades, ya que dejar las bicicletas a orilla de la banqueta reduce el espacio de circulación no solo sobre la vialidad si no también sobre la banqueta.



ILUSTRACIÓN 34



AUTOR: LUIS ALBERTO TEPETL TORRES.

Una mala elección del mobiliario urbano, en este caso la luminaria puede afectar la movilidad peatonal, lo cual las dimensiones de esta reducen demasiado en espacio para circular.

ILUSTRACIÓN 33



AUTOR: NAYELY VÁZQUEZ GÓMEZ.

En la imagen se señalan elementos que reducen la movilidad sobre las banquetas, además de exponer la falta de regularización de lineamientos de construcción, puesto que se observan los pilares de contención contruidos sobre la banqueta.



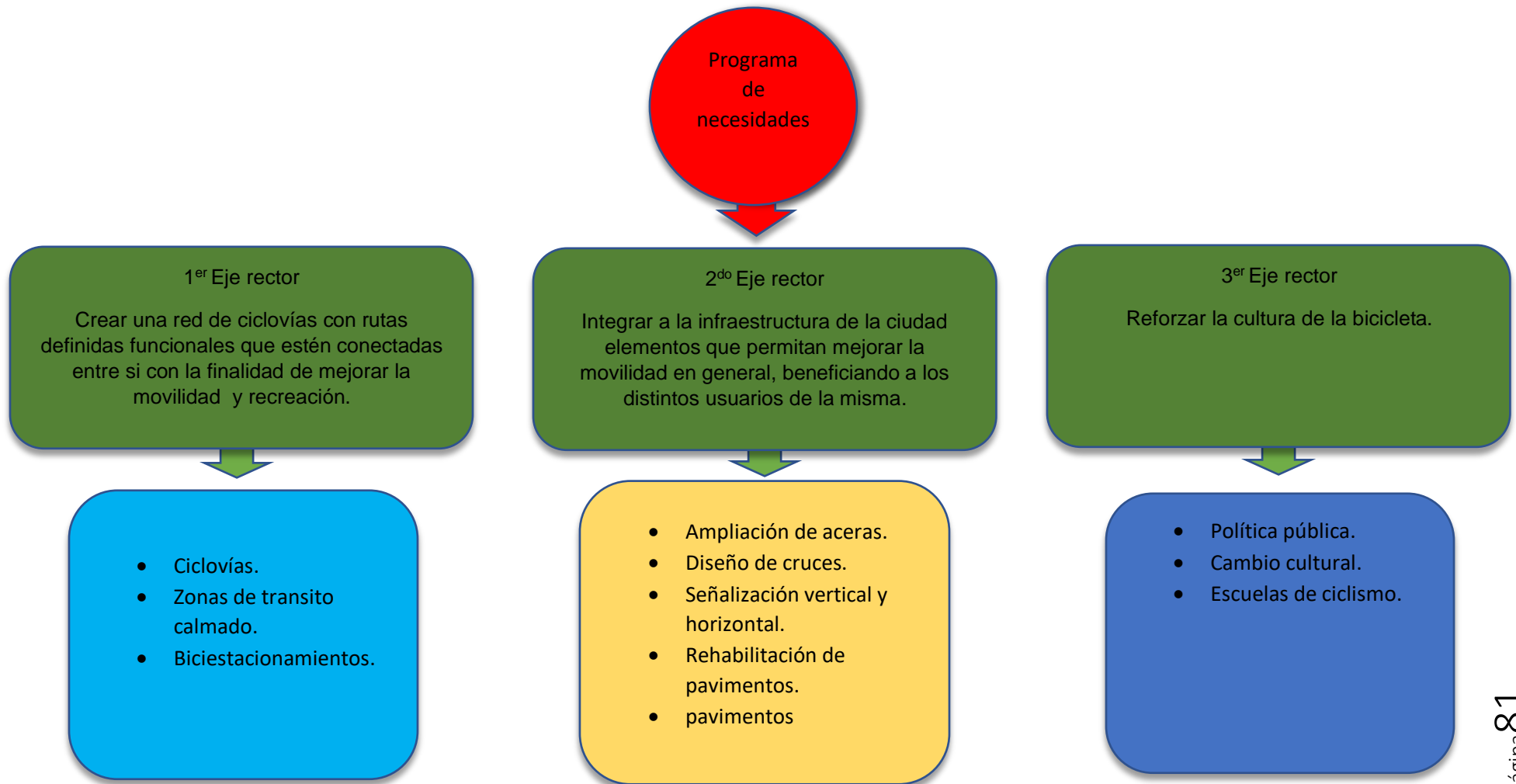
CAPITULO IV PROPUESTA





4.1 Programa de necesidades

En base al análisis realizado con los datos obtenidos en la zona de estudio se elabora el siguiente programa de necesidades, plasmando las principales ideas que satisfagan las necesidades de los usuarios y su entorno.

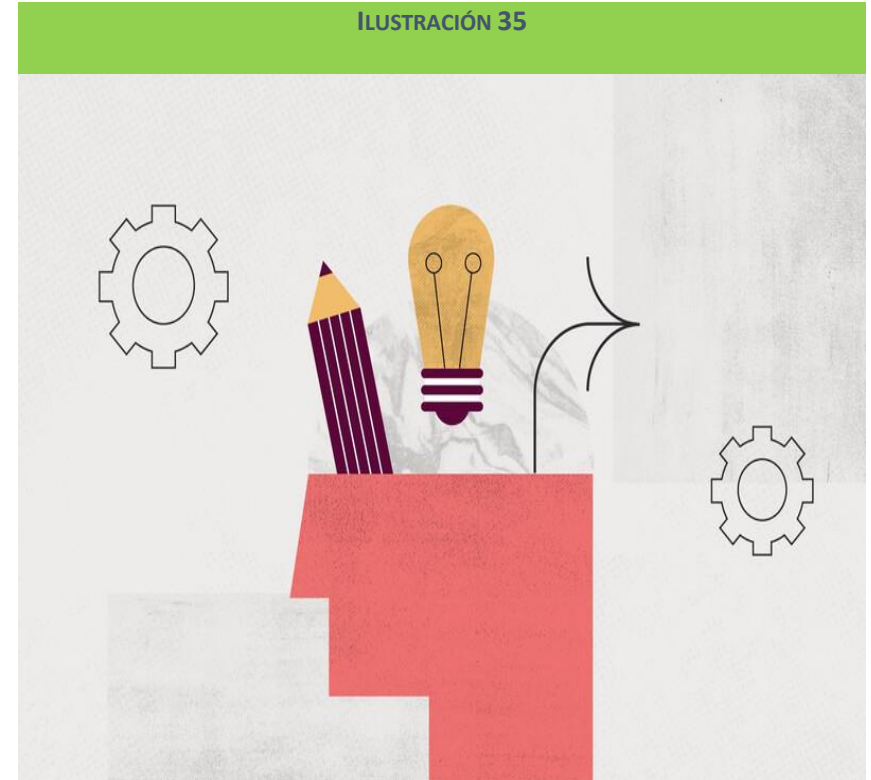




Programa de diseño

Teniendo establecido un programa de necesidades plasmando las ideas que cubran las necesidades de los usuarios, se realiza un programa de diseño para intervenir en las principales necesidades.

- Establecimiento de red de ciclovías
- Diseño de cruces peatonales.
- Mejoramiento y rediseño de aceras.
- Diseño de ciclovías.
- Diseño de zonas 30.
- Colocación de mobiliario urbano.
- Diseño de biciestacionamientos.
- Colocación de señalamiento horizontal y vertical.



FUENTE: GOOGLE



4.2 Elementos de propuesta

En este apartado se redactan los proyectos que se realizarán dentro de la colonia, los cuales incluyen elementos repetitivos de señalización, mobiliario urbano y elementos de infraestructura.

4.3 Diseño de la Red de Ciclovías

En base a lo observado en el área de estudio con los recorridos realizados, se puede establecer una red de ciclovías conectadas entre sí que permitan a los usuarios desplazarse de manera segura hasta llegar a su destino, por lo que se propone la siguiente red de ciclovías, la cual constará de ciclovías y zonas de velocidad reducida.

Para la integración de la misma se tendrá a consideración los sitios por donde las personas transitan, lugares de preferencia, es decir orígenes y destinos basándonos en las encuestas aplicadas.

Las rutas ciclistas deberán ser lo más directas posibles al destino del usuario con la finalidad de ahorrar tiempo.

Con la integración de la red ciclistas a las vialidades se pretende obtener calles mejor balanceadas para todos los usuarios, no solo desde un punto de vista urbanístico, de lo contrario también social, económico y ambiental;

permitiendo a los usuarios usar el medio de transporte deseado.

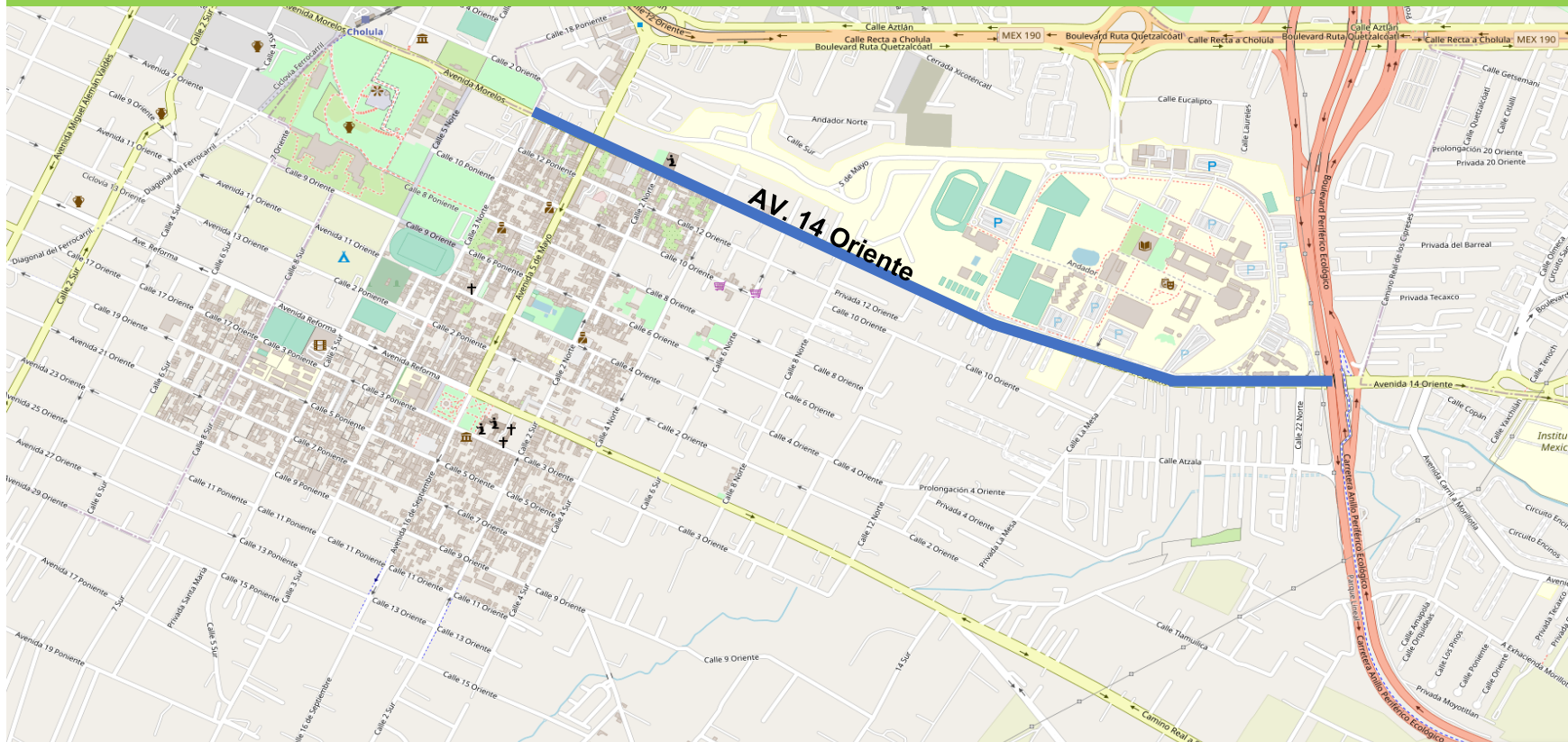


4.4 Red de ciclovías

Con base a lo anterior mencionado la propuesta para la red de ciclovías queda de la siguiente manera:

Se tomara la ciclovía existente sobre la avenida 14 Oriente conectando la ciclovía de periférico con la calle 14 Poniente la cual lleva al centro de San Pedro Cholula.

ILUSTRACIÓN 36



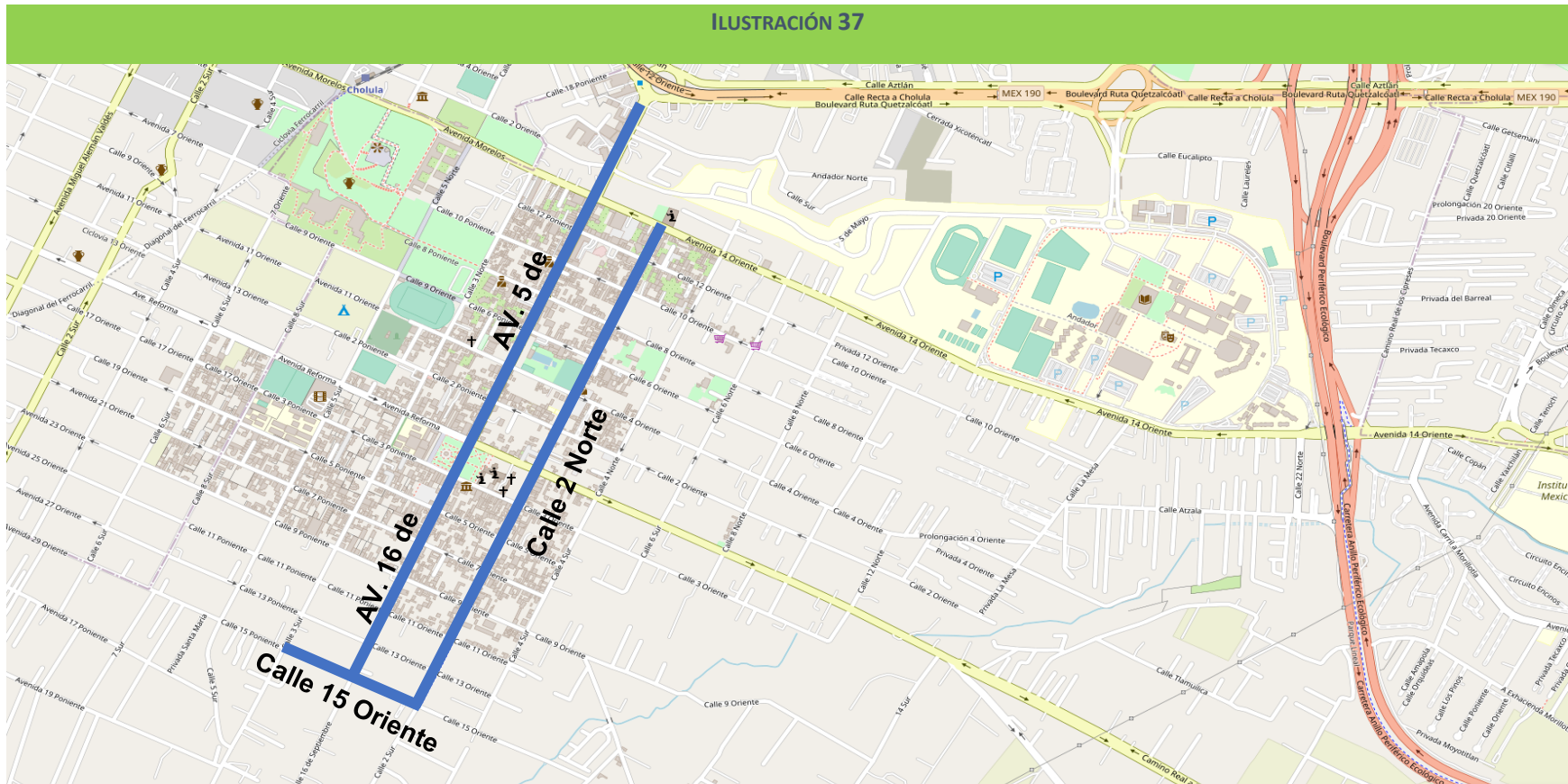
AUTOR: EQUIPO DE INVESTIGACIÓN



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE RED DE CICLOVIAS

- Se tomara la avenida 5 de Mayo, desde la Recta a Cholula continuando con la avenida 16 de Septiembre, hasta la calle 15 Oriente. La cual atraviesa toda la colonia conectando la Recta a Cholula, con el extremo contrario de la colonia.
- El recorrido continuara tomando la calle 15 Oriente, desde calle 3 Sur, la cual conecta con la junta auxiliar de Tonantzintla, hasta calle 2 Norte, la cual vuelve a conectar a la avenida 14 Oriente.

ILUSTRACIÓN 37



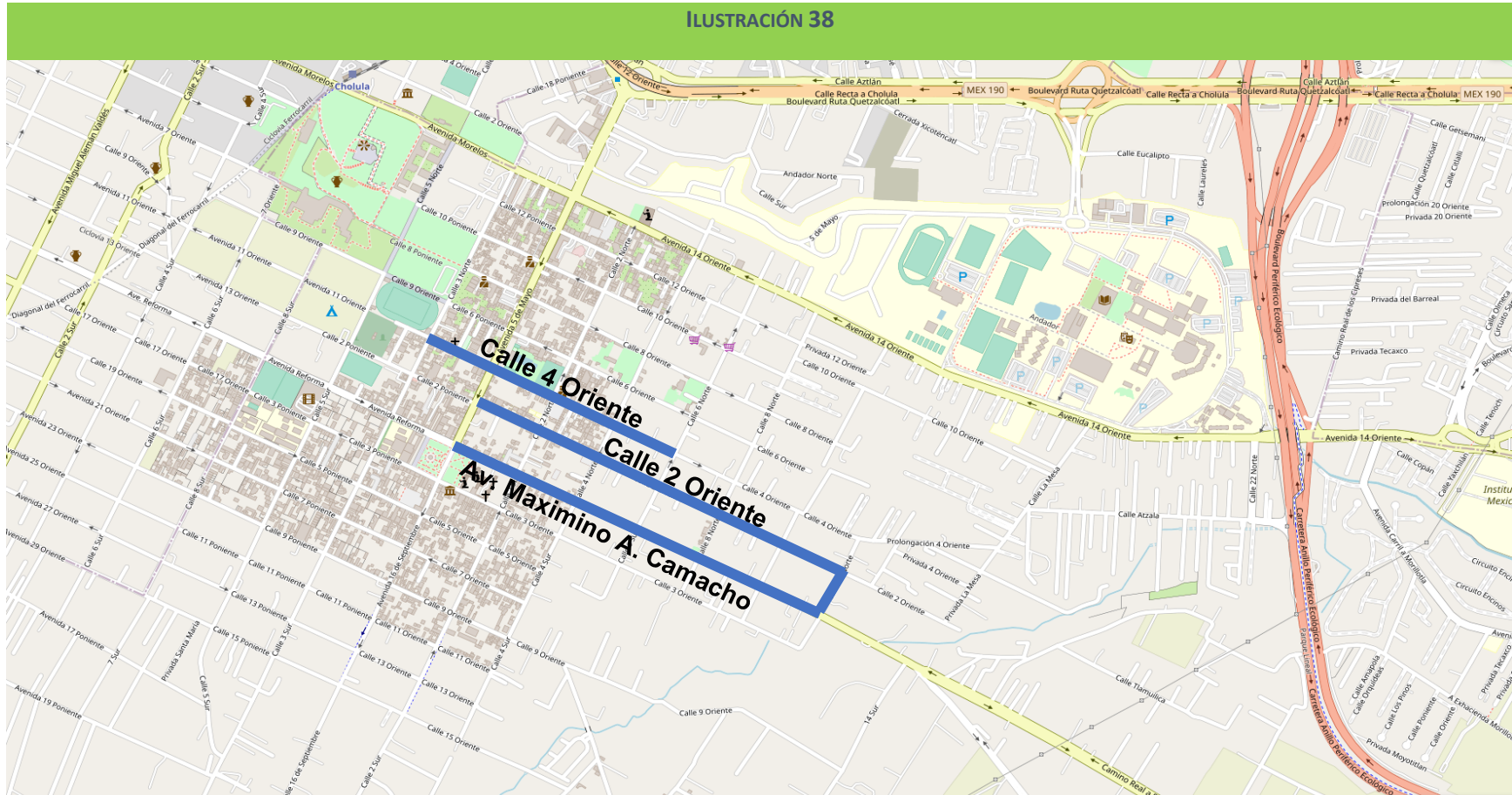
AUTOR: EQUIPO DE INVESTIGACIÓN



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE RED DE CICLOVIAS

- Se tomara la av. Reforma, av. Maximino, av. Camacho , la cual conecta el centro de la colonia con la Radial a Zapata, además de conectar con el Centro escolar de San Andrés.
- La calle 2 Oriente abarcara desde la calle 2 Norte hasta la calle 12 Norte conectándose a través de esta con la av. Maximino.
- La calle 4 Oriente se tomara desde la calle 3 Norte, hasta la calle 6 Norte .

ILUSTRACIÓN 38

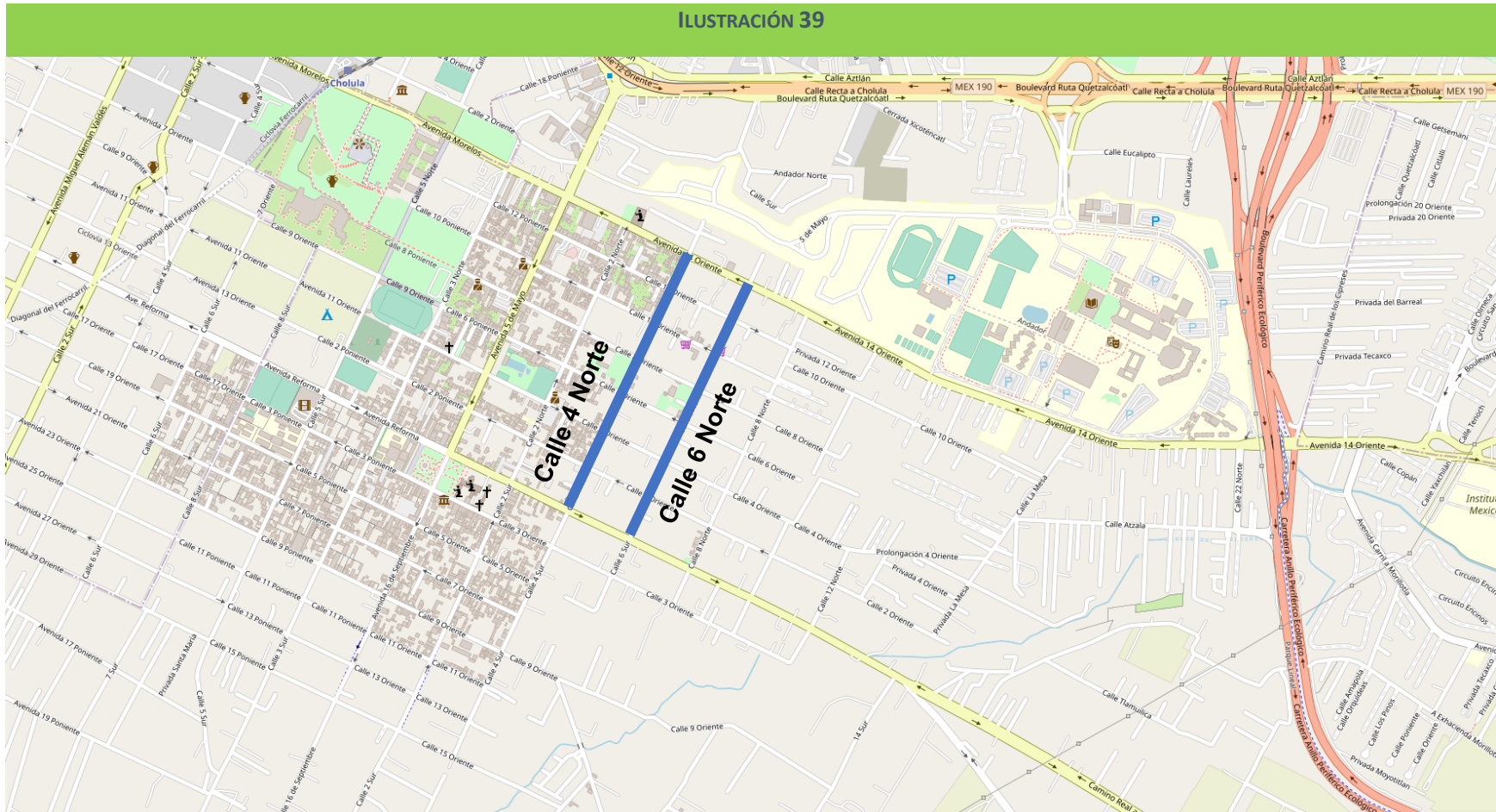


AUTOR: EQUIPO DE INVESTIGACIÓN



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE RED DE CICLOVIAS

- Por último se integrarán las calles 4 y 6 Norte, las cuales también son transitadas por los usuarios de la bicicleta, ambas se tomarán desde la av. 14 Oriente hasta av. Maximino A. Camacho.



AUTOR: EQUIPO DE INVESTIGACIÓN



4.4.1 Clasificación Zonas 30 y Ciclovías

Nuestra red de ciclovías se conformara de zonas 30 y ciclovías, debido a que el tráfico y ancho de calle no es el mismo para todas las vialidades.

En base a nuestro análisis realizado se clasifican las vialidades de la siguiente manera.

Zonas 30

- Av. 5 de Mayo.
- Av. 16 de Septiembre.
- Av. Maximino A. Camacho.
- Calle 2 Norte.

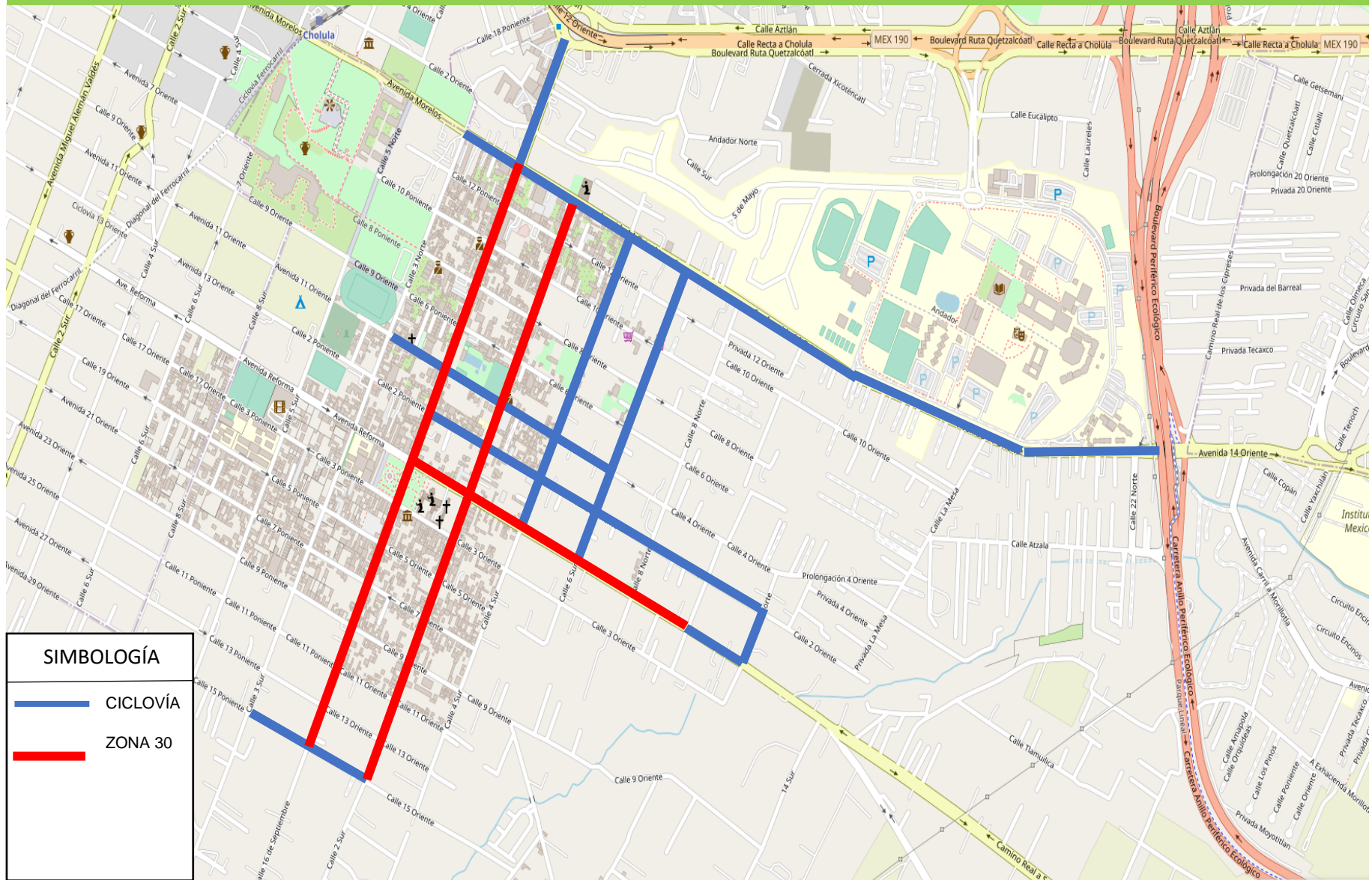
Calles con Ciclovías

- Av. 14 Oriente.
- Calle 15 Oriente.
- Calle 2 Oriente.
- Calle 4 Oriente.
- Calle 4 Norte.
- Calle 6 Norte.



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE RED DE CICLOVIAS

MAPA 6



AUTOR: EQUIPO DE INVESTIGACIÓN



4.5 Diseño de las ciclovías y zonas de velocidad reducida

Para el diseño de estas se tendrán a consideración las opiniones de los usuarios obtenidas en las encuestas, para ello se tomarán los siguientes parámetros para el diseño.

4.5.1 Protección

De acuerdo a los datos obtenidos la seguridad es uno de los puntos principales para decidir usar o no la bicicleta. La infraestructura propuesta deberá proveer y priorizar la seguridad de todos los usuarios sin importar la edad que tengan, además de ser útil y amigable para todos.

4.5.2 Confort

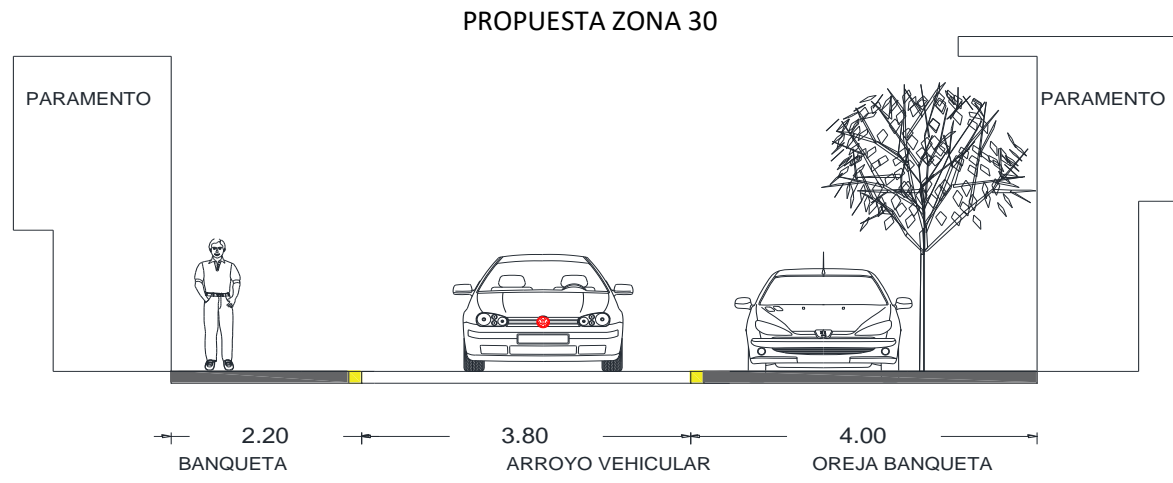
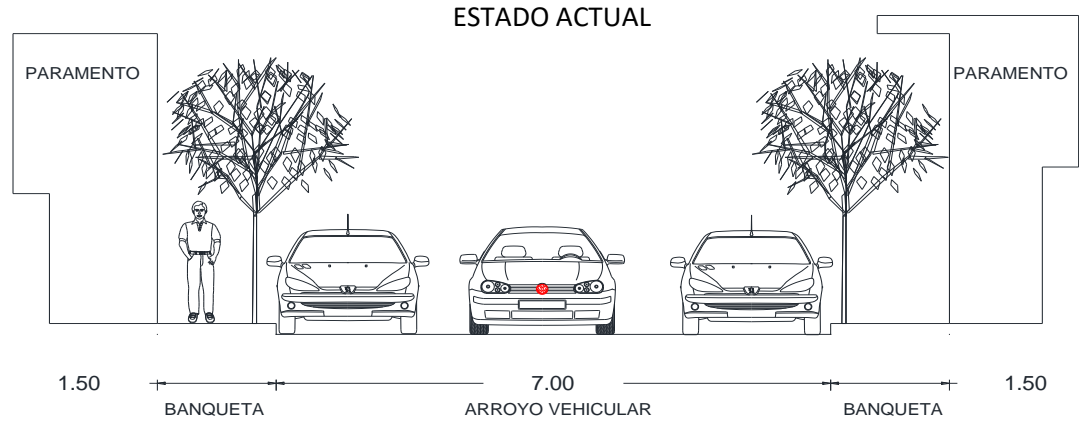
Una infraestructura en mal estado provoca una reducción de accesibilidad a los usuarios de la misma, al igual que una infraestructura de baja calidad provocando que la ciudad sea inequitativa.

Los ciclistas deben tener la oportunidad para circular a su propia velocidad sin tener que comprometer su seguridad por lo que el emplazamiento de la infraestructura ciclista debe realizarse de una manera correcta considerando las características de las calles y la señalización adecuada.

De igual manera para ofrecer una infraestructura amigable con el usuario se deben tener en cuenta las condiciones climáticas y ambientales de la zona de estudio. Tener en cuenta el asoleamiento, ruido y calidad del aire son puntos importantes para obtener un nivel de confort deseable.



4.6 Zona 30 Propuesta calle 2 Norte-Sur y calle Maximino Avila Camacho





4.6.1 Localización

ILUSTRACIÓN 40

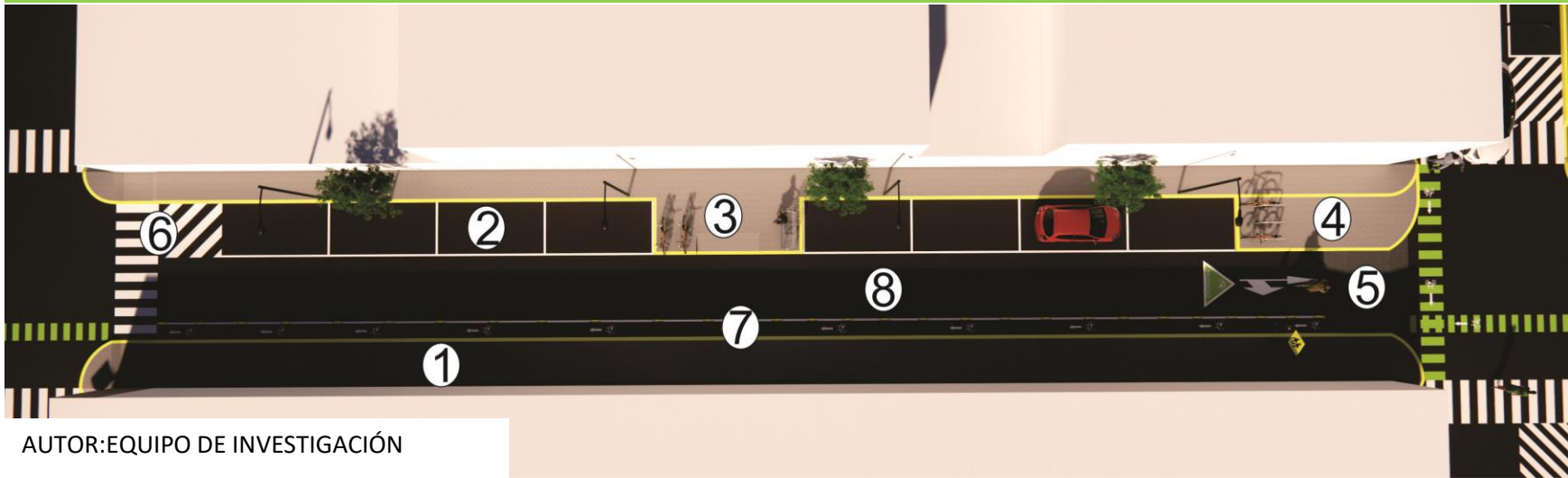


Fuente: GOOGLE EARTH



4.6.1.1 Elementos de Propuesta

ILUSTRACIÓN 41



AUTOR: EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

1.- Ampliación de aceras permitiendo a los peatones circular de una manera mas cómoda y segura al tener un mayor espacio.

2.- Implementación de cajones de estacionamiento delimitados permitiendo tener una mejor repartición del espacio.

3.- Creación de isla a mitad de la calle la cual brindara una reducción visual de la calle, haciendo que los conductores mantengan una velocidad reducida y controlada.

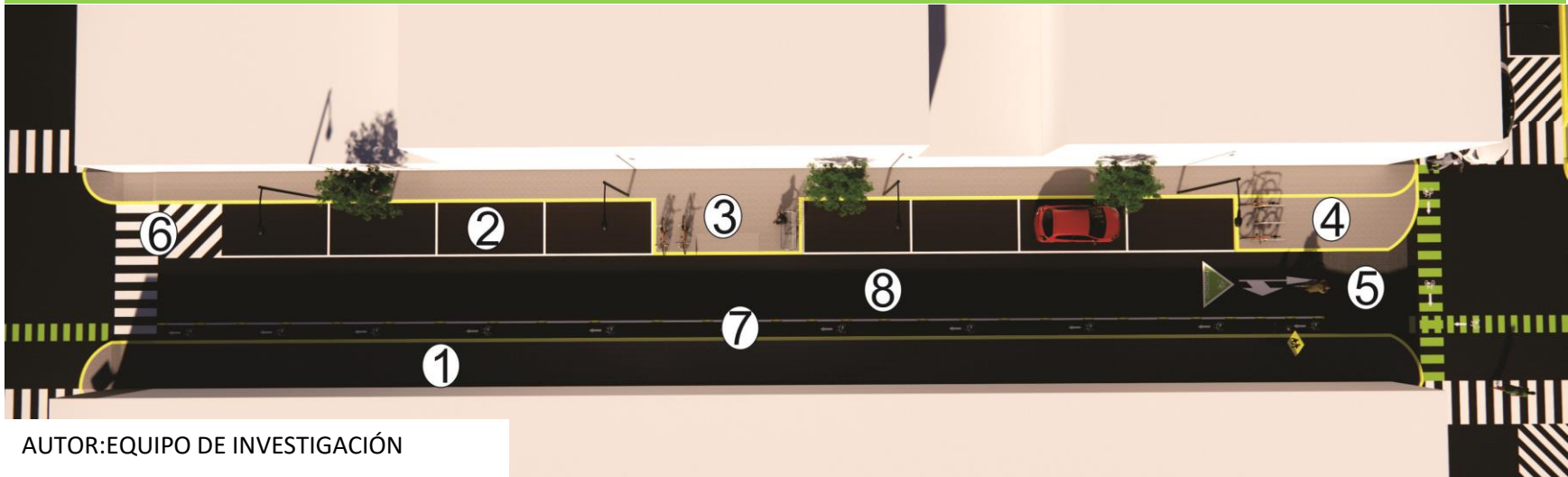
Esta contará con biciestacionamiento y mobiliario urbano; en caso de ubicarse frente a una cochera se colocara una rampa de acceso a la misma.

4.- Creación de oreja en esquinas con la finalidad de reducir la velocidad de los automóviles en el cruce, ofreciendo seguridad a los peatones al momento de cruzar.

Esta contendrá biciestacionamientos y señalamiento vial.



ILUSTRACIÓN 42



AUTOR: EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

5.- Cruce peatonal a nivel de banqueta reduciendo la velocidad de automóviles, ofreciendo cruces mas seguros para ciclistas y peatones.

6.- Delimitación del espacio libre de estacionamiento de acuerdo a las especificaciones de la norma oficial mexicana de señalamiento horizontal y vertical.

7.- Establecimiento de ciclo-carril con sentido invertido al de la vialidad permitiendo mantener la versatilidad de la bicicleta para circular, además de ser usado por diversos usuarios como personal en silla de ruedas, ofreciendo un espacio seguro para desplazarse.

8.- Carril de circulación vehicular compartido de velocidad reducida con señalamiento vertical y horizontal indicando la prioridad ciclista y limite de velocidad establecido.



ILUSTRACIÓN 43



AUTOR: EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

Colocación de biciestacionamientos y mobiliario urbano brindando una reducción visual en la vialidad.

ILUSTRACIÓN 44



AUTOR: EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

Colocación de señalamiento horizontal y vertical, delimitando los espacios libres para estacionamientos.



ILUSTRACIÓN 45



AUTOR: EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

Ampliación de carril de circulación compartido con la finalidad de reducir la velocidad y generar espacio y seguridad para peatones y ciclistas.

ILUSTRACIÓN 46



AUTOR: EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

Colocación de cruce peatonal a nivel banqueta brindando cruces seguros a peatones y ciclistas.



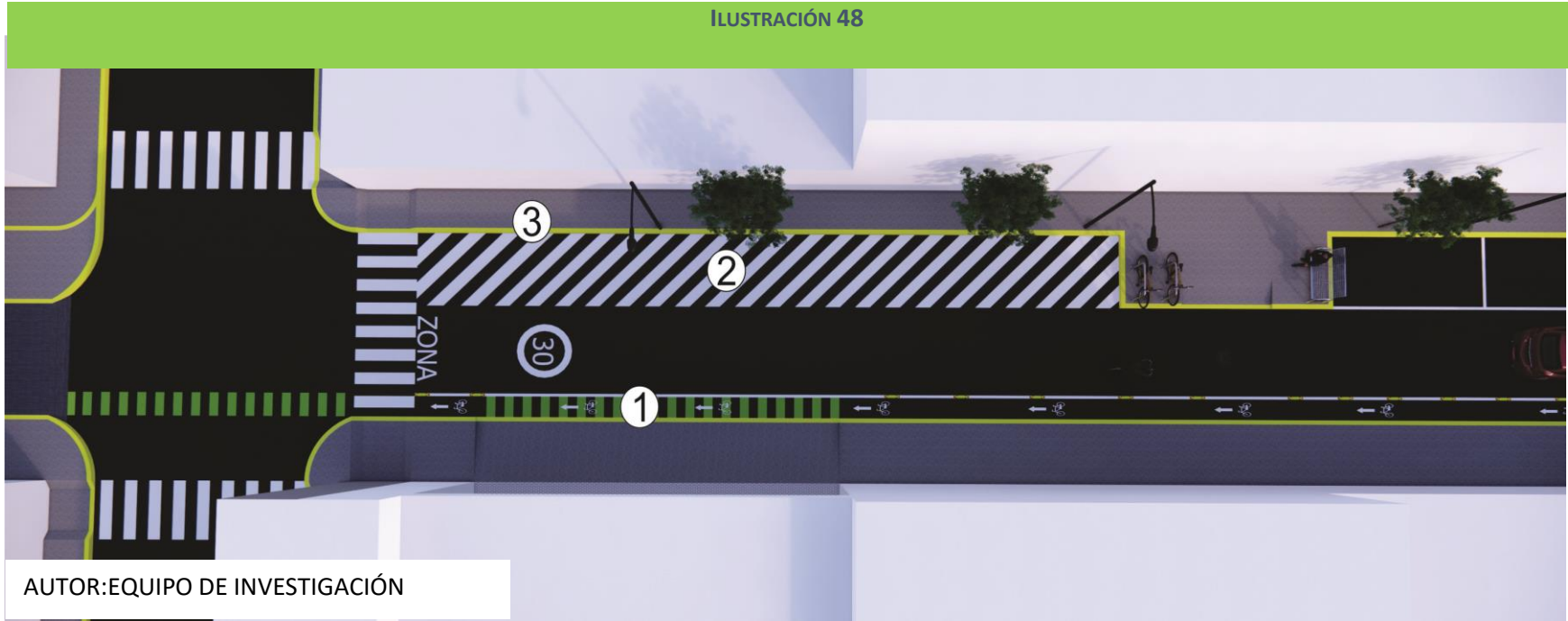
4.6.1.2 Diseño salida de vehículos de emergencia
Calle 2 Norte y 4 Oriente.

ILUSTRACIÓN 47





ILUSTRACIÓN 48



AUTOR: EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

1.- Marca de cruce de bicicletas frente a salida de vehículos de emergencia.

2.- Señalización de prohibición de estacionamiento frente a salida.

3.- Colocación de señalamiento vertical.



ILUSTRACIÓN 49



AUTOR: EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

Implementando lo propuesto observamos una mejor distribución vial por medio de reducción visual, además de generar seguridad para el peatón y automovilista.

ILUSTRACIÓN 50



AUTOR: EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

Colocación de paso peatonal, ciclovia, y señalamiento horizontal de prohibición de estacionamiento por salidas vehiculares, así como el señalamiento de cruce de ciclistas en salidas de vehículos de emergencia.



ILUSTRACIÓN 51



AUTOR: EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

Carril compartido con prioridad ciclista y ciclovia con sentido de circulación contrario.

Además de biciestacionamientos y estacionamientos delimitados.

ILUSTRACIÓN 52



AUTOR: EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

Implementación de cruces seguros a través de orejas peatonales, pasos de cebra y zonas 30.



4.6.1.3 Elementos complementarios

Señalamiento horizontal peatonal:

- ❖ Cruce peatonal.

Ciclista:

- ❖ Prioridad ciclista.

Vehicular:

- ❖ Rayas de alto.
- ❖ Zona 30.
- ❖ Flechas.
- ❖ Señalamiento 1 x 1.

Señalamiento vertical peatonal:

- ❖ Cruce peatonal.

Ciclista:

- ❖ Prioridad ciclista.

Vehicular:

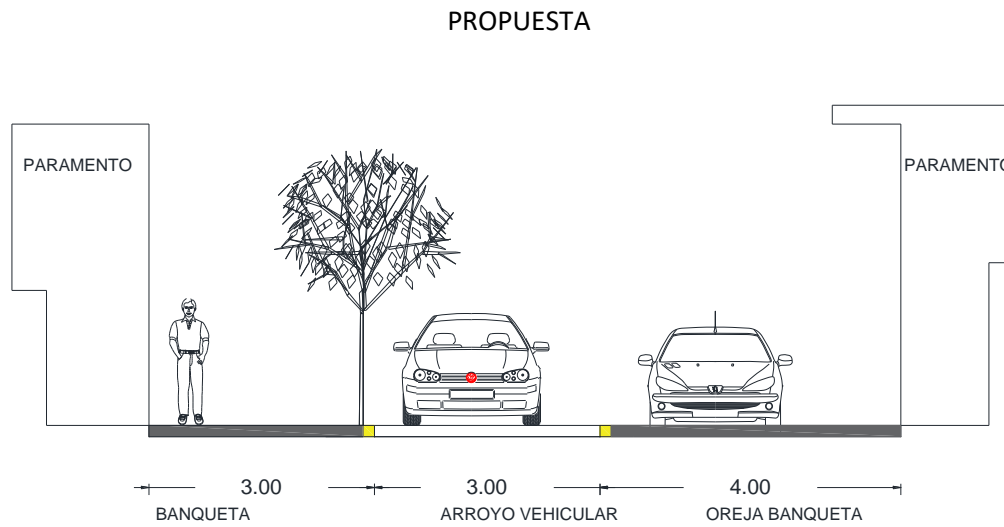
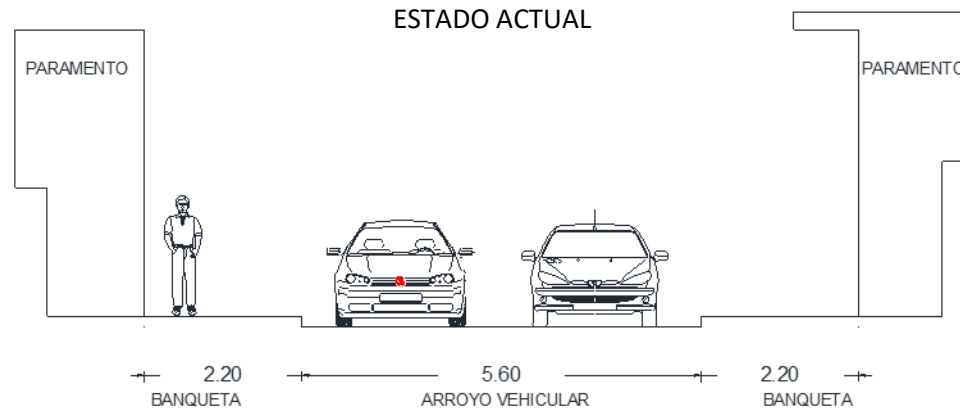
- ❖ Informativo.
- ❖ Restrictivo.

Mobiliario Urbano:

- ❖ Biciestacionamientos.



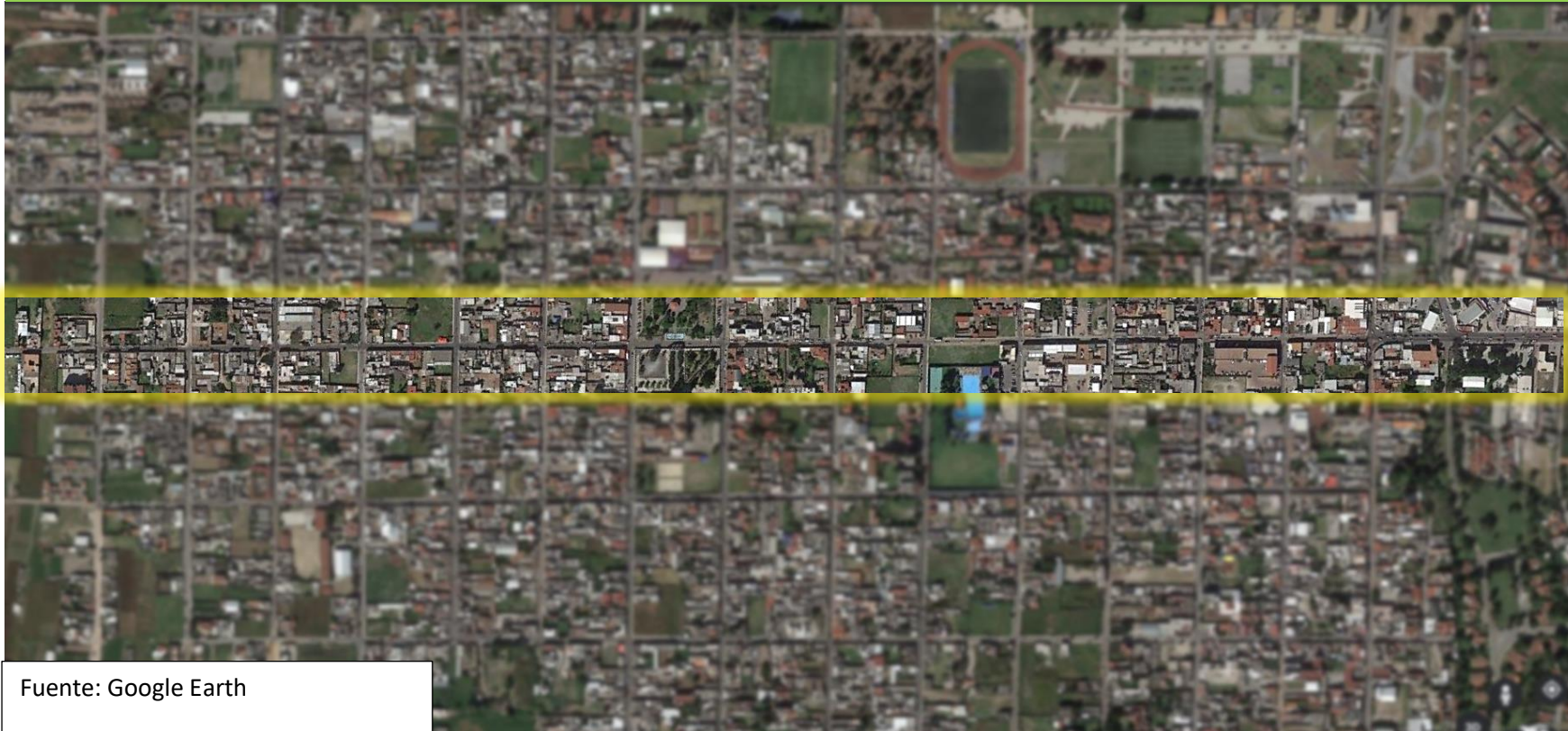
4.6.2 Zona 30 Av. 5 de Mayo-Av. 16 de Septiembre





4.6.2.1 Localización

ILUSTRACIÓN 53

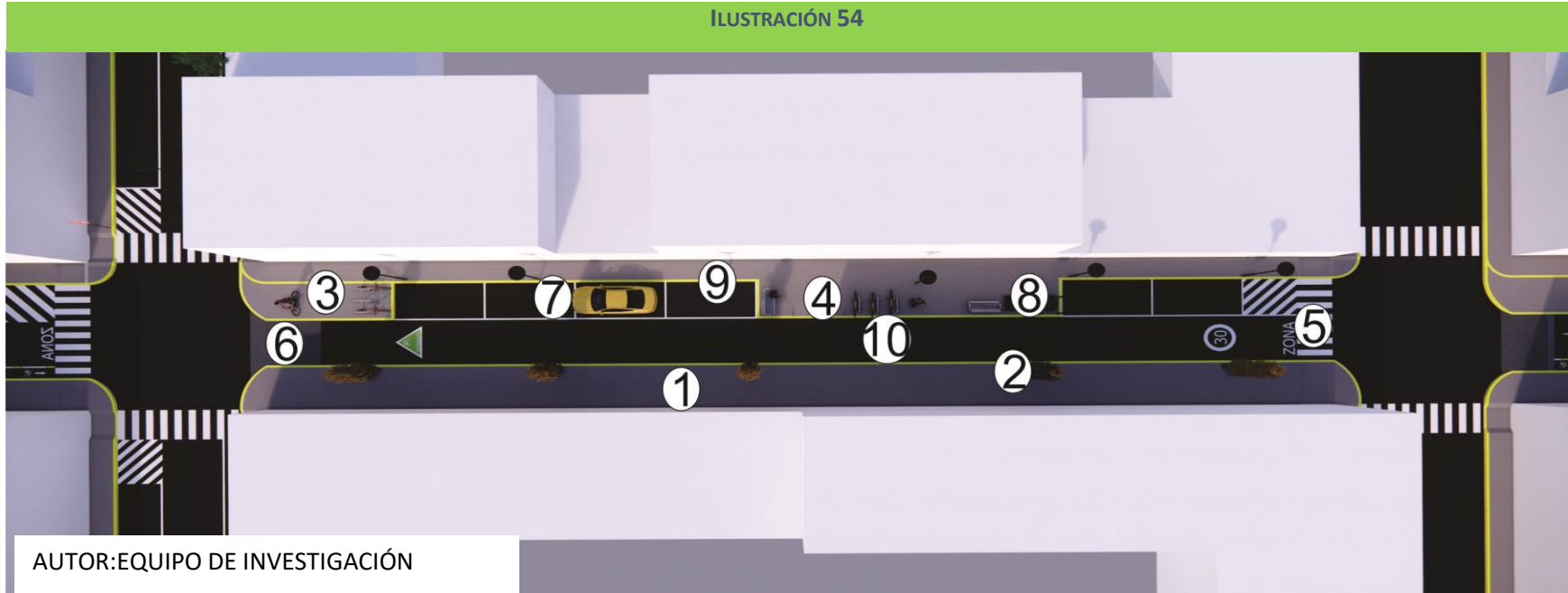


Fuente: Google Earth



4.6.2.2 Elementos de propuesta

ILUSTRACIÓN 54



AUTOR: EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

1.- Ampliación de espacios peatonales, brindando un espacio con mayor movilidad para los diferentes tipos de usuarios, beneficiando no solo a peatones, si no también a comercios.

2.- Colocación de vegetación, la cual no solo brindará una mejor imagen urbana, también ayudara a reducir la percepción del espacio vial haciendo que los conductores circulen a una menor velocidad.

3.- Creación de orejas peatonales al final de cada cruce evaluando cada uno y definiendo su colocación o no, debido a la existencia de comercios de pipas de agua, los cuales requieren un radio de giro mas abierto el cual no permite la colocación de orejas.

4.- Creación de islas a mitad de calle de mayor amplitud con la finalidad de restar mayor espacio al automóvil, reducir la percepción del espacio vial y otorgar mayor espacio al peatón. Dentro de esta se colocara mobiliario urbano y biciestacionamientos.



ILUSTRACIÓN 55



5.- Colocación de pasos de cebra peatonales definiendo los cruces para los peatones.

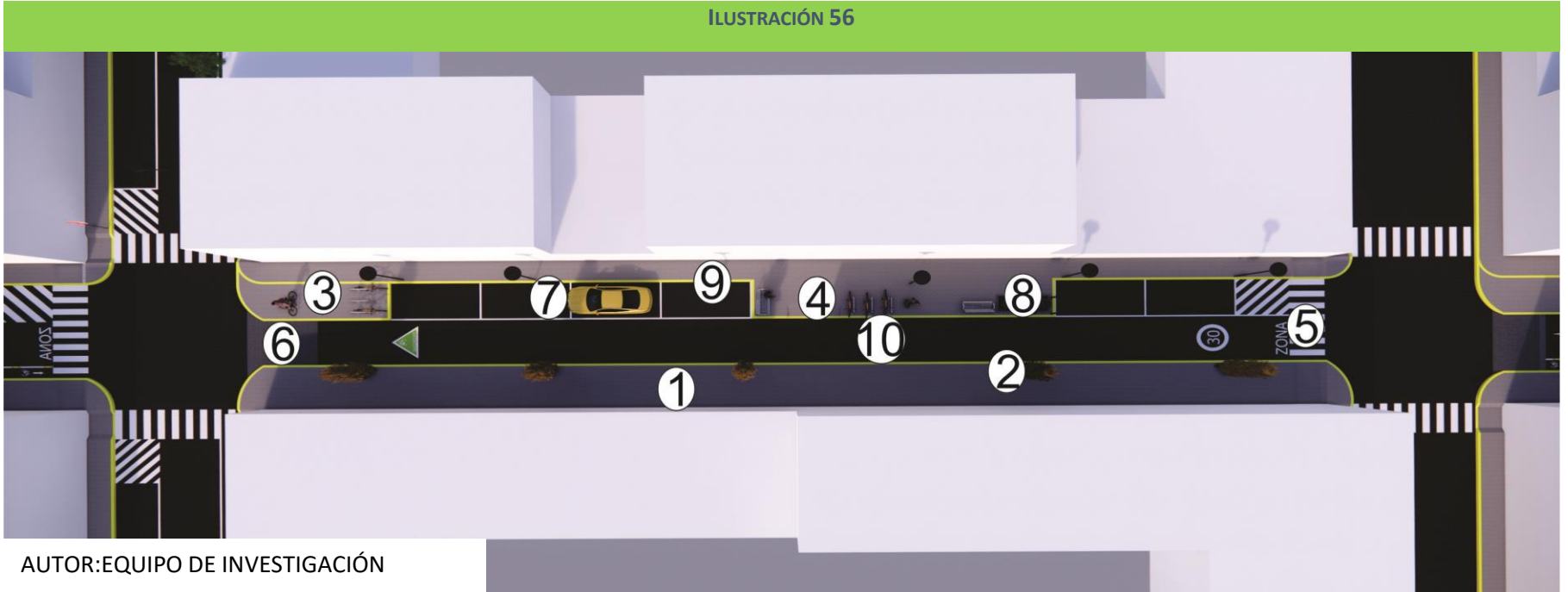
6.- Colocación de pasos peatonales a nivel de banqueta, otorgando mayor seguridad en cruces de peatones y automóviles.

7.- Definición de los cajones de estacionamiento, permitiendo tener una mejor repartición del espacio vial.

8.- Colocación de jardineras y bolardos en las orejas intermedias, dando una mejor imagen urbana y seguridad a los peatones.



ILUSTRACIÓN 56



AUTOR: EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

9.- Reemplazo de luminarias actuales por luminarias con diseños mas compactos, dado que las actuales son robustas y ocasionan una disminución del espacio en las banquetas.

10.- Reducción del carril de circulación.



ILUSTRACIÓN 57



AUTOR: EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

Colocación de pasos de cebra en cruces peatonales y reducción del espacio vial para otorgar mayor espacio al peatón.

ILUSTRACIÓN 58



AUTOR: EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

Implementación de pasos peatonales en cruces para brindar mayor seguridad al peatón. Además de mejor distribución vial.

ILUSTRACIÓN 59



AUTOR: EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

Mejora de la imagen urbana por medio de la vegetación y mobiliario urbano adecuado, colocando luminarias, bancas, biciestacionamientos, jardineras y bolardos.



4.6.2.3 Elementos complementarios

Señalamiento horizontal peatonal:

- ❖ Cruce peatonal.

Ciclista:

- ❖ Prioridad ciclista.

Vehicular:

- ❖ Rayas de alto.
- ❖ Zona 30.
- ❖ Flechas.

Señalamiento vertical peatonal:

- ❖ Cruce peatonal.

Ciclista:

- ❖ Prioridad ciclista.

Vehicular:

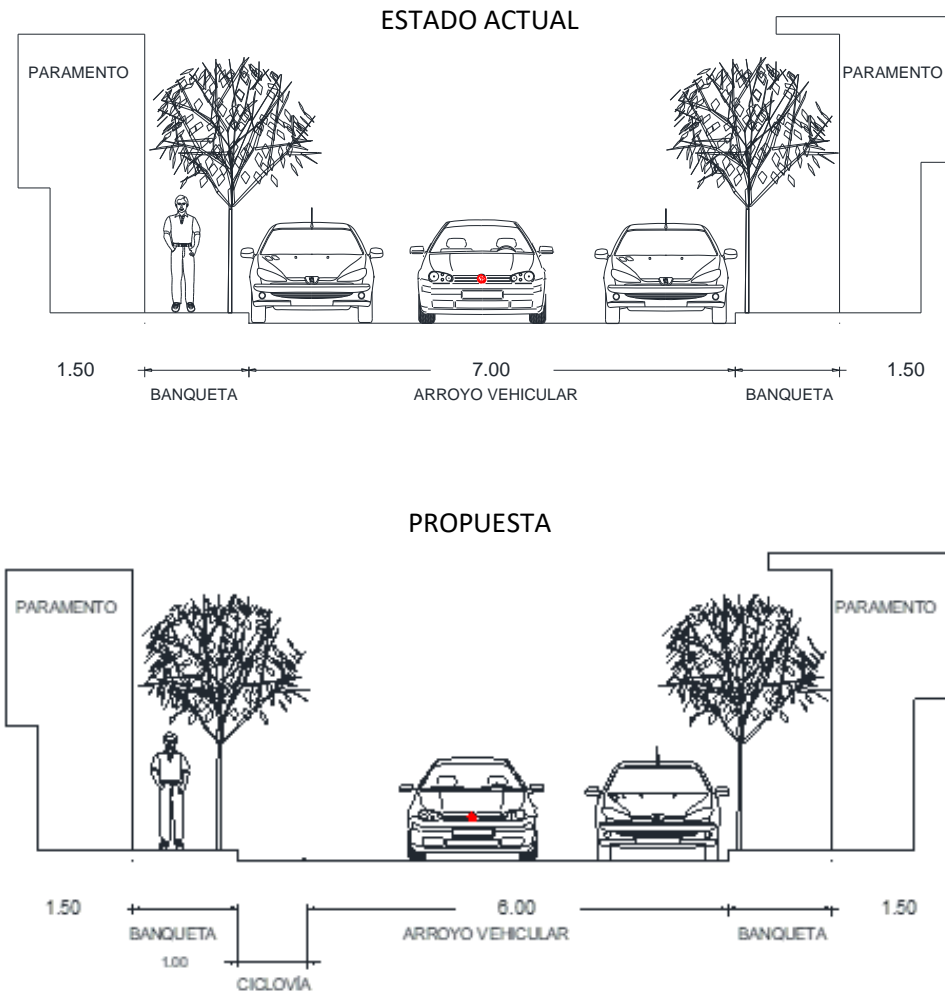
- ❖ Informativo.
- ❖ Restrictivo.

Mobiliario urbano:

- ❖ Biciestacionamientos.
- ❖ Jardineras.
- ❖ Sillas.
- ❖ Bolardos.



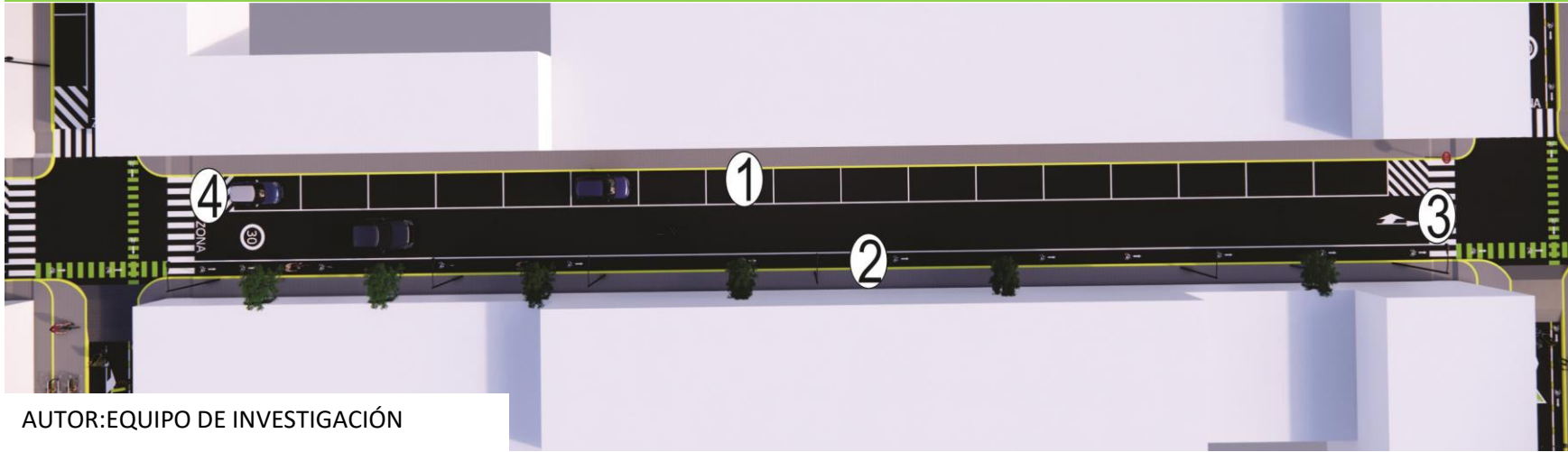
4.6.3 Diseño de vialidades con ciclovía





4.6.3.1 Elementos de propuesta

ILUSTRACIÓN 60



AUTOR: EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

1.- Delimitación de cajones de estacionamiento, contribuyendo a la repartición del espacio vial.

2.- Establecimiento de carril de ciclovia delimitada con pintura y bolardo separador de carril, para ayudar a delimitar el carril.

3.- Establecimiento de pasos de cebra peatonales marcando las zonas de cruces peatonales.

4.- Delimitación de marcas libres de estacionamientos establecidos por la norma oficial mexicana de señalamiento vertical y horizontal.



ILUSTRACIÓN 61



AUTOR: EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

Delimitación de pasos de cebra peatonales y señalalética horizontal en cruces, zonas 30 y ciclovías.

ILUSTRACIÓN 62



AUTOR: EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

Colocación de marcas libres de estacionamientos señalados así como señalamientos horizontales y verticales.



4.6.3.2 Elementos complementarios

Señalamiento horizontal peatonal:

- ❖ Cruce peatonal.

Vehicular

- ❖ Rayas de alto.
- ❖ Flechas.
- ❖ Señalamiento 1 x 1.

Señalamiento vertical peatonal

- ❖ Cruce peatonal.

Vehicular:

- ❖ Informativo.
- ❖ Restrictivo.



4.7 Estrategias complementarias

4.7.1 Política Pública

Establecer y aplicar una política más estricta en el ámbito vial debido a que actualmente es demasiado flexible ocasionando que las personas se olviden totalmente de estas leyes en el espacio vial. Por lo cual se proponen las siguientes recomendaciones.

- Ser más estrictos en materia de tránsito vial realizando el retiro de placas a automóviles estacionados en lugares restringidos (banquetas, doble fila y ambos extremos de la calle).
- Sancionar a las personas que usan la banqueta como almacén para material de construcción (arena y/o grava). O cualquier obstáculo el cual impida el libre tránsito peatonal y ciclista para los usuarios que las transitan.
- Prohibir el apartado de cajones de estacionamiento, desconociendo el motivo por el cual se están apartando (colocación de botes, sillas o piedras).

- Cobrar un impuesto mayor a los servicios de valet parking, que no cuenten con un lugar designado para estacionar los vehículos que están a su cargo, los cuales invaden las aceras de tránsito.

4.7.2 Cambio Cultural

Establecer los cimientos para realizar un cambio cultural vial en las personas mediante la implementación de infraestructura ciclista en futuras obras públicas municipales o proyectos urbanos, además de ir acompañado de la política pública municipal se logrará un cambio cultural enfocado a medios alternos de transporte.

Haciendo que el paradigma actual de movilidad establecido en México llegue a cambiar paulatinamente y con el tiempo lograr una movilidad como lo es en los países bajos, donde la bicicleta tiene un papel importante y la infraestructura de la ciudad brinda a sus ciudadanos la oportunidad de elegir como desplazarse; o una movilidad como en la ciudad de Tokio donde a pesar de ser una de las ciudades más pobladas del mundo, también es una de las ciudades con mejor calidad de vida, aunque gracias al sistema de transporte establecido, sin embargo el principal protagonista es el tren (metro), el cual permite a los habitantes desplazarse a cualquier parte de la ciudad en la dirección que deseen usar.



No es imposible soñar algún día con una movilidad similar en México, para lo cual es necesario empezar a establecer los cimientos políticos y culturales para poder lograrlo y brindar una buena calidad de vida y seguridad a los habitantes, que usan cotidianamente, este medio de transporte para realizar sus actividades personales.

Por ello se proponen las siguientes estrategias:

- Implementar infraestructuras para diferentes medios de transporte, en este caso ciclovías permitiendo a los habitantes elegir el medio para transportarse.
- Mejorar la calidad de los servicios de transporte (tiempos, calidad de las unidades, cumplimiento de ruta y/o pruebas de manejo).
- Dejar de incentivar al automóvil como único medio de transporte (sorteos o impuesto predial).

4.7.3 Educación

El cambio cultural se llevará a cabo implementado infraestructura, de igual manera reforzar el aprendizaje, educando a los ciudadanos respecto a los medios de transporte alternos, como usarlos, en el uso de desplazarse en la ciudad, respetando los reglamentos viales sin excepción del cual sea el medio de transporte, etc.; pero principalmente puntualizar en qué usar medios de transporte alternos, de los cual no sea el automóvil significa ser “pobres”, por el contrario que sea un método sustentable para desplazarse y que al usarlo no refleja un estatus social, respecto a que se tiene la idea errónea que usando un automóvil significa considerarse de primer mundo.

Para ello se proponen las siguientes estrategias:

- Establecer clases de ciclismo en nivel básico (primaria) en clases de cívica y ética.
- Impartir talleres de ciclismo en la comunidad, sin importar la clase social, e informar de educación vial.



Conclusión

La propuesta expuesta en el presente documento tiene como propósito la implementación de ciclovías de tal manera que se beneficie a los habitantes de la colonia centro a través de un proyecto en donde se generan soluciones prácticas para mejorar directamente la movilidad ciclista e indirectamente la peatonal y vehicular, partiendo de la infraestructura, diseño y estrategias complementarias que ayudarán principalmente al bienestar de las personas.

Se ha verificado a través de un estudio metodológico las condiciones actuales de la movilidad ciclista, condiciones que se han originado principalmente por la falta de interés de las autoridades municipales respecto al tema, ocasionando que las calles carezcan de mobiliario e instalaciones adecuadas para el ciclista, lo cual no todo corresponde a las autoridades, también por la falta de interés y educación de los habitantes al no respetar los espacios designados a cada usuario de la vialidad.

Es importante la implementación de ciclovías puesto que tienen por objeto mejorar la movilidad y calidad de vida de los habitantes, permitiéndoles elegir libremente como deseen desplazarse dentro de la colonia.

En la primera etapa de este proyecto se desarrolló el planteamiento del problema y las posibles causas generadoras del mismo, en base a esto se establecieron los objetivos para solucionar de una manera más óptima

estos posibles problemas; los objetivos particulares de la investigación se realizaron de forma que se nos permitiera jerarquizar los principales problemas para establecer las medidas adecuadas y necesarias, considerando la opinión de los usuarios mediante la aplicación de encuestas con el objetivo de conocer su percepción de los problemas. Dichos objetivos con el término de esta investigación se han completado satisfactoriamente.

La segunda etapa se desarrolló mediante un análisis de la zona de estudio para otorgar un diagnóstico de las condiciones actuales del lugar, el cual inició con visitas de campo, investigación de antecedentes, la convivencia dentro de la colonia y la aplicación de encuestas, dichas acciones mediante las cuales se logró obtener una apreciación de los problemas como un habitante más de la colonia.

Posteriormente identificando la problemática se formuló una propuesta en la cual se cubrieran todas las necesidades; sin embargo, al tratarse de un pueblo mágico y tener que ejecutar intervenciones y acciones de infraestructura se realizó la tercera etapa de la investigación con el estudio de las leyes donde las acciones a ejecutar tuvieran un sustento legal y estuvieran permitidas conforme a lo establecido en la ley y reglamentos.

Finalizando con el aspecto legal se continuó con la realización de la propuesta contemplando la intervención en: infraestructura, rehabilitación de pavimentos, colocación de mobiliario urbano, colocación de ciclovías, señalamiento horizontal y vertical, rediseño de vialidades



y en algunos casos particulares la implementación de vegetación. Integrando todas estas acciones mejoran la movilidad e imagen urbana de la colonia.

Las acciones planteadas se realizaron tomando en cuenta a los usuarios de la vía pública buscando que estas fueran inclusivas, óptimas, eficaces e independientemente de la edad, condición o medio de transporte utilizado. La presente propuesta es un acercamiento a cubrir y solucionar las necesidades existentes en la colonia, reduciendo los riesgos viales, mejorando la convivencia y la accesibilidad; No obstante considerar que la implementación de la infraestructura no mejorará por sí sola, por lo cual se proponen estrategias complementarias como una recomendación para que lo propuesto sea eficiente.

El presente proyecto tiene como beneficios proporcionar conectividad, accesibilidad, prevención y mejora ambiental, siendo todos ellos fundamentales para mejorar la calidad de vida de las personas; sin embargo, es y será necesaria la participación de la ciudadanía para tomar de la mejor manera estos cambios y el interés del gobierno para lograr que funcione de la mejor manera posible.

Esta tesis es una aportación urbana enfocada a la movilidad mediante la aplicación de ciclovías con base en estudios y análisis que nos han llevado a desarrollar un proyecto sólido en el cual no solo se toma en cuenta nuestro punto de vista como urbanistas sino también se logró conocer la posición, la perspectiva y necesidades de las personas involucradas, aportando ideas y soluciones para lograr un producto satisfactorio para los habitantes.

Realizar este proyecto de investigación nos imparte una experiencia, en la cual aprendemos que para lograr hacer una ciudad se debe trabajar en equipo e interactuar con las personas y fungir como puente entre ciudad y habitantes, sin embargo, para que un proyecto sea funcional debe ser amigable con los habitantes puesto que estos determinan el uso y la funcionalidad del espacio urbano.



Bibliografía

- Aguilar, T. M. (24 de agosto de 2015). *imagenpoblana*. Obtenido de <http://www.imagenpoblana.com/15/08/24/san-andres-cholula-orgullosamente-un-pueblo-bicicletero>
- Ávila, É. (22 de septiembre de 2020). El Universal. *Puebla cerrará año con 35 Kilómetros más de coclovías*, pág. 8.
- Ayála, F. (18 de febrero de 2015). Una Verdadera Ciclovia. *Plural*. e-consulta. (24 de mayo de 2015). *e-consulta*. Obtenido de <http://www.e-consulta.com.mx/nota/2015-05-24/ciudad/presentan-recreativa-por-la-recta-cholula>
- ecoosfera. (9 de octubre de 2014). *ecoosfera*. Obtenido de ecoosfera: <http://ecoosfera.com/2014/10/el-primer-pueblo-mexicano-orgullosamente-bicicletero-podria-ser-cholula/>
- EL SOL DE PUEBLA. (29 de marzo de 2021). *Ciclovías, espacios escasos en la zona conurbada de Puebla*. Obtenido de EL SOL DE PUEBLA: <https://www.elsoldepuebla.com.mx/local/ciclovias-espacios-escasos-en-la-zona-conurbada-de-puebla-bicicleta-6534961.html>
- esmarcity.es*. (10 de diciembre de 2018).
- Flores, J. A. (2015). El paradigma de la movilidad. *Escenarios*.
- Gaete, C. M. (3 de octubre de 2014). *Guía de Diseño Urbano de Ciclovías: Consejos de NACTO para un ciclismo urbano eficiente y seguro*. Recuperado el 24 de ENERO de 2019, de plataformaurbana: <http://www.plataformaurbana.cl/archive/2014/10/03/guia-de-diseno-urbano-de-ciclovias-consejos-de-nacto-para-un-ciclismo-urbano-eficiente-y-seguro/>
- h.puebla. (3 de Junio de 2020). *pueblacapital.gob.mx*. Obtenido de <https://pueblacapital.gob.mx/noticias/noticias-destacadas/item/14057-con-ciclovias-emergentes-gobierno-municipal-impulsa-la-movilidad-segura-y-sostenible-durante-la-contingencia>
- Hinojosa, i. J. (10 de marzo de 2003). *www.ambiente-ecologico.com*. Obtenido de http://www.ambiente-ecologico.com/ediciones/2003/086_01.2003/086_Opinion_JavierHinojosa.php3
- ITDP. (2011). *Los 10 principios de la movilidad sustentable*. México, DF.
- Marcial, N. (16 de octubre de 2012). Recibirá Cholula nominación "Pueblo Mágico" el 30 de octubre. *El Sol de Puebla*.
- másnoticias. (25 de enero de 2016). *másnoticias*. Obtenido de <http://www.masnoticiasdiario.com/2016/01/arranca-plan-de-movilidad-incluyente-en.html>
- Meza, J. L. (14 de septiembre de 2018). *labicikleta*. Obtenido de <https://labicikleta.com/la-sorprendente-verdad-las-ciclovias/>



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE RED DE CICLOVIAS

- (noviembre de 2016). Origen, Destino. (L. A. Torres, Entrevistador)
- Paisano, P. T. (14 de septiembre de 2016). La Bicicleta. (L. A. Torres, Entrevistador)
- Rabanal, M. Á. (3 de marzo de 2014). *Deporte Inteligente*. Obtenido de <https://deporteinteligente.com/2014/03/03/79-cual-es-la-temperatura-ideal-para-hacer-deporte/>
- TEPOX, I. (8 de febrero de 2019). Buscarán implementar plan de movilidad urbana en San Andrés Cholula. *desde puebla*, pág. 1.
- UANL. (septiembre de 2017). *Universidad Autonoma de Nuevo Leon*. Obtenido de <http://sds.uanl.mx/movilidad-sustentable/>
- Uribe, E. G. (3 de febrero de 2020). *Angulo 7*. Obtenido de <https://www.angulo7.com.mx/2020/02/03/parque-vehicular-de-puebla-sube-39-9-en-3-anos-hay-1-3-millones-de-autos/>
- Velázquez, A. L. (2016). *Cumple uno por uno, sin accidentes en San Andrés Cholula*. Obtenido de Sistasis: <https://www.sintesis.mx/articulos/100953/Cumple-uno-por-uno-sin-accidentes-en-san-andres-cholula-/puebla>
- Zayas, G. (2013). *diarionenbici*.

ANEXOS





PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE RED DE CICLOVIAS

DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE RED DE CICLOVIAS EN LA CABECERA MUNICIPAL DE SAN ANDRÉS CHOLULA, PUE.



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
COLEGIO DE URBANISMO Y
DISEÑO AMBIENTAL

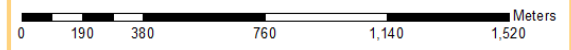
Simbología

- Zona de estudio
- Delimitación Zona de Estudio

Maestros: Gabriela Ortega López
Verónica García Alarcon
Verónica Rojas Hernandez

Elaboro: Luis Alberto Tepetl Torres
Nayely Vázquez Gómez
Marlene Ruiz Contreras
Joseph Gabriel Gúzman Sánchez

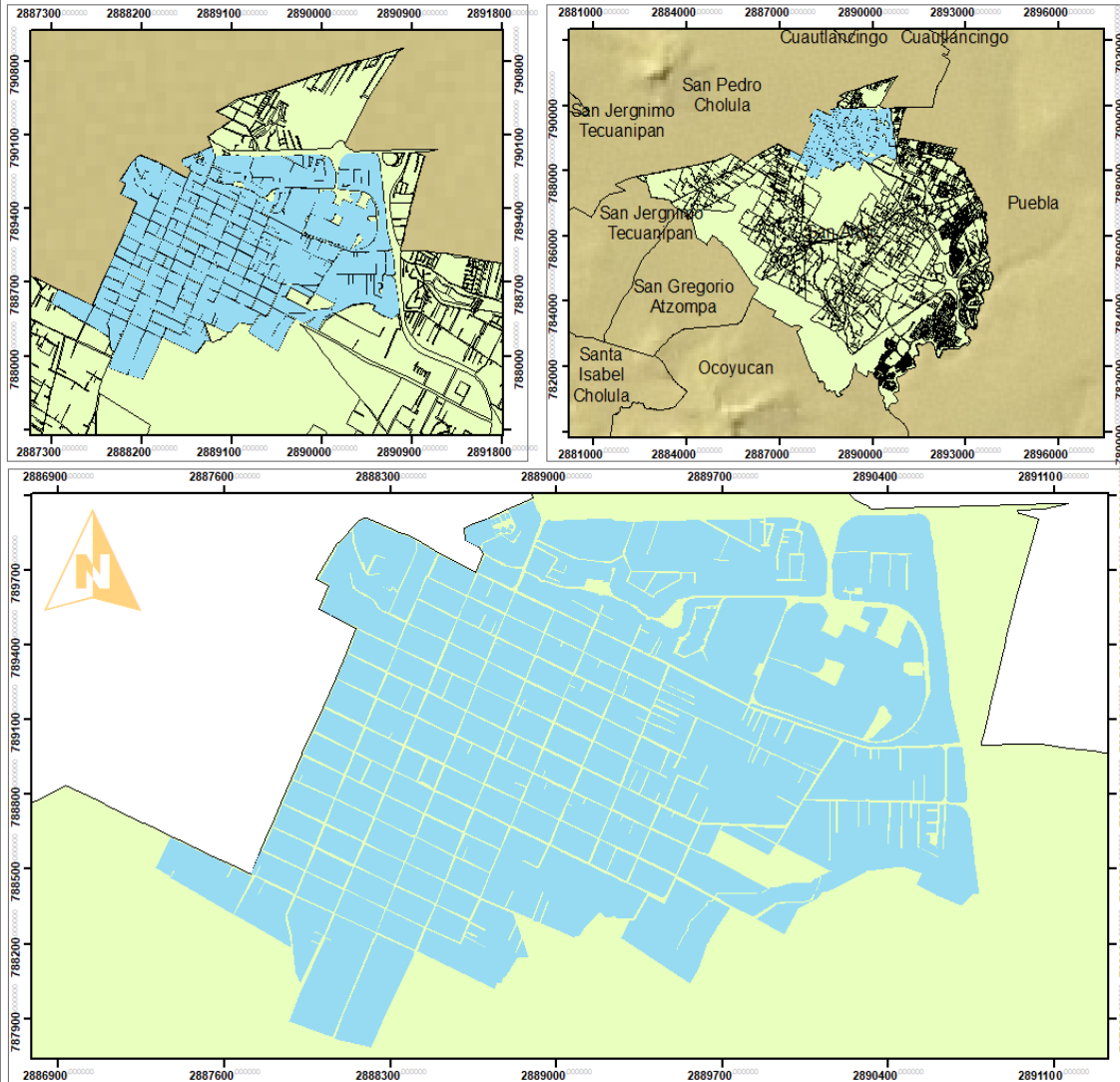
Proyección: UTM Zona 14 Norte
Datum: WGS 1984
Fecha: Febrero 2022
Fuente: INEGI, Marco Geoestadístico 2014





PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE RED DE CICLOVIAS

LOCALIZACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE RED DE CICLOVIAS EN LA CABECERA MUNICIPAL DE SAN ANDRÉS CHOLULA, PUE.





BUAP



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
COLEGIO DE URBANISMO Y
DISEÑO AMBIENTAL

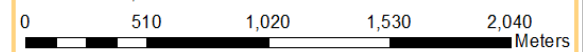
Simbología

-  Zona de estudio
-  Municipio de San Andrés Cholula

Maestros: Gabriela Ortega López
Verónica García Alarcon
Verónica Rojas Hernandez

Elaboro: Luis Alberto Tepetl Torres
Nayely Vázquez Gómez
Marlene Ruiz Contreras
Joseph Gabriel Gúzman Sánchez

Proyección: UTM Zona 14 Norte
Datum: WGS 1984
Fecha: Febrero 2022
Fuente: INEGI, Marco Geoestadístico 2014





PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE RED DE CICLOVIAS

RUTAS DE TRANSPORTE



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE RED DE CICLOVIAS
EN LA CABECERA MUNICIPAL DE SAN ANDRÉS CHOLULA, PUE.



FABUAP



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
COLEGIO DE URBANISMO Y
DISEÑO AMBIENTAL

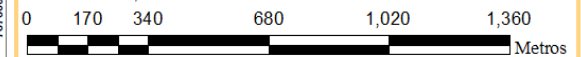
Simbología

- Zona de estudio
- Delimitación Zona de Estudio
- Ruta Cholula
- Ruta Piramides

Maestros: Gabriela Ortega López
Verónica García Alarcon
Verónica Rojas Hernandez

Elaboro: Luis Alberto Tepetl Torres
Nayely Vázquez Gómez
Marlene Ruiz Contreras
Joseph Gabriel Gúzman Sánchez

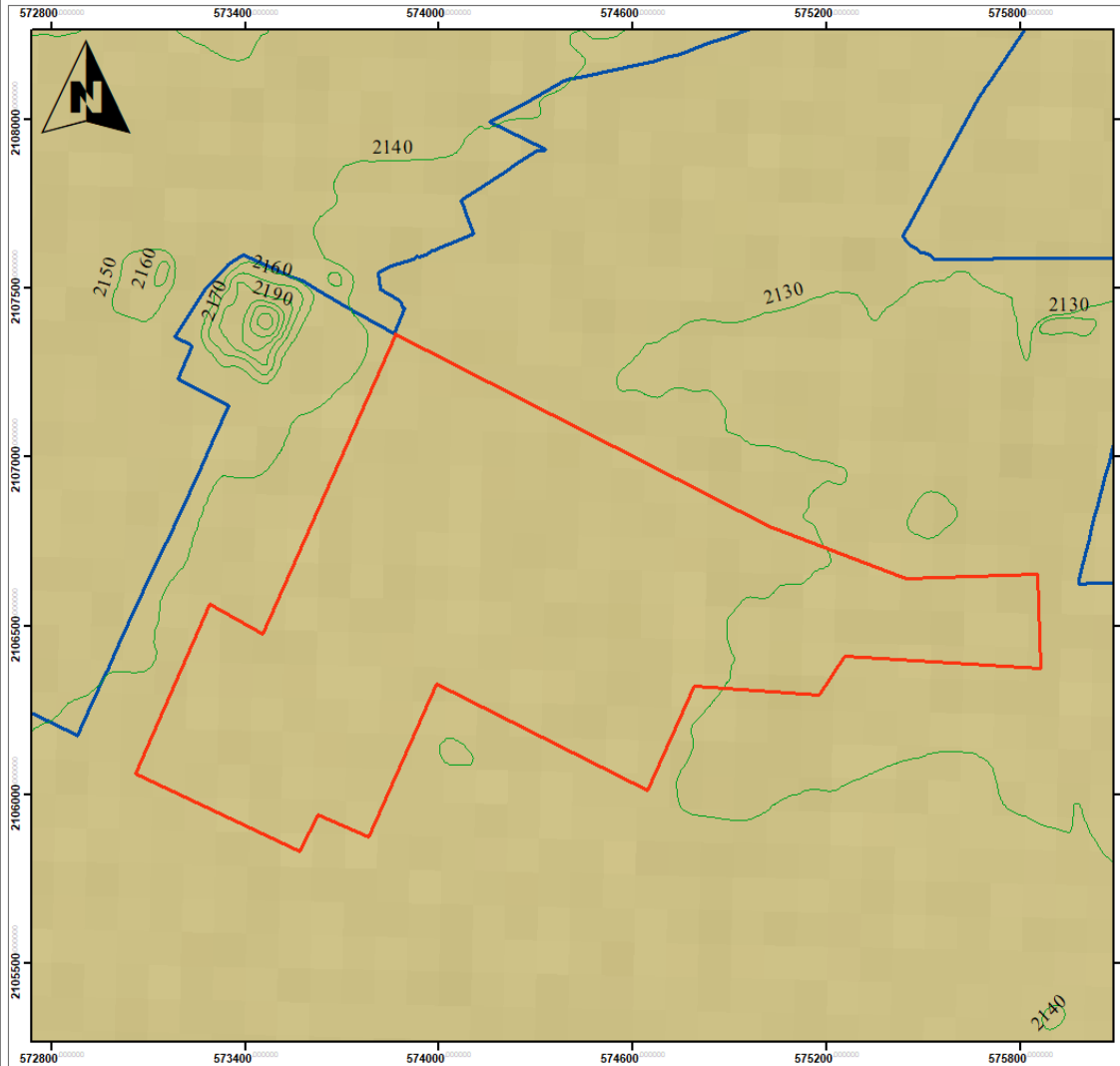
Proyección: UTM Zona 14 Norte
Datum: WGS 1984
Fecha: Febrero 2022
Fuente: INEGI, Marco Geoestadístico 2014





PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE RED DE CICLOVIAS

TOPOGRAFÍA



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE RED DE CICLOVIAS
EN LA CABECERA MUNICIPAL DE SAN ANDRÉS CHOLULA, PUE.



BUAP



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
COLEGIO DE URBANISMO Y
DISEÑO AMBIENTAL

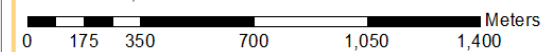
SIMBOLOGÍA

- Curva Nivel
- LIMINTE MUNICIPAL
- Zona de Estudio

Maestros: Gabriela Ortega López
Verónica García Alarcon
Verónica Rojas Hernandez

Elaboro: Luis Alberto Tepetl Torres
Nayely Vázquez Gómez
Marlene Ruiz Contreras
Joseph Gabriel Gúzman Sánchez

Proyección: UTM Zona 14 Norte
Datum: WGS 1984
Fecha: Febrero 2022
Fuente: INEGI, Marco Geoestadístico 2014





PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE RED DE CICLOVIAS

VIALIDADES MAS TRANSITADAS



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE RED DE CICLOVIAS
EN LA CABECERA MUNICIPAL DE SAN ANDRÉS CHOLULA, PUE.



FABUAP



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
COLEGIO DE URBANISMO Y
DISEÑO AMBIENTAL

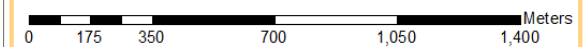
Simbología

- Zona de estudio
- Vialidades mas transitadas

Maestros: Gabriela Ortega López
Verónica García Alarcon
Verónica Rojas Hernandez

Elaboro: Luis Alberto Tepetl Torres
Nayely Vazquez Gómez
Marlene Ruiz Contreras
Joseph Gabriel Gúzman Sánchez

Proyección: UTM Zona 14 Norte
Datum: WGS 1984
Fecha: Febrero 2022
Fuente: INEGI, Marco Geoestadístico 2014





PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE RED DE CICLOVIAS

RUTA DE CICLOVIAS



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE RED DE CICLOVIAS EN LA CABECERA MUNICIPAL DE SAN ANDRÉS CHOLULA, PUE.



BUAP



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
COLEGIO DE URBANISMO Y
DISEÑO AMBIENTAL

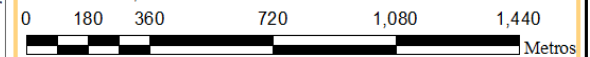
Simbología

- Zona de estudio
- Delimitación Zona de Estudio
- Ruta Ciclista

Maestros: Gabriela Ortega López
Verónica García Alarcon
Verónica Rojas Hernandez

Elaboro: Luis Alberto Tepetl Torres
Nayely Vázquez Gómez
Marlene Ruiz Contreras
Joseph Gabriel Gúzman Sánchez

Proyección: UTM Zona 14 Norte
Datum: WGS 1984
Fecha: Febrero 2022
Fuente: INEGI, Marco Geoestadístico 2014





PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE RED DE CICLOVIAS

CLASIFICACIÓN DE CICLOVIAS



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE RED DE CICLOVIAS EN LA CABECERA MUNICIPAL DE SAN ANDRÉS CHOLULA, PUE.



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 COLEGIO DE URBANISMO Y
 DISEÑO AMBIENTAL

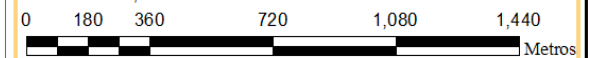
Simbología

- Zona de estudio
- Delimitación Zona de Estudio
- Vialidad con ciclovia
- Vialidad Zona 30

Maestros: Gabriela Ortega López
 Verónica García Alarcon
 Verónica Rojas Hernandez

Elaboro: Luis Alberto Tepetl Torres
 Nayely Vázquez Gómez
 Marlene Ruiz Contreras
 Joseph Gabriel Gúzman Sánchez

Proyección: UTM Zona 14 Norte
 Datum: WGS 1984
 Fecha: Febrero 2022
 Fuente: INEGI, Marco Geoestadístico 2014



Nombre: Veronica Perez Rojas (opcional)

Edad: 30 Sexo: (H) (M)

Usas la bicicleta: (SI) (NO)

Con que frecuencia utilizas la bicicleta: (diario) (una o dos veces a la semana)
(ocasional mente) (tres a cinco veces a la semana)

¿Con que motivo utilizas la bicicleta?

trabajo

¿Al circular en bicicleta se siente seguro? (si) (no)

¿Porque?

Precaución

¿Consideras que mejorar las condiciones de movilidad ciclista es necesario?

Si, los coches no te dejan pasar

¿Usas bicicleta para desplazamientos únicamente dentro de la colonia?

(SI) (NO)

Origen: Para mañana

Destino: casa

¿Con que problemas te encuentras al circular en bicicleta?

baches, autos mal estacionados

¿Podrías indicar cuál es la ruta que toma para llegar a su destino?



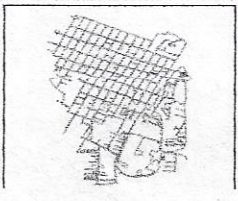
Proyecto de implementación de todos los cursos en la colonia con de San Andrés Bello.

Dirección: Caracas, Venezuela.

Autor: Los Alamos.

Escala: 1:500

Fecha: 1975



LOCALIZACIÓN

Calle 1 Sur
 Calle 2 Sur
 Calle 3 Sur
 Calle 4 Sur
 Calle 5 Sur
 Calle 6 Sur
 Calle 7 Sur
 Calle 8 Sur
 Calle 9 Sur
 Calle 10 Sur
 Calle 11 Sur
 Calle 12 Sur
 Calle 13 Sur
 Calle 14 Sur
 Calle 15 Sur
 Calle 16 Sur
 Calle 17 Sur
 Calle 18 Sur
 Calle 19 Sur
 Calle 20 Sur
 Calle 21 Sur
 Calle 22 Sur

Calle 1 Norte
 Calle 2 Norte
 Calle 3 Norte
 Calle 4 Norte
 Calle 5 Norte
 Calle 6 Norte
 Calle 7 Norte
 Calle 8 Norte
 Calle 9 Norte
 Calle 10 Norte
 Calle 11 Norte
 Calle 12 Norte
 Calle 13 Norte
 Calle 14 Norte
 Calle 15 Norte
 Calle 16 Norte
 Calle 17 Norte
 Calle 18 Norte
 Calle 19 Norte
 Calle 20 Norte
 Calle 21 Norte
 Calle 22 Norte

Calle 1 Este
 Calle 2 Este
 Calle 3 Este
 Calle 4 Este
 Calle 5 Este
 Calle 6 Este
 Calle 7 Este
 Calle 8 Este
 Calle 9 Este
 Calle 10 Este
 Calle 11 Este
 Calle 12 Este
 Calle 13 Este
 Calle 14 Este
 Calle 15 Este
 Calle 16 Este
 Calle 17 Este
 Calle 18 Este
 Calle 19 Este
 Calle 20 Este
 Calle 21 Este
 Calle 22 Este



Nombre: Antonio Almonte (opcional)

Edad: 51 Sexo: (H) (M)

Usas la bicicleta: (SI) (NO)

Con que frecuencia utilizas la bicicleta: (diario) (una o dos veces a la semana)
(ocasional mente) (tres a cinco veces a la semana)

¿Con que motivo utilizas la bicicleta?

trabajo

¿Al circular en bicicleta se siente seguro? (si) (no)

¿Porque?

Distancia cortas

¿Consideras que mejorar las condiciones de movilidad ciclista es necesario?

Si, para que sea mas rapido

¿Usas bicicleta para desplazamientos únicamente dentro de la colonia?

(SI) (NO)

Origen: _____

Destino: _____

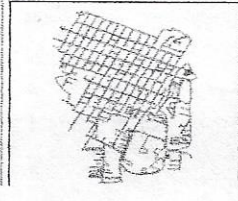
¿Con que problemas te encuentras al circular en bicicleta?

se atraviesan los coches

¿Podrías indicar cuál es la ruta que toma para llegar a su destino?



Escala 1 : 75 150 300 450 600
 Proyecto de implementación de redes de buses en la zona centro de San Andrés Cholula, Puebla.
 Dirección: Rúa
 Fecha: 14 de mayo del 2011
 Elaborado por: [Nombre]



LOCALIZACIÓN

SINDICATO
 [Logo of the Sindicato]



Nombre: Brian Tecorihuey (opcional)

Edad: 12 Sexo: (H) (M)

Usas la bicicleta: (SI) (NO)

Con que frecuencia utilizas la bicicleta: (diario) (una o dos veces a la semana)
 (ocasional mente) (tres a cinco veces a la semana)

¿Con que motivo utilizas la bicicleta?

Los mandados, trabajo

¿Al circular en bicicleta se siente seguro? (SI) (no)

¿Porque?

Uoy precavido

¿Consideras que mejorar las condiciones de movilidad ciclista es necesario?

Si, para ir mas seguro

¿Usas bicicleta para desplazamientos únicamente dentro de la colonia?

(SI) (NO)

Origen: Trabajo

Destino: Repunto

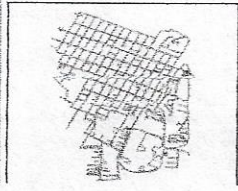
¿Con que problemas te encuentras al circular en bicicleta?

Por los coches se cierran mucho

¿Podrías indicar cuál es la ruta que toma para llegar a su destino?



Escala 0 75 150 300 450 600
 Proyecto de implementación de centros de salud en la zona de San Andrés Bello, BPS
 Dirección: Caracas, Venezuela
 Fecha: 15 de mayo de 2010
 Autor: [Nombre no legible]
 Título: [Nombre no legible]



LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA
 [Símbolo de un rectángulo] [Nombre no legible]



Nombre: Juan Parra (opcional)

Edad: 27 Sexo: (H) (M)

Usas la bicicleta: (SI) (NO)

Con que frecuencia utilizas la bicicleta: (diario) (una o dos veces a la semana)
~~(ocasionalmente)~~ (tres a cinco veces a la semana)

¿Con que motivo utilizas la bicicleta?

transporte

¿Al circular en bicicleta se siente seguro? (si) (no)

¿Porque?

Uoy con precaución

¿Consideras que mejorar las condiciones de movilidad ciclista es necesario?

Si, para que tengan un lugar las bicicletas

¿Usas bicicleta para desplazamientos únicamente dentro de la colonia?

(SI) (NO)

Origen: Casa

Destino: zapatería

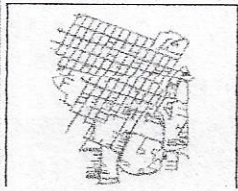
¿Con que problemas te encuentras al circular en bicicleta?

Los coches se quedan en doble filete

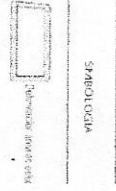
¿Podrías indicar cuál es la ruta que toma para llegar a su destino?



Escala 0 75 150 300 450 600
 Proyecto de recuperación de edificios en la ciudad de San Andrés Cholula Puebla
 Facultad de Arquitectura
 Carrera de Urbanismo y Planeación
 Profesor
 Lic. Alberto Rodríguez
 2014



LOCALIZACIÓN



Nombre: Minerva Cuatle Romero (opcional)

Edad: 30 Sexo: (H) (M)

Usas la bicicleta: (SI) (NO)

Conque frecuencia utilizas la bicicleta: (~~diario~~) (una o dos veces a la semana)
(ocasional mente) (tres a cinco veces a la semana)

¿Conque motivo utilizas la bicicleta?

Trabajo, compras paseo, compras

¿Al circular en bicicleta se siente seguro? (SI) (no)

¿Porque?

¿Consideras que mejorar las condiciones de movilidad ciclista es necesario?

Si

¿Usas bicicleta para desplazamientos únicamente dentro de la colonia?

(SI) (NO) fuera de ella

Origen: Casa

Destino: Trabajo

¿Podrías indicar cuál es la ruta que toma para llegar a su destino?

Baches, Autos mal estacionados



SIMBOLOGÍA



Delimitación urban de s



LOCALIZACIÓN



Planos: Delimitación urban de s

Proyecto de implementación de redes de agua potable en la zona de la calle 15 de septiembre, Puebla, Pue.

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Rechts

Doctor en s

Comentados: Les s

Escala: 0 75 150 300 450 600



Nombre: Juan Tepell (opcional)

Edad: 36 Sexo: (~~H~~) (M)

Usas la bicicleta: (~~SI~~) (NO)

Conque frecuencia utilizas la bicicleta: (diario) (~~una o dos veces a la semana~~)
(ocasional mente) (tres a cinco veces a la semana)

¿Conque motivo utilizas la bicicleta?

Mandada

¿Al circular en bicicleta se siente seguro? (~~si~~) (no)

¿Porque?

¿Consideras que mejorar las condiciones de movilidad ciclista es necesario?

SI

¿Conque problemas te encuentras al circular en bicicleta?

Cóches mal estacionados, los coches se cerrian

¿Usas bicicleta para desplazamientos únicamente dentro de la colonia?

(SI) (~~NO~~)

Origen: Casa

Destino: _____

¿Podrías indicar cuál es la ruta que toma para llegar a su destino?



Nombre: Carlos Romero (opcional)

Edad: 46 Sexo: (H) (M)

Usas la bicicleta: (SI) (NO)

Con que frecuencia utilizas la bicicleta: (diario) (una o ~~dos~~ veces a la semana)
(ocasional mente) (tres a cinco veces a la semana)

¿Con que motivo utilizas la bicicleta?

transporte

¿Al circular en bicicleta se siente seguro? (SI) (no)

¿Porque?

Circular con precaucion

¿Consideras que mejorar las condiciones de movilidad ciclista es necesario?

Si, para que se respeten los coches

¿Usas bicicleta para desplazamientos únicamente dentro de la colonia?

(SI) (NO)

Origen: Casa de mis padres

Destino: mi casa

¿Con que problemas te encuentras al circular en bicicleta?

Coches mal estacionados, los peatones caminan abajo de la banqueta

¿Podrías indicar cuál es la ruta que toma para llegar a su destino?



SABO CIDA

Departamento de Estudios

LOCALIZACIÓN



Nombre: *Arquitectura*
 Proyecto de mejoramiento de red de calles en la colonización de San Andrés Cholula, Pue.
 Autor: *Arquitecto*
 Fecha: *1978*
 Escala: *1:1000*



Nombre: Aldo Fabro (opcional)

Edad: 29 Sexo: ~~(H)~~ (M)

Usas la bicicleta: ~~(SI)~~ (NO)

Con que frecuencia utilizas la bicicleta: (diario) (una o dos veces a la semana)
(ocasional mente) (tres a ~~cinco veces a la semana~~)

¿Con que motivo utilizas la bicicleta?

Uandado, deporte

¿Al circular en bicicleta se siente seguro? ~~(si)~~ (no)

¿Porque?

Circular con precaucion

¿Consideras que mejorar las condiciones de movilidad ciclista es necesario?

Si, para darle mas importancia a la bicicleta

¿Usas bicicleta para desplazamientos únicamente dentro de la colonia?

~~(SI)~~ (NO)

Origen: Casa

Destino: Campos de futbol

¿Con que problemas te encuentras al circular en bicicleta?

Coches en doble fila, los peatones se atraviesan, mucho trafico

Nombre: Roseline (opcional)

Edad: 24 Sexo: (H) (M)

Usas la bicicleta: (~~SI~~) (NO)

Con que frecuencia utilizas la bicicleta: (diario) (una o dos veces a la semana)
(ocasional mente) (~~tres a cinco veces a la semana~~)

¿Con que motivo utilizas la bicicleta?

transporte, visita, compras

¿Al circular en bicicleta se siente seguro? (si) (~~no~~)

¿Porque?

trafico, Nadie respeta al ciclista, cohes estacionado en ambos lados, Fal

¿Consideras que mejorar las condiciones de movilidad ciclista es necesario?

SI

¿Con que problemas te encuentras al circular en bicicleta?

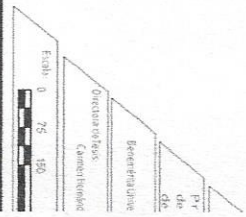
¿Usas bicicleta para desplazamientos únicamente dentro de la colonia?

(~~SI~~) (NO)

Origen: Casa

Destino: Casa de minero

¿Podrías indicar cuál es la ruta que toma para llegar a su destino?



Nombre: Antonio Carrillo (opcional)

Edad: 25 Sexo: ~~(H)~~ (M)

Usas la bicicleta: ~~(SI)~~ (NO)

Con que frecuencia utilizas la bicicleta: (diario) (una o dos veces a la semana)
(ocasional mente) (~~tres a cinco veces a la semana~~)

¿Con que motivo utilizas la bicicleta?

transporte, hacer los mandados

¿Al circular en bicicleta se siente seguro? ~~(si)~~ (no)

¿Porque?

Circulo con precaucion

¿Consideras que mejorar las condiciones de movilidad ciclista es necesario?

Si, para que se use mas la bicicleta

¿Usas bicicleta para desplazamientos únicamente dentro de la colonia?

~~(SI)~~ (NO)

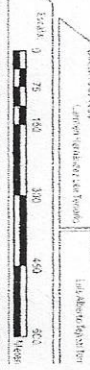
Origen: Casa

Destino: trapalencia

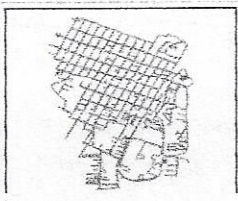
¿Con que problemas te encuentras al circular en bicicleta?

Coches muy estacionados, las personas se atraviesan a veces

¿Podrías indicar cuál es la ruta que toma para llegar a su destino?



Proyecto de emprendimiento
 de café en Bogotá, Colombia
 con
 el Sr. Andrés Escobar Pardo
 Bogotá, Colombia, 2023
 Autor: [Nombre del autor]
 Fecha: [Fecha]
 Versión: [Versión]



LOCALIZACIÓN

S.M. B. C. S.
 S.M. B. C. S.
 S.M. B. C. S.



Nombre: Octavio Cayopal (opcional)

Edad: 25 Sexo: (H) (M)

Usas la bicicleta: (SI) (NO)

Con que frecuencia utilizas la bicicleta: (diario) (una o dos veces a la semana)
 (ocasional mente) (tres a cinco veces a la semana)

¿Con que motivo utilizas la bicicleta?

Mandados

¿Al circular en bicicleta se siente seguro? (si) (no)

¿Porque?

Circular con precaución

¿Consideras que mejorar las condiciones de movilidad ciclista es necesario?

Si, para que haya mas bicicletas

¿Usas bicicleta para desplazamientos únicamente dentro de la colonia?

(SI) (NO)

Origen: Casa

Destino: ferralleria

¿Con que problemas te encuentras al circular en bicicleta?

Coches en doble fila

¿Podrías indicar cuál es la ruta que toma para llegar a su destino?



SIMBOLOGÍA



LOCALIZACIÓN



Plano: San Felipe San Felipe

Proyecto de implementación de redes celulares en la colonia conde de San Andrés Cholula Pto.

Banco de Ingeniería de Telecomunicaciones
 Dirección: 105
 Carrera: Ingeniería de Telecomunicaciones
 Profesor: Luis Alberto Rodríguez



Nombre: Antonio Jaramillo (opcional)

Edad: 21 Sexo: ~~(H)~~ (M)

Usas la bicicleta: ~~(SI)~~ (NO)

Con que frecuencia utilizas la bicicleta: ~~(diario)~~ (una o dos veces a la semana)
(ocasional mente) (tres a cinco veces a la semana)

¿Con que motivo utilizas la bicicleta?

Mercado, Trabajo, Paseo

¿Al circular en bicicleta se siente seguro? ~~(si)~~ (no)

¿Porque?

Voy con precaución

¿Consideras que mejorar las condiciones de movilidad ciclista es necesario?

Si, para que respeten a las bici

¿Usas bicicleta para desplazamientos únicamente dentro de la colonia?

(SI) ~~(NO)~~

Origen: Casa de cultura

Destino: Casa

¿Con que problemas te encuentras al circular en bicicleta?

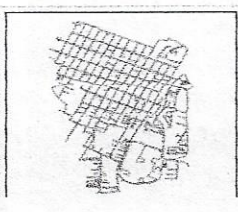
Coches mal estacionados, los peatones van por la calle

¿Podrías indicar cuál es la ruta que toma para llegar a su destino?



TÍTULO: Simbolos por colores
 Proyecto de implementación de un sistema de información geográfica en la oficina de San Andrés Cholula P.M.
 BENEFICIARIOS: Autoridad Municipal de San Andrés Cholula P.M.
 FECHA: 2018
 DISEÑADOR: Juan Carlos López
 ELABORADOR: Juan Carlos López

Escala: 1:1000
 0 75 150 300 450 600 750 900 1050



LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA
 Línea discontinua: Delineación de zonas



Nombre: Marcos Amador Huerta (opcional)

Edad: 43 Sexo: (H) ~~(M)~~

Usas la bicicleta: ~~(SI)~~ (NO)

Con que frecuencia utilizas la bicicleta: ~~(diario)~~ (una o dos veces a la semana)
(ocasional mente) (tres a cinco veces a la semana)

¿Con que motivo utilizas la bicicleta?

Para trabajar

¿Al circular en bicicleta se siente seguro? ~~(si)~~ (no)

¿Porque?

Circular con precaución

¿Consideras que mejorar las condiciones de movilidad ciclista es necesario?

SI

¿Usas bicicleta para desplazamientos únicamente dentro de la colonia?

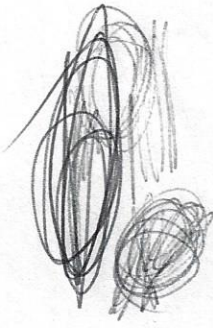
(SI) ~~(NO)~~ Salir Fuera

Origen: Cholula

Destino: Puebla

¿Con que problemas te encuentras al circular en bicicleta?

sentido contrario, se atraviesan las personas
Ciclovia / SI



Nombre: Elena Juárez Flores (opcional)

Edad: 21 Sexo: (H) (M)

Usas la bicicleta: (SI) (NO)

Con que frecuencia utilizas la bicicleta: (diario) (una o dos veces a la semana)
(ocasional mente) (~~tres a cinco veces a la semana~~)

¿Con que motivo utilizas la bicicleta?

no alu excedo mandado

¿Al circular en bicicleta se siente seguro? (si) (no)

¿Porque?

Los coches no te respetan

¿Consideras que mejorar las condiciones de movilidad ciclista es necesario?

Si, para viajar mas seguro

¿Usas bicicleta para desplazamientos únicamente dentro de la colonia?

(SI) (NO)

Origen: Casco

Destino: collapn

¿Con que problemas te encuentras al circular en bicicleta?

Coches mal estacionados, los peatones se atraviesan.

Nombre: Norma Cualle (opcional)

Edad: 26 Sexo: (H) ~~(M)~~

Usas la bicicleta: ~~(SI)~~ (NO)

Con que frecuencia utilizas la bicicleta: (diario) (una o dos veces a la semana)
(ocasional mente) (~~tres a cinco veces a la semana~~)

¿Con que motivo utilizas la bicicleta?

Urbano, visitas, transporte

¿Al circular en bicicleta se siente seguro? (si) ~~(no)~~

¿Porque?

No hay cicledia

¿Consideras que mejorar las condiciones de movilidad ciclista es necesario?

Si, para que respeten las bicis

¿Usas bicicleta para desplazamientos únicamente dentro de la colonia?

~~(SI)~~ (NO)

Origen: Casa

Destino: Presidencia

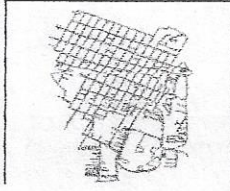
¿Con que problemas te encuentras al circular en bicicleta?

Los coches no te respetan
se estacionan en doble fila

¿Podrías indicar cuál es la ruta que toma para llegar a su destino?



Título: Desecho de residuos
 Proyecto de implementación de este sistema de cobro en la comuna de San Antonio, Chile. P.R.
 Autor: [Nombre del autor]
 Fecha: [Fecha]
 Lugar: [Lugar]
 Escala: 1: [Escala]
 [Barra de escala]



LOCALIZACIÓN
 SIMBOLOGÍA
 [Símbolos de leyenda]



Nombre: Jackeline Ferrnandez (opcional)

Edad: 21 Sexo: (H) (M)

Usas la bicicleta: (SI) (NO)

Con que frecuencia utilizas la bicicleta: (diario) (una o dos veces a la semana)
(ocasional mente) (~~tres a cinco veces a la semana~~)

¿Con que motivo utilizas la bicicleta?

Uandados

¿Al circular en bicicleta se siente seguro? (si) (no)

¿Porque?

Los coches no te respetan no hay espacio
en la calle como es de bte sentido

¿Consideras que mejorar las condiciones de movilidad ciclista es necesario?

Si, para que usen mas la bici

¿Usas bicicleta para desplazamientos únicamente dentro de la colonia?

(SI) (NO)

Origen: Casca

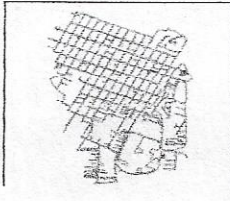
Destino: finca

¿Con que problemas te encuentras al circular en bicicleta?

¿Podrías indicar cuál es la ruta que toma para llegar a su destino?



Escala: 0 75 150 300 450 600
 Proyecto de implementación de este sistema en la colonia San Andrés Bello, P.R.
 Dirección: San Andrés Bello, P.R.
 Autor: [Name]
 Fecha: [Date]
 Lugar: [Location]



LOCALIZACIÓN
 SABOLICIA
 [Legend box]
 [Legend box]



Nombre: Delia Tubocinlle (opcional)

Edad: 22 Sexo: (H) (M)

Usas la bicicleta: (SI) (NO)

Conque frecuencia utilizas la bicicleta: (diario) (una o dos veces a la semana)
(ocasional mente) (tres a cinco veces a la semana)

¿Con que motivo utilizas la bicicleta?

Mandado, transporte

¿Al circular en bicicleta se siente seguro? (si) (no)

¿Porque?

bs coches pasa rapido y se estacionan en la ble bta

¿Consideras que mejorar las condiciones de movilidad ciclista es necesario?

Si, para tener mas seguridad

¿Usas bicicleta para desplazamientos únicamente dentro de la colonia?

(SI) (NO)

Origen: Casca

Destino: Presidencia

¿Conque problemas te encuentras al circular en bicicleta?

¿Podrías indicar cuál es la ruta que toma para llegar a su destino?



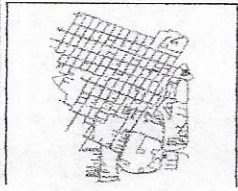
Escala 0 75 150 300 450 600 750 900 1050

Proyecto de implementación de viviendas en la colonia con dirección del Ing. Pablo Díaz

Bienestar Urbano y Vivienda

San Antonio

San Antonio



LOCALIZACIÓN

SIMBOLIZACIÓN

[Symbol]	Carretera
[Symbol]	Carretera



Nombre: Sofia (opcional)

Edad: 22 Sexo: (H) (M)

Usas la bicicleta: (SI) (NO)

Con que frecuencia utilizas la bicicleta: (diario) (una o dos veces a la semana)
(ocasional mente) (tres a cinco veces a la semana)

¿Con que motivo utilizas la bicicleta?
Cuidar medio ambiente

¿Al circular en bicicleta se siente seguro? (si) (no)

¿Porque?
Los conductores de mexico no te respetan

¿Consideras que mejorar las condiciones de movilidad ciclista es necesario?

Si

¿Usas bicicleta para desplazamientos únicamente dentro de la colonia?

(SI) (NO)

Origen: vdlap

Destino: Cafe

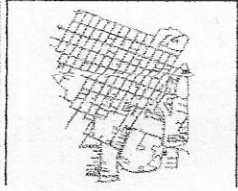
¿Con que problemas te encuentras al circular en bicicleta?

No hay espacio para que pueda circular la bici,

¿Podrías indicar cuál es la ruta que toma para llegar a su destino?



Escala 0 75 150 300 450 600
 Proyecto de implementación de redes de datos en la sala de control de San Antonio de Chile Pura
 Pura, Maipo, Santiago
 Diseñado por: Carlos Valdovinos Rodríguez
 San Antonio de Chile
 Fecha: 1981
 Universidad Agraria de Chile



LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA
 Línea gruesa: Ruta de datos



Nombre: Jose Luis Casero Reyes (opcional)

Edad: 26 Sexo: ~~(H)~~ (M)

Usas la bicicleta: ~~(SI)~~ (NO)

Conque frecuencia utilizas la bicicleta: (diario) (una o dos veces a la semana)
(ocasional mente) (~~tres a cinco~~ veces a la semana)

¿Conque motivo utilizas la bicicleta?

Trabajo, Compras

¿Al circular en bicicleta se siente seguro? (si) ~~(no)~~

¿Porque?

Falta de ciclovias

¿Consideras que mejorar las condiciones de movilidad ciclista es necesario?

Si

¿Usas bicicleta para desplazamientos únicamente dentro de la colonia?

(SI) ~~(NO)~~ Fuera

Origen: (Santo) Casa

Destino: Plaza Recta

¿Podrías indicar cuál es la ruta que toma para llegar a su destino?



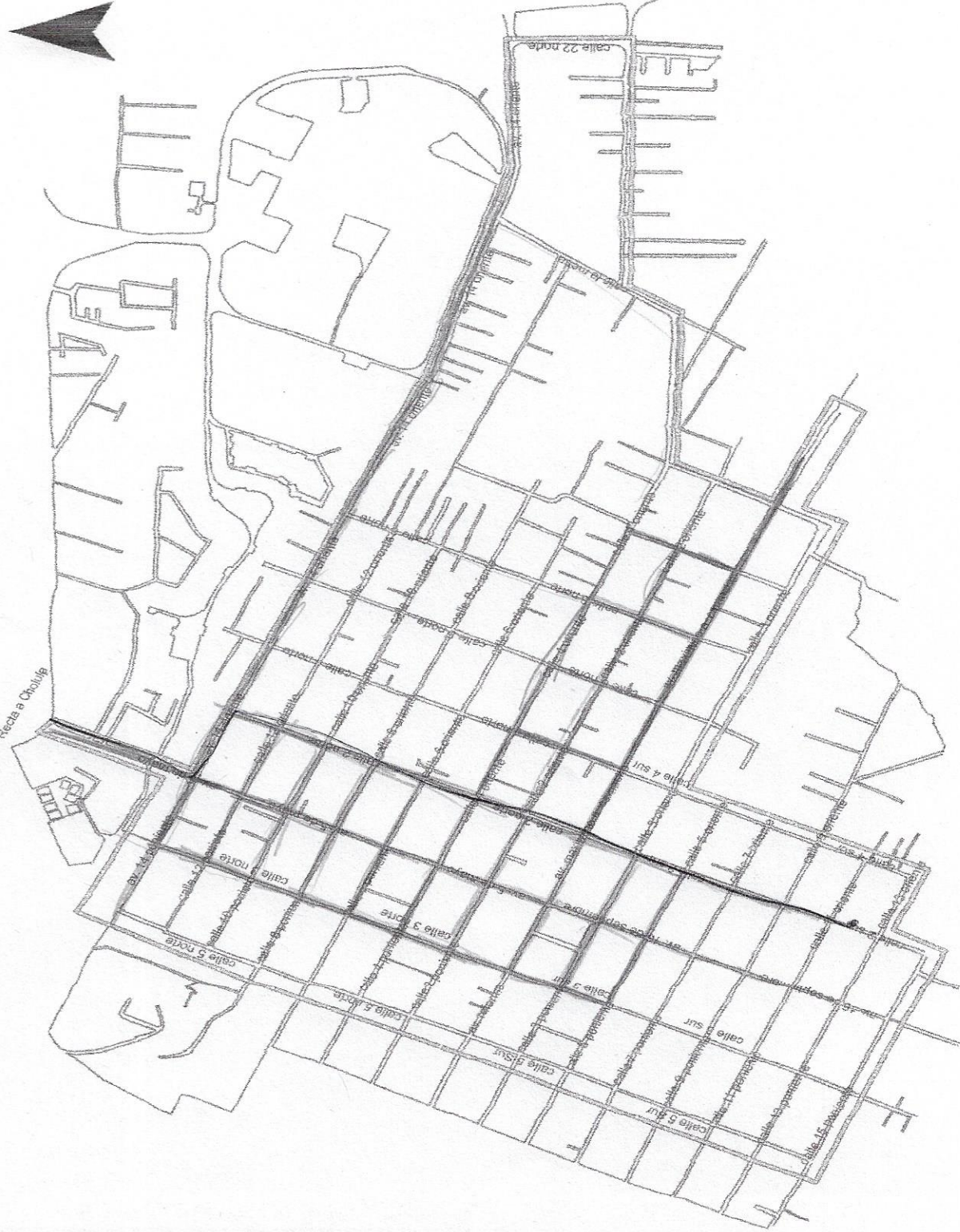
SIMBOLOGIA



Distribución de redes



Recta a Cholula



LOCALIZACIÓN



Plano: Distribución de redes
 Proyecto de implementación de red de escuelas en la colonia de San Andrés Cholula, Pue.
 Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
 Facultad: Odontología
 Encargado: Luis Alberto Papenfuss
 Escala: 0 75 150 300 450 600

Nombre: Victor Omar (opcional)

Edad: 21 Sexo: (M)

Usas la bicicleta: (SI) (NO)

Conque frecuencia utilizas la bicicleta: (diario) (una o dos veces a la semana)
(ocasional mente) (tres a ~~cinco~~ veces a la semana)

¿Conque motivo utilizas la bicicleta?

traslado, ejercicio

¿Al circular en bicicleta se siente seguro? (si) (no)

¿Porque?

No hay cultura vial ~~no~~ falta de señalamientos

¿Consideras que mejorar las condiciones de movilidad ciclista es necesario?

SI

¿Conque problemas te encuentras al circular en bicicleta?

tráfico, coches mal estacionados, invasión de carril vialidades en mal estado, no conocemos las normas ciclistas

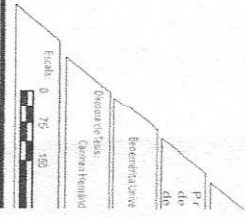
¿Usas bicicleta para desplazamientos únicamente dentro de la colonia?

(SI) (NO)

Origen: Casa

Destino: Casa

¿Podrías indicar cuál es la ruta que toma para llegar a su destino?



Nombre: Marcelo (opcional)

Edad: 22 Sexo: (H) (M)

Usas la bicicleta: (SI) (NO)

Con que frecuencia utilizas la bicicleta: (diario) (una o ~~dos veces~~ a la semana)
(ocasional mente) (tres a cinco veces a la semana)

¿Con que motivo utilizas la bicicleta?

transporte

¿Al circular en bicicleta se siente seguro? (si) (no)

¿Porque?

Siento que los coche me van atropellar

¿Consideras que mejorar las condiciones de movilidad ciclista es necesario?

SI

¿Con que problemas te encuentras al circular en bicicleta?

trafico, vialidades angostas

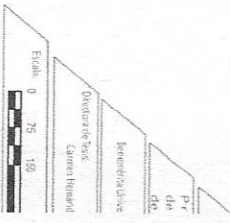
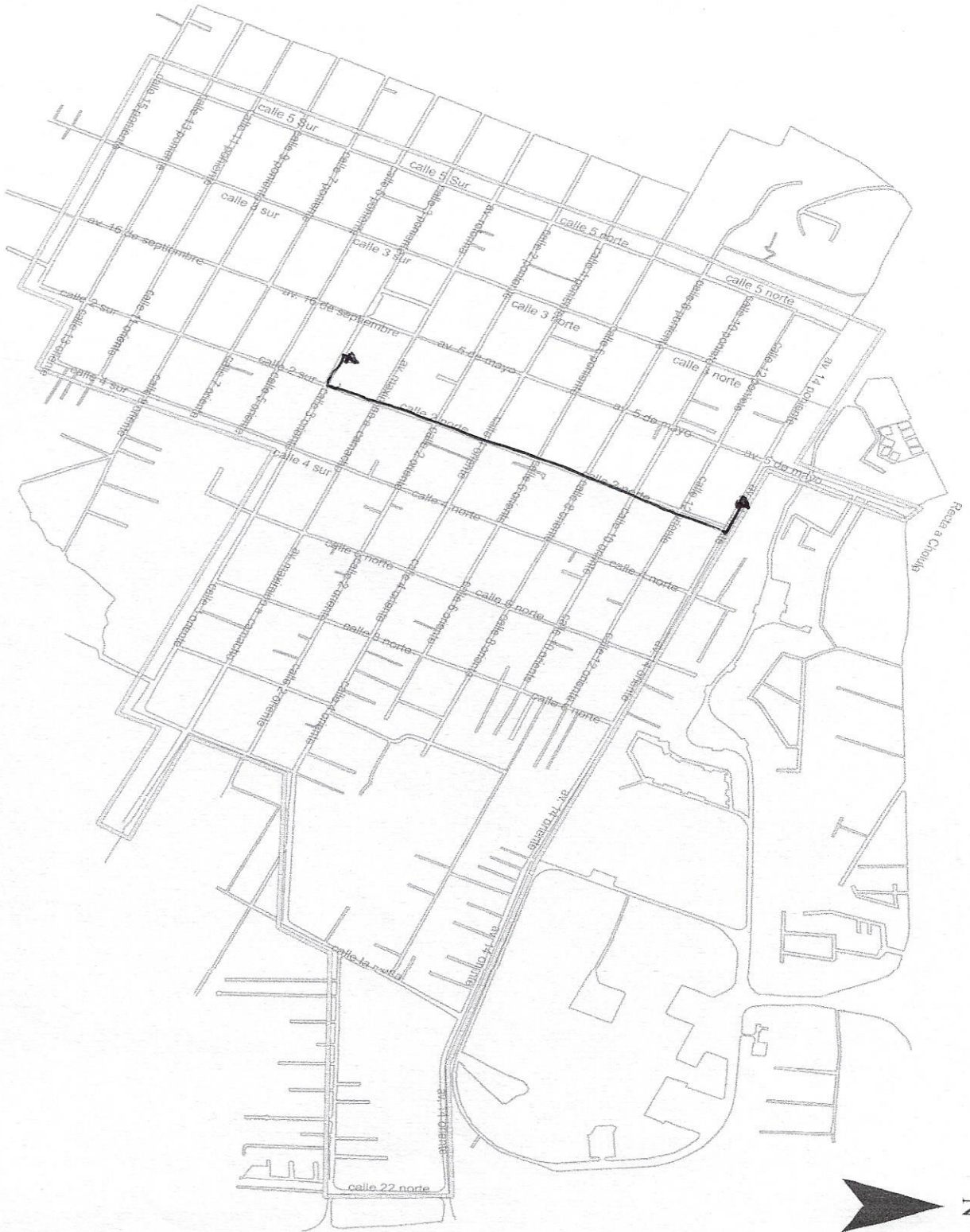
¿Usas bicicleta para desplazamientos únicamente dentro de la colonia?

(SI) (NO)

Origen: CASCI

Destino: Zofes 17

¿Podrías indicar cuál es la ruta que toma para llegar a su destino?



Nombre: Valeria (opcional)

Edad: 24 Sexo: (H) (M)

Usas la bicicleta: (SI) (NO)

Con que frecuencia utilizas la bicicleta: (diario) (una o dos veces a la semana)
(ocasional mente) (~~tres a cinco veces a la semana~~)

¿Con que motivo utilizas la bicicleta?

transportarme

¿Al circular en bicicleta se siente seguro? (si) (no)

¿Porque?

luego los coches no lo respetan

¿Consideras que mejorar las condiciones de movilidad ciclista es necesario?

Si, para tener mas seguridad

¿Usas bicicleta para desplazamientos únicamente dentro de la colonia?

(SI) (NO)

Origen: Casa

Destino: Campe de Fútbol

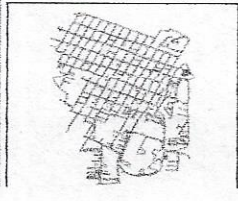
¿Con que problemas te encuentras al circular en bicicleta?

No se ceden el paso, coches mal estacionados,
las personas caminan detro de la banqueta

¿Podrías indicar cuál es la ruta que toma para llegar a su destino?



Proyecto de implementación de redes escolares en la edificación de San Andrés Cholula Pue.
Escuela N.º 75 - 160 - 350 - 420 - 500 - 600
Diseñado por: [Nombre] / [Institución]



LOCALIZACIÓN



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
151

Nombre: Cludia Corne (opcional)

Edad: 30 Sexo: (H) (M)

Usas la bicicleta: (SI) (NO)

Con que frecuencia utilizas la bicicleta: (diario) (una o dos veces a la semana)
(ocasional mente) (tres a cinco veces a la semana)

¿Con que motivo utilizas la bicicleta?

Trabajo, uso diario

¿Al circular en bicicleta se siente seguro? (si) (no)

¿Porque?

Los coches no respetan

¿Consideras que mejorar las condiciones de movilidad ciclista es necesario?

Si,

¿Usas bicicleta para desplazamientos únicamente dentro de la colonia?

(SI) (NO)

Origen: _____

Destino: _____

¿Con que problemas te encuentras al circular en bicicleta?

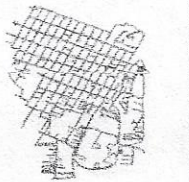
Los coches no respetan, se estacionan mal.

¿Podrías indicar cuál es la ruta que toma para llegar a su destino?



SEMOGUA
 DISEÑO DE PLANIFICACIÓN

LOCALIZACIÓN



PUEBLA
 SEMOGUA
 DISEÑO DE PLANIFICACIÓN
 PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN
 DE UN SISTEMA DE CALIDAD DE VIDA
 EN SAN ANTONIO CHILÓN PUEBLA
 Escala: 1:5000
 0 50 100 150 200 250 300 350 400 450 500
 METROS
 Fuente: Semogua, S.C. (1998)
 Elaborado por: [Name]
 Fecha: [Date]
 Escala: 1:5000
 Fuente: Semogua, S.C. (1998)
 Elaborado por: [Name]
 Fecha: [Date]

Nombre: Jris Mendosa (opcional)

Edad: 27 Sexo: (H) (M)

Usas la bicicleta: (SI) (NO)

Con que frecuencia utilizas la bicicleta: (diario) (una o dos veces a la semana)
(ocasional mente) (~~tres a cinco veces a la semana~~)

¿Con que motivo utilizas la bicicleta?

trabajo, mandado, medio ambiente

¿Al circular en bicicleta se siente seguro? (si) (no)

¿Porque?

Los coches no te respaldan

¿Consideras que mejorar las condiciones de movilidad ciclista es necesario?

Si,

¿Usas bicicleta para desplazamientos únicamente dentro de la colonia?

(SI) (NO)

Origen: casa

Destino: Precta

¿Con que problemas te encuentras al circular en bicicleta?

Coches mal estacionados, baches,

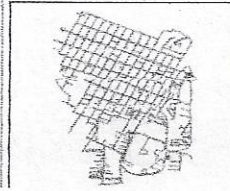
¿Podrías indicar cuál es la ruta que toma para llegar a su destino?



Escala 0 75 150 300 450 600 750 900
 metros

Proyecto de implementación
 de redes estudiantiles administrativas
 de la Universidad Autónoma de Tlaxcala

Dirección: Ríos
 Calle: Venustiano Carranza
 Localidad: San Juan
 Municipio: San Juan
 Estado: Tlaxcala



LOCALIZACIÓN



Nombre: Javier Tove (opcional)

Edad: 20 Sexo: (H) (M)

Usas la bicicleta: (SI) (NO)

Con que frecuencia utilizas la bicicleta: (diario) (una o dos veces a la semana)
(ocasional mente) (~~tres a cinco veces a la semana~~)

¿Con que motivo utilizas la bicicleta?

Mandado, Paseo, Medio ambiente

¿Al circular en bicicleta se siente seguro? (si) (no)

¿Porque?

Nadie te respeta

¿Consideras que mejorar las condiciones de movilidad ciclista es necesario?

Si, para que se use mas la bici

¿Usas bicicleta para desplazamientos únicamente dentro de la colonia?

(SI) (NO)

Origen: Casa

Destino: La palencia

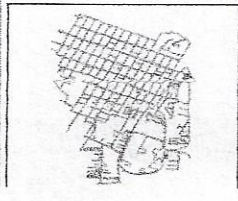
¿Con que problemas te encuentras al circular en bicicleta?

coches mal estacionados, mangjan rapido

¿Podrías indicar cuál es la ruta que toma para llegar a su destino?



Escala 0 75 150 300 450 600
 Proyecto de implementación de redes celulares y sistemas de comunicación de datos en la zona de estudio.
 Facultad de Ingeniería y Arquitectura
 Ingeniería en Telecomunicaciones
 Carrera de Ingeniería en Telecomunicaciones
 Universidad de la Sierra Occidental
 Los Hornos, Baja California Sur
 México
 2014



LOCALIZACIÓN
 SIMBOLOGÍA
 (Empty box for legend)



Nombre: Luis Felipe Ramirez (opcional)

Edad: 29 Sexo: (~~H~~) (M)

Usas la bicicleta: (~~SI~~) (NO)

Conque frecuencia utilizas la bicicleta: (diario) (una o dos veces a la semana)
(ocasional mente) (~~tres a cinco veces a la semana~~)

¿Conque motivo utilizas la bicicleta?

Escuela, trabajo, Mandado

¿Al circular en bicicleta se siente seguro? (si) (~~no~~)

¿Porque?

tráfico, cultura vial

¿Consideras que mejorar las condiciones de movilidad ciclista es necesario?

SI

¿Conque problemas te encuentras al circular en bicicleta?

coches en doble fila, baches, los coches se te pegan invaden tu carril

¿Usas bicicleta para desplazamientos únicamente dentro de la colonia?

(~~SI~~) (NO)

Origen: Casa

Destino: Udla

¿Podrías indicar cuál es la ruta que toma para llegar a su destino?



Escala 1 : 75 : 150

Pro de de

Boerofilia Live

Declarat of Risk

Campani World

Nombre: Guadalupe Garmacio (opcional)

Edad: 70 Sexo: (H) (M)

Usas la bicicleta: (~~SI~~) (NO)

Con que frecuencia utilizas la bicicleta: (~~diario~~) (una o dos veces a la semana)
(ocasional mente) (tres a cinco veces a la semana)

¿Con que motivo utilizas la bicicleta?

Trabaja, ver a la familia

¿Al circular en bicicleta se siente seguro? (si) (~~no~~)

¿Porque?

los coches no te respetan

¿Consideras que mejorar las condiciones de movilidad ciclista es necesario?

Si, para ir mas seguro

¿Usas bicicleta para desplazamientos únicamente dentro de la colonia?

(~~SI~~) (NO)

Origen: Casa

Destino: Casa de mis hijos

¿Con que problemas te encuentras al circular en bicicleta?

los coches no te dan el paso, las personas se crucean y caminan debajo de la banqueta

¿Podrías indicar cuál es la ruta que toma para llegar a su destino?



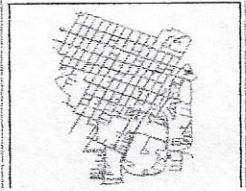
Proyecto de implementación de redes celulares en la cabecera de San Andrés Bello, Páez

Escala 0 75 150 300 450 600

Director del Proyecto: [Nombre]

Coordinador del Proyecto: [Nombre]

Elaborado por: [Nombre]



LOCALIZACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL FRANCISCA DE MIRANDA

SIMBOLO CAS

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



Nombre: Zuonne (opcional)

Edad: 21 Sexo: (H) (M)

Usas la bicicleta: (SI) (NO)

Con que frecuencia utilizas la bicicleta: (diario) (una o dos veces a la semana)
(ocasional mente) (~~tres a cinco veces a la semana~~)

¿Con que motivo utilizas la bicicleta?

Mandados

¿Al circular en bicicleta se siente seguro? (si) (no)

¿Porque?

Los coches pasan muy rapido

¿Consideras que mejorar las condiciones de movilidad ciclista es necesario?

Si, pena que tengan mas seguridad al andar en bca

¿Usas bicicleta para desplazamientos únicamente dentro de la colonia?

(SI) (NO)

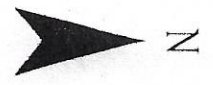
Origen: Casa

Destino: Papereria

¿Con que problemas te encuentras al circular en bicicleta?

Los coches no te respetan

¿Podrías indicar cuál es la ruta que toma para llegar a su destino?



SINOCICDA

UNIVERSIDAD BENEMÉRITA DE PUEBLA

LOCALIZACIÓN



Barrio: San Andrés Boreador

Proyecto de implementación de redes escolares en la colonia con el San Andrés Boreador

Benemérita Universidad de Puebla
 Dirección: Ríos
 Carrera: Ingeniería en Informática
 Facultad: Ingeniería en Informática



Nombre: edward spencer-phillips (opcional)

Edad: _____ Sexo: (H) (M) Inglaterra

Usas la bicicleta: (SI) (NO)

Con que frecuencia utilizas la bicicleta: (diario) (una o dos veces a la semana)
(ocasional mente) (tres a cinco veces a la semana)

¿Con que motivo utilizas la bicicleta?

Medio ambiente

¿Al circular en bicicleta se siente seguro? (si) (no)

¿Porque?

Conductores en mexico son locos

¿Consideras que mejorar las condiciones de movilidad ciclista es necesario?

SI

¿Usas bicicleta para desplazamientos únicamente dentro de la colonia?

(SI) (NO)

Origen: _____

Destino: _____

¿Con que problemas te encuentras al circular en bicicleta?

No hay suficiente espacio para el ciclista y la bicicleta

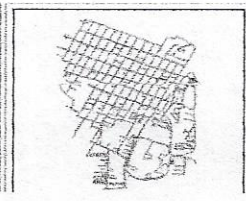
¿Podrías indicar cuál es la ruta que toma para llegar a su destino?



Proyecto de implementación
 de rutas escolares en la zona
 de San Andrés Bello, P.D.

Autor: [Nombre del autor]
 Fecha: [Fecha]
 Lugar: [Lugar]

Escala: 1:500
 0 75 150 300 450 600
 Mts



LOCALIZACIÓN
 SÍMBOLOS
 [Símbolo] [Descripción]



Nombre: Gerardo Torres (opcional)

Edad: 29 Sexo: ~~(H)~~ (M)

Usas la bicicleta: ~~(SI)~~ (NO)

Con que frecuencia utilizas la bicicleta: ~~(diario)~~ (una o dos veces a la semana)
(ocasional mente) (tres a cinco veces a la semana)

¿Con que motivo utilizas la bicicleta?

trabajo

¿Al circular en bicicleta se siente seguro? (si) ~~(no)~~

¿Porque?

por los carros

¿Consideras que mejorar las condiciones de movilidad ciclista es necesario?

si, abrian mas bicicletas y menos
contaminación

¿Usas bicicleta para desplazamientos únicamente dentro de la colonia?

~~(SI)~~ (NO)

Origen: _____

Destino: _____

¿Con que problemas te encuentras al circular en bicicleta?

los carros, gente que se atraviesa

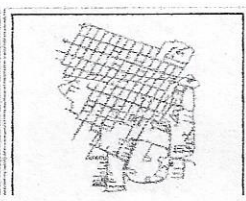
¿Podrías indicar cuál es la ruta que toma para llegar a su destino?



Escala 0 75 150 300 450 600
 metros

Dirección del Mapa
 Autor: [Nombre del Autor]
 Fecha: [Fecha]

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
 DIVISIÓN DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
 LABORATORIO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA



LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

[Símbolo] [Descripción]



Nombre: Leis David Perez (opcional)

Edad: 22 Sexo: (H) (M)

Usas la bicicleta: (SI) (NO)

Con que frecuencia utilizas la bicicleta: (diario) (una o dos veces a la semana)
 (ocasional mente) (tres a cinco veces a la semana)

¿Con que motivo utilizas la bicicleta?

Paseo, mandados

¿Al circular en bicicleta se siente seguro? (si) (no)

¿Porque?

Los coches no respetan

¿Consideras que mejorar las condiciones de movilidad ciclista es necesario?

Si

¿Usas bicicleta para desplazamientos únicamente dentro de la colonia?

(SI) (NO)

Origen: Casa

Destino: Pista

¿Con que problemas te encuentras al circular en bicicleta?

coches mal estacionados no te dan el paso

Nombre: Angelos deved (opcional)

Edad: 26 Sexo: (H) (M)

Usas la bicicleta: (SI) (NO)

Con que frecuencia utilizas la bicicleta: (diario) (una o dos veces a la semana)
(ocasional mente) (tres a cinco veces a la semana)

¿Con que motivo utilizas la bicicleta?

Trabajo, mandados

¿Al circular en bicicleta se siente seguro? (si) (no)

¿Porque?

Los conductores no te respetan

¿Consideras que mejorar las condiciones de movilidad ciclista es necesario?

Si para contaminar menos

¿Usas bicicleta para desplazamientos únicamente dentro de la colonia?

(SI) (NO)

Origen: _____

Destino: _____

¿Con que problemas te encuentras al circular en bicicleta?

No te dan el paso,

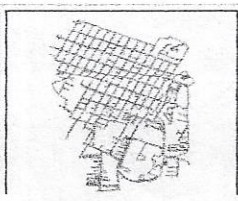
¿Podrías indicar cuál es la ruta que toma para llegar a su destino?



Proyecto de implementación
 de redes de fibra óptica en
 San Andrés Bello, F.P.C.

Autor: Universidad Católica Andrés Bello
 Director: [Nombre]

Escala: 0 75 150 300 450 600
 Mts



LOCALIZACIÓN

Símbolos:

9801046



Nombre: Sib Fidel (opcional)

Edad: 27 Sexo: ~~(H)~~ (M)

Usas la bicicleta: ~~(SI)~~ (NO)

Conque frecuencia utilizas la bicicleta: ~~(diario)~~ (una o dos veces a la semana)
(ocasional mente) (tres a cinco veces a la semana)

¿Conque motivo utilizas la bicicleta?

Trabajo

¿Al circular en bicicleta se siente seguro? (si) ~~(no)~~

¿Porque?

trafico Falta de educacion

¿Consideras que mejorar las condiciones de movilidad ciclista es necesario?

SI

¿Conque problemas te encuentras al circular en bicicleta?

Coches mal estacionados

¿Usas bicicleta para desplazamientos únicamente dentro de la colonia?

(SI) ~~(NO)~~

Origen: COSY

Nombre: Juan Antonio Manilla (opcional)

Edad: 22 Sexo: (~~H~~) (M)

Usas la bicicleta: (~~SI~~) (NO)

Con que frecuencia utilizas la bicicleta: (diario) (una o dos veces a la semana)
(ocasional mente) (tres a cinco veces a la semana)

¿Con que motivo utilizas la bicicleta?

Escuela, mandado

¿Al circular en bicicleta se siente seguro? (si) (~~no~~)

¿Porque?

Los coches ya te respetan, se hay un espacio para circular

¿Consideras que mejorar las condiciones de movilidad ciclista es necesario?

Si, para que se ve mas la bici, sea seguro

¿Usas bicicleta para desplazamientos únicamente dentro de la colonia?

(~~SI~~) (NO)

Origen: Casa

Destino: UdApps

¿Con que problemas te encuentras al circular en bicicleta?

Las personas se atraviesan, los coches se estacionan mal, nadie da el paso

Nombre: Luis Fernando (opcional)

Edad: 23 Sexo: (H) (M)

Usas la bicicleta: (SI) (NO)

Con que frecuencia utilizas la bicicleta: (diario) (una o dos veces a la semana)
(ocasional mente) (tres a cinco veces a la semana)

¿Con que motivo utilizas la bicicleta?

Mandado

¿Al circular en bicicleta se siente seguro? (si) (no)

¿Porque?

Los coches paran pegado y rapido nichas veces

¿Consideras que mejorar las condiciones de movilidad ciclista es necesario?

Si, sea mas rapido y seguro

¿Usas bicicleta para desplazamientos únicamente dentro de la colonia?

(SI) (NO)

Origen: Paseo varadero

Destino: Casce

¿Con que problemas te encuentras al circular en bicicleta?

coches mal parados, no te dan el paso

¿Podrías indicar cuál es la ruta que toma para llegar a su destino?



SAHAROLOGÍA

Departamento de Geografía

LOCALIZACIÓN



Nombre: [Blank]

Proyecto de implementación de carteles educativos con la red de escuelas de San Andrés Cholula Pue.

Fecha: [Blank]

Director del curso: [Blank]

Escala: 0 75 150 300 450 600 Mts

Nombre: Emilio Xicale (opcional)

Edad: 56 Sexo: (H) (M)

Usas la bicicleta: (SI) (NO)

Con que frecuencia utilizas la bicicleta: (diario) (una o dos veces a la semana)
(ocasional mente) (tres a cinco veces a la semana)

¿Con que motivo utilizas la bicicleta?

Para ir a trabajar.

¿Al circular en bicicleta se siente seguro? (si) (no)

¿Porque?

Hay mucho trafico.

¿Consideras que mejorar las condiciones de movilidad ciclista es necesario?

Si, por que asi podria circular sin temor a que lo atropellen.

¿Usas bicicleta para desplazamientos únicamente dentro de la colonia?

(SI) (NO)

Origen: de su casa

Destino: al trabajo

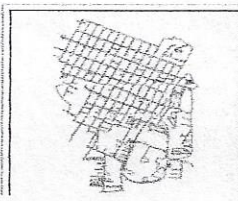
¿Con que problemas te encuentras al circular en bicicleta?

Con los automoviles.

¿Podrías indicar cuál es la ruta que toma para llegar a su destino?



Escala 1: 75 150 300 450 600
 Proyecto de urbanización de edificios para el comercio de San Diego de las Flores
 Dirección: Ingeniero Arquitecto Juan Diego de las Flores
 Ubicación: Calle 10 de Septiembre y Calle 10 de Agosto
 Fecha: 1978
 Estado: México



LOCALIZACIÓN

CAROLINA
 Nombre de la ciudad



Nombre: Agustín Corra Meneses (opcional)

Edad: 20 Sexo: (~~H~~) (M)

Usas la bicicleta: (~~SI~~) (NO)

Con que frecuencia utilizas la bicicleta: (~~diario~~) (una o dos veces a la semana)
(ocasional mente) (tres a cinco veces a la semana)

¿Con que motivo utilizas la bicicleta?

Trabajar

¿Al circular en bicicleta se siente seguro? (si) (~~no~~)

¿Porque?

Porque no se respetan

¿Consideras que mejorar las condiciones de movilidad ciclista es necesario?

Si, para que la gente lo use

¿Usas bicicleta para desplazamientos únicamente dentro de la colonia?

(~~SI~~) (NO)

Origen: Casa

Destino: trabajo

¿Con que problemas te encuentras al circular en bicicleta?

No lo respetan, espacio invadido por coches estacionados

¿Podrías indicar cuál es la ruta que toma para llegar a su destino?



SEMIOTICA

Dirección de la ciudad

LOCALIZACIÓN



Planos: De San Andrés Bolognesi

Proyecto de representación de redes sociales en un sistema de San Andrés Bolognesi.

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
 Facultad de Arquitectura
 Carrera de Urbanismo y Ordenamiento Territorial
 Seminario de Simbología y Semiótica
 Profesor: Lic. María del Carmen Rodríguez
 Alumno: Lic. Juan Carlos Rodríguez



Nombre: Liliana Calero (opcional)

Edad: 20 Sexo: (H) (M)

Usas la bicicleta: (SI) (NO)

Con que frecuencia utilizas la bicicleta: (diario) (una o dos veces a la semana)
~~(ocasionalmente)~~ (tres a cinco veces a la semana)

¿Con que motivo utilizas la bicicleta?

Mando,

¿Al circular en bicicleta se siente seguro? (si) (no)

¿Porque?

Los coches no respetan

¿Consideras que mejorar las condiciones de movilidad ciclista es necesario?

Si, por que se podria circular mas seguros

¿Usas bicicleta para desplazamientos únicamente dentro de la colonia?

(SI) (NO)

Origen: _____

Destino: _____

¿Con que problemas te encuentras al circular en bicicleta?

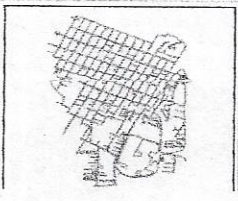
No te respetan, los peatones ocupa el lugar designado para los bicicleta

¿Podrías indicar cuál es la ruta que toma para llegar a su destino?

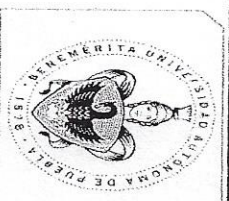


Proyecto de implementación
 de centros educativos coloniales
 de San Andrés Cholula, Pue.
 Dirección: Lic. María del Socorro
 Calle 22
 Dirección: Lic. María del Socorro
 Calle 22

Escala: 1:1000
 0 75 150 300 450 600
 metros



LO ALZACÓN
 SABILOGIA
 DISEÑO: []
 DISEÑO: []



Nombre: Remedios Tello (opcional)

Edad: 37 Sexo: (H) (M)

Usas la bicicleta: (SI) (NO)

Con que frecuencia utilizas la bicicleta: (diario) (una o dos veces a la semana)
(ocasional mente) (tres a cinco veces a la semana)

¿Con que motivo utilizas la bicicleta?

Mandados

¿Al circular en bicicleta se siente seguro? (si) (no)

¿Porque?

Por los carros invade el carril

¿Consideras que mejorar las condiciones de movilidad ciclista es necesario?

Si, porque es mas facil usar la bici y la salud

¿Usas bicicleta para desplazamientos únicamente dentro de la colonia?

(SI) (NO)

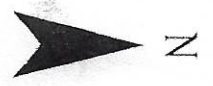
Origen: _____

Destino: _____

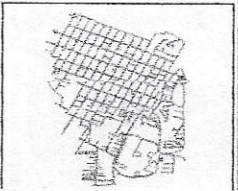
¿Con que problemas te encuentras al circular en bicicleta?

invasión de carril

¿Podrías indicar cuál es la ruta que toma para llegar a su destino?



Proyecto de mejoramiento de red de colectores en la ciudad de San Andrés Balsa Pura
 Bateria (Inventario de colectores)
 Dirección: San Andrés Balsa Pura
 Escala: 1:1000
 Fecha: 15/05/2018



LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA
 [Symbol: Rectángulo] Colector
 [Symbol: Línea] Calle



Nombre: Luis Gerardo (opcional)

Edad: 19 Sexo: (H) (M)

Usas la bicicleta: (SI) (NO)

Con que frecuencia utilizas la bicicleta: (diario) (una o dos veces a la semana)
(ocasionalmente) (tres a cinco veces a la semana)

¿Con que motivo utilizas la bicicleta?

Mandado

¿Al circular en bicicleta se siente seguro? (si) (no)

¿Porque?

Precaucion

¿Consideras que mejorar las condiciones de movilidad ciclista es necesario?

SI, un poco,

¿Usas bicicleta para desplazamientos únicamente dentro de la colonia?

(SI) (NO)

Origen: Casa

Destino: Escuela

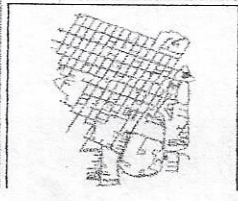
¿Con que problemas te encuentras al circular en bicicleta?

carros y autobuses

¿Podrías indicar cuál es la ruta que toma para llegar a su destino?



Escala 0 75 150 300 450 600
 Proyecto de implementación de centros educativos de alta calidad Politécnico de San Andrés Bello
 Dirección: ...
 Autor: ...
 Fecha: ...
 Lugar: ...



LOCALIZACIÓN
 SAN CAROLINA
 ...

