

DOCTORADO EN DESARROLLO REGIONAL

**EL PUEBLO BICICLETERO Y EL COMPLEJO AUTOMOTRIZ.
UN ESTUDIO EN LA REGIÓN VW FINSA**

TESIS

**QUE SE PRESENTA PARA OBTENER EL GRADO DE DOCTOR EN DESARROLLO
REGIONAL**

PRESENTA

DAVID BAÑUELOS GONZÁLEZ

DIRECTORA

DRA. MARÍA DE LOURDES HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ

SAN PABLO APETATITLÁN, TLAXCALA

18 DE SEPTIEMBRE DE 2025

La presente tesis, titulada “EL PUEBLO BICICLETERO Y EL COMPLEJO AUTOMOTRIZ. UN ESTUDIO EN LA REGIÓN VW FINSA”, fue realizada por David Bañuelos González y ha sido aprobada como requisito parcial para obtener el grado de:

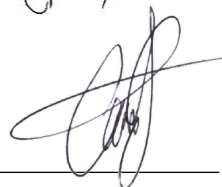
DOCTOR EN DESARROLLO REGIONAL

Bajo la supervisión del siguiente Comité Tutorial:

Directora Dra. María de Lourdes Hernández Rodríguez

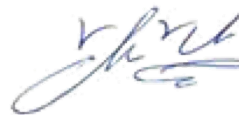


Revisor Dr. Ángel David Flores Domínguez



Revisora Dra. Adriana Montserrat Pérez Serrano

Revisora Dra. María de los Ángeles Velasco Hernández



Revisor Dr. Marco Antonio Coello Buck



Expreso mi agradecimiento a:

Mi familia.

El Colegio de Tlaxcala A.C.

Directora de tesis y Comité Tutorial.

Docentes, investigadores, colegas estudiantes y todo el personal que sostiene la institución.

A la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación.

Al pueblo ciclista, que existe en todas nosotras.

Dedicatoria

Al pueblo ciclista.

A las generaciones que vienen.

Índice General

Introducción	1
Capítulo I. Diseño de la investigación	3
1.1 La exclusión territorial del pueblo ciclista: un problema que persiste	3
1.2 ¿Por qué investigar al pueblo ciclista?	4
1.3 Preguntas y objetivos de investigación	6
1.3.1 Pregunta general	6
1.3.2 Preguntas específicas	6
1.3.3 Objetivos de investigación	6
1.3.4 Objetivo general	6
1.3.5 Objetivos específicos	6
1.4 Hipótesis	7
1.5 Exclusión histórica de lo <i>ciclista</i> frente al desarrollo automotriz	7
1.6 Normatividades sobre la movilidad en bicicleta	10
Capítulo II. Contexto y características regionales del pueblo ciclista y el complejo automotriz VW FINSA	13
2.1 Localización y características regionales	
Capítulo III. Territorios a dos ruedas: desarrollo, sistema centro-periferia y pueblo ciclista	20
3.1 Pueblo y territorio en una realidad global centro-periferia	20
3.2 El centro, el desarrollo; la periferia, el subdesarrollo	25
3.3 Estructura centro-periferia en la actualidad	27
3.4 El pueblo, la sal del territorio	31
Capítulo IV. Ruta metodológica para conocer y explicar la conformación del pueblo ciclista en la región VW FINSA	34

Capítulo V. El pueblo ciclista en la región VW Finsa. Quién es, dónde está y cómo se desplaza	38
5.1 Composición demográfica del pueblo ciclista en la región VW Finsa	38
5.2 Conformación territorial del pueblo ciclista en la región VW Finsa	40
5.3 Afluencia del pueblo ciclista en la región VW Finsa	46
5.4 Movilidad ciclista en la región VW Finsa: flujos y conexiones territoriales	56
5.5 Aportes del pueblo ciclista a la calidad del aire: reducción de emisiones CO ₂ en la movilidad urbana	60
5.6 Autoconstrucción conceptual del pueblo ciclista en la región VW Finsa	63
5.7 En torno a los hallazgos	64
Reflexiones finales y recomendaciones	70
Referencias bibliográficas	78
Anexos	91

Índice de Tablas

Tabla I. Composición metropolitana de la región VW FINSA, ZMPT	14
Tabla II. Conformación demográfica del pueblo ciclero en la región VW FINSA, ZMPT	38
Tabla III. Síntesis de traslados del pueblo ciclero en la región VW FINSA	39
Tabla IV. Presencia de bicicletas en localidades de región VW FINSA	44
Tabla V. Afluencia ciclista en 40 intersecciones viales de la región VW FINSA	46
Tabla VI. Clasificación de intersecciones viales según afluencia ciclista	47
Tabla VII. Representación porcentual de la población ciclista en localidades de la región VW FINSA, en función de los aforos realizados	50
Tabla VIII. Estimación de emisiones de CO ₂ relacionadas con el uso de automóviles y motocicletas particulares a gasolina en la región VW FINSA, ZMPT	61
Tabla IX. Estimación de ahorro diario de emisiones CO ₂ asociadas al pueblo ciclero en la región VW FINSA, con una distancia específica de 10 km y gasolina como combustible de referencia	62

Índice de Figuras

Figura 1. Ubicación de la región VW FINSA en la Megalópolis del Centro de México	15
Figura 2. Ubicación del complejo automotriz VW FINSA y área de influencia en la Zona Metropolitana Puebla–Tlaxcala	16
Figura 3. Área de influencia metropolitana del complejo automotriz VW FINSA, Zona Metropolitana Puebla–Tlaxcala	18
Figura 4. Localidades municipales de la región VW FINSA	19
Figura 5. Presencia de bicicletas por localidad en región VW FINSA	41
Figura 6. Presencia de bicicletas en vivienda (por manzana) según localidad en la región VW FINSA	43
Figura 7. Presencia y afluencia de bicicletas en la región VW FINSA	49
Figura 8. Población ciclista por localidad en función de los aforos realizados en la región VW FINSA	51
Figuras 9 y 10. Intersección neurálgica del sistema vial VW FINSA	52
Figuras 11 y 12. Accesos centrales a la planta automotriz VW FINSA	52
Figuras 13 y 14. Ciclistas en Reloj de Misiones de San Francisco, San Jacinto, municipio de Cuautlancingo, Puebla	53
Figuras 15 y 16. Crucero de calles Remedios y Morelos, en San Juan Cuautlancingo, municipio de Cuautlancingo, Puebla	53

Figuras 17 y 18. Uso social, familiar y popular de la bicicleta en San Francisco Ocotlán, municipio de Coronango, Puebla	54
Figuras 19 y 20. Vialidad posterior a del complejo automotriz VW FINSA, San Lorenzo Almecatla, municipio de Cuautlancingo, Puebla	54
Figuras 21 y 22. Ciclistas en Bulevar Hermanos Serdán, Heroica Puebla de Zaragoza	55
Figuras 23 y 24. Ciclistas en Bulevar Hermanos Serdán, Heroica Puebla de Zaragoza	55
Figura 25. Rumbos dominantes del pueblo bicicletero en la región VW FINSA	58
Figura 26. Participación ciclista por género y horario en la región VW FINSA	59
Figura 27. Distribución porcentual de respuestas de población encuestada en torno a la relación entre bicicleta y desarrollo	63

Acrónimos

CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
LGAHOTDU	Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano
LMSVEP	Ley de Movilidad y Seguridad Vial del Estado de Puebla
LMSVET	Ley de Movilidad y Seguridad Vial del Estado de Tlaxcala
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
ONU	Organización de Naciones Unidas
SITEP	Sistema de Información Territorial del Estado de Puebla
VW	Volkswagen
ZMG	Zona Metropolitana de Guadalajara
ZMPT	Zona Metropolitana Puebla – Tlaxcala
ZMQ	Zona Metropolitana de Querétaro
ZMVM	Zona Metropolitana del Valle de México

El pueblo ciclista y el complejo automotriz. Un estudio en la región VW FINSA

david.banuelos@coltlax.edu.mx

Resumen

Existe vasta literatura científica e institucional sobre las cualidades de la bicicleta para la movilidad urbano-regional. Pese a ello, el complejo automotriz centraliza la movilidad motorizada y provoca una exclusión territorial de la bicicleta. La investigación estudia y explica la conformación territorial del *pueblo ciclista* en localidades urbanas aledañas al complejo automotriz VW FINSA, en la Zona Metropolitana Puebla-Tlaxcala de México, mediante el modelo teórico centro-periferia y con apoyo de una metodología mixta, de énfasis cuantitativo y geoespacial.

Los hallazgos destacan que el complejo automotriz ha implicado el retroceso territorial del pueblo ciclista a través de la movilidad urbano-regional, así como los cambios de uso de suelo (urbanización e industrialización) en favor del lugar central. A pesar de esto, la abstracción social de la población ciclista respecto a lo *ciclista* es reivindicativa y consciente de su relación con el bienestar colectivo, al tiempo que se reconoció también la connotación discriminatoria del término. La cuantificación de la presencia y uso de bicicleta en la región VW FINSA permite diseñar propuestas racionales para el fomento de este medio de transporte en la ZMPT y otros ámbitos metropolitanos.

Ante ello, se plantea a este grupo social como un elemento central en el desarrollo regional, basado en un estilo de vida austero frente a las externalidades socioterritoriales de la industria automotriz global, en un contexto geoeconómico y político contemporáneo que agudiza la asimetría de las relaciones centro-periferia y las estrategias socioculturales por el control de los pueblos y sus territorios.

Palabras clave: movilidad urbana, industria automotriz, centro-periferia, Zona Metropolitana Puebla-Tlaxcala

Introducción

Desde diferentes aristas, la bicicleta juega un importante papel en la calidad de vida del individuo, pero también (y principalmente) de una sociedad. Como medio de transporte es barato, silencioso, requiere poco espacio, no contamina y funciona con la propulsión humana, lo que acarrea al mismo tiempo beneficios para la salud. La bicicleta tiene, no obstante, un estigma: se le asocia con la pobreza.

Este juicio no surge de forma espontánea ni arbitraria. Tampoco es una idea generalizada en la sociedad. Su marginación es una realidad histórica vinculada a una idea de desarrollo que ha permeado socialmente en un entorno complejo, compuesto por localismos e interrelaciones globales en un mundo marcado por la racionalidad de mercado. Cambiar el automóvil por la bicicleta no conviene a los países centrales, que controlan el mercado automotriz. Esta industria domina la movilidad metropolitana y condiciona el diseño de ciudades. Crea empleos, pero también dependencia. Se adapta el uso de suelo, presupuestos y el modo de vida a la vida en automóvil, al tiempo que se pierden más horas en embotellamientos y se enrarece el aire de las ciudades.

Se ha dejado de lado la dimensión humana de la movilidad en la inacabada discusión teórica e instrumental sobre las relaciones con el territorio y cómo debe lucir el desarrollo. Las decisiones que se toman al respecto no se limitan a disertaciones ideológicas, sino que repercuten en el medio físico. En este caso, la instrumentación del desarrollo se aborda alrededor del complejo automotriz *Volkswagen* y el parque industrial FINSA, históricos pilares económicos en la constitución metropolitana Puebla-Tlaxcala.

Hay aquí un esfuerzo epistemológico por explicar la realidad territorial del pueblo ciclista, un conjunto sociodemográfico relegado a las periferias urbanas, sociales y culturales, excluido por los paradigmas neoclásicos del desarrollo. El pueblo ciclista es movilidad a escala humana, colectividad social, estilo de vida, reservorio de saberes y emancipación territorial; todo ello contrario a la connotación sinonímica de subdesarrollo que le han impuesto los centros globales como un mecanismo de subordinación territorial.

La bicicleta es un componente medular para la recuperación de identidades regionales y la búsqueda de alternativas de movilidad urbana para la Zona Metropolitana Puebla–Tlaxcala, que históricamente ha visto circular en bicicleta a su pueblo en coexistencia con el complejo automotriz *Volkswagen* FINSA, como un permanente mensaje exógeno y neocolonial del centro sobre la periferia, de la dominación paisajística del automóvil sobre la bicicleta y el triunfo de la intelección neoclásica del desarrollo, que no concibe al pueblo ciclista como un modo de vida deseable en los territorios sino, por el contrario, como un rasgo propio del subdesarrollo que hay que dejar atrás.

El pueblo ciclista ejemplifica la lucha de clases que los centros globales de poder insisten en negar o tildar de anacrónica. La lucha existe y se libra ante todo en los territorios periféricos a través de la movilidad urbana. Por lo anterior, la presente investigación explica la conformación demográfica, territorial y conceptual del pueblo ciclista, una fuerza social viva que pedalea todos los días como extraña en su propia tierra, epistemológicamente marginada y negada desde la impronta neoclásica del desarrollo, pero que no por ello ha dejado de circular por las calles, cicatrices territoriales de la estructura urbana. Se apuesta aquí a una visión del desarrollo que priorice la austeridad como forma de vida.

Capítulo I. Diseño de investigación: la conformación del pueblo ciclista desde la periferia metropolitana

1.1 La exclusión territorial del pueblo ciclista: un problema que persiste

El término pueblo ciclista se ha utilizado coloquialmente como expresión despectiva (Castellón, 2008; Caracciolo, 2009; Cueva, 2015; Soliz, 2019; De Buen, 2021; Zaid, 2024) para referirse a poblaciones donde la cantidad de bicicletas supera a la de automóviles y cuya movilidad se satisface por este medio, lo cual induce la idea de que la bicicleta es sinónimo de pobreza económica, rezago o subdesarrollo. De acuerdo con esto, lo “ciclista” forma parte de una condición que hay que superar para que los pueblos se enfilen al desarrollo.

Parafrasear a Bonfil (1989) ayuda a la comprensión conceptual del término *pueblo ciclista* desde el punto de vista de esta investigación. En su libro *México Profundo*, este autor desnuda la manera en que el histórico proceso colonial mexicano significó la marginación, discriminación y negación sistemática de lo indígena, lo nativo, lo propio, desde una óptica clasista de dominación étnica. Bajo el mismo principio, la instalación y consolidación de *Volkswagen* en la ciudad de Puebla, en la segunda mitad del siglo XX, ha significado la discriminación y negación del pueblo ciclista desde una visión clasista del progreso y el desarrollo. Descalificar un modo de vida para imponer otro.

¿Cuál es, entonces, el problema de investigación que plantea este trabajo? La exclusión territorial del pueblo ciclista en localidades contiguas al complejo automotriz *Volkswagen* FINSA, componente a escala local del control que los centros económicos globales buscan ejercer sobre territorios periféricos mediante la paulatina imposición de un relato y la instrumentación de un modo de vida, con el desarrollo como eje narrativo y el

transporte motorizado como uno de los símbolos de su concreción. Las desventajas viales, urbanísticas y sociales que diariamente enfrenta este grupo de población, en comparación con el transporte motorizado, ilustran en los hechos este descarte.

La exclusión territorial del pueblo ciclista se manifiesta diariamente en la baja afluencia de bicicletas con respecto a los medios de transporte motorizados; en la divergencia entre las normatividades viales y el incumplimiento cotidiano de las mismas; en el arcaísmo de políticas públicas sobre el uso de la bicicleta que abordan el problema como una cuestión de infraestructura (Suárez, Galindo y Murata, 2022); en la experiencia de viaje (Jirón, 2007) o bien en la simple ausencia del tema en la conversación pública.

Este marco de exclusión desemboca en otro problema de corte epistemológico: la falta de reconocimiento del pueblo ciclista como un concepto bandera en la búsqueda de nuevos paradigmas de desarrollo que marquen distancia respecto de los enfoques neoclásicos, de impronta exógena y neocolonial. Atender este vacío es construir conocimiento sobre una de las posibilidades epistemológicas del desarrollo en el siglo XXI que, sostiene Lipovetsky (2000), será ético o no será.

1.2 ¿Por qué investigar al pueblo ciclista?

En las principales zonas urbanas del mundo, un automóvil avanza en promedio a 15 km/h y una bicicleta, a 20 km/h; un automóvil requiere 60m² para estacionarse en un binomio origen-destino y una bicicleta, 4 m² (Robert, 2021, pp. 37 y 53). Un automóvil emite entre 100 y 200 gCO₂ por km lineal; en cambio, la emisión contaminante de una bicicleta es nula (Ríos, Marquet y Miralles, 2016, p. 310). ¿Por qué, entonces, el pueblo ciclista es minorizado?

La investigación evidencia la desventaja estructural del pueblo ciclista frente a la influencia omnidimensional del complejo automotriz *Volkswagen* FINSA; valora el potencial de incidencia del pueblo ciclista en el desarrollo regional desde una movilidad urbana con dimensión humana (Gehl, 2014) y revierte la concepción social del desarrollo basada en la motorización de los territorios (Fromm, 1990; Robert, 2021).

La presente tesis construye tan sólo un fragmento del rompecabezas epistemológico del pueblo ciclista, conglomerado que contribuye al desarrollo regional desde su libertad de movimiento (Garza, 2020) y capacidad de impacto social (Horton, 2006). Como indica Bunge (1997) sobre el conocimiento de la realidad social, el espíritu de este ejercicio académico es conocer y explicar al pueblo ciclista como una realidad territorial y popular confinada a las periferias socioterritoriales a través de la convivencia vial cotidiana. Ergo, la finalidad epistemológica del trabajo es contar con valores de referencia regional para formular alternativas simples, pero racionales, a la progresiva centralización metropolitana de la movilidad motorizada.

Sin movilidad libre, no hay territorio pleno. Aquí se reivindica al pueblo ciclista como alternativa de vida y de reordenamiento económico, urbano, social y cultural para los territorios. Una región desarrollada en términos de movilidad urbana no es la que más ciclovías construye, sino la que menos automóviles privados necesita. La transformación social de la impronta discriminatoria hacia el pueblo ciclista permitirá pedalear hacia una movilidad simple y bella en su austeridad, una utopía compartida del desarrollo regional.

1.3 Preguntas y objetivos de investigación

1.3.1 Pregunta General

¿Cuál es la conformación demográfica, territorial y conceptual del pueblo ciclista en la región VW FINSA?

1.3.2 Preguntas Específicas

¿Cuál es el perfil demográfico del pueblo ciclista en la región VW FINSA?

¿Cuál es la conformación territorial del pueblo ciclista en la región VW FINSA?

¿Cuál es la autoconstrucción conceptual del pueblo ciclista en la región VW FINSA?

1.3.3 Objetivos de investigación

1.3.4 Objetivo General

Explicar la conformación demográfica, territorial y conceptual del pueblo ciclista en la región VW FINSA para su reivindicación social frente al paradigma neoclásico del desarrollo.

1.3.5 Objetivos Específicos

Caracterizar el perfil demográfico del pueblo ciclista para su identificación territorial en la región VW FINSA.

Describir la conformación territorial del pueblo ciclista en la región VW FINSA para la comprensión de su exclusión en función de la composición urbana en el área de influencia del complejo automotriz.

Proponer una construcción conceptual del pueblo ciclista en la región VW FINSA mediante la definición que éste hace de sí mismo.

1.4 Hipótesis

La llegada de la industria automotriz a la Zona Metropolitana Puebla-Tlaxcala, a través de la empresa alemana *Volkswagen* y el subsecuente parque industrial FINSA, ejemplifica a nivel local la instrumentación global de control territorial del modelo de desarrollo centro-periferia, la cual se traduce en una exclusión fáctica y simbólica del pueblo ciclista, asociado con el subdesarrollo.

1.5 Exclusión histórica de lo *ciclista* frente al desarrollo automotriz

Hace 500 años, saberes y poblaciones nativas fueron desplazados en la historia colonial de México (Navarrete, 2021); hoy, el pueblo ciclista es relegado a las márgenes de la estructura vial de las ciudades por los modelos de urbanización vehicular (Castells, 2004; Robert, 2021). No sólo eso. También se le encauza a trabajar para los centros globales que han originado esta exclusión territorial (Torres, 2015), como el caso de *Volkswagen* FINSA.

Los antecedentes de la investigación están seccionados en dos momentos: uno es relativo a los estudios sobre el concepto de pueblo ciclista y su relación con el entorno, así como las condiciones territoriales del uso de la bicicleta en diferentes regiones y contextos urbanos y metropolitanos. El segundo momento hace una breve relación de la configuración territorial de *Volkswagen* como lugar central y su región de influencia en el marco de la ZMPT (González, 2007).

El concepto de pueblo ciclista, en tanto que expresión de interés académico, ha sido abordado por Pino (2011), Cueva (2015) y De Buen (2021). Los dos primeros autores ofrecen estudios cualitativos referentes a las cargas socioculturales, simbólicas e identitarias del uso de la bicicleta en localidades de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM)

y localidades al sur del estado de Sinaloa, respectivamente. La investigación emprendida por De Buen (2021) se orienta al análisis de la infraestructura vial, las iniciativas sociales para promover el uso urbano de la bicicleta y las políticas gubernamentales para el uso de bicicleta en 10 ciudades mexicanas.

La bicicleta se ha abordado también como medio de transporte simbólico–expresivo. Aguilar, Molinari y Rodríguez (1999) documentan las apreciaciones de quienes acuden en bicicleta a la Basílica de Guadalupe desde el Valle de Puebla–Tlaxcala. Esta movilidad no es de tipo laboral, pero tiene pertinencia heurística por ser un acercamiento cualitativo a los desplazamientos regionales del pueblo ciclista, que recalcan el papel multidimensional de la bicicleta (Geertz, 2000; Habermas, 2023).

Salas (2018) caracteriza, a través de las desventajas urbanísticas observadas por la población en la experiencia de viaje, la desigualdad territorial en la movilidad ciclista de Santiago de Chile; Flores, Guevara y Silverio (2022) identifican las adversidades de la movilidad urbana en asentamientos irregulares al sur de la ZMPT (calles sin pavimentar, intermitencia o falta de transporte público); Obregón y Betanzo (2015) estudian las motivaciones (ahorro económico, salud, rapidez, independencia) para usar la bicicleta en la Zona Metropolitana de Querétaro; Calonge (2019) y San Vicente (2022) establecen, en virtud del vínculo entre periferias sociales y urbanas con su ciudad por medio del transporte, las relaciones entre movilidad e identidad al sur de la Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG), así como el uso de la bicicleta a partir de la segregación socioespacial que perciben dichas periferias en términos de acceso a la ciudad.

Sobre los antecedentes en la región de estudio, la primera acción que define la transformación y reconfiguración territorial de la región VW FINSA ocurre en 1964, cuando la empresa automotriz *Volkswagen* (VW) se instala en el municipio de Cuautlancingo, Puebla (Zapata, 1999; Pries, 2000), como parte de una estrategia de competitividad global (Weber, 2012; Torres, 2015), de acuerdo con los factores de ventaja regional considerados en la teoría de la localización (Weber, 1929, citado por Church, 2023).

En la instalación de la empresa alemana intervinieron factores socioculturales y políticos. El discurso modernista del Estado mexicano (Zapata, 1999; González, 2007) se diseminaba en el contexto histórico de la posrevolución, de la mano de valores y sistemas de creencias inherentes al despliegue capitalista de este proceso (Castells, 2004; Weber, 2012). Bajo esta mirada, la presencia de VW daría un salto cualitativo en la región por su influencia industrial, económica y sociocultural, que recaería en los estados de Puebla y Tlaxcala.

Municipios como Puebla, Cuautlancingo y Coronango, en el estado de Puebla; o bien Xicohtzinco, Papalotla de Xicohténcatl y Tenancingo, en el de Tlaxcala, asentados en el perímetro regional alrededor de la planta *Volkswagen* y el parque FINSA, experimentaron desde entonces los efectos de la llegada de la industria automotriz (García y Lara, 2006) en las actividades económicas que transitaron del sector primario al secundario (Torres, 2015) con una transformación omnidimensional del territorio.

Durante la década de 1990, VW profundizó esta racionalización productiva de economía de escala y amplió asimismo su influencia territorial en las localidades periféricas (Rappo, 1994) a la planta automotriz, ya que desde Alemania se gestionó la instalación de un nuevo centro industrial junto a la fábrica de Cuautlancingo, Puebla (FINSA), para establecer

en él un conjunto de 41 empresas proveedoras (Pries, 2000) que garantizaran la presencia regional y global de la empresa alemana.

Las actividades económicas predominantes en la región, en especial la fuerza de trabajo hacia fines del siglo XX, tuvieron cada vez más participación en el sector manufacturero automotriz (Millones, 2012), con la inserción laboral de la población regional en *Volkswagen* o en alguna empresa del parque FINSA, lo cual reconfiguró el perfil de ocupaciones laborales en las localidades y transformó el medio físico natural (Torres, 2015) con el aumento de zonas para uso industrial, habitacional y automotriz.

De este modo surgió un lugar central, *Volkswagen* FINSA y emergieron, en contraparte, nuevas periferias en la ZMPT (Ramón y Aguilar, 2021) cuyas poblaciones se encargaron de alimentar al complejo industrial, articulado con corredores satélite (Sebastián, Claudio y Larios, 2017), vía fuerza de trabajo, como el caso de Tlaxcala, en cuyo territorio se conformó una red de 14 empresas de autopartes que hoy proveen al lugar central (González, 2007). *Volkswagen* alcanzó en la última década del siglo XX el primer lugar en producción nacional automotriz y daba empleo directo a 10 mil trabajadores (Zapata, 1999).

1.6 Normatividades sobre la movilidad en bicicleta

Existe un marco normativo dentro del cual se establecen lineamientos básicos en torno a la bicicleta como parte de la movilidad urbana, en diferentes escalas y contextos. La Organización de las Naciones Unidas, en sus Objetivos de Desarrollo Sostenible¹ (ODS) de

¹ Se cita textualmente la terminología del documento oficial de los ODS.

la Agenda 2030, plantea criterios socioambientales y urbanísticos en los que el uso de la bicicleta tiene relación a través de lo descrito en los objetivos 11, 12 y 13.

El objetivo 11: Ciudades y comunidades sostenibles, refiere la necesidad de reinventar los modos de relacionarnos con el espacio urbano, así como la urgencia de revertir en él la contaminación atmosférica, mediante alternativas al transporte motorizado, público y privado. El objetivo 12 consiste en una Producción y consumo responsables, en referencia a los hábitos de consumo; plantea la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a las actividades cotidianas, sobre todo en áreas urbanas. El objetivo 13, Acción por el clima, consiste en la transformación de la hegemonía energética de combustibles fósiles en los sistemas de transporte urbano-regionales, para recurrir a alternativas que no sean emisoras de gases de efecto invernadero.

El informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible revela, en el mejor escenario, que sólo “51% de la población mundial tiene acceso a transporte público” (Asamblea General de las Naciones Unidas, 2023, p. 34) de orientación popular y reconoce que la contaminación del aire no es exclusiva de las zonas urbanas, sino que afecta por igual a los pueblos y zonas rurales en un marco histórico de metropolización regional (Sobrino, 2011).

A nivel nacional, la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU, 2021) menciona como una prioridad la sustentabilidad y eficiencia en el acceso al territorio, así como en el desplazamiento por el mismo. Ello implica que el uso de la bicicleta sería considerado en el diseño y articulación funcional de la movilidad en el territorio.

A escala estatal, se cuenta con dos documentos normativos: la Ley de Movilidad y Seguridad Vial del Estado de Puebla (LMSVEP) y la Ley de Movilidad y Seguridad Vial en el Estado de Tlaxcala (LMSVET). En el caso de Puebla, el Artículo 25 enlista los derechos de los ciclistas: contar con una movilidad segura y preferencial; estacionamientos seguros en vía e inmuebles tanto públicos como privados; preferencia sobre el tránsito vehicular (2025).

El documento del estado de Tlaxcala, en sus Artículos 12 y 16, menciona el fomento de medios de transporte no motorizados como medida ecológica para propiciar el uso racional del automóvil particular (LMSVET, 2025). Otra versión del mismo documento envía el tema de la bicicleta al Artículo 150.

Estos documentos reconocen, discursivamente, la importancia del uso de la bicicleta en el contexto urbano ambiental. Aun, lo cierto es que el desarrollo precisa un enfoque regional que glose a las autoridades metropolitanas para observar la asimetría territorial entre bicicleta y transporte automotor, una manera de introducirse en el espectro mayor de las desigualdades socioterritoriales a través de la movilidad urbana pues, como se constató en el trabajo de campo, al menos cuatro mil ciclistas circulan cada día por la región VW FINSA.

Por ahora, la institucionalidad puede ser un canal para idear alternativas para el uso de la bicicleta con una visión sistémica del problema; no sólo urbanística e infraestructural, sino epistemológica y socioterritorial, en el marco del desarrollo centro-periferia.

Capítulo II. Contexto y características regionales del pueblo ciclista y el complejo automotriz VW FINSA

2.1 Localización y dinámicas espaciales en la región VW FINSA

El complejo automotriz VW FINSA se asienta en la Zona Metropolitana Puebla–Tlaxcala (ZMPT), al centro sur de la República Mexicana. La zona consta de 38 municipios: 19 del estado de Puebla y 19 de Tlaxcala, con un total de 3 200 000 habitantes (SITEP, 2024). Se realizan en ella 231 699 desplazamientos intramunicipales diarios por motivos de trabajo y escuela, 78% con transporte automotor (Montero y Hernández, 2023). Las carreteras federales Puebla–Tlaxcala y México–Puebla son las que cuentan con el mayor tránsito vehicular (Hernández et al., 2019).

Ya que se desconoce, a priori, la composición y magnitud del pueblo ciclista con relación a la influencia metropolitana del complejo automotriz *Volkswagen* FINSA, se optó por un criterio de objetividad y equidistancia para la delimitación regional de estudio: un radio de 5.5 kilómetros alrededor del centro VW FINSA, dentro del cual fue posible realizar el trabajo de gabinete y campo. La distancia de 5.5 kilómetros responde, a su vez, a lo señalado por Pérez y Landín (2019) en el sentido de que la bicicleta alcanza sus mayores niveles de uso y eficiencia metropolitana en distancias de hasta cinco kilómetros lineales. En virtud de ello, se plantearon 500 metros adicionales (5.5 km) debido a la distancia interna del parque industrial respecto de la vialidad metropolitana exterior.

Con base en ello, se extrajo la cantidad total de población en la región VW FINSA: 273 253 habitantes (8.6% de la población total de la ZMPT), como reporta la Tabla I.

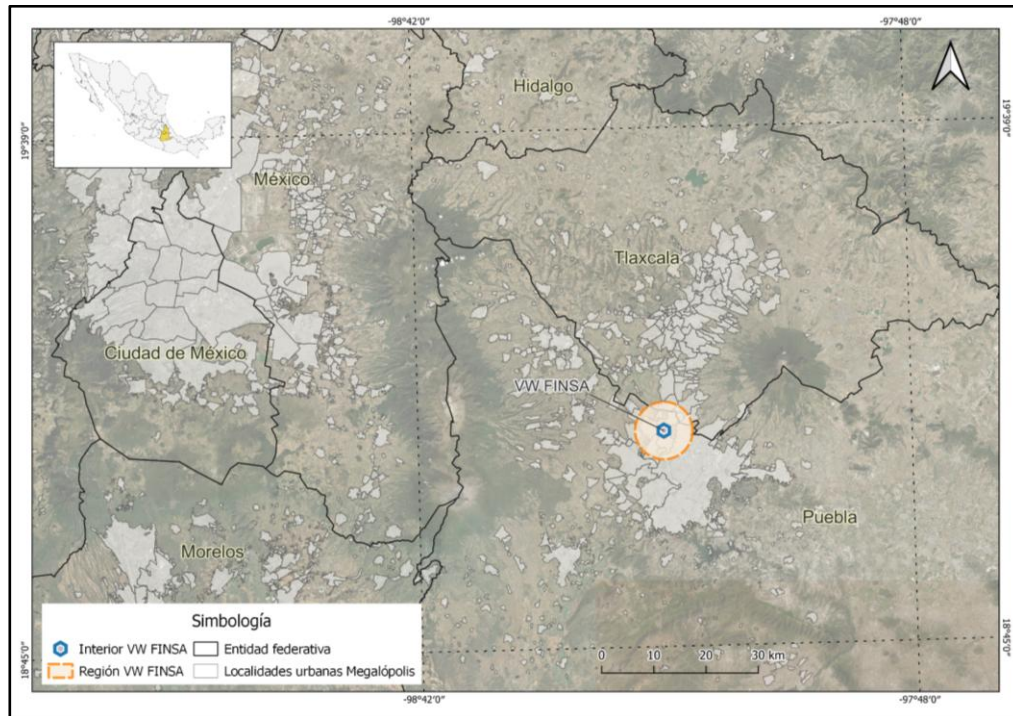
Tabla I. Composición metropolitana de la región VW FINSA, ZMPT

Entidad federativa	Municipio	Localidad	Población (hab)
Tlaxcala	Papalotla de Xicohténcatl	Papalotla	14 000
	Xicohtzinco	Santo Toribio Xicohtzinco	4 915
	Tenancingo	Tenancingo	2 401
Puebla	Coronango	Santa María Coronango	4 725
		San Francisco Ocotlán	15 943
	Cauatlancingo	San Juan Cauatlancingo	36 620
		Sanctórum	35 083
		La Trinidad Chautenco	5 098
		San Lorenzo Almecatla	18 303
		San Jacinto	26 628
	Puebla	Heroica Puebla de Zaragoza	109 537
	Total		273 253

Fuente: elaboración propia con datos del Censo de Población y Vivienda de INEGI (2020)

La planta automotriz *Volkswagen* (VW) se encuentra en la localidad de Sanctórum, municipio de Cauatlancingo, en el centro geográfico de la Zona Metropolitana Puebla–Tlaxcala. Para ello, es preciso contextualizar la región de estudio en el marco escalár megalopolitano del centro de México, presentado en la Figura 1.

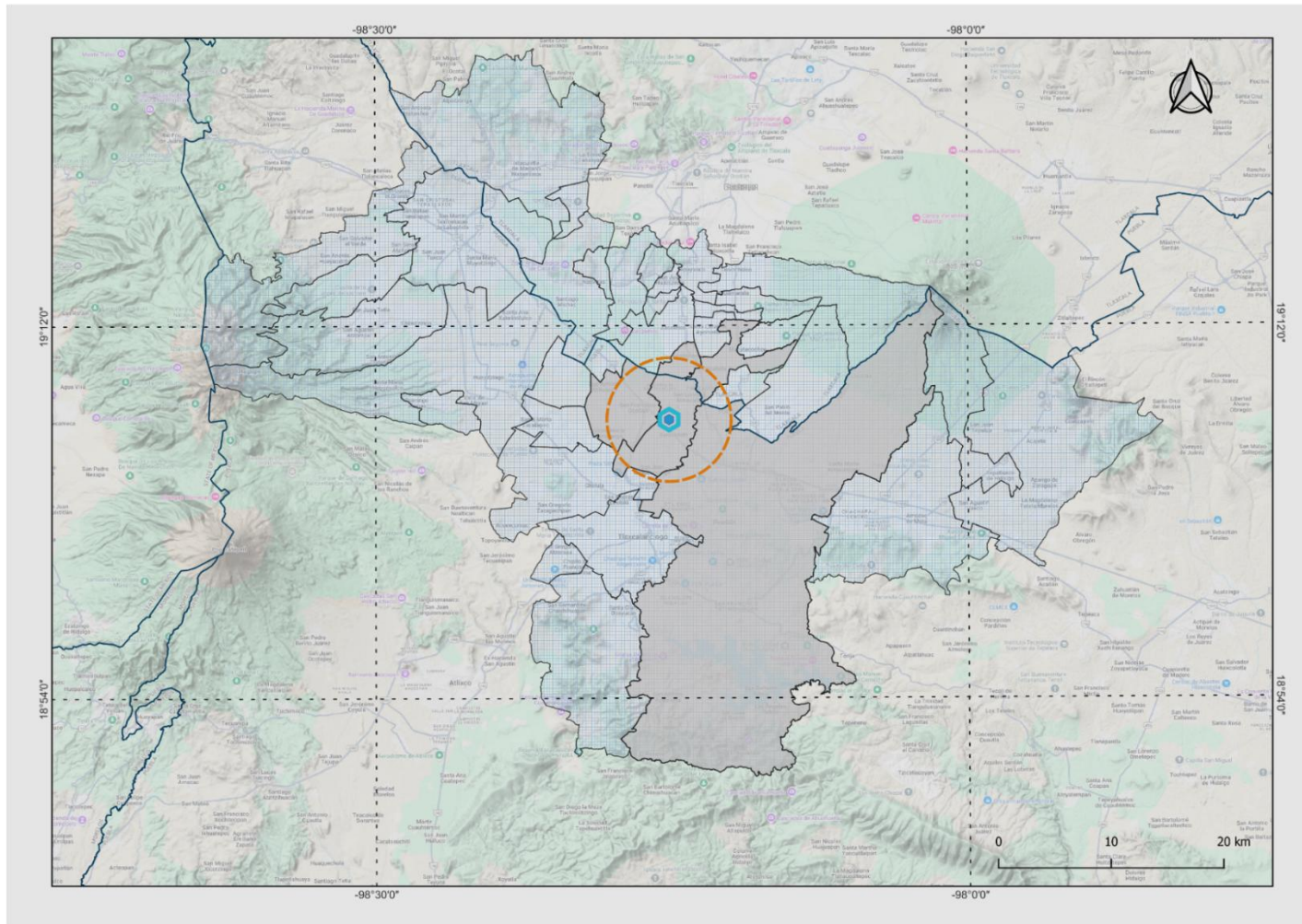
Figura 1. Ubicación de la región VW FINSA en la Megalópolis del Centro de México



Fuente: elaboración propia con capas vectoriales del Marco Geoestadístico Nacional de INEGI (2024)

Uno de los rasgos distintivos es la intensa y cotidiana relación interestatal que mantienen entre sí las localidades del centro de Puebla, todas las cuales interactúan de forma permanente con el lugar central por los vínculos laborales, comerciales y económicos que definen la territorialidad de la región (Hernández et al., 2019). Ampliando esta idea, la Figura 2 muestra la región *Volkswagen* FINSA en el marco de la ZMPT.

Figura 2. Ubicación del complejo automotriz VW FINSA y área de influencia en la Zona Metropolitana Puebla–Tlaxcala



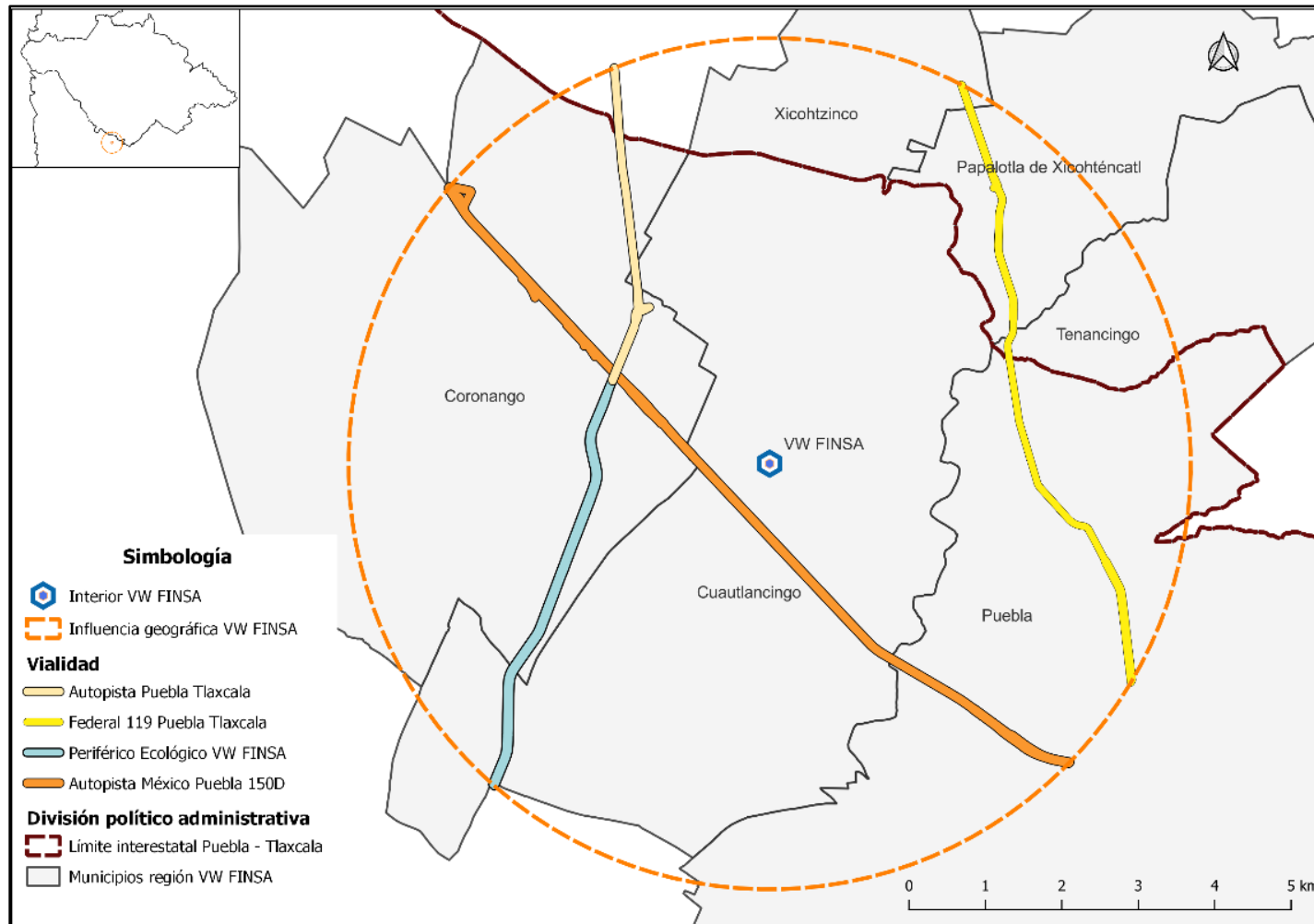
Fuente: elaboración propia con base en capas vectoriales del Marco Geoestadístico Nacional de INEGI (2024)

En la página siguiente, por su parte, la Figura 3 representa la región VW FINSA desde una escala municipal en la que se dimensiona con más claridad la distancia radial de 5.5 kilómetros respecto del centro industrial VW FINSA. El mapa ilustra la influencia territorial de la planta automotriz *Volkswagen* y el parque industrial FINSA; de ahí que la regionalización responda al criterio objetivo de equidistancia, bajo el cual resulta factible analizar la conformación territorial del uso de la bicicleta respecto del lugar central.

La movilidad urbana se fundamenta en el sistema autopista–automóvil (Castells, 1981), una estructura de ejes metropolitanos de alta velocidad concebidos para amplificar la circulación del automóvil privado (Robert, 2021) de acuerdo con el modelo neoclásico de desarrollo urbano estadounidense (Blanco, 2007; Byrne, 2009). El sistema está compuesto por la autopista México–Veracruz, la carretera federal Puebla–Tlaxcala, la de mayor flujo metropolitano (Hernández et al., 2019); la autopista Tlaxcala–Puebla y el Periférico Ecológico de Puebla, que circunvala a su vez a la localidad central de la ZMPT: Heroica Puebla de Zaragoza. Este sistema cobija al lugar central para trasladar a su personal desde los asentamientos periféricos y el extrarradio metropolitano.

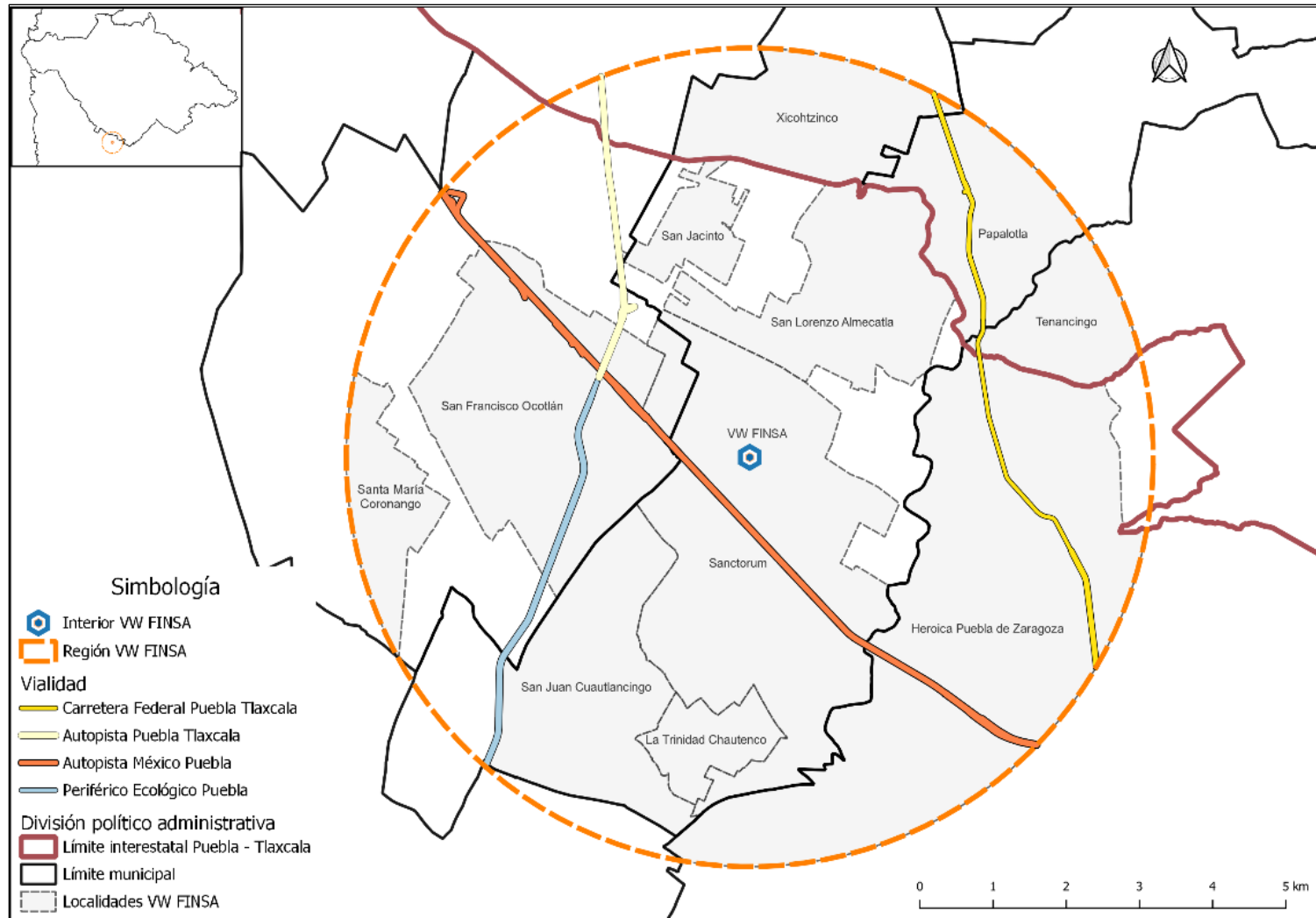
La composición metropolitana de la región VW FINSA conjunta a los estados de Tlaxcala y Puebla, como señala la línea interestatal en las Figuras 3 y 4. La superficie total es de 95.47 km², de los cuales 13.66 km², es decir, 14.3%, corresponden al estado de Tlaxcala, mientras que 81.8 km², equivalentes a 85.7%, pertenecen al estado de Puebla. La Figura 4 representa esta composición, con la diferencia de que en ella se ilustra la delimitación territorial de las once localidades que conforman los seis municipios de la región.

Figura 3. Región VW FINSA, Zona Metropolitana Puebla–Tlaxcala



Fuente: elaboración propia con base en capas vectoriales del Marco Geoestadístico Nacional de INEGI (2024)

Figura 4. Localidades municipales de la región VW FINSA



Fuente: elaboración propia con base en capas vectoriales del Marco Geoestadístico Nacional de INEGI (2024)

Capítulo III. Territorios a dos ruedas: desarrollo, sistema centro-periferia y pueblo ciclista

La andadura del desarrollo parte de una cuestión teleológica: ¿cuáles son sus búsquedas y qué intereses hay detrás de ellas? ¿Por qué la bicicleta tiene un lugar en documentos institucionales, en la utilidad publicitaria de marcas de ropa o perfumes, en el cierre dominical de calles, en los centros históricos, en las olimpiadas, pero no en la cotidianidad socioterritorial como una práctica social masiva?

Considérese para ello que el actual contexto geoeconómico en el que se discute e instrumenta el *desarrollo*, es escenario de permanentes luchas históricas y supranacionales por el control de ideas, mercados, territorios y pueblos (Han, 2014). Esta sección se encarga de definir el concepto de pueblo ciclista con base en el sistema centro-periferia y la visión neoclásica del desarrollo. Con ello, ofrece una lectura crítica de la exclusión territorial de este grupo social a través de dicho modelo, que ilustra la asimetría estructural en diferentes escalas y esferas de la vida social en el mundo.

3.1 Pueblo y territorio en una realidad global centro-periferia

La bicicleta merece ser estudiada desde todo aspecto: estético, artístico, sociocultural, económico, ambiental, urbanístico o histórico (Castellón, 2008; Caracciolo, 2009). Con más razón si se aborda en el marco de su exclusión como un problema del desarrollo regional. Por ello, se trabajó con un enfoque epistemológico criticista, concebido por Hessen (2003) como la construcción científica de un conocimiento válido en virtud de su aproximación al objeto de estudio entre el racionalismo y el escepticismo.

La propuesta teórica explica la relación entre la industria automotriz, la bicicleta como parte de un modo de vida, la lucha por el control del territorio, las expresiones escalares (global-local) del modelo centro-periferia y la connotación clasista del desarrollo, todo lo cual influye en la exclusión de lo *biciclista*.

Difundida por la CEPAL (1949) hacia la segunda mitad del siglo XX, la teoría centro-periferia expone la naturaleza desigual y de subordinación en las relaciones socioeconómicas de ambos polos, con desventaja para la periferia como parte de las reglas del sistema. La teoría surge en el marco histórico de los paradigmas neoclásicos del desarrollo, como respuesta a la visión marginal de las regiones periféricas por parte de los centros académicos occidentales, basados en las epistemologías del Norte (De Sousa, 2014).

De inicio, esta racionalidad se procesa como un modelo canónico de pensamiento, articulado y socializado a través del discurso (Van Dijk, 2011). En un segundo momento, se traslada al territorio para estructurarse según senda lógica discursiva (Van Dijk, 2019). Así, el espacio apropiado, construido y configurado, es decir, el territorio (Saquet, 2019), aquel lugar cuya esencia radica en la capacidad popular de ejercer en él soberanía epistémica y productiva (Foucault, 2008), es donde esta racionalidad se manifiesta e interactúa, con la modificación del medio físico, natural como artificial.

Esta conformación territorial se construye desde el orden geoeconómico, pero no sólo comprende la escala mundial (Torres y Ahumada, 2022). La estructura centro-periferia es multiescalar y se replica en esferas territoriales menores: países, estados, municipios, localidades, barrios; e interdisciplinar, pues incide también en cuestiones sociales, culturales,

políticas, tecnológicas, epistemológicas, axiológicas, comerciales, entre otras, lo cual es palmario si se piensa que el factor económico es transversal a todos los anteriores.

El modelo centro-periferia define al territorio en virtud de la desigualdad de las relaciones de poder en el sistema económico mundial y se expresa en diferentes regiones (Sajir, 2021) que se estructuran a partir de dos grandes polos: un centro, que simboliza al desarrollo, y una periferia, que representa al subdesarrollo: Estados ricos y Estados pobres (Di Filippo, 1998). En el territorio urbano, esta lógica permite estudiar al complejo automotriz y al pueblo ciclista a través de la movilidad urbana, que replica la lógica centro-periferia (Dubois, 2015; Bazant, 2015).

La teoría explica las relaciones de poder y dominación del polo central sobre el periférico a través del capitalismo (González, 2010), para lo cual el discurso central difunde hacia la periferia un paradigma autoconstruido que legitima la dominación del primero sobre el segundo. El territorio es el tablero donde se mueven las piezas y se instrumenta la acumulación de capital (Harvey, 2007) para los centros y el despojo para las periferias, de modo que unos ganen y otros pierdan (Galeano, 1971).

Desarrollo y subdesarrollo se conciben, pues, en función de la lógica centralista y el régimen colonialista que ha caracterizado los procesos territoriales de México en los últimos cinco siglos (Navarrete, 2021). Ya que el territorio está marcado por “las relaciones de poder, el despliegue espacial de empresas o los procesos de apropiación y transformación del medio natural” (Benedetti, 2011, p.13), el Valle Puebla-Tlaxcala (García, 2017) pasó del colonialismo español al neocolonialismo alemán.

Esta dominación es social, política y cultural en una dinámica civilizatoria de hiperconsumo (Barbosa y Campbell, 2006; Lipovetsky, 2007) basada en la permanente lucha por la ocupación exógena y capitalista del territorio (Echeverría, 2020), donde el mundo es “una gigantesca tienda departamental” (Bauman, 2017, p. 21), con su gigantesca agencia motorizada. Bajo este paradigma, “los compradores de automóviles superan a todos (...) pues éstos son un signo visible del dinero que se posee” (Moulian y Marín, 2015, pp. 4 y 13).

El factor económico es transversal en el modelo centro–periferia y moldea la manera en que el espacio se relativiza para concebirlo como territorio, proceso en el cual la motorización social es una de sus principales dimensiones de apropiación y desposesión popular en favor de la acumulación elitista como parte de un imperialismo renovado (Harvey, 2004), con externalidades palpables como la degradación ambiental de los territorios (Samaniego, Sánchez y Alatorre, 2022) y la vulneración conceptual de términos como pueblo ciclista, revestidos de una intención discriminatoria, propiciada por la racionalidad centralista del desarrollo (Valiente y Sandoval, 2021) y el sistema de creencias (Castells, 2004) que ésta induce, sustentadas en los intereses del mercado.

En la movilidad urbano–regional, la asimetría centro–periferia se expresa en la idea de que el automóvil es el transporte del desarrollo y la bicicleta, del subdesarrollo. Un ejemplo histórico de esta exclusión ocurrió en la época de la Italia fascista, cuando su líder político, Benito Mussolini, instruyó la construcción de “una red de carreteras que ignoraba en forma casi absoluta (y de hecho excluyó) la circulación ciclista (...), pues consideraba que la motorización del proletariado era un medio eficaz para desactivar su potencial revolucionario” (Caracciolo, 2009, p. 10).

La idea teórica alrededor del pueblo ciclista y el desarrollo regional se fundamenta en una interpretación crítica del relato neoclásico del desarrollo, ejemplificado en el histórico proceso territorial que ha tenido lugar en la Zona Metropolitana Puebla–Tlaxcala con la llegada de la empresa automotriz *Volkswagen*, de la mano de una subyacente racionalidad neocolonial que, de forma velada o abierta, ha desterritorializado al pueblo ciclista para contenerlo en las márgenes del desarrollo.

Así, es posible comprender que la actual situación de vulnerabilidad de la bicicleta no es espontánea, sino resultado de un conjunto de factores (Isunza y Guerrero, 2023) económicos, sociales, políticos, culturales, urbanísticos, epistemológicos, tecnológicos, axiológicos y discursivos que responden a una racionalidad mediante la cual el territorio ha sido paulatinamente estructurado, en lo instrumental y simbólico (Habermas, 2023).

En el siglo XXI, la teoría centro–periferia vuelve a confirmarse gracias a la globalización económica neoliberal de los años 90 del siglo pasado, que dirigió sus esfuerzos a las economías de escala y la relocalización fabril de Europa en nuevos territorios (Di Filippo, 1998), como el caso del parque industrial FINSA (Pries, 2000), contiguo a la planta *Volkswagen*, que significaría un segundo aire en la industrialización histórica de la ciudad de Puebla, con influencia en Tlaxcala (Ventura, 2006; Hernández y Bustamante, 2020).

Durante ese periodo diversas industrias, incluida la automotriz, optaron por reinstalarse en países periféricos dentro de esta estructura global de la economía, una renovada práctica colonial (Torres, 2023), con el automóvil como ariete para esta nueva ocupación y el vocablo del *desarrollo* como bandera legitimadora del despojo.

3.2 El centro, el desarrollo; la periferia, el subdesarrollo

Para esta teoría, el principal cambio que diferencia al desarrollo del subdesarrollo es el progreso tecnológico, antes que la cuestión geográfica (Cañón y Ramírez, 2022). El Centro es el lugar del que emanan el conocimiento y los avances científicos hegemónicos, al igual que las formas de entender y proceder en el mundo. Centro es el modelo a seguir para la corona periférica de este núcleo (Balazote, 2015), es decir, para todo aquello que no se origina en Europa, de modo que la clasificación estructural de este sistema no deja lugar a ambigüedades: centro es lo europeo; periferia, lo no europeo (Quijano, 2019).

Al tener esta naturaleza, centros y periferias mantienen diferentes escalas territoriales y expresiones visibles en las sociedades (Torres y Ahumada, 2022) contemporáneas. El centro es propagador del progreso mientras que la periferia es vista como la entidad dependiente de lo que haga el primero. A este respecto, es interesante citar los usos referidos por Oscar Lewis en torno a los cambios en el modo de vida de los grupos sociales que migraron del campo a las periferias urbanas de la Ciudad de México en un periodo histórico en que la teoría centro-periferia fue acuñada, hacia la mitad del siglo XX:

El incremento del bienestar nacional ha permitido cierta mejoría en el nivel de vida de la población en general. Cada vez más, aumenta el número de población rural que duerme en camas en lugar de dormir en el suelo, usan zapatos en lugar de huaraches o en vez de ir descalzos, usan pantalones comprados en la tienda en lugar de los calzones blancos de hechura hogareña, comen pan además de tortillas, muelen su maíz en el molino en vez de hacerlo a mano, beben cerveza en lugar de pulque, utilizan médicos en vez de utilizar curanderos y viajan en autobús o en tren en lugar de caminar a pie (*sic*) o ir en burro. En los pueblos y ciudades el cambio ha sido de adobe a cemento, de ollas de barro a ollas de aluminio, de cocinar con carbón a cocinar con gas, de comer con tortillas de maíz a comer con cubiertos, del metate a la batidora eléctrica, de los fonógrafos a la radio y a la televisión, del algodón al nailon y del mezcal al *whisky* (Lewis, 1959, pp. 21 – 22).

La descripción de Lewis omite la disyuntiva entre medios de transporte como la bicicleta y el automóvil, pero puede pensarse que estas transformaciones implican también el desuso de la bicicleta frente al transporte motorizado (Ramírez, 2009), en tanto que el derecho a la velocidad y comodidad (Robert, 2021) es parte del desarrollo.

Si a eso se añade que el *ethos* individualista de fines del siglo XX y principios del XXI (Lipovetsky, 2006; 2007) ha agudizado la preferencia por estos cambios, entonces los modos de vida actuales, en los que el automóvil es central en la movilidad urbano-regional, resultan la máxima expresión de esta relación hecha por Lewis, quien refiere que en 1960, sólo 5% de la población de las clases populares contaban con automóvil propio, a diferencia de la primera década de este siglo, con 32 388 820 vehículos automotores, de los cuales 21 639 633 eran automóviles: 288 vehículos por cada mil habitantes (Islas et al., 2011).

Otro aspecto para resaltar es que la estructura centro–periferia no parte de una mera abstracción sino de una perspectiva histórico-materialista (Di Filippo, 1998) con elementos objetivos que son susceptibles de apropiación y enajenación. Esto permite una meta-abstracción que conlleva a concebir la materialidad como un factor de distinción en la pertenencia al centro o a la periferia; así, poseer ciertos bienes materiales es el factor que incluye o excluye al individuo del centro o la periferia, respectivamente.

Rodríguez (1977) señala a la estructura centro–periferia como un único sistema económico mundial que ha conformado dos grandes bloques con divergencias en sus capacidades productivas, económicas y tecnológicas, lo cual, al cabo de la construcción discursiva central sobre el desarrollo a nivel global, influye en el mundo de la vida de las franjas urbanas periféricas del sistema mundial (Sánchez, 2012). En esa instrumentación del

desarrollo, *Volkswagen* ha significado la instalación de lo europeo (lo central) en un territorio no europeo (periférico), con la paulatina implantación de un modo de vida a través de la motorización de su sociedad.

Ello no termina con la instalación del complejo automotriz VW FINSA y sus corredores industriales complementarios; el siguiente paso es configurar el sistema metropolitano, compuesto por el complejo autopista-automóvil y un conjunto de unidades habitacionales pensadas para la alimentación funcional del centro industrial con la movilidad del automóvil privado, lo que conforma el binomio sistema-mundo de la vida (Habermas, 2023) y sistema de creencias (Castells, 2004) dominante en la ZMPT, en consonancia con lo que afirma Calonge, en cuanto que “las metrópolis se constituyen como espacios para la segregación ya no de lugares, sino de movilidades” (2019, p. 43).

3.3 Estructura centro–periferia en la actualidad

En la Zona Metropolitana Puebla–Tlaxcala, esta influencia territorial de las centralidades económicas y tecnológicas ha acrecentado la bipolaridad en la concepción social alrededor del desarrollo y subdesarrollo o, mejor expresado, de lo que socialmente se define como tal: aumento ante todo de bienestar material (Rodríguez, 1977). De nuevo, esta conclusión es correcta y parece suficiente para el campo de visión neoclásico. Sin embargo, la discusión conceptual del desarrollo no termina ahí.

Quien observó el escenario más críticamente y le dio una ejemplificación social fue Raúl Prebisch (1979; 1981). Además de perfilar el estudio publicado por la CEPAL en 1949, en torno a la configuración de la estructura económica mundial, ilustró sus conclusiones

teóricas con ejemplos sobre el espíritu social, político y cultural de su época, que tenía ya un carácter global en relación con una incipiente, pero creciente sociedad de consumo.

Prebisch trasladó la descripción técnica de la estructura económica, basada en la perfección de la economía de mercado, existente en países centrales y periféricos, al terreno social, lo que permitió comprender los patrones materiales, aspiracionales y de comportamiento de las élites socioeconómicas, principalmente en los países periféricos, con lo cual se originó un análisis social y epistémico del capitalismo periférico.

Hay que recordar que en la última década del siglo XX tuvo lugar la creación de nuevos corredores industriales en la ZMPT para surtir a la empresa *Volkswagen* y desarrollar una competitividad global en el marco de las economías de escala (Pries, 2000). Así, la relocalización de empresas de países centrales en territorios como el de la ZMPT ha perfilado este capitalismo periférico que, socialmente, tiene eco en el consumo material y experiencial como un acto de imitación de las sociedades centrales.

Castells (2004) menciona que, al ser la cuestión urbano-metropolitana componente axial del paradigma neoclásico del desarrollo, la transformación territorial no se da de forma exclusiva a nivel del medio físico natural y artificial, sino también a través del sistema de creencias que responde a la cuestión semiótica-cultural (Girola, 2007). Con esto se crean, además de las transformaciones materiales y objetivas del entorno, un mundo de símbolos, significados, ideologías, concepciones y prácticas socioterritoriales de esta condición colonial (Escobar, 2015) que estructura al sistema económico y social en centros y periferias, vanguardias y zagas, inclusiones y exclusiones.

El sistema de creencias según el cual el desarrollo es poseer un transporte a motor es una herencia de la estructura geoeconómica centro–periferia. “Vida, urbanismo, presupuestos y tiempo: todo gira alrededor del automóvil. A la larga, esto es insostenible, y a corto plazo significa baja calidad de vida” (Byrne, 2009, p. 19). Y esta estructura es, por su parte, herencia de la colonialidad (Torres, 2023) en que vivió América Latina, como Puebla y Tlaxcala en el ámbito territorial local. Una de las creencias sociales configuradas bajo esa bóveda centro–periférica es que la bicicleta representa ruralidad, insolvencia, provincia, atraso y, primordialmente, precariedad económica (Zaid, 2024).

La bicicleta fue hace más de 100 años símbolo de modernidad y componente central de la movilidad urbana (Norcliffe, 2001). México no estuvo exento de ello: los ciclistas que excursionaban desde Ciudad de México a localidades cercanas como Huehuetoca o Cholula (Perusquía, 2011) daban cuenta de esta efervescencia. Además, la bicicleta jugó un papel clave en la independencia social de la mujer, pues le permitió romper las convenciones de la época y encontrar en ella una forma de emancipación (Jirón y Singh, 2017). Sin embargo, a medida que se hizo recurrente en los sectores populares y el automóvil ganó terreno urbano, las clases sociales altas dejaron de usarla (De Buen, 2021) por no otorgarles ya la distinción social que buscaban (Caracciolo, 2009; Cueva, 2015).

Otro motivo para su negación fue el desarrollo de la industria automotriz en 1920, un nuevo salto tecnológico para la movilidad que eclipsó otras formas de desplazamiento terrestre (Norcliffe, 2001). Desde entonces, el automóvil se ha posicionado en el centro (Wolf, 1996) y la bicicleta en la periferia.

En esta estructura geoeconómica, México se encuentra en la región de países periféricos y al sur de Estados Unidos, el principal centro global de las últimas décadas. México vive un capitalismo periférico (Castells, 1981) en el que las élites socioeconómicas nacionales imitan los patrones de consumo de los países centrales mientras éstos se expanden en un contexto sociopolítico y geoeconómico asimétrico (Hopenhayn, 2005). Al respecto, otra de las características distintivas del modelo centro-periferia es que:

La propensión al consumo es fuerte en toda la estructura social; y si en los estratos superiores esta propensión está fuertemente influida por la imitación de los centros, en el otro extremo de la estructura, en los estratos inferiores, la creciente propensión a consumir, cuando aumenta el ingreso, se explica principalmente por las privaciones de la sociedad de infraconsumo (Prebisch, 1979, pp. 177-178).

Es en ese marco socioeconómico e histórico que la llegada y expansión de VW FINSA ha significado la consolidación de una fuerza centrípeta regional (Fujita y Krugman, 2004) en donde la dependencia no sólo es económica, sino también ideológica. 70 años después de su publicación, las características estructurales de este sistema mundial, lejos de disolverse, se han acentuado. El transporte motorizado ha cobrado cada vez mayor relevancia (CEPAL, 2017) como elemento representativo de esta bipartición entre centro y periferia. ¡Tengo auto, puedo viajar!, titula Bauman (2013) a una disertación sobre las aspiraciones individuales en el marco social de la modernidad contemporánea.

Paralelamente, 60 años tiene también la llegada de la planta automotriz alemana a México. Y tal como lo señala Prebisch (1981), no es posible solucionar en lo teórico ni en lo práctico los problemas de una realidad periférica con las ideas económicas elaboradas en los centros, que impulsan los mercados de su interés mediante la inducción discursiva de

necesidades de consumo. Esta realidad se reafirma en la paradoja observada por Robert, en la cual “los sistemas de transporte motorizados, al tiempo que promueven la velocidad como un derecho, condenan a las mayorías a la lentitud” (2021, p. 35).

3.4 El pueblo, la sal del territorio

Ya que el pueblo ciclista se entiende aquí como un grupo periférico, excluido, negado y desterritorializado por los centros económicos e ideológicos globales, es preciso esclarecer el concepto de *pueblo* al que alude la investigación, más allá de asimilarlo como un asentamiento humano o un conjunto social con elementos en común.

El término ha sido empleado en ámbitos políticos, sociológicos, antropológicos y jurídicos, entre otros. Al respecto, trabajos aportados por Semo y Saldívar (1989), Du Bois (2020) o publicaciones institucionales como la Historia del Pueblo Mexicano (Gobierno de México, 2021), desarrollan sus líneas temáticas alrededor del concepto de pueblo, aunque su definición es más intuitiva e interpretativa que técnica y favorece la diversidad de propuestas de conceptualización alrededor del vocablo. En principio, la palabra viene del latín *populus*. Sus acepciones son “masa humana o multitud”; “región, país, tierra”; y “entidad opuesta al Senado”, el cual estaba compuesto en la época del Imperio Romano por la otrora nobleza sociopolítica (Larrain, 1993).

La noción de pueblo se asocia a un territorio, región o país que mantiene un vínculo común con los individuos que coexisten en esa delimitación, atravesado por relaciones productivas y de poder (Errejón y Mouffe, 2015). El pueblo es un grupo humano que crea su territorio cuando “realiza actividades económicas en su vecindad inmediata” (Larrain, 1993, p. 41). Está ligado a él a través de la subsistencia. El binomio pueblo y territorio es la

sobrevivencia diaria y sistemática; no puede hablarse de territorio sin el componente pueblo; tampoco entender al pueblo sin un espacio del cual apropiarse, es decir, del territorio.

Pueblo, para Bonfil (1989), es una sociedad particular de individuos con características organizativas distintas respecto de otro grupo social y con un sentido mutuo de articulación. Asimismo, para Salas (2012) la definición de *pueblo* pasa por criterios como el grupo étnico, religión, lengua, territorio, tradiciones, costumbres, un sentido histórico compartido y una conciencia colectiva de tener para sí un elemento unificador. En la óptica de Gros-Espiell (1976), pueblo es toda comunidad consciente de sus elementos unificadores y con “libertad de autodeterminación política, económica, social y cultural” (p. 61).

Intervienen en el concepto elementos como la población, el espacio apropiado, la actividad productiva en cuanto que factor de subsistencia y una conciencia común en torno a la realidad. Sin embargo, más allá de la dimensión étnica y cultural del término, la convergencia conceptual de los abordajes epistemológicos sobre el pueblo radica en la colectividad de características compartidas, al tiempo que su devenir histórico tiene lugar y cauce en un espacio físico determinado, con el cual establece un vínculo de significados culturales, históricos y sociales (Carballeda, 2015), de modo que ambos, pueblo y territorio, son conceptos complementarios entre sí.

Lo interesante del pueblo ciclista es que su enunciación representa, ante todo, a un pueblo negado y desterritorializado que se resiste día tras día a perder su capacidad de acceso al territorio, por precarios que se consideren sus medios. No bien se ha emancipado del proceso colonial del virreinato, se ha desplegado mediante la industria automotriz una

nueva intención de dominio, si se asume que el proyecto de la globalización neoliberal (Lipovetsky, 2006) es una reedición colonialista de control territorial.

Por ello, el pueblo ciclista en la región VW FINSA es una problemática socioterritorial. La población que usa la bicicleta para ir al trabajo, a la escuela, a las compras, forma una colectividad identificada por el uso intensivo y longitudinal de la bicicleta en un entorno que, al urbanizarse, reproduce de forma riesgosa –por sus alcances globales- la lógica de la sociedad industrial como paradigma de desarrollo (Beck, 2019) mediante la centralización del transporte automotor en las dinámicas y relaciones cotidianas, una utopía vehicular que, antes que nadie, capitaliza el mercado automotriz mundial. La experiencia de viaje (Jirón, 2007) evidencia en este marco a la exclusión del pueblo ciclista como condición inmanente del desarrollo o bien como una externalidad del mismo.

A pesar de su precarización por el modelo de desarrollo centro-periferia, la población ciclista no ha dejado de circular por la región ni ha dejado de formar parte del paisaje metropolitano, como ha ocurrido con los saberes bioculturales (Casas, Ortiz y Delgado, 2019) de países periféricos, que han resistido a través de su historia los embates socioeconómicos (Fals Borda, 2017), culturales, políticos y epistemológicos de los países centrales.

Dado que la semántica de lo ciclista socava el desenvolvimiento del capitalismo global y el elemento cohesionador del pueblo que se desplaza en bicicleta es la exclusión, ¿qué es, entonces, el pueblo ciclista? Una fuerza social que, sin rechazar su pertenencia a las mayorías, pedalea todos los días como extranjera en su propio territorio.

Capítulo IV. Ruta metodológica para conocer y explicar la conformación del pueblo ciclista en la región VW FINSA

La investigación en torno a la conformación del pueblo ciclista en la región *Volkswagen* FINSA precisó un acercamiento de gabinete y campo para la obtención de información en el conjunto regional. Se trabajó con una metodología esencialmente cuantitativa para explicar la conformación del pueblo ciclista en virtud de la magnitud de uso de la bicicleta.

Saber dónde hay y circulan más bicicletas, así como las similitudes sociodemográficas que comparten y la idea o postura de la población local acerca del término pueblo ciclista, son los ejes alrededor de los cuales se lee en qué medida la industria automotriz ha influido en las localidades de la región VW FINSA y, en caso afirmativo, qué tan homogénea ha sido esta influencia en el marco de la discusión epistemológica sobre el desarrollo, en función de la composición urbana.

En otras palabras: medir, caracterizar y cartografiar al pueblo ciclista es clave no sólo para identificarlo regionalmente, sino para conceptualizarlo en términos territoriales y comprender su dinámica metropolitana a la luz de la teoría centro–periferia, que parte de explicar fenómenos económicos globales replicados en una escala local tangible.

Este enfoque metodológico permite cimentar los pilares de una epistemología del territorio metropolitano desde el lente cognitivo de la bicicleta, con la posibilidad de resignificarlo bajo una perspectiva analítica y hermenéutica de desarrollo a escala humana y Schuldt, 2017) como alternativa coherente a “la crisis de la utopía” (Max-Neef, Elizalde y Hopenhayn, 2006, p. 24) que la visión neoclásica del desarrollo trae consigo.

De manera preliminar, se ha constatado la presencia de población ciclista en la ZMPT, pese a ser factualmente relegado a la periferia del desarrollo urbano. Se sabe también que la presencia de un polo industrial como el de *Volkswagen* FINSA ejerce influencia directa o indirecta en esta exclusión territorial pues, en lo semiótico, la configuración territorial responde a un estilo de vida motorizado, compatible con el desarrollo y la estética tecnocrática de la ciudad industrial (Mireles, 2015).

Ya que la composición dinámica y la magnitud de este pueblo ciclista en relación con la influencia del complejo automotriz son aspectos desconocidos, si se quiere realizar un análisis territorial al respecto resulta pertinente delimitar una unidad territorial de análisis con la mayor objetividad posible y, entonces, encontrar en ella las expresiones diferenciadas de la influencia automotriz sobre las localidades aledañas. Con este criterio se delimitó la región de estudio: un radio de 5.5 kilómetros alrededor del parque VW FINSA, equidistancia con la cual se hizo viable el análisis territorial.

El abordaje epistemológico propuesto estudia al pueblo ciclista desde su vinculación funcional y simbólica con la dimensión macro del fenómeno (Sautu et al., 2005), aquella que implica la escala global de la estructura centro–periferia. La ruta metodológica de la investigación se plantea desde un enfoque cuantitativo que busca conocer la conformación demográfica y territorial del pueblo ciclista, igual que perfilar la construcción conceptual de la bicicleta, para su valoración social colectiva con base en las aserciones de la población ciclista, más allá de su función utilitaria (Giménez, 2001).

Con base en Ramírez (2023), para obtener consistencia informativa en las dimensiones demográfica y discursiva de la investigación, se propuso la aplicación de una encuesta a 120 usuarios mediante un muestreo por conveniencia y una distribución de 11 cuestionarios por localidad, del total de 11 localidades comprendidas en la región VW FINSA, en el marco de los recursos económicos y temporales disponibles, por lo cual la información reportada no puede considerarse de carácter universal, sino que está sujeta a cuestionamiento y contraste. Cabe recordar también que la unidad territorial de análisis se enmarcó por un radio de 5.5 km (con una superficie total de 95.47 km²) a la redonda del centro industrial VW FINSA. Las técnicas empleadas fueron:

a) Encuesta, mediante un cuestionario de 16 reactivos, dividido en tres secciones que indagan el perfil demográfico, de desplazamiento, las valoraciones subjetivas de la bicicleta y su relación con el desarrollo por parte de los usuarios (ver Anexo 1).

b) Observación directa. Se midió la afluencia ciclista con 40 aforos en intersecciones viales de la región VW FINSA, entre enero y octubre de 2024 (días hábiles), de 07:00 a 09:00 horas, con 12 intervalos de 10 minutos. Se realizaron recorridos preliminares en campo para seleccionar las intersecciones; se consideró que tuvieran circulación constante de ciclistas y fueran un nodo vial estratégico para comunicar sectores urbanos. Tuvieron en promedio una separación de 2.4 km entre sí. Las observaciones que permitieron cuantificar la afluencia ciclista se muestran en un formato consignado en el Anexo II.

c) Se consultaron bases de datos geoestadísticas sobre tenencia de bicicletas por localidad y manzana, obtenidas del Sistema de Información Territorial derivado del Censo

de Población y Vivienda 2020, realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). La información se procesó en el *software Qgis* para su representación cartográfica.

Se planteó una delimitación regional que comprende los municipios de Papalotla de Xicohténcatl, Tenancingo y Xicohtzinco, en el estado de Tlaxcala; Coronango, Cuautlancingo y Puebla, en el estado homónimo. En los 40 cruces viales seleccionados para los aforos ciclistas se observó la circulación de camiones de transporte de personal de *Volkswagen* y otras empresas del parque industrial FINSA. Esto permitió constatar la influencia territorial que ejerce el complejo automotriz central sobre las once localidades.

Para el perfil demográfico y de desplazamientos, se recurrió al método estadístico descriptivo. Para obtener la información conceptual sobre la bicicleta, la expresión pueblo ciclista y su propuesta conceptual, se formularon cuatro preguntas abiertas, como se indica en la Sección III del cuestionario (Anexo I), de modo que las personas encuestadas compartieran asociaciones libres que dieran cuenta de estas valoraciones.

d) Multiplicación aritmética. Para la estimación de emisiones de CO₂, se planteó una multiplicación de los siguientes elementos: distancia diaria recorrida (km lineales), valor de referencia de emisiones de gCO₂ asociadas a transporte automotor (en específico automóvil y motocicleta de uso particular) y cantidad de unidades motorizadas en vivienda de cada localidad de la región VW FINSA. Por último, se realizó la conversión de los resultados, obtenidos en gramos, a toneladas, y se elaboró una tabla con los datos obtenidos para cada localidad. Los valores de referencia fueron extraídos de la Agencia Internacional de Energía (2023) y un estudio de Ríos, Marquet y Miralles (2016).

Capítulo V. El pueblo ciclista en la región VW FINSA. Quién es, dónde está y cómo se desplaza

5.1 Composición demográfica del pueblo ciclista en la región VW FINSA

A continuación, la caracterización poblacional del pueblo ciclista en el conjunto regional; es decir, su composición por género, edad, escolaridad y ocupación o actividad principal en función de las respuestas obtenidas en la aplicación de la encuesta.

Tabla II. Conformación demográfica del pueblo ciclista en la región VW FINSA, ZMPT

Género	Edad media	Escolaridad	Principales ocupaciones
Femenino	39	Bachillerato	Comerciante, ama de casa
Masculino	41	Secundaria	Comerciante, obrero

Fuente: elaboración propia con información obtenida en campo

Se recalca que el uso de la bicicleta por género reportado en la Tabla II, corresponde a los cuestionarios aplicados, no a los aforos realizados para contabilizar la afluencia ciclista. Aunque se registraron otras ocupaciones (carpintero, herrero, estudiante, mecánico o docente), su representatividad demográfica fue menor a 2%, por lo cual se consignaron aquí sólo las ocupaciones principales.

En cambio, la Tabla III indica las distancias recorridas del pueblo ciclista para sus traslados cotidianos y el tiempo requerido para ello (los cuatro campos de esta síntesis están promediados). En ambos casos, se consideran los recorridos de ida y vuelta.

Tabla III. Síntesis de traslados del pueblo ciclista en la región VW FINSA

Distancia diaria recorrida ($\bar{x}$)	Tiempo de traslado ($\bar{x}$)	Antigüedad de uso de la bicicleta ($\bar{x}$)	Disposición máxima de traslado ($\bar{x}$)	Costo diario asociado al uso de la bicicleta
8 km	35 minutos	18 años	83 minutos	\$ 05.20

Fuente: elaboración propia con información obtenida en campo

Las mediciones realizadas en todas las ocasiones en que se levantaron los 40 aforos permitieron confirmar que, si bien el tiempo promedio en que una bicicleta urbana (no deportiva) recorre un kilómetro es de 3.5 minutos, en el contexto metropolitano de la región VW FINSA, para la elaboración de la Tabla III se consideró que la velocidad puede variar según ciclista, además de que es necesario contemplar los segundos acumulados por los imponderables del traslado habitual, de ahí que la cobertura de una distancia recorrida de ocho kilómetros se registre en un marco de 35 minutos.

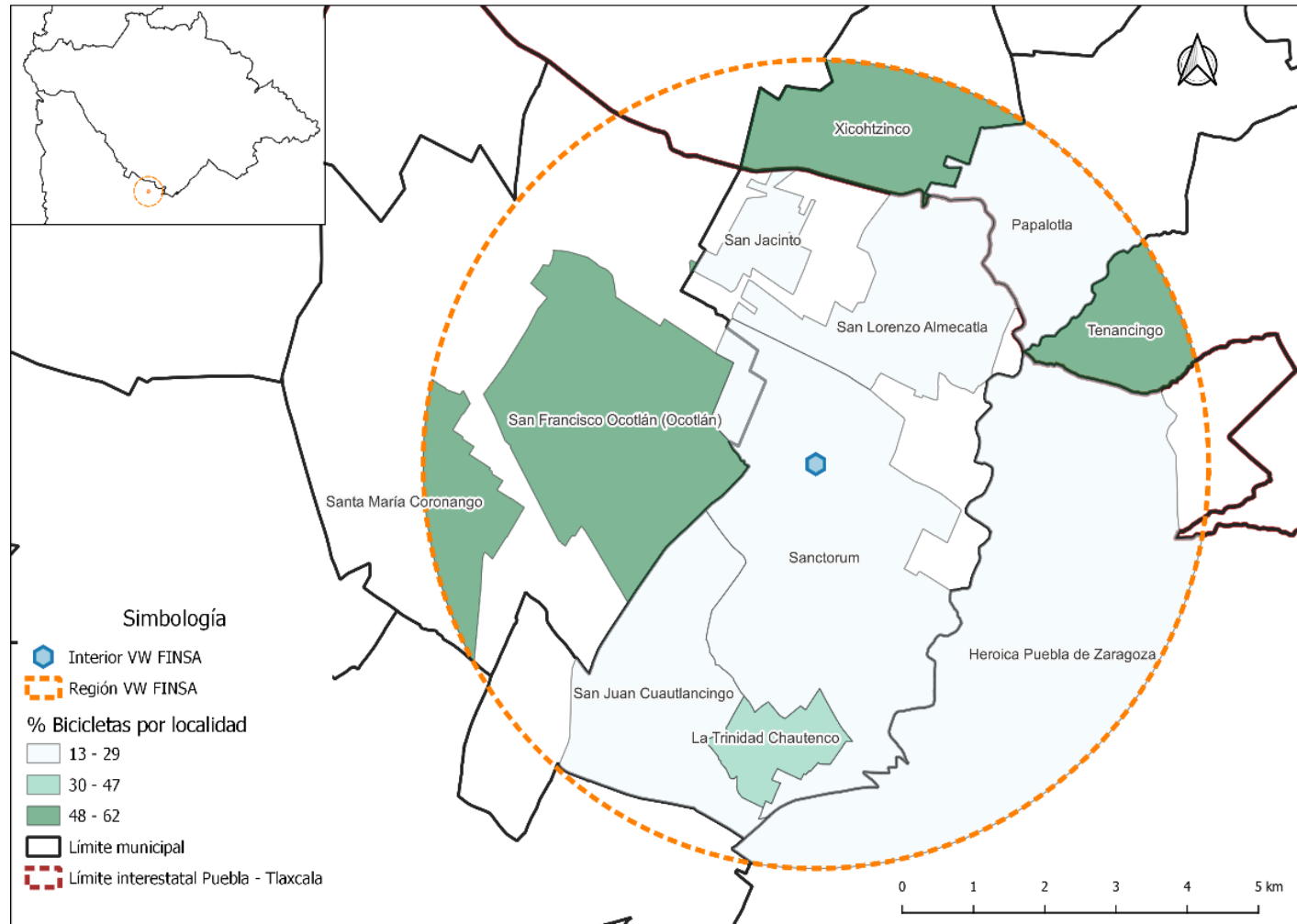
Otro elemento a resaltar: en promedio, el pueblo ciclista está dispuesto a recorrer por motivos laborales o escolares más del doble de la distancia que recorre de forma habitual. El último campo de la Tabla III refiere la estimación del costo económico diario asociado al uso de la bicicleta, el cual resulta de dividir el costo mensual reportado por los usuarios entre 31, que representan los días del mes. Vale hacer notar que, a pesar de que estos costos son más variables que fijos, el presupuesto para el funcionamiento y uso diario de la bicicleta es casi simbólico, lo que coincide con la eficiencia económica señalada por los miembros del pueblo ciclista en la aplicación de la encuesta.

5.2 Conformación territorial del pueblo ciclista en la región VW FINSA

Los resultados presentados a continuación se desprenden de las primeras dos técnicas mencionadas en el marco metodológico y consisten en el análisis de presencia y distribución de bicicletas en la región; la información se consigna por localidad en su nivel más general y, en el más desagregado, por manzana y vivienda. Esta información se presenta, para mayor referencia, en términos absolutos y relativos. La Figura 5 muestra la magnitud de la presencia de bicicletas en el total de las localidades, clasificada en tres tonos de verde: a mayor intensidad del color, mayor presencia.

Este primer acercamiento da cuenta de las diferencias regionales que existen en las once localidades. Los niveles más bajos de presencia corresponden a Heroica Puebla de Zaragoza, centro y norte de Sanctorum, San Juan Cuautlancingo, San Jacinto y San Lorenzo Almecatla, en el estado de Puebla, así como Papalotla, en el estado de Tlaxcala. La Trinidad Chautenco, por su parte, tiene un porcentaje de bicicletas de nivel medio. Las dos localidades de Coronango, al poniente, además de Tenancingo y Xicohtzinco, en la periferia norte, tienen los mayores niveles presenciales de bicicletas: al menos la mitad de las viviendas disponen de este medio de transporte, con hasta 90% de presencia, en viviendas particulares habitadas.

Figura 5. Presencia de bicicletas por localidad en región VW FINSA



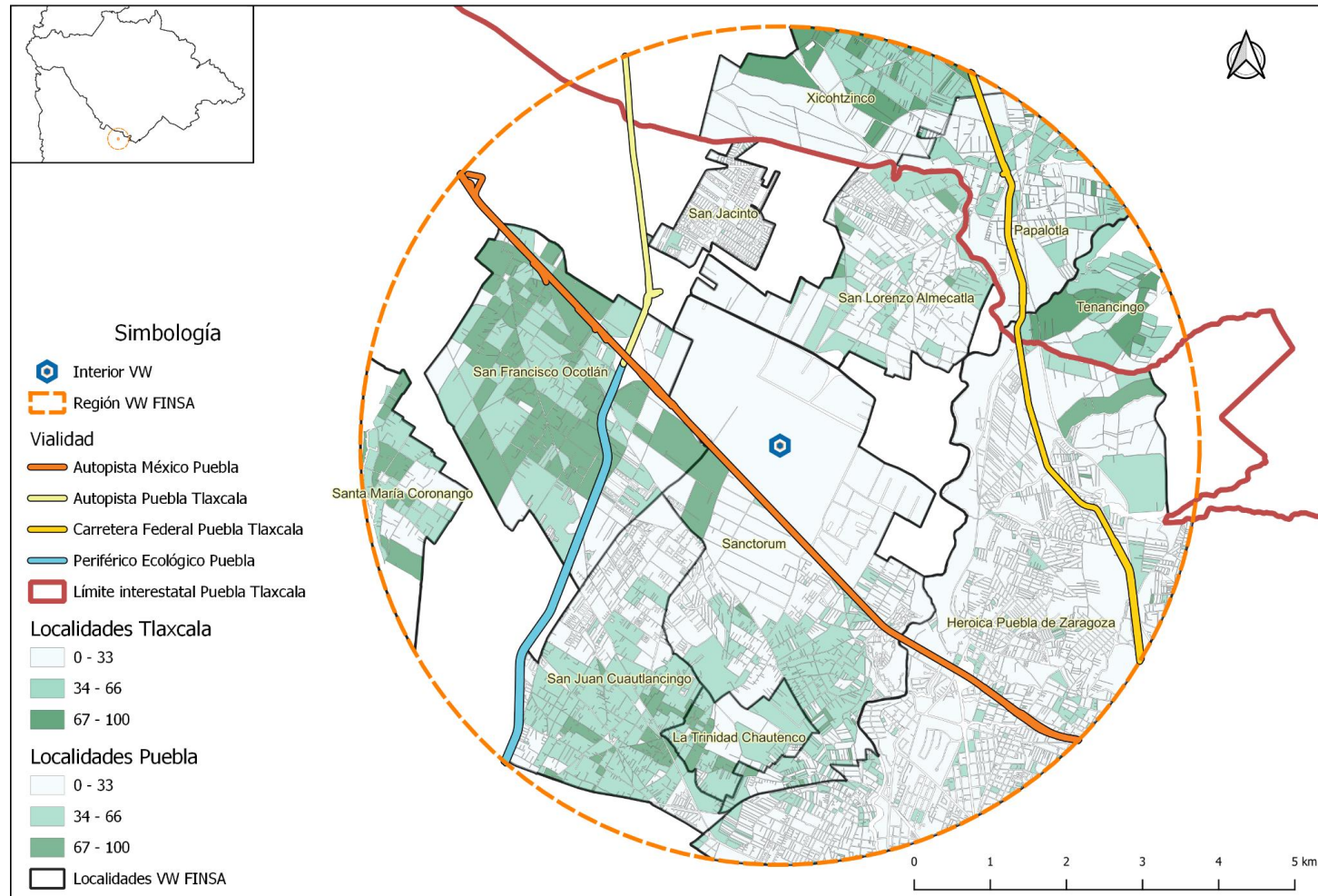
Fuente: elaboración propia con datos del Censo y Conteo de Población y Vivienda (INEGI, 2020)

Las localidades con mayor presencia de bicicletas se encuentran más distantes del complejo VW FINSA y de Heroica Puebla de Zaragoza. Esto no se traduce de forma automática en un mayor uso de la misma, pero ofrece una idea de la magnitud que puede esperarse en términos de afluencia o desplazamientos ciclistas, según el sector regional en que esté, tal como se constató con la observación directa.

La Figura 6 (página 43) ilustra la distribución regional de viviendas con bicicleta a nivel de manzanas, en donde se aprecian con mayor especificidad aquellos sectores que concentran la presencia habitacional de bicicletas. Existen manzanas donde la presencia porcentual de bicicletas en vivienda es alta, pero los números absolutos son muy bajos, es decir, que las manzanas están compuestas por 10 o menos viviendas.

La presencia de bicicletas en la región es una primera aproximación al estudio del problema: la exclusión del pueblo ciclista se expresa en las distintas condiciones del sistema metropolitano: diseño vial, uso de suelo, morfología urbana (Sanz, Kisters y Montes, 2018). El entramado vial y los polígonos urbanos evidencian la conexión centralista entre el centro urbano de mayor jerarquía poblacional y el centro industrial mayor (Vives, 2010). Tanto el polígono de VW FINSA como las manzanas inmediatas a éste concentran los porcentajes más bajos de bicicleta en vivienda.

Figura 6. Presencia de bicicletas en vivienda (por manzana) según localidad en la región VW FINSA



Fuente: elaboración propia con datos del Censo y Conteo de Población y Vivienda (INEGI, 2020)

A medida que el suelo de las localidades inmediatas a la planta automotriz es transformado mediante manzanas urbanas para nueva vivienda y construcción de bodegas de uso industrial, el suelo de localidades periféricas es perfilado para satisfacer necesidades de carácter habitacional e industrial. La Tabla IV muestra la cantidad de bicicletas en vivienda y habitantes en las once localidades de la región. Adicionalmente, presenta esta información en términos relativos en el radio regional de 5.5 kilómetros, como ilustran las Figuras 5 y 6.

Tabla IV. Presencia de bicicletas en localidades de región VW FINSA

Localidad	Viviendas Particulares con Bicicleta	Población (hab)	Proporción bicicletas – población
Santo Toribio Xicohtzinco	762	4 915	15.50 %
San Francisco Ocotlán	2 023	15 943	12.69 %
La Trinidad Chautenco	598	5 098	11.73 %
Santa María Coronango	535	4 725	11.32 %
Tenancingo	256	2 401	10.66 %
San Juan Cuautlancingo	3 276	36 620	8.95 %
Sanctórum	2 780	35 083	7.92 %
Papalotla de Xicohténcatl	987	14 000	7.05 %
San Lorenzo Almecatla	1 096	18 303	5.99 %
Heroica Puebla de Zaragoza	4 856	109 537	4.43 %
San Jacinto	1 125	26 628	4.22 %
Total	18 294	273 253	6.69 %

Fuente: elaboración propia con datos del Sistema de Información Territorial (ITER) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020)

La mayor presencia de este medio de transporte en relación con la población se encuentra en dos localidades: Santo Toribio Xicohtzinco y San Francisco Ocotlán, en las periferias norte y oeste de la región VW FINSA. En contraparte, las localidades de San Jacinto y Heroica Puebla de Zaragoza concentran la menor cantidad de bicicletas en vivienda respecto de su población total, con 4.22% y 4.43%, respectivamente.

Si bien las once localidades son urbanas, aquellas más cercanas al centro geográfico de la región y a la localidad de Heroica Puebla de Zaragoza, al oriente de la circunferencia regional, están asociadas a un mayor grado de urbanización, lo que coincide con la baja presencia de bicicletas en vivienda. En cambio, cuanto más distantes del centro regional VW FINSA, se tiene mayor presencia de bicicletas en localidades.

Así, la exclusión del pueblo ciclista no está en automático vinculada a la periferia geográfica, sino que inciden en ella factores como el uso de suelo. Es por ello que la periferia geográfica de la región VW FINSA no tiene una distribución territorial uniforme en cuanto a la presencia de bicicletas en vivienda, ya que la periferia oriente corresponde a la ciudad de Puebla, mientras que las periferias norte y poniente constituyen la transición territorial hacia las localidades rurales de la ZMPT.

La periferia oriente lo es desde una connotación geográfica, no urbana, pues el centro regional, de índole industrial (VW FINSA), mantiene una permanente relación económica, laboral, comercial y logística con este sector de la región, dominado por el centro urbano de mayor magnitud: Heroica Puebla de Zaragoza.

5.3 Afluencia del pueblo ciclista en la región VW FINSA

La afluencia ciclista regional reveló la disparidad existente en la magnitud de uso. Al mismo tiempo, los resultados son consistentes en relación con la primera variable sobre presencia de bicicletas en vivienda, pues en las localidades con mayor presencia de bicicletas se encontraron las intersecciones viales con mayor afluencia regional, en términos cuantitativos (cantidad de personas en bicicleta) y cualitativos (diversidad en género; infantes, adultos mayores; direcciones de afluencia). La Tabla V es una síntesis estadística de la afluencia registrada en las 40 intersecciones viales donde se levantaron los aforos ciclistas.

Tabla V. Afluencia ciclista en 40 intersecciones viales de la región VW FINSA

Media	Mediana	Moda	Menos transitada	Más transitada	Total ciclistas
106	90	65 / 135	23	262	4 225

Fuente: elaboración propia con información obtenida en campo

La afluencia media entre 07:00 y 09:00 horas fue de 106 ciclistas, cifra que no se presentó de manera homogénea, por lo que se consideraron medidas de tendencia central como mediana y moda. La mediana, cuyo valor fue 90, indica que la tendencia de uso de la bicicleta en esta región es decreciente, si se toma en cuenta que dicho valor, ubicado a mitad de la distribución, fue más cercano al valor mínimo: 23, que al máximo: 262.

El rango diferencial entre las intersecciones de menor y mayor afluencia fue de 239 ciclistas (el nodo vial con más tránsito de ciclistas se encuentra al poniente de la región; el de menor afluencia se encuentra al oriente). Al respecto, se elaboró una tabla de frecuencias con datos agrupados para ordenar la magnitud y diversidad de uso de la bicicleta en clases e

ilustrar los puntos de mayor y menor tránsito ciclista para perfilar la exclusión territorial a través de la morfología urbana en su interrelación con el complejo automotriz. La Tabla VI muestra los datos agrupados sobre la afluencia ciclista en la región VW FINSA.

Tabla VI. Clasificación de intersecciones viales según afluencia ciclista

Clase (afluencia ciclista)		Frecuencia	Frecuencia acumulada	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa acumulada (%)
1	23 – 61	10	10	25	25
2	62 – 98	13	23	32.5	57.5
3	99 – 136	7	30	17.5	75
4	137 – 174	4	34	10	85
5	175 – 212	3	37	7.5	92.5
6	213 – 249	2	39	5	97.5
7	250 – 287	1	40	2.5	100

Fuente: elaboración propia con información obtenida en campo

En las clases 1 y 2, los nodos con afluencias más escasas; las clases 3 y 4 describen niveles medios de afluencia; en las clases 5 y 6 se identifican los nodos con mayor circulación de ciclistas. La séptima clase está formada por la intersección que tuvo 262 ciclistas, en San Francisco Ocotlán. Al remitirse a la columna de Frecuencia relativa acumulada, resalta el hecho de que casi 60% de las intersecciones aforadas tienen menos de 100 ciclistas, como también indicó de forma previa el valor de la mediana.

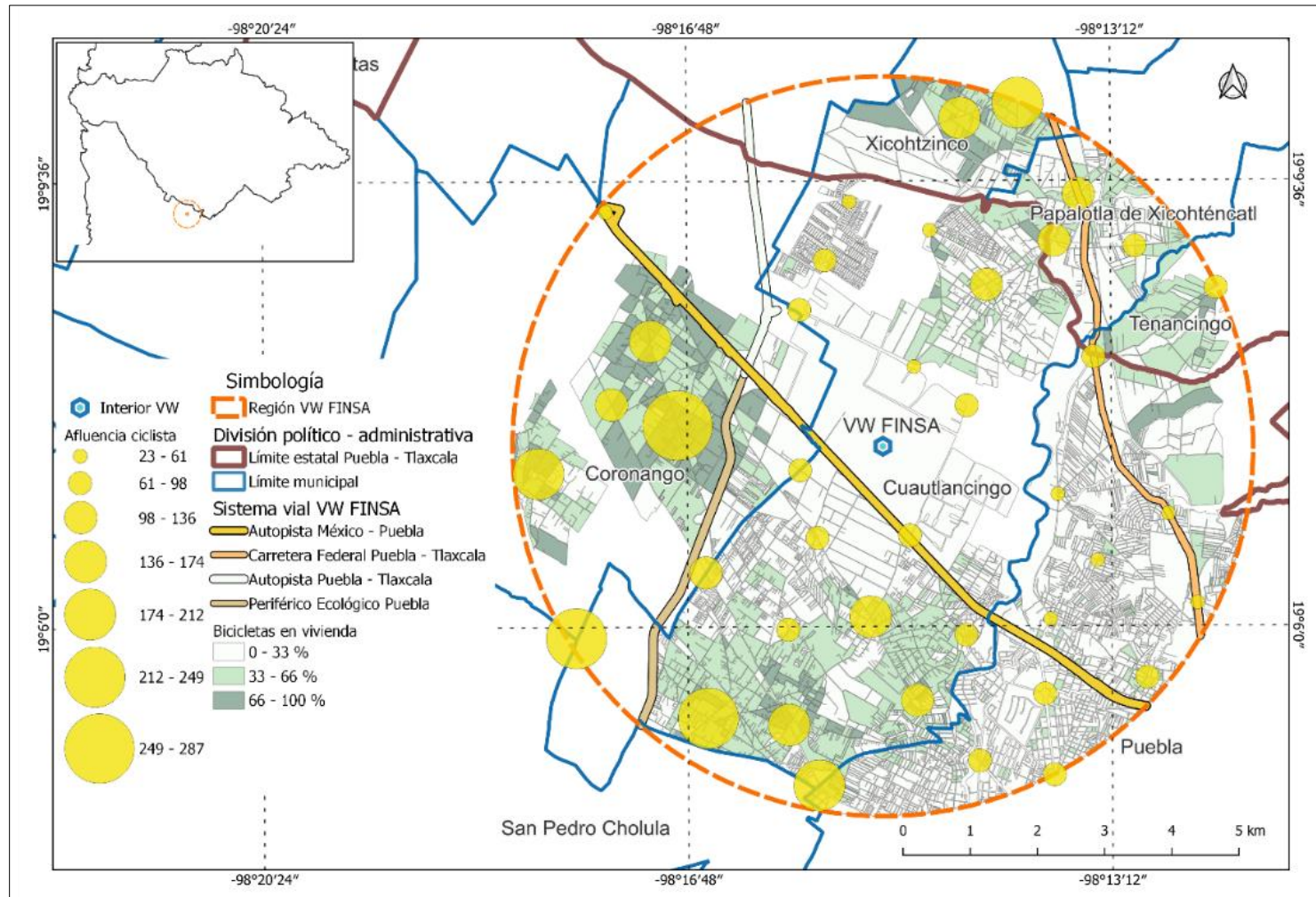
La tabla de frecuencias revela que, a pesar de que existen en la región intersecciones donde circularon entre 185 y 260 o más ciclistas, éstas son excepcionales, al representar las clases 5, 6 y 7, menos del 20% de las intersecciones de la región VW FINSA.

Las mayores afluencias ciclistas ocurrieron al interior de las localidades y al margen del sistema autopista-automóvil, en lo que podrían considerarse barrios o pueblos ciclistas, con amplio uso de la bicicleta aun cuando la mancha metropolitana los ha absorbido. Asimismo, se hizo la sumatoria de personas que circularon en cada localidad con relación a la población total para estimar la proporción de población ciclista que circula habitualmente en bicicleta en las localidades regionales, como se representa en la tabla VII.

La localidad con mayor población ciclista es Santo Toribio Xicohtzinco, ubicada en la periferia norte de la región VW FINSA y al sur del estado de Tlaxcala. San Jacinto fue la localidad con menor representación ciclista, con apenas un 0.37%, cifra inferior incluso a Heroica Puebla de Zaragoza, el centro urbano de mayor tamaño. Destaca además que San Jacinto se encuentra inmediatamente al sur de Santo Toribio Xicohtzinco.

La Figura 7 (página 49) representa la presencia y afluencia de bicicletas en la región VW FINSA, con base en los datos recabados entre enero y octubre de 2024. Tanto los tonos claros como los círculos (de color amarillo) más pequeños expresan bajas presencia (en vivienda) y afluencia (en nodos viales), respectivamente. En contraparte, entre más oscuro es el tono de verde y más grande el círculo, mayores son la presencia y la afluencia.

Figura 7. Presencia y afluencia de bicicletas en la región VW FINSA



Fuente: elaboración propia con datos del Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2020) e información obtenida en campo (enero – octubre, 2024).

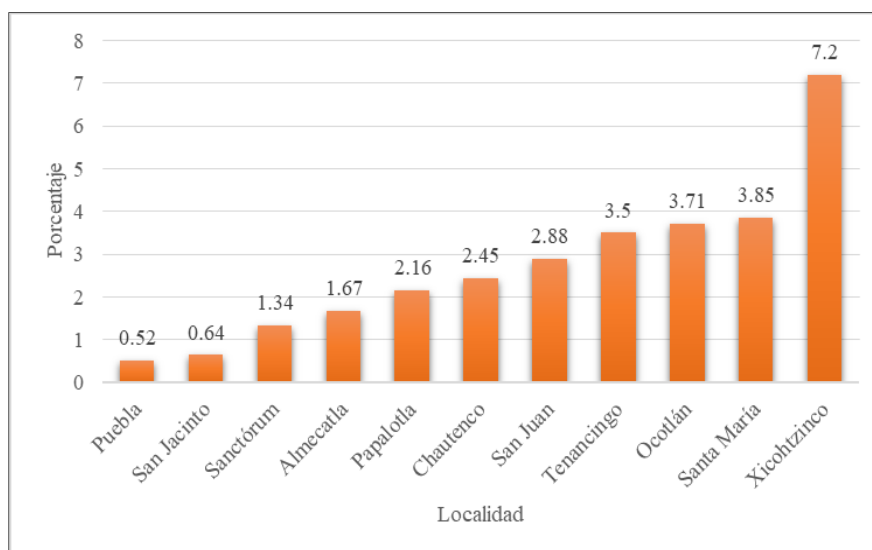
Tabla VII. Representación porcentual de la población ciclista en localidades de la región VW FINSA, en función de los aforos realizados

Localidad	Afluencia total en intersecciones viales	Población total (hab)	Representación porcentual de la población	
Santo Toribio Xicohtzinco	354	4 915	7.20 %	
Santa María Coronango	182	4 725	3.85 %	
San Francisco Ocotlán	592	15 943	3.71 %	
Tenancingo	84	2 401	3.49 %	
San Juan Cuautlancingo	1 054	36 620	2.88%	
La Trinidad Chautenco	125	5 098	2.45 %	
Papalotla	302	14 000	2.15 %	
San Lorenzo Almecatla	306	18 303	1.67 %	
Sanctórum	469	35 083	1.34 %	
San Jacinto	170	26 628	0.64%	
Heroica Puebla de Zaragoza	574	109 537	0.52 %	
Total	4 225	273 253	Media	2.66 %

Fuente: elaboración propia con datos del Sistema de Información Territorial (ITER) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020) e información obtenida en campo

Los datos de mayor peso en esta tabla corresponden a la última columna: porcentaje de población ciclista observada con relación a la población total. Es preciso considerar que el cálculo no excluye a población discapacitada o con limitación; tampoco excluye población menor a 15 años ni mayor a 65. Esto permite dimensionar al alza los valores obtenidos. La Figura 8 también muestra las proporciones estimadas de uso de bicicleta por localidad.

Figura 8. Población ciclista por localidad en función de los aforos realizados en la región VW FINSA



Fuente: elaboración propia con información obtenida en campo

Con los datos de población total y afluencia ciclista como referencia, más las observaciones inherentes al trabajo de campo, en cuanto a las características poblacionales y urbanísticas de las once localidades, es posible sostener que aquellas con menor dependencia funcional del centro industrial y metropolitano, tienen un entorno más propicio para el uso social de la bicicleta.

El material fotográfico que se presenta a continuación fue acopiado durante la realización de los aforos ciclistas. Su función es de complementariedad gráfica, ya que el trabajo medular de las sesiones de campo fue de levantamiento de los aforos ciclistas para la obtención de datos cuantitativos, en los que se fundamentó la investigación.

Figuras 9 y 10. Intersección neurálgica del sistema vial VW FINSA



Crucero vial de Autopista México-Puebla-Veracruz (vía elevada), previo al acceso del complejo automotriz VW FINSA, al norte de la localidad de Sanctórum, municipio de Cuautlancingo. Fotografías tomadas el 19 de abril de 2024.

Figuras 11 y 12. Accesos centrales a la planta automotriz VW FINSA



Acceso principal al complejo automotriz VW FINSA e intersección vial aledaña, como muestran las fotografías 1 y 2 desde otro ángulo. Fotografías tomadas el 20 de marzo de 2025.

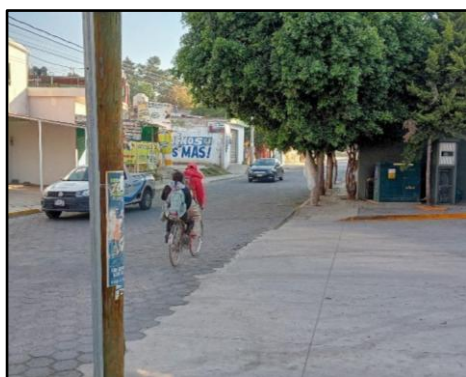
Figuras 13 y 14. Ciclistas en Reloj de Misiones de San Francisco, San Jacinto, municipio de Cuautlancingo, Puebla



Reloj Glorieta de Misiones de San Francisco, asentamiento ubicado al norte de San Jacinto, municipio de Cuautlancingo, colindante con el estado de Tlaxcala. Esta vía conecta las unidades habitacionales características de la localidad con el complejo automotriz VW FINSA.

Fotografías tomadas el 3 de abril de 2024.

Figuras 15 y 16. Crucero de calles Remedios y Morelos, en San Juan Cuautlancingo, municipio de Cuautlancingo, Puebla



Intersección vial de calles Morelos y Remedios, Barrio del Bajío, al sur de San Juan Cuautlancingo (cabecera municipal del municipio homónimo). En este cruce se registró la segunda mayor afluencia ciclista, así como una gran diversidad de usuarios en términos de edad, género y rumbos de traslado. Se aprecia también la llegada de uno de los autobuses que transportan al personal que labora en *Volkswagen* y otras empresas del parque industrial FINSA. Fotografías tomadas el 27 de marzo de 2024.

Figuras 17 y 18. Uso social, familiar y popular de la bicicleta en San Francisco Ocotlán, municipio de Coronango, Puebla



Calles de San Francisco Ocotlán, municipio de Coronango. En esta localidad tuvieron lugar las mayores afluencias ciclistas (en términos absolutos). Un rasgo distintivo es que, a pesar de contar con servicio de mototaxis, al igual que otras localidades de la región, hay una gran respuesta al uso de la bicicleta por parte de niños y mujeres. Fotografías tomadas el 4 de junio de 2024.

Figuras 19 y 20. Vialidad posterior a del complejo automotriz VW FINSA, San Lorenzo Almecatla, municipio de Cuautlancingo, Puebla



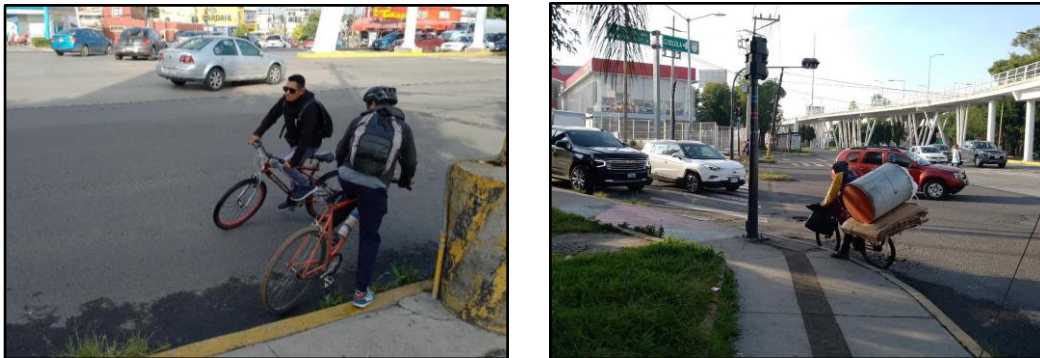
Vía perimetral del complejo automotriz VW FINSA en su lado norte, la cual comunica a las localidades de San Lorenzo Almecatla y San Jacinto con la planta automotriz, así como con la autopista Puebla-Tlaxcala. Fotografías tomadas el 20 de marzo de 2025.

Figuras 21 y 22 Ciclistas en Bulevar Hermanos Serdán, Heroica Puebla de Zaragoza



Intersección vial del Bulevar Hermanos Serdán y Avenida 15 de mayo, localidad de Heroica Puebla de Zaragoza. No obstante la presencia de la ciclovía elevada, es uno de los sectores con menor afluencia ciclista en la región VW FINSA. Fotografías tomadas el 31 de octubre de 2024.

Figuras 23 y 24 Ciclistas en Bulevar Hermanos Serdán, Heroica Puebla de Zaragoza



Misma intersección vial de fotografías 9 y 10. El sentido dominante de los traslados es norte-sur, es decir, hacia la zona céntrica de la ciudad de Puebla, a diferencia de otros sectores regionales, cuya trayectoria de traslado va principalmente hacia el complejo automotriz VW FINSA. Esto ejemplifica de forma paralela la dinámica centro-periferia en términos de la fuerza centrípeta que caracteriza al centro urbano de mayor jerarquía metropolitana. Fotografías tomadas el 31 de octubre de 2024.

5.4 Movilidad ciclista en la región VW FINSA: flujos y conexiones territoriales

La teoría centro-periferia (Prebisch, 1979; Torres y Ahumada, 2022) señala que los núcleos controlan las dinámicas de los diferentes sistemas económicos, industriales, ideológicos, políticos y epistemológicos mundiales. El trabajo de campo permitió observar que la movilidad urbana no es ajena a este modelo. El lugar central VW FINSA es una fuerza centrípeta que envía la bicicleta hacia la periferia a través del progresivo cambio de uso de suelo (de lo agrícola a lo urbano e industrial) en función de sus necesidades de consolidación, lo cual deriva en una consuetudinaria apropiación automovilística del espacio público que garantiza un territorio funcional para el *carro del pueblo* (*Volkswagen*).

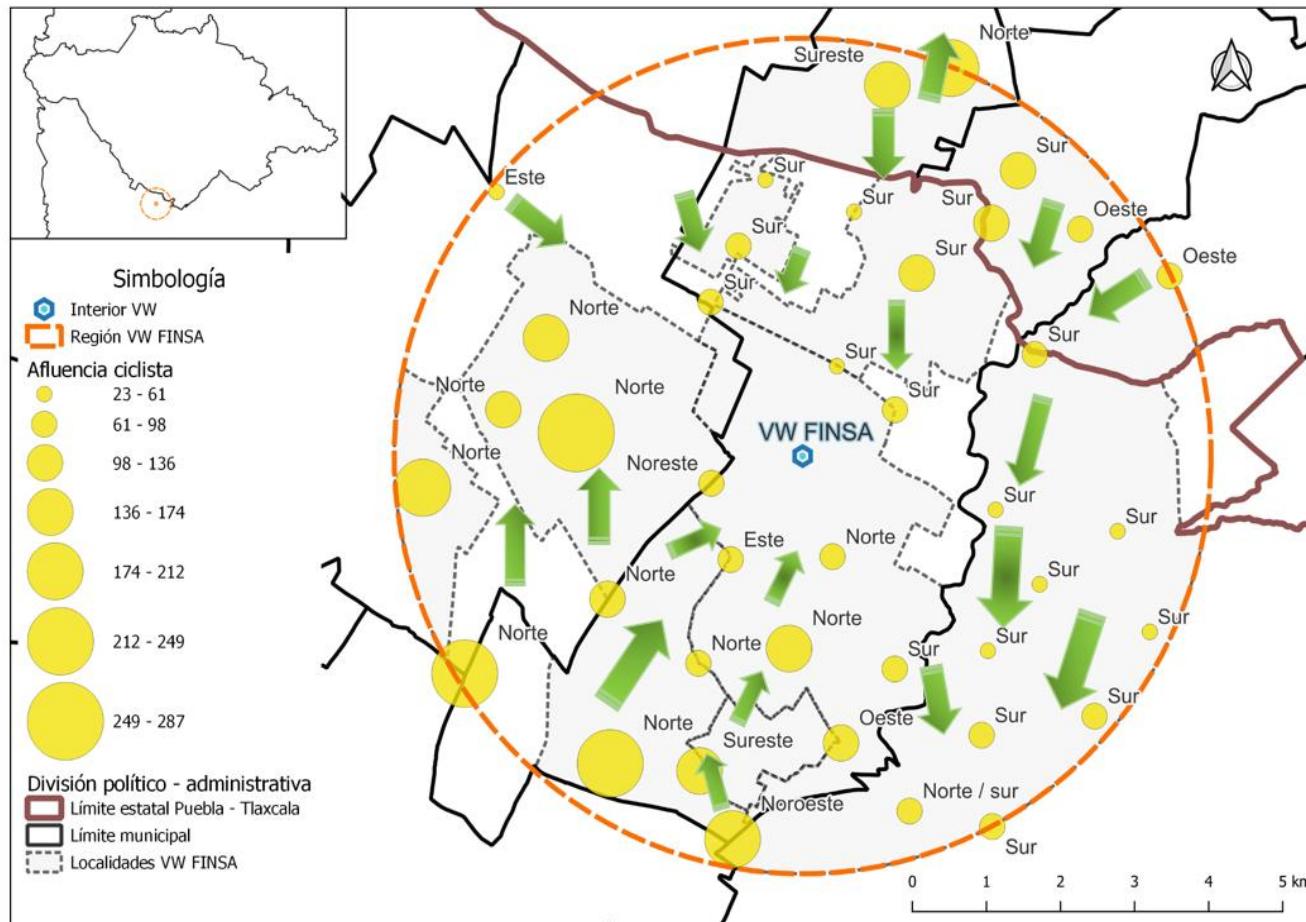
Cada aforo ciclista se caracterizó por tener una trayectoria dominante (por ejemplo, sur-norte; este-oeste) que converge mayormente en las centralidades industrial y urbana de la región. Al observarlas en conjunto, a escala 1:60000, es posible discernir patrones de traslado e interpretarlos bajo la lógica centro-periferia.

El pueblo ciclista de las localidades de Papalotla, Tenancingo, Xicohtzinco, San Jacinto y San Lorenzo Almecatla, al norte de la región VW FINSA, se caracterizó por sus traslados hacia el sur, a dos destinos posibles: el complejo automotriz VW FINSA o el centro urbano de la ZMPT. En ambos casos, se ejemplifica la atracción de los centros industriales y urbanos sobre las periferias del sistema urbano-regional. El pueblo ciclista alimenta desde la periferia al centro industrial. En la localidad de Heroica Puebla de Zaragoza, las trayectorias más frecuentes fueron también hacia el sur, lo hacia zonas más céntricas y de mayor densidad urbana. La atracción se da hacia el centro urbano de Puebla, en donde predominan actividades terciarias, por encima del centro industrial.

En el sector poniente (San Francisco Ocotlán y Santa María Coronango), los rumbos más frecuentes se dieron hacia el norte regional, principalmente a la zona agrícola (la última que existe en la región VW FINSA) del municipio, o a la localidad de San Jacinto, donde existe un intenso proceso de urbanización habitacional. La atracción al centro industrial no es directa, pero se identifica su vínculo centro-periferia por la urbanización aledaña al complejo automotriz. En el sur de la región (San Juan Cuautlancingo, La Trinidad Chautenco y sur de Sanctórum) existe un dominio bidireccional de las trayectorias ciclistas: el centro industrial, en primer lugar, y urbano, en segundo. La Figura 25 ofrece una representación cartográfica del esquema centro-periferia, con la estratificación de afluencia ciclista.

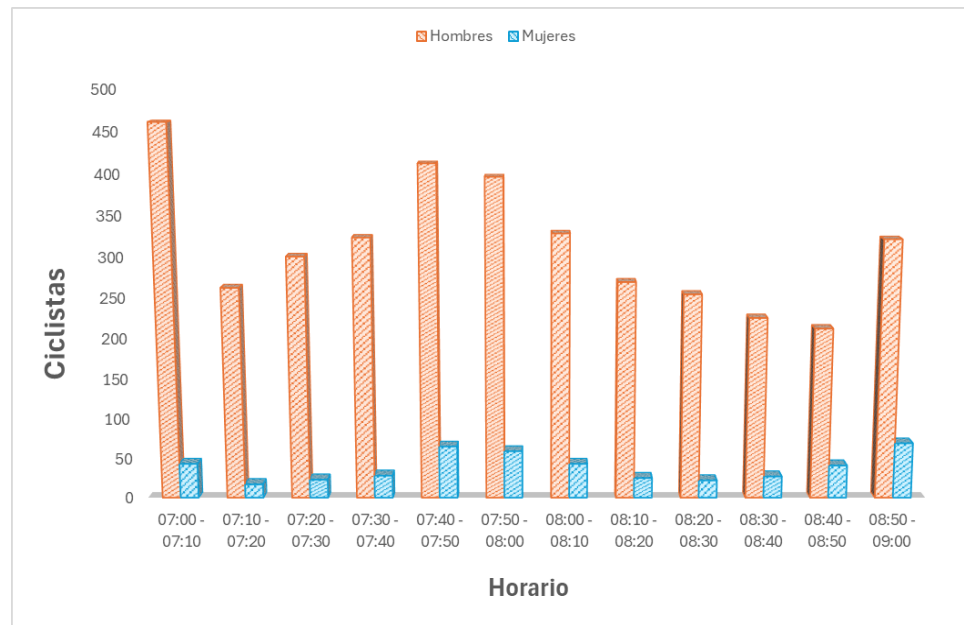
Finalmente, si bien la investigación no se enfocó en el uso de la bicicleta por género, se consideró de relevancia observar y registrar este aspecto, en virtud de que las diferencias subyacentes en la magnitud de uso entre mujeres y hombres aportan información valiosa sobre la conformación del pueblo ciclista. La Figura 25, en primer término, muestra la dinámica de flujos y conexiones territoriales en bicicleta y la Figura 26, por su parte, consigna las diferencias de uso por género, así como por intervalo de tiempo.

Figura 25. Rumbos dominantes del pueblo ciclista en la región VW FINSA



Fuente: elaboración propia con información obtenida en campo (enero – junio, 2024)

Figura 26. Participación ciclista por género y horario en la región VW FINSA



Fuente: elaboración propia con información obtenida en campo (enero–octubre, 2024)

Las diferencias regionales en el uso de la bicicleta están marcadas por el sector metropolitano en el que se realizaron las observaciones. Las localidades geográficamente más alejadas de las centralidades industrial y urbana tuvieron la mayor participación de mujeres, niñas y niños con desplazamientos escolares y compras domésticas. La hora pico de desplazamientos, principalmente en hombres, ocurre entre 06:50 y 07:10 horas; la segunda hora punta es entre 07:40 y 08:00 horas y se asocia por igual a mujeres y hombres.

5.5 Aportes del pueblo ciclista a la calidad del aire: reducción de emisiones CO₂ en la movilidad urbana

Más del 50% de la contaminación del aire corresponde a la quema de combustibles para vehículos automotores, dentro de lo cual 20% deriva de automóviles particulares (ONU-Hábitat, 2025). Robert (2021) menciona, por su parte, que 30% del consumo energético en el mundo está asociado al transporte automotor. Es el rubro que mayor energía consume, con tendencia al alza, por la dinámica social y urbana en que se vive.

Por ello, se juzgó necesario incluir de forma breve una estimación de emisiones de CO₂ asociadas al transporte motorizado, en específico de los automóviles y motocicletas de uso particular, en la región VW FINSA. Se propone una distancia de referencia, basada en Pérez y Landín (2019) y en la información obtenida en campo, para llevar a cabo la estimación: un recorrido total de 10 km diarios por cada unidad. Igualmente, de acuerdo con los datos de emisiones de CO₂ publicados por Ríos, Marquet y Miralles (2016) y la Agencia Internacional de Energía (2023), la fórmula de estimación fue la siguiente:

Emisiones de CO₂ = (gCO₂ km) (valor constante de distancia) (viviendas particulares con bicicleta) / 1 000 000 (conversión a toneladas). Sustituyendo la fórmula:

gCO₂ = gramos de CO₂

10 = valor constante de distancia recorrida en kilómetros

148 = valor constante de emisiones de CO₂

VPA = Viviendas Particulares con Auto

VPM = Viviendas Particulares con Motocicleta

VPB = Viviendas Particulares con Bicicleta

Tabla VIII. Estimación de emisiones de CO₂ relacionadas con el uso de automóviles y motocicletas particulares a gasolina en la región VW FINSA, ZMPT

Localidad	Viviendas Particulares con Auto	Viviendas Particulares con Moto	Toneladas CO₂ auto (10 km)	Toneladas CO₂ motocicleta (10 km)
Heroica Puebla de Zaragoza	13 350	1 251	19.76	2.09
San Juan Cuautlancingo	6 531	1 194	9.67	1.99
Sanctórum	4 755	1 034	7.04	1.73
San Jacinto	2 736	449	4.05	0.75
San Lorenzo Almecatla	2 210	330	3.27	0.55
San Francisco Ocotlán	2 121	372	3.14	0.62
Papalotla	1 400	248	2.07	0.41
La Trinidad Chautenco	634	182	0.94	0.30
Xicohtzinco	523	112	0.77	0.19
Santa María Coronango	376	168	0.56	0.28
Tenancingo	205	26	0.30	0.04
Total	34 841	5 366	51.56	8.96
Promedio	3 167	488	4.69	0.82

Fuente: elaboración propia con datos de la Agencia Internacional de Energía -IAE, por sus siglas en inglés- (2023) y el Censo de Población y Vivienda de INEGI (2020)

Al contrario de la tabla anterior, la siguiente consiste en una estimación de las emisiones que generaría el pueblo ciclista si, en lugar de bicicleta, su traslado se realizase en automóvil o motocicleta. Dado que la bicicleta no produce emisiones, la estimación ha de entenderse en razón del ahorro de emisiones que implica el uso de la bicicleta, con los mismos valores de gCO₂ y distancia recorrida como referencia.

Tabla IX. Estimación de ahorro diario de emisiones CO₂ asociadas al pueblo ciclista en la región VW FINSA, con una distancia específica de 10 km y gasolina como combustible de referencia

Localidad	Viviendas Particulares con Bicicleta	Toneladas de CO₂ no emitidas (10 km)
Santo Toribio Xicohtzinco	762	1.13
San Francisco Ocotlán	2 023	2.99
La Trinidad Chautenco	598	0.88
Santa María Coronango	535	0.79
Tenancingo	256	0.38
San Juan Cuautlancingo	3 276	4.85
Sanctórum	2 780	4.11
Papalotla de Xicohténcatl	987	1.46
San Lorenzo Almecatla	1 096	1.62
Heroica Puebla de Zaragoza	4 856	7.19
San Jacinto	1 125	1.66
Total	18 294	27.06

Fuente: elaboración propia con datos referidos por Ríos, Marquet y Miralles (2016), la Agencia Internacional de Energía (2023) y el Censo de Población y Vivienda de INEGI (2020)

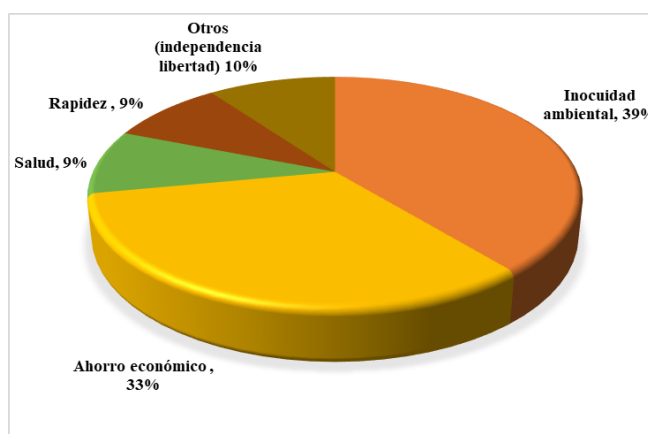
Bajo este procedimiento y si se considera que la distancia media que recorre el pueblo ciclista, según consignó la encuesta, es de ocho (8) kilómetros, el potencial de inocuidad ambiental de viviendas particulares asociado al pedaleo en la región VW FINSA equivale a 21.66 toneladas de dióxido de carbono menos por día.

5.6 Autoconstrucción conceptual del pueblo ciclista en la región VW FINSA

La tercera sección del cuestionario diseñado para la aplicación de la encuesta indaga en el aspecto cualitativo del pueblo ciclista, a través de la percepción que los usuarios habituales de bicicleta tienen de sí mismos en tanto colectividad. Desde la abstracción subjetiva y discursiva se conceptualizó al pueblo ciclista, con la finalidad de atender el tercer objetivo específico de la investigación.

La mayoría de las personas encuestadas refirió como principal relación entre bicicleta y desarrollo el cuidado ambiental (evita la contaminación), lo que hace palmaria la conciencia del pueblo ciclista en torno a sus cualidades ecológicas. Otro factor existente en la razón colectiva de esta fuerza social es el bajo costo económico de la bicicleta, en el sentido del ahorro que les representa su uso cotidiano (Figura 27).

Figura 27. Distribución porcentual de respuestas de población encuestada en torno a la relación entre bicicleta y desarrollo



Fuente: elaboración propia con información obtenida en campo

5.7 En torno a los hallazgos

Los resultados demográficos permitieron observar que la edad media del pueblo ciclista es de 39 años en mujeres y 41 en hombres, con escolaridad de bachillerato y secundaria, respectivamente. Destinan en promedio \$143.00 mensuales (\$5.20 por día) para gastos asociados al uso de la bicicleta; recorren ocho kilómetros diarios, en lo cual emplean 49 minutos. Los motivos principales de traslado para mujeres son compras domésticas y llevar a la escuela a sus hijos; para hombres, acudir al centro laboral. La antigüedad media de uso de la bicicleta es de 18 años.

Las preguntas abiertas sobre la subjetividad en torno al uso de la bicicleta, su relación con el desarrollo y la expresión pueblo ciclista, hacen ver la asociación que establecen con cualidades de salud, ambientales, económicas, o bien de valores intangibles como libertad o independencia. No obstante, alrededor de 10% de la población ciclista respondió en la encuesta que la expresión pueblo ciclista sí tiene una connotación despectiva, asociada a la poca motorización de un territorio.

Estos elementos se observaron de forma análoga en el procesamiento geoespacial, donde las mayores concentraciones de urbanización e industrialización en el contexto metropolitano tuvieron las menores cantidades de bicicleta, en proporción a su población, en cuanto a viviendas con bicicleta y circulación en las intersecciones viales; todo lo cual fue posible constatar en campo. El binomio de uso de suelo, conformado por manzanas industriales y residenciales, muestra la relación directa que hay entre este tipo de manzanas y la baja presencia territorial de la bicicleta como medio de transporte.

La composición urbana en el marco de la ZMPT, la planta automotriz y el parque industrial contiguo, constituidos como polo de desarrollo regional, según la nomenclatura neoclásica (Swyngedow, 2010), son entidades cuya función última es desestabilizar el territorio periférico en favor de su intencionalidad centralista de producción y acumulación. Alrededor del polo automotriz se construye un régimen socioespacial y urbano basado en la movilidad motorizada, el acaparamiento del espacio público y su privatización para el desarrollo infraestructural que debe ser propio de un territorio motorizado.

Autores como Navarro, Fini y Castro (2017) documentan el proceso de urbanización en la actual zona de Angelópolis de Puebla durante la última década del siglo XX, realizado al margen de los marcos legales e institucionales (despojo). Pries (2000) describe cómo el consorcio *Volkswagen* emprendió a la sazón una estrategia de relocalización de empresas proveedoras y reconfiguración de su estructura institucional en su planta de Cuautlancingo, Puebla: el resultado fue la construcción contigua del parque industrial FINSA y la ampliación de la aglomeración territorial, como lo explicó Perroux (1963), con núcleo y ramificaciones a manera de corredores satelitales.

Se infiere que en el conjunto urbano regional, las manzanas de tipo industrial tengan una baja existencia de bicicletas, ya que éstas carecen en su mayoría de edificaciones para vivienda particular y su presencia es flotante; no obstante, ello no es suficiente para concluir que, por la baja presencia de bicicletas en este tipo de manzanas, habría baja afluencia de bicicletas en su estructura vial, pues bien podría haber circulado una gran cantidad de ciclistas en toda calle e intersección aledaña a los centros de trabajo localizados en tales manzanas, con fábricas, almacenes, estacionamientos, entre otros.

Esto, sin embargo, no ocurrió. Los resultados de afluencia ciclista en las intersecciones de las manzanas industriales tuvieron niveles por debajo de 100 ciclistas en el lapso de dos horas. La representación cartográfica construida con el trabajo de campo permite diferenciar ambas zonas: la de presencia o inclusión y la de exclusión o desuso de la bicicleta, con lo cual puede ya referenciarse al pueblo ciclista en el territorio urbano y metropolitano que conforman las once localidades de la región VW FINSA, tanto en el sentido espacial como en cuanto a las cualidades de uso.

Las localidades más asociadas a la condición de *pueblo*, bajo el modelo y sistema de creencias centro-periferia, ubicadas sobre todo en el entorno periurbano norte y poniente de la ZMPT, tuvieron los mayores valores en cuanto a la alta proporción del uso de la bicicleta en sus viviendas y vialidades, a lo que se agrega la diversidad en términos de edad, género y funciones extra que la bicicleta les otorga.

En este caso se da una centralidad a la inversa, ya que la bicicleta en estas localidades tiene un papel más protagónico o está más equilibrado con respecto a otros medios de transporte (en San Francisco Ocotlán, San Lorenzo Almecatla o Papalotla, se añade el mototaxi). Sin embargo, en todas las localidades pudo constatarse la presencia considerable de parque vehicular de uso particular: automóviles y motocicletas, al margen de los vehículos utilitarios o de uso colectivo.

A diferencia del uso de la bicicleta, que tuvo variaciones considerables de acuerdo con el sector regional, la intensidad de uso del automóvil particular se observó casi por igual en todos los sectores. El uso individualizado del automóvil tiene una aceptación social generalizada, lo que incluye también a las localidades con mayor presencia y afluencia

biciclistera. En cambio, el uso de la bicicleta se restringe sobre todo a localidades específicas. El pueblo motorizado tiene una expresión generalizada en todos los niveles de convivencia urbana; el pueblo ciclista se encuentra restringido a las vías secundarias. Es importante mencionarlo pues, como se ha sostenido en el apartado teórico y conceptual, automóvil y bicicleta son los dos principales elementos semióticos de la dualidad centro-periferia en el marco de la movilidad urbana, a partir de los cuales se entiende la inclusión y exclusión territorial, en tanto el automóvil simboliza al desarrollo y la bicicleta, al subdesarrollo.

Los resultados muestran que la conformación territorial del pueblo ciclista en la región VW FINSA está condicionada por factores como la urbanización, expresada en tres órdenes: uso de suelo destinado a la industria automotriz, la construcción reciente de conjuntos de vivienda y la consolidación del complejo urbano autopista-automóvil; todo lo cual es parte de la estructura funcional del modelo centro-periferia, ejemplificado y reproducido a escala local en la configuración territorial de este nodo industrial.

No olvidar que toda esta instrumentación, desde las 300 hectáreas centrales de la planta automotriz *Volkswagen* o la construcción de la autopista México - Puebla - Veracruz, hasta la constitución de la empresa VW como parte de la identidad histórica, social, laboral y cultural en la ZMPT, es la materialización de lo que el modelo centro-periferia define como desarrollo desde la escala global, con el principio de creación de empleo como carta de legitimación social en la que subyace una reedición del colonialismo a través del mercado automotriz. Todo esto se expresa en las características urbanas de las localidades regionales, con el sistema de creencias que proyectos de esta magnitud traen consigo, como se ha explicado en el apartado teórico, en autores del orden geoeconómico y social como Prebisch

(1949; 1979), o en el orden antropológico, con Lewis (1961) o Torres (2015); urbanístico y de sociedades de la dependencia, con Castells (2004) y Byrne (2009).

La investigación constata que la bicicleta no juega un papel en el desarrollo únicamente por sus reconocidas características de movilidad: ahorro económico, salud, eficiencia, e incluso cualidades axiológicas como la libertad o independencia, alrededor de las cuales suele existir consenso social. Su papel en el desarrollo también se da en un plano socioterritorial más amplio, ya que aquellos sectores metropolitanos caracterizados por un uso intensivo de la bicicleta proyectaron mayor tranquilidad en su interacción y convivencia extramuros, es decir, urbana.

La cartografía de la distribución espacial de las viviendas con bicicleta, en su interrelación con la actividad observada y registrada en campo, permitió constatar la desterritorialización de la que el uso popular de la bicicleta es objeto por efecto de las características y necesidades funcionales del lugar central, entre las que destacan: desarrollo industrial, consolidación del sistema autopista-automóvil (Castells, 2004), estimulación del mercado automotriz interno, urbanismo vehicular extensivo (Robert, 2021) bajo el modelo de fraccionamientos y unidades suburbanas.

El cambio de uso de suelo de las últimas seis décadas, además de otras modificaciones al entorno territorial para garantizar la consolidación de *Volkswagen* y el parque industrial FINSA, ha significado la adopción de una racionalidad centralista en donde México, desde su condición periférica, finca su desarrollo en este proyecto automotriz.

En especial en las localidades de la región, esta transformación territorial ha sido un proyecto de desarrollo automotriz. Como tal, no puede disociarse de la impronta que ha

tenido en el entorno urbano y modos de vida que *Volkswagen*, la fábrica de los *autos del pueblo*, ha impreso en la concepción de la movilidad urbana. Todo ello ha permitido la consolidación industrial de la región VW FINSA mediante un paradigma de movilidad que desemboca en la baja afluencia de bicicletas, en contraste con los sectores metropolitanos relativamente aislados de las principales centralidades urbanas.

La persecución del desarrollo sigue su curso a través de diferentes búsquedas: principalmente la de los bienes naturales y humanos, valorizados como recursos que se encuentran en un territorio más allá del central, pero que son indispensables para perpetuar la voluntad de las centralidades. En ese sentido, el pueblo ciclista abarca aquellas vertientes del desarrollo cuyas luchas tienen lugar todos los días en entidades urbano-regionales, tales como las zonas metropolitanas. La ZMPT no es la excepción: es también un territorio en disputa cuya fuerza principal de emancipación radica en la conciencia popular de su sociedad en torno a diversas causas, una de ellas, la movilidad cotidiana.

Reflexiones finales y recomendaciones

Para enunciar las reflexiones finales en torno a la conformación demográfica, territorial y conceptual del pueblo ciclista en la región *Volkswagen* FINSA, es preciso recordar por qué el uso de la bicicleta en la Zona Metropolitana Puebla-Tlaxcala, igual que en otras latitudes, es un fenómeno digno de estudio; recordar también las preguntas planteadas, los objetivos de investigación en cuya pos se trabajó, la teoría y conceptos con que se ha explicado el problema, el camino seguido para allegarse de información, los resultados obtenidos y las conclusiones que coronan este trabajo.

La industria automotriz ha cumplido cien años en México y se ha acompañado por una idea del desarrollo desde los países centrales y propagada hacia naciones periféricas en una estructura geoeconómica y sociocultural centro-periferia. Como crítica a la motorización de los pueblos y sus territorios, esta investigación enfoca al pueblo ciclista en la antesala resolutoria de un problema de desarrollo regional contemporáneo.

La explicación teórica centro-periferia se da en dos momentos: primero, a través de la concepción clasista del desarrollo, según la cual lo proveniente del Norte global (la industria automotriz alemana) es modélico para los países del Sur, históricamente marcados por el colonialismo; segundo, como práctica territorial a través del modelo de urbanización que prioriza la movilidad motorizada. La relación estructural de desigualdad entre dos polos globales que representan el desarrollo y el subdesarrollo, respectivamente, se materializa en la lucha por la convivencia del espacio público que ha sido privatizado para el automóvil.

El pueblo ciclista es el elemento invisible que ejemplifica las dinámicas estructurales centro-periferia en el espectro global. Esto tiene varias aristas ya que, si se ve

en un nivel aún más amplio y profundo, en el contexto de las dinámicas geoeconómicas globales, la bicicleta es un símbolo que opone resistencia a la lógica del motor y el maximalismo urbano, encabezado por la industria automotriz de los países centrales, quienes propician la motorización de los territorios periféricos globales, sofisticación utilitaria y sociocultural, para garantizar su control.

Paralelamente, la investigación respondió al ambiente social en torno al concepto de desarrollo, vocablo que ha ganado cada vez mayor relevancia en la discusión social e institucional. Existe el consenso de que el desarrollo es la consecución de un nivel de vida, socialmente compartido, que se expresa en el bienestar de una población y el territorio en que habita. Sin duda, el desarrollo consta de una dimensión material a la cual una población ha de tener acceso, pero esto debe ser en justas proporciones socioterritoriales: a bajo costo social, cultural, ambiental, urbano. Sin que los habitantes, en sus relaciones económicas con el espacio, deban recurrir a la exclusión de las posibilidades que el pueblo ciclista, desde la periferia, ofrece para reconvertirse como elemento medular del desarrollo regional.

Pese a que el uso de la bicicleta cuenta ya con un marco legal en diferentes niveles político-administrativos, en los hechos la aceptación social del automóvil ha significado la exclusión de la bicicleta en las estructuras metropolitanas, socioeconómicas e institucionales, entrelazadas en algunos casos con el mercado, como si quisieran inhibirse aquellas prácticas sociales organizadas que interfieran con el avance socioterritorial de las empresas automotrices. La supervivencia, crecimiento o desterritorialización de lo *ciclista*, no pasa por una cuestión presupuestal ni infraestructural, sino por el desmonte de concepciones reduccionistas del desarrollo, que deriven en sociedades periféricas dependientes del centro, además de absorber los costos de esta contradicción.

Esta exclusión no es espontánea; llegó con la industria automotriz y su connatural finalidad de ganancia económica. Y para que ésta sea posible, es preciso excluir a la potencial competencia de movilidad urbana. Así, cuanto más se populariza el automóvil (más se diseña la ciudad a su medida, más tiempo se pierde en los traslados, más se enrarece el aire), más se configura la sinonimia entre bicicleta y subdesarrollo. Cuanto más se centraliza la semántica del automóvil, más en la periferia recalca el universo de la bicicleta. Cuanto más avanza el mercado automotriz, más se acapara y privatiza el territorio.

Ya no sólo es cuestión del espacio vital, urbano, paisajístico o público; el acaparamiento se da en cuanto que la configuración de aquella dimensión socioterritorial donde día a día nos movemos, gira en torno al transporte motorizado, jugada maestra de los centros globales que dominan el mercado automotriz mundial y crean la necesidad social y simbólica de la motorización. En el transcurso de un siglo, el auto ha logrado arraigarse en la cotidianidad de las ciudades centrales y periféricas. Y en el corazón social del pueblo.

En esos niveles, la exclusión del pueblo ciclista no será entonces, por sí sola, el mayor de los problemas del desarrollo regional. El mayor será descubrir si los estragos socioterritoriales de una instrumentación histórica, retórica y sistemática del desarrollo centro-periferia, a través de un complejo automotriz cuya creciente consolidación en los mercados periféricos muestra su preferencia en las sociedades contemporáneas, son reversibles o no. Las estrategias del Norte global para perpetuar su influencia multidimensional en las periferias y controlar a los pueblos y sus territorios, son claras.

Un territorio cuyo pueblo tiene el hábito colectivo de pedalear, no sólo evita el sedentarismo y la contaminación del aire, el ruido y la enajenación del tiempo perdido en el tráfico, sino que combate a discreción el estrés energético por el uso de combustibles, la centralización del transporte automotor, la dependencia económica de la industria automotriz, la desestimación de los saberes y costumbres populares.

No se aspira con esta investigación a tener territorios y regiones libres de automotores, sino a que la estructura socioterritorial centro-periferia que condiciona las relaciones sociales en la ciudad y la movilidad urbana sea menos asimétrica y reposicione a la bicicleta como una aliada popular en la lucha de clases que se libra en el acceso al espacio público. En esta época, territorios ciclistas como Ámsterdam y Escuinapa, Cholula y Copenhague, Liubliana y Xicohtzinco, París y Coronango, son ejemplos concretos de que la bicicleta puede ser la medida de la movilidad en escalas metropolitanas.

El complejo automotriz necesita un espacio donde instalarse; fuerza laboral a quien ofrecer vacantes; agua, aire y suelo con el cual producir; mercados a los cuales vender, calles y ciudades por las cuales transitar. Espacio para la velocidad. Energía para la comodidad. Territorios para extenderse por ellos hasta formar regiones automotrices. Necesita tierra, capital, trabajo, energía, tecnología y un estilo de vida.

Pueblo ciclista es un concepto que interpela la dimensión teleológica del desarrollo en el marco de intereses supranacionales que necesitan a las poblaciones y territorios periféricos para su propio desarrollo centralista. De ahí que cuanto más apego exista en la población hacia lo ciclista como una ventaja socioterritorial, será ésta menos susceptible a las intenciones centralistas de control territorial de las periferias a través de

necesidades de consumo creadas. Cuanto más se use la bicicleta, menos se dependerá de una economía basada en la industria automotriz. Es en ese horizonte que resulta preciso replantear como pueblo los escenarios que queremos para nuestro futuro territorial.

Como se afirmó en la apertura de esta investigación, una sociedad que depende menos del automóvil y opta por la bicicleta, es una sociedad capaz de desactivar la vertiente capitalista de la movilidad motorizada, representada por el mercado automotriz, con ciudades y regiones hechas a su semejanza.

Un pueblo consciente de la degradación ambiental, sedentarismo, insostenibilidad económica, fragmentación urbana, en suma, de los costos socioterritoriales de la motorización metropolitana, es menos propenso a legitimar los mecanismos exógenos de control socioterritorial que el capitalismo impone desde los centros globales a los territorios periféricos para perpetuar la subordinación. Una sociedad que no tiene temor de que su territorio sea llamado *pueblo ciclista* es una sociedad que apuesta a reivindicarse a sí misma en el marco de la permanente discusión teórica sobre el desarrollo.

En conclusión, el pueblo ciclista es la fuerza viva de una alternativa de movilidad metropolitana, en un contexto actual en que las pugnas globales por la apropiación del territorio significan, en síntesis, la apropiación y privatización del espacio público a niveles locales, por diferentes tipos de bienes y recursos naturales que existen en los territorios periféricos. El pueblo ciclista, a la vez que pretexto para discriminar y reconfigurar un histórico modo de vida socioterritorial, ha de asimilarse como uno de los bienes a tener en cuenta en las nuevas búsquedas locales por el desarrollo de las regiones.

El pueblo ciclista debe entenderse desde el campo semántico de adultos mayores, mujeres, indígenas, pobres, discapacitados y otros grupos llamados vulnerables, no porque lo sean en sí, sino porque han sido olvidados y vulnerados por los intereses hegemónicos del modelo de desarrollo centro-periferia, con el costo social asumido por la colectividad de una región. Para hablar plenamente de desarrollo, será menester apreciar el territorio desde la altura y a la velocidad de la bicicleta.

Así como la movilidad no es simplemente ir más rápido, sino también disfrutar el paisaje, el desarrollo no es crecer por crecer, sino crecer con la búsqueda del bienestar colectivo de por medio y a bajo costo. El pueblo ciclista, por ello, es un revulsivo territorial para la calidad de vida regional. Revulsivo porque sugiere una idea de reescalamiento del territorio, bandera para un modo de vida austero, ajustado a la medida del ser humano. Ni estático, ni imposible de detenerse.

Pensar en el pueblo ciclista como ejemplo y medida transversal en las relaciones socioterritoriales es la aportación de un grano de arena silencioso, pero efectivo, en la desactivación de una bandera neoclásica del desarrollo centralista: la paradoja de la velocidad y comodidad que, al privatizarse, se masifica y colapsa en sí misma.

Pueblo ciclista es forma y fondo. La forma, el uso de la bicicleta. El fondo, la ruptura con el ritmo de vida impuesto por la ciudad que pone al automotor en el centro de la movilidad y la convivencia social. Ser un pueblo ciclista es invertir la relación centro-periferia a favor de la población que accede al territorio y se mueve en él en bicicleta como engranes funcionales en el microuniverso local del sistema económico global.

El reto es de qué lado la sociedad se posiciona. ¿Es la privatización social del transporte parte axial del desarrollo? ¿Hasta dónde puede ser la bicicleta la medida de la movilidad metropolitana? La discusión epistemológica de este trabajo radica en la reinención del territorio a través de la ruptura con uno de los brazos actuales y más eficaces del capitalismo: el mercado motorizado.

El pedaleo del pueblo ciclista es parte de una resistencia pacífica, activa y consciente contra la socavación de los grupos humanos y territorios que los centros globales han designado como periféricos, al tiempo que han resultado centrales para el dominio ejercido por los primeros. La exclusión de lo ciclista prevalece en los modelos de urbanización y en una economía global, regional y local que gira en torno a la industria motorizada, lo que implica la socavación de la periferia. Una sociedad que vira hacia la bicicleta no sólo gana salud individual; gana identidad, libertad, soberanía, eficiencia económica colectivas y, no poca cosa, aire más limpio. Su realización no es sencilla. Pero plantearlo y discutir sus limitaciones, es más que un comienzo.

A manera de recomendación y con base en los resultados obtenidos, se añaden los siguientes elementos a considerar en favor del pueblo ciclista, en el sentido de desarrollar la cultura de la *desmotorización* y fomentar la bicicleta como medio de transporte en localidades metropolitanas, con el propósito de reivindicar y equilibrar la balanza socioterritorial en las relaciones de movilidad urbana:

- Establecer indicadores racionales que tengan la finalidad de plantear metas realistas de incremento en el uso de la bicicleta, tales como: índice máximo de motorización particular: 0.25 (no más de un auto por cada cuatro habitantes); afluencia mínima

esperada en intersecciones viales (por ejemplo, 100 ciclistas por hora); cantidad semanal máxima permitida de emisiones GEI por concepto de transporte automotor (por hogar); entre otros.

- Diseñar una red de puntos o módulos de atención y servicio (reparación, mantenimiento, trámites administrativos, información territorial) a la población ciclista en intersecciones viales clave, en función de los volúmenes de servicio (capacidad de carga) obtenidos en los distintos aforos realizados.
- Crear señalización urbana cuya función social sea difundir al público el estado del conocimiento en torno al uso regional de la bicicleta, así como a sus cualidades socioterritoriales, en el ámbito territorial en cuestión.
- Fomentar un sistema de incentivos económicos basados en el uso local de la bicicleta. Esto consiste en que los emprendimientos y comercios locales otorguen descuentos, promociones u ofertas razonables a la población local que se traslade en bicicleta, y una red de alojamientos alternativos para cicloturistas.
- Integrar a la bicicleta a las agendas sociales, educativas e institucionales para propiciar una construcción colectiva y popular del desarrollo ciclista.

Referencias bibliográficas

- Aguilar Medina I., Molinari Soriano S., Rodríguez Shadow, M. J. (1999). Las motivaciones de los adolescentes que peregrinan del valle de Puebla–Tlaxcala a la Basílica de Guadalupe. *Antropología. Nueva época. Boletín Oficial del INAH. No. 53*. pp. 31–37.
- Balazote, A. A. (2015). Pueblos Originarios: disputas en el campo discursivo. *Revista GeoPantanal, 10*(18), 33-50.
- Barbosa, L., Campbell, C. (2006). *Cultura, consumo e identidad*. FGV Editora.
- Bauman, Z. (2013). *Modernidad líquida*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Bauman, Z. (2017). *La cultura en el mundo de la modernidad líquida*. Fondo de Cultura Económica.
- Bazant, J. (2015). Procesos de transformación territorial en las periferias urbanas. *La urbanización social y privada del ejido. Ensayos sobre la dualidad del desarrollo urbano en México*, 75-102.
- Beck, U. (2019). *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*. Paidós.
- Benedetti, A. (2011). Territorio: concepto integrador de la geografía contemporánea. En *Territorio, lugar, paisaje. Prácticas y conceptos básicos en geografía*. Soutu, P. (Coord.). Pp. 11-83. Buenos Aires: Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

- Blanco, J. (2007). *Autopistas y patrón de movilidad: Los autos locos*. En: Encrucijadas, no. 42. Universidad de Buenos Aires. Disponible en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad de Buenos Aires.
- Bonfil Batalla, G. (1989). *México profundo. Una civilización negada*. Random House Mondadori.
- Bunge, M. (1997). *Epistemología: curso de actualización*. Siglo XXI.
- Byrne, D. (2009). *Diarios de bicicleta*. Sextopiso.
- Cañón Niño, J. A., & Ramírez Díaz, C. (2022). Vigencia del concepto centro-periferia para comprender nuestra realidad líquida. *Revista Mexicana de Sociología*, 84(2), 323-360.
- Caracciolo, C. H. (2009). Bicicleta, circulación vial y espacio público en la Italia Fascista. *Historia crítica*, (39), 20-42.
- Carballeda, A. (2015). El territorio como relato. Una aproximación conceptual. *Revista Margen*, 76, 1-6.
- Casas Álvarez J. G., Ortiz Báez, P. A., Delgado Rodríguez, A. (2019). Dialógica bioculturalidad-sustentabilidad para la investigación territorial. En *Reflexiones sobre investigación integrativa. Una perspectiva inter y transdisciplinaria*. Rivera Pérez, R. y Andrade Salazar J.A. (Compiladores). (Pp. 107-125). Editorial Kavilando.
- Castellón Amaya, F. (2008). Reseña de "La bicicleta en el arte". *Investigación en Salud*, 10(1), 67.

- Castells, M. (1981). *Crisis urbana y cambio social*. Siglo XXI Editores.
- Castells, M. (2004). *La cuestión urbana*. Siglo XXI Editores.
- Church, R. L. (2023). Alfred Weber (1868–1958): The Father of Industrial Location Theory and Supply-Chain Design. In *Great Minds in Regional Science, Vol. 2* (pp. 89-107). Cham: Springer International Publishing.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2017). La producción socioespacial de las ciudades latinoamericanas. En *Desarrollo sostenible, urbanización y desigualdad en América Latina y el Caribe*. Jordán, R., Riffo, L. Prado, A. (Coordinadores). Pp. 215-276.
- Cueva Inda, M. T. (2015). Símbolo de identidad y cultura: la bicicleta en Escuinapa, Sinaloa. *Revista Sinaloense de Ciencias Sociales Número 41 Nueva época Año 16, septiembre-diciembre 2015*, 100.
- De Buen Kalman, R. C. (2021). *Pueblos Ciclistas: Three Essays on Cycling Policy in Mexican Cities* (Doctoral dissertation, University of Washington).
- Di Filippo, A. (1998). La visión centro-periferia hoy. *Revista de la CEPAL*.
- Dubois, A. (2015). Centro-periferia. *Diccionario de Acción Humanitaria y Cooperación al Desarrollo*. <http://www.dicc.hegoa.ehu.es/listar/mostrar/31>
- Du Bois, W. E. B. (2020). *Las almas del pueblo negro*. Capitán Swing Libros.
- Errejón, Í. & Mouffe, C. (2015). *Construir pueblo. Hegemonía y radicalización de la democracia*. Icaria.

- Escobar, A. (2015). Territorios de diferencia: la ontología política de los "derechos al territorio". *Cuadernos de antropología social*, (41), 25-38.
- Fals Borda, O. (2017). *Investigación participativa y praxis rural*. Mosca Azul Editores.
- Flores-Lucero, M. D. L., Guevara-Romero, M. L. & Silverio, J. C. (2022). Movilidad marginal en los asentamientos irregulares de la Zona Metropolitana Puebla-Tlaxcala. El caso de Cuitláhuac. *EURE (Santiago)*, 48(145), 1-22.
- Foucault, M. (2008). *Seguridad, territorio, población* (Vol. 265). Ediciones Akal.
- Fromm, E. (1990). *La sociedad industrial contemporánea*. Siglo XXI.
- Fujita, M., & Krugman, P. (2004). La nueva geografía económica: pasado, presente y futuro. *Investigaciones Regionales-Journal of Regional Research*, (4), 177-206.
- García, A. & Lara, A. (2010). Cúmulos industriales y modularización productiva. Los vínculos de colaboración entre Volkswagen-Puebla y sus proveedores. *Producción Económica*.
- García Cook, Á. (2017). *Tlaxcala a la llegada de los españoles según las evidencias arqueológicas*. Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Garza, R. (2020). *Bicicletas y otras drogas*. Editorial El Salario del Miedo.
- Gehl, J. (2014). *Ciudades para la gente*. Ediciones Infinito.
- Geertz, C. (2000). *La interpretación de las culturas* (Vol. 1). Barcelona: Gedisa.

- Giménez, G. (2001). Territorio, cultura e identidades. *Globalización y regiones en México*, 19-33.
- Giola, L. (2007). Imaginarios socioculturales de la modernidad. Aportaciones recientes y dimensiones del análisis para la construcción de una agenda de investigación. *Sociológica (México)*, 22(64), 45-76.
- Gobierno del Estado de Tlaxcala. (2025). *Reglamento de la Ley de Movilidad y Seguridad Vial del Estado de Tlaxcala* (pp. 10-11). Tlaxcala: Consejería Jurídica del Ejecutivo.
- González Gutiérrez, D. (2007). Influencia de la Volkswagen para la formación de un Sistema Regional de Innovación en el estado de Tlaxcala. *Sistemas productivos locales en México: tipología desde la perspectiva europea. (UdG publicaciones)*, 1000-1020.
- Gros-Espiell, H. (1976). En torno al derecho a la libre determinación de los pueblos. *Anuario español de derecho internacional*, 3, 49-74.
- Habermas, J. (2023). Teoría de la acción comunicativa. *Crítica a la razón funcionalista*. Taurus.
- Han, B. C. (2014). *Psicopolítica: neoliberalismo y nuevas técnicas de poder*. Herder editorial.
- Harvey, D. (2007). *Espacios del capital. Hacia una geografía crítica*. Akal.
- Harvey, D. (2004). El ‘nuevo’ imperialismo. Sobre reajustes espacio-temporales y acumulación mediante desposesión. *Revista Herramienta*, 27, 17-30.

- Hernández Cortés, C., Bustamante López, C. (2020). Puebla y Tlaxcala: procesos industriales y regiones rurales en el neoliberalismo. *El Cotidiano*, 36(223), 71-83.
- Hernández García, Y., Arellano, S. G., Pantoja, C. M., Revilla, O. A. T., Göbel, C., & Dorantes, E. E. (2019). *Las centralidades en las zonas metropolitanas.. Caso de estudio Puebla–Tlaxcala*. (Disertación Doctoral, Universidad Autónoma Metropolitana).
- Hessen, J. (2003). *Teoría del conocimiento*. Grupo Editorial Tomo.
- Hopenhayn, B. (2005). Crisis y transformación: vigencia del pensamiento de Raúl Prebisch. *Ciclos de la historia, la economía y la sociedad*, 15(29), 23-37.
- Horton, D. (2006). Environmentalism and the bicycle. *Environmental Politics*, 15(1), 41-58.
- Instituto Nacional de Geografía y Estadística. (2024). *Marco Geoestadístico Nacional*. Estados Unidos Mexicanos: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- International Energy Agency (IEA). (2023). *Well-to-wheel (wake/wing) GHG intensity of motorised passenger transport modes—charts—Data & Statistics*. IEA. <https://n9.cl/5qiilz>
- Islas Rivera, V. M., Moctezuma Navarro, E., Hernández García, S., Lelis Zaragoza, M., Ruvalcaba Martínez, J. I. (2011). *Urbanización y Motorización en México*. (Publicación Técnica No. 362). Instituto Mexicano del Transporte.
- Isunza Vizuet, G. y Guerrero Jiménez, M. de L. (2023). Perspectivas de la movilidad cotidiana y vulnerabilidad socio-territorial ante la operación del Aeropuerto

- Internacional Felipe Ángeles en México. En *Movilidad urbana y vulnerabilidad socioterritorial*. Vidal-Koppmann, S. y Liberali, A. M. (Compiladoras). (Pp. 31-68). Centro de Estudios del Transporte Área Metropolitana, Universidad de Buenos Aires.
- Jirón, P. & Singh, D. Z. (2017). Dossier. Movilidad urbana y género: experiencias latinoamericanas. *Revista Transporte y Territorio*, (16), 1-8.
- Jirón, P. (2007). Implicancias de género en las experiencias de movilidad cotidiana urbana en Santiago de Chile. *Revista venezolana de estudios de la mujer*, 12(29), 173-197.
- Larrain, H. (1993). ¿Pueblo, etnia o nación? Hacia una clarificación antropológica de conceptos corporativos aplicables a las comunidades indígenas. *Revista de Ciencias Sociales (CI)*, (2), 28-53.
- Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (2021). https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGAHOTDU_010621.pdf
- Lipovetsky, G. (2000). *El crepúsculo del deber. La ética indolora en los nuevos tiempos democráticos*. Anagrama.
- Lipovetsky, G. (2006). *Los tiempos hipermodernos*. Anagrama.
- Lipovetsky, G. (2007). *La felicidad paradójica. Ensayo sobre la sociedad de hiperconsumo*. Anagrama.
- Max-Neef, M. A., Elizalde, A., & Hopenhayn, M. (2006). *Desarrollo a escala humana: conceptos, aplicaciones y algunas reflexiones* (Vol. 66). Icaria Editorial.

- Millones Espinosa, M. (2012). Volkswagen de México: reestructuración, flexibilidad y conflictos. *Si Somos Americanos*, 12(2), 19-49.
- Mireles Brito, A. (2015). *La construcción de una identidad mediante los objetos urbanos en contextos posmodernos*. En Alarcón, L., Camelo, F. y Morales, W. (Compiladores). Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. <https://n9.cl/6imom>
- Montero Pantoja, C., Hernández García, Y. (2023). La Zona Metropolitana Puebla–Tlaxcala (ZMPT), México. En E. Souza González, (Coord.), *Ciudad y sociedad contemporánea*. (Pp. 133-162). Comunicación Científica.
- Moulán, T., Marín, G. (2015). *El consumo me consume*. Lom.
- Navarrete, F. (2021). La conquista desde hace 500 años. En *Historia del pueblo mexicano*. Coordinación de memoria Histórica y Cultural de México. Gobierno de México.
- Navarro, M. L., Fini, D., & Castro, D. (2017). Urbanización neoliberal y resistencias sociales en la ciudad de Puebla. *Geograficando*, 13(1).
- Norcliffe, G. B. (2001). *The ride to modernity: The bicycle in Canada, 1869-1900*. University of Toronto Press.
- Organización de las Naciones Unidas. (20 de mayo de 2025). *Contaminación, automóviles y calidad del aire*. <https://onu-habitat.org/index.php/contaminacion-automoviles-y-calidad-del-aire>
- Organización de las Naciones Unidas. (2023). La Asamblea general adopta la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. <https://n9.cl/ecj1>

- Pérez López, R., & Landín Álvarez, J. M. (2019). Movilidad cotidiana, intermodalidad y uso de la bicicleta en dos áreas periféricas de la Zona Metropolitana del Valle de México. *Cybergeo: European Journal of Geography*.
- Perroux, F. (1963). Consideraciones en torno a la noción de polo de crecimiento. *Cuadernos de la Sociedad Venezolana de Planificación*, 2(3-4).
- Perusquía, G. A. Z. (2011). El deporte en la ciudad de México (1896-1911). *Históricas: Boletín Del Instituto De Investigaciones Históricas, UNAM*, (91), 2-19.
- Pino Hidalgo, R. A. (2011). Entre pueblos y barrios ciclistas. *Política y cultura*, (36), 1-16.
- Prebisch, R. (1979). Las teorías neoclásicas del liberalismo económico. *Revista de la CEPAL*.
- Prebisch, R. (1981). *Capitalismo periférico: crisis y transformación*. Fondo de Cultura Económica.
- Pries, L. (2000). Reestructuración productiva y estrategias de aprovisionamiento: el caso de la Volkswagen de México en la región de Puebla. *Región y sociedad*, 12(19), 161-179.
- Quijano, A. (2019). Colonialidad del poder, eurocentrismo y América Latina. *Espacio abierto*, 28 (1), pp. 255 – 301.
- Ramírez Valverde, B. (2023). “Un muestreo de tipo bola de nieve para una investigación de esta naturaleza es representativo con 120 observaciones” (Ramírez Valverde, B. comunicación personal, 09 de noviembre de 2023).

- Ramírez Velázquez, B. R. (2009). Alcances y Dimensiones De La Movilidad: Aclarando Conceptos. *Ciudades*. Núm. 82.
- Ramón González, J. A. & Aguilar, A. G. (2021). Expansión urbana irregular, cambio de uso del suelo y deterioro ambiental en la periferia norte de la Zona Metropolitana Puebla-Tlaxcala: el caso del Parque Nacional La Malinche. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, 30(2), 441-458.
- Rappo Miguez, S. (1994). Volkswagen de México, base del sector industrial poblano. *Investigación Económica*, 54(208), 55-71.
- Ríos Bedoya, V., Marquet Sardà, O., & Miralles-Guasch, C. (2016). Estimación de las emisiones de CO₂ desde la perspectiva de la demanda de transporte en Medellín. *Transporte y Territorio*, (15), 302-322.
- Robert, J. (2021). *Los cronófagos. La era de los transportes devoradores de tiempo*. Itaca.
- Rodríguez, O. (1977). Sobre la concepción del sistema centro-periferia. *Revista de la CEPAL*, 3, 203-248.
- Sajir, Z. (2021). Acuerdos comerciales, migratorios, de seguridad y de empleo centro-periferia. Un análisis de ecología-mundo. Relaciones internacionales. Servicio de Publicaciones de la Universidad Autónoma de Madrid.
- Salas, G. R. (2012). El concepto de pueblo. *Recordip* 1, (1).
<https://revistas.unc.edu.ar/index.php/recordip/article/view/1959>

- Salas Venegas, M. R. (2018). La bicicleta como modo de transporte que visibiliza el acceso desigual a la movilidad cotidiana: el caso de Santiago, Chile. *Revista de Urbanismo*, (39), 1-26.
- Sánchez González, D. (2012). Aproximaciones a los conflictos sociales y propuestas sostenibles de urbanismo y ordenación del territorio en México. *Revista de Estudios Sociales*, (42). Pp. 40-56.
- Sanz Alduán, A., Kisters, C., & Montes, M. (2018). Sobre espejos y espejismos en el auge de la bicicleta. *Revista Transporte y Territorio*, (19), 57-80.
- Sautu, R., Boniolo, P., Dalle, P., & Elbert, R. (2005). *Manual de metodología: construcción del marco teórico, formulación de los objetivos y elección de la metodología*. CLACSO.
- Sebastián, R., Claudio, A., Larios, E. (2017). Factores determinantes en la viabilidad del turismo de negocios en Puebla, México, como oportunidad de desarrollo económico. *Revista interamericana de ambiente y turismo*, 13(2), 184-193.
- Secretaría de Gobernación. (2022). *Ley de Movilidad y Seguridad Vial del Estado de Tlaxcala* (pp. 29–31). Puebla: Orden Jurídico Poblano.
- Semo, E., Saldívar, A. (1989). *México, un pueblo en la historia* (Vol. 1). Alianza Editorial Mexicana.
- Schuldt, J. (2017). *Desarrollo a escala humana y de la naturaleza*. Universidad del Pacífico.

- Sistema de Información Territorial del Estado de Puebla (SITEP). (2024). *Zonas Metropolitanas*. Secretaría de Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial del Estado de Puebla. <https://dduia.puebla.gob.mx/datos/SITEP/apartados/zonaM.php>
- Sobrino, J. (2011). La urbanización en el México contemporáneo. *Reunión de expertos sobre: "Población Territorio y Desarrollo Sostenible"*. Santiago: CEPAL.
- Soliz, A. (2019). Exploring cycling practices in Central Mexico through a local repair shop. *Transfers*, 9(3), 109-115.
- Suárez, M. S., Galindo-Pérez, C., & Murata, M. (2022). *Bicicletas para la ciudad: Una propuesta metodológica para el diagnóstico y la planeación de infraestructura ciclista*. UNAM, Instituto de Geografía.
- Torres, E. (2023). *El cambio social: Teoría, historia y política*. CLACSO.
- Torres Bautista, M. (2015). A 50 años del establecimiento de la empresa Volkswagen de México. Su impacto en el paisaje cultural del valle de Puebla-Tlaxcala. *Antropología experimental*, (15).
- Torres, M. & Ahumada, J. M. (2022). Las relaciones centro-periferia en el siglo XXI. *El trimestre económico*, 89(353), 151-195.
- Van Dijk, T. A. (2019). *Macrostructures: An interdisciplinary study of global structures in discourse, interaction, and cognition*. Routledge.

- Van Dijk, T. A. (2011). *Sociedad y Discurso: Cómo influyen los contextos sociales sobre el texto y la conversación*. Gedisa.
- Ventura Rodríguez, M. T. (2006). *La industrialización en Puebla, México, 1835-1976*. Encuentro de Latinoamericanistas Españoles (12. 2006. Santander): Viejas y nuevas alianzas entre América Latina y España.
- Vives, C. G. (2010). Detroit: Urbanismo industrial. Ciudades que se borran. *Revista Arquitectura*, (360), 88-93.
- Weber, A. (1929). *Alfred Weber's theory of the location of industries*. University of Chicago Press.
- Weber, M. (2012). *Historia económica general*. Fondo de Cultura Económica.
- Zaid, G. (2024). *El progreso en bicicleta*. Ediciones Tecnológico de Monterrey.
- Zapata, F. (1999). Condición de vida y conciencia obrera de las trabajadoras de la Volkswagen de México. *Historia y cultura obrera*, 188-221.

Anexos

Anexo I. Instrumento para aplicación de encuesta

Características del uso de la bicicleta en Puebla y Tlaxcala

Soy estudiante de El Colegio de Tlaxcala A.C. La finalidad de la encuesta es conocer las características de los usuarios de bicicleta en Puebla y Tlaxcala. La información solamente tiene motivos académicos. Gracias de antemano.

Sección I

Generales

Masculino

Femenino

Otro

Edad:

Estado civil:

Grado máximo de estudios

Primaria

Secundaria

Bachillerato

Licenciatura

Posgrado

Otro

Ocupación (oficio o profesión o actividad principal):

En su experiencia, ¿cuánto dinero debe destinarse por semana para trasladarse en bicicleta?

\$ 0 a 50

\$ 50 a 100

\$ 100 a 150

\$ 150 a 200

Otra
cantidad

Sección II

Desplazamientos

1. ¿Cuál es el origen y destino de su principal traslado en bicicleta?

3. Motivo del traslado en bicicleta:

Trabajo

Escuela

Compras / Trámites

Ocio / distracción

Desplazamientos

Otro motivo

4. Aproximadamente, ¿qué distancia recorre a diario en bicicleta (ida y vuelta)?

1 a 2 km

2 a 4 km

4 a 6 km

6 hasta 10 km

5. Aproximadamente, ¿cuánto tiempo requiere para su traslado en bicicleta?

5 a 10 minutos

10 a 20 minutos

20 a 30 minutos

30 a 60 min

Otra cantidad

6. ¿Cuál es la distancia o tiempo máximo que estaría dispuesto a recorrer diariamente en bicicleta?

Sección III

1. Aproximadamente, ¿por cuántos años ha usado la bicicleta?
2. ¿Qué papel considera que tiene la bicicleta en el bienestar de una sociedad?
3. ¿En su opinión, qué quiere decir la expresión “pueblo ciclista”?
4. En una palabra, ¿qué significa para usted la bicicleta?
5. ¿Algún comentario o propuesta que quisiera agregar sobre el uso de la bicicleta?
Muchas gracias por su participación

Anexo II. Formato de registro de aforo ciclista

El pueblo ciclista en la región VW FINSA
Cruce La Constancia y Blvd. Hnos Serdán, Heroica Puebla de Zaragoza

Aforo ciclista

Fecha: *Marzo 26 marzo 2024*

Hora	SerdánN a SerdánS	SerdánN a VillaW	SerdánN a VillaE	SerdánS a SerdánN	SerdánS a VillaW	SerdánS a VillaE	VillaW a SerdánN	VillaW a SerdánS	VillaW a VillaE	VillaE a VillaW	VillaE a SerdánN	VillaE a SerdánS
07:00 a 07:10												
07:10 a 07:20	11	1		1	11		11	11			1	
07:20 a 07:30	1			1			11	11		11		
07:30 a 07:40	11			1	1		1			1		
07:40 a 07:50	1	1			11	1			11	11		11
07:50 a 08:00		1	1						1111	11	1	1111
08:00 a 08:10										1	11	
08:10 a 08:20	11	1	11	1	1		1			11	11	
08:20 a 08:30	1							11	1	11		
08:30 a 08:40				1	1			1	11		11	
08:40 a 08:50	1			11				1111	11	11		1
08:50 a 09:00	1111			11	1			1111	11	11		1

Observaciones: Aquí está la planilla de registro de la ciclobus Hnos Serdán. Los ciclistas se cuentan solo una vez.

Sobre la parte superior del formato se menciona el nombre de las calles que forman la intersección vial en donde se realizó el aforo. Las filas registran la cantidad de ciclistas en los doce intervalos de horario (07:00 – 07:10, hasta 08:50 – 09:00 horas). Las columnas consignan las calles de origen y destino de los ciclistas observados. Las mujeres ciclistas se registraron con la letra F, junto a la marca de contabilización.