



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO**

División de Ciencias Sociales y Humanidades

Los diferentes actores, planes, leyes y su involucramiento en los procesos de conformación de la red de vías ciclistas en la Ciudad de Puebla (2010-2024)

**TRABAJO TERMINAL
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN POLÍTICA Y GESTIÓN SOCIAL**

P R E S E N T A:

Martínez Moreno Ricardo

Asesora:

Mtra. Mendoza Aguilar Dalila

Ciudad de México

Septiembre, 2024

Los diferentes actores, planes, leyes y su involucramiento en los procesos de conformación de la red de vías ciclistas en la Ciudad de Puebla (2010-2024)

Introducción.....	4
1.- Marco Teórico.....	12
1.1. El Derecho a la Ciudad.....	12
1.2. Derecho a la Movilidad Ciclista y a la Seguridad Vial.....	14
1.3. Movilidad con Enfoque de Sistema Seguro.....	15
1.4. Análisis de Políticas Públicas.....	17
1.4.1. Los actores y su clasificación.....	20
1.4.2. Las etapas de una política pública y sus productos.....	22
2. Marco Normativo.....	26
2.1. Ámbito Internacional.....	26
2.1.1. Plan Mundial del Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2011-2020.....	26
2.1.2. Nueva Agenda Urbana (NAU).....	27
2.1.3. Plan Mundial del Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2021-2030.....	28
2.2. Ámbito Nacional.....	29
2.2.1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.....	29
2.2.2. Ley General de Movilidad y Seguridad Vial.....	30
2.2.2.1. Estrategia Nacional de Movilidad y Seguridad Vial 2023-2042 (ENAMOV).....	33
2.2.2.2. Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDATU-2021, Espacios públicos en los asentamientos humanos.....	34
2.2.2.3. Norma Oficial Mexicana NOM-004-SEDATU-2023, Estructura y diseño para vías urbanas. Especificaciones y aplicación.....	35
2.2.2.4. NORMA Oficial Mexicana NOM-034-SCT2/SEDATU-2022, Señalización y dispositivos viales para calles y carreteras.....	36
2.4.3. Ámbito Estatal.....	37
2.4.3.1. Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Puebla (CPELSP).....	37
2.4.3.2. Ley de Movilidad y Seguridad Vial del Estado de Puebla.....	38
2.4.4. Ámbito Municipal.....	38
2.4.4.1. Norma Técnica de Diseño e Imagen Urbana para el Municipio de Puebla.....	38
2.4.4.2. Código Reglamentario para el Municipio de Puebla.....	39
2.5. Planes Municipales de Desarrollo, Medio Ambiente y Cambio Climático.....	39
2.6. Plan de Transporte no Motorizado en Puebla (PTNMP).....	40
3. Conformación de la red de ciclovías del municipio de Puebla, de 2008 a 2024 y mapeo de actores.....	42
3.1. Instrumento para la caracterización de las vías ciclistas.....	43
3.2. Mapa de red de vías ciclistas en el municipio de Puebla.....	44

3.3. Vías ciclistas protegidas construidas durante diferentes administraciones municipales.....	46
3.3.1. 2008-2011.....	46
PMD y otros planes publicados durante la administración.....	46
La construcción de vías ciclistas se incluye por primera vez en un PMD, específicamente en el Programa 11. Desarrollo urbano sustentable de calidad mundial. Este apartado propone:.....	46
Vías ciclistas protegidas construidas:.....	47
3.3.2. 2011-2014.....	48
PMD y otros planes publicados durante la administración.....	48
En esta administración, además del PMD, se publicaron el Plan Puebla 500 (PP500, aludiendo a los 500 años de la fundación de Puebla) y el Plan de Acción Climática del Municipio de Puebla.....	48
Vías ciclistas protegidas construidas:.....	49
3.3.3. 2014-2016.....	53
PMD y otros planes publicados durante la administración.....	53
Vías ciclistas protegidas construidas:.....	54
3.3.4. 2016-2018 (Interinato).....	59
Planes y programas publicados.....	59
Vías ciclistas protegidas construidas:.....	60
3.3.5. 2018-2021.....	67
PMD y otros planes publicados.....	68
Vías ciclistas protegidas construidas.....	70
3.3.6. 2021-2024.....	83
PMD y otros planes publicados.....	83
Vías ciclistas protegidas construidas:.....	84
3.3.7. Vías ciclistas construidas por el Gobierno del Estado de Puebla.....	96
3.4. Mapeo de actores y análisis con enfoque de Políticas Públicas.....	106
4.- Propuestas.....	112
5.- Conclusiones.....	114
Bibliografía.....	115
Anexo.....	128
Anexo 1: Definiciones de vías ciclistas en las NOM 004-SEDATU-2023, 034-SCT2/SEDATU-2022 y NTDIUMP.....	128
Anexo 2: Cuadros comparativos de definiciones de términos relevantes para las vías ciclistas.....	135

Introducción

En las últimas dos décadas, el tema de la movilidad urbana ha tomado relevancia y ha suscitado nuevas discusiones, no sólo como un asunto de traslado de personas de la manera más rápida y eficiente, sino como uno de cuidado y protección del ambiente y de todas las personas usuarias de la vía, así como de inclusión y garantía del derecho de toda persona a trasladarse en el vehículo (motorizado o no) de su preferencia.

En consecuencia, en los últimos años se ha impulsado un cambio de paradigma en cuanto a la gobernanza en el desarrollo de las ciudades en general, y en la movilidad en particular. Estos esfuerzos se han expresado en el Acuerdo de París¹, la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible², la Nueva Agenda Urbana (NAU)³ y los Planes de los Decenios de Acción por la Seguridad Vial⁴. La base de estas propuestas es el crecimiento acelerado de las ciudades y, por tanto, la necesidad de un desarrollo urbano sostenible, que contemple formas de transporte seguras, asequibles y sustentables.

A su vez, México ha dado pasos rumbo a la implementación de estas medidas en forma de nuevas organizaciones, normas y leyes. En enero de 2013 fue creada la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) en sustitución de la Secretaría de la Reforma Agraria (SRA)⁵. Esta Secretaría agrupa competencias en materia territorial, urbana y de vivienda. A raíz de esto, se han elaborado estudios en torno a la conveniencia del uso de la bicicleta como transporte y la necesidad de incrementar su uso para mitigar los efectos del cambio climático,

¹ Disponible en https://unfccc.int/sites/default/files/spanish_paris_agreement.pdf

² Disponible en

<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/cb30a4de-7d87-4e79-8e7a-ad5279038718/content>

³ Disponible en <https://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-Spanish.pdf>

⁴ Disponibles en

https://cdn.who.int/media/docs/default-source/documents/un-road-safety-collaboration/global_plan_doa_2011-2020.pdf?sfvrsn=a34009ff_3&download=true (Plan 2011-2020) y

https://cdn.who.int/media/docs/default-source/documents/health-topics/road-traffic-injuries/21323-spanish-global-plan-for-road-safety-for-web.pdf?sfvrsn=65cf34c8_35&download=true (Plan 2021-2030)

⁵ Decreto disponible en

https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5283959&fecha=02/01/2013#gsc.tab=0

tiempos de traslado y distribución del espacio público. Como resultado, se han creado nuevas leyes y normas en este ámbito.

Es el caso de la nueva Ley General de Movilidad y Seguridad vial (LGMSV) publicada en el DOF el 17 de mayo de 2022, posterior a la reforma del artículo cuarto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM), establece el derecho a la movilidad, a la seguridad de todas las personas usuarias y a la construcción de vías con un enfoque sistémico, priorizando a las personas peatonas, con discapacidad, y usuarias de vehículos no motorizados, en ese orden.

Además, existen tres nuevas Normas Oficiales Mexicanas (NOM) relacionadas con el tema elaboradas por la Secretaría de Desarrollo Urbano Territorial y Urbano (SEDATU): NOM-001-SEDATU-2021, NOM-002-SEDATU-2022 y la más reciente NOM-004-SEDATU-2023, las cuales norman los espacios públicos en asentamientos humanos, el equipamiento en los instrumentos que conforman el Sistema General de Planeación Territorial, y la estructura y diseño para vías urbanas.

Asimismo, se reformó una NOM existente: la NOM-034-SCT2/SEDATU-2022, Señalización y dispositivos viales para calles y carreteras, derogando y sustituyendo a la antigua NOM-034-SCT2-2011. Estas nuevas normas influyen más que nunca y de una nueva manera en la forma en la que se planean, construyen y se modifican las calles y vías del país, desde aquellas de competencia municipal hasta las de competencia federal.

A consecuencia de la LGMSV principalmente, los estados y municipios han adaptado sus leyes, reglamentos e instituciones. En el municipio de Puebla se creó la Secretaría de Movilidad en 2017, con el objetivo de “que las personas se acerquen a sus destinos en condiciones de equidad, seguridad y eficiencia” (Mirón, 2017). La dependencia hoy en día fue fusionada para conformar la Secretaría de Movilidad e Infraestructura (SEMOVINFRA). También se creó la Norma Técnica de Diseño e Imagen Urbana para el Municipio de Puebla en 2017.

A lo largo de este periodo y a raíz de estos cambios incipientes, las normas que regulan la construcción de esta red han surgido y/o sido modificadas con el paso de los años, por lo que es necesario estudiar su evolución y los conceptos incluidos en ellas.

En este contexto, el problema de la contaminación en la ciudad de Puebla ha convertido la conversación y consideración sobre la promoción del uso de la bicicleta como medio de transporte en un tema habitual. En este municipio se ha registrado que el autotransporte “constituye la principal fuente de emisión municipal, ya que contribuye con el 53.1% de las emisiones totales de CO₂eq⁶. del municipio Puebla [sic]” (Ayuntamiento de Puebla, 2013, p. 55).

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Puebla es la segunda zona urbana con más de 100 mil habitantes del país con más muertes ocasionadas por siniestros de tránsito:⁷ 70, solo por detrás de Culiacán, Sinaloa, con 78 (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2021).

Estas cifras son un reflejo de la necesidad de un cambio sistémico en la forma en la que se toma en cuenta el tema de la seguridad vial. Especialmente para las personas usuarias de bicicleta, se torna indispensable contar con una red de vías ciclistas segura para incentivar el uso de este vehículo sin aumentar el número de personas víctimas de siniestros viales.

⁶ Dióxido de carbono equivalente

⁷ El INEGI menciona el término “accidente de tránsito terrestre” el cual se define como “Percance vial que se presenta súbita e inesperadamente, determinado por condiciones y actos irresponsables potencialmente previsibles, atribuidos a factores humanos, vehículos preponderantemente automotores, condiciones climatológicas, señalización y caminos, los cuales ocasionan la pérdida prematura de vidas humanas y/o lesiones, así como secuelas físicas o psicológicas, perjuicios materiales y daños a terceros” (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2016, p. 7). Hoy en día, este término se considera desactualizado, ya que en la narrativa cotidiana exime a la persona conductora de responsabilidad, pudiendo revictimizar a personas ciclistas. En contraste, se utilizará la definición de “siniestro de tránsito” proporcionada por la NOM-004-SEDATU-2023 en su artículo 4.53: “Cualquier suceso, hecho, accidente o evento en la vía pública derivado del tránsito vehicular y de personas, en el que interviene por lo menos un vehículo y en el cual se causan la muerte, lesiones, incluidas en las que se adquiere alguna discapacidad, o daños materiales, que puede prevenirse y sus efectos adversos atenuarse” (NOM-004-SEDATU-2023, 2024). En este término, la narrativa asume que hay una combinación de factores que pueden haber incidido en el siniestro final.

Es importante tener una red de infraestructura ciclista conectada, segura y diversa para garantizar la seguridad de las personas usuarias y hacer el uso de la bicicleta atractivo. Sin estas características, la infraestructura se puede convertir incluso en contraproducente: las personas en bicicleta no se sienten seguras ni les lleva a un destino, por lo que no la usan; mientras las personas que manejan automóviles no la respetan por sus bajos estándares de calidad y protección, revictimizando a personas usuarias que pueden ir fuera de la ciclovía o por calles aledañas.

Lo anterior se puede sugerir con base en el resultado que Puebla ha obtenido en el Ranking Ciclociudades 2021, elaborado por el Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP, por sus siglas en inglés)⁸. La ciudad de Puebla perdió cinco puntos en comparación con el ranking de 2020, pasando de 48 a 43 (Instituto de Políticas para el Transporte y Desarrollo, 2022, p. 30).

A pesar de haber ganado algunos puntos en los rubros de Capacidad Institucional (+1), Educación y Promoción (+1) y Seguridad Vial (+2), se perdieron puntos en Intermodalidad (-1), Monitoreo y Evaluación (-1), Planeación Urbana (-2), Red de Movilidad Urbana en Bicicleta (-3) y regulación (-2).⁹ Esto nos proporciona una guía de los asuntos en los que se debe enfocar la política pública en torno al uso de la bicicleta como medio de transporte en la ciudad de Puebla.

En la Estrategia Nacional de Movilidad y Seguridad Vial (SEDATU, 2023), se diagnostican problemas en torno al diseño y construcción de vías ciclistas, que coinciden parcialmente con lo planteado en el presente trabajo:

⁸ El ranking fue elaborado y publicado por primera vez en 2013, edición desde la que la ciudad de Puebla ha participado en cada edición. El ranking evalúa las acciones para la promoción e implementación de la bicicleta como medio de transporte en torno a 7 ejes: Educación y promoción, Intermodalidad, Inversión, Monitoreo y Evaluación, Otros incentivos, Red de Movilidad en Bicicleta y Regulación. Se otorgan puntos de acuerdo a cada rubro en un rango del 1 (peor calificación) al 100 (mayor calificación).

⁹ Es muy importante, por cuestiones éticas, mencionar que el ranking de 2020 incluye un agradecimiento al entonces Jefe de departamento de Cultura Vial y Promoción de la Movilidad Urbana Sustentable en la Secretaría de Movilidad del Ayuntamiento de Puebla durante la administración de Claudia Rivera Vivanco (MORENA), Armando Pliego Ishikawa, lo que puede haber dado lugar a un conflicto de interés en el que una parte interesada sea juez y parte de la evaluación de aquel año. En el apartado de agradecimientos del ranking de 2021 este nombre no aparece de nuevo, lo que coincide con la salida de Ishikawa y el cambio de administración en Octubre de 2021. En la página 15 del ranking de 2021 se especifica que las ciudades no fueron evaluadas hasta 2022, ya dentro de la administración de Eduardo Rivera Pérez (PAN).

2. La dispersión de atribuciones sobre la construcción y mantenimiento de la infraestructura vial (con impactos más notorios en la infraestructura peatonal y ciclista).

3. El pobre diseño vial o la implementación de soluciones genéricas ha hecho incompatible el uso compartido de la vía entre transporte público masivo y el ciclismo urbano.

4. Hay pocas mediciones sobre hábitos y aforos ciclistas desagregados por género; cuando los hay se focalizan los programas y se ha logrado un incremento considerable de la participación femenina (Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano & Secretaría de Comunicaciones, Infraestructura y Transportes, 2023, p. 184).

En el caso de la ciudad de Puebla, territorio de análisis de este trabajo, se desconoce el proceso que se llevó a cabo para construir la infraestructura ciclista: si actores externos a la administración pública (como Organizaciones de la Sociedad Civil, asociaciones de vecinos, etc) fueron incluidos en alguna de las etapas del proceso de planeación, implementación y evaluación (en caso de existir). Desde la primera ciclovía, construida en 2010, hasta el presente, la ciudad ha conformado una red de vías ciclistas.

Con los datos expuestos anteriormente, se tiene como objetivo general **recopilar y explicar la conformación de la red de vías ciclistas en Puebla, enfatizando los procesos de toma de decisiones, diseño e implementación que han orientado la conformación de la actual red en la ciudad de Puebla** a través de una investigación documental, con base en los Planes Municipales de Desarrollo, Cambio Climático, y aquellos en los que se hayan planteado metas de implementación de ciclovías. De este objetivo, se desprenden los siguientes objetivos específicos:

- Ofrecer un panorama y una línea temporal de los planes, leyes, normas y otros documentos disponibles que mencionen la conformación de la red

para detectar si ha habido una continuidad y/o seguimiento en sus planteamientos.

- Explicar la elaboración de la infraestructura ciclista de Puebla con una visión desde el derecho a la ciudad de Henri Lefebvre y el proceso de políticas públicas de Subirats *et al.*
- Identificar procesos y criterios de inclusión de diferentes actores en la toma de decisiones, normas de construcción y planes involucrados en los diferentes procesos de planeación y ejecución de las obras en el periodo 2010 - 2024.

El presente trabajo busca analizar a la luz de lo planteado por Lefebvre, los planes y proyectos realizados por las diferentes administraciones públicas en Puebla desde 2010. Se buscará identificar, explicar y exponer la existencia de instrumentos que permitan a la población plantear dudas, resolver conflictos y alimentar proyectos. Además, esto nos permitirá identificar si las políticas realizadas tuvieron una orientación *Top-down*¹⁰ o *bottom up*¹¹.

A modo de hipótesis, se plantea que la ciudad de Puebla cuenta con una red de infraestructura ciclista dispar en cuanto a criterios de diseño y construcción (superficie de rodadura, delimitación, ancho), lo cual la vuelve incoherente, insegura y poco práctica para las personas usuarias ciclistas y, además, no cumple con las normas técnicas oficiales nacionales.

La falta de una norma técnica y de diseño federal cuando se creó la primera vía ciclista en 2010 hasta la introducción de las nuevas normas en la década de 2020, así como de una política pública (y por lo tanto, de criterios estandarizados y regulados), han influido en que la planeación de los proyectos haya sido dispar y se haya conformado una red incoherente, insegura y poco práctica para las personas usuarias de bicicleta.

¹⁰ Top Down: Aproximación de política pública (PP) que parte de una decisión gubernamental, enfocándose en los objetivos, los resultados y su cumplimiento (Sabatier, 1986, p. 22).

¹¹ Aproximación de PP que parte de la identificación de la red de actores alrededor de un problema público para promover la participación de actores desde nivel de calle (Bottom) hasta los principales puestos públicos y privados involucrados en la toma de decisiones (Up) (Sabatier, 1986, p. 32)

Además, como parte de esta hipótesis, se plantea que los procesos de toma de decisiones se han dado de forma incremental, tratando de no afectar el *statu quo* (calles que privilegian la circulación de automóviles privados) y en los actores involucrados en algunos de estos procesos no se han incluido a personas especialistas, activistas, e integrantes de Organizaciones de la Sociedad Civil (OSC). En algunas ocasiones, ni siquiera se ha dado un proceso de toma de decisiones acompañado de actores que no sean públicos.

Para dar cauce a los objetivos de este trabajo y analizar la hipótesis planteada, se realizaron tres tipos de análisis: de normatividad, de conformación de la infraestructura ciclista y de mapeo de actores.

El primer análisis (Capítulo 2) consta de una explicación breve de cada reglamentación y tratado vigente, compara términos encontrados y coincidentes en diferentes normativas internacionales, federales, estatales y locales.

En segundo lugar se realiza un análisis de la infraestructura ciclista existente, con corte al 10 de agosto de 2024. Para esto, se especifican los criterios de idoneidad de la infraestructura ciclista con base en la reglamentación estudiada.

En el capítulo 3 se realiza una radiografía de la red de vías ciclistas. Para esto, el trabajo se apoya de dos instrumentos: fichas de cada vía ciclista construida, y un mapa de ubicación.

Por último, se analizan tres casos bajo el modelo de mapeo de actores del Análisis de políticas públicas de Subirats et al. (2012), elegidos de acuerdo a su tiempo y relevancia. Esto se hará a través de un análisis documental, rastreando el origen de la implementación, desde la parte documental gubernamental y hemerográfica, de actores involucrados (o no) en el proceso de planeación, implementación y evaluación, así como de documentos y procesos que sugieran y/o definan la existencia de una política pública integral alrededor de las vías ciclistas construidas en cada caso analizado.

En la parte final de este capítulo, en los casos a analizar, se define si la infraestructura implementada forma parte de una Política pública, o si solo es un programa (acto de implementación), de acuerdo con el esquema propuesto por la y los autores en Subirats *et al.*

1.- Marco Teórico

En este capítulo se establecen las bases metodológicas y de análisis que se utilizarán en los capítulos subsecuentes. Los términos fueron seleccionados de acuerdo con la relevancia que han cobrado en las nuevas normativas y lineamientos que se analizarán en los capítulos 2 y 3.

Además de proporcionar detalles sobre los términos y su inclusión en diferentes esquemas, se especifica la diferencia que existe entre estos nuevos conceptos y su influencia y diferencia con paradigmas anteriores.

1.1. El Derecho a la Ciudad

Un concepto que ha saltado a la luz en los últimos años es el del derecho a la ciudad, a tal nivel que se ha incluido en la mayoría de documentos que se analizan en el presente trabajo; desde el ámbito internacional hasta el local. Por ello, es importante revisar el concepto y reconocer sus particularidades, ya que nos puede proporcionar varias pistas en torno a la importancia de la participación ciudadana en la toma de decisiones.

Henri Lefebvre fue un filósofo francés que se enfocó en la crítica de la vida diaria, especialmente en las ciudades. En 1968 escribió el libro *Le Droit a la Ville* (El Derecho a la Ciudad), donde propone cambiar la relación de la ciudad y lo urbano de una visión mercantilista de valor de cambio hacia una *ciencia de la ciudad* basada en un cambio de práctica social, enfocado en las necesidades individuales y colectivas (seguridad, apertura, certidumbre, aventura, intercambios, inversiones, independencia, comunicación, inmediatez, perspectiva a largo plazo, etc), especialmente desde una visión de la clase obrera, la cual es excluida de los centros urbanos, desplazada hacia la periferia y agraviada en sus traslados y los lugares de convivencia, convertidos en lugares de comercio basados en la eficiencia que puedan ofrecer.

Con base en lo anterior, propone el concepto de *Derecho a la Ciudad*, el cual se define a continuación con base en lo planteado por el autor.

Ciudad: Entidad espacial a la que corresponde una infraestructura de mantenimiento, instituciones formales, gestión funcional y técnica, datos demográficos, y una sociedad definible. Cuenta con un carácter orgánico de comunidad que procede del pueblo y se manifiesta en una organización corporativa (Lefebvre, 2017, p. 25).

Derecho a la Ciudad: Derecho a la vida urbana, transformada, renovada, a través de la recuperación y reapropiación de la centralidad urbana, de la vida urbana, y de la ciudad como obra; tomando parte en la toma de decisiones sobre la producción del espacio público y la apropiación y uso del mismo (Lefebvre, 2017, p. 137).

En el libro *Ciudades Rebeldes* (2013), David Harvey señala que, ante la ambigüedad del concepto de *derecho a la ciudad*, algunos movimientos sociales se han apropiado del término sin conocer la teoría y los argumentos originales de Lefebvre. Además, menciona que:

[...] el derecho a la ciudad es un significante vacío. Todo depende de quien lo llene y con qué significado. Los financieros y promotores pueden reclamarlo y tienen todo el derecho a hacerlo; pero también pueden hacerlo los sin techo y sin papeles (Harvey, 2013, p. 13).

Tomando este planteamiento, encontramos distintas definiciones hechas por la ONU y otras administraciones del término *derecho a la ciudad*. Se considera necesario saber si ha habido alguna propuesta y/o aproximación por parte de las autoridades y colectividades locales acerca de este concepto, o se ha pasado por alto.

Además, esto puede incitar una conflictividad política, ya que los diferentes actores y grupos pueden estar o no de acuerdo en la definición del derecho a la ciudad, o incluso pueden haber situaciones en las que los actores públicos intenten apropiarse del término para vaciarlo de un significado con sentido crítico o utilizarlo con una vocación contraria a la que Lefebvre sugería.

Con la existencia (o no) de planes de socialización y ejercicios de participación ciudadana, así como con el mapeo de actores, en el diseño y construcción de la red de vías ciclistas urbanas se pretende responder a este planteamiento de Harvey, además de la siguiente pregunta planteada en el mismo libro:

[...] la idea del derecho a la ciudad no surge primordialmente de diversas fascinaciones y modas intelectuales [...] sino de las calles, de los barrios, como un grito de socorro de gente oprimida en tiempos desesperados. ¿Cómo responden entonces los académicos e intelectuales (orgánicos y tradicionales, como diría Gramsci) a esa petición de ayuda? (Harvey, 2013, p. 10)

Se considera necesaria la utilización de estos conceptos para intentar comprender de dónde provienen ciertos términos que se utilizan en la jerga popular y reglamentaria, y poder intuir si estos han sido definidos con base en las necesidades de qué actores en la elaboración de políticas públicas, planes, y proyectos. En síntesis, la participación ciudadana es primordial desde un enfoque filosófico y de política pública para mejorar la habitabilidad de las ciudades.

1.2. Derecho a la Movilidad Ciclista y a la Seguridad Vial

La Nueva Agenda Urbana (NAU) (ONU Habitat, 2017), en la cual México tuvo participación en su elaboración y aprobación en la Conferencia ONU Hábitat III de 2017 en Quito, Ecuador, consiste en una guía global que ofrece directrices para una urbanización bien planificada y gestionada como motor de fuerza transformadora para acelerar el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Además, enlista compromisos en torno a la movilidad y la seguridad vial. En cuanto a Movilidad, el documento apunta lo siguiente:

Nos comprometemos a promover el acceso equitativo y asequible a la infraestructura física y social básica sostenible para todos, sin discriminación, incluido el acceso a [...] la movilidad sostenible [...]. Nos

comprometemos también a velar por que esos servicios tengan en cuenta los derechos y las necesidades de las mujeres, los niños y los jóvenes, las personas de edad y las personas con discapacidad, los migrantes, los pueblos indígenas y las comunidades locales, según proceda, y los de otras personas en situaciones de vulnerabilidad. A este respecto, alentamos la eliminación de barreras jurídicas, institucionales, socioeconómicas y físicas. (p. 15)

En cuanto a Seguridad Vial, se enlista el siguiente compromiso:

Adoptaremos medidas para mejorar la seguridad vial y la integraremos en la planificación y el diseño de infraestructuras sostenibles de movilidad y transporte. Junto con las iniciativas de sensibilización, **promoveremos el enfoque de sistemas seguros que se solicita en el Decenio de Acción para la Seguridad Vial**, prestando especial atención a las necesidades de todas las mujeres y las niñas, así como de los niños y los jóvenes, las personas de edad y las personas con discapacidad, y quienes se encuentran en situaciones de vulnerabilidad. Trabajaremos para adoptar, aplicar y ejecutar políticas y medidas dirigidas a proteger y promover activamente la seguridad peatonal y la movilidad en bicicleta, con miras a obtener resultados generales en materia de salud, en particular la prevención de lesiones y enfermedades no transmisibles [...]. (p. 34)

Por su parte, la LGMSV define seguridad vial como el “Conjunto de políticas y sistemas orientados a controlar los factores de riesgo, con el fin de prevenir y reducir las muertes y lesiones graves ocasionadas por siniestros de tránsito”(Congreso de la Unión, 2022, art. 3, inc. XLIV) Este derecho se consagra en el artículo 4to de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM).

1.3. Movilidad con Enfoque de Sistema Seguro

El enfoque de Sistema Seguro, mencionado como parte de los compromisos de la NAU, es un concepto relativamente nuevo, acuñado con base en las políticas

públicas de Suecia (Visión Cero) y Países Bajos (Seguridad Sostenible). Este Enfoque:

[...] reconoce la seguridad vial como el resultado de la interacción entre muchos componentes que forman un sistema dinámico que influye en la manera en que las personas se desplazan y se comportan en las vías y, en consecuencia, su nivel de exposición al riesgo de verse envueltas en una colisión. [...] el enfoque de Sistema Seguro está basado en la noción de que los humanos son falibles y los errores son de esperarse (Welle et al., 2018).

El entramado de esta nueva forma de concebir y abordar la Seguridad Vial y sus retos se puede explicar a través de la siguiente figura:

Figura 1

Principios, elementos clave y áreas de acción del enfoque de Sistema Seguro

PRINCIPIOS	ELEMENTOS CLAVE	ÁREAS DE ACCIÓN	
Las personas cometen errores	Análisis económico	Planificación del uso del suelo	Diseño e ingeniería vial
Las personas son vulnerables a ser heridas	Prioridades y planificación	Opciones de movilidad mejoradas	Gestión de la velocidad
La responsabilidad es compartida	Monitoreo y evaluación	Control, leyes y normatividad	Educación y desarrollo de capacidades
Ninguna muerte o lesión grave es aceptable	Gobierno y gestión integral	Diseño y tecnología vehicular	Respuesta a emergencia y asistencia médica
Proactivo vs. reactivo	Metas y datos sólidos		

Nota: los principios están en multicolores, los elementos clave en gris y las áreas de acción en naranja.

Fuente: Welle et al, (2018). Sostenibilidad y Seguridad: Visión y marco para lograr cero muertes en las vías, World Resources Institute, (p. 6).

En contraste, “el modelo tradicional toma una visión retrospectiva. El análisis estándar de causas de choques se enfoca en entender todos los factores involucrados en un hecho vial ya ocurrido para hacer sugerencias sobre cómo se pudo haber evitado”¹² (International Transport Forum, 2016, p. 26).

En el contexto Nacional, la LGMSV nombra a este concepto como *Enfoque Sistémico*. En el artículo 3, fracción XVII se define como “Enfoque que aborda la movilidad en su totalidad e integralidad, en el que interactúan una serie de elementos coordinados e interconectados”(Congreso de la Unión, 2022).

Este concepto es de suma importancia ya que se agregó en el reciente Plan Mundial del Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2021-2030, el cual a su vez ha adoptado el gobierno mexicano a través de la SEDATU, específicamente en la elaboración de la LGMSV y en la Normas Oficiales Mexicanas de SEDATU (NOM-SEDATU).

Con este marco legal y contextual, se definirán los criterios para que una ciclovía sea considerada adecuada y la metodología en el capítulo 3.

1.4. Análisis de Políticas Públicas

A partir de lo planteado en *Análisis y gestión de políticas públicas*, escrito por Joan Subirats, Peter Knoepfel, Corinne Larrue y Frederic Varonne, nos guiaremos para realizar el análisis de la conformación de las vías ciclistas, los planes, programas y actores involucrados.

Este trabajo concuerda y utiliza la definición de la y los autores del término *política pública*:

[...] una serie de decisiones o de acciones, intencionalmente coherentes, tomadas por diferentes sectores, públicos y a veces no públicos -cuyos recursos, nexos institucionales e intereses varían- a fin de resolver de manera puntual un problema políticamente definido como colectivo. Este conjunto de decisiones y acciones da lugar a actos formales, con un grado

¹² Traducción propia

*de obligatoriedad variable, tendentes a modificar la conducta de grupos sociales que, se supone, originaron el problema colectivo a resolver (grupos-objetivo), en el interés de grupos sociales que padecen los efectos negativos del problema en cuestión (beneficiarios finales)*¹³. (Subirats et al, 2012, p. 36)

La y los autores proponen un análisis de una política pública que pueda servir en cualquier tipo de sistema político, basado en tres características:

1. Análisis de interacciones entre actores públicos y privados: “[...]se propone interpretar al Estado, y de manera más amplia al sistema político administrativo, en función de su influencia sobre la economía y la sociedad.”(Subirats et al, 2012, p. 8)
 - Estudiar actores, recursos e instituciones
 - Identificar los espacios de contacto entre el Estado (actores públicos) y la sociedad civil, organizada o no (actores privados)
 - Identificar fenómenos que se manifiestan de manera recurrente
2. Análisis en términos de problemas públicos: invita a “tratar de entender las estructuras y procesos burocráticos desde una perspectiva global y no únicamente en función de su coherencia y eficiencia internas.” (*Análisis y gestión de políticas públicas*, 2012, p. 9)
 - Difiere del estilo puramente gerencialista¹⁴
 - Evaluar procesos de reorganización administrativa (reformas organizacionales) desde la lógica política
3. Análisis comparativo: Capacidad de comparar la realización efectiva y calidad de una política pública en diferentes instituciones y administraciones públicas.

¹³ Cursivas incluidas en el libro por la y los autores

¹⁴ Aquel que trata a los servicios administrativos como entidades autónomas, sin tomar en cuenta su aportación a la solución de problemas públicos. Por ejemplo: una oficina gubernamental dedicada a la mejora del mantenimiento de las vías ciclistas puede tener un funcionamiento eficiente en cuanto a cuentas claras, pero si no atiende el problema de falta de mantenimiento de la infraestructura, solo cumple un objetivo gerencialista y no de política pública.

- Benchmarking: Comparar entre políticas y servicios de diferentes contextos y administraciones
- Aprovechamiento de investigación sincrónica (espacio) y diacrónica (tiempo)

Los autores definen las variables dependiente e independiente del análisis de la siguiente manera:

[...] el contenido y las características institucionales de una acción pública (variable a explicar) son el resultado de las interacciones entre las autoridades político-administrativas y los grupos sociales que causan y/o padecen los efectos negativos de un determinado problema colectivo. Problema que, precisamente, trata de resolver la actuación de los poderes públicos (variable explicativa). (Subirats et al., , 2012, p. 29)

Las claves para comenzar a explicar el análisis son proporcionadas en el siguiente cuadro:

Figura 2



Fuente: Subirats, et al, 2012, p. 30

1.4.1. Los Actores y su Clasificación

Un actor es definido como “todo individuo o grupo social afectado por el problema colectivo al que la política pública pretende dar una solución” (*Análisis y gestión de políticas públicas*, 2012, p. 51). Estos actores se dividen en públicos y privados. Estos últimos a su vez se dividen en grupos-objetivo, beneficiarios finales y grupos terceros. A continuación se ofrece una definición de cada uno:

Actores públicos: Aquel estructurado y/o regido por competencias y procesos administrativos así como por las reglas institucionales más informales, implicados en la elaboración y ejecución de una política pública. En resumen, se trata de cualquier actor cuyo accionar esté regido y guiado por el control gubernamental de forma directa o indirecta. Ejemplo: Ayuntamiento de Puebla.

Para identificar a un actor público, se puede preguntar: ¿Su dirección está a cargo directamente de una persona que forma parte de la administración pública?

Actores privados: Cualquier actor que participa en la constitución y la estructuración del espacio de una política pública, sin que ello implique control gubernamental directo sobre su proceder. Ejemplo: Organizaciones empresariales.

Grupos-Objetivo: “[...] personas (físicas o jurídicas) y organizaciones que agrupan a tales personas, [sic] cuyo conducta se considera políticamente como la causa directa (o indirecta) del problema colectivo que la política pública intenta resolver”. (Subirats et al, 2012, p. 61) Ejemplo: Personas vecinas y que circulan por una calle en la que pasa una vía ciclista inconformes con la recuperación del espacio en contra del vehículo privado.

Para identificar un Grupo-Objetivo, se puede preguntar: ¿Qué actor o grupo de actores está siendo encaminado a cambiar sus conductas, actitudes o funcionamiento con esta política pública?

Beneficiarios Finales: “[...] personas (físicas o jurídicas) y las organizaciones o entidades que las agrupen, a quienes el problema colectivo afecta directamente,

sufriendo sus efectos negativos”. (*Análisis y gestión de políticas públicas*, 2012, p. 62) Ejemplo: personas ciclistas y colectivos a favor de la promoción y seguridad de la movilidad no motorizada.

Para identificar un beneficiario final, se puede preguntar: ¿Qué actor o grupo de actores tendrá mejoras de índole económica, social, ambiental, social o profesional de esta política?

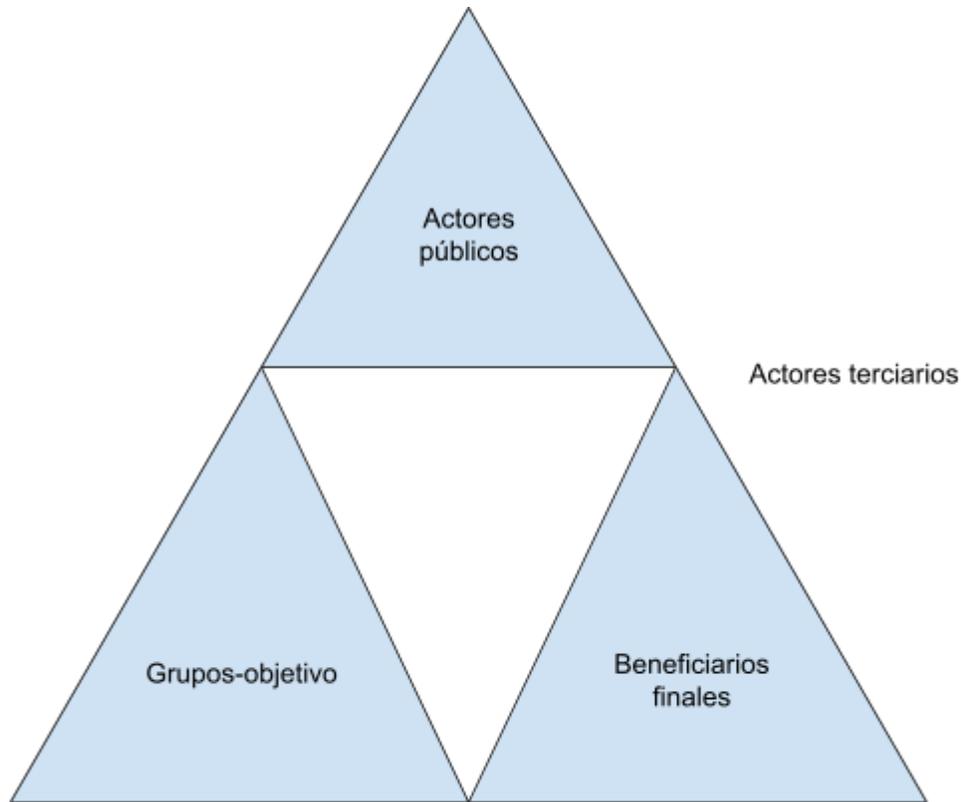
Grupos terceros: “[...]conjunto de personas (físicas y jurídicas) y las organizaciones que representan los intereses de tales personas, quienes, sin que la política pública les esté directamente destinada, ven cómo su situación individual y/o colectiva puede modificarse de manera más o menos permanente. (*Análisis y gestión de políticas públicas*, 2012, p. 62) Se puede dividir entre beneficiarios o afectados.

Ejemplo: Agrupaciones de personas vecinas de otros barrios y colonias que estén en contra de la construcción de vías ciclistas cerca y/o en sus lugares de residencia.

Estos actores interactúan en un triángulo, en el que los actores terciarios influyen desde fuera del mismo.

Figura 3

Triángulo de actores en el proceso de políticas públicas



Fuente: Elaboración Propia con base en Subirats et al, p. 63, 2012. Ariel.

1.4.2. Las Etapas de una Política Pública y sus Productos

Con los actores definidos, se identifican cuatro etapas principales para el desarrollo secuencial de una política pública:

1. Inclusión del problema público a resolver en la agenda gubernamental
2. La programación legislativa y reglamentaria de la intervención pública (con las decisiones pertinentes)
3. La implementación del programa político-administrativo a través de los planes de acción y de los actos formales que resulten de ello

4. La evaluación de los efectos generados (impactos) (*Análisis y gestión de políticas públicas*, 2012, p. 113)

En consecuencia con las cuatro etapas descritas, se considera que existen seis productos analizables en una política pública: Definición política del problema público (DP); Programa de actuación político-administrativa (PPA); Acuerdo político-administrativo (APA); Planes de acción (PA); Actos formales de implementación (outputs); Enunciados Evaluativos (Subirats et al, 2012, p. 114)

La DP es un proceso complejo, en el cual debemos comenzar explicando qué es un problema público. Según Gusfield “los problemas públicos representan una prolongación de los problemas sociales en la medida en que, una vez que surgen en el interior de la sociedad civil, se debaten en el seno de un espacio político-administrativo (Gusfield en Subirats et al, 2012, p. 129). La diferencia con un problema social es que un problema público se juzga a nivel político y es juzgado políticamente como una problemática. Posteriormente, se definen relaciones entre la estructuración de un problema y las estrategias políticas a decidir. El análisis de la DP consiste en tres etapas:

1. Análisis de los actores involucrados: ¿Quiénes son los activistas-emprendedores “propietarios” y/o depositarios legítimos del problema? ¿Cuál es la historia causal que se propone? ¿Qué historias causales propuestas por los otros actores compiten con ella?
2. Análisis de los procesos de tematización: ¿Qué recursos y qué reglas institucionales son utilizados por quién y con qué nivel de éxito, para acceder a la arena de toma de decisiones?
3. Análisis del contenido sustantivo: ¿Qué influencia tienen la composición de los actores implicados y las estrategias utilizadas para inclusión en la agenda sobre la manera en la que el (perímetro social, geográfico y temporal del) problema se define finalmente?

A continuación, se explican el resto de productos analizables:

- El *programa de actuación político-administrativo* (PPA) incluye todas las decisiones legislativas o reglamentarias, tanto del gobierno y la administración central como el resto de los gobiernos y administraciones públicas, necesarias para la implementación de la política pública.
- El *acuerdo político-administrativo* (APA) fija las competencias, las responsabilidades y los principales recursos de los actores públicos para la implementación del programa político-administrativo.
- Los *planes de acción* (PA) establecen las prioridades de implementación en el espacio geográfico y social, así como en el tiempo.
- Los *actos de implementación* (outputs) incluyen todas las actividades y las decisiones administrativas de aplicación, incluso las eventuales decisiones de los tribunales administrativos
- Los *enunciados evaluativos* de los efectos de las políticas públicas pretenden evidenciar los (eventuales) cambios de comportamiento de los grupos-objetivo (impactos) y los efectos inducidos de los beneficiarios finales (outcomes) y puede permitir valorar científicamente y/o políticamente la pertinencia, la eficacia y la eficiencia de la política pública (más o menos) aplicada.

Retomando el concepto de *Derecho a la ciudad*, este marco es útil para identificar qué procesos y actores influyen en la toma de decisiones, para poder proponer un ejercicio de reflexión sobre qué actores hicieron suyo, utilizaron y/o instrumentaron el concepto mencionado, si es que ha sido utilizado en el proceso.

Por cuestiones de tiempo y alcance, no se analizarán los seis productos de la acción pública mencionados en el libro, pero sí se intentará encontrar la relación causal entre reglas institucionales, los actores y sus recursos. De los seis productos analizables de una política pública se tomarán la Definición política del problema Público (DP), los Planes de Acción (PA) y los actos formales de implementación (outputs) como piedras angulares de este trabajo. En caso de que se encuentren los demás productos, se incluirán en las explicaciones, pero no se analizarán en profundidad.

La ventaja del modelo anteriormente expuesto es que proviene de contextos muy diferentes. La y los autores utilizan partes de diferentes escuelas, teorías y autores (como el modelo pluralista, neomanagerial, neocorporativista, neoisnticucionalista, entre otros) para extraer las mejores prácticas y conceptos, creando un modelo robusto y flexible a la vez.

Este enfoque y flexibilidad son necesarios debido a la poca información con la que se cuenta en algunos casos, pero en el que aún así se puede realizar una especie de “ingeniería inversa¹⁵” para intentar conocer quién propuso la infraestructura, bajo qué criterios se hizo y poder reflejar los máximos pasos posibles, ya que, con el marco legal que se expondrá en el siguiente apartado, se puede observar que la movilidad como política pública a nivel nacional tiene muy pocos años en vigor.

El análisis con base en un proceso de política pública consistirá en 3 etapas. En la primera, se indagará y expondrá cuántos productos analizables se encuentran detrás de cada output (Obra de vía ciclista). Posteriormente, se analizarán los outputs, DP y PA.

¹⁵ “proceso llevado a cabo con el objetivo de obtener información o un diseño a partir de un producto u objeto, con el fin de determinar cuáles son sus componentes y de qué manera interactúan entre sí y cuál fue el proceso de fabricación”. (Serra Ruiz, 2021)

2. Marco Normativo

A lo largo de los años se ha tejido una red de tratados, resoluciones, reglamentaciones y planes en torno a la movilidad, con un enfoque cada vez mayor hacia la movilidad ciclista. Este hilo conductor tuvo su origen en el Acuerdo de París (2015) y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (2015). En un principio, la movilidad ciclista se promueve en un contexto de protección al ambiente y reducción de emisión de gases de efecto invernadero, sobre todo en las grandes ciudades del mundo.

A continuación, se exponen las normas, leyes y reglamentos que se han producido y modificado en los últimos años, y que hoy en día constituyen el entramado normativo del derecho a la movilidad ciclista basado en un enfoque de sistema seguro.

El formato ha sido ordenado en forma descendente, de acuerdo a la fecha de emisión de los diferentes documentos. Esta relación se puede establecer ya que varias leyes federales y locales son consecuencia de lo establecido en planes y resoluciones internacionales.

2.1. Ámbito Internacional

2.1.1. Plan Mundial del Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2011-2020.

La Comisión para la Seguridad Vial Global de la Organización Mundial de la Salud (OMS) consideró necesario reducir las muertes ocasionadas por hechos viales, por lo que se decretó el primer Decenio de Acción para la Seguridad Vial en la resolución 64/255 de la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), mandatado a la elaboración del plan en cuestión.

El plan se definió como “[...] una herramienta para apoyar el desarrollo de planes de acción nacionales y locales, proveyendo simultáneamente un marco que permita la acción coordinada a nivel regional y global.” (World Health Organization, 2011, p. 3) Las acciones se dividen en cinco ejes: Gestión de la seguridad vial;

Caminos y movilidad más seguros; Vehículos más seguros; Usuarios de la vía más seguros; y Respuesta post-choque. (p. 11)

Todos los objetivos del presente plan fueron dirigidos para y por las personas usuarias del automóvil privado, por lo que en su redacción la palabra “Peatón/es” solo se encuentra tres veces, y la palabra “ciclista” solo se encuentra en una ocasión. Las medidas sugeridas recurren en torno a exámenes de manejo para la obtención de licencias de conducir, mejora de las medidas de seguridad de vehículos automotores y la reducción de algunos límites de velocidad.

En el Reporte Global del Estado de la Seguridad Vial de 2018 se menciona que, si bien han habido avances en la reducción de hechos viales, muertes y lesiones, el objetivo 3.6 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)¹⁶ no será (ni fue, al final) cumplido.

2.1.2. Nueva Agenda Urbana (NAU).

La NAU es el documento/resolución aprobado el 23 de diciembre de 2016 por la Asamblea General de las Naciones Unidas, después de su elaboración y aprobación por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible (Hábitat III) meses antes. Enlista una serie de compromisos en torno a cinco ejes de acción: políticas urbanas nacionales, legislación y normativas urbanas, planificación y diseño urbano, economía local y finanzas municipales e implementación local.

En su elaboración, se tomó en cuenta el contexto de la Agenda 2030 y el Acuerdo de París, por lo que sus puntos tienen un claro sentido en torno a la reducción de las emisiones de sustancias contaminantes al ambiente, la sustentabilidad y el combate al cambio climático.

Por último, se puede decir que este es el documento del que se desprenden los principales conceptos utilizados en otras leyes, planes y lineamientos internacionales, nacionales y locales. El principal objetivo de la NAU es:

¹⁶ Reducción de los hechos viales a nivel global a la mitad en 2020.

[...] establece[r] normas y principios para la planificación, construcción, desarrollo, gestión y mejora de las zonas urbanas en sus cinco pilares de aplicación principales: políticas urbanas nacionales, legislación y normativas urbanas, planificación y diseño urbano, economía local y finanzas municipales e implementación local. (ONU Habitat, 2017)

2.1.3. Plan Mundial del Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2021-2030.

Creado en 2021 por mandato de la Resolución 74/299 de la Asamblea General de las Naciones Unidas para conseguir el objetivo marcado en ésta: “reducir las muertes y lesiones causadas por accidentes de tráfico por lo menos en un 50% de 2021 a 2030”. (Organización Mundial de la Salud, 2021, p. 7)

Este plan se nutre de los dos documentos enlistados anteriormente y corrige la orientación hacia los vehículos particulares como únicos usuarios de la vía, estableciendo acciones que afectan e influyen en todas las personas usuarias de la vía y su protección: desde peatones, ciclistas, automovilistas, personas operadoras de Transporte Público, etcétera.

En el nuevo plan se delinearán las acciones necesarias en materia de planeación y política pública para adoptar el enfoque de Sistemas Seguros mencionado en el punto 1.3. Las medidas se dividen en cinco bloques: Transporte multimodal y planificación del uso del territorio; Infraestructura vial segura; Seguridad del vehículo; Uso seguro de las vías de tránsito; y Respuesta tras las colisiones.

En los puntos siguientes, el plan propone formas efectivas de financiamiento, inclusión de la perspectiva de género en todos los aspectos, sobre todo en la planeación, así como la inclusión y responsabilidad de diferentes actores en la consecución de los objetivos: gobierno, sociedad civil, actores privados, la academia y las Naciones Unidas.

Por último, establece los mecanismos para evaluar los avances de los países firmantes: una evaluación a medio plazo en 2025 y final en 2030. Además, se insta a las autoridades nacionales a crear bases de datos y fortalecer la recopilación de

éstos a través de instrumentos como las inspecciones y auditorías de seguridad vial, inspecciones vehiculares y revisiones periódicas de la gestión de los gobiernos.

2.2. Ámbito Nacional

A partir de las resoluciones y planes acordados y firmados por México, la SEDATU y organizaciones de la Sociedad Civil (OSC) se respaldaron en estos documentos para impulsar reformas importantes en la legislación mexicana, comenzando por la CPEUM y concluyendo en la armonización de las leyes locales, además de la creación de una nueva Ley de movilidad y Seguridad Vial (LGMSV) (Céntrico, 2022).

A continuación, se ofrece un extracto de estas reformas y nuevas reglamentaciones, a qué otras reemplazan (si se da el caso) y/o qué artículos fueron reformados. El orden de los siguientes puntos sigue el modelo del punto 2.1, privilegiando la jerarquía jurídica mexicana (CPEUM; Leyes Federales; Normas Oficiales Mexicanas (NOM); Leyes Estatales; Leyes y Normas Municipales, en ese orden).

2.2.1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

El 18 de diciembre de 2020 se reformaron los artículos 4, 73, y 115 de la CPEUM, para garantizar el derecho a la movilidad de todas las personas y facultar a los diferentes niveles de gobierno para legislar acerca de movilidad y seguridad vial. Con estas reformas se sientan la necesidad y las bases del nuevo marco normativo que se observará en los próximos puntos.

Esta reforma se desprende de un esfuerzo de la SEDATU, organizaciones civiles y su respaldo en el seguimiento a los planes y resoluciones internacionales adoptadas por México, mencionadas anteriormente.

El artículo 4 estipula que “Toda persona tiene derecho a la movilidad en condiciones de seguridad vial, accesibilidad, eficiencia, sostenibilidad, calidad, inclusión e igualdad.”(Congreso de la Unión, 2020)

El artículo 73 adiciona como facultad del Congreso el “expedir las leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de las entidades federativas, de los Municipios [...] en materia de asentamientos humanos, [...], así como en materia de movilidad y seguridad vial”. (Congreso de la Unión, 2020)

En el artículo 115 se agrega la facultad de los Estados y los Municipios para “Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal, así como los planes en materia de movilidad y seguridad vial”. (Congreso de la Unión, 2020)

2.2.2. Ley General de Movilidad y Seguridad Vial

Elaborada por mandato del artículo transitorio segundo de la CPEUM, el cual ordenó al Congreso de la Unión expedir esta ley en un plazo no mayor de 180 días a partir de la entrada en vigor de la reforma mencionada en el anterior apartado (18 de diciembre de 2020). Este periodo no se cumplió, por lo que fue publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 17 de mayo de 2022. A pesar de que el incumplimiento de un artículo transitorio es impugnabile, no existen sanciones específicas que se puedan aplicar de inmediato posteriormente al incumplimiento. (Bahena, 2022)

Esta ley puede ser considerada como un eje maestro para la planeación de la política de movilidad y seguridad vial en todos los niveles de gobierno. Parte de las bases que sienta giran en torno a: la creación de un Sistema Nacional de Movilidad para la coordinación de la política nacional; Uso del enfoque sistémico y de sistemas seguros; Establecimiento de competencias en esta materia para cada nivel de gobierno; Definición de la jerarquía de la movilidad; y Priorizar los modos de transporte no motorizados (como la bicicleta).

En el artículo 31 se establece la obligación de todos los niveles de gobierno de observar en la planeación de la movilidad el priorizar la creación de vías para movilidad no motorizada (bicicletas) y el incentivo de este medio de transporte. Esto se sostiene posteriormente en los artículos 35 y 40, donde el primer criterio a observar en el diseño de infraestructura vial debe ser el **diseño universal**,

seguido de la prioridad a grupos en situación de vulnerabilidad, incluidas las personas usuarias de la bicicleta.

El artículo 3, frac. XII define el diseño universal como:

[...] el diseño de productos, entornos, programas y servicios en materia de movilidad y seguridad vial, que puedan utilizar todas las personas, en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptación ni diseño especializado. El diseño universal no excluirá las ayudas técnicas para grupos particulares de personas con discapacidad cuando se necesiten (LGMSV, 2022)

El artículo 40 mandata a contar en todos los proyectos de infraestructura vial urbana con “I. El establecimiento de espacios para personas peatonas y vehículos no motorizados, de calidad, cómodos, accesibles y seguros, y II. Criterios que garanticen dimensiones, conexiones y espacios suficientes para el disfrute de la vía.”(LGMSV, 2022)

El punto más importante de esta ley lo podemos encontrar en el artículo 6, donde plantea y mandata que:

La **planeación, diseño e implementación de las políticas públicas, planes y programas** en materia de movilidad deberán favorecer en todo momento a la persona, los grupos en situación de vulnerabilidad y sus necesidades, **garantizando la prioridad en el uso y disposición de las vías**, de acuerdo con la siguiente jerarquía de la movilidad: I. Personas peatonas, con un enfoque equitativo y diferenciado en razón de género, personas con discapacidad y movilidad limitada; **II. Personas ciclistas y personas usuarias de vehículos no motorizados**; III. Personas usuarias y prestadoras del servicio de transporte público de pasajeros, con un enfoque equitativo pero diferenciado; IV. Personas prestadoras de servicios de transporte y distribución de bienes y mercancías, y V. Personas usuarias de vehículos motorizados particulares.(LGMSV, 2022, p. 14)¹⁷

¹⁷ Negritas propias para enfatizar el lugar de las personas ciclistas en la Jerarquía de la Movilidad

Además, en el artículo 3, define conceptos clave que nunca habían sido incluidos en alguna reglamentación en México, de los cuales se resaltan los siguientes:

XXXIII. Movilidad activa o no motorizada: Desplazamiento de personas y bienes que requiere de esfuerzo físico, utilizando ayudas técnicas o mediante el uso de vehículos no motorizados.

LXV. Vehículo no motorizado: Vehículo de tracción humana como bicicleta, monociclo, triciclo, cuatriciclo; vehículos recreativos como patines, patinetas y monopatines.

IV. Diseño universal. Todos los componentes de los sistemas de movilidad deben seguir los criterios de diseño universal, a fin de incluir a todas las personas independientemente de su condición y en igualdad de oportunidades, a las calles y los servicios de movilidad, de acuerdo con las condiciones de cada centro de población; así como otorgarles las condiciones mínimas de infraestructura necesarias para ejercer el derecho a la movilidad.

IX. Movilidad activa. Promover ciudades caminables, así como el uso de la bicicleta y otros modos de transporte no motorizados, como alternativas que fomenten la salud pública, la proximidad y la disminución de emisiones contaminantes.

La ley también mandata la creación de una Estrategia Nacional de Movilidad y Seguridad Vial, elaborada a su vez por un nuevo Sistema Nacional de Movilidad y Seguridad Vial. Asimismo, prevé la elaboración de bases de datos locales y estatales que alimenten y recopilen información en un Sistema de Información Territorial y Urbano.

Por último, el artículo segundo transitorio otorga un plazo de 180 días a del 17 de mayo de 2022 a los Congresos Locales a armonizar las leyes estatales¹⁸ y

¹⁸ En el caso del Estado de Puebla, a crear una nueva Ley de Movilidad y Seguridad Vial, ya que solo existía una Ley de Transporte que data de 1998. En 2024, la Ley de Transporte establece las bases y regula la prestación de servicios de transporte privado y públicos, mientras que la Ley de

municipales necesarias. El tercero transitorio otorga 365 días naturales desde la fecha mencionada al Sistema Nacional de Movilidad y Seguridad Vial para emitir la Estrategia Nacional de Movilidad y Seguridad Vial 2023-2042 (ENAMOV).

A pesar de que no se especifican sanciones en caso de incumplimiento, esta ley ya ha sido instrumentada para interponer y ganar un amparo en el municipio de León, Guanajuato por parte de OSC. Se argumentó que en el presupuesto de 2023 no se priorizó a la movilidad no motorizada y al transporte público.

Finalmente, el gobierno de la ciudad fue obligado a reorientar presupuesto para “construir una base de transferencia eliminada del programa de gobierno, ampliar el programa de gratuidad a adultos mayores y un estudio de reordenamiento de rutas” (Jaramillo, 2023).

2.2.3. Estrategia Nacional de Movilidad y Seguridad Vial 2023-2042 (ENAMOV).

La ENAMOV busca ser el documento base para la planeación de políticas, planes y acciones de cualquier nivel de gobierno en materia de Movilidad y Seguridad Vial. Su fundamento normativo incluye leyes y planes que se utilizan en el presente trabajo, como la LGMSV, pero también otras cuatro leyes generales,¹⁹ así como planes y tratados internacionales relacionados con el cambio climático y el desarrollo sostenible. Este documento es una guía, más no es de observancia obligatoria.

Uno de los objetivos específicos de la Estrategia es “Promover los desplazamientos a pie y en bicicleta en condiciones de seguridad y accesibilidad en el medio rural y urbano.” (Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano & Secretaría de Comunicaciones, Infraestructura y Transportes, 2023, p. 202)

La Estrategia consiste en un diagnóstico normativo, técnico y de percepción de la movilidad en México; cinco ejes estratégicos; un plan de implementación y un plan

Movilidad y Seguridad Vial tiene otras competencias apegadas a la LGMSV que se enuncian en el apartado correspondiente.

¹⁹ Salud, Cambio Climático, Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, y Asentamientos Urbanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.

de monitoreo y evaluación. Los ejes pertinentes para este trabajo son los número 3 y 4: Movilidad Activa y Seguridad Vial, respectivamente.

En la parte del análisis, la estrategia identifica problemáticas en torno a la movilidad activa. Parte de ellas son:

1. La dispersión de atribuciones sobre la construcción y mantenimiento de la infraestructura vial (con impactos más notorios en la infraestructura peatonal y ciclista). 3. El pobre diseño vial o la implementación de soluciones genéricas ha hecho incompatible el uso compartido de la vía entre transporte público masivo y el ciclismo urbano. 4. Hay pocas mediciones sobre hábitos y aforos ciclistas desagregados por género; cuando los hay se focalizan los programas y se ha logrado un incremento considerable de la participación femenina.(Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano & Secretaría de Comunicaciones, Infraestructura y Transportes, 2023, p. 154)

Posteriormente, realiza las siguientes recomendaciones generales: “1. Inversiones consistentes en infraestructura ciclista con mediciones permanentes. 2. Promover la vinculación entre el desarrollo territorial y la movilidad. 3. El diseño vial es fundamental para lograr un reparto del espacio vial que sea justo, incluyente y sustentable.” (Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano & Secretaría de Comunicaciones, Infraestructura y Transportes, 2023, p. 185)

2.2.4. Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDATU-2021, Espacios Públicos en los Asentamientos Humanos.

En esta NOM, la primera en la historia de la SEDATU, se define y clasifica el espacio público. Entre estas definiciones, las vías urbanas son clasificadas en peatonales, terciarias, secundarias y primarias de acuerdo a sus medidas, equipamiento, funciones y propósito de traslados.

Además, es el primer documento que define el término de *ciclovía*²⁰, de la siguiente manera: “5.7.2 Vía ciclista exclusiva (ciclovía de trazo independiente).- Espacio exclusivo para la circulación de vehículos no motorizados, en áreas de circulación libres aisladas del tránsito motorizado y cuyo espacio está separado de la redistribución del arroyo vial.”(NOM-001-SEDATU-2021, 2022, p. 9)

Adicionalmente, se incluyen los bolardos y biciestacionamientos como componentes de los espacios públicos, ambos orientados a la comodidad y protección de las personas usuarias de la bicicleta.

2.2.5. Norma Oficial Mexicana NOM-004-SEDATU-2023, Estructura y Diseño para vías Urbanas. Especificaciones y Aplicación.

Tomando como base la mayoría de los planes y leyes mencionados anteriormente, esta NOM busca:

[...] establecer los requisitos generales que han de considerarse en el diseño y/o rediseño de las calles urbanas de jurisdicción federal, estatal y municipal para mejorar la movilidad en condiciones de accesibilidad y seguridad vial de las personas usuarias de la vía [...](NOM-004-SEDATU-2023, 2024)

En esta NOM resaltan las definiciones y clasificaciones de señalización (horizontal y vertical), así como de las vías ciclistas (compartida con personas peatonas, compartida con transporte público, con prioridad de uso, confinada y delimitada).(NOM-004-SEDATU-2023, 2024)

El punto más importante de la norma en cuanto a conexión con el presente trabajo es el **8.2. Infraestructura para vehículos no motorizados**. En él se proporciona información vital sobre qué criterios se deben seguir para planear y construir una vía ciclista: si esta debe ser un carril compartido, si puede ser bidireccional, el ancho de carril, entre otros criterios.

De acuerdo a la NOM, toda vía ciclista debe cumplir con los siguientes requisitos:

²⁰ Se verá a continuación que el término se refiere a un tipo de vía ciclista

- seguridad vial y ciudadana: debe priorizar la visibilidad entre personas usuarias y reducir los puntos de conflicto al clarificar las trayectorias y evitar el encuentro del tránsito ciclista con los vehículos motorizados a alta velocidad; así como proveer la distancia necesaria entre las personas ciclistas y obstáculos fijos o en movimiento;
- directo: deben trazarse rutas cortas en términos de distancia y tiempo de viaje, a efecto de evitar desvíos innecesarios y demoras en las intersecciones, así como promover diseños que generen una velocidad constante y rebases ágiles entre personas ciclistas;
- coherencia: debe proveer consistencia, continuidad y claridad en los recorridos a través de satisfacer las líneas de deseo ciclistas, por lo que se deben asegurar las conexiones entre orígenes y destinos, así como la posibilidad de elegir entre varias rutas con una calidad uniforme en los tramos;
- comodidad: deben alentar el uso a través de una separación con el tránsito de vehículos motorizados con diseños que permitan una percepción de amplitud, pavimentos lisos y uniformes y con elementos que, en lo posible, minimicen el efecto de las condiciones meteorológicas; y
- atractivo: deben trazarse rutas que generen una experiencia de viaje agradable y segura por zonas con alta calidad ambiental, por lo que se deben elegir vías con comercios y servicios, con arbolado, buena iluminación e imagen urbana adecuada. (NOM-004-SEDATU-2023, 2024)

2.2.6. NORMA Oficial Mexicana NOM-034-SCT2/SEDATU-2022, Señalización y Dispositivos Viales para Calles y Carreteras.

Esta NOM cierra el conjunto de reglamentaciones y leyes nacionales que hemos analizado en materia de movilidad. El documento se encarga de “establecer los requisitos generales que han de considerarse para diseñar e implementar la señalización y los dispositivos viales en calles y carreteras de jurisdicción federal,

estatal y municipal” (NOM-034-SCT2/SEDATU-2022, 2023), un complemento a los criterios de construcción que dicta la NOM-004-SEDATU-2023.

Esta norma sustituye a la NOM-034-SCT2-2011, la cual se encontraba desactualizada en cuanto a criterios de movilidad no motorizada. En esta nueva norma se incluyó el trabajo de la SEDATU, dependencia que, como ya se ha visto, ha conducido el proceso de elaboración de política pública en torno a la movilidad y seguridad vial dentro del gobierno federal.

A diferencia de la NOM-004-SEDATU-2023, esta nueva NOM hace una clasificación diferente de las vías ciclistas. Además de proporcionar una definición diferente del término *vía ciclista*, esta NOM clasifica las vías ciclistas en 5: Exclusiva, delimitada, compartida con transporte público, con prioridad de uso, y de tránsito mixto.

2.3. Ámbito Estatal

2.3.1. Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Puebla (CPELSP).

En abril de 2021, en el marco de la armonización de las leyes locales con la reforma de 2020 de la CPEUM, se realizó una reforma a los artículos 7 y 105 de la Constitución local, en los que se hace responsable a las leyes locales de:

Promover, respetar, proteger y garantizar el derecho de toda persona a la movilidad asequible y en condiciones de seguridad vial, accesibilidad, eficiencia, sostenibilidad, calidad, inclusión, igualdad, equidad, modernidad e innovación tecnológica priorizando el desplazamiento de las y los peatones, conductores de vehículos no motorizados y personas con discapacidad. (Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Puebla, 1917, p. 37)

En el art. 105 se faculta a los municipios para “Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal, así como los planes en materia de movilidad y seguridad vial, en términos de la legislación aplicable”.(Congreso del Estado de Puebla, 1917, p. 102)

2.3.2. Ley de Movilidad y Seguridad Vial del Estado de Puebla.

El objetivo principal de esta ley obedece al art. 7 de la CPELSP, además de definir mecanismos de participación de diferentes actores en la toma de decisiones en cuanto a movilidad y seguridad vial. Su estructura es muy parecida a la LGMSV, por lo que (al menos a simple vista) sigue los lineamientos de armonización que plantea la Ley General.

Esta ley fue aprobada a finales de 2023, lo cual supone un retraso de casi medio año respecto al plazo de 180 días a partir de la publicación en el DOF de la LGMSV.

Mandata la creación de un Sistema Estatal de Seguridad Vial, el cual sentará las “[...]bases de planeación, operación, funcionamiento y evaluación de las políticas en materia de movilidad y seguridad vial en el Estado” (Congreso del Estado de Puebla, 2023, p. 37)

A la fecha en la que se entrega el presente trabajo, el Sistema aún no ha sido integrado, pero las instancias responsables aún se encuentran en el marco de 365 días para su creación, de acuerdo con el artículo sexto transitorio.

2.4. Ámbito Municipal

2.4.1. Norma Técnica de Diseño e Imagen Urbana para el Municipio de Puebla.

Esta norma entró en vigor el 18 de septiembre de 2015, y su última reforma fue publicada el 15 de enero de 2020. No obstante, aún no se reforma para armonizar los criterios con la LGMSV, la LMSVEP, ni las nuevas NOM de SEDATU y la SICT. Se sabe que el consistorio municipal trabaja en una reforma, pero han referido que estará enfocada en el Centro Histórico de la ciudad. (Urbano, 2024)

La norma se observa desactualizada al momento de su consulta. Por ejemplo: utiliza la NOM-034-SCT2-2011 como referencia, a pesar de que fue sustituida por la NOM-034-SCT2/SEDATU-2022. El documento más reciente tomado como

referencia para la Reforma de 2020 fue el Manual de Calles, publicado por SEDATU en 2019, el cual posteriormente sería “oficializado” con la publicación de las NOM-SEDATU 001 y 004. Este documento aglutina prácticas recomendables sobre el diseño de calles, que posteriormente serían oficializados en las leyes y normas mencionadas anteriormente²¹.

A pesar de su antigüedad, existen elementos que coinciden con las nuevas normas y leyes, como los principios de diseño de la infraestructura ciclista: ser segura, directa, coherente, cómoda y atractiva. Además, proporciona medidas similares a las planteadas en los nuevos documentos.

2.4.2. Código Reglamentario para el Municipio de Puebla.

Este es un documento que aglutina todos los procedimientos, regulaciones y reglamentos del municipio de Puebla. De las más de mil páginas que lo conforman, las partes concernientes a la movilidad son

- Capítulo 10: Reglamento de tránsito municipal, movilidad y seguridad vial. Reformado en 2024 expresamente para homologarlo con la LGMSV (Pasajero7, 2024).
- Capítulo 17: De la Gestión del Suelo y Construcciones. Título III: Acciones Urbanísticas

2.5. Planes Municipales de Desarrollo, Medio Ambiente y Cambio Climático

En 1983 se reformó el artículo 26 de la CPEUM para incluir el Plan Nacional de Desarrollo, documento sexenal que recoge “las aspiraciones y demandas de la sociedad para incorporarlas al plan y los programas de desarrollo”(CPEUM, 2020). Además, se mandata a elaborar planes estatales alineados con el nacional.

A su vez, en 2002 se reformó el artículo 107 de la CPELSP para incluir un marco legal que permita a los municipios elaborar un plan municipal de desarrollo (Congreso del Estado de Puebla, 1917).

²¹ Disponible en https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/509173/Manual_de_calles_2019.pdf

En caso de existir objetivos en los Planes Estatales de Desarrollo (PED) o Planes Municipales de Desarrollo (PMD), éstos se detallan en el capítulo 3. Sin embargo, existe un plan que, por su envergadura e interés, es abordado en el presente capítulo, concretamente en el siguiente punto.

2.6. Plan de Transporte no Motorizado en Puebla (PTNMP)

El PTNMP es un plan de política pública elaborado en 2014 por el Gobierno del Estado de Puebla, la SEDATU y el Banco Mundial. Aborda el problema desde una visión metropolitana, ya que abarca los municipios de Amozoc, Coronango, Cuautlancingo, Juan C. Bonilla, Ocoyucan, Puebla, San Andrés Cholula, San Gregorio Atzompa y San Pedro Cholula. El plan contempla a esta área como el Área Metropolitana de Puebla (AMP)

Con base en lo que se ha mencionado en el apartado 1.4, este plan se puede considerar una política pública, ya que incluye diferentes programas, involucró a actores públicos y privados, cuenta con líneas de acción, criterios de planeación y evaluación. El plan se divide en seis documentos diferentes: Resumen ejecutivo; Análisis y diagnóstico; Líneas estratégicas; Propuestas; Plan de Implementación; y, Bibliografía.

A partir de los foros, consultas y estudios realizados (incluidos conteos ciclistas y encuestas origen-destino) se definieron ocho líneas estratégicas, enfocadas en la promoción de la movilidad no motorizada: Calmado de tráfico, Infraestructura, Estacionamiento, Bicicleta pública, Legislación, Promoción, Educación, y Coordinación. A su vez, uno de los objetivos marca conseguir un “4% del reparto modal en el horizonte del plan - 2020” (Secretaría de Transportes del Estado de Puebla et al., 2014, p. 6)

En el plan se proponen 25 ciclovías alrededor del AMP, de las cuales se han desarrollado las siguientes en el municipio de Puebla:

- Ciclovía Forjadores de Puebla
- Boulevard Hermanos Serdán

- Fresnos/Diagonal de la 19 Poniente

El plan contemplaba la consecución de 25 ciclovías y 15 ciclorrutas²² en 2024, con un total de inversión de \$163,702,524.00 (Ciento sesenta y tres millones, setecientos dos mil quinientos veinticuatro pesos) (Secretaría de Transportes del Estado de Puebla et al., 2014a, p. 12).

A manera de conclusión de esta caracterización, se observa que hoy en día se cuenta con leyes, guías y reglamentaciones específicas para la planeación, construcción, e inclusión de vías ciclistas en proyectos de reparación de vías urbanas. Si bien el sistema Nacional de Movilidad y Seguridad Vial aún no termina de implementarse al 100%, ya se pueden notar resultados tangibles de la influencia e importancia de este nuevo marco.

Es, sin embargo, preocupante que no se hayan encontrado ningún tipo de sanciones en ningún nivel de gobierno en caso de incumplir estas leyes y normas. A pesar de que se brinda un recurso para la interposición de juicios de amparo, estos generalmente son costosos y tardados, por lo que probablemente cualquier persona que considere que sus derechos en torno a la movilidad segura han sido violados, puede desestimar este recurso para reclamarlos.

La normativa aquí presentada se analiza mediante un cuadro comparativo, el cual se puede consultar en el anexo 2. En estos cuadros se analizan términos pertinentes para la presente investigación.

²²El plan define una ciclorruta como: “En calles con TDPA [Tránsito diario promedio anual] y velocidades bajas. La propuesta consiste en implantar elementos reductores de velocidad (existentes actualmente en muchas de las vías que se proponen) y señalizar vertical y horizontalmente la presencia de bicicletas” (Secretaría de Transportes del Estado de Puebla et al., 2014b, p. 12).

3. Conformación de la Red de Ciclovías del Municipio de Puebla, de 2008 a 2024 y Mapeo de Actores

La red de vías ciclistas en Puebla nació en 2009 con la ciclovía Centenario, construida sobre la avenida 31 oriente, desde la calle 24 sur hasta el boulevard 5 de mayo. Esta vía ciclista fue la prueba piloto de la red Puebla Sistema Verde (PSV) (Fragua, 2009), documento que no pudo ser encontrado por la persona que elaboró el presente trabajo y que no fue incluido en las diferentes respuestas a solicitudes de información elaboradas al Ayuntamiento de Puebla.

Adicionalmente, existen vías ciclistas construidas por el Gobierno del estado de Puebla en Vía Atlixcáyotl (2017), boulevard Esteban de Antuñano (2017), boulevard Hermanos Serdán (2017), Periférico (2017) y calle 18 sur (2018), Boulevard las Carmelitas (2020). Este capítulo proporciona contexto de las administraciones municipales y estatales, el contenido de los PMD en cada una de las vías ciclistas y explica la conformación de acuerdo a la fecha y la ubicación. Además, proporciona herramientas útiles tanto para personas que busquen abordar el tema desde la academia, tomadoras de decisiones, así como para personas usuarias de la bicicleta.

El periodo de análisis (2008-2024), a pesar de su extensión, es de interés por la poca uniformidad que presentan las diferentes vías ciclistas. Como se puede observar en el siguiente capítulo, cada administración ha construido infraestructura en diferentes partes de las vías (camellón o carril derecho), pintando o no el pavimento, y utilizando diferentes elementos para delimitar y confinar la infraestructura.

Los períodos se eligieron de acuerdo a las administraciones. De 2008 a 2024 el Partido Revolucionario Institucional (PRI) gobernó en una ocasión, el Partido Acción Nacional (PAN) ocupó el ayuntamiento 4 veces (contando con un interinato) y el partido Movimiento Regeneración Nacional (MORENA) ha gobernado en una ocasión. En los apartados se especifica el nombre de cada alcalde o alcaldesa y su partido de extracción.

Se consideran un solo período las administraciones de 2018-2021 y 2021-2024 respectivamente debido al poco tiempo en que las personas que ocuparon el cargo de forma interina (Argelia Arriaga y Adán Domínguez respectivamente, estando menos de un año en el cargo). En cambio, sí se toma en cuenta el interinato de 2014-2016 debido a la duración del mandato (dos años, en una gestión que en principio abarcaría desde 2014 a 2018).

Gracias a una homologación del calendario electoral de elecciones municipales con las de la gubernatura del Estado, el período de 2014 constaría de cuatro años y no tres como es costumbre, aunque se terminó partiendo en dos debido a la renuncia de Antonio Gali Fayad en 2016 para contender por la gubernatura del Estado de Puebla (La Silla Rota, 2016).

3.1. Instrumento para la caracterización de las Vías Ciclistas

Los criterios de calificación para vías ciclistas surgen a partir de las normas establecidas y que se diseccionaron en el capítulo dos: NOM-004-SEDATU-2023, y NOM-034-SCT2/SEDATU-2022, así como la Norma Técnica de Diseño e Imagen Urbana para el Municipio de Puebla (NTDIUMP). Estos han sido elegidos con base en aquel que proporcione mayor seguridad a la persona ciclista. En el anexo 1 se puede consultar el proceso completo y las especificaciones de cada término.

El orden ha sido establecido de mayor a menor en cuanto a nivel de seguridad proporcionada a la persona ciclista, basado en un estudio de 2019 que sugiere que “la mejora de la seguridad vial para todas las personas usuarias de las vías está ligada al predominio de vías ciclistas protegidas y separadas, mucho más que al predominio de ciclocarriles²³” (Marshall & Ferenchak, 2019 p. 294). Además, en Ciudad de México se han observado los peligros que puede implicar un carril compartido con transporte público cuando no se tiene a personas conductoras capacitadas en este servicio y no cuenta con el ancho suficiente. (Remes, 2024)

Las siguientes son consideradas vías ciclistas:

²³ Traducción propia

- Vía ciclista exclusiva de trazo independiente: Vía ciclista exclusiva de trazo independiente, en una vía separada del tráfico.
- Vía ciclista compartida con personas peatonas: Calle o sendero compartido entre el tránsito peatonal y de vehículos no motorizados que tiene condiciones geométricas y operativas a efecto de permitir la convivencia segura y cómoda entre ambos flujos.
- Vía Ciclista confinada: Carril exclusivo en el arroyo vial para la circulación de vehículos no motorizados, físicamente segregada del tránsito automotor a través de delimitadores para confinamiento o mediante cordón de estacionamiento. También conocida como vía ciclista exclusiva o ciclo vía.
- Vía ciclista compartida con transporte público: Carril exclusivo para la circulación de vehículos no motorizados y de transporte público de pasajeros, físicamente segregada del tránsito automotor, ubicado a la extrema derecha en el sentido de circulación o a la izquierda cuando se trata de un carril en contraflujo. También conocida como carril bus-bici.

Los indicadores de caracterización han sido adaptados del instrumento de evaluación de la infraestructura ciclista en Ciudad de México, elaborado por especialistas de Céntrico AC (Leal & Treviño, 2019), y actualizados con los criterios de las normas de diseño mencionadas anteriormente.

3.2. Mapa de Red de Vías Ciclistas en el Municipio de Puebla

Actualmente se cuenta con dos mapas públicos de la red de vías ciclistas en la ciudad de Puebla: el primero fue elaborado por el Laboratorio de Espacio Público en México (LEPMX), actualizado por última vez en enero de 2022. Contiene información sobre vías ciclistas en el Área Metropolitana de la Ciudad de Puebla (AMCP), no solo del municipio de Puebla. Se puede encontrar en la siguiente liga: <https://bit.ly/3XtWwtI> ²⁴

El segundo fue elaborado por el Ayuntamiento de Puebla en 2020 y fue actualizado por última vez el 25 de enero de 2024. A pesar de su reciente

²⁴ Última consulta: 4 de Septiembre de 2024

actualización, no cuenta con registros de vías ciclistas como la recién construida en la calle 25 sur, mientras incluye otras desaparecidas como la ciclovía de Avenida Margaritas, o algunas que nunca han existido como una supuesta ciclovía en la calle Diagonal 19 Poniente, desde la 23 a la 21 Poniente.

Por último, este mapa se encuentra en archivo .GEOJSON, en cual necesita algunas modificaciones en el código de aplicaciones como Google Maps para poderse ver (Google, 2024), por lo que no es totalmente accesible para cualquier persona que busque utilizarlo como referencia en sus viajes. El mapa se puede encontrar en la siguiente liga: <https://bit.ly/4cW4KPw> ²⁵

Como queda en evidencia, se necesita una herramienta que permita a las personas que buscan trasladarse en bicicleta contar con un referente simple, accesible y explicativo de los tipos de vías con los que se encontrarán en su camino.

Por tal motivo, se elaboró un mapa en MyMaps; una herramienta fácil de acceder, y con un formato descargable y adaptable a la aplicación Google Maps en teléfonos (Android, iOS) y computadoras (Windows, MacOS, Linux) que a su vez será útil para las personas ciclistas en Puebla planear nuevos viajes con base en las vías ciclistas en Puebla, sus características y sus conexiones. Se puede consultar en el siguiente enlace:

https://www.google.com/maps/d/edit?mid=1eDvrUheXxU52hG42yDcux__hpMjSmlA&usp=sharing.

Con los puntos recabados en el capítulo, se busca abrir la discusión de si la existencia de una política pública en torno a la movilidad ciclista y la planeación, colocación y evaluación de vías ciclistas hace mejor la infraestructura o no. No se pretende saltar a conclusiones previas o apresuradas, pero este trabajo busca establecer un piso para comenzar la discusión en el tema.

²⁵ Última consulta: 4 de Septiembre de 2024

3.3. Vías Ciclistas Protegidas Construidas Durante Diferentes Administraciones Municipales

A continuación se presenta una descripción analítica de la construcción de las principales vías ciclistas de la ciudad de Puebla, en la que se identifican:

- Nombre de calle y entrecalles, año de construcción.
- Plan, documento, reglamento (en caso de existir) y/u otra normativa.
- Contexto en el que se encuadra la obra
- Tipo de vía, según la caracterización descrita en el punto 3.1²⁶
- Especificaciones (Longitud total, ancho de carril, ubicación en la vía,²⁷ tipo de confinamiento, superficie y color de superficie de rodadura)

En el caso de que una vía ciclista haya sido intervenida por diferentes administraciones, se dividirán en etapas, las cuales contarán con una ficha diferente.

Período 2008-2011.

Alcaldesa: Blanca Alcalá Ruiz

Coalición: Partido Revolucionario Institucional (PRI), Partido Verde Ecologista de México (PVEM). Militancia: PRI

PMD y otros planes publicados durante la administración: La construcción de vías ciclistas se incluye por primera vez en un PMD, específicamente en el Programa 11. *Desarrollo urbano sustentable de calidad mundial*. Este apartado propone:

Instaurar nuevas pautas de movilidad urbana con predominio del transporte colectivo mediante tecnologías amigables al medio ambiente y desplazamientos ciudadanos a través de sendas peatonales y ciclovías en áreas urbanas pertinentes (Ayuntamiento de Puebla, 2009, p. 36).

²⁶ Es decir, se especifica si se trata de una vía ciclista exclusiva de trazo independiente, vía ciclista compartida con personas peatonas

²⁷ Camellón, puente, parque, parte derecha de la calle, etcétera.

Adicionalmente, existió un plan llamado “Red Puebla Sendero Verde”, del cual no se cuenta con información ni se logró corroborar su existencia.

Por último, y basado en un acta del Consejo Ciudadano de Desarrollo Urbano de 2008, se conoce que existió y se presentó un Plan Maestro de Ciclovías (Ayuntamiento de Puebla, 2008), del cual tampoco se pudo obtener copia. En ambos casos, la información fue declarada inexistente por parte del Ayuntamiento.

Vías ciclistas protegidas construidas:

Total de vías intervenidas: 1

Tipos de vías ciclistas construidas

Vías ciclistas exclusivas de trazo independiente: 1

Total de km de vías ciclistas creados: 1.4 km.

Total de km de la red al terminar la administración: 1.4 km.

- 1. Ciclovía “Centenario”: Avenida Manuel Espinosa Yglesias (MEY), de Calle 24 Sur a Boulevard 5 de Mayo. 2009. Vía ciclista exclusiva de trazo independiente bidireccional.**

Esta fue la primera vía ciclista construida en la ciudad de Puebla. Se inauguró como prueba de la red PSV, aunque fue la única vía construida en este trienio. Cuenta con 1.4 km de longitud y se encuentra en el camellón de la avenida. La superficie de rodadura es de asfalto con pintura roja. Al ser incorporada a la altura de la banqueta, no cuenta con contenedores, ya que la segregación la facilita el alzado de la superficie de rodadura



Fuente: *Milenio*

Período 2011-2014.

Alcalde: Eduardo Rivera Pérez

Coalición: Partido Acción Nacional (PAN), Convergencia, Partido Nueva Alianza (PANAL), Partido de la Revolución Democrática (PRD). Militancia: PAN

PMD y otros planes publicados durante la administración: En esta administración, además del PMD, se publicó el Plan Puebla 500 (PP500, aludiendo a los 500 años de la fundación de Puebla) y el Plan de Acción Climática del Municipio de Puebla (PACMUN).

En el PMD se plantea “dotar la infraestructura para fomentar el uso de la bicicleta entre la comunidad” (Ayuntamiento de Puebla, 2012a, p. 55), con el objetivo de “mejorar la movilidad, el transporte, y la accesibilidad urbanos” (p. 54). Además, plantea elaborar el Programa de Movilidad Urbana Sustentable (PMUS), instrumento que vería la luz en la siguiente administración.

Por su parte, el PP500 plantea la creación de un Plan Integral de Movilidad y “garantizar jurídicamente las condiciones para garantizar [sic] los recorridos peatonales, así como el uso de la bicicleta a través de la creación de circuitos de ciclovías que crezcan progresivamente de cara a los 500 años de la ciudad” (Ayuntamiento de Puebla, 2012b, p. 168).

Finalmente, el PACMUN plantea como medida de mitigación de emisiones de gases contaminantes en el sector transporte el “Establecer corredores peatonales y ciclo vías [sic] de carril confinado en zonas urbanas como incentivo al transporte activo”(Ayuntamiento de Puebla, 2013, p. 62).

Vías ciclistas protegidas construidas:

Total de vías intervenidas: 5

Tipos de vías construidas

Vía ciclista confinada: 5

Total de km de vías ciclistas creados: 3.75 km.

Total de km de la red al terminar la administración: 5.15 km.

1. Ciclovía 2 norte, de Boulevard 5 de Mayo a calle 8 oriente. 2013. Vía ciclista confinada unidireccional.

En 2013, se inauguró una segunda batería de vías ciclistas en el centro histórico, enmarcadas en un proyecto de corredor turístico desde los Fuertes de Loreto y Guadalupe a la catedral poblana (Intolerancia Diario, 2013).

Cuenta con 756 metros de extensión y se sitúa en el lado derecho de la vía; posterior al cruce con la 8 oriente, se pintó un carril de prioridad ciclista sin confinamiento que se extiende hasta la avenida Juan de Palafox y Mendoza. La superficie de rodadura es variada, ya que no se cambió el adoquín original, por lo que en algunas partes de la vía el suelo es inclinado, con suelo de adoquín.

El confinamiento se realizó con delimitadores negros, los cuales fueron sustituidos por delimitadores amarillos del Boulevard 5 de Mayo a la calle 12 Oriente. Por último, esta vía conecta con la ciclovía 16 oriente.



Fuente: *Google Maps*

2. Ciclovía 5 Sur - Norte, de calle 7 poniente a calle 16 poniente. 2013. Vía ciclista confinada unidireccional.

Como parte del desarrollo del corredor Fuertes - Catedral, esta vía ciclista conecta con las cercanías del cerro de Loreto. En su inauguración fue confinada hasta la calle 18 poniente, pero en 2024 fue reformada para cortarla hasta la calle 16 poniente. Actualmente cuenta con una extensión de 1.07 km y se ubica en el lado derecho de la vía.

La superficie de rodadura consta del mismo adoquín utilizado para el resto de la calle, manteniendo además la curvatura de la misma. El confinamiento se realizó con delimitadores negros y cilindros de cemento, similares a bolardos. Esta vía conecta con la ciclovía 7 Poniente y la ciclovía 4 Poniente.



Fuente: Google Maps

3. Ciclovía 7 Oriente - Poniente, de calle 4 sur a calle 5 sur. 2013. Vía ciclista confinada unidireccional.

Esta vía ciclista atraviesa la mayor parte del centro. Cuenta con 750 metros de extensión y se ubica en el lado derecho de la vía. La superficie de rodadura es la misma del resto de la vía, por lo que en algunos tramos el terreno es curvo.

A la altura de la calle 7 oriente el ancho se disminuye considerablemente, ya que la banqueta se extiende para salvar la fachada de una iglesia; teniendo en cuenta los confinadores de cemento, no se da un margen de error a una persona ciclista en caso de tropezar, rebasar o tener que librar un obstáculo.

Con esto, se plasma una intención de no tocar ni siquiera unos cuantos metros al automóvil privado, el cual no pierde los dos carriles de circulación asignados desde un principio. Esta modificación se puede observar en la imagen muestra. El resto del confinamiento consta de delimitadores de color negro. En las cuadras previa y posterior a la vía ciclista, se encuentran balizados y señalamiento horizontal de prioridad de uso ciclista. Finalmente, esta vía conecta con la ciclovía 5 Sur.



Fuente: Google Maps

4. Ciclovía 18 Oriente, desde calle 2 norte a calle 4 norte. 2013. Vía ciclista confinada bidireccional.

Esta vía sólo consta de una cuadra. Se extiende a lo largo de 174 metros y se ubica en el lado izquierdo de la vía. La superficie de rodadura consta del mismo adoquín utilizado para el resto de la calle, manteniendo además la curvatura de la misma.

El confinamiento se realizó con delimitadores negros en un principio, los cuales fueron sustituidos por delimitadores amarillos en algún momento entre 2020 y 2022, según las imágenes que arroja la plataforma Google Maps. Esta vía cuenta con una conexión con la ciclovía 2 Norte.



Fuente: Google Maps

5. Ciclovía 4 Oriente - Poniente desde calle 5 Norte a bulevar 5 de Mayo, primera etapa. 2013. Vía ciclista confinada unidireccional.

La última vía ciclista incluida en la lista de ciclovías inauguradas en el trienio 2011 - 2014. Se extiende a lo largo de 1 km y se ubica del lado derecho de la vía. La superficie de rodadura consta del mismo adoquín utilizado para el resto de la calle, manteniendo además la curvatura de la misma. El confinamiento se realizó con delimitadores negros y cilindros de cemento, similares a bolardos. Esta vía ciclista cuenta con una conexión (en su primera etapa) con la ciclovía 5 Norte.



Fuente: Google Maps

A manera de análisis, se pueden observar similitudes en los materiales utilizados para el confinamiento. Además, se observa que tres de las vías ciclistas expuestas (2 Norte, 5 Sur y 7 Poniente) continúan y/o comienzan con señalamiento horizontal y vertical de carril de prioridad de uso ciclista; las líneas dentro y fuera de las vías ciclistas son de color verde. Finalmente, cabe recalcar que aún no existía alguna norma técnica o manual local, estatal o federal que guiara la construcción de estas vías ciclistas.

Período 2014-2016.

Alcalde: José Antonio Gali Fayad

Coalición: PAN, Partido Compromiso por Puebla (CPP), PANAL, PRD. Partido de militancia: PAN

PMD y otros planes publicados durante la administración:

PMD 2014-2016

El PMD de esta administración se enfocó en crear un Programa Integral de Movilidad que permitiese planear y ejecutar obras que beneficien a todos los modos de movilidad, incluida la no motorizada. A la movilidad ciclista se le dedican las siguientes líneas de acción del programa 21; *Infraestructura vial:*

Consolidar y ampliar la red vial, partiendo de la construcción de circuitos viales en las colonias que favorezcan la movilidad del peatón, del ciclista y del transporte público, así como la construcción de ejes metropolitanos que garanticen el crecimiento ordenado de la ciudad.

Impulsar la creación de circuitos de ciclovías de calidad que conecten los sitios de mayor atracción de viajes en el municipio (Ayuntamiento de Puebla, 2015, p. 218)

Adicionalmente, en 2015 se publicó y entró en vigor la NTDIUMP, analizada en el punto 2.4.4.1. del capítulo 2. A nivel estatal, se publicó el PTNMP, el cual se desglosa en el punto 2.6 del capítulo 2.

Vías ciclistas protegidas construidas:

Total de vías intervenidas: 4

Tipos de vías ciclistas construidas

Vías ciclistas confinadas: 4

Total de km de vías ciclistas creados: 7.12 km.

Total de km de la red al terminar la administración: 12.27 km.

Parque lineal Universitario

Este proyecto fue realizado en conjunto por el Gobierno del Estado de Puebla, la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y el Ayuntamiento de Puebla, con el objetivo de conectar la zona de Ciudad Universitaria (CU) con el Centro Histórico. Este proyecto englobó todas las vías ciclistas que se construyeron durante la administración de Gali. A continuación, se enlistan las vías construidas.

- 1. Ciclovía 14 Sur, desde Avenida MEY hasta Boulevard Circunvalación.
2015. Vía ciclista confinada bidireccional.**

Esta vía ciclista, junto con el proyecto, fue inaugurada por el entonces gobernador Rafael Moreno Valle Rosas en 2015 (Puebla Noticias, 2015). Esta ciclovía se extiende durante 4.77 km (en ambos sentidos de la vía), se encuentra en el camellón de la avenida, con un carril para la circulación de bicicletas por sentido. En cruces con semáforo y vuelta a la izquierda para automóviles, la ciclovía se incrusta entre el tercer carril especial para girar y el segundo carril de circulación, lo cual puede causar sensación de inseguridad y siniestros viales.

La superficie de rodadura es similar a la ciclovía Centenario, ya que se usa de nuevo pavimento con pintura roja, utilizando pintura azul en lugar de verde en los cruces vehiculares. Además, cuenta con dos puentes para cruzar en las intersecciones del Bulevar Mártires del 2 de Octubre y en Avenida San Claudio; este último únicamente cuenta con una salida en CU.

Estos puentes hoy en día contradicen toda norma estudiada y analizada en el presente trabajo. Por ejemplo, la NOM-004-SEDATU-2023 especifica en el apartado 8.2 que el diseño de las vías ciclistas debe reflejar una infraestructura segura, directa, coherente cómoda y atractiva (NOM-004-SEDATU-2023, 2024). En contraste, los puentes suponen un esfuerzo físico adicional y un peligro de seguridad para la persona usuaria, mientras favorece la circulación del automóvil privado. Esto último también contradice la jerarquía de la movilidad, donde las personas ciclistas tienen prioridad sobre los vehículos motorizados.

En un artículo en la revista *Nexos*, Mauricio Sosa apunta uno de los problemas de construir vías ciclistas elevadas:

[...] una ciclovía elevada perpetra una visión semejante a la lógica automotora que construye segundos pisos para facilitar la circulación en la ciudad, sin preguntarse antes por la manera en que deben revertirse los efectos del tráfico (cuando no se previeron con anterioridad) (Sosa, 2016).

El confinamiento se conforma de limitadores de color azul, los cuales han sido reemplazados por limitadores amarillos, en caso de que los anteriores hayan cumplido su vida útil o se hayan desprendido por otras razones. Como parte del

corredor, esta vía conecta con la ciclovía Centenario. Antes de su remoción, conectó con la ciclovía Circunvalación.



Fuente: Google Maps

2. Ciclovía 4 Sur, desde avenida 31 oriente hasta calle 11 oriente, primera etapa. 2015. Vía ciclista confinada unidireccional.

Esta vía une al corredor vial con el Centro Histórico de Puebla. Cuenta con 1.28 km de extensión y se ubica en el lado derecho de la vía. En esta etapa, el tramo que comprende la calle 29 oriente al puente de conexión fue bidireccional. La conexión con la ciclovía bicentenario se realiza a través de un puente que comienza en el cruce de la avenida 31 Oriente y la calle 4 sur, y termina en el cruce de la avenida MEY y la cerrada de la calle 6 sur.

La superficie de rodamiento hizo uso de pavimento con pintura roja, utilizando pintura azul para el señalamiento horizontal de cruces. El confinamiento se conformó por limitadores de color azul. Cuenta con conexiones con las ciclovías 29 Oriente, 25 Oriente y 23 Oriente.



Fuente: Google Maps

En 2021 se rehabilita esta vía, ampliando el ancho de la vía ciclista, reparando la superficie de rodamiento y sustituyendo los delimitadores azules por amarillos, lo cual se alinea con el apartado 7.6 de la NOM-034-SCT2/SEDATU-2022: “Deben ser elementos plásticos, de concreto u otro material resistente que cumpla con lo establecido en el manual, de color amarillo con un elemento reflejante en dos caras opuestas” (SCT-SEDATU, 2023).

La superficie de rodadura se cubre con pintura verde. Cuenta con señalamiento vertical y horizontal en pintura verde y blanca. El tramo de la calle 11 Oriente al edificio Carolino no se habilita como vía ciclista protegida a pesar de esta rehabilitación.



Fuente: Google Maps.

Cabe resaltar que, hasta el día de hoy, la NTDIUMP no indica el color que deben tener los delimitadores, por lo que no se violaba la norma local al colocar delimitadores azules. Además, la norma había sido publicada poco tiempo antes de la construcción de la primera etapa de esta vía ciclista.

3. Ciclovía 29 Oriente, desde calle 4 sur hasta calle 2 sur. 2015. Vía ciclista confinada unidireccional.

Esta vía funcionó como un apoyo para la primera etapa (aunque aún existe la ciclovía), en la que el diseño invita a la persona usuaria a evitar la avenida 31 Oriente. Esto explica sus escasos 165 metros de extensión, con ubicación en el lado derecho de la vía. La superficie de rodamiento se conforma de pavimento con pintura roja, utilizando pintura azul para el señalamiento horizontal de cruces. El confinamiento se conforma por limitadores de color azul. Se conecta con las ciclovías 4 Sur y 2 Sur.



Fuente: Google Maps

4. Ciclovía 2 Sur, desde calle 11 oriente hasta calle 29 oriente, segunda etapa. 2015. Vía ciclista confinada unidireccional.

Esta vía es la designada para iniciar el recorrido desde el Centro Histórico hacia Ciudad Universitaria. Se extiende a lo largo de 907 metros y se ubica al lado

derecho de la vía. La superficie de rodadura es la misma que en los casos anteriores: pavimento con pintura roja, utilizando pintura azul para el señalamiento horizontal de cruces. El confinamiento se realizó con limitadores de color azul, siendo sustituidos en caso de desgaste o arranque por limitadores de color amarillo.

Esta vía solo cuenta con una conexión con la ciclovía 29 Oriente. No obstante, desde el cruce con la calle 5 oriente hasta aquel con la calle 11 oriente, existe pintura y señalamiento horizontal para designar un carril exclusivo ciclista. Se desconocen las razones por las que no se confinó esta área y la calle 3 oriente entre 2 y 4 sur, ya que de haberse realizado se hubiese consolidado un corredor de infraestructura ciclista protegida.



Fuente: Google Maps

Como se puede constatar en las imágenes mostradas anteriormente, las vías ciclistas en esta administración se caracterizaron por intentar no afectar al vehículo particular. De todas las vías creadas, solo en el tramo bidireccional de la calle 2 sur se convirtieron carriles de circulación para vehículos privados en vías ciclistas, lo que dio como resultado una infraestructura que no permite el error o el rebase, por su cercanía con el arroyo vehicular y poco margen de maniobra.

Adicionalmente, esta fue la última administración que no contó con un manual, guía o reglamentación para la planeación y construcción de infraestructura ciclista,

lo que se hace patente en las diferencias con la infraestructura construída en el período 2011-2014. A pesar de la aprobación de la NTDIUMP en 2015, esta infraestructura ciclista no pudo contar con estos lineamientos para su aplicación.

Período 2016-2018 (Interinato).

Alcalde: Luis Banck Serrato

Partido: PAN (Designado alcalde sustituto por el Congreso del Estado de Puebla)

Antes de ser nombrado alcalde sustituto, Luis Banck fungía como Secretario de Infraestructura en el gobierno del estado de Puebla. Recibió el nombramiento como alcalde el 21 de febrero de 2016, tras la renuncia de José Antonio Gali Fayad para buscar la candidatura al gobierno del estado de Puebla ese mismo año (Intolerancia Diario, 2024).

Planes y programas publicados:

En sintonía con las líneas de acción del PMD 2011-2016, se publicó el Programa de Movilidad Urbana Sustentable para el Municipio de Puebla (PMUSMP).

En el PMUSMP se definen tres líneas de acción dentro de la estrategia 3.2: Contar con infraestructura segura, conectada, cómoda y atractiva para las personas en calidad de ciclistas; la cual a su vez forma parte del subprograma *Infraestructura para la movilidad sustentable*.

3.2.1. Implementar una red de infraestructura ciclista a nivel de calle con conexión de carácter metropolitano.

3.2.2. Aplicar una auditoría anual en las vías con infraestructura ciclista existente en el municipio de Puebla.

3.2.3. Adecuar la infraestructura ciclista existente con base en los criterios de diseño establecidos en la Norma Técnica de Diseño e Imagen Urbana para el municipio de Puebla (Ayuntamiento de Puebla, 2017, p. 76).

Por último, el programa contiene instrumentos e indicadores para el monitoreo de la movilidad, así como una matriz programática para cada programa, subprograma y línea de acción.

Vías ciclistas protegidas construidas:

Total de vías intervenidas: 5

Tipos de vías ciclistas construidas:

Vías ciclistas confinadas: 5

Total de km de vías ciclistas creados: 5.64 km.

Total de km de la red al terminar la administración: 16.51 km.

- 1. Calle completa 4 Poniente, del boulevard Norte a calle 5 norte, segunda etapa. 2017. Vía ciclista confinada bidireccional.**

Esta vía ciclista combina tres diferentes tipos de elementos, superficies de rodadura y confinamiento, por lo que se abordará en tres partes: de Boulevard Norte a Diagonal Defensores de la República, de Diagonal Defensores de la República a 13 Norte, y de 13 Norte a 5 Norte. Cuenta con una extensión total de 3.47 km (en ambos sentidos de la vía).

La primera parte (de Boulevard Norte a Diagonal Defensores de la República) consta de un tramo unidireccional de Boulevard Norte a calle 27 norte y bidireccional ubicado en la parte derecha de la vía en el resto del trayecto. Al inicio del tramo bidireccional, la vía ciclista se ensancha para dar cabida a ambos sentidos de circulación ciclista.

La superficie de rodadura consta de pavimento, en algunos tramos cubierto con pintura verde, además de señalamiento horizontal en colores blanco y verde. El confinamiento se realizó con delimitadores de color amarillo.



Fuente: Google Maps

El segundo tramo está conformado por dos carriles bidireccionales, uno en cada sentido de la vía, ambos ubicados al lado derecho en cada sentido. La superficie de rodadura consta de pavimento cubierto con pintura verde, con “orejas” o isletas de concreto protectoras en las esquinas.

Este tramo, mayormente, no cuenta con confinamiento físico. La protección es otorgada a través de un cordón de estacionamiento. En las esquinas la protección la proporcionan las orejas o isletas, junto con bolardos.



Fuente: Google Maps

El tercer tramo está conformado por un carril unidireccional, ubicado en la parte derecha de la vía. La superficie de rodadura consta del mismo adoquín utilizado

para el resto de la calle, manteniendo además la curvatura de la misma. Se utiliza pintura blanca y verde para el señalamiento horizontal.

El confinamiento varía ya que desde la calle 13 norte a la avenida 11 norte se encuentran delimitadores de color amarillo. En el resto del tramo, los delimitadores son de color negro, y más cortos. Finalmente, esta vía ciclista cuenta con una conexión con la ciclovía 5 Norte y la ciclovía 13 Sur.



Fuente: Google Maps

2. Ciclovía 7 sur, desde avenida 31 Poniente a avenida 43 Poniente, primera etapa. 2018. Vía ciclista confinada unidireccional.

Esta vía ciclista se inauguró como parte de la “red de infraestructura ciclista”; un acumulado de infraestructura a lo largo de las calles 7 y 9 sur, y la Avenida Nacional (las cuales se expondrán más adelante) (El Sol de Puebla, 2018). Su recorrido se extiende por 580 metros. Se encuentra en la parte derecha de la vía.

La superficie de rodadura se compone de pavimento, con isletas de concreto en las esquinas. El confinamiento lo conforman delimitadores de color amarillo. Esta primera etapa cuenta con una conexión con la ciclovía 43 Poniente.



Fuente: Google Maps

Resalta el hecho de que los delimitadores fueron colocados con la cara blanca o roja de forma aleatoria, contrario a lo que establecido en la NOM-034-SCT2/SEDATU-2022 en su apartado 7.6: “El elemento reflejante debe ser color amarillo en el sentido del tránsito y color rojo en el sentido contrario”(NOM-034-SCT2/SEDATU-2022, 2023).

Existen pocos delimitadores en las vías ciclistas en Puebla con las características que apunta la Norma Técnica,²⁸ pero en este caso los delimitadores sí cuentan con las dos caras blanca y roja, respectivamente.

Como se puede observar en la fotografía de la descripción, un delimitador muestra la cara roja de cara a la persona usuaria de la vía que usa el sentido correcto de la misma. Se verificó la siguiente imagen secuencial en la plataforma Google Maps para comprobar el error de colocación del elemento delimitador.

3. Ciclovía 43 Poniente, desde calle 7 sur hasta calle 9 sur, primera etapa. 2018. Vía ciclista confinada unidireccional.

Esta vía sirve como enlace entre la calle 7 sur y la avenida nacional. Se extiende por 168 metros, ubicándose del lado derecho de la vía. La superficie de rodadura

²⁸ Probablemente porque, hasta hoy en día, la NTDIUMP no establece la obligatoriedad de que los delimitadores cuenten con una cara blanca y una cara roja, específicamente en el punto 2.2.9. *Elementos de confinamiento para infraestructura ciclista* (NTDIUMP, 2017)

consta de pavimento con isletas en las esquinas, con señalamiento horizontal implementado con pintura blanca y verde. No existe confinamiento, ya que la delimitación se proporciona a través de un cordón de estacionamiento. En esta primera etapa se cuenta con conexiones con la ciclovía 7 sur, ciclovía 9 sur y ciclovía Avenida Nacional.



Fuente: Google Maps

4. Ciclovía 9 Sur, desde avenida 47 poniente hasta avenida 31 poniente, primera etapa. 2018. Vía ciclista confinada unidireccional

Al igual que el caso de la calle 4 poniente, la distribución cambia a lo largo de esta vía ciclista, abarcando un total de 865 metros de longitud. En el primer tramo, de la avenida 47 poniente a la avenida 45 poniente, la vía es bidireccional, con un carril por sentido.



Fuente: Google Maps

En el segundo tramo, de la avenida 45 poniente a la avenida 43 poniente, la ciclovia es un carril bidireccional, ubicado en el lado derecho de la vía. Además, la superficie de rodadura se encuentra cubierta en su totalidad por pintura verde y cuenta con isletas en las esquinas.

De nuevo, como es observable en la imagen, los delimitadores del lado derecho fueron colocados al revés, con la cara roja apuntando a la persona usuaria que circula en el sentido correcto del sentido de la vía. Los elementos del lado izquierdo de la vía parecen estar colocados de forma correcta²⁹, al ser una vía que corre en sentido contrario a aquel en el que se tomó la fotografía.



Fuente: Google Maps

En el tercer tramo, de la avenida 43 poniente a la avenida 31 poniente, la vía se torna unidireccional, colocándose del lado derecho de la vía. La superficie de rodadura cuenta con isletas en las esquinas.

Exceptuando el segundo tramo, la superficie de rodadura de esta vía ciclista consta de pavimento con señalamiento horizontal aplicado con pintura verde y blanca. El confinamiento se realizó con delimitadores de color negro y amarillo. Cabe resaltar que las imágenes muestran que los delimitadores de color amarillo tienen dimensiones diferentes, y han sido colocados de forma aleatoria, tal vez a raíz de rehabilitaciones en otros periodos.

²⁹ Cabe recordar que la NTDIUMP no incluye instrucciones sobre la posición de las caras y la NOM-SCT2/SEDATU-2022 no fue publicada hasta el año 2022.

5. Ciclovía Avenida Nacional, entre calle 57 poniente y privada 9A Sur. 2018. Vía ciclista confinada bidireccional.

En un principio se contempló la creación de una vía ciclista confinada que conectara la avenida 43 poniente con la Avenida Las Margaritas. Sin embargo, existió rechazo por parte de personas vecinas (Gálvez, 2018), por lo que el ayuntamiento se limitó a confinar 565 metros de la avenida. colocando isletas en las esquinas del resto de la avenida y señalamiento vertical y horizontal de preferencia ciclista, pero dejando de lado cualquier intento por culminar el proyecto.

La parte confinada se encuentra en ambos sentidos del tramo mencionado en un principio. La superficie de rodadura está conformada por pavimento, y no cuenta con señalamientos verticales u horizontales de ningún tipo. El confinamiento es proporcionado por delimitadores de color amarillo.

Esta vía no cuenta con conexiones con otras vías ciclistas, caso que se presenta por primera vez desde que se construyen vías ciclistas municipales en Puebla después de la ciclovía Centenario, la cual presenta esta anomalía por ser la primera vía ciclista construída en la ciudad.

Es necesario apuntar que en el período 2011-2014, a pesar de que la infraestructura no se inauguró al mismo tiempo, sí se logró conectar puntos dentro del rango de la red.



Fuente: Google Maps

De nuevo, se puede apreciar la arbitrariedad en la colocación de los delimitadores. A pesar de que este desconocimiento al momento de la colocación pueda parecer simple e inofensivo, proporciona un contexto interesante y resalta la importancia de normas técnicas con especificaciones detalladas.

Recapitulando la información de este interinato, se puede observar que existió un cambio en el diseño de las vías ciclistas protegidas, pasando del uso de pintura roja y azul en el señalamiento horizontal y la superficie de rodadura al verde y el blanco, colores incluidos en la NTDIUMP y en las normas nacionales modernas.

Asimismo, las vías ciclistas contaron con un mayor espacio de maniobra, además de elementos que no se habían observado pero que hoy son un estándar, como las áreas de espera en esquinas semaforizadas, también conocidas como cajón bici.

A pesar de estos avances, es preocupante el observar que un proyecto interesante como el de la Avenida Nacional no fue concretado, ya que suponía una oportunidad de continuar descentralizando la red en favor de las periferias. Como veremos en las siguientes administraciones, esta tendencia continúa, sobre todo por parte de personas vecinas e incluso de partidos políticos.

Período 2018-2021.

Alcaldesas: Claudia Rivera Vivanco (2018 - Abril 2021), Argelia Arriaga García (Abril-Junio 2023, sustituta por campaña a la reelección de Rivera a la alcaldía de Puebla).

Coalición: Partido Movimiento Regeneración Nacional (MORENA), Partido Encuentro Social (PES), Partido del Trabajo (PT). Militancia: MORENA (Ambos casos)

PMD y otros planes publicados:

PMD 2018-2021

El PMD 2018-2021 es el más sustancioso de los analizados en el presente trabajo en materia de movilidad ciclista, haciendo patente la alineación con los ODS 2030. Dentro del Programa 11: *Movilidad y espacio público para una ciudad incluyente*, se enlistan 29 líneas de acción, orientadas a “Incorporar las recomendaciones de las organizaciones no gubernamentales a la política de movilidad urbana sustentable del municipio de Puebla” (Ayuntamiento de Puebla, 2015, p. 258). Las líneas de acción enfocadas en movilidad ciclista son las siguientes:

1. Dar seguimiento al Programa de Movilidad Sustentable del Municipio de Puebla, incorporando el enfoque de derechos humanos e igualdad de género.
2. Implementar un programa de monitoreo y evaluación de infraestructura para la movilidad activa en las zonas prioritarias establecidas en coordinación con el Instituto Municipal de Planeación (IMPLAN).
3. Promover la construcción y el mejoramiento de la red de infraestructura ciclista del municipio de Puebla, atendiendo los criterios y normativas aplicables.
4. Gestionar el mejoramiento y la ampliación de la red de infraestructura ciclista del municipio de Puebla, atendiendo los criterios y normativas aplicables.
5. Promover el fortalecimiento de la normativa en materia de movilidad sustentable, con base en los criterios técnicos aplicables y en coordinación con las instancias correspondientes.
6. Gestionar la implementación de entornos seguros, accesibles, libres de violencia sexual, en materia de movilidad activa en sitios como escuelas, hospitales, centros comerciales y zonas de alta afluencia peatonal, entre otros.
7. Fomentar una cultura de movilidad activa bajo los principios de seguridad vial, igualdad sustantiva de género, sustentabilidad y convivencia entre las personas usuarias del espacio público.
8. Implementar una política de gestión de movilidad que priorice el uso de transportes públicos y sustentables.

Por primera vez, los objetivos del PMD abarcan a todos los actores involucrados en el proceso de toma de decisiones, al menos en el papel. En una entrevista con la secretaria de movilidad de 2018 a 2020, Claudia Rubio Acle, admitió que “Antes de la pandemia teníamos proyectada la construcción de sólo 2.5 km de ciclovías, después cambiamos el plan y construimos 38, y no fueron emergentes, las hicimos permanentes” (Ramos, 2021).

Plan estratégico Puebla 2030: Ciudad sostenible

Este plan fue publicado en 2021, en el contexto de la pandemia por COVID-19. Busca crear una ciudad sustentable con base en los ODS 2030. El plan alinea la movilidad ciclista con tres ODS: 7. Energía asequible y no contaminante; 11. Ciudades y comunidades sostenibles; 12. Producción y consumo responsables; 13. Acción por el clima. Las estrategias propuestas son:

- Fortalecer la política de movilidad urbana sustentable para un menor consumo de combustibles fósiles en el sector transporte. (ODS 7)
- Consolidar el modelo municipal de movilidad urbana sostenible basado en la promoción de los modos de transporte no motorizados, el transporte público, la seguridad vial y la accesibilidad universal. (ODS 11)
- Impulsar modelos sostenibles de movilidad urbana que disminuyan la emisión de contaminantes a la atmósfera. (ODS 12)
- Impulsar esquemas de movilidad urbana sostenibles que prioricen la movilidad no motorizada y el transporte público limpio y eficiente. (ODS 13)

El plan no propone instrumentos de evaluación y seguimiento específicos, solo una ficha técnica por indicador. En cambio, se refiere al PMUSMP para la instrumentación.

Programa Nueva Movilidad: Ciclovías Emergentes (PNM)

En 2020, el ayuntamiento creó este programa con el objetivo de promover el uso de la bicicleta, argumentando que ésta “representa una alternativa higiénica de transporte para la prevención del contagio del virus, además de ser una forma de movilidad activa” (Ayuntamiento de Puebla, 2020, p. 7).

Se puede observar una continuidad en la vigencia del PMUSMP, ya que el ayuntamiento refiere que este programa se sustenta en las siguientes estrategias:

1.3 Incentivar la elección de opciones de movilidad diferentes al vehículo particular como medios de desplazamiento cotidianos deseables, sustentables y saludables.

3.2 Contar con infraestructura conectada, cómoda y atractiva para las personas en calidad de ciclistas (Ayuntamiento de Puebla, 2020, p. 8)

El programa contempló la creación de 26 kilómetros de vías ciclistas, siendo las más cortas en las calles 7 y 9 sur (300 metros), y la más larga el corredor universitario BUAP, comenzando en calle cúmulo de virgo y Vía Atlixcáyotl, pasando por boulevard circunvalación y avenida margaritas (12.2 km en total), para conectar a la ciclovía 14 sur.

Al tenor de la pandemia, la entonces secretaria de movilidad, Claudia Rubio, mencionó que se triplicó el uso de la bicicleta como medio de transporte, pasando de 20,000 a 80,000 personas usuarias, con más de 160,000 viajes por día (Núñez, 2021)

En el siguiente apartado, se exponen en primer lugar las vías ciclistas propuestas en el PNM. Posteriormente, se exponen los demás proyectos de vías ciclistas protegidas realizados durante el trienio.

Vías ciclistas protegidas construidas

Total de vías intervenidas: 13

Tipos de vías ciclistas construidos

Vía ciclista confinada: 12

Vía ciclista exclusiva de trazo independiente: 1

Vía ciclista compartida con personas peatonas: 1³⁰

Total de km de vías ciclistas creados: 28.39 km

Total de km de la red al terminar la administración: 46.30 km

- 1. Corredor Universitario BUAP: Boulevard Margaritas, de Prolongación 11 sur a Boulevard Carlos Camacho Espíritu. 2021. Vía ciclista confinada bidireccional.**

Esta vía ciclista se enmarca dentro del PNM, aunque su extensión fue mucho menor a la planeada. Por esta razón, este es el proyecto que ha sido elegido para el mapeo de actores, explicado en el punto 3.4. La vía actualmente recorre 3.6 km a lo largo de la Avenida Margaritas. Se ubica del lado derecho de la vía. La superficie de rodadura se conforma de pavimento sin señalamiento horizontal o vertical. El confinamiento se llevó a cabo con delimitadores de color amarillo.

³⁰ Debido a que la ciclovía 13 Sur fue construida con dos tipos de diseño diferentes (Compartida con peatones y posteriormente confinada), la suma de los tipos de vías es igual a 13.

Esta es la segunda vía ciclista que no cuenta con ninguna conexión a otra cicloavía confinada, aunque el proyecto inicial consideraba una conexión con la cicloavía 14 sur.

Además, su recorrido es discontinuo. En el recorrido de la prolongación 11 sur hacia CU, el confinamiento desaparece desde la calle Ignacio Zaragoza, reapareciendo después de la calle 16 de septiembre, solo para desaparecer de nuevo una cuadra más adelante, sobre la calle lirios. Finalmente, el confinamiento se hace presente desde calle Dalias hasta el boulevard Carlos Camacho Espíritu.

En el sentido opuesto de circulación, el confinamiento desaparece por una cuadra, entre las calles Dalias y Bugambilias, reapareciendo hasta volverse a ausentar entre las calles 5 Sur y Privada 5B Sur.

Este último sentido de circulación es el que más confinamiento conserva, faltando sólo en dos cuadras. En cambio, el sentido hacia CU carece de confinamiento en once cuadras.



Fuente: Google Maps

2. Cicloavía 23 Oriente - Poniente, del Boulevard 5 de Mayo a Boulevard Atlixco. 2020. Vía ciclista confinada unidireccional.

Esta vía fue concebida como parte del Corredor Universitario UPAEP (Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla), incluido en el PNM, en 2020. Fue

pavimentada y confinada en 2021 para convertirse en permanente (Manatí, 2021). Cuenta con 3.7 km de extensión y se encuentra en la parte derecha de la vía.

El confinamiento se realizó con delimitadores de color amarillo. Cuenta con señalamiento vertical y horizontal, realizado con pintura verde y blanca. Además, cuenta con varias conexiones a lo largo de su recorrido: 4 Sur, 2 Sur, 7 Sur, 9 Sur, 13 Sur, 21 Sur, 23 Sur, 25 Sur , 31 Sur y Diagonal de la 19 Poniente.



Fuente: Google Maps

3. Ciclovía 21 Sur, de Avenida 23 Poniente a Avenida Juárez. 2020. Vía ciclista confinada unidireccional.

Esta vía culmina la segunda parte del Corredor Universitario UPAEP consignado en el PNM. Cuenta con 777 metros de recorrido y se encuentra en el lado derecho de la vía. La superficie de rodadura se conforma de pavimento, el cual no fue rehabilitado antes del confinamiento de la ciclovía, por lo que la superficie es inestable.

Cuenta con señalamiento vertical y horizontal, con pintura verde y blanca. El confinamiento se realizó con delimitadores de color amarillo. Cuenta con una conexión con la ciclovía 23 Poniente.



Fuente: Google Maps

4. Ciclovía 7 Sur, de calle 11 Poniente a Avenida 31 Poniente, segunda etapa. 2020. Vía ciclista confinada unidireccional.

Esta vía ciclista entra en el PNM, y es una extensión de la construída en la administración 2016-2018, conservando y consolidando los elementos de diseño. Se extiende a lo largo de 1.03 km y se ubica del lado derecho de la vía.

La superficie de rodadura consta de pavimento, el cual no fue rehabilitado antes del confinamiento de la ciclovía, por lo que la superficie es inestable. El confinamiento está conformado por limitadores de color amarillo desde la calle 11 poniente hasta la avenida 17 poniente. Posteriormente, el confinamiento cambia a delimitadores de color negro, más estrechos que los amarillos.

Cuenta con señalamiento vertical y horizontal hecho con pintura verde y blanca, incluyendo áreas de espera para bicicletas en las esquinas semaforizadas. La vía ciclista cuenta con conexiones a la ciclovía 25 Poniente y 23 Poniente.



Fuente: Google Maps

5. Ciclovía 13 Sur, de Avenida 31 Poniente a Calle 4 Poniente, 2020. Vía ciclista compartida con personas peatonas y confinada unidireccional.

Esta vía ciclista conecta la facultad de medicina de la BUAP con la calle 4 Poniente, la cual a su vez atraviesa el Centro Histórico de la ciudad. Se extiende a lo largo de 1.90 km y se ubica en el costado derecho de la vía.

La superficie de rodadura en su primer tramo, desde la Avenida 31 Poniente hasta la calle 27 Poniente, se conforma de adoquín nuevo, ya que la calle fue habilitada para ser una vía ciclista compartida con personas peatonas, sin acceso para vehículos privados automotores.

Posteriormente, la vía ciclista desaparece por dos cuadras, hasta el cruce con la Avenida 25 Poniente. El resto del recorrido utiliza el mismo pavimento que el resto de la vía.

El confinamiento en la primera parte de la vía no existe, ya que se puede circular por cualquier parte de la calle en la que no exista mobiliario urbano. En la segunda parte, cuenta con delimitadores de color amarillo, excepto en el tramo de la avenida 11 Poniente a la Avenida Reforma.

Por último, esta vía ciclista cuenta con conexiones con las ciclovías 23 Poniente y 4 Poniente.



Fuente: Google Maps

6. Ciclovía 43 Oriente - Poniente, del Boulevard 5 de Mayo a calle 9 sur, segunda etapa. 2020. Vía ciclista confinada bidireccional.

Esta vía ciclista culmina las propuestas en el PNM, a excepción de otro intento fallido por elaborar infraestructura sobre Avenida Nacional. Con esta vía se culmina el proyecto iniciado en la administración 2016-2018. Sumando ambos sentidos, la vía ciclista se extiende a lo largo de 1.8 km y se ubica del lado derecho de la vía.

La superficie de rodadura se conforma de pavimento, el cual no fue reparado antes del confinamiento, por lo que la superficie es desigual. El confinamiento consta de un cordón de estacionamiento para proteger la vía, además de contar con señalamiento vertical y horizontal con pintura verde y blanca.

La vía ciclista cuenta con conexiones con las Ciclovías 9 Sur, 7 Sur, 5 Sur, 2 Sur y Boulevard Sánchez Pontón.



Fuente: Google Maps

7. Ciclovía 2 Sur, desde calle 29 Oriente a Boulevard Carlos Camacho Espíritu, tercera etapa. 2020. Vía ciclista confinada unidireccional.

En esta tercera etapa de vía ciclista, se logra una extensión al área de CU y la Laguna de San Baltazar, a lo largo de 1.66 km, ubicándose al lado derecho de la vía. La superficie de rodadura se conforma de pavimento, con isletas de concreto para ascenso y descenso de personas usuarias de transporte público en distintos puntos.

También se cuenta con señalamiento vertical y horizontal realizado con pintura verde y blanca, de tipo termoplástica, además de áreas de espera para bicicletas en calles semaforizadas. El confinamiento lo generan delimitadores de color amarillo y el relieve de las isletas de concreto.

Por último, se cuentan con conexiones a las ciclovías 29 Oriente y 43 Oriente



Fuente: Google Maps

8. Ciclovía 9 Sur, desde Avenida 31 Poniente hasta Avenida 11 Poniente, segunda etapa. 2021. Vía ciclista confinada unidireccional.

En su segunda etapa, retoma el recorrido original y agrega 1.02 km de vía ciclista confinada, sin modificar la ubicación al costado derecho de la vía. La superficie de rodadura consta de pavimento, con señalamiento vertical y horizontal con pintura verde y blanca.

El confinamiento se compone de delimitadores de color amarillo. Cuenta con áreas de espera para bicicletas en esquinas semaforizadas. En esta segunda etapa la infraestructura conecta con las Avenidas 25 y 23 Oriente.



Fuente: Google Maps

9. Avenida 25 Oriente - Poniente, desde Avenida 11 sur hasta calle 24 sur. 2021. Vía ciclista confinada unidireccional.

Se extiende a lo largo de 2.64 km y se ubica del lado derecho de la vía. La superficie de rodadura consta de concreto hidráulico, con señalamiento vertical y horizontal utilizando pintura verde y blanca. El confinamiento se realiza con delimitadores de color amarillo. Esta vía conecta con las ciclovías de las calles 4 y 2 sur, así como aquellas en las calles 7 y 9 sur.



Fuente: Google Maps. Imagen de abril de 2024.

10. Ciclovía Diagonal de la 19 Poniente, desde Boulevard Atlixco hasta calle 23 Poniente. 2020. Vía ciclista confinada unidireccional.

Cuenta con 1.51 km de recorrido y se ubica en el costado derecho de la vía. La superficie de rodadura consta de pavimento con señalamiento vertical y horizontal aplicado con pintura verde y blanca, además de áreas de espera para bicicletas en esquinas semaforizadas. El confinamiento es proporcionado por delimitadores de color amarillo. Conecta con la ciclovía de la calle 23 Poniente.

Esta es la única vía ciclista protegida que fue hecha tal y como lo proponía el PTNMP de 2014, incluso superando el tramo sugerido por este plan, que proponía

detenerse en la avenida 31 poniente (Secretaría de Transportes del Estado de Puebla et al., 2014b, p. 34).



Fuente: Google Maps. Imagen de mayo de 2024.

**11. Ciclovía 14 Oriente, desde Boulevard Xonaca hasta calle 50 norte.
2021. Vía ciclista confinada unidireccional.**

Se extiende a lo largo de 2.93 km. ubicándose en el costado derecho de la vía. La superficie de rodadura consta de pavimento con señalamiento vertical y horizontal aplicado con pintura verde y blanca, además de áreas de espera para bicicletas en esquinas semaforizadas. El confinamiento es proporcionado por delimitadores de color amarillo. Se conecta con la ciclovía Boulevard Xonaca.



Fuente: Google Maps. Imagen de abril de 2024

12. Ciclovía 145A Poniente, desde calle 1 sur hasta calle 17 sur. 2021. Vía ciclista exclusiva de trazo independiente.

Esta vía pretendía conectar a la Terminal Margaritas de la línea 2 del sistema de autobuses Bus Rapid Transit (BRT) de Puebla (RUTA) donde se encuentra un biciestacionamiento masivo que se construía en el momento, con el Boulevard Carmelitas (Herrera, 2019). Aunque se comenzaron los trabajos en 2021, se abandonó la vía de conexión. El biciestacionamiento no fue inaugurado hasta 2024 (Moreno, 2024).

Se extiende por 84 metros, ubicándose en el costado derecho de la vía. La superficie de rodadura es de concreto, al igual que la banqueta. No existe confinamiento, ya que la vía es independiente y se encuentra a una altura mayor que la vía vehicular, aunque cuenta con bolardos en las esquinas. No cuenta con conexiones a otras vías ciclistas.



Fuente: Google Maps. Imagen de noviembre de 2021

13. Ciclovía Xonaca - Calle 20 Oriente - Carril de la Rosa - 50 Norte - Boulevard del Bosque - Paseo de las Villas, desde Diagonal Defensores de la República hasta calle 14 Oriente. 2021. Vía ciclista confinada bidireccional.

Este proyecto proveyó a la avenida de camellones, banquetas nuevas y una vía ciclista que conecta al norte con las cercanías del centro de la ciudad. Se extiende a lo largo de 5.74 km, ubicándose en la parte derecha de la vía. La superficie de rodadura consta de pavimento, con señalamiento vertical y horizontal implementado con pintura verde y blanca. Cuenta con área de espera para bicicletas en esquinas semaforizadas. El confinamiento se realiza con delimitadores de color amarillo.



Fuente: Google Maps. Imagen de diciembre de 2023

Entre las calles 34 y 42 Norte, el confinamiento desaparece, dejando lugar a dos carriles de circulación para todos los medios de transporte y señalamiento vertical de preferencia ciclista. Lo anterior es grave porque es justo en esta zona donde se concentra la mayor cantidad de unidades de transporte público, ya que convergen las unidades provenientes de la calle Carril de la Rosa y la calle 42 Norte.



Tramo sin confinar entre calle 34 Norte y calle 42 Norte, en el cual se puede observar una gran afluencia de unidades de transporte público. Fuente: google Maps. Imagen de abril de 2024.

A manera de colofón para esta administración, se puede observar una uniformidad en el diseño de las vías ciclistas, no solo entre las construidas en este periodo, sino también coherentes con aquellas construidas en el período 2016-2018. Un elemento en común de estas dos gestiones fue la existencia de la NTDIUMP y el PMUSMP, lo que puede sugerir una continuidad en la política de movilidad, a pesar de las diferencias partidistas.

Lo que se hace patente es el interés de esta administración por proporcionar nuevas vías protegidas, superando por más del triple en kilómetros construidos a otras administraciones. Además, siete de las ocho vías ciclistas propuestas en el PNM terminaron materializándose³¹. Todo esto nos puede sugerir un impacto positivo de la existencia de una norma y el seguimiento de programas que perduran por varias administraciones.

Por último, la mayoría de los proyectos implementados cuentan con al menos una conexión con otra infraestructura, con excepción de dos casos (145A Poniente y Avenida Margaritas). Tampoco hay que olvidar que el PNM se impulsó a partir de la pandemia, ya que sólo se contemplaban alrededor de 3 km de creación de vías ciclistas previo a la pandemia.

³¹ Aunque hay que aclarar que el corredor universitario BUAP no fue implementado en su totalidad

Período 2021-2024.

Alcaldes: Eduardo Rivera Pérez (2021-2023), Adán Domínguez (2023-2024 sustituto por campaña de Rivera a la gubernatura de Puebla)

Coalición: PAN, PRI, PRD, Pacto Social de Integración (PSI), CPP

Militancia: PAN

PMD y otros planes publicados:

PMD 2021-2024

A diferencia del PMD 2018-2021, este plan sólo menciona la infraestructura ciclista en una ocasión. Dentro del Programa 12: *Infraestructura integral y movilidad*, y la Estrategia 1: *Construir infraestructura eficiente con un enfoque social accesible y productivo*, se define como línea de acción número 9 “Ampliar, mejorar y dar mantenimiento a la infraestructura ciclista y peatonal” (Ayuntamiento de Puebla, 2022).

Para esa línea de acción, el PMD no fija alguna meta, alineación a algún otro plan como el PMUSP, o algún indicador de evaluación.

Programa para el mejoramiento de espacio público en vialidades con infraestructura ciclista en el municipio de Puebla (PMEPVICMP)

A pesar de su nombre, que parece estar orientado al mantenimiento de infraestructura, este programa propone la creación de nueve nuevos tramos de vías ciclistas. El plan se propone las siguientes metas:

1. Contar con 107 km de infraestructura ciclista³²
2. Conectar ciclovías existentes
3. Incrementar viajes de desplazamiento en bicicleta
4. Disminución de incidentes viales (Ayuntamiento de Puebla, 2023, p. 4)

³² En el presente trabajo este objetivo no es del todo certero, ya que el Ayuntamiento de Puebla considera los ciclocarriles y otro tipo de balizados como infraestructura, la cual no se considera infraestructura ciclista protegida en este trabajo y cuya razón se ha expuesto al principio de este capítulo.

El tramo más largo propuesto se ubicaría en la calle 7 Sur, entre Diagonal Defensores de la República y 11 Poniente. El más corto se propuso para la calle 9 sur, entre las calles 11 Poniente y 4 Poniente.

En el siguiente apartado, se exponen en primer lugar las vías ciclistas propuestas en el PMEPCVICMP. Posteriormente, se exponen los demás proyectos de vías ciclistas protegidas realizados durante el trienio.

Vías ciclistas protegidas construidas:

Total de vías intervenidas: 10

Tipos de vías ciclistas construidas

Vía ciclista confinada: 10

Total de km de vías ciclistas creados: 13.10 km

Total de km de la red al terminar la administración: 59.40 km

- 1. Ciclovía de la 23 sur, desde avenida 41 Poniente hasta avenida Juárez. 2023. Vía ciclista confinada unidireccional.**

Esta vía conecta la zona de Angelópolis con la avenida Juárez y la zona de la UPAEP. Recorre la vía a lo largo de 1.67 km y se ubica en el lado derecho. La superficie de rodadura consta de pavimento, el cual no fue renovado previo a la construcción de la vía ciclista.

Cuenta con señalamiento vertical y horizontal, realizado con pintura verde y blanca, aunque no cuenta con área de espera para bicicletas. Proporciona una conexión con la ciclovía de la avenida 23 poniente.



Fuente: Google Maps. Imagen de mayo de 2024

2. Ciclovía 9 Norte - Sur, de avenida 11 poniente a calle a poniente, tercera etapa. 2023. Vía ciclista confinada unidireccional

Con esta adición, se logra una conexión entre el Centro Histórico, las zonas del Boulevard Hermanos Serdán, los alrededores de San Francisco, y se abre la puerta a una conexión con la avenida Nacional y el boulevard Carmelitas, lo que implicaría cruzar la ciudad desde puntos muy distantes sin dejar de contar con protección para las personas ciclistas. A pesar de “solamente” contar con 687 m de recorrido, su valor agregado se revela al observar el mapa de la red con y sin esta vía.

La superficie de rodadura se conforma por concreto hidráulico con grecas que asemejan rocas, y se cuenta con señalamiento vertical y horizontal realizado con pintura blanca. El confinamiento se llevó a cabo con delimitadores de color amarillo. Este nuevo tramo conecta con la ciclovía de la calle 4 poniente.



Fuente: Google Maps. Imagen de Abril de 2024

3. Ciclovía calle 25 sur, desde avenida Reforma hasta calle 23 poniente. 2023. Vía ciclista confinada unidireccional.

Este es otro caso en el que (en apariencia) inexplicablemente no se conectan completamente y de forma segura dos o más vías ciclistas. Cuenta con 890 m de recorrido, y se ubica al costado derecho de la vía. La superficie de rodadura se conforma de pavimento, el cual no fue sustituido antes de realizar la vía ciclista, por lo que puede presentar desperfectos.

Se incluye señalización vertical y horizontal, realizada con pintura verde y blanca. En cambio, no cuenta con área de espera para bicicletas en esquinas semaforizadas.



Fuente: Google Maps. Foto de Abril de 2024

Cuenta con una conexión con la ciclovía 23 poniente. Podría contar con una conexión con la ciclovía 4 poniente, ya que la calle 25 norte hace esquina con la primera, pero el confinamiento inicia hasta la avenida Reforma debido a que estas dos cuadras son un poco más estrechas y el confinar significaría inhibir un carril de estacionamiento o de circulación en el resto de la vía, lo cual aparentemente el ayuntamiento no estaba dispuesto a hacer.



Imagen del cruce de la calle 25 norte y Avenida Reforma. Se puede notar el cambio del ancho en la vía, lo cual permitió que en las siguientes cuadras se implementara la vía ciclista sin afectar los demás carriles de circulación. Fuente: Google Maps. Foto de abril de 2024.

La misma situación sucede metros adelante, entre las calles 9 y 13 poniente, donde la calle 25 sur se vuelve a compactar a dos carriles de circulación y uno dedicado al estacionamiento. Aquí encontramos una situación similar a la de la ciclovía Xonaca, ya que la vía en este tramo no cuenta con reductores de velocidad, pero sí con muchas unidades de transporte público circulando, lo que deja desprotegidas a las personas usuarias más vulnerables de la vía cuando más lo necesitan, aparentemente por conservar 8 cajones de estacionamiento.



Tramo desprotegido sobre la calle 25 sur, entre calles 13 y 11 poniente. En la esquina, se puede observar un tótem que indica una parada de autobús, con gente esperando abordar el transporte público debajo de éste. Fuente: Google Maps. Imagen de abril de 2024.

4. Ciclovía 31 Sur, desde avenida 23 poniente hasta circuito Juan Pablo II. 2023. Vía ciclista confinada unidireccional.

Esta es otra vía que, al verse desde el mapa, puede cobrar mucho sentido. Esta es la última calle que conecta al mismo tiempo la avenida 31 Poniente y el Circuito Juan Pablo II, vías que a su vez conectan con el Boulevard Atlixco.

Cuenta con una distancia de 757m y una superficie de rodadura a base de pavimento, el cual no fue sustituido o reparado antes de construir la ciclovía, por lo que podría presentar desperfectos. Existen señalamientos verticales y horizontales aplicados con pintura verde y blanca.

El confinamiento consta de delimitadores de color amarillo. Esta vía conecta con las ciclovías de la diagonal 19 Poniente y avenida 23 Poniente.



Fuente: Google maps. Imagen de abril de 2024

5. Ciclovía de la 5 sur, de Boulevard 5 de Mayo a avenida 27 Poniente, segunda etapa. 2023. Vía ciclista confinada unidireccional.

En el PMEPCVICMP se menciona que esta ciclovía se proyecta conectar con la primera etapa, realizada en 2013 por la administración del mismo alcalde (Eduardo Rivera Pérez) en su primer periodo. Esta vía se extiende a lo largo de 1.23 km y se ubica en la parte derecha de la vía.

La superficie de rodadura está conformada de pavimento, el cual fue renovado en 2021 (Esto es Puebla, 2021). El confinamiento se conforma de delimitadores de color amarillo. Esta vía conecta con la ciclovía 43 Poniente.



Fuente: Google Maps. Imagen de febrero de 2024

6. Ciclovía calle Independencia, desde avenida las Margaritas al complejo deportivo “El Seminario”, 2023. Vía ciclista confinada unidireccional.

Esta vía desemboca en un espacio deportivo. Recorre 897 m y se coloca en el costado derecho de la vía. La superficie de rodadura se compone de pavimento, el cual no fue reparado antes de instalar la vía ciclista. Cuenta con señalamiento horizontal aplicado con pintura verde y blanca. El confinamiento se realizó con delimitadores de color amarillo. Por último, esta vía conecta con la ciclovía de Avenida Margaritas.



Fuente: Google Maps. Imagen de febrero de 2024

7. Boulevard Luis Sánchez Pontón- calle 39 oriente, desde calle 18 sur hasta Boulevard 5 de Mayo. 2023. Vía ciclista confinada unidireccional.

Continuando el recorrido hecho por la avenida 43 oriente, esta vía se extiende a lo largo de 2.41 km en ambos lados de circulación, siendo colocada en el costado derecho de la vía. La superficie de rodadura está conformada por pavimento, con señalamiento vertical y horizontal aplicado con pintura verde y blanca.

El confinamiento se conforma de delimitadores de color amarillo. Esta vía cuenta con conexiones a la ciclovía 14 sur, además de la ya mencionada avenida 43 oriente.



Fuente: Google Maps. Imagen de abril de 2024.

8. Ciclovía 7 Norte, desde Diagonal Defensores de la República hasta calle 20 Poniente, segunda etapa. 2023. Vía ciclista confinada unidireccional.

Esta vía busca conectar con la infraestructura construida en 2018, aunque presenta el mismo fallo que parece ser ya un patrón en las vías ciclistas construidas en esta administración: en cierto punto la infraestructura desaparece y da paso a un balizado de ciclocarril, en el que se obliga a la persona usuaria de bicicleta a convivir con unidades de transporte público, lo cual les pone en un riesgo considerable. La construcción de esta vía ciclista fue propuesta en 2014 en el PTNMP, aunque con una extensión desde la calle 80 Poniente hasta la avenida 18 Poniente.

Cuenta con una extensión de 1.27 km y se ubica del lado derecho de la vía. La superficie de rodadura está conformada por pavimento, el cual no fue reparado antes de ejecutar la obra, por lo que en algunos tramos se observa dañado. Cuenta con señalamiento vertical y horizontal realizado con pintura verde y blanca.

El confinamiento consta de delimitadores de color amarillo. No cuenta con conexiones a otras vías ciclistas protegidas.



Fuente: Google maps. Imagen de abril de 2024.

9. Ciclovía Boulevard Forjadores de Puebla, desde Calzada Zavaleta hasta calle 69 sur. 2023. Vía ciclista confinada bidireccional.

Esta infraestructura se construyó a raíz de la muerte de dos personas en bicicleta a causa de atropellamientos (Criterio Diario, 2023). Cabe recordar que, además, esta fue una de las vías ciclistas planteadas en 2014 por el PTNMP. Se extiende a lo largo de 1.84 km en ambos sentidos de circulación y se colocó en el costado derecho de la vía. Esta vía no cuenta con conexiones con otras ciclovías.



Fuente: Google Maps. Imagen de abril de 2024

Desafortunadamente, en el sentido de circulación hacia Calzada Zavaleta volvemos a observar una discontinuidad en la vía, justo cuando ésta se reduce a dos carriles de circulación. Además, no existe infraestructura peatonal, lo cual pone en riesgo (de nuevo) a las personas usuarias más vulnerables. En los metros finales del Puente de México se colocó un reductor de velocidad, pero no antes de ingresar al puente, como se muestra en la siguiente imagen.



Peatones esperando cruzar el puente de México, donde cualquier infraestructura que no beneficie al automóvil privado no ha sido construida. Fuente: Google Maps. Imagen de abril de 2024

10. Ciclovía Avenida San Claudio - 14 Sur, desde Boulevard 14 sur hasta calle río papagayo. 2023. Vía ciclista confinada bidireccional.

Esta vía resuelve el problema creado en el proyecto inicial, en el que se colocó un puente ciclista, el cual desemboca en Ciudad Universitaria, por lo que tiene un horario de acceso y se cierra al mismo tiempo que la universidad.



Imagen de la puerta colocada en el puente ciclista del Boulevard 14 Sur. Fuente: Google Maps. Imagen de marzo de 2023

Esta vía se extiende a lo largo de 1.45 km y se colocó en el costado derecho de la lateral de la avenida, la cual a su vez se ha reservado para la circulación de unidades de transporte público. La superficie de rodadura consta de pavimento nuevo, con señalización vertical y horizontal aplicada con pintura verde y blanca.

El confinamiento se realizó con delimitadores de color amarillo. Esta vía ciclista cuenta con una conexión con la ciclovía 14 sur y con ciclovías internas de Ciudad Universitaria.



Fuente: Google Maps. Imagen de Abril de 2024

Concluyendo este apartado, se observa que, de los proyectos propuestos en el PMEPCVMP, sólo el proyecto de la ciclovia de la calle 18 Oriente no fue ejecutado. Se observó una conexión importante con otras vías ciclistas, lo que puede ayudar a consolidar la red de infraestructura ciclista en la zona centro de la ciudad.

No obstante se observó que, al menos en tres casos distintos (25 sur, 7 norte y Boulevard Forjadores) se impuso la lógica de privilegiar la circulación y/o estacionamiento en la vía pública de vehículos privados automotores, lo cual constituye una violación al artículo 6 de la LGMSV, que mandata el favorecer la jerarquía de movilidad en proyectos nuevos o de reparación de vialidades.

Además, no se recuperaron vías como avenida Circunvalación o avenida Margaritas. En cambio, sí se hicieron conexiones que priorizan a la movilidad no motorizada, como el caso de Avenida San Claudio y 14 sur.

En definitiva, esta fue una administración que tuvo acciones disímiles, pero que afortunadamente contó con un programa de implementación que permitió orientar su accionar, y ser incluido en el presente trabajo.

En la siguiente tabla se desglosa las vías, los kilómetros de vías ciclistas protegidas creadas por cada administración, así como el total de kilómetros de la red al terminar cada administración y en la actualidad³³:

³³ Red de vías construidas por el ayuntamiento de Puebla. En el siguiente apartado se proporcionan detalles sobre aquellas de jurisdicción estatal.

Conformación de la red de vías ciclistas en Puebla³⁴

Administración	Vías intervenidas	Km creados	Tipo de vías construidas	Km totales al término del periodo
2008 - 2011	1	1.40	ETI: 1	1.40
2011 - 2014	5	3.75	VCC: 5	5.15
2014 - 2016	4	7.12	VCC: 4	12.27
2016 - 2018	5	5.64	VCC: 5	17.91
2018 - 2021	13	28.39	VCC: 12 ETI: 2 CP: 1	46.30
2021 - 2024	10	13.10	VCC: 10	59.40
Total	38		VCC: 36 ETI: 2 CP: 1 ³⁵	59.40

Vías ciclistas construidas por el Gobierno del Estado de Puebla

Además de las vías construidas por el ayuntamiento, también han existido algunas construidas por las diferentes administraciones estatales, en específico en los periodos de Rafael Moreno Valle Rosas (2011 - 2017) y José Antonio Gali Fayad (2017 - 2018).

Posterior a estos mandatos, se presentó una situación de inestabilidad política que puede haber influido en no contar con un plan sólido en cuanto a construcción de vías ciclistas. La Gobernadora Martha Érika Alonso no pudo presentar su Plan de Desarrollo o proyectos de vías ciclistas debido a su fallecimiento el 24 de diciembre de 2018, habiendo tomado posesión tan solo 10 días antes.

³⁴ Leyenda: VCC: Vías ciclistas confinadas. ETI: Vías ciclistas exclusivas de trazo independiente. CP: Vías ciclistas compartidas con personas peatonas

³⁵ Debido a que la cicloavía 13 Sur fue construida con dos tipos de diseño diferentes (Compartida con peatones y posteriormente confinada), la suma de los tipos de vías es igual a 39

Posteriormente, del 24 de diciembre de 2018 al 31 de enero de 2019, Jesús Rodríguez Almeida fungió como encargado de despacho, hasta que el Congreso del Estado de Puebla eligió a Guillermo Pacheco Pulido como Gobernador sustituto en el período de febrero a julio de 2019. En este periodo incluso existió un Plan Estatal de Desarrollo, el cual no contaba con indicadores y, en general, con un desarrollo considerable debido al muy breve tiempo de esta gubernatura (6 meses).

En las elecciones extraordinarias convocadas el 2 de junio de 2019, Luis Miguel Barbosa Huerta resultó ganador, asumiendo el cargo el 1 de agosto de ese mismo año. Sin embargo, no pudo culminar su sexenio debido a su fallecimiento el 13 de diciembre de 2022 después de estar internado algunos días en un hospital (Camhaji, 2022).

La historia de 2019 se repetía, teniendo esta vez a Ana Lucía Hill Mayoral como encargada de despacho por solo dos días, del 13 al 15 de diciembre de 2022. Posteriormente, el Congreso del Estado eligió a Sergio Salomón Céspedes Peregrina como gobernador interino. Por el tiempo restante del mandato, no se recurrió a una elección extraordinaria.

Recapitulando toda esta información, el gobierno estatal ha pasado por siete personas en un lapso de siete años; con dos personas encargadas de despacho y 5 personas con el cargo de gobernadoras. Todo este viacrucis administrativo invita a pensar que no se ha contado con tiempo para elaborar un plan de movilidad no motorizada acorde a las necesidades y oportunidades del AMP.

No obstante, la colaboración tampoco fue fluida entre la administración más duradera, la de Miguel Barbosa, y aquella que le ofreció proyectos en conjunto: la 2018 - 2021, encabezada por Claudia Rivera Vicanco. Ambas personas militaban en el partido MORENA y habían ganado sus respectivas elecciones bajo la coalición *Juntos Haremos Historia*, integrada por MORENA, PVEM, PT y PES.

En una entrevista realizada al ex secretario de movilidad de 2020 a 2021, Eduardo Covián, menciona que buscó la colaboración del gobierno estatal sin éxito:

El gobierno del estado en su momento fue un obstáculo para la realización, por ejemplo, del corredor para Ciudad Universitaria - CCU [Sobre la calle cúmulo de virgo], [...] incluso queríamos hacerla [Una vía ciclista confinada] en la parte de [Boulevard del] Niño Poblano, en la lateral, eso habíamos platicado con la Ibero [Universidad Iberoamericana Puebla, ubicada sobre este boulevard], para hacer todo alrededor del parque del arte; la ciclovía completa. Entonces, en ambos sentidos recibimos la negativa del gobierno del estado a los permisos para las vías estatales, entonces sí fue un obstáculo político a final de cuentas que se dió que hizo que no se pudiera realizar en ese momento (J. E. Covián Carrizales, comunicación personal, 2 de octubre de 2024).

Cabe mencionar que las calles Cúmulo de Virgo y Boulevard del Niño Poblano, a las cuales se refiere el ex secretario, son de competencia estatal, por lo que el gobierno municipal no puede interferir en su modificación. Con este largo contexto en mente, a continuación se exponen las vías ciclistas realizadas por los gobiernos estatales.

1. Ciclovía Vía Atlixcáyotl - Boulevard del niño poblano - osa mayor, de Periférico a calle sirio. 2014. Vía ciclista exclusiva de trazo independiente elevada bidireccional.

Esta ciclovía formó parte de una alianza del gobierno del estado de Puebla con Petróleos Mexicanos (PEMEX), y se enmarca en el proyecto de construcción del Centro Integral de Servicios (CIS) y el ecoparque metropolitano (Puebla Noticias en Sicom, 2014). Conecta al municipio de Puebla con San Andrés Cholula.

De los 7.73 km totales, 4 km se encuentran dentro del municipio de Puebla. Esto abarca las calles Osa mayor y Boulevard del Niño Poblano. La superficie de rodadura se conforma de pavimento con pintura beige y café. Cuenta con señalamiento horizontal y vertical para personas ciclistas y peatonas.

En su tramo en el municipio de Puebla, no cuenta con ninguna conexión a vías ciclistas. En el tramo correspondiente a San Andrés Cholula, cuenta con conexión a la ciclovía Metropolitana (Periférico).

Hasta el día de hoy, esta vía ciclista sigue siendo considerada la más costosa de México, con un costo por kilómetro de 14 millones de pesos. Como punto de comparación, la ciclovía Reforma en Ciudad de México tuvo un costo de 1 millón 764 mil pesos por kilómetro construido (Velarde, 2016).

Además, no cuenta con accesos a nivel de calle en el recorrido que hace por la Vía Atlixcáyotl, confinándola a los puentes peatonales que se puedan encontrar y a puentes de conexión. En definitiva, esta es una vía que excluye a la persona ciclista de cualquier interacción con el entorno e incluso puede revictimizarla en caso de sufrir un siniestro vial en caso de circular fuera de ella, ya sea por temas de comodidad o de conexión con puntos y lugares que se encuentren en el lado derecho de la vía.



Fuente: Google Maps. Imagen de diciembre de 2016.

2. Ciclovía Metropolitana, Periférico de camino Real a Cholula a Prolongación de la calle 14 sur. 2017. Vía ciclista exclusiva de trazo independiente. Bidireccional elevada.

Esta vía se extiende a lo largo de 4.1 km³⁶, y conecta los municipios de Puebla y San Andrés Cholula. Se encuentra en el antiguo camellón del Periférico de Puebla. La superficie de rodadura se compone de pavimento pintado de color azul, con señalamiento horizontal y vertical para personas ciclistas y peatonas de color azul y blanco.

Dentro del municipio de Puebla, la ciclovía Metropolitana conecta con la ciclovía Carmelitas, aunque se debe buscar un puente para cruzar los carriles de circulación vehicular antes o después del boulevard Carmelitas, ya que no hay una conexión directa entre ambas vías ciclistas.



Fuente: Google Maps. Foto de mayo de 2024.

3. Ciclovía Boulevard las Carmelitas, desde calle 147 Poniente hasta Boulevard Municipio Libre. 2020. Vía ciclista confinada bidireccional.

Fue elaborada junto con el boulevard Carmelitas. Anteriormente no existía pavimento en esta zona. Se extiende a lo largo de 5.22 km contando ambos sentidos. La superficie de rodadura se conforma de concreto hidráulico. No cuenta con señalamiento vertical ni horizontal.

El confinamiento se realizó con delimitadores de color amarillo. No obstante, los delimitadores fueron colocados a más de 1.5m de distancia entre cada uno, lo cual

³⁶ En el tramo correspondiente al municipio de Puebla

infringe el apartado 2.2.9 de la NTDIUMP. Cabe mencionar que esta norma ya estaba vigente al momento de inaugurar la vía ciclista.

Por último, la construcción de este Boulevard provocó que la ciclovía ubicada en periférico se obstruyera, lo que obligó al gobierno del estado a adaptar esta otra vía (Imagen Televisión Puebla, 2018). Se cuenta con una conexión a la ciclovía metropolitana (Periférico), aunque no existe una manera de cambiar de vía.



Fuente: Google maps. Imagen de abril de 2024

4. Ciclovía Boulevard Esteban de Antuñano, desde calle 15 de mayo hasta vía del antiguo tren turístico Puebla - Cholula. 2017. Vía ciclista confinada bidireccional en camellón.

Esta obra fue construida para comunicar al recientemente creado museo de la Constancia con la estación “La Unión” del tren turístico Puebla - Cholula. Actualmente este tren ya no se encuentra en operación.

Después de que colonos retiraran parte de la infraestructura por considerarla “insegura” (Llaven, 2017) la parte que aún se mantiene en pie recorre 667 metros y se encuentra en el camellón del boulevard. La superficie de rodadura se compone de concreto hidráulico, pintado en color azul. No cuenta con señalamiento horizontal o vertical.

El confinamiento, en la mitad de la vía, se realiza con bolardos, práctica prohibida por el apartado 2.2.6. de la NTDIUMP, además de contar con aproximadamente solo la mitad de los bolardos, ya que el resto han sido arrancados. La mitad restante se eleva en una especie de trazo independiente, con barandales actuando como confinamiento. No se cuenta con ninguna salida fuera de la entrada y la salida planeadas a cada costado de la vía. No cuenta con ninguna conexión con otra vía ciclista.



Fuente: Google Maps. Foto de abril de 2024. Esta vía ciclista luce semiabandonada.



Fuente: Google Maps. Foto de Abril de 2024

5. Ciclovía Hermanos Serdán, de calle Francisco Villa hasta Boulevard Norte. 2017. Vía ciclista exclusiva de trazo independiente. Bidireccional elevada.

Esta vía fue propuesta en el PTNMP, a nivel de suelo en el carril derecho, pero por una decisión del gobierno del estado ésta fue elevada. Se extiende por 4.07 km y se ubica en un puente sobre el camellón de la avenida. La superficie de rodadura

se compone de concreto. El confinamiento se realiza a través de barandales. Cuenta con una conexión a la ciclovía 4 Poniente.



Fuente: Google Maps. Foto de abril de 2024

6. Ciclovía 18 sur, desde Avenida 21 Oriente hasta Avenida Juan de Palafox y Mendoza. 2018. Vía ciclista confinada unidireccional.

No existe mucha información sobre la razón de la construcción de esta vía, pero se sabe que hubo un grupo de vecinos inconformes, con quienes se pudo dialogar y mantener la infraestructura (Gálvez, 2019). Se extiende a lo largo de 963 metros y se ubica en el costado derecho de la vía.

La superficie de rodadura se compone de pavimento con señalamiento vertical y horizontal, aplicado con pintura verde y blanca. Además, cuenta con isletas de concreto en cada esquina. El confinamiento se realizó con delimitadores de color negro. No cuenta con conexiones, aunque se encuentra a una cuadra de la ciclovía 25 Oriente.



Fuente: Google Maps. Foto de abril de 2024.

Después de este análisis, se pueden trazar algunas líneas y coincidencias en el tipo de gestión y construcción de la red ciclista durante las distintas administraciones.

En un primer periodo, desde 2008 hasta 2014, las vías ciclistas eran vistas como algo accesorio e innovador, pero no se tenía claro a dónde se quería llegar: si a construir una red recreativa, a combatir los efectos del cambio climático, o hacer más atractiva la ciudad de cara a las inversiones.

En cuanto a infraestructura, se puede ver un grado de improvisación, al utilizar material que nunca más se volvería a emplear, como el empleo de bolardos de concreto en 2011, práctica que hoy día incluso se encuentra prohibida por el apartado 2.2.9 de la NTDIUMP.

En el segundo periodo, que abarca de 2014 a 2018, parece constatarse la necesidad de una planeación más estratégica de la movilidad no motorizada y lo que ésta engloba. Los gobiernos municipal y estatal parecen estar en sintonía, creando infraestructura de manera conjunta, promoviendo programas, planes y reglamentaciones como el PTNMP, el PMUSMP y haciendo patentes los objetivos y líneas de acción para incrementar la extensión de la red ciclista.

A pesar de estos avances, la infraestructura continúa estando desconectada y sigue siendo visiblemente escasa, lo cual no hace más atractivo el uso de la bicicleta en el municipio. Aunado a esto, la infraestructura construída en este periodo algunas veces protege más a la persona usuaria de vehículos privados que a las personas ciclistas, segregando a estas últimas, otorgándoles espacios de vía marginales y haciendo que sufran de un mayor esfuerzo físico subiendo puentes en favor de la comodidad de las personas en un vehículo de combustión.

El tercer período, que contempla desde 2018 hasta 2021, son años de avances significativos. Se comienzan a retomar buenas prácticas del período anterior y a corregir errores. Un ejemplo es el PNM, el cual se basa en el PMUSP en lugar de crear un plan nuevo.

Con el impulso del uso de la bicicleta como medio de transporte en el contexto global de la pandemia por COVID-19, se consigue más infraestructura ciclista que nunca, en la mayoría de los casos conectando puntos y permitiendo hacer tramos cada vez más largos. En la última administración, se denota un esfuerzo por conectar vías y continuar el trabajo para conectar los diferentes puntos cardinales de la ciudad.

Desgraciadamente, un común denominador que continúa apareciendo y lo ha hecho desde el principio es el aparente miedo a tocar al vehículo privado en todas sus aristas. La infraestructura parece responder, en algunos casos, más a la pregunta ¿En dónde cabe? más que a la pregunta ¿Dónde es necesaria? Ejemplos como los del boulevard forjadores, Hermanos Serdán, y las calles 25 sur y 7 norte son evidentes.

A pesar de que existen programas y planes para incluir la participación ciudadana en el proceso de toma de decisiones, los casos de retiro de infraestructura por parte de vecinos (como en los casos de Avenida Circunvalación y Esteban de Antuñano) parecen arrojar áreas de oportunidad, en los que se debe balancear la participación de la comunidad con el derecho a una movilidad segura y cómoda para todas las personas usuarias de la vía, como lo garantiza la CPEUM.

3.4. Mapeo de Actores y Análisis con Enfoque de Políticas Públicas

El caso a analizar para realizar el mapeo de actores es el de la ciclovía en avenida Circunvalación, la cual fue retirada por personas habitantes de las colonias aledañas en el año 2021 (Carrera, 2021).

Para este ejercicio, se llevaron a cabo entrevistas con personas funcionarias y de la sociedad civil, solicitudes de información en búsqueda de documentos que acreditaran procesos de participación y/o socialización del proyecto de ciclovía, así como una investigación en diferentes medios de comunicación.

Cabe mencionar que, a respuesta de la solicitud de información con folio 210437024000991, recibida el 19 de Septiembre de 2024, el Ayuntamiento refirió

que solo ha hecho talleres a infancias en instituciones de educación preescolar, primaria y secundaria, así como capacitaciones a personas funcionarias públicas. En esta respuesta, el ayuntamiento omitió compartir (o no cuenta con) programas de socialización con personas vecinas en lugares donde se construya o se planee construir una vía ciclista confinada.

El primer resultado es una relatoría de los hechos, en los que se exponen y se describen brevemente los factores que pudieron influir en ciertas decisiones. Posteriormente, las y los actores encontrados se conforman y agregan en la categoría correspondiente utilizando como referencia la Figura 5.

El caso de la ciclovía Circunvalación

Como parte del Programa Nueva Movilidad, el ayuntamiento de Puebla impulsó y anunció la creación del Corredor Universitario BUAP, que conectaría al Complejo Cultural Universitario (CCU) con Ciudad Universitaria. Para esto, se crearía infraestructura temporal (para posteriormente consolidarse) en las avenidas Circunvalación, las Margaritas y Cúmulo de Virgo.

Este programa fue implementado a partir de junio de 2020, a través de señalética horizontal y vertical, sin confinamiento (Rivera, 2020). En este momento, y basados en los comentarios vertidos por el entonces secretario de Movilidad, Eduardo Covián Carrizales en una entrevista para el presente trabajo, menciona que desde un principio el proceso de socialización en esta vía fue el más difícil:

[...] efectivamente, fue el tema de los vecinos, personas también, ya hay que decirlo, personas mayores, personas con una visión un poquito más cerrada en función de sus elementos, ya sabes, cocheras, negocios, etcétera, por más que les explicamos, les demostramos con números, etcétera, lo bueno que podía ser esto en función de, incluso para ellos, en función de hechos viales, para poder generar reducciones de velocidad en esta zona, etcétera (J. E. Covián Carrizales, comunicación personal, 2 de octubre de 2024).

En noviembre de ese mismo año, la SEMOVI decidió asignar el primer carril como estacionamiento, permitiendo otro carril de circulación de vehículos. Al parecer, esta decisión provocó confusión por parte de personas conductoras, quienes no se percataban de la existencia del carril de estacionamiento e invadían la ciclovía, por lo que se pidió más y mejor señalética (Salinas, 2020).

El problema continuó y en 2021 se comenzaron a registrar las primeras protestas, impulsadas por la presencia de personal de SEMOVI en las inmediaciones de la ciclovía para instalar más señalamiento horizontal y comenzar a confinar la vía, para convertirla en permanente. Mencionaban que su principal preocupación era no poder estacionarse frente a sus negocios o casas. Por su parte, la entonces alcaldesa, Claudia Rivera, mencionó que este era un conflicto al que se tendrían que enfrentar para cambiar la concepción de la movilidad en la ciudad (Cuaya, 2021).

Por otra parte, no se encontró información sobre colectivos ciclistas que defendieran y/o rodaran a favor de la permanencia de esta infraestructura. En una entrevista realizada para el presente trabajo, Ramón Vara Pizzini, miembro de Manu Vive AC, no refiere a la ciclovía Circunvalación como un proceso de toma de decisiones y política pública en el que se haya visto involucrado. En cambio, mencionó otros proyectos, como la ciclovía 9 sur (R. Vara Pizzini, comunicación personal, 25 de septiembre de 2024).

En los siguientes días, las inconformidades se tornaron en agresiones, primero el 27 de septiembre de 2021, cuando vecinos amedrentaron a cuadrillas de SEMOVI que se predisponían a confinar la vía ciclista en la noche. A pesar de la presencia de policía municipal, la cuadrilla se tuvo que retirar del lugar (Televisa Puebla, 2021).

Covián Carrizales explica cómo vivió el proceso desde su puesto:

[...] fue un tema ya hasta... si se nos pusieron fieras los vecinos en cuestión ya física, ¿sabes? O sea, ya pusimos los segregadores, los quitaron,

etcétera, entonces este tema sí fue el más complicado(J. E. Covián Carrizales, comunicación personal, 2 de octubre de 2024).

Finalmente, un grupo de vecinos se juntó para arrancar los delimitadores que se habían podido colocar, exhibiéndolo en un grupo de Facebook llamado *reubicación ciclovía circunvalación* con el mensaje “Ya puede pasar la constructora a recoger las bieletas!! [sic]. Esto fue incluso motivo de burla en algunos medios nacionales (Carmona, 2021).

El nuevo gobierno heredó este conflicto, en el que decidió no mediar y retirar la vía ciclista de forma oficial en noviembre de 2021, junto con los semáforos que se habían colocado para evitar velocidades peligrosas en la vía (Tribuna Noticias, 2021).

En última instancia, y hasta el siguiente año (enero de 2022), con una nueva administración municipal, el colectivo Masa Crítica organizó una rodada desde la colonia San Manuel hacia Cholula para exigir la recolocación de la ciclovía. (Arce, 2022).

En retrospectiva, Eduardo Covián identifica un conflicto político en el Cabildo municipal, pero también un apoyo irrestricto de la alcaldesa:

El tema de la oposición en el Cabildo siempre fue un tema muy, muy puntual de ir en contra y cuestionar mucho el tema de las ciclovías, sobre todo por parte de, en su momento, el Partido Acción Nacional y el Partido Revolucionario Institucional. La ventaja que tenía yo es que al ser secretario, pero era yo regidor con licencia, entonces mi, la comunicación con mis amigos regidoras y regidores, pues era muy fluida. Entonces, digamos que por parte de esa fracción de regidores de Juntos Haremos Historia en ese momento, no tuvimos eso, al contrario.

Otro tema que creo que sí fue muy importante fue, y creo que hay que comentarlo y valorarlo, fue el apoyo total de la presidenta municipal a estas medidas. Si ella no hubiera puesto el capital político en riesgo, si ella no se

hubiera apostado, si ella no hubiera dicho “órale va” esto no hubiera sido posible porque si no nos lo hubieran tumbado mediáticamente.

Con esta información podemos ubicar diferentes tipos de actores, los cuales se enlistan en el siguiente cuadro:

Figura 5: Actores involucrados en el proceso de toma de decisiones alrededor de la ciclovía Circunvalación. 2020-2022

Actor	Tipo de actor	Recursos	Período de participación
Ayuntamiento de Puebla 2018 - 2021	Público	<ul style="list-style-type: none"> - Recursos jurídicos: NTDIUMP, PNM, PMUSMP - Recursos económicos - Recursos cognitivos - Recursos patrimoniales - Recursos humanos 	Junio 2020 - Octubre 2021
Ayuntamiento de Puebla 2021 - 2024	Público	<ul style="list-style-type: none"> - Recursos jurídicos: NTDIUMP, PMUSP, CPEUM, LGMSV - Recursos económicos - Recursos cognitivos - Recursos cronológicos - Recursos patrimoniales - Recursos Humanos 	Octubre 2021 - Enero 2022
Vecinos de la colonia San Manuel	Privado Grupo - Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> - Recursos relacionales: Capacidad de organización 	Junio 2020 - Enero 2022
Colectivos ciclistas	Privado Beneficiario s finales	<ul style="list-style-type: none"> - Apoyo político - Recursos relacionales: Capacidad de organización 	Enero 2022

Fuente: Elaboración propia

A partir de este mapeo, podemos intentar describir la situación de cada actor de forma individual:

1. El Ayuntamiento 2018 - 2021 no contó en un principio con recursos cronológicos ni recursos de confianza (consenso), por lo que tuvo que elaborar un plan de una manera rápida y sobre la marcha (PNM), el cual no le permitió socializar el proyecto de una manera óptima, a pesar de que contaban con recursos cognitivos, económicos y humanos.

En consecuencia, los colectivos ciclistas no se acercaron a ofrecer apoyo político cuando los vecinos de San Manuel protestaron y retiraron los delimitadores, por lo que el ayuntamiento no contó con el recurso del apoyo político.

2. Los vecinos de la colonia San Manuel contaron con la capacidad de organización suficiente para girar las cosas a su favor, cancelando toda intervención en ambas administraciones municipales, incluso obteniendo impunidad después de dañar vías de comunicación.
3. Los colectivos ciclistas, a pesar de conformar la población beneficiaria final, no defendieron la vía ciclista hasta que se canceló oficialmente en la gestión 2021 - 2024, quizá por el tiempo de pandemia, pero también por la falta de recursos políticos y de consenso del ayuntamiento 2018 - 2021, los cuales son necesarios para movilizar e informar a los grupos - objetivo.
4. Finalmente, el Ayuntamiento 2021 - 2024 es el actor que contó con más recursos de toda índole: era una administración nueva, por lo que contaba con recursos políticos y de tiempo, y desde 2022 contó con la LGMSV, la reforma a la CPEUM y posteriormente contaría con la ENAMOV, la LMSVEP y las NOM de SEDATU y SCT para reconsiderar el proyecto con un enfoque participativo y garantizando el derecho a la movilidad de todas las personas.

A pesar de tener todo a su favor, decidió cancelar de lleno el proyecto. Esto se puede entender bajo un esquema político, ya que al principio del trienio

incluso se fusionó la SEMOVI con Infraestructura, y el nuevo Secretario, Édgar Vélez Tirado, anunció en un principio que no se realizarían vías ciclistas protegidas en el trienio (Cervantes, 2022).

Esto, combinado con la oposición ejercida en el trienio anterior, como refiere Covián Carrizales, puede dar indicios de por qué no se decidió abordar el asunto a favor de la jerarquía de la movilidad.

Los actores mencionados anteriormente se exponen en el siguiente esquema:



Con este contexto, se ha hecho patente una disputa constante por el espacio público, en especial por el espacio de circulación. Desafortunadamente, se ha

observado como el constante de las administraciones municipales ha sido favorecer al automóvil privado, buscando no retirarle espacio de manera alguna.

Las vías ciclistas han sido construidas a pesar de las comodidades de las personas que conducen automóviles y no a favor de la seguridad de las personas ciclistas. Esto se hace evidente al contar observar que, de 38 vías que han sido modificadas, solo en 2 se ha hecho un diseño exclusivo para la circulación de bicicletas, y únicamente en 1 ocasión se ha ganado espacio para personas peatonas. Quien debería estar al frente y en primera posición de la planeación de infraestructura ha recibido una ampliación de espacio en 16 años.

4.- Conclusiones y Propuestas

A lo largo de este trabajo se pudo observar lo importante que es contar con una política pública, no solo alrededor de la movilidad ciclista o la movilidad en general, sino alrededor de cualquier tema en el que se busque generar cambios positivos. Pudimos ver como la ciudad de Puebla pasó de un plan que hoy no se puede encontrar, a una planeación relativamente accesible y entendible.

Desde la entrada en vigor del PMUS y la NTDIUMP, se pudo observar una mejora en los tipos de material utilizados y el ancho de las vías ciclistas creadas, lo cual da luces sobre la efectividad de la reglamentación, así como de la voluntad política de continuar con estos programas, seguir estas normas y no dejarlas en letra muerta.

Finalmente, con la LGMSV, la LMSVEP, las NOM de SEDATU y SCT y una eventual reforma al COREMUN y la NTDIUMP, se abre un abanico de posibilidades, incluido el de una política pública de movilidad metropolitana, a nivel de la Zona Metropolitana de Puebla, pero también la Zona Metropolitana Puebla - Tlaxcala, y a nivel Megalópolis.

Dentro de estas posibilidades también está la de moldear la ciudad de acuerdo a sus nuevas necesidades: combate al cambio climático, espacio público para la convivencia, y ciudades verticales que permitan erradicar la dependencia del automóvil privado para traslados cotidianos. Con estas nuevas herramientas, se pueden interponer recursos legales para garantizar los derechos que no se han querido procurar al menos en los últimos 20 años.

Este trabajo intentó dar un primer esbozo de lo que ha pasado durante estos 16 años en materia de construcción de vías ciclistas, pero aún faltan demasiadas cosas por desglosar, explicar, comprender y emprender; comenzando por la participación ciudadana, una tarea pendiente de la sociedad poblana que hoy en día se refleja en el hecho de que el estado de Puebla es el único en la república que aún no cuenta con una Ley de Participación Ciudadana, y nadie se ha preocupado aún lo suficiente como para ejercer presión e impulsarla.

Esto es indispensable porque, referenciando a Harvey y Lefebvre, está en manos de las personas que habitan una ciudad y crean lo urbano día a día decidir qué es para ellas y ellos el Derecho a la Ciudad, y en qué tipo de lugar quieren vivir para buscar mejorar sus vidas en un sentido social, no tanto económico.

A partir de estas conclusiones, resulta necesario proponer una serie de medidas que se orienten más a lo político que a lo programático, ya que los obstáculos que se detectaron en las últimas tres administraciones municipales navegaban más por los derroteros del juego político que de la ausencia de una política pública y/o una planeación deficiente.

1. Utilizar los programas, reglamentaciones y políticas para el proceso de toma de decisiones

Aunque se entiende que pueda tener efectos políticos y electorales negativos a corto plazo, se deben utilizar las herramientas con las que cuentan las administraciones (muchas de ellas nuevas y aún no utilizadas) para socializar los proyectos e impulsar una verdadera participación ciudadana, además de una educación cívica que promueva la consideración de los Derechos de las personas antes de los privilegios.

2. Coordinación con el gobierno del estado de Puebla para la implementación y mantenimiento de vías ciclistas

Pasado el vendaval de autoridades intermitentes en los que se ha visto involucrada la administración estatal, se tienen que generar mecanismos de colaboración y entendimiento que permitan librar los obstáculos administrativos que se puedan presentar, como los asuntos relacionados con el suelo y la competencia de ciertas vías de circulación.

Retomando el punto 1, la LGMSV y la LMSVEP plantean mecanismos de financiamiento y coordinación, especialmente a través de los Sistemas Estatales de Movilidad y Seguridad Vial. Ya no se trata solamente de un tema de voluntades,

sino de cumplir una ley que busca garantizar derechos establecidos en la Constitución.

3. Conectar la infraestructura existente con vías ciclistas de calidad, consolidando la red y conectando el centro de la ciudad con la periferia

A pesar de que se han realizado conexiones importantes, aún no se puede cruzar la ciudad de un extremo a otro a través de diferentes vías ciclistas protegidas (o a través de una sola). Es indispensable ofrecer una red segura, directa, coherente y atractiva³⁷. De lo contrario, el potencial de una ciudad mayormente plana como Puebla para convertirse en un referente de la movilidad ciclista y sostenible será desperdiciado, y las vías ciclistas se seguirán viendo un desprecio, desdén y rechazo.

³⁷Se les preguntó a ambas personas entrevistadas si consideraban que la red de vías ciclistas en Puebla contaba con alguna o todas estas características. Ambas personas respondieron que no contaba con ninguna de estas características.

Bibliografía

Recursos Bibliográficos

Harvey, D. (2013). *Ciudades rebeldes: Del derecho de la ciudad a la revolución urbana*. Ediciones Akal.

Instituto de Políticas para el Transporte y Desarrollo. (2022). *Ranking Ciclociudades 2021* (Ranking Ciclociudades, p. 86). Instituto de Políticas para el Transporte y Desarrollo.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2016). *Síntesis metodológica de la estadística de accidentes de tránsito terrestre en zonas urbanas y suburbanas 2016* (p. 23). Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825087999.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2021). *Resultados de la georreferenciación de accidentes de tránsito en zonas urbanas, 2019-2020*.

International Transport Forum. (2016). *Zero Road Deaths and Serious Injuries: Leading a Paradigm Shift to a Safe System*. OECD.
<https://doi.org/10.1787/9789282108055-en>

Leal, A., & Treviño, J. (2019). *Evaluación de infraestructura vial ciclista*.
<https://centrico.mx/docs/evaluacionciclistav1.pdf>

Lefebvre, H. (with Delgado, M.). (2017). *El derecho a la ciudad*. Capitán Swing.

Marshall, W. E., & Ferenchak, N. N. (2019). Why cities with high bicycling rates are safer for all road users. *Journal of Transport & Health*, 13, 100539.
<https://doi.org/10.1016/j.jth.2019.03.004>

ONU Habitat. (2017). *Nueva agenda urbana: Habitat III, Conferencia de las*

Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible.

Naciones Unidas. <https://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-Spanish.pdf>

Organización Mundial de la Salud. (2021). *Plan Mundial. Decenio de acción para*

la seguridad vial 2021-2030. Organización de las Naciones Unidas.

https://cdn.who.int/media/docs/default-source/documents/health-topics/road-traffic-injuries/21323-spanish-global-plan-for-road-safety-for-web.pdf?sfvrsn=65cf34c8_35&download=true

Sabatier, P. A. (1986). Top-down and Bottom-up Approaches to Implementation

Research: A Critical Analysis and Suggested Synthesis. *Journal of Public Policy*, 6(1), 21-48.

Subirats, J., Knoepfel, P., Larrue, C., & Varonne, F (2012) .*Análisis y gestión de*

políticas públicas (2a ed) Ariel.

Welle, B., Bray Sharpin, A., Adriazola-Steil, C., Job, S., Shotten, M., Bose, D.,

Bhatt, A., Alveano, S., Obelheiro, M., & Imamoglu, M. (2018). *Sostenibilidad y Seguridad: Visión y marco para lograr cero muertes en las vías* (p. 76).

World Resources Institute.

https://es.wri.org/sites/default/files/Sostenibilidad%20y%20seguridad%20WRI_0.pdf

World Health Organization. (2011). *Global Plan for the Decade of Action for Road*

Safety 2011-2020.

<https://www.who.int/publications/m/item/global-plan-for-the-decade-of-action-for-road-safety-2011-2020>

Recursos Hemerográficos

Arce, E. (2022, enero 30). Con rodada masiva protestan por retiro de ciclista en

San Manuel [Medio Digital]. *El Sol de Puebla*.

<https://www.elsoldepuebla.com.mx/local/con-rodada-masiva-protestan-por-retiro-de-ciclista-en-san-manuel-7798488.html>

Bahena, J. (2022, noviembre 5). ¿Qué es un artículo Transitorio? *Cámara; Periodismo legislativo*.

<https://comunicacionsocial.diputados.gob.mx/revista/index.php/abc-legislativo/-que-es-un-articulo-transitorio->

Camhaji, E. (2022, diciembre 13). Muere Miguel Barbosa, gobernador de Puebla [Medio Digital]. *El País*.

<https://elpais.com/mexico/2022-12-13/muere-miguel-barbosa-gobernador-de-puebla.html>

Carmona, S. (2021, octubre 3). Su némesis: Habitantes de Puebla quitan ciclovías porque la calle “es sólo para coches” [Medio Digital]. *Sopitas*.

<https://www.sopitas.com/noticias/habitantes-puebla-quitan-ciclovia-circunvalacion-memes/>

Carrera, J. (2021, octubre 5). Vecinos de San Manuel retiran separadores de ciclovía [Periódico]. *Milenio*.

<https://www.milenio.com/politica/comunidad/puebla-vecinos-san-manuel-retiraron-separadores-ciclovia>

Céntrico. (2022, mayo 18). Con el empuje de la sociedad civil, se crea la nueva Ley General de Movilidad Seguridad Vial. *Céntrico*.

<https://centrico.mx/?p=602>

Cervantes, E. (2022, abril 21). No habrá ciclovías en nuevas vialidades: Vélez Tirado [Medio Digital]. *Síntesis Diario*.

<https://sintesis.com.mx/puebla/2022/04/21/no-habra-ciclovias-en-nuevas-vialidades/>

Criterio Diario. (2023, agosto 17). Nueva ciclovia de Esteban Antuñano a Zavaleta [Medio Digital]. *Criterio Diario*.

<https://criteriodiario.com/2023/08/17/nueva-ciclovía-de-esteban-antunano-a-zavaleta/>

Cuaya, M. (2021, agosto 27). Vecinos de Jardines de San Manuel piden reubicar la ciclovia [Medio Digital]. *El Sol de Puebla*.

<https://www.elsoldepuebla.com.mx/local/vecinos-de-jardines-de-san-manuel-piden-reubicar-la-ciclovía-7137738.html>

El Sol de Puebla. (2018, septiembre 23). Inaugura Banck ciclovia de 7km [Medio Digital]. *El Sol de Puebla*.

<https://www.elsoldepuebla.com.mx/local/inaugura-banck-ciclovía-de-7km-2017540.html>

Esto es Puebla. (2021, junio 15). Ayuntamiento de Puebla interviene avenidas 23 Oriente-Poniente y 5 Sur a favor de una movilidad segura e incluyente [Medio Digital]. *Esto es Puebla*.

<https://www.estoespuebla.com/2021/06/15/ayuntamiento-de-puebla-interviene-avenidas-23-oriente-poniente-y-5-sur-a-favor-de-una-movilidad-segura-e-incluyente/>

Fragua, A. (2009, septiembre 10). El ayuntamiento poblano sigue sin entregar la Ciclovia del Centenario de la 31 Oriente. *La Jornada de Oriente*.

<https://www.lajornadadeoriente.com.mx/2009/09/10/puebla/ecl124.php>

Gálvez, G. (2018, julio 15). Rechazan seis colonias construcción de ciclovia y

exigen mejoras urbanas [Medio Digital]. *Urbano*.

<https://www.urbanopuebla.com.mx/ciudad/rechazan-seis-colonias-construccion-de-ciclovia-y-exigen-mejoras-urbanas/>

Gálvez, G. (2019, marzo 18). Anuncia SIMT revisión a proyecto de bahías y ciclovia en avenida 18 Sur [Medio Digital]. *Urbano*.

<https://www.urbanopuebla.com.mx/gobierno/anuncia-simt-revision-a-proyecto-de-bahias-y-ciclovia-en-avenida-18-sur/>

Herrera, I. (2019, agosto 8). Ayuntamiento de Puebla construirá vialidad para unir bulevar Carmelitas con la estación Margaritas de RUTA [Medio Digital].

Periódico Central.

<https://www.periodicocentral.mx/2019/municipio/item/18151-ayuntamiento-de-puebla-construira-vialidad-para-unir-bulevar-carmelitas-con-la-estacion-margaritas-de-ruta>

Imagen Televisión Puebla (Director). (2018, noviembre 19). *Adecuaciones a ciclovia* || *Noticias con Juan Carlos Valerio* [YouTube].

<https://www.youtube.com/watch?v=-ckw4tZD4n8>

Intolerancia Diario. (2013, octubre 11). Poblanos tardarán tres años en usar las cicloviás. *Intolerancia Diario*.

<https://intoleranciadiario.com/articles/ciudad/2013/10/11/113647-poblanos-tardaran-tres-anos-en-usar-las-ciclovias.html>

Intolerancia Diario. (2024). Luis Banck Serrato | Biografía [Medio Digital].

Politipedia. <https://intoleranciadiario.com/data/luis-banck/>

Jaramillo, V. (2023, septiembre 24). Amparo debe ser precedente y apostar presupuesto a movilidad: Síndico leonés [Medio Digital]. *Zona Franca*.

<https://zonafranca.mx/politica-sociedad/movilidad/amparo-debe-ser-precedente-y-apostar-presupuesto-a-movilidad-sindico-leones/>

La Silla Rota. (2016, febrero 20). Funcionario de Moreno Valle es elegido como alcalde sustituto de Puebla. *La Silla Rota*.

<https://lasillarota.com/estados/2016/2/20/funcionario-de-moreno-valle-es-elegido-como-alcalde-sustituto-de-puebla-93869.html>

Llaven, Y. (2017, febrero 13). Retiran colonos estructura de la ciclovía “Esteban de Antuñano” por ser un peligro [Medio Digital]. *La Jornada de Oriente*.

<https://www.lajornadadeoriente.com.mx/puebla/retiran-colonos-estructura-la-ciclovía-esteban-antunano-peligro/>

Manatí. (2021, junio 15). Rehabilitan ciclovía de la 23 oriente-poniente [Medio Digital]. *Manatí*.

<https://manati.mx/2021/06/15/rehabilitan-ciclovía-de-la-23-oriente-poniente/>

Mirón, M. A. (2017, marzo 17). Crean la Secretaría de Movilidad municipal en Puebla capital. *El Sol de Puebla*.

<https://www.elsoldepuebla.com.mx/local/crean-la-secretaria-de-movilidad-municipal-en-puebla-capital-840876.html>

Moreno, C. (2024, junio 26). Biciestacionamiento, un fracaso de tres administraciones: 96 bicis en 2 meses [Medio Digital]. *Econsulta*.

<https://www.e-consulta.com/nota/2024-06-26/ciudad/biciestacionamiento-un-fracaso-de-tres-administraciones-96-bicis-en-2-meses>

Núñez, E. (2021, marzo 23). Se triplica el uso de la bicicleta en el municipio de Puebla durante la epidemia de Covid-19: Rubio [Periódico]. *La Jornada de Oriente*.

- <https://www.lajornadadeoriente.com.mx/puebla/triplica-el-uso-de-la-bicicleta/>
Pasajero7. (2024, marzo 8). *La ciudad de Puebla ya tiene nuevo Reglamento de Tránsito*.
- <https://www.pasajero7.com/la-ciudad-puebla-ya-nuevo-reglamento-transito/>
Puebla Noticias (Director). (2015, septiembre 23). *Moreno Valle pone en marcha el Parque Lineal Universitario para conmemorar el Día Mundial sin Auto*
[Video recording]. 02/10/2024.
- https://www.youtube.com/watch?v=heic_yUyeOo
Puebla Noticias en Sicom (Director). (2014, noviembre 27). *RMV y Emilio Lozoya inauguran ciclopista del bulevar Atlixcáyotl* [YouTube].
- <https://www.youtube.com/watch?v=NeKHct0L7Jk>
- Ramos, J. P. (2021, junio 21). Ciclovías de Puebla, un crecimiento sorpresivo. *Cletofilia*. <https://cletofilia.com/ciclovias-de-puebla-aumentan/>
- Remes, R. (2024, julio 31). La muerte del bus—Bici de la muerte [El Sol de México]. *El Sol de México*.
<https://www.elsoldemexico.com.mx/analisis/la-muerte-del-bus-bici-de-la-muerte-12323719.html>
- Rivera, I. (2020, junio 4). MAPA: Este es el recorrido de las nuevas ciclovías emergentes en Puebla para disminuir la movilidad vehicular [Medio Digital]. *Central*.
<https://www.periodicocentral.mx/2020/municipio/item/11696-mapa-este-es-el-recorrido-de-las-nuevas-ciclovias-emergentes-en-puebla-para-disminuir-la-movilidad-vehicular#ixzz6e63E42EQ>
- Salinas, M. (2020, noviembre 18). Poblanos temen caos vial por ciclovía en

Circunvalación; piden más señalética [Medio Digital]. *Central*.

<https://www.periodicocentral.mx/2020/municipio/item/24956-poblanos-temen-caos-vial-por-ciclovia-en-circunvalacion-piden-mas-senaletica>

Serra Ruiz, J. (2021). Ingeniería inversa: Qué es, herramientas y técnicas [Educativa]. *Tecnología ++*.

<https://blogs.uoc.edu/informatica/es/ingenieria-inversa-que-es-herramientas-y-tecnicas/>

Sosa, M. (2016, septiembre 8). ¿Por qué no a la ciclovia elevada en Puebla? Una reflexión ciclista [Revista]. *Nexos*.

<https://labrujula.nexos.com.mx/por-que-no-a-la-ciclovia-elevada-en-puebla-una-reflexion-ciclista/>

Televisa Puebla (Director). (2021, septiembre 27). *Vecnos se oponen a ciclovia* | *Las Noticias Puebla* [YouTube].

<https://www.youtube.com/watch?v=Do1i5Rz2Ua4>

Tribuna Noticias. (2021, noviembre 16). Quitarán 25 semáforos de Circunvalación que instaló Rivera Vivanco [Medio Digital]. *Tribuna Noticias*.

<https://tribunanoticias.mx/quitaran-25-semaforos-de-circunvalacion-que-instalo-rivera-vivanco/>

Urbano. (2024, abril 19). Ayuntamiento de Puebla trabaja en actualización de la Norma Técnica de Diseño e Imagen Urbana. *Urbano*.

<https://www.urbanopuebla.com.mx/ciudad/ayuntamiento-de-puebla-trabaja-en-actualizacion-de-la-norma-tecnica-de-diseno-e-imagen-urbana/>

Velarde, G. (2016, julio 18). La ciclovia más cara de México [Medio Digital]. *Nexos*.

<https://labrujula.nexos.com.mx/la-ciclovia-mas-cara-de-mexico/>

Recursos Legales/Reglamentación

Ayuntamiento de Puebla (2008). *ACTA DE LA SESIÓN ORDINARIA DE*

DESARROLLO URBANO: Hearing on PPIG-DPPP-SECPC-072-2008 en Consejo Ciudadano de Desarrollo Urbano

https://www.pueblacapital.gob.mx/component/docman/doc_download/2844-consejo-ciudadano-de-desarrollo-urbano?Itemid=

Ayuntamiento de Puebla. (2009). *Plan Municipal de Desarrollo 2008-2011.*

https://www.pueblacapital.gob.mx/component/docman/doc_download/866-plan-municipal-de-desarrollo?Itemid=

Ayuntamiento de Puebla. (2012). *Plan Municipal de Desarrollo 2011-2014.*

https://www.pueblacapital.gob.mx/dmdocuments/plan_mpal11_14.pdf

Ayuntamiento de Puebla. (2012). *Plan Puebla 500.*

Ayuntamiento de Puebla. (2013). *Plan de Acción Climática del Municipio de Puebla.*

<https://www.pueblacapital.gob.mx/images/transparencia/obl/vi-planes/pacmun.pdf>

Ayuntamiento de Puebla. (2015). *Plan Municipal de Desarrollo 2014-2018.*

<https://www.pueblacapital.gob.mx/vi-planes-municipales-de-desarrollo>

Ayuntamiento de Puebla. (2017). *Programa de Movilidad Urbana Sustentable para el Municipio de Puebla.*

https://gobiernoabierto.pueblacapital.gob.mx/transparencia_file/informacion-complementaria/dictamenes.otros/dicta.prog.movilidad.urb17.pdf

Ayuntamiento de Puebla (2017). Norma Técnica de Diseño e Imagen Urbana para el Municipio de Puebla, 211. <http://bit.ly/40XoO1G>

Ayuntamiento de Puebla. (2020). *Programa Nueva Movilidad*.

Ayuntamiento de Puebla. (2022). *Plan Municipal de Desarrollo 2021-2024*.

https://implan.pueblacapital.gob.mx/images/Pdf/PMD_2021-2024_VF6_WE B.pdf

Ayuntamiento de Puebla. (2023). *Programa para el Mejoramiento de Espacio*

Público en Vialidades con Infraestructura Ciclista en el Municipio de Puebla

[Programa]. Secretaría de Movilidad e Infraestructura, Puebla.

Cámara de Diputados (2022). Ley General de Movilidad y Seguridad Vial, 61.

Cámara de Diputados. (2024) Constitución Política de los Estados Unidos

Mexicanos, 423.

<http://www.ordenjuridico.gob.mx/constitucion.php#gsc.tab=0>

Congreso del Estado de Puebla (2023). Ley de Movilidad y Seguridad Vial del

Estado de Puebla <https://bit.ly/4fFH4HC>

Congreso del Estado de Puebla (2024). Constitución Política del Estado Libre y

Soberano de Puebla.

<https://ojp.puebla.gob.mx/legislaciondelestado?catid=9>

Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (2022). NORMA Oficial

Mexicana NOM-001-SEDATU-2021, Espacios públicos en los asentamientos humanos.

Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (2023) NORMA Oficial

Mexicana NOM-034-SCT2/SEDATU-2022, Señalización y dispositivos viales para calles y carreteras, 67.

Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (2024) NORMA Oficial

Mexicana NOM-004-SEDATU-2023, Estructura y diseño para vías urbanas.

Especificaciones y aplicación, 183.

Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano & Secretaría de Comunicaciones, Infraestructura y Transportes. (2023). *Estrategia Nacional de Movilidad y Seguridad Vial 2023-2042*.

Secretaría de Transportes del Estado de Puebla, Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, & Banco Mundial. (2014a). *Plan de Transporte no Motorizado en Puebla: Plan de Implementación*.

<https://es.slideshare.net/slideshow/5-20141121-plan-de-implementacin-ptnm-puebla/46519248>

Secretaría de Transportes del Estado de Puebla, Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, & Banco Mundial. (2014b). *Plan de Transporte no Motorizado en Puebla: Propuestas*.

<https://es.slideshare.net/slideshow/4-20141121-propuestas-ptnm-puebla/46519240>

Secretaría de Transportes del Estado de Puebla, Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, & Banco Mundial. (2014c). *Plan de Transporte no Motorizado en Puebla: Resumen Ejecutivo*.

<https://es.slideshare.net/slideshow/1-20141121-resumen-ejecutivo-ptnm-puebla/46519167>

Entrevistas

Covián Carrizales, J. E. (2024, octubre 2). *Entrevista a Jorge Eduardo Covián Carrizales* [Personal].

Vara Pizzini, R. (2024, septiembre 25). *Entrevista a Ramón Vara Pizzini* [Privado].

Otros Recursos

Google. (2024). Utilidad GeoJSON para Google Maps en Android. *Google Maps Platform*.

<https://developers.google.com/maps/documentation/android-sdk/utility/geojson?hl=es-419>

Anexo

Anexo 1: Definiciones de vías ciclistas en las NOM 004-SEDATU-2023, 034-SCT2/SEDATU-2022 y NTDIUMP

Nota: Las negritas se agregan para exponer los términos utilizados para crear las definiciones propias

Norma	Artículo/apartado	Término	Definición
NOM-004-SEDATU-2023	4.62.6.	Vía ciclista exclusiva de trazo independiente	Espacio exclusivo para la circulación de vehículos no motorizados, en áreas de circulación libres aisladas del tránsito motorizado y cuyo espacio está separado de la redistribución del arroyo vial; mismas que en general, son bidireccionales.
NTDIUMP	1.7.38.	Vía Ciclista de Trazo Independiente	Vialidad exclusiva para la circulación ciclista, apartada de la circulación del tránsito automotor y cuyo espacio de diseño no depende de la redistribución del arroyo vehicular.
NOM-034-SCT2/SEDATU-2022	4.31.1.	Vía ciclista exclusiva	Carril exclusivo para la circulación de vehículos no motorizados, físicamente segregado del tránsito automotor. Incluye aquellas de trazo independiente.
Definición Adoptada		Vía ciclista exclusiva de trazo independiente	Espacio exclusivo para la circulación de vehículos no motorizados, en áreas de circulación libres aisladas del tránsito motorizado y cuyo espacio está separado de la redistribución del

		arroyo vial; mismas que en general, son bidireccionales
--	--	---

Fuente: elaboración propia

Norma	Art/apt	Término	Definición
NOM-004-SEDATU-2023	4.62.1.	Vía ciclista compartida con personas peatonas	Calle o sendero compartido entre el tránsito peatonal y de vehículos no motorizados que tiene condiciones geométricas y operativas a efecto de permitir la convivencia segura y cómoda entre ambos flujos.
NTDIUMP	NA	NA	NA
NOM-034-SCT2/SEDATU-2022	4.32.	Vía de tránsito mixto	Calle con prioridad para la circulación de peatones, a través de un diseño que minimiza la segregación entre los usuarios, limitando la velocidad de los vehículos mediante la eliminación del arroyo vial y el uso de los dispositivos para el control del tránsito.
Definición adoptada		Vía ciclista compartida con personas peatonas	Calle o sendero compartido entre el tránsito peatonal y de vehículos no motorizados que tiene condiciones geométricas y operativas a efecto de permitir la convivencia segura y cómoda entre ambos flujos.

Norma	Art/apt	Término	Definición
NOM-004-SEDATU-2023	4.62.2.	Vía ciclista	Carril exclusivo para la

		compartida con transporte público	circulación de vehículos no motorizados y de transporte público de pasajeros, físicamente segregada del tránsito automotor, ubicado a la extrema derecha en el sentido de circulación o a la izquierda cuando se trata de un carril en contraflujo. También conocida como carril bus-bici.
NTDIUMP	NA	NA	NA
NOM-034-SCT2/SEDATU-2022	4.31.3.	Vía ciclista compartida con transporte público	Carril exclusivo para la circulación de vehículos no motorizados y de transporte público de pasajeros, físicamente segregado del tránsito automotor, ubicado a la extrema derecha en el sentido de circulación o a la izquierda cuando se trata de un carril en contraflujo.
Definición adoptada		Vía ciclista compartida con transporte público	Carril exclusivo para la circulación de vehículos no motorizados y de transporte público de pasajeros, físicamente segregada del tránsito automotor, ubicado a la extrema derecha en el sentido de circulación o a la izquierda cuando se trata de un carril en contraflujo. También conocida como carril bus-bici.

Norma	Art/apt	Término	Definición
NOM-004-SEDATU-2023	4.62.3.	Vía ciclista con prioridad de uso	Vía o carril compartido destinado a la circulación preferente de vehículos no motorizados, que cuenta con señalización horizontal y vertical, así como dispositivos para el control de la velocidad y adecuaciones geométricas, que permiten orientar y regular el tránsito. También conocida como calle o carril compartido ciclista.
NTDIUMP	1.7.40.	Vialidad Compartida Ciclista	Vía colectora o de acceso, que presenta bajos volúmenes de tránsito y que, por lo tanto, otorga facilidad para darle prioridad a la circulación ciclista, compartiendo el espacio con el tránsito automotor de forma segura.
NOM-034-SCT2/SEDATU-2022	4.31.4.	Vía ciclista con prioridad de uso	Calle o carril destinado a la circulación preferente de vehículos no motorizados, que cuenta con señalización horizontal y vertical que permiten orientar y regular el tránsito.
Definición adoptada		Vía ciclista con prioridad de uso	Vía o carril compartido destinado a la circulación preferente de vehículos no motorizados, que cuenta con señalización horizontal y vertical, así como dispositivos para el control de la velocidad y adecuaciones geométricas, que permiten orientar y regular el

			tránsito. También conocida como calle o carril compartido ciclista.
--	--	--	---

Norma	Art/apt	Término	Definición
NOM-004-SEDATU-2023	4.62.4.	Vía ciclista confinada	Carril exclusivo en el arroyo vial para la circulación de vehículos no motorizados, físicamente segregada del tránsito automotor a través de delimitadores para confinamiento o mediante cordón de estacionamiento. También conocida como vía ciclista exclusiva o ciclovia.
NTDIUMP	1.7.39.	Vía Ciclista Segregada o "Ciclovia".	Sección de una vía exclusiva para la circulación ciclista físicamente confinada del tránsito automotor dentro del arroyo vehicular.
NOM-034-SCT2/SEDATU-2022	4.31.1.	Vía ciclista exclusiva	Carril exclusivo para la circulación de vehículos no motorizados, físicamente segregado del tránsito automotor. Incluye aquellas de trazo independiente.
Definición adoptada		Vía ciclista confinada	Carril exclusivo en el arroyo vial para la circulación de vehículos no motorizados, físicamente segregada del tránsito automotor a través de delimitadores para confinamiento o mediante cordón de estacionamiento. También conocida como vía ciclista exclusiva o ciclovia.

Norma	Art/apt	Término	Definición
NOM-004-SEDATU-2023	4.62.5.	Vía ciclista delimitada	Carril exclusivo en el arroyo vial para la circulación de vehículos no motorizados, definida por marcas en el pavimento sin emplear elementos físicos para su separación que puede ser aledaña a la franja de estacionamiento de los vehículos motorizados. También conocida como ciclocarril.
NTDIUMP	1.7.37.	Vía Ciclista Delimitada o "Ciclocarril"	Carril en la vía destinado exclusivamente para circulación en bicicleta o triciclo.
NOM-034-SCT2/SE DATU-2022	4.31.2.	Vía ciclista delimitada	Carril exclusivo en el arroyo vial para la circulación de vehículos no motorizados, delimitada solo con marcas y que debe ser aledaña a la banquetta o a la franja de estacionamiento de los vehículos motorizados.
Definición adoptada		Vía ciclista delimitada	Carril exclusivo en el arroyo vial para la circulación de vehículos no motorizados, definida por marcas en el pavimento sin emplear elementos físicos para su separación que puede ser aledaña a la franja de estacionamiento de los vehículos motorizados. También

			conocida como ciclocarril.
--	--	--	----------------------------

Anexo 2: Cuadros comparativos de definiciones de términos relevantes para las vías ciclistas

Derecho a la ciudad

Doc	Artículo/Apartado	Definición	Discordancias/Coincidencias	Notas	Clasif.
NAU	11	[...] ideal de una ciudad para todos, refiriéndonos a la igualdad en el uso y el disfrute de las ciudades y los asentamientos humanos y buscando promover la inclusividad y garantizar que todos los habitantes, tanto de las generaciones presentes como futuras, sin discriminación de ningún tipo, puedan crear ciudades y asentamientos humanos justos, seguros, sanos, accesibles, asequibles, resilientes y sostenibles y habitar en ellos, a fin de promover la prosperidad y la calidad de vida para todos.		El término no se encontró en ninguno de los otros documentos analizados. Sin embargo, se encontró una <i>Carta poblana por el derecho a la ciudad</i> , elaborada por el Instituto Municipal de Planeación (IMPLAN) del Ayuntamiento de Puebla en 2019, la cual se reseña a continuación	
Carta Poblana por	p. 71	[...] usufructo equitativo de las ciudades dentro		Definición tomada de la Carta Mundial por el Derecho a la Ciudad	3

el Derecho a la Ciudad		de los principios de sustentabilidad, democracia, equidad y justicia social.			
Total				Ambas definiciones hablan sobre sustentabilidad, democracia, equidad y justicia social. Una (NAU) lo hace con un lenguaje más explicativo. No existe un documento federal que defina el término.	3

Vía Ciclista

Documento	Art/Apt	Definición	Discordancias/Coincidencias	Notas	Clasificación
NOM-034-SCT2/SED ATU-2022	4.31	Vía pública destinada al tránsito preferente o exclusivo de vehículos no motorizados en las calles, carreteras federales donde se apruebe la circulación de los mismos o la que tenga un trazo independiente.	Agrega la especificación “en las calles, carreteras federales donde se apruebe la circulación de los mismos”		
NOM-004-SEDATU-2 023	4.62	Vía pública destinada al tránsito preferente o exclusivo de vehículos no motorizados en las calles o la que tenga un trazo independiente			3
Total			La NTDIUMP incluye una clasificación de vías ciclistas, aunque no define el término inicial como sí lo hacen las NOM federales. Otras leyes como la LGMSV, la LMSVEP y el COREMUN incorporan el término “ciclovía”, el cual es analizado en un cuadro independiente	Las definiciones conservan la esencia del primer texto, adaptándolas al contexto en el que se enmarca cada reglamentación.	3

Jerarquía de Movilidad

Documento	Art/Apt	Definición	Discordancias/Coincidencias	Notas	Clasificación
LGMSV	6	I. Personas peatonas, con un enfoque equitativo y diferenciado en razón de género, personas con discapacidad y movilidad limitada; II. Personas ciclistas y personas usuarias de vehículos no motorizados; III. Personas usuarias y prestadoras del servicio de transporte público de pasajeros, con un enfoque equitativo pero diferenciado; IV. Personas prestadoras de servicios de transporte y distribución de bienes y mercancías, y V. Personas usuarias de vehículos motorizados particulares.			
NOM-001-SEDATU-2021	3.8	Priorización en la planeación, diseño e implementación de las políticas públicas e inversiones relacionadas con la movilidad y la seguridad vial, está determinada por los beneficios sociales y ambientales que generan en términos de eficiencia en el traslado de personas y bienes, el nivel de vulnerabilidad física de las personas usuarias, y las emisiones que generan. La Federación, entidades federativas y municipios en el ámbito de sus respectivas competencias deben garantizar el reconocimiento y respeto a la siguiente jerarquía: I. Peatones, en especial con		Posterior a esta definición, se describe la prioridad en la pirámide en el mismo orden que la LGMSV. -Se elimina la perspectiva de género introducida en la LGMSV.	2

		<p>discapacidad o movilidad limitada, incluyendo todas las personas que transitan por la vía sin un vehículo; II. Ciclistas y otros usuarios de vehículos no motorizados; III. Usuarios y prestadores de servicios de transporte público de pasajeros; IV. Prestadores de servicios de transporte de bienes; V. Vehículos motorizados particulares.</p>			
<p>NOM-004-SEDATU-2 023</p>	4.34	<p>Prioridad en la planeación, diseño e implementación de las políticas públicas, planes y programas en materia de movilidad favoreciendo en todo momento a la persona, los grupos en situación de vulnerabilidad y sus necesidades, garantizando la prioridad en el uso y disposición de las vías, de acuerdo con la siguiente jerarquía: I. Personas peatonas, con un enfoque equitativo y diferenciado en razón de género, personas con discapacidad y movilidad limitada; II. Personas ciclistas y personas usuarias de vehículos no motorizados.</p> <p>III. Personas usuarias y prestadoras del servicio de transporte público de pasajeros, con un enfoque equitativo pero diferenciado; IV. Personas prestadoras de servicios de transporte y distribución de bienes y mercancías, y V. Personas usuarias de vehículos motorizados particulares.</p>	<p>No incluye el término “inversiones relacionadas con la movilidad y la seguridad vial”.</p>	<p>Posterior a esta definición, se describe la prioridad en la pirámide en el mismo orden que la LGMSV</p>	2

LMSVEP	8, inciso XXXIV // 10	<p>Artículo 8, inciso XXXIV: Política pública que considera el nivel de vulnerabilidad de las y los usuarios, los beneficios que genera cada modo de transporte y su contribución a la productividad, otorgando la prioridad en la utilización del espacio vial.</p> <p>Artículo 10: Las autoridades estatales y municipales en el ámbito de sus competencias deberán garantizar el derecho a la movilidad y a la seguridad vial, reconociendo el respeto a la siguiente jerarquía de la movilidad:</p> <p>I. Personas peatonas, con un enfoque equitativo y diferenciado en razón de género, personas con discapacidad, con movilidad limitada; II. Personas en calidad de ciclistas y usuarias de vehículos no motorizados; III. Personas usuarias y prestadoras del servicio de transporte de pasajeros, con un enfoque equitativo pero diferenciado; IV. Personas prestadoras de servicios de transporte, de distribución de bienes y mercancías, y V. Personas usuarias de vehículos motorizados particulares. Las autoridades estatales y municipales, en el ámbito de sus competencias considerarán esta jerarquía en sus estrategias, planes, programas, proyectos, políticas fiscales,</p>	<p>Agrega “considera el nivel de [...]los beneficios que genera cada modo de transporte y su contribución a la productividad”.</p> <p>Elimina la enunciación de “prioridad en la planeación, diseño e implementación de las políticas públicas, planes y programas en materia de movilidad”. En el artículo 8 pasa de ser un criterio de aplicación de una política pública a una política pública en sí.</p> <p>-Vuelve el criterio de equidad y género en la jerarquía de personas peatonas (Copia exacta del texto de la LGMSV)</p>	<p>Discrepa de los términos anteriores, agregando factores que posteriormente no arrojan indicadores de medición, y los cuales tienen una visión más económica que de protección a las personas más vulnerables, lo cual discrepa del principal objetivo de la jerarquía de movilidad y la LGMSV.</p>	1
--------	--------------------------------	---	--	---	---

		presupuestos relativos al diseño, construcción, operación, uso de la infraestructura vial, servicios de transporte, así como las normas de circulación y controles vehiculares.			
NTDIUMP		Prioridad que tienen los diferentes usuarios de la Vía Pública en el ejercicio de movilidad de acuerdo al nivel de vulnerabilidad y a su contribución a la productividad.	<p>-Agrega el enunciado “de acuerdo a [...] su contribución a la productividad”</p> <p>-Posteriormente, no enuncia el orden de la jerarquía de movilidad.</p> <p>-Al principio la considera sólo una prioridad de uso y no una prioridad en el ciclo inicial e intermedio de las políticas públicas (planeación, diseño e implementación)</p>	Discrepa de los términos anteriores, agregando un factor que posteriormente no arroja indicadores de medición, y el cual tiene una visión más económica que de protección a las personas más vulnerables, lo cual discrepa del principal objetivo de la jerarquía de movilidad y la LGMSV. Al no enunciar ni referir a otra reglamentación que desglose el orden y la jerarquía de la movilidad, puede abrir lugar a dudas.	1
COREMUN	256 y 841	<p>Artículo 841: Para el establecimiento de la política pública en la materia se considerará el nivel de vulnerabilidad de los usuarios, las externalidades que genera cada modo de transporte y su contribución a la productividad.</p> <p>Artículo 256: Se otorgará prioridad en la utilización del espacio público de acuerdo a la siguiente jerarquía de movilidad: I. Peatones, en especial personas con discapacidad y personas de movilidad reducida; (REFORMA P.O. 30 DE DICIEMBRE DE 2019) II. Ciclistas o usuarios del servicio de</p>	<p>-No se define directamente el término “Jerarquía de la movilidad”.</p> <p>-Enuncia la “contribución a la productividad” como consideración en la política pública.</p>	El COREMUN vuelve a considerar la jerarquía de movilidad como un criterio para el establecimiento de una política pública en el ámbito municipal. Además, agrega el mismo factor de “contribución a la productividad” que enuncia la LMSVEP, el cual discrepa del principal objetivo de la jerarquía de movilidad y la LGMSV.	1

		micromovilidad; III. Usuarios del servicio de transporte público; IV. Prestadores del servicio de transporte público; V. Prestadores del servicio de transporte de carga y distribución de mercancías; y VI. Usuarios de transporte particular automotor.			
Total			A nivel nacional existe coherencia entre los términos, con variaciones mínimas, pero conservando la esencia. A nivel estatal se confunde entre artículos entre pública <i>per se</i> y un criterio para la elaboración de una política pública, además de que agrega los criterios de productividad y beneficios, sin especificar de qué se tratan. A nivel municipal se retoma el concepto como un criterio y no una política pública. Continúa usándose el concepto de productividad, sin especificar de qué se trata.	A nivel nacional se alcanza una cobertura del criterio para la mayoría de la etapa de la política pública de movilidad (Planeación, diseño e implementación). Posteriormente se agregan consideraciones que, se considera, desvirtúan el objetivo inicial del concepto, limitando su alcance e incluso confundiendo su clasificación y objetivos. Fuera de la LGMSV, solo la LMSVEP toca el enfoque de equidad y género para la jerarquía de movilidad.	1

Clasificación de vías ciclistas

Documento	Art/A pt	Definición	Discordancias/Coincidencias	Notas	Clasificación
NOM-034-SCT2/SED ATU-2022	4.31 a 4.31. 4	<p>4.31.1. Vía ciclista exclusiva: carril exclusivo para la circulación de vehículos no motorizados, físicamente segregado del tránsito automotor. Incluye aquellas de trazo independiente.</p> <p>4.31.2. Vía ciclista delimitada: carril exclusivo en el arroyo vial para la circulación de vehículos no motorizados, delimitada solo con marcas y que debe ser aledaña a la banqueta o a la franja de estacionamiento de los vehículos motorizados.</p> <p>4.31.3. Vía ciclista compartida con transporte público: carril exclusivo para la circulación de vehículos no motorizados y de transporte público de pasajeros, físicamente segregado del tránsito automotor, ubicado a la extrema derecha en el sentido de circulación o a la izquierda cuando se trata de un carril en contraflujo.</p> <p>4.31.4. Vía ciclista con prioridad de uso: calle o carril destinado a la circulación preferente de vehículos no motorizados, que cuenta con señalización horizontal y vertical que permiten orientar y regular el tránsito.</p>		Cuatro diferentes clasificaciones en total	

<p>NOM-004-SEDATU-2 023</p>	<p>4.62. 1. al 4.62. 6</p>	<p>4.62.1. Vía ciclista compartida con personas peatonas: calle o sendero compartido entre el tránsito peatonal y de vehículos no motorizados que tiene condiciones geométricas y operativas a efecto de permitir la convivencia segura y cómoda entre ambos flujos.</p> <p>4.62.2. Vía ciclista compartida con transporte público: carril exclusivo para la circulación de vehículos no motorizados y de transporte público de pasajeros, físicamente segregada del tránsito automotor, ubicado a la extrema derecha en el sentido de circulación o a la izquierda cuando se trata de un carril en contraflujo. También conocida como carril bus-bici.</p> <p>4.62.3. Vía ciclista con prioridad de uso: vía o carril compartido destinado a la circulación preferente de vehículos no motorizados, que cuenta con señalización horizontal y vertical, así como dispositivos para el control de la velocidad y adecuaciones geométricas, que permiten orientar y regular el tránsito. También conocida como calle o carril compartido ciclista.</p> <p>4.62.4. Vía ciclista confinada: carril exclusivo en el arroyo vial para la circulación de vehículos no motorizados, físicamente segregada del tránsito automotor a través de delimitadores para confinamiento o mediante cordón de</p>	<p>-Separa las vías ciclistas exclusivas y las clasifica en dos tipos: confinada y exclusiva de trazo independiente</p> <p>-Agrega el término "vía ciclista compartida con personas peatonas", el cual no se encuentra en ninguna otra normativa</p>	<p>Seis tipos en total, que agregan un modelo de convivencia con personas peatonas y amplía definiciones</p>	<p>2</p>
---------------------------------	--	--	--	--	----------

		<p>estacionamiento. También conocida como vía ciclista exclusiva o ciclo vía.</p> <p>4.62.5. Vía ciclista delimitada: carril exclusivo en el arroyo vial para la circulación de vehículos no motorizados, definida por marcas en el pavimento sin emplear elementos físicos para su separación que puede ser aledaña a la franja de estacionamiento de los vehículos motorizados. También conocida como ciclocarril.</p> <p>4.62.6. Vía ciclista exclusiva de trazo independiente: espacio exclusivo para la circulación de vehículos no motorizados, en áreas de circulación libres aisladas del tránsito motorizado y cuyo espacio está separado de la redistribución del arroyo vial; mismas que en general, son bidireccionales.</p>			
NTDIUMP	1.7.5 al 1.7.7; 1.7.37 al 1.7.40	<p>1.7.5. Carril Ciclista Compartido con Transporte Público o “Carril bus-bici”. Carril con preferencia para la circulación ciclista y en el que se comparte espacio con el transporte público.</p> <p>1.7.6. Carril compartido ciclista. Aquel que da preferencia a las bicicletas y en el que se comparte el espacio con los vehículos motorizados.</p> <p>1.7.37. Vía Ciclista Delimitada o “Ciclocarril”. Carril en la vía destinado exclusivamente para circulación en bicicleta o triciclo.</p>	-Agrega el concepto “vialidad compartida ciclista” que no se muestra en ninguna otra normativa	Seis tipos en total, los cuales conservan la esencia de los conceptos.	1

		<p>1.7.38. Vía Ciclista de Trazo Independiente. Vialidad exclusiva para la circulación ciclista, apartada de la circulación del tránsito automotor y cuyo espacio de diseño no depende de la redistribución del arroyo vehicular.</p> <p>1.7.39. Vía Ciclista Segregada o "Ciclovía". Sección de una vía exclusiva para la circulación ciclista físicamente confinada del tránsito automotor dentro del arroyo vehicular.</p> <p>1.7.40. Vialidad Compartida Ciclista. Vía colectora o de acceso, que presenta bajos volúmenes de tránsito y que, por lo tanto, otorga facilidad para darle prioridad a la circulación ciclista, compartiendo el espacio con el tránsito automotor de forma segura.</p>			
COREMUN	art 254, inc X, XI, XIV y XV	<p>X. Carril compartido ciclista: Es aquel que da preferencia a las bicicletas en el que se comparte el espacio con los vehículos motorizados;</p> <p>XI. Carril exclusivo: Extremo de la superficie de rodamiento de una vialidad que conforme a la demanda del servicio, es destinado para el uso de las unidades de transporte público masivo, de vehículos de emergencia y/o bicicletas;</p> <p>XIV. Ciclocarril: Carril en la vía destinado exclusivamente para circulación en bicicleta o triciclo;</p> <p>XV. Ciclovía: Vía exclusiva para la circulación ciclista físicamente confinada</p>	-Definiciones más compactas de toda la reglamentación	Cuatro tipos en total -COREMUN es el único documento que no ha modificado sus definiciones después de la aprobación de la LGMSV, la NOM-034-SCT2/SEDATU-2022 y la NOM-004-SEDATU-2023	1

		del tránsito automotor; pueden ser: unidireccional o bidireccional;			
Total			Las definiciones son discordantes entre ellas. Algunas amplían conceptos, otras los limitan, y en algunas no se especifica si la vía ciclista en cuestión es confinada, de prioridad o compartida.	Este es un conflicto surgido desde un principio, ya que ninguna norma concuerda en sus definiciones parcial ni totalmente.	1

Ciclista

Documento	Art/Apt	Definición	Discordancias/coincidencias	Notas	Clasificación
NOM-034-SCT2/SE DATU-2022	4.7	Ciclista: Persona a bordo de un vehículo no motorizado.			
NOM-004-SEDATU-2023	4.40	Persona ciclista: Persona a bordo de un vehículo no motorizado	Agrega "persona" al concepto		2
LMSVEP	art 8, inc. XI	A la persona que conduce un vehículo de tracción humana a través de pedales, así como aquella persona que conduce bicicleta asistida por motor eléctrico, siempre y cuando ésta desarrolle velocidades de hasta 25 kilómetros por hora;	Agrega velocidades hasta las cuales un vehículo es considerado una bicicleta asistida	Se considera positiva la inclusión de una velocidad máxima para los vehículos asistidos	2
COREMUN	254 inc XIII	Conductor de una bicicleta o triciclo, de tracción a pedales o de sistema híbrido;	No incluye una velocidad máxima del vehículo asistido	A pesar de no incluir una velocidad máxima, no se afecta la esencia de la definición	2
Total				Los términos son similares, agregando vehículos y bicicletas asistidas en el ámbito estatal y municipal	2

Seguridad Vial

Documento	Art/Apt	Definición	Discordancias/Coincidencias	Notas	Clasificación
LGMSV	11	[...] conjunto de medidas, normas, políticas y acciones adoptadas para prevenir los siniestros de tránsito y reducir el riesgo de lesiones y muertes a causa de éstos.			
LMSVEP	4	[...] conjunto de medidas, normas, políticas y acciones adoptadas para prevenir los siniestros de tránsito y reducir el riesgo de lesiones y muertes a causa de éstos.			3
Total				El concepto es el mismo en la LGMSV y la LMSVEP	1