



BUAP

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

Facultad de Arquitectura
Maestría en Ordenamiento del Territorio

Tesis que se presenta para obtener el grado de
Maestro en Ordenamiento del Territorio

ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO PARA LA MOVILIDAD PEATONAL A TRAVÉS DE LA GESTIÓN COMUNITARIA

Caso de estudio: Vialidad el “Libramiento” y entorno del
Tianguis en Tepeaca, Puebla.

Presenta:

Arq. José Luis Neri Sánchez

Matricula: 219470259

<https://orcid.org/0009-0007-7010-0815>

Directora de tesis:

Dra. María Lourdes Guevara Romero ID: 100521886 CVU 336949

Codirectora de tesis:

Dra. Norma Leticia Ramírez Rosete ID 100443088 CVU 224288

Asesor:

Dr. Porfirio Eduardo Lugo Laguna ID 100494288 CVU 246590

Asesora externa

Dra. Olga Vázquez Guzmán ID 100526903 CVU 169476

Febrero, 2023



AGRADECIMIENTOS

“Nada es más honorable, que un corazón agradecido “ Séneca

Expreso mi gratitud a Dios todopoderoso, por brindarme salud, fuerza y capacidad para llegar a la meta profesional deseada.

Manifiesto todo mi agradecimiento a la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, así como a la Dra. María Lourdes Guevara Romero quien fue mi directora de tesis. con sus aportes profesionales que la caracterizan, usted formó parte importante en este trabajo de investigación. muchas gracias por su apoyo incondicional, por su paciencia y comprensión que tuvo con este servidor.

También agradezco a mi codirectora de tesis la Dra. Norma Leticia Ramírez Rosete, a mi asesor el Dr. Porfirio Eduardo Lugo Laguna y a mi asesora externa la Dra. Olga Vázquez Guzmán, sin ustedes, no hubiera sido posible plasmar y llegar a su fin este gran proyecto personal.

Desde que inicie con este sueño personal y profesional fueron mi ejemplo a seguir con sus enseñanzas, conocimientos, consejos y profesionalismo.

Este trabajo de investigación no se hubiese logrado sin el apoyo de las personas que nos aman, nos quieren y nos impulsan a obtener nuevas metas.

Algunos están físicamente conmigo y otros han tenido la dicha de estar descansando en el señor, me refiero a mis padres: Enoc Neri Machorro y Magdalena Sánchez Mora quienes viven por siempre en mi mente y corazón, a ustedes dedico esta tesis. Gracias a mis hermanos por su cariño y apoyo, principalmente al C.P Jaime Neri Sánchez y a su esposa Lic. Verónica Lara.

Gracias también a mi esposa y a mis hijos que son mi fortaleza, y han sabido comprenderme, valorar, solidarizarse y a veces sacrificarse en momentos difíciles.

Finalizo, con un agradecimiento especial a mi amigo el Lic. Sergio Salomón Céspedes Peregrina, que es un ejemplo a seguir por hacer realidad sus metas y aspiraciones con su

carisma, veracidad y liderazgo lo cual lo ha llevado actualmente a ser el Gobernador Sustituto del estado de Puebla y así juntos: "Hacer Historia, Hacer Futuro".

A todos, muchas gracias

José Luis Neri Sánchez



INDICE

INTRODUCCIÓN	1
Antecedentes del problema de investigación.....	3
Planteamiento del problema	3
Hipótesis.....	4
Objetivos.....	4
Objetivo general	4
Objetivos particulares.....	4
Justificación	5
Proceso metodológico	6
CAPÍTULO I. LA GESTIÓN COMUNITARIA, UN ALTERNATIVA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA MOVILIDAD PEATONAL	9
1.1 La movilidad y la accesibilidad, un derecho de todo ciudadano	9
1.2 La movilidad peatonal un medio de transporte	11
1.3 Impactos causados por la movilidad motorizada	13
1.4 La gestión comunitaria como un elemento clave para el mejoramiento de la movilidad peatonal.....	15
CAPÍTULO II. LA DÉBIL INCIDENCIA DE LOS INSTRUMENTOS LEGALES Y DE PLANEACIÓN PARA LA MOVILIDAD PEATONAL	19
2.1 Espacios incluyentes en la ciudad, una mirada desde el ámbito internacional	20



2.2 Instrumentos legales en el ámbito nacional	20
2.3 Los instrumentos legales en el ámbito estatal y su incidencia en la construcción de espacios incluyentes.....	21
2.4. Los instrumentos legales desde el ámbito municipal.....	22
2.5 Consideraciones de la movilidad peatonal y la accesibilidad desde los instrumentos de planeación	23
CAPÍTULO III. CONDICIONES DE MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD EN LA CIUDAD DE TEPEACA Y LA VIALIDAD “EL LIBRAMIENTO.....	27
3.1 Antecedentes históricos de la ciudad de Tepeaca.....	27
3.2 Localización de la ciudad de Tepeaca.....	28
3.3 Estructura urbana	29
3.4 Las rutas del comercio y el sistema vial.....	30
3.5 Principales centros atractores de movilidad.....	34
3.6 Evaluación y diagnóstico de las condiciones de movilidad	36
3.7 Resultados del diagnóstico realizado en la vialidad El Libramiento	39
3.8 Nodos conflictivos en vialidades de la ciudad de Tepeaca	45
3.9 Identificación de actores involucrados en el mejoramiento de la movilidad .	47
3.10 Percepción de habitantes ante el déficit de movilidad	47
CAPÍTULO IV. ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO PARA LA MOVILIDAD PEATONAL A TRAVÉS DE LA GESTIÓN COMUNITARIA.....	54
4.1 Propuesta de gestión comunitaria para el mejoramiento de la movilidad en la ciudad de Tepeaca	54
4.1.1 Condiciones de movilidad en las principales vialidades de Tepeaca (El Libramiento y entorno del Tianguis)	56



4.1.2 Percepción de los habitantes respecto a las condiciones de movilidad en las principales vialidades del Libramiento y del entorno del Tianguis	57
4.1.3 Vinculación y organización de grupos focales en Tepeaca	58
4.1.4 Objetivos comunes para la gestión comunitaria en la localidad de Tepeaca	59
4.1.5 Estrategias y acciones de solución alternas.....	60
CONCLUSIONES	66
BIBLIOGRAFÍA	71
ANEXOS	76
Anexo 1. Instrumento de Evaluación	77
Anexo 2. Evidencias fotográficas	81
Anexo 3. Cartografía.....	88



Línea de investigación

Este trabajo de investigación de enmarca en la línea de investigación “Planeación y Gestión Territorial Sustentable” del Cuerpo Académico BUAP-CA118, bajo la sublínea de investigación ***Gestión participativa o comunitaria para el mejoramiento de la vulnerabilidad socioterritorial*** enfocado a las problemáticas socioterritoriales de la movilidad urbana.



INTRODUCCIÓN



INTRODUCCIÓN

Este trabajo de investigación se realizó bajo la línea de investigación *Gestión participativa o comunitaria para el mejoramiento de la vulnerabilidad socioterritorial* del cuerpo académico CA-118: Planeación y Gestión Territorial Sustentable.

La urbanización en las ciudades ha sido un factor que ha influido en la expansión territorial en los últimos años, situación que exige ofrecer espacios que ayuden a desplazarse para realizar las actividades de sus habitantes. Donde el espacio público tiene un rol relevante en la movilidad en la ciudad sobre todo para el peatón y como menciona Alcántara:

“para comprender qué desplazamientos se realizan y qué tipo de transporte se usa, es necesario comprender cómo está estructurada la ciudad, cómo se distribuyen las actividades en su espacio, así como cuáles son los factores de mayor influencia en la movilidad de las personas y en la elección de los modos de transporte” (2010, p.21).

De manera que se debe resaltar el rol del peatón en el contexto de la movilidad, “por representar el modo de transporte más básico y que alimenta al resto de modos de transporte, como por mantener una relación intensa y directa con las actividades urbanas” (Valenzuela y Talavera, 2015, p.5), sin olvidar que es un derecho de todo habitante debe tener a su alcance.

Actualmente la ciudad de Tepeaca presenta fuertes problemas de movilidad, derivados principalmente por el crecimiento urbano que se ha presentado en las últimas décadas, aunado a los elementos detonadores que han contribuido a esta situación, como son: el tianguis ubicado en esta ciudad y la cementera CEMEX. Lo anterior, ha generado diversos impactos en la movilidad de los habitantes de esta ciudad, lo que genera conflictos tanto para el peatón como para el automovilista, principalmente en la vialidad denominada “El Libramiento”.

La presente tesis está estructurada en 5 apartados, en una primera parte se presenta la **Introducción** donde se aborda el planteamiento del problema, la

hipótesis de investigación, los objetivos que serán los ejes conductores para la realización de la presente tesis, la justificación e importancias de la tesis y la metodología bajo la cual se ha realizado este trabajo de investigación.

En el **capítulo I. La gestión comunitaria, un alternativa para el mejoramiento de la movilidad peatonal**, se abordan las posturas teóricas de diferentes autores con relación a la movilidad y accesibilidad, el rol del peatón en una ciudad, la importancia del espacio público y la gestión comunitaria como una alternativa para mejorar las condiciones de movilidad.

El **capítulo II. Instrumentos legales y de planeación para la movilidad peatonal**, se presenta un análisis del marco legal e instrumentos de planeación acerca de la movilidad, los derechos de los ciudadanos y papel de la planeación urbana en sus tres niveles de gobierno.

En el **capítulo III. Condiciones de movilidad y accesibilidad en la ciudad de Tepeaca y la vialidad “El libramiento”**, se realiza un análisis de la situación actual de movilidad urbana de la ciudad de Tepeaca hasta llegar a la vialidad “El Libramiento” donde se presenta el caso de estudio para mostrar las principales problemáticas de movilidad peatonal.

En el **capítulo IV. Estrategias de mejoramiento para la movilidad peatonal a través de la gestión comunitaria**, se presentan estrategias de mejoramiento de la movilidad peatonal y se propone un modelo de gestión comunitaria como alternativa para el mejoramiento de la movilidad de la vialidad “El Libramiento”.

Finalmente se abordan las **Conclusiones** que muestran la contribución del presente trabajo de investigación.



Antecedentes del problema de investigación

El municipio de Tepeaca es uno de los primeros Ayuntamientos conformados desde hace más de 500 años, la ciudad de Tepeaca ha sido una de las más importantes a través de los años, principalmente por el tianguis que se remonta a la época prehispánica, siendo uno de los más antiguos de América Latina, lo que ha traído consigo un crecimiento urbano desordenado principalmente en las últimas décadas.

La creación de nuevas vialidades fue una alternativa en los años sesenta, como fue el caso de la denominada “El libramiento”; con la finalidad de librar el paso de los autobuses foráneos y transporte de carga pesada.

La llegada de CEMEX (Cementos Mexicanos, A.C.), contribuyó al crecimiento económico de la ciudad, pero también provocó que este libramiento fuera insuficiente con el paso de los años debido al transporte de sus materiales. Aunado al flujo vehicular por los comerciantes del tianguis que se realiza desde los jueves por la madrugada hasta los viernes por la noche.

Planteamiento del problema

La mancha urbana ha absorbido el sistema de vialidades en la ciudad de Tepeaca, principalmente en la vialidad conocida como “El Libramiento” (2 y 4 sur), lo que ha traído consigo problemas en movilidad urbana, principalmente para el peatón que circula y habita en esta zona, situación que los expone a un peligro constante al cruzar la vialidad, nodos conflictivos por la falta de semaforización y señalética, además de los tiempos largos de traslado e inseguridad. Lo anterior ha contribuido a una deficiente movilidad, generando problemas en la vida diaria de los peatones que transitan por esta zona de la ciudad.



Hipótesis

Derivado del crecimiento urbano en la ciudad de Tepeaca, algunas de las principales vialidades periféricas que ayudaban a librar el tráfico que se presenta principalmente los jueves y viernes por la llegada de los comerciantes al Tianguis, han provocado diversos problemas de movilidad principalmente para habitantes y transeúntes que circulan por la vialidad del “Libramiento” y en el entorno del Tianguis. Por lo cual se pretende elaborar una serie de estrategias de mejoramiento para la movilidad peatonal y proponer un modelo de gestión comunitaria que articule a los diferentes actores involucrados que ayuden a mejorar dichas condiciones.

Objetivos

Objetivo general

Proponer estrategias de mejoramiento que favorezcan la movilidad peatonal de los habitantes y transeúntes de la vialidad “El Libramiento” y el entorno del Tianguis, teniendo como base la participación comunitaria que conlleve a una movilidad urbana integral en la ciudad de Tepeaca, Puebla.

Objetivos particulares

- Realizar una revisión teórica que sea la base para la conceptualización de la movilidad urbana y enfatizar como la gestión comunitaria puede ser una alternativa de mejoramiento principalmente de la movilidad peatonal.
- Revisar y analizar los diferentes instrumentos legales y de planeación para conocer como han incidido en la movilidad y la accesibilidad de la zona de estudio.



- Conocer las condiciones de movilidad peatonal en la ciudad de Tepeaca y particularmente de la vialidad “El Libramiento” para identificar los principales problemas que afectan a los que transitan por esta zona.
- Generar estrategias de mejoramiento de la movilidad peatonal a partir de participación comunitaria y la articulación de los diferentes actores involucrados en la movilidad urbana de la ciudad de Tepeaca.

Justificación

La ciudad de Tepeaca es una ciudad que comunica a varias ciudades importantes y es el paso obligado a nivel federal para llegar a la ciudad de Puebla. Por ello, la importancia de que sea una ciudad con una movilidad urbana acorde a las necesidades de sus habitantes.

Y como menciona el ITDP¹: “es fundamental que la movilidad de las personas en las ciudades se realice de forma segura, cómoda y eficiente”, ofreciendo en sus calles o avenidas las condiciones necesarias para una movilidad peatonal adecuada que fortalezcan la cohesión comunitaria y mejoren la calidad de vida de las personas. Lamentablemente el diseño urbano y la gestión de las grandes vialidades han priorizado al transporte motorizado, aunado a que más de la mitad del gasto público se destina a infraestructura pensada en el automóvil y no para espacios que utilizan los demás usuarios², por ello es importante que el mejoramiento de los espacios de circulación se diseñe o rediseñen integrando a todos los usuarios, tomando en cuenta sus necesidades donde el principal protagonista sea el peatón.

¹ El Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP por sus siglas en inglés), fundado en 1985, es un organismo internacional sin fines de lucro que promueve el transporte sustentable y equitativo a nivel global.

² A pata colectivo peatonal: iniciativa ciudadana que promueve la movilidad peatonal y la sensibilización sobre las condiciones de caminabilidad en la ciudad de Puebla, México.



Proceso metodológico

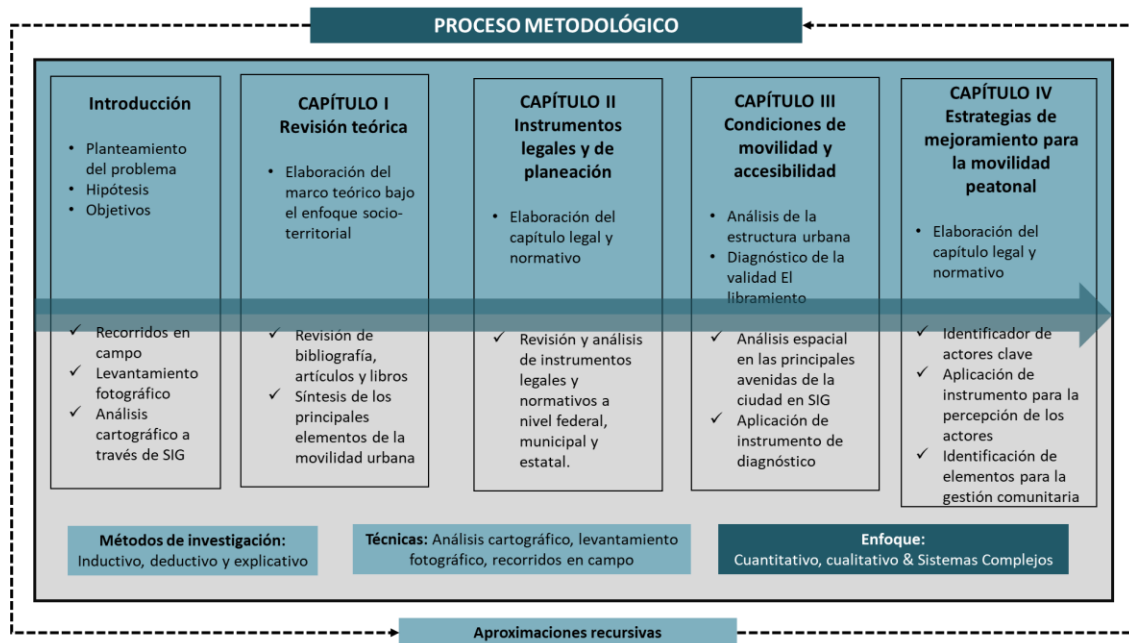
Para el desarrollo de esta tesis, el proceso metodológico se basó en el enfoque de los sistemas complejos, este ayudó a comprender los problemas en su origen, sus causas y afectaciones, así como para precisar las consecuencias que tienen las diferentes problemáticas territoriales propuesto por García (2006, p. 36), el cual “supone la consideración del conjunto de los elementos que intervienen en un proceso, de sus partes o factores constitutivos, sus interrelaciones y sus interacciones con otros fenómenos o procesos”. Por otro lado, también se utilizó el enfoque cuantitativo y cualitativo para analizar los datos recabados y se infirieron los resultados con base en la metodología de Hernández *et al.* (2014). Estos enfoques ayudaron a analizar los datos recopilados en las entrevistas y a su interpretación para establecer patrones de comportamiento de la movilidad cotidiana de los habitantes.

Para la delimitación espacial se retomaron datos de la cartografía urbana y vialidades de INEGI (2020), para la delimitación temporal, se tuvo que comenzar por retroceder un poco en el tiempo. El periodo de análisis para esta investigación es de aproximadamente veinticuatro años, se analizarán ocho periodos de gobierno municipal al actual, dado que fue cuando se detono el “crecimiento urbano acelerado” derivado de la llegada de Cemex (Cementos Mexicanos), aunado al tianguis de Tepeaca que se ha realizado por muchas décadas en esta localidad.

Las problemáticas identificadas con relación a la movilidad del “Libramiento” han sido a través de observación directa en la vialidad y la constatación de hechos. Las técnicas utilizadas fueron recorridos en campo, levantamiento fotográfico, análisis y revisión de documentos relacionados con datos históricos, instrumentos legales, de planeación y normativos, así como la revisión de diferentes autores relacionados con la movilidad. Para la elaboración de la cartografía se utilizaron los Sistemas de Información Geográfica, para algunos recorridos virtuales se utilizó Google Earth pro, todo lo anterior se muestra en la figura 1.



Figura 1. Proceso metodológico



Fuente: Elaboración propia con base a las etapas realizadas en la elaboración de la tesis.





CAPÍTULO I

LA GESTIÓN COMUNITARIA COMO UN BASE PARA EL MEJORAMIENTO DE LA MOVILIDAD PEATONAL



CAPÍTULO I. LA GESTIÓN COMUNITARIA, UN ALTERNATIVA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA MOVILIDAD PEATONAL

En el presente capítulo se abordarán las posturas teóricas de varios autores acerca de los elementos que integran a la movilidad urbana y la accesibilidad para comprender los impactos que se generan cuando una movilidad no se cumple de forma adecuada. Así como la gestión comunitaria como una alternativa que puede ser la base para el mejoramiento de la movilidad peatonal.

1.1 La movilidad y la accesibilidad, un derecho de todo ciudadano

La movilidad urbana hace referencia a la forma de desplazamiento que tienen las personas dentro de las ciudades ya sea mediante, el transporte público, un automóvil, una bicicleta, a pie, entre muchas más. De este modo es definida como:

“una necesidad básica de las personas que debe ser satisfecha, y serlo de manera que el esfuerzo que requieran los desplazamientos necesarios para acceder a bienes y servicios no repercuta negativamente en la calidad de vida ni en las posibilidades de desarrollo económico, cultural, educativo, etc. de los ciudadanos” (Programa Institucional de movilidad urbana, 2016-2024, p.6)

Por otro lado, la Carta Mundial por el Derecho a la Ciudad (2012, p.191) refiere que se debe garantizar:

“las ciudades deben garantizar a todas las personas el derecho de movilidad y circulación en la ciudad, de acuerdo con un plan de desplazamiento urbano e interurbano y a través de un sistema de transportes públicos accesibles, a precio razonable y adecuados a las diferentes necesidades ambientales y sociales (de género, edad y discapacidad)”.

Por esto se deben adecuar las diversas redes que ayudan a los desplazamientos de las personas de manera que se efectúe este derecho.



Según Aguirre (2017, p.9) “la movilidad urbana presenta diferentes retos como la extensión y calidad del transporte público, infraestructura vial, retos ambientales, calidad en la salud pública, regulaciones, entre otros”, por lo que, debe ser un asunto prioritario en las agendas urbanas que garantice la movilidad de todo ciudadano.

De modo que la ciudad debe contar con un modelo de movilidad sostenible que tenga un rol protagónico donde las “las condiciones necesarias para que el espacio urbano sea apto y equitativo para la movilidad interna de todos los habitantes del territorio” (Del Caz *et al.*, 2005, p. 9).

Por otro lado, hablando de la accesibilidad, es un concepto que nos ayudará a comprender teóricamente la necesidad que tienen las personas para acceder a servicios que les permita desplazarse a sus lugares de trabajo, hogares, escuelas y otros puntos dentro del entorno en el que viven, también de qué manera cubren esa necesidad y que tan fácil les resulta acceder a estos servicios, de este modo Castro (2014, p.47), la define como:

“Un indicador de la distancia que separa a un habitante de la ciudad de los sitios donde puede satisfacer sus necesidades, de tal forma que la accesibilidad tiene incidencia en la calidad de vida de sus habitantes. De esta forma la calidad de vida está relacionada con el ambiente urbano de la ciudad y su acceso al trabajo, vivienda, educación, servicios públicos, etc., todas ellas características externas al ciudadano, pero que impactarán positiva o negativamente en su vida privada; dando paso a la dualidad fundamental del individuo, la relación sociedad-familia”.

Así que entendemos que para que haya una buena accesibilidad, los espacios urbanos deben brindar condiciones para transitar y desplazarse de la forma más natural posible y tomando en cuenta a la diversidad de personas que habitan en nuestro entorno, debe vencer las barreras que impiden la libre circulación, acceso o comunicación de algún tipo, debe ser cómoda autónoma y segura, con la finalidad de igualar los derechos y oportunidades de todos, sobre todo de personas que presenten algún tipo de limitación física que impida que la relación con su entorno tienda a ser más compleja.



La accesibilidad es un componente fundamental para el logro de un sistema de movilidad sustentable, ya que dependiendo del nivel de accesibilidad existente es posible ofrecer condiciones equitativas de traslados para los peatones (Plan de Movilidad Urbana Sustentable para el Municipio de Puebla, 2013).

Para generar una ciudad accesible se requiere contar con “un entorno urbano y edificación, para tener comodidad, seguridad, igualdad y autonomía por todas las personas, incluso aquellas con capacidades motrices o sensoriales diferentes. Una buena accesibilidad es aquella que pasa desapercibida a los usuarios. Esta *accesibilidad desapercibida* implica algo más que ofrecer una alternativa al peldaño de acceso: busca un diseño equivalente para todos, cómodo, estético y seguro” (Manual de Accesibilidad Universal, 2010, p.12) para poder desplazarse, salir, orientarse y comunicarse en un uso de calidad y seguridad.

Tenemos también que el Libro verde accesibilidad de España (2002) nos menciona que el término «accesibilidad» proviene de «acceso», acción de llegar y acercarse, o bien entrada o paso, el concepto adquiere un matiz menos neutro, más expresivo de los beneficios que se derivan de la interacción con el entorno o con otras personas. Debe entenderse como una característica básica del entorno construido, ya que permite a las personas participar en las actividades sociales y económicas para las que se ha concebido el entorno construido.

1.2 La movilidad peatonal un medio de transporte

La figura del peatón posee una fuerte relevancia en las ciudades, dada su doble faceta: la de habitante y la de usuario del modo de transporte más básico. De acuerdo con Valenzuela y Talavera (2015), es por esta doble faceta que se puede considerar a la *movilidad peatonal* como:

“el modo de transporte que proporciona una relación más directa e intensa entre el habitante urbano con otros habitantes permitiéndole interrelacionarse con otros peatones (Gehl, 1971; Peters, 1981), además de participar de la actividad económica, comercial, social, deportiva y cultural en las calles (Venturi, Brown & Izenour, 1977), además con la propia ciudad a



través de los sentidos, apreciando y disfrutando (si es el caso) el entorno natural y arquitectónico (Jacobs, 1993)”.

Por consiguiente, el medio para realizar movilidad más sencilla (movilidad peatonal), más sostenible y menos costoso se da por supuesto, dando prioridad al tráfico motorizado, aumentando cada vez más los presupuestos destinados a la movilidad vehicular, olvidando que el peatón también realiza movilidad y que siempre la movilidad inicia y termina a pie.

Para Alcántara (2010), la movilidad de las personas en las ciudades responde a la necesidad para desplazarse y realizar actividades, tales como trabajar, estudiar, hacer compras y visitar amigos, este traslado puede efectuarse mediante dos tipos de movilidad: motorizada (autobuses, motocicletas, automóviles, ferrocarriles y metro) y no motorizada (caminar y bicicleta). Lo anterior tiene que ver con la dinámica que tiene la movilidad, ya que esta crece y se diversifica, así que los flujos son cada vez mayores y más dispersos en el espacio y en el tiempo, debido a que se produce una redistribución de los desplazamientos en la ciudad (García, 2008).

Sin dejar de lado que existen factores que influyen en la movilidad y desplazamientos de las personas (edad, limitantes de movilidad, sexo, ingreso, número de viajes, etc.). Resaltando el doble rol del peatón en el contexto de la movilidad (*peatón-usuario*), ya que como menciona Talavera y Montes (2015) dicha prioridad se da por representar el modo de transporte más básico ya que alimenta al resto de modos de transporte, ya que el peatón no solo es quien camina o se desplaza, si no que a su vez se vuelve un usuario de los sistemas de transporte.

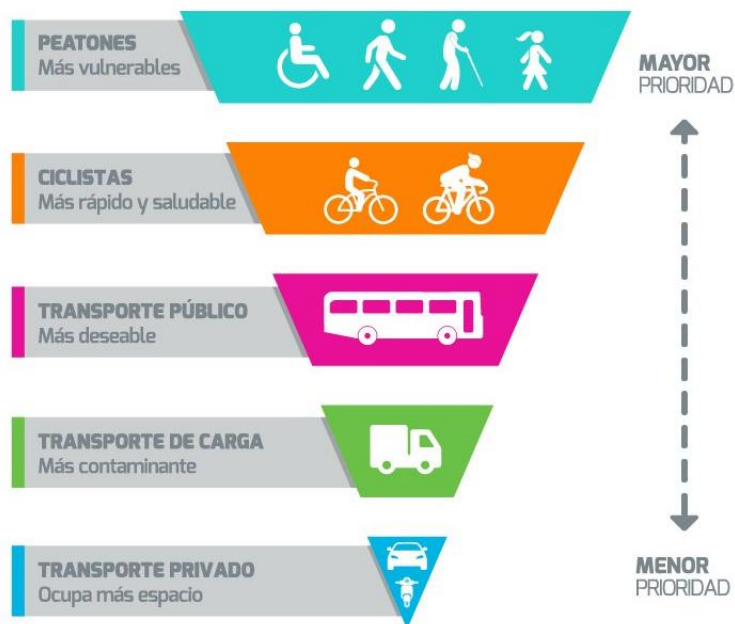
Dicho de otra forma, cada habitante de una ciudad se convierte en el peatón que requiere un espacio público digno y en usuario de un sistema de transporte que demanda la calidad de este, por lo cual surge la necesidad de diseñar vialidades y espacios acorde a las necesidades de sus habitantes. De ahí la necesidad de generar estrategias de política pública que mejore la movilidad urbana, priorizando los modos de transporte de acuerdo con la *jerarquía de movilidad*, de modo que la prioridad sean los peatones ya que son los más vulnerables, los ciclistas por ser un



modo de transporte más saludable, por supuesto que el transporte público sería el más deseable si se brindan las condiciones en el sistema de transporte, el transporte de carga es uno de los más contaminantes y los vehículos privados son los que más espacio ocupan y al que se le ha dedicado mayor atención en las vialidades como se muestra en la figura 2.

Figura 2. Pirámide de la movilidad

CONOCE Y RESPETA LA PIRÁMIDE DE MOVILIDAD URBANA



Fuente: Gobierno de Guadalajara, 2017.

1.3 Impactos causados por la movilidad motorizada

Evidenciar algunos de los más importantes impactos causados por una movilidad motorizada, posibilita reconocer la importancia de las consecuencias que esta



transfiere hacia la sociedad y el medio ambiente. Algunos de los impactos más alarmantes que se repiten en las áreas urbanas de los países emergentes y en vías de desarrollo, como es el caso de México son:

1. Expansión de las áreas urbanas causada por asentamientos discontinuos de vivienda, bienes y servicios, usos de suelo especializado y bajas densidades en la ocupación del suelo.
2. Tasa de crecimiento del parque vehicular y sus consecuentes impactos: crecimiento provocado por la proliferación de la amplia oferta de infraestructura para automóvil, cancelación del efecto distancia, mayor expansión urbana y mayor dependencia del automóvil por los precios bajos en los insumos, impuestos, multas y servicios para los conductores.

La accesibilidad permite el desarrollo de ciertos patrones de comportamiento que han cambiado a lo largo del tiempo. En la actualidad la idea de poseer un automóvil es sinónimo de progreso y estatus social; el automóvil particular se ha convertido en un ideal de bienestar, siendo para muchos uno de sus principales anhelos. Tendencia global que se observa más acentuada en países emergentes y en desarrollo.

Iracheta (2018) sostiene que en los últimos 30 años las áreas urbanas se expandieron ocho veces en México, mientras que la población en las ciudades se duplicó entre los años 1980 al 2017. La población urbana en México se incrementó un 4.5 % anual y su parque automotor creció 5.8 % anual (cálculo propio a partir de datos Iracheta, 2018).

En resumen, el crecimiento del parque vehicular va por encima del crecimiento de la población y la economía, razón que genera la falsa necesidad de seguir invirtiendo recursos y soluciones para los automóviles, decisiones que dejan atrás y excluyen a muchos ciudadanos.



Hoy la movilidad motorizada es una importante fuente de emisiones de CO₂³, en los países desarrollados aproximadamente se dan en un 30 %; en la mayoría de los países emergentes, 20 %. En México se da aproximadamente un 28 %, donde el CO₂ es el gas más peligroso y común de los gases de efecto invernadero, totalmente nocivo para el medio ambiente (Rhys, 2008). En México, las fuentes principales de gas CO₂ son por la producción de electricidad –un 32 % del total– pero el transporte no está lejos de encabezar el mayor aporte de contaminantes con un 28 por ciento. Los impactos negativos se incrementan desde el análisis estadístico en la distribución de los “Modos de movilidad global”.

1.4 La gestión comunitaria como un elemento clave para el mejoramiento de la movilidad peatonal

Para Ixtacu (2000, p.1) “la gestión comunitaria es un conjunto de estrategias y acciones desarrolladas por autoridades locales orientadas a la consecución de un objetivo o para resolver problemas específicos”. Y como este mismo autor cita la gestión comunitaria se puede definir como "un conjunto interdependiente de actores individuales o colectivos, naturales e institucionales, que compiten unos con otros tanto por la definición de los problemas a cuya solución hay que (pueden) contribuir como por la elaboración de las soluciones que se darán a esos problemas" (Friedberg, Erhard, 1993, p.301). Es así, que la gestión debe alcanzar consensos en los intereses comunes, tomar en cuenta las opiniones de los diferentes actores sociales adaptándose al lugar y tomando en cuenta las condiciones locales.

Aunado a lo anterior, “el concepto de gestión social está asociado a la gestión comunitaria, entendida como la valorización de antiguas prácticas que mantienen las comunidades, es característico que las comunidades se organizan con base a la cooperación entre sus miembros y la producción se asienta sobre sus

³ Dióxido de carbono CO₂

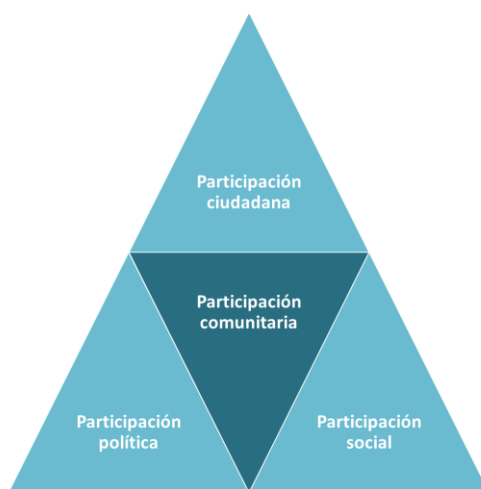


necesidades, no sobre la lógica de ganancia” (Shiva, 2003 citado por Sandoval-Moreno y Günthere, 2013, p.167).

Bajo este contexto, la *participación* es fundamental, ya que se impregna de un alto contenido social y comunitario, buscando objetivos más del bienestar de un grupo que del beneficio individual o particular, que existen visiones individuales y personales que no trabajan en pro de la mayoría (De Souza *et. al.* 2013, p.20).

Es por ello, que no se debe confundir los tipos de participación ya que tienen una connotación diferente dependiendo del enfoque se le dé, así que como menciona el Instituto Foral de Bienestar Social (2021), no sólo es importante definirla, sino que también es necesario diferenciar tanto los tipos de participación (social, política, comunitaria y ciudadana) como los niveles que nos pueden indicar hasta dónde se está dando la participación en un grupo, barrio, entidad. Por tanto, la participación adoptará diversas formas dependiendo de las diferentes relaciones y espacios sociales en los que se dé, ver figura 3.

Figura 3. Tipos de participación



Fuente: Elaboración con base al Instituto Foral de Bienestar Social

Particularmente el interés en esta investigación es la participación comunitaria, la cual se desarrolla como un proceso a través del cual los ciudadanos

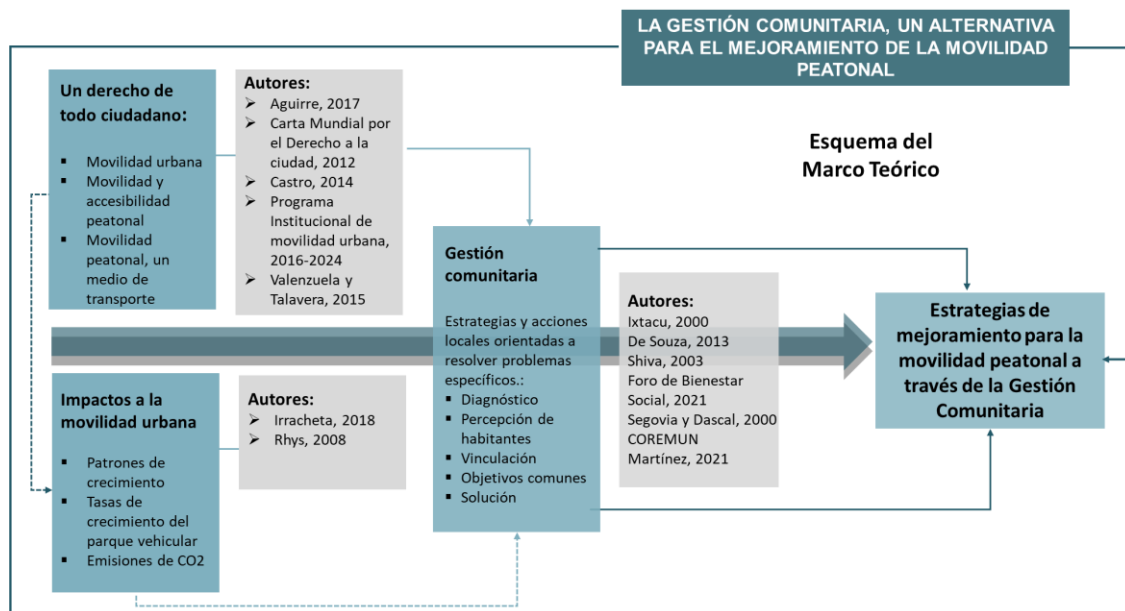


se organizan para defender sus intereses, para buscar soluciones a sus necesidades, etc., siendo ellos mismos protagonistas. Es un concepto que habla de relaciones, de compartir y es la base para la gestión comunitaria, ya que participar habla de una actitud y capacidad de las personas para resolver problemas buscando los espacios para lograr una inclusión e integración que incida en acciones de mejoramiento para la comunidad.

Bajo este tenor, se contextualiza la importancia de la participación en la gestión comunitaria en el marco de la movilidad, buscando el bienestar para los habitantes que transitan por diferentes espacios de la comunidad, el barrio o la ciudad, buscando objetivos comunes de mejoramiento para el peatón, el ciclista y todo aquel habitante que necesite desplazarse.

En la figura 4, se presenta un esquema del marco teórico donde de manera sintética se muestran los principales conceptos teóricos y sus referentes que fueron la base para este trabajo de investigación.

Figura 4. Esquema del marco teórico



Fuente: Elaboración propia con base a los conceptos teóricos base que sustentan la investigación.



CAPÍTULO II

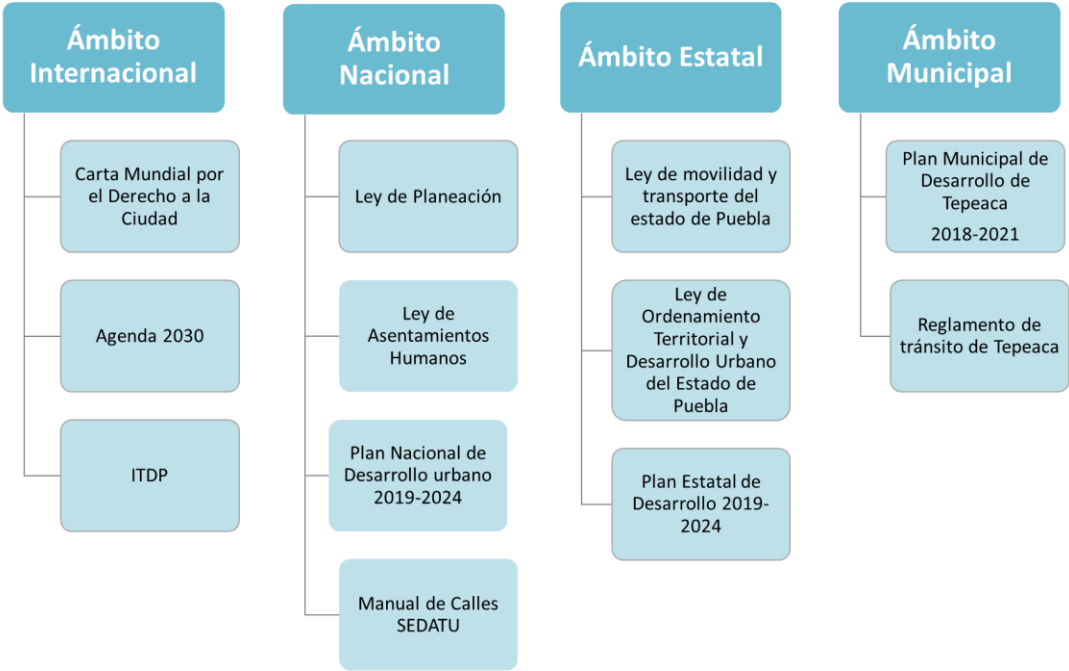
LA DÉBIL INCIDENCIA DE LOS INSTRUMENTOS LEGALES Y NORMATIVOS PARA LA MOVILIDAD PEATONAL A NIVEL LOCAL



CAPÍTULO II. LA DÉBIL INCIDENCIA DE LOS INSTRUMENTOS LEGALES Y DE PLANEACIÓN PARA LA MOVILIDAD PEATONAL

En este capítulo se presenta un análisis de los instrumentos legales y de planeación relacionados a la movilidad urbana a diferentes escalas territoriales, se hace una revisión desde el ámbito internacional hasta el municipal para comprender como han incidido en el mejoramiento de la movilidad integral de la ciudad de Tepeaca como se muestra en la figura 5.

Figura 5. Esquema de instrumentos legales y de planeación analizados



Fuente: Elaboración propia con base a una revisión en las diferentes escalas territoriales



2.1 Espacios incluyentes en la ciudad, una mirada desde el ámbito internacional

La ciudad debe brindar espacios adecuados que aseguren una movilidad segura, incluyente y accesible, en este sentido la Carta Mundial del Derecho a la ciudad (2003) es un instrumento que impulsa los derechos humanos que se deben tener en una ciudad y el uso equitativo de los espacios dentro de los principios de sustentabilidad y justicia social. Mientras que la Agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas (2017) menciona en su objetivo 11, “Ciudades y Comunidades Sostenibles en donde se busca lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles”. Aunado a lo anterior se tiene al Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP, 2012) afirma que “la planeación de la movilidad urbana es una herramienta de política pública eficaz en la eliminación de las desigualdades sociales y para alcanzar la sustentabilidad de las ciudades”.

Derivado de los lineamientos establecidos a nivel internacional debemos ofrecer en nuestras ciudades espacios donde el principal protagonista sea el peatón, ofrecer las condiciones en el espacio público para que pueda moverse y respetar la jerarquía de la movilidad urbana. Sin olvidar la articulación con otros modos de movilidad.

2.2 Instrumentos legales en el ámbito nacional

México tiene una amplia variedad de instrumentos legales, de planeación y normativos relacionados con la planeación y la movilidad urbana, así que solo se abordarán los más relevantes. Particularmente la Ley Planeación (2018, p.27) menciona en su segundo artículo que “la planeación deberá llevarse a cabo como un medio para el eficaz desempeño de la responsabilidad del Estado sobre el desarrollo equitativo, incluyente, integral, sustentable y sostenible del país, con perspectiva de interculturalidad y de género”. Por otro lado, otro instrumento que rige a los asentamientos humanos es la Ley General de Asentamientos Humanos,



Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano en México, en el apartado XXV de su artículo 3 aborda a la movilidad como “la capacidad, facilidad y eficiencia de tránsito o desplazamiento de las personas y bienes en el territorio, priorizando la accesibilidad universal, así como la sustentabilidad de esta”.

Otro de los instrumentos relevantes que abordan la movilidad es el Manual de Calles de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU, 2019, p.13) en el que se resalta que “las calles son la base de cualquier sistema de movilidad urbana, así como pilares para el desarrollo económico de las ciudades, se busca que las personas responsables de un proyecto de calle o red de calles orienten su diseño hacia el uso real del espacio o que, de manera consciente, propongan un cambio positivo a dicha orientación para promover ciudades más seguras, resilientes, inclusivas y sustentables”.

2.3 Instrumentos legales en el ámbito estatal y su incidencia en la construcción de espacios incluyentes

A nivel estatal se tienen varios instrumentos legales que inciden en la construcción de las ciudades. Tenemos a la Ley de movilidad y transporte en el estado de Puebla (2021) en su artículo 1 menciona que tiene por objetivo “establecer las bases y directrices para planificar, regular y gestionar la movilidad de las personas, bienes y mercancías por medios terrestres, así como regular todo lo relacionado con el Servicio Público de Transporte, el Servicio Mercantil, los Servicios Auxiliares y el Servicio Ejecutivo (p.2). Por otro lado, la Ley para las Personas con Discapacidad del estado de Puebla tiene por objetivo “establecer las bases que permitan lograr la completa realización personal y la plena inclusión e integración de las personas con discapacidad, en un marco de igualdad de oportunidades en todos los ámbitos de la vida” (Martínez, 2021, p.33).

La Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Puebla (2021, p.72) menciona en el título séptimo de la movilidad capítulo único artículo 115:



“La accesibilidad universal de los habitantes a los servicios y satisfactores urbanos; las políticas de movilidad deberán asegurar y garantizar que las personas puedan elegir libremente la forma de trasladarse a fin de acceder a los bienes, infraestructura, servicios y oportunidades que ofrecen sus centros de población. Las políticas y programas para la movilidad serán parte del proceso de planeación de los asentamientos humanos las cuales deberán realizarse al amparo de los principios de accesibilidad, eficiencia, sostenibilidad, calidad, inclusión, igualdad, equidad, seguridad y modernidad”.

Cada uno de los instrumentos a nivel estatal nos dan las bases para poder generar ciudades incluyentes y que ofrezcan espacios seguros para una movilidad integral pero cada organización e institución involucrada deberá ser parte del proceso de construcción de estas.

2.4. Instrumentos legales desde el ámbito municipal

A nivel municipal se abordan dos instrumentos, en primer lugar, se menciona al Código reglamentario del municipio de Puebla, ya que en el municipio de Tepeaca solo se cuenta con un Reglamento de tránsito de Tepeaca. Este Código Reglamentario menciona en el artículo 258 que “los peatones y personas con discapacidad tienen derecho de preferencia sobre el tránsito vehicular, debiendo los conductores hacer alto para cederles el paso y garantizar su integridad física, también dentro del Artículo 259 en donde dice que; los peatones y personas con discapacidad tendrán derecho a contar con una movilidad y accesibilidad universal, al igual que todos los demás ciudadanos (Martínez, 2021, p.35). Por otro lado, el Reglamento de tránsito (2020, p.6) “tiene como objeto regular el tránsito vehicular y peatonal en las vías públicas ubicadas dentro de la extensión territorial del municipio de Tepeaca; así como proveer en el orden de la administración pública municipal el cumplimiento de los preceptos de las disposiciones federales, leyes estatales y sus reglamentos relativos a esta materia”.



2.5 Consideraciones de la movilidad peatonal y la accesibilidad desde los instrumentos de planeación

Con respecto a los instrumentos de planeación y haciendo una alineación desde el nivel federal al nivel municipal, podemos mencionar que en Plan de Desarrollo Nacional 2019-2024, hace énfasis en objetivo 2.8, en:

“Fortalecer la rectoría y vinculación del ordenamiento territorial y ecológico de los asentamientos humanos y de la tenencia de la tierra, mediante el uso racional y equilibrado del territorio, promoviendo la accesibilidad y la movilidad eficiente. Además, es necesario promover acciones para el desarrollo regional del país a través de la implementación de proyectos estratégicos del Gobierno de México, y fomentar junto con los gobiernos locales esquemas de impulso a la movilidad urbana sustentable, priorizando los modos de transporte público y no motorizados” (pp. 114, 117).

A nivel estatal tenemos el Plan Estatal de Desarrollo 2019-2024. Que en su estrategia 1 aborda la generación de las condiciones que permitan mejorar el bienestar integral de las personas, en la línea de acción 10 menciona que se debe mejorar la movilidad segura propiciando condiciones de accesibilidad para las personas. Mientras en la Estrategia transversal cuidado del medio ambiente y atención al cambio climático, en su línea de acción 5 refiere que se debe redistribuir el reparto modal para fomentar la movilidad sostenible, activa y eficiente (pp.104-105).

En el mismo plan de desarrollo en el apartado de movilidad se menciona que:

“La movilidad es parte esencial de la planeación de toda región; representa el traslado de personas, mercancías y productos, cuya adecuada ejecución descansa en el transporte, la conectividad y la accesibilidad de la población, siendo pilar en la construcción de una sociedad más integral. En este sentido, un diagnóstico sobre la situación que guarda la movilidad en el estado de Puebla permitirá identificar las problemáticas existentes y crear soluciones y propuestas para resolverlas de manera estratégica y global” (pp.192-193)



A nivel municipal, Tepeaca cuenta con su Plan municipal de Desarrollo (2021-2024), consta de 5 ejes, sin embargo, en ninguno de estos se contempla al mejoramiento de la movilidad peatonal. En el eje 5: Más y mejor infraestructura, se menciona el mejoramiento de la infraestructura, pero en ninguno de sus objetivos y estrategias se toca el tema de la movilidad peatonal.

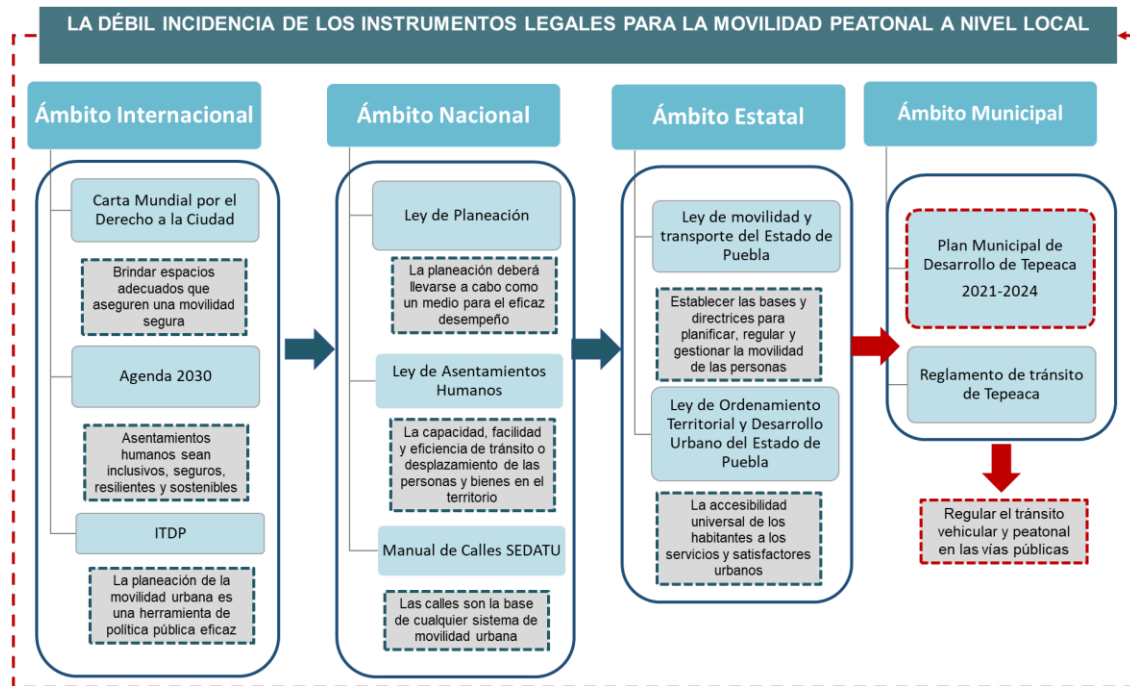
A manera de **conclusión** tenemos que después de realizar un análisis de la incidencia de los instrumentos legales, se encontró que existe una amplia gama de instrumentos legales, normativos y de planeación. Podemos encontrar desde la Carta Mundial pro el Derecho a la Ciudad que enfatiza sobre “brindar espacios adecuados que aseguren una movilidad segura”, la Agenda 2030 menciona que “los asentamientos humanos sean inclusivos”. A nivel nacional tenemos que La ley de Asentamientos humanos señala que debe “existir facilidad y eficiencia para los desplazamientos y el Manual de Calles refiere que “las acalles son la base de cualquier sistema de movilidad urbana”. En el ámbito estatal, se tiene dos leyes que rigen la movilidad urbana, por un lado, se tiene a la Ley de movilidad y transporte del estado de Puebla y por otro, a la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, una plantea la importancia de “establecer las bases y directrices para planificar, regular y gestionar la movilidad de las personas” y la otra ley menciona que debe asegurar “la accesibilidad universal de los habitantes a los bienes y servicios”.

Como se ha mencionado, cada uno de los instrumentos argumenta y enfatiza la importancia de contar con espacios adecuados que faciliten los desplazamientos para ofrecer una accesibilidad universal, sin embargo a nivel local estos instrumentos se diluyen y no son tomados en cuenta, esto se manifiesta cuando en la revisión de instrumentos a nivel municipal se encontró que en el Plan Municipal del 2021-2024 de Tepeaca no se menciona en ningún eje a la movilidad o desplazamientos de sus habitantes, tocando en su eje 5 el mejoramiento a la infraestructura básica y servicios públicos de calidad, para lograr un desarrollo socioeconómico ordenado y sustentable dentro del Municipio. Lamentablemente **la**



débil incidencia a nivel local se ve reflejado por las carencias urbanas que han repercutido en la movilidad de sus habitantes sobre todo de los peatones. Lo anterior se resume en la figura 6.

Figura 6. Esquema de análisis de los instrumentos legales y normativos



Fuente: Elaboración propia con base al análisis e incidencia del marco legal.



CAPÍTULO III

CONDICIONES DE MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD EN LA CIUDAD DE TEPEACA Y LA VIALIDAD “EL LIBRAMIENTO



CAPÍTULO III. CONDICIONES DE MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD EN LA CIUDAD DE TEPEACA Y LA VIALIDAD “EL LIBRAMIENTO

En este capítulo se abordan las condiciones de movilidad y accesibilidad en la ciudad de Tepeaca, situando los problemas a través de un estudio de caso de la vialidad “El Libramiento”. Se abordan una parte de antecedentes para dar el contexto de la importancia de la zona de estudio, posteriormente, se presentan las características principales de la localidad y sus vialidades y el diagnóstico a través de un instrumento de evaluación del entorno urbano.

3.1 Antecedentes históricos de la ciudad de Tepeaca

Ubicada en la región centro-sur del estado de Puebla, Tepeaca es una población cuya área no sobrepasa los 800 km², pero ha logrado sobresalir a lo largo y ancho de las pequeñas sierras y valles que conforman el paisaje, se localiza junto a un cerro, inicio del cerrejón de Amozoc. Se le llamó Tepeaca de la Rosa, en honor del republicano Tranquilino de la Rosa.

Destaca por el enorme poderío que tuvo antes de la llegada de Hernán Cortés y conservó durante 300 años hasta la independencia de México. Su nombre significa en náhuatl “*Principio de los cerros*”. Tepeaca es descendiente del antiguo señorío de Tepeyacac el cual tuvo su origen en las migraciones Tolteca – Chichimecas del siglo XII. Fue conquistada por los aztecas en 1466 y fundada como ciudad por Hernán Cortés bajo el nombre de Villa de Segura de la Frontera, el 4 de septiembre de 1520 (Fraile, 2020). Es también aquí donde Cortés escribe la segunda carta de relación al rey de España, pidiéndole, entre otras cosas, que nombre las nuevas tierras como La Nueva España del Mar Océano. Se le dio el título de ciudad de Tepeaca de Negrete, para honrar la memoria del liberal Miguel Negrete (Enciclopedia de los municipios de Puebla, 2018).

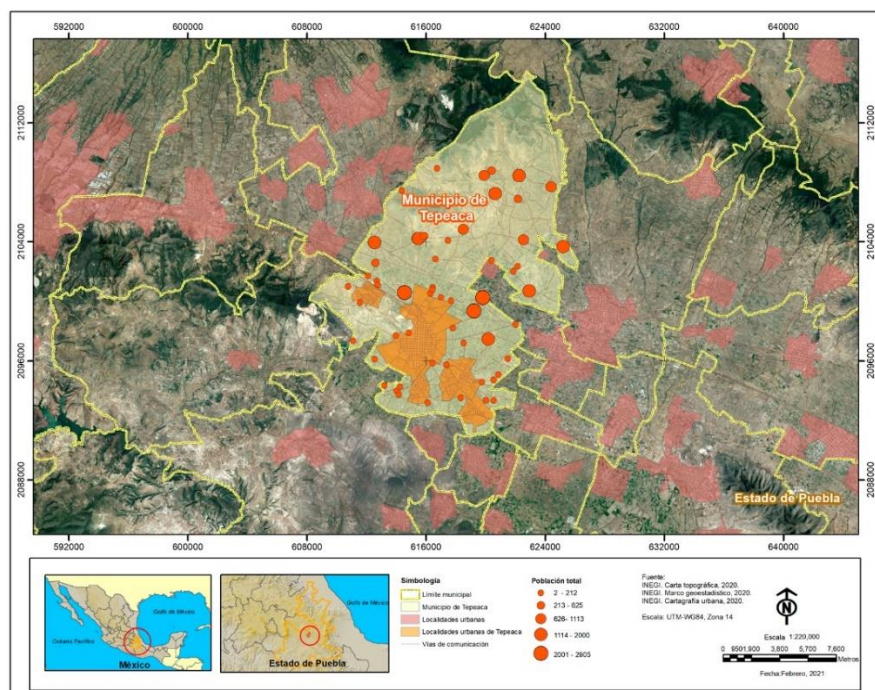


Sobresale su enorme relevancia política en su organización social y sistema de gobierno, tenían una capacidad de organización impresionante que había prevalecido durante varios siglos. Era un centro comercial muy relevante a pesar de no contar con la infraestructura necesaria para aquella época. El tianguis o mercado ocupó por muchos años la plaza principal en un espacio abierto, en el código “matrícula de tributos” se puede ver los productos que mercaban y dada su ubicación geográfica, se menciona una gran cantidad de productos que se obtenían de su territorio, los cuales se meraban por trueque (Rivero y Barquero, 2020, p.86)

3.2 Localización de la ciudad de Tepeaca

El municipio de Tepeaca se localiza en la parte central del estado de Puebla. Limita al norte con Nopalucan, al sur con Cuapiaxtla de Madero, Tecali de Herrera y Santo Tomás Hueyotlipan, al oriente con Acatzingo y al poniente con Acajete, Cuautinchán y Tecali de Herrera como se muestra en la figura 7.

Figura 7. Localización del municipio de Tepeaca



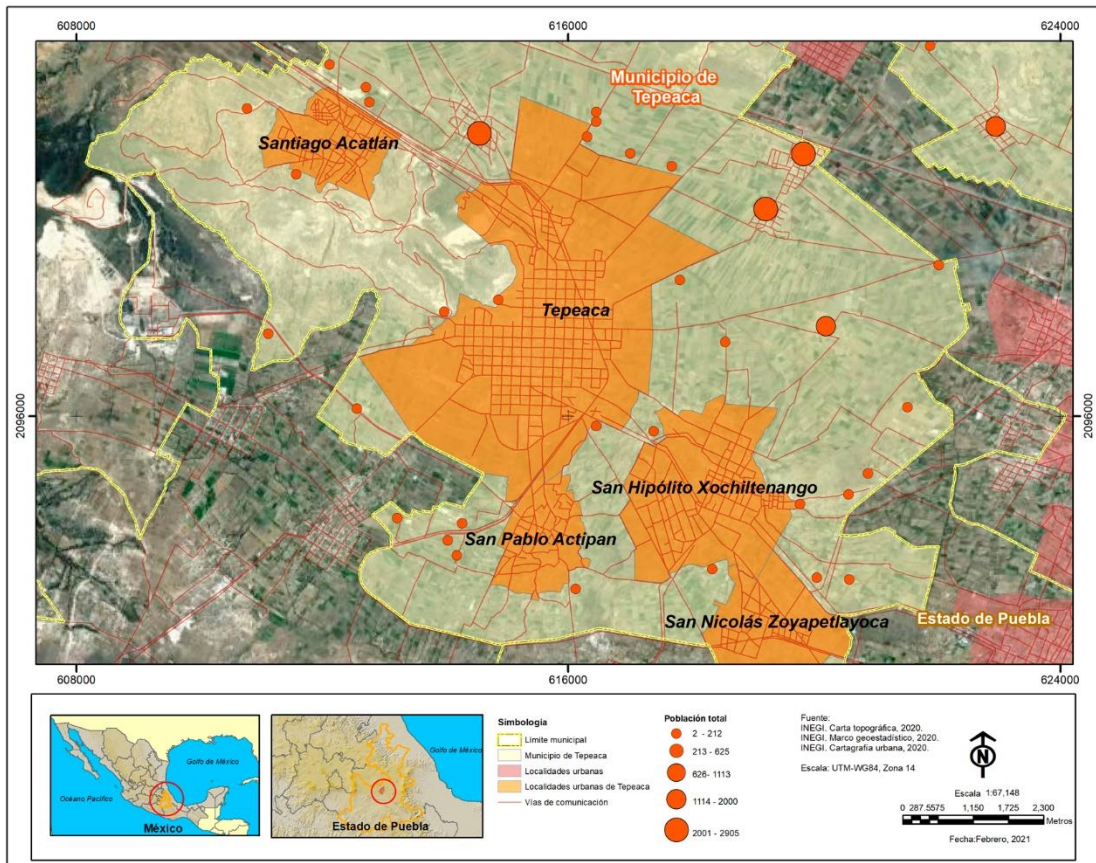
Fuente: Elaboración propia con base al Marco Geoestadístico (INEGI, 2020)



3.3 Estructura urbana

Actualmente cuenta con una población total de 84,270 habitantes en todo el municipio con una densidad población de 389.35 habitantes por km², en una superficie territorial de 216.44 km² de acuerdo con el Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2020). La cabecera municipal tiene una traza reticular que se ha extendido hacia la periferia, tiene una población de 29,123 habitantes que representa el 34.55% de la población total, sus principales localidades urbanas son San Hipólito Xochiltlenango, San Nicolás Zoyapetlayoca, San Pablo Actipan y Santiago Acatlán como se muestra en la figura 8 y 9.

Figura 8. Estructura urbana de la localidad de Tepeaca



Fuente: Elaboración propia con base al Marco Geoestadístico (INEGI, 2020)



Figura 9. Plaza de Armas de la localidad de Tepeaca



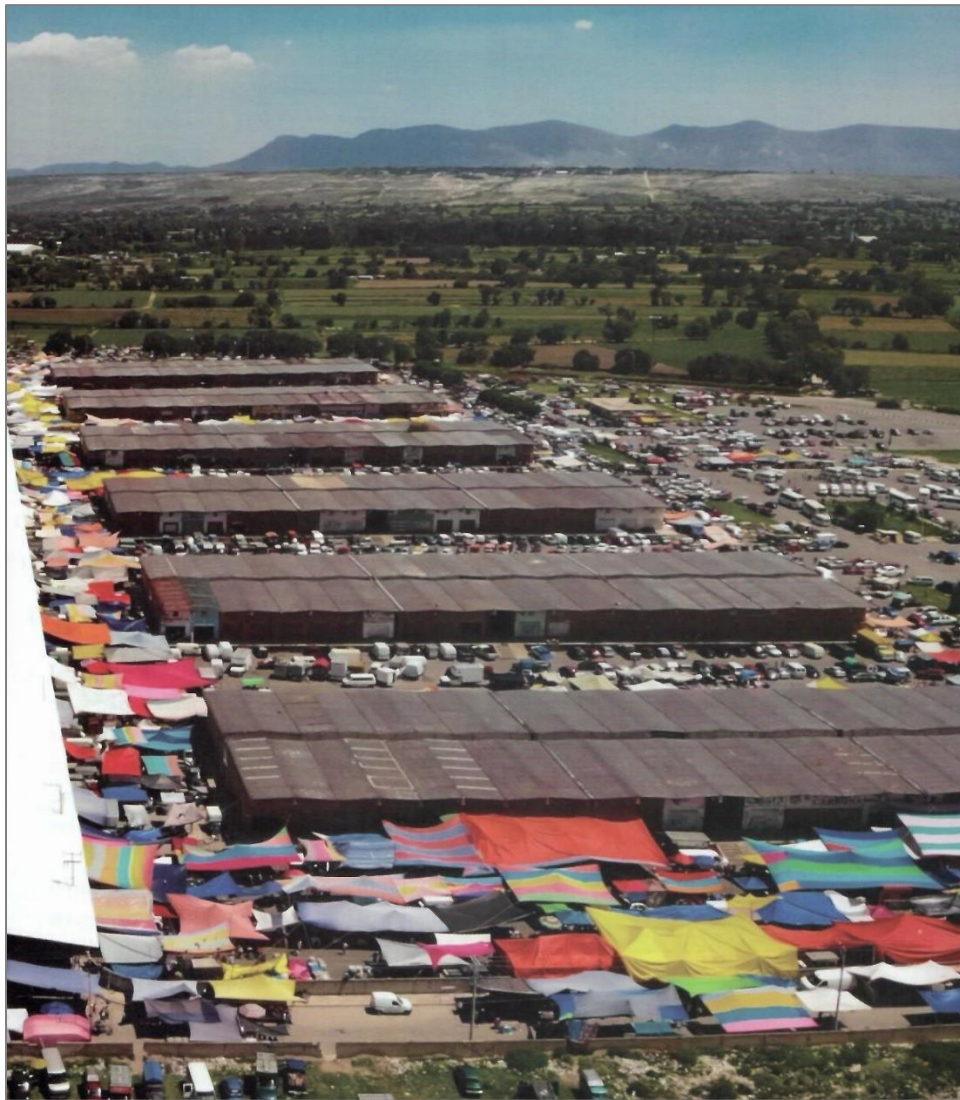
Fuente: Fraile, 2021, p.77.

3.4 Las rutas del comercio y el sistema vial

El municipio destaca en la zona por conservar una larga tradición en el intercambio de mercancías de todo tipo procedentes de la región, este mercado-tianguis es uno de los más representativos en la red de mercados de carácter macrorregional, municipal y local que se da en el interior del país como se puede ver en la figuras10, 11 y 12. Las fuentes narran que el origen de este tianguis se remota a tiempos de Moctezuma, por lo que se refiere a una práctica de comercio que existe desde hace más de 5 siglos y ha convertido a Tepeaca en uno de los municipios más antiguos en la cultura del comercio (Fraile, 2021, pp. 189-190).



Figura 10. Vista panorámica del Tianguis de Tepeaca



Fuente: Fraile, 2021, p.170

El tianguis de Tepeaca es muy grande y abarca una extensión de aproximadamente 39 hectáreas donde se ubican una diversidad de productos entre, comida, carne, frutas y legumbres, materiales, ropa, etc. Existe variedad en precios



y calidad en los productos que se ofertan y provienen de varias localidades tanto cercanas como lejanas al municipio.

Figura 11. Puestos del Tianguis de Tepeaca



Fuente: Fraile, 2021, p.190

Una de las características del tianguis es el trueque que hasta el día de hoy se sigue realizando, intercambiando todo tipo mercancías, pero sobre frutas y verduras.

Figura 12. Trueque en el Tianguis de Tepeaca



Fuente: Fraile, 2021, p.190

La planta CEMEX, es una empresa multinacional mexicana dedicada a la industria de la construcción como se muestra en la figura 13, fue inaugurada en la ciudad de Tepeaca en el año de 1995, considerada una de las más eficientes y modernas del mundo. La llegada de esta empresa detonó el crecimiento urbano en la ciudad, tanto que las vialidades resultaron insuficientes.

Figura 13. Planta de CEMEX en Tepeaca



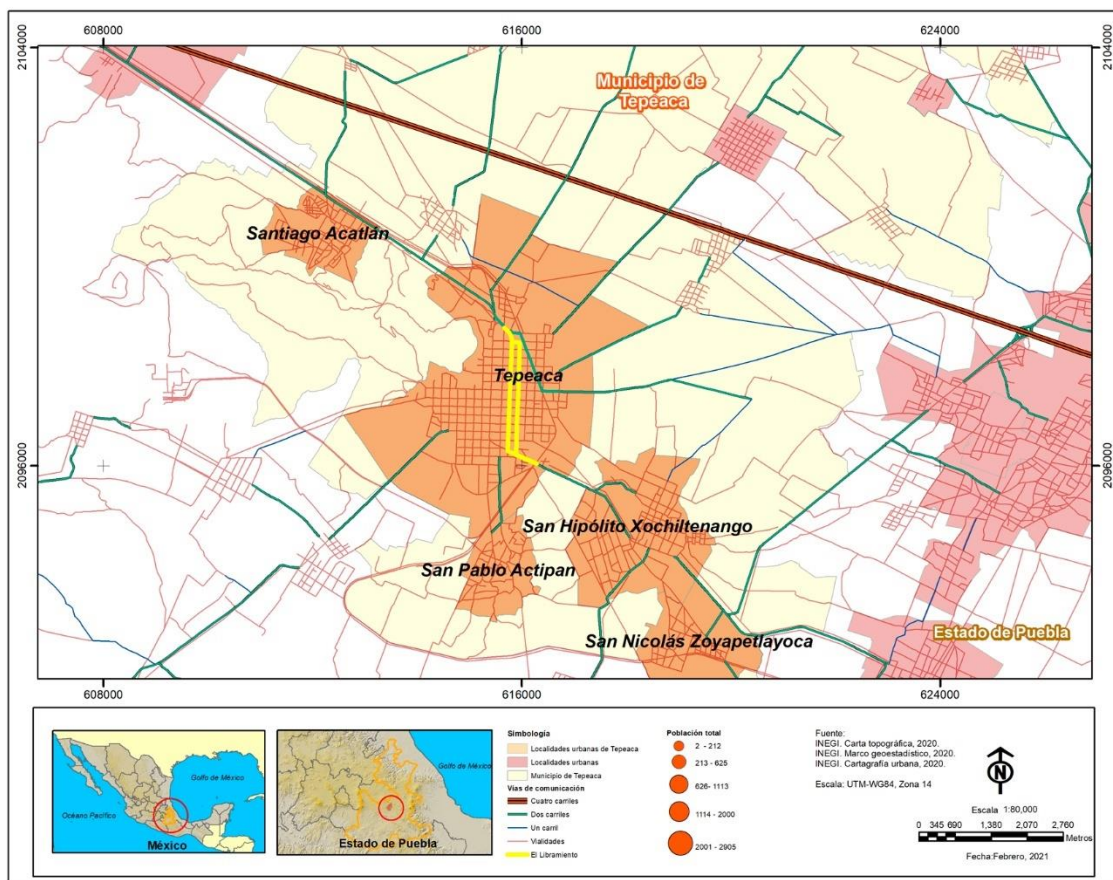
Fuente: CEMEX, 2021.

El sistema vial de la ciudad de Tepeaca se ha conformado de vialidades primarias, secundarias y terciarias, una de las vialidades primarias atraviesa la zona urbana y hay otra que para librar la parte central se conecta al denominado “Libramiento” que con el paso de los años ha sido insuficiente porque ha sido absorbido por la mancha urbana, a estas dos vialidades se le conectan las calles que articulan la ciudad, hacia el norte de la ciudad pasa la autopista de cuota Orizaba-Puebla. Es importante mencionar que por ser una ciudad de paso conecta a varias localidades de los



municipios conurbados de esta región. La vialidad “El Libramiento” (2 y 4 sur) es una conexión que es forzosa de cruzarla porque se conecta a la carretera federal Puebla-Tehuacán, las dos vialidades por la que se encuentra este libramiento, con el paso del tiempo ha resultado insuficiente por el gran tráfico vehicular y de carga, este sistema vial se muestra en la figura 14.

Figura 14. Principales vialidades del municipio de Tepeaca



Fuente: Elaboración propia con base a la cartografía urbana (INEGI, 2020)

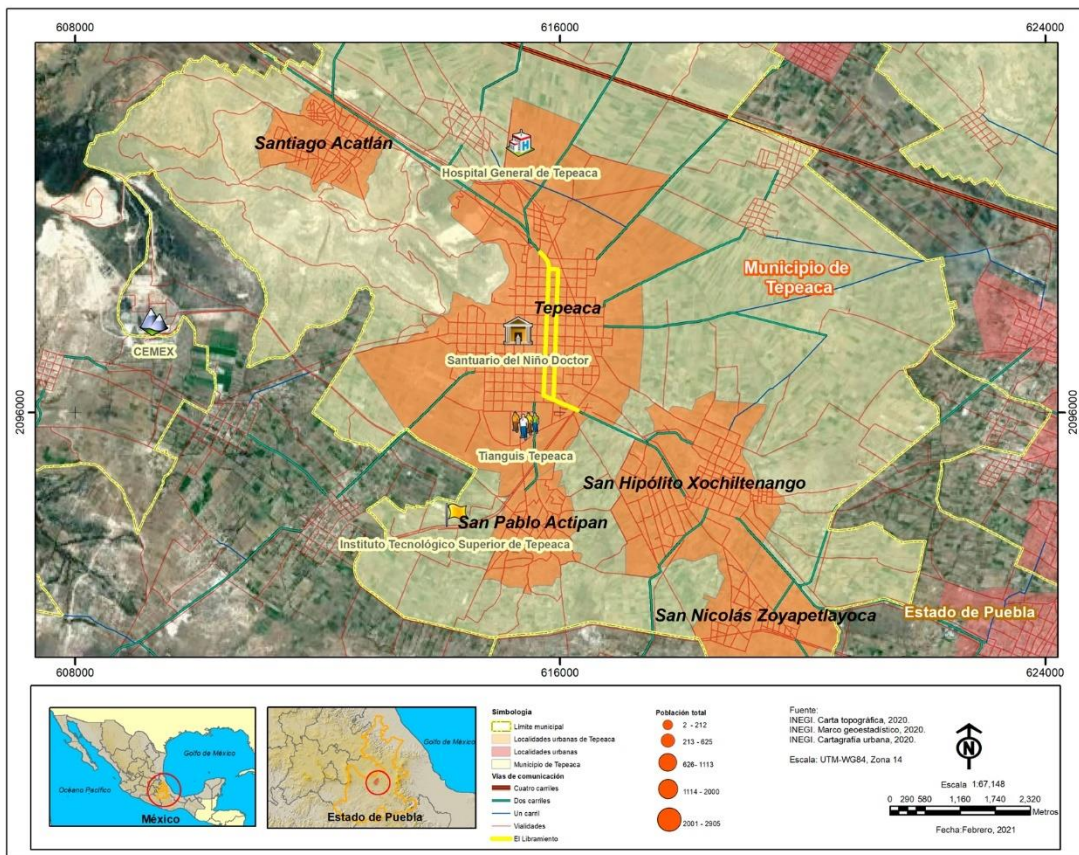
3.5 Principales centros atractores de movilidad

La localidad de Tepeaca tiene una gran relevancia en la región particularmente por el Tianguis y la cementera CEMEX, ambos son dos puntos atractores que



concentran una gran movilidad en la ciudad, sobre todo el tianguis los jueves y viernes de cada semana, donde se concentra una gran cantidad de comerciantes y visitantes. Aunado a lo anterior se encuentra el Santuario del Niño Doctor venerado por muchos feligreses ubicado en la plaza principal. Otro de los centros atractores es el Hospital General de Tepeaca que concentra una actividad de movilidad diaria, estos lugares se encuentran ubicados en la figura 15.

Figura 15. Puntos atractores de movilidad en la localidad de Tepeaca



Fuente: Elaboración propia con base al Marco Geoestadístico (INEGI, 2020) y revisión documental de Tepeaca



3.6 Evaluación y diagnóstico de las condiciones de movilidad

Para realizar la evaluación de las condiciones de movilidad se diseñó un **instrumento de diagnóstico** con base a la Norma técnica de diseño e imagen urbana del municipio de Puebla (2017), el Manual de Calles y con las bases establecidas por Martínez (2021), la cual menciona que: “la infraestructura peatonal deberá diseñarse a medida de todas las personas en calidad de andantes del espacio urbano, sin importar su edad, género, condición física o intelectual”. Es así como toda vialidad debe estar pensada de forma incluyente para todo habitante ya sea transeúnte, peatón o ciclista pueda moverse en el entorno urbano sin obstáculos.

Los elementos que se tomaron en cuenta fueron las **calles, intersecciones viales, mobiliario urbano, señalética**, evaluados a través de un sistema binario, donde 1 se asignó al elemento presente y 0 al no presente. De esta forma se ponderaron porcentajes para clasificar de acuerdo con un semáforo de color: rojo-malo, amarillo-regular y verde-bueno.

- **Calle:** este elemento fue evaluado a partir de las condiciones existentes, continuidad, rampas para autos y personas con alguna discapacidad, reductores de velocidad y condiciones del pavimento de las aceras.
- **Intersección vial:** se evaluaron los pasos peatonales, rampas para personas discapacitados en continuidad con la acera, resguardo de personas, semáforos y paradas de transporte.
- **Mobiliario urbano:** se analizó el equipamiento urbano que está instalado dentro de la vialidad para conocer la calidad y existencia de botes de basura, bancas, paradas de resguardo para esperar al transporte y alumbrado público.
- **Señalética:** se observaron las señales preventivas, restrictivas, zona escolar, nomenclatura y el sentido de circulación existentes en las vialidades.



Cada una de las vialidades principales fueron evaluadas a través de recorridos en campo en diferentes días y horarios para calificar sus elementos urbanos y poder tener un diagnóstico de la situación actual como se muestra en la figura 16.

Figura 16. Instrumento de evaluación de los elementos urbanos

Instrumento para la evaluación de condiciones de movilidad y accesibilidad (Martínez, 2019)							
Elemento	Categoría 1 (bueno)	Categoría 2 (regular)	Categoría 3 (malo)	Resultado	Total	Porcentaje	
Calle	Banqueta			0	0	0%	
	Banqueta continua			0			
	Rampas en cocheras bien ubicadas			0			
	Reductores de velocidad			0			
		Banqueta fracturada			0	0	0%
		Banqueta continua, pero con tramos fracturados			0		
		Rampas en cocheras mal establecidas			0		
		Reductores de velocidad fracturados o incompletos			0		
				Vialidad sin banqueta	0	0	0%
				Vialidad sin continuidad	0		
				Banqueta con obstáculos	0		
				Vialidad sin reductor de velocidad	0		
				TOTAL		0	0%

Elemento	Categoría 1 (bueno)	Categoría 2 (regular)	Categoría 3 (malo)	Resultado	Total	Porcentaje	
Intersección vial	Pasos peatonales existentes			0	0	0%	
	Rampas para discapacitados			0			
	Semáforos			0			
	Paradas de transporte			0			
		Pasos peatonales existentes, pero en mal estado			0	0	0%
		Rampas para discapacitados en mal estado			0		
		Semáforos existentes, pero en mal estado			0		



		Paradas de transporte dañadas		0		
			Sin pasos peatonales	0	0	0%
			Sin rampas para discapacitados	0		
			Sin semáforos	0		
			Sin paradas de transporte	0		
			TOTAL			

Elemento	Categoría 1 (bueno)	Categoría 2 (regular)	Categoría 3 (malo)	Resultado	Total	Porcentaje	
Mobiliario urbano	Botes de basura			0	0	0%	
	Bancas			0			
	Casetas de teléfono			0			
	Alumbrado público			0			
		Botes de basura en mal estado			0	0	0%
		Bancas deterioradas			0		
		Casetas de teléfono en mal estado			0		
		Alumbrado público en mal estado			0		
				Sin botes de basura	0	0	0%
				Sin bancas	0		
				Sin casetas de teléfono	0		
				Sin alumbrado público	0		
				TOTAL		0	0%

Elemento	Categoría 1 (bueno)	Categoría 2 (regular)	Categoría 3 (malo)	Resultado	Total	Porcentaje	
Señalética	Nomenclatura			0	0	0%	
	Preventivas			0			
	Restrictivas			0			
	Zona escolar (zona 30)			0			
	Sentido de circulación			0			
		Nomenclatura en mal estado			0	0	0%
		Preventivas en mal estado			0		
		Restrictivas en mal estado			0		
		Zona escolar (zona 30) en mal estado			0		




		Sentido de circulación en mal estado		0		
			Sin nomenclatura	0	0	0%
			Sin señales preventivas	0		
			Sin señales restrictivas	0		
			Sin señal en Zona escolar (zona 30)	0		
			Sin señal de sentido de circulación	0		
			TOTAL		0	0%

Fuente: Elaboración adaptada con base a Martínez (2021).

3.7 Resultados del diagnóstico realizado en la vialidad El Libramiento

Una vez que se realizaron los recorridos para realizar el diagnóstico los resultados que se obtuvieron se muestran en la figura 17.

Figura 17. Instrumento de evaluación de los elementos urbanos

Elemento	Bueno	Regular	Malo	Resultado final	Fotografía
Calle	0%	40%	60%	Malo	<p>Vialidad El Libramiento (4 norte)</p>  <p>Tráfico pesado por transporte de materiales de CEMEX, sin acera en un costado</p>






Intersección	25%	75%	0%	Regular
Mobiliario	25%	50%	25%	Regular






Tráfico pesado, por transporte de materiales





Señalética	00%	40%	60%	Malo	 <p>Pavimento en malas condiciones</p>  <p>Sin rampas para discapacitados</p>  <p>Sin ciclovías</p>
------------	-----	-----	-----	------	---



					 <p>Sin continuidad en las aceras</p>
					 <p>Obstáculos urbanos (postes)</p>
Elemento	Bueno	Regular	Malo	Resultado final	Fotografía
Calle	60%	30%	40%	Bueno	<p>Vialidad El Libramiento (2 norte)</p>  <p>Zona escolar sin señalética</p>
Intersección	20%	30%	50%	Regular	



Mobiliario	25%	0%	75%	Malo	 <p>Sin resguardo para ciclistas</p>
Señalética	0%	40%	60%	Malo	 <p>Sin señalética para el peatón</p>
Elemento	Bueno	Regular	Malo	Resultado final	Fotografía
Calle	10%	30%	60%	Regular	Zona del Tianguis de Tepeaca



Intersección	0%	0%	100%	Malo
Mobiliario	0%	0%	100%	Malo
Señalética	0%	10%	90%	Malo



Vialidad de entrada a la zona del tianguis



Congestionamiento vial en la zona del tianguis



Invasión de aceras y vialidades por comercio en el tianguis

Fuente: Elaboración propia con base a la evaluación de elementos urbanos

Como se presentó en la figura anterior, los resultados en cada avenida y en la zona del tianguis mostraron que las **condiciones en su mayoría son malas, no cuentan con un diseño urbano que sea inclusivo sobre todo para el peatón, las**

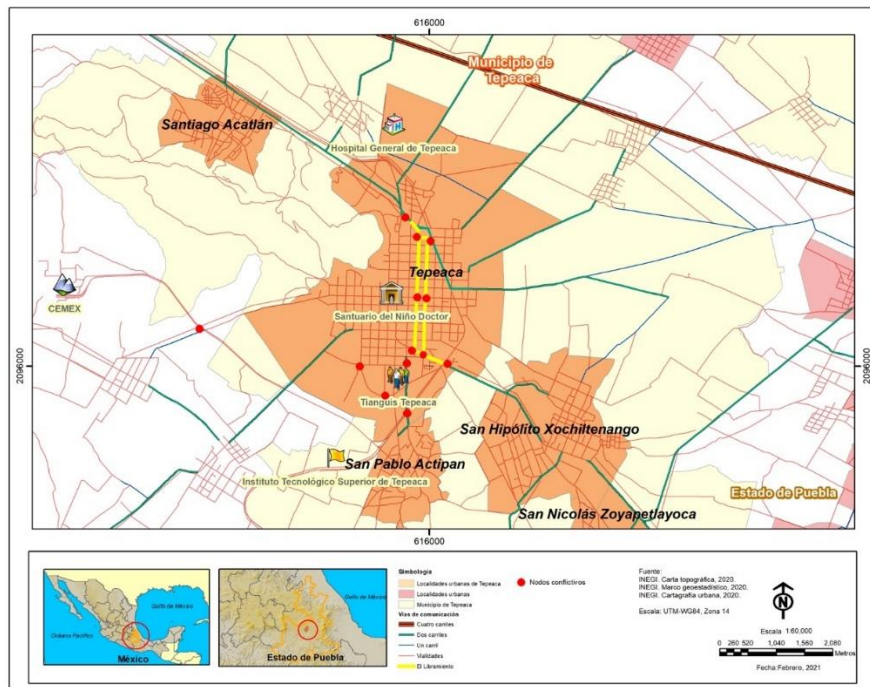


vialidades no están diseñadas para el tráfico pesado y carecen de aceras en varios tramos.

3.8 Nodos conflictivos en vialidades de la ciudad de Tepeaca

Con base en los recorridos realizados en la evaluación del entorno urbano, se identificaron nodos conflictivos que tendrán que ser atendidos para su mejoramiento ya que se convierten en zonas de peligro principalmente para peatones y ciclistas por el flujo vehicular, transporte pesado y transporte público, algunos de estos nodos se muestran en la figura 18. Algunos de estos se ubican en las principales salidas y conexiones a la carretera federal Puebla-Tehuacan, otras están ubicadas dentro de la zona urbana a unas calles de la plaza de Armas, en esta zona muchos de los problemas no son solo por el flujo vehicular sino también por el comercio informal.

Figura 18. Nodos conflictivos



Fuente: Elaboración propia con base a los recorridos en campo y el diagnóstico realizado en las principales avenidas.



Algunos de los problemas identificados por el transporte vehicular son:

- Cruces peligrosos
- Imagen urbana degradada
- Falta de semaforización y señalética
- Parada de autobuses no identificadas
- Falta de señalización de pintura vial en libramiento
- Mala ubicación de topes sobre libramiento
- Paraderos mal ubicados de transporte de carga.

En la figura 19 se presenta uno de los nodos de conflictos viales, generando cuellos de botella en la incorporación a la federal Puebla-Tehuacán, siendo de doble sentido esta se convierte en uno solo para desfogar más rápido el flujo vehicular, utilizando señalética y medidas preventivas de tránsito.

Figura 19. Conflicto vial



Fuente: Neri, 2019

Esta zona es el principal paso de la carretera federal, Puebla-Tehuacan tenía que atravesar por el centro de la ciudad, por lo que se busco una vialidad alterna que permitiera que el transporte pesado de carga y de pasajeros cruzara la ciudad sin pasar por el centro, así fue como surgió la vialidad denominada El Libramiento de las calles 2 y 4 norte – sur que se ha analizado en parte de este capítulo.



Para poder proponer un **Modelo de Gestión**, es necesario identificar a los actores involucrados para el mejoramiento de la movilidad y conocer la percepción de los habitantes. Por lo cual en los siguiente apartados de presentan estos:

3.9 Identificación de actores involucrados en el mejoramiento de la movilidad

Se reconoceran a los actores involucrados en este trabajo de investigacion, para conocer la disposicion y cooperacion para poder dar diferentes alternativas de solucion.

Actores involucrados en la movilidad de la ciudad de Tepeaca. Estos reconocerán la problemática para conocer la disposición y cooperación para dar posibles soluciones siendo estos los:

- Habitantes
- Representantes de colonos
- Autoridades: federal, estatal y municipal
- Transportistas y concesionarios
- Colegios y asociaciones
- Sindicatos
- Comerciantes del Tianguis (representantes de los gremios)
- Organizaciones No Gubernamentales

3.10 Percepción de habitantes ante el déficit de movilidad

Para conocer la percepción de los habitantes con respecto a la movilidad, se diseño un instrumento con un cuestionario de respuestas multiples en escala liker con 10 preguntas agrupadas de la siguiente forma:

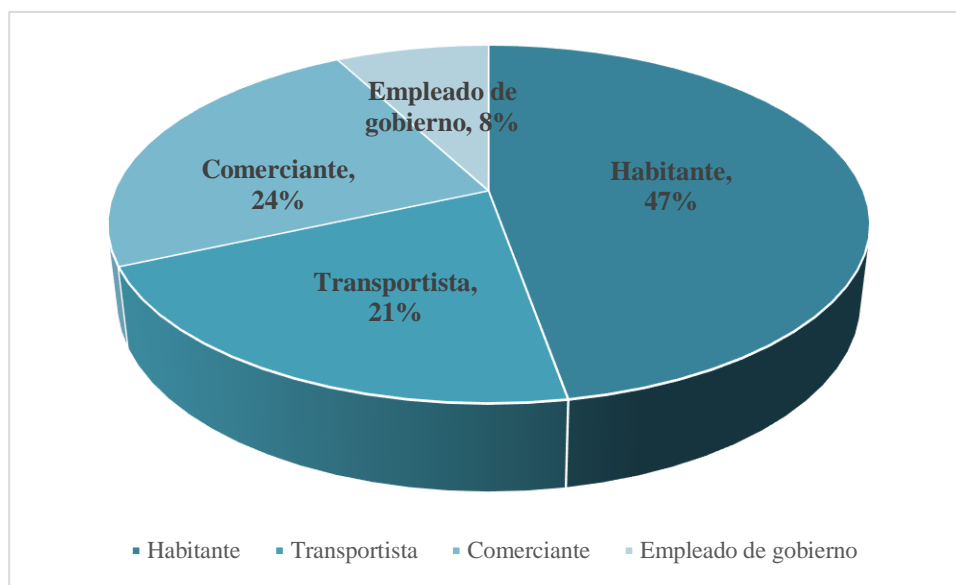
- 1) Datos generales del habitante o transeúnte
- 2) Condiciones de las vialidades



- 3) Situación del flujo vehicular y de transporte pesado y público
- 4) Opinión acerca de El Libramiento
- 5) Situación provocada por el tianguis
- 6) Está dispuesto a participar para mejorar sus avenidas

Se realizaron 180 cuestionarios que arrojaron los siguientes resultados, en la figura 20 se muestran los porcentajes de entrevistados según su clasificación:

Figura 20. Tipo de entrevistado

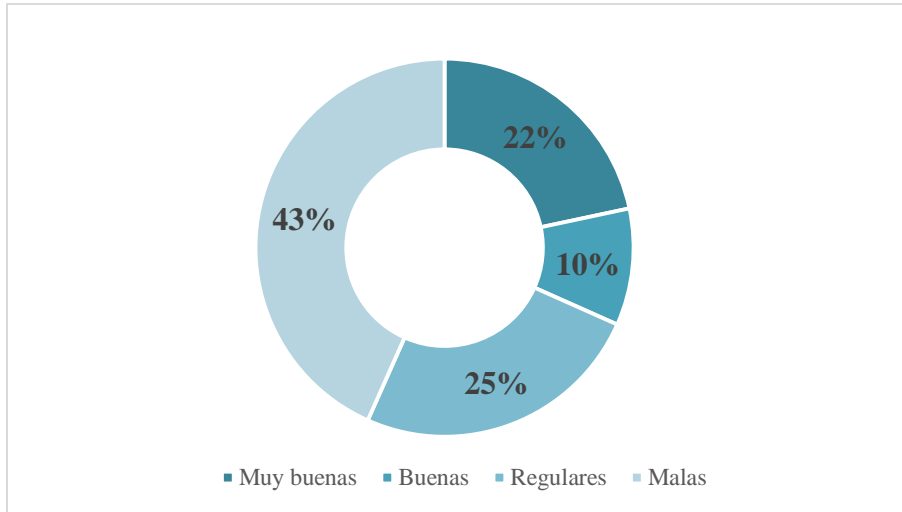


Fuente: Elaboración propia con base a resultados de entrevistas

En la figura 21 se presenta la opinión acerca de las condiciones de las vialidades, se puede observar que el 43% opina que las vialidades están en malas condiciones y el 10% en muy buenas condiciones. Lo anterior es porque se entrevistó en la zona de la vialidad de El Libramiento y del Tianguis, donde las vialidades están en malas condiciones.

Figura 21. Condiciones de las vialidades

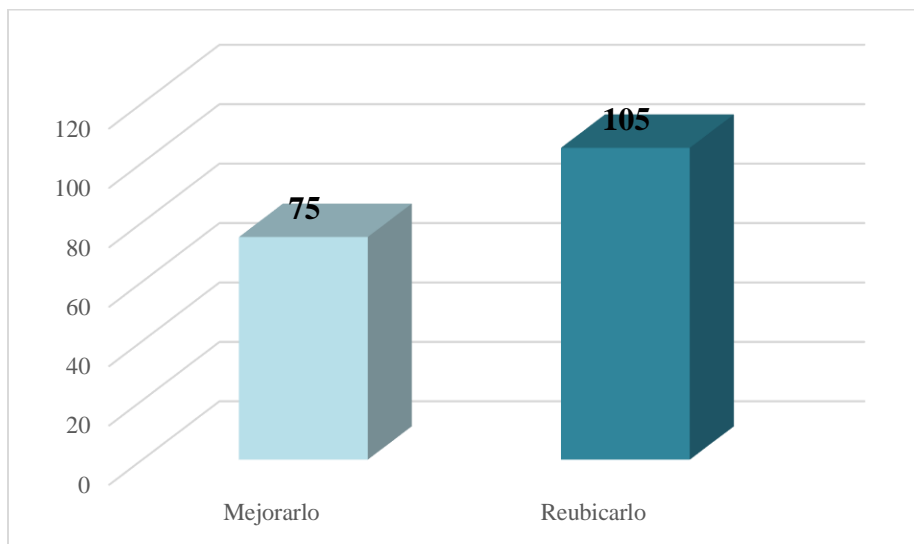




Fuente: Elaboración propia con base a resultados de entrevistas

Con respecto a la vialidad del Libramiento, las opiniones se inclinaron hacia reubicarlo para que el transporte pesado no siga dañando esta vialidad, estos resultados se muestran en la figura 22. Cabe resaltar que también expresaron que se debía reubicar o quitar a los ambulantes ya que representaban un gran obstáculo al caminar por la zona.

Figura 22. Reubicación del Libramiento

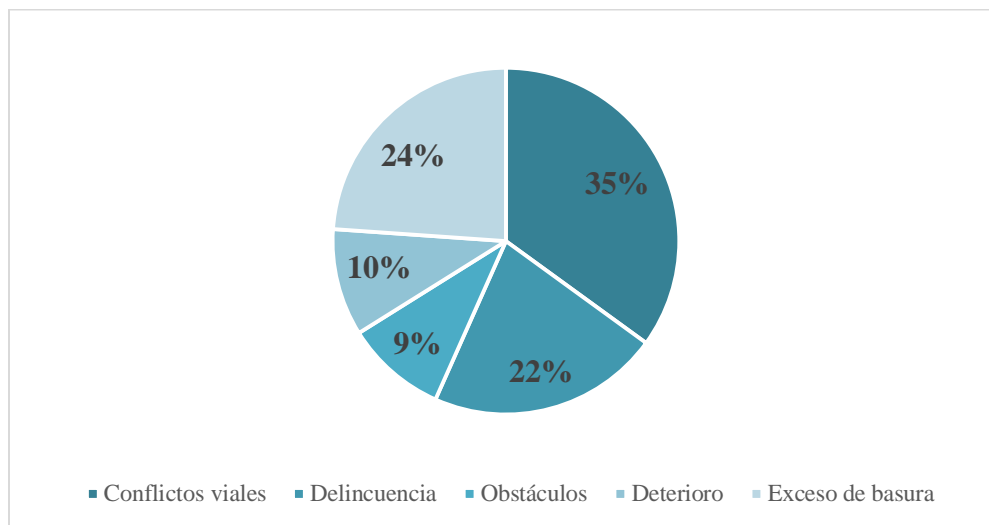


Fuente: Elaboración propia con base a resultados de entrevistas



A pesar de expresar que el tianguis es muy importante para la derrama económica en la ciudad y sus alrededores, también expresaron que causan conflictos viales, delincuencia, deterioro y exceso de basura. En este caso el 35% expresó que causa conflictos viales sobre todo para los que viven en la zona, también cabe mencionar que el 24% expresa que hay un deterioro en la zona y el 24% que se provoca un exceso de basura, sin obviar la delincuencia que se presenta. Esta información se presenta en la figura 23.

Figura 23. Opinión acerca del tianguis

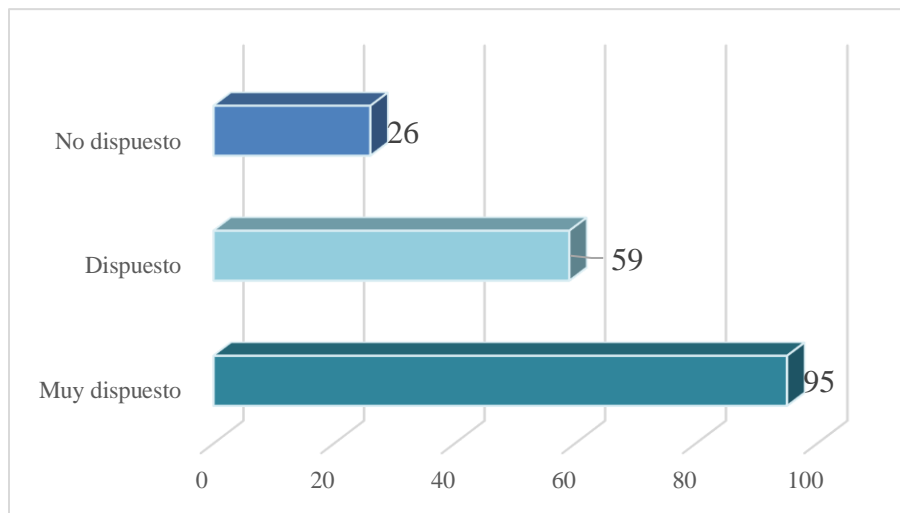


Fuente: Elaboración propia con base a resultados de entrevistas

En la figura 24 se presenta la disponibilidad que mostraron los diferentes actores a quienes se les aplicó el cuestionario, 95 personas comentaron que estaban muy dispuestos a participar para el mejoramiento de las vialidades, 59 personas dijeron que estaban dispuestos y 26 dijeron no estar dispuestos ni querer participar



Figura 24. Disponibilidad para participar en el mejoramiento de sus vialidades



Fuente: Elaboración propia con base a resultados de entrevistas

Finalmente algunas de las opiniones importantes que mencionaron de forma verbal fueron:

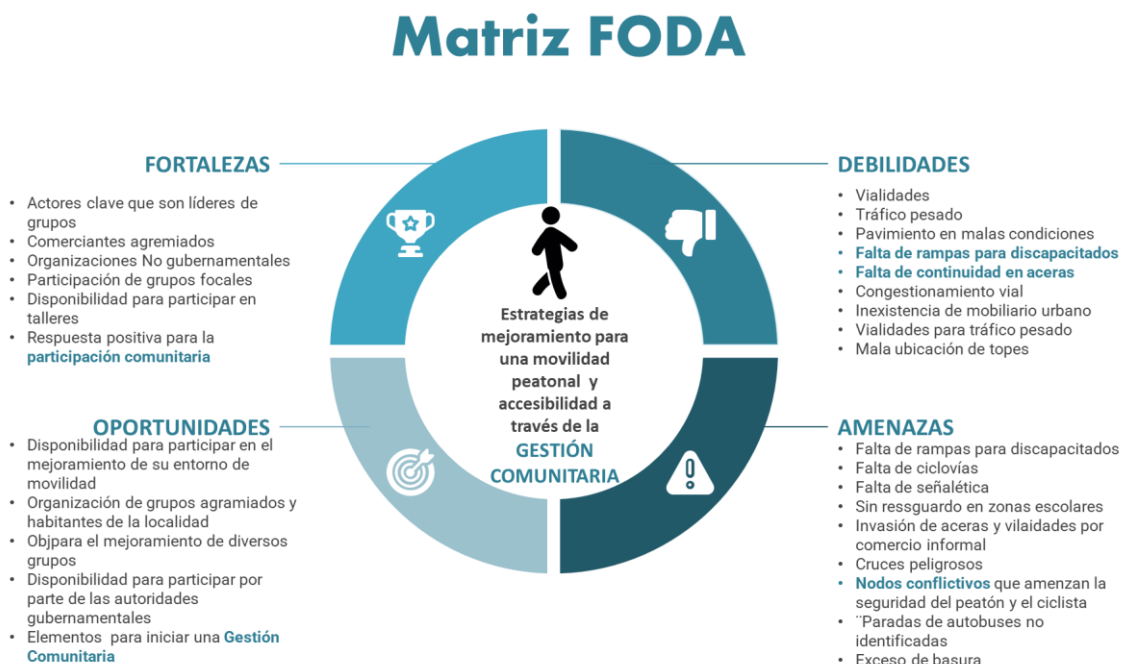
- Se debiera buscar otro lugar para reubicar el libramiento
- Actualmente es muy peligroso por la velocidad a que van los vehículos
- El asfalto ya está muy deteriorado
- Hace falta más señalética
- No se respeta al peatón
- Hay bastante contaminación, smog, auditiva, visual
- Existen bastantes encharcamientos sobre la carretera
- Los autobuses se paran en doble fila para subir el pasaje
- Camiones de carga se estacionan sobre el libramiento para vender sus mercancías
- Los tracto camiones especialmente de CEMEX les cierran el paso a los vehículos pequeños



- Los vehiculos no motorizados exponen sus vidas al circular por esta vialidad
- Las zonas escolares y deportivas se exponen en esta vialidad

Finalmente como resultado de este capítulo se presenta una matriz FODA donde se puede sintetizar los problemas identificados en el diagnóstico y recorridos en campo. Lo anterior, ayudó a mostrar las principales amenazas a las que se exponen los habitantes, así como a través de las entrevistas y cuestionarios se comprobó la disponibilidad de habitantes y algunos grupos de agremiados para participar en talleres y campañas o jornadas de trabajo comunitario para el mejoramiento de su entorno urbano. Derivado de lo mencionado se cuentan con elementos para proponer una Gestión comunitaria que parta de estrategias de mejoramiento en beneficio de la comunidad de Tepeaca como se muestra en la figura 25.

Figura 25. Matriz FODA que muestra una síntesis de las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades para sentar las bases de una GESTIÓN COMUNITARIA.



Fuente: Elaboración propia con los resultados del diagnóstico, cuestionario y recorridos en campo.



CAPÍTULO IV

ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO PARA LA MOVILIDAD PEATONAL A TRAVÉS DE LA GESTIÓN COMUNITARIA



CAPÍTULO IV. ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO PARA LA MOVILIDAD PEATONAL A TRAVÉS DE LA GESTIÓN COMUNITARIA

En este capítulo se presentan estrategias de mejoramiento para la movilidad peatonal en la zona de la vialidad de El Libramiento y del Tianguis de Tepeaca, tomando como punto de partida en diagnóstico realizado en el capítulo anterior y siendo la base para una propuesta de gestión comunitaria que ayude a mejorar la movilidad peatonal.

4.1 Propuesta de gestión comunitaria para el mejoramiento de la movilidad en la ciudad de Tepeaca

En este apartado se presenta una propuesta de gestión comunitaria a partir de lo identificado en los recorridos en campo, diagnóstico de los elementos urbanos y cuestionarios aplicados a los diferentes actores relacionados con la movilidad urbana de Tepeaca particularmente con la peatonal a partir de la identificación de problemas encontrados en sus vialidades.

Es importante mencionar que la **gestión comunitaria** es un proceso en que los diferentes actores se organizan, identifican problemas y objetivos comunes para que juntos puedan establecer acciones de mejoramiento basado en el trabajo colaborativo. Las pequeñas acciones no deben demeritarse ya que se puede partir de ellas para dar solución a los grandes problemas que enfrentan diariamente.

Y como menciona Segovia y Dascal (2000), dicha participación ciudadana se puede realizar desde las organizaciones no gubernamentales, a través de mesas directivas o consejos ciudadanos, los cuales actualmente son órganos operativos reconocidos por el COREMUN (Código Reglamentario Municipal).

Bajo el contexto anterior se retomaron elementos para poder realizar una aproximación a una propuesta de gestión comunitaria con el objetivo de mejorar las



condiciones de movilidad, partiendo de los elementos que la integran como se muestra en la figura 26.

Figura 26. Elementos de una propuesta para una Gestión comunitaria



Fuente: Elaboración propia con base a Martínez (2021).

La gestión comunitaria parte de 5 elementos fundamentales (Martínez, 2021):

- 1) **Diagnóstico:** este elemento es básico ya que se debe contar con una evaluación de los elementos urbanos de la ciudad.
- 2) **Percepción:** La percepción de los habitantes ante los problemas de movilidad es fundamental por lo que es necesario conocer lo que piensan y opinan.



- 3) **Vinculación:** La vinculación debe ser un elemento primordial que una a los diferentes actores identificados.
- 4) **Objetivos comunes:** Identificar los objetivos comunes entre los actores o grupos focales ayudará a establecer propuestas de solución.
- 5) **Solución:** Establecer estrategias y acciones que den solución a los problemas sobre la movilidad y el entorno urbano.

4.1.1 Condiciones de movilidad en las principales vialidades de Tepeaca (El Libramiento y entorno del Tianguis)



La localidad de Tepeaca presenta diversos problemas de movilidad, sobre todo en los nodos conflictivos, la situación no solo enfoca a la movilidad del transporte pesado y público sino principalmente a la movilidad peatonal, ya que los peatones son quienes sufren las consecuencias de no contar con un entorno urbano aceptable. Por lo que a partir del diagnóstico y evaluación de las principales avenidas se pudo constatar que carecen de condiciones adecuadas para una movilidad integral, inclusiva y segura. El desgaste de los materiales tanto de aceras como de vialidades afectan los desplazamientos diarios, la falta de señalética tanto vertical como horizontal pone en riesgo a los transeúntes debido a que no hay una limitación o alertas de paso, los obstáculos urbanos presentes a lo largo de las aceras representan un peligro para el peatón, aunado a la falta de continuidad o inexistencia de aceras en algunas vialidades, como es el caso de la 4 norte y del entorno del tianguis. Todo lo anterior dificulta los traslados a lo largos de las principales vialidades de esta ciudad. El diagnóstico se puede consultar en los instrumentos aplicados y los rubros evaluados.



4.1.2 Percepción de los habitantes respecto a las condiciones de movilidad en las principales vialidades del Libramiento y del entorno del Tianguis



La opinión de los habitantes y diferentes actores relacionados con la movilidad de Tepeaca es sumamente importante, ya que ellos son los que se enfrentan a diversos problemas en sus desplazamientos diarios para realizar sus actividades.

La participación es una parte fundamental en este proceso, ya que permite externar sus opiniones y ejercer o solicitar se respeten sus derechos. Es por ello, que en este apartado se buscan opiniones acerca de los intereses particulares o de los grupos focales con la finalidad de encontrar un bienestar colectivo e individual.

Se aplicaron 180 cuestionarios a diferentes habitantes, comerciantes, empleados de gobierno para conocer sus opiniones acerca de los problemas de movilidad que perciben en su entorno diariamente. Los resultados mostraron que el 53% está muy dispuesto a colaborar para mejorar su entorno de movilidad, el 33% está dispuesto a participar siempre y cuando sean tomadas en cuenta sus opiniones y el 14% expreso no estar dispuesto a colaborar porque no se toman en cuenta las opiniones de los habitantes.

Por otro lado, también expresó el 43% que las condiciones de las vialidades y aceras son malas, el 25% regulares, el 22% muy buenas y el 10% buenas, lo anterior tiene que ver con las vialidades, ya mientras la 2 norte se encuentra en mejores condiciones, la 4 norte no es así, y los entrevistados en el entorno del tianguis manifestaron que están en malas condiciones las vialidades ya que en su mayoría son de terracería. Lo que es importante destacar es que hay disposición para participar por el mejoramiento de su entorno por donde realizan sus actividades



diarias, sin embargo, varios de ellos expresaron que nadie se preocupa por convocarlos o invitarlos y los ignoran.

4.1.3 Vinculación y organización de grupos focales en Tepeaca



La vinculación pretende crear una comunicación entre los diferentes actores de la sociedad relacionados en este caso con la movilidad para desarrollar estrategias conjuntas que ayuden al empoderamiento de la comunidad. En este caso se han identificado a los líderes de los diferentes grupos para conocer sus expectativas como se muestra en

la figura 27. Se ha logrado identificar como actores al Gobierno Municipal, a los líderes de los transportistas, los diferentes gremios de comerciantes del Tianguis, las mesas directivas de los barrios identificado y los representantes de CEMEX.

Figura 27. Actores clave para la vinculación



Fuente: Elaboración propia con base a la identificación de actores clave



Cada uno de estos actores tendrá un papel relevante ya que representa un sector que se amalgama con el resto y forman parte de la comunidad que pretende mejorar las condiciones de movilidad. En el caso de las mesas directivas o representantes de habitantes tienen un rol importante en el proceso ya que a través de ellos se podrá conocer las inquietudes de los habitantes de su barrio o zona.

Por otro lado, otro actor relevante es el Gobierno Municipal o Ayuntamiento de Tepeaca, ya que estos asumen el rol oficial para mejorar las condiciones de movilidad y deben tener una comunicación directa con el resto de los actores. Cada uno de los actores mencionados a su vez debe conocer los problemas del resto para poder articularse y proponer soluciones que los beneficien a todos.

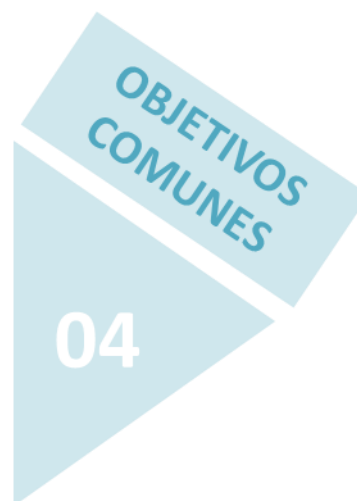
Es importante resaltar que la participación está vinculada con las estrategias de mejoramiento ya que es un elemento indispensable para la transformación de los entornos urbanos donde el punto inicial es la vinculación.

4.1.4 Objetivos comunes para la gestión comunitaria en la localidad de Tepeaca

Dentro de la gestión comunitaria un elemento clave son los objetivos comunes, ya estos representan los intereses de la comunidad y cuando se implementan deben ser medibles y cumplir con metas.

Lo que se pretende es sentar las bases para que la comunidad sea autosuficiente de modo que cada integrante trabaje por un mejoramiento común, para lo cual será necesario tener problemas comunes que ayuden a realizar propuestas de solución.

En el caso de Tepeaca, se pudo identificar en las encuestas que existen elementos comunes que mejorar en el ámbito de la movilidad, ya que sus



respuestas reflejan la preocupación por problemas similares que conllevan a establecer objetivos comunes que pueden solucionarse como es el caso de la basura que dejen los jueves o viernes por el establecimiento de comercio en las calles aledañas al tianguis y que son un problema de contaminación y de movilidad por las grandes cantidades de basura. Aunado a lo anterior otro problema recurrente es no contar con espacios para caminar con seguridad ya que hay avenidas que no cuentan con aceras y deben moverse en el arroyo vehicular. De modo que el identificar los objetivos comunes ayudará a concretar metas y acciones en beneficio del mejoramiento peatonal.

4.1.5 Estrategias y acciones de solución alternas



Las estrategias son un medio por el cual se puede ofrecer soluciones de mejoramientos, ya que se tiene que ofrecer oportunidades equitativas para moverse en una ciudad. Se debe repensar en el diseño de la ciudad y buscar posibles soluciones que ofrezcan espacios amigables, equitativos, incluyentes y sustentables.

Buscar un espacio peatonal debe de estar dentro de las prioridades de la planeación, pero es necesario enfatizar que deben guiarse por acciones que provengan de objetivos comunes y que ayuden a gestionar un mejor espacio para desplazarse, esto requiere de la coordinación entre los diferentes actores para evitar incrementar los problemas de movilidad, de tal forma que si se pretende mejorar debe ser a través de soluciones integrales. De modo que al espacio público se le reconozca como un sistema continuo donde se desarrollan actividades peatonales que le dan vitalidad a la comunidad.

Derivado de lo anterior se presentan algunas estrategias que tienen como finalidad el mejoramiento de la movilidad en la ciudad de Tepeaca:



Estrategias recomendadas para el mejoramiento de la movilidad peatonal

Con base en lo anterior se abordan una serie de estrategias clasificadas según la problemática identificada:

- 1) Mejoramiento del entorno urbano y de la seguridad vial
- 2) Reubicación del transporte pesado
- 3) Colaboración de CEMEX para el mejoramiento de las vialidades
- 4) Inclusión de los comerciantes del tianguis para mejorar las vialidades de su entorno
- 5) Talleres participativos con los diferentes actores
- 6) Identificación de objetivos comunes
- 7) Sondeo de disponibilidad para una participación comunitaria

Estrategia 1. Mejoramiento del entorno urbano

Objetivo: Buscar el mejoramiento del entorno urbano en la ciudad

Acciones:

- Implementar entornos urbanos que promuevan la **equidad** para cerrar brechas y promover la calidad de los servicios de movilidad.
- Revitalizar **espacios urbanos** degradados con un diseño urbano que sea incluyente.
- Articular los diferentes **tipos de movilidad** a través de espacios que ofrezcan un lugar para todos.
- Ofrecer **espacios seguros** que tengan como base un diseño urbano que ayude a disminuir la delincuencia y el peligro ante otros tipos de movilidad.
- Priorizar al **peatón** y respetar la jerarquía de la movilidad.
- Ofrecer un **sistema de transporte** que se articule con el espacio público
- Construir una **ciudad resiliente** a través de una estructura urbana que ofrezca condiciones de movilidad incorporando el tema de la sustentabilidad.



- Crear una ciudad que ofrezca **condiciones receptivas** y genere espacios incluyentes.
- Evitar la creación de espacios **fragmentados** que promuevan la segregación social.
- Implementar un sistema de **transporte público** que brinde condiciones eficientes, confiables y sustentables
- **Moderación del tráfico** y la reducción de la velocidad.
- **Separación de espacios** para peatones y ciclistas conlleva a una seguridad vial.

Estrategia 2. Reubicación de entrada y salida de transporte pesado

Objetivo: Buscar alternativas de entrada y salida para desviar el transporte pesado

Acciones

- Analizar la **pertinencia del paso de transporte pesado** dentro de las vialidades que se encuentran dentro de la ciudad.
- Buscar **alternativas de vialidades** en la periferia para desviar el transporte pesado que se articule con ejes troncales
- Disminuir el paso de transporte pesado para **disminuir la contaminación** y congestión vehicular.
- Entablar pláticas con las **autoridades locales para que se puedan modificar los caminos para el desvío** del transporte pesado (DOF 19-10-2000)
- Buscar **reducir la contaminación** por el flujo de transporte desviándolos a zonas alejadas de las concentraciones de habitantes.



Estrategia 3. Colaboración con CEMEX para el mejoramiento de las vialidades

Objetivo: Articularse con la industria CEMEX para el mejoramiento de las vialidades de su entorno por donde transita su transporte de carga

Acciones

- Establecer pláticas con la industria CEMEX para el **mejoramiento de las vialidades** por las que pasan su transporte pesado.
- Buscar **alternativas de entrada y salida** del transporte para evitar su paso por la zona urbana.
- Analizar la pertinencia de que la industria CEMEX pueda **donar materiales** para el mejoramiento de las vialidades.

Estrategia 4. Inclusión de comerciantes del tianguis para el mejoramiento de las vialidades de su entorno

Objetivo: Vincularse con los comerciantes del tianguis de Tepeaca para buscar apoyos económicos para el mejoramiento de las vialidades de su entorno

Acciones

- Analizar la pertinencia de que los comerciantes hagan donaciones para el **mejoramiento de sus vialidades** de acceso.
- Entablar pláticas con los comerciantes para realizar **campañas de limpieza**
- Buscar alternativas para **donaciones** de botes de basura y contenedores para la basura
- Realizar pláticas con el gobierno municipal y comerciantes para **establecer sensibilización** en el uso de residuos sólidos



Estrategia 5. Talleres participativos con los diferentes actores

Objetivo: Realizar talleres participativos con los diferentes actores relacionados con la movilidad de Tepeaca.

Acciones

- Identificar a los actores relacionados con la movilidad urbana para agruparlos en grupos **focales** para la realización de talleres participativos.
- Realizar talleres por grupos focales para **fomentar** el mejoramiento de la movilidad.
- Identificar **objetivos comunes** en los grupos focales.
- Identificar **líderes de grupos focales** para asignar responsabilidades.
- Buscar alternativas para llevar a cabo **pequeñas acciones** de mejoramiento que sean ejemplo de lo que se puede realizar.
- Invitar a los **funcionarios de gobierno** a los talleres participativos para conocer su opinión y nivel de compromiso.

Estrategia 6. Sondeo de disponibilidad para participación comunitaria

Objetivo: Realizar un sondeo a través de cuestionarios presenciales o virtuales para conocer la disponibilidad de participación.

Acciones

- Crear un instrumento para conocer el nivel de **participación** de los diferentes actores relacionados con la movilidad.
- Difundir el **instrumento virtual** a través de redes sociales.
- Identificar el **nivel de compromiso** dependiendo del grupo de actores.
- Buscar **objetivos comunes** que motiven a los diferentes actores para el mejoramiento de la movilidad.
- Establecer una comunidad auto suficiente.



- Proveer a todos los integrantes de los grupos focales un mejoramiento en los estándares de calidad de vida.
- Extensión de la **capacidad social, cultural y productiva** entre todos sus miembros.
- Crear **programas sociales y comunitarios**.



CONCLUSIONES



CONCLUSIONES

El crecimiento de las ciudades ha provocado una descompensación en sus espacios promoviendo indirectamente el uso del automóvil y creando ciudades que olvidan otros medios de transporte más sustentables como son el caminar y el uso de la bicicleta. Los modelos urbanos expansivos han contribuido a generar problemas de movilidad que afectan diariamente a varios peatones que se desplazan por sus espacios. Es por lo que se deben crear **estrategias y acciones** encaminadas a mejorar la calidad y la movilidad peatonal como un sistema integral que incluye a varios elementos que deben articularse para su mejor funcionamiento y redistribuyendo los espacios de manera proporcional.

Para lograr los cambios cada habitante debe tomar un rol, desde el funcionario público hasta el habitante, cada integrante de la comunidad deberá mantenerse activo para lograr un equilibrio en su espacio, respetando a los demás y contribuyendo al cuidado de este.

Situación por la cual en este trabajo de investigación se expuso los diversos problemas a los que se enfrentan los habitantes de la ciudad de Tepeaca, mostrando situaciones adversas en diferentes lugares que ayudaron a exponer las formas de moverse y los retos que enfrentan diariamente. Y como lo menciona el objetivo general *“Proponer estrategias de mejoramiento que favorezcan la movilidad peatonal de los habitantes y transeúntes, teniendo como base la participación comunitaria que conlleve a una movilidad urbana integral en la ciudad de Tepeaca, Puebla”*.

Para poder lograr el objetivo planteado fue necesario realizar un diagnóstico que ayudo a conocer más de cerca los problemas existentes mostrando las deficiencias en la infraestructura vial y peatonal. A su vez se realizó una revisión de los **instrumentos, planes y programas de planeación** desde las escalas territoriales que contempla a la movilidad peatonal mostrando los alcances del



marco legal y sus limitantes. Es importante mencionar que a pesar de la amplia gama de instrumentos legales hay un **vacío en la aplicación** de estos, ya que resultan ser ineficaces en función de la escala territorial y su aplicación, ya que muchos de estos instrumentos se van derogando a tal grado que cuando se llega a escalas locales no tienen una incidencia.

Con base en lo anterior se plantea como una posible solución la **gestión comunitaria**, ya que es un medio para poder realizar cambios a través de la comunidad. Es importante resaltar que el alcance de investigación llegó hasta la propuesta de gestión, identificando los elementos básicos para poder lograrla, aunque no se llegó a la ejecución de esta, se proponen **estrategias** a seguir que dan paso a la implementación.

De tal forma que, se pudo comprobar es que existe la disponibilidad de los habitantes de los diferentes sectores, grupos o agremiados de participar para realizar acciones que conlleven a cambios sustantivos. Cada elemento de la gestión comunitaria ayudó a ver las posibilidades de llevarla a cabo, cabe resaltar que la identificación de **actores claves** que inciden en sus grupos es fundamental, porque ellos ayudarán a conocer la percepción de los habitantes con respecto a espacio físico y formas de moverse.

Otro de los elementos básicos es la **vinculación y la participación comunitaria**, ya que forman una amalgama con el resto de los habitantes y forman parte de la comunidad que pretende mejorar las condiciones de movilidad. En el caso de las mesas directivas o representantes de habitantes tienen un rol importante en el proceso ya que a través de ellos se podrá conocer las inquietudes de los habitantes de su barrio o zona. Bajo el contexto y la importancia que tiene la vinculación, cabe resaltar que se tuvo acercamiento con diferentes actores clave tanto gubernamentales como de los diferentes gremios, organizaciones y habitantes, que mostraron interés en participar en el mejoramiento de su entorno de movilidad y en participar en taller y procesos de gestión para su mejoramiento.



Buscar **objetivos comunes** es fundamental dentro de la propuesta que se está presentando debido a que estos son las soluciones alternas a los problemas identificados y con base en las **estrategias** que se podrán perfilar soluciones viables que ofrezcan oportunidades equitativas para moverse en una ciudad. Se debe repensar en el diseño de la ciudad y buscar soluciones que ofrezcan espacios amigables, equitativos, incluyentes y sustentables.

Bajo el contexto anterior, se puede afirmar que puede implementarse la propuesta de gestión, para lo cual se han presentaron una serie de estrategias que ayudarán a mejorar las condiciones de movilidad en su forma integral. Finalmente se deja la línea de investigación para continuar mejorándola y dar seguimiento a la implementación, además de fortalecer la sublínea de investigación “Gestión participativa o comunitaria para el mejoramiento de la vulnerabilidad socioterritorial”.



BIBLIOGRAFÍA



BIBLIOGRAFÍA

Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe. (2015). CEPAL. Recuperado de:

https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf

Alcántara, V. E. (2010). Análisis de la movilidad urbana: espacio, medio ambiente y equidad. Bogotá, Colombia. 2010. CAF: 2010.

Aguirre, Q. J.P (2017). Movilidad urbana en México. Cuaderno de Investigación Dirección General de Análisis Legislativo. Recuperado de:

<http://bibliodigitalibd.senado.gob.mx/bitstream/handle/123456789/3391/Cuaderno%20de%20investigacio%CC%81n%2030%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Carta Mundial por el Derecho a la Ciudad (2012). Revista Paz y Conflictos. número 5. Pp. 184-196. Recuperado de:

https://www.ugr.es/~revpaz/documentacion/rpc_n5_2012_doc1.pdf

Castro, G. L. (2014). Hacia un sistema de movilidad urbana integral y sustentable en la zona metropolitana del Valle de México. Universidad Iberoamericana.

COREMUN. (2018). *Código reglamentario para el municipio de Puebla*. Puebla: Periódico oficial del Estado.

Del Caz, R., Rodríguez, M. y Saravia, M. (2005). Introducción: Por una movilidad igualitaria y sostenible (2005). Informe de Valladolid 2004. Recuperado de:

<file:///C:/Users/HPADMIN/Downloads/NeonomadismoValladolid-Review.pdf>

De Souza, I., Belkis M., Palacios, Y. (2012). La participación comunitaria en la gestión creativa. Sapiens. Revista Universitaria de Investigación, Año 13, N° 1, junio 2012. Pp. 15-37. Recuperado de:

<http://ve.scielo.org/pdf/sp/v13n1/art02.pdf>



Enciclopedia de los municipios de Puebla. Recuperado y consultado el 14 de octubre de 2020:

<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM21puebla/municipios/21164a.html>

Fraile Martín, I. (2020). 500 años de la Villa Segura de la Frontera al Tepeaca de hoy. Primer Cabildo de Puebla y del Centro de México.

Friedberg, Erhard. (1993). "Las cuatro dimensiones de la acción organizada" en Gestión y política pública, CIDE, México, vol. II, núm. 2.

García, R. (2006). *Sistemas complejos. Concepto, método y fundación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. Barcelona: Gedisa.

García Palomares, J. C. (2008). Incidencia en la movilidad de los principales factores de un modelo metropolitano cambiante. Revista EURE (Vol. XXXIV, N° 101), pp. 5-24. Santiago de Chile, abril de 2008.

<http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612008000100001>

Gilbreath, Gina y Olha Zakharchenko. (2002). Citizen participation handbook. Kyiv, Ucrania: International Centre of Policy Studies. Recuperado de: <http://siteresources.worldbank.org/INTBELARUS/Resources/eng.pdf>

Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C. y Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación. Los métodos mixtos*. México: McGraw-Hill/Interamericana.

INEGI (2020). Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Cartografía Urbana.

INEGI (2020). Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Censo de Población y Vivienda.

Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP). (2014). Manual de participación en políticas de movilidad y desarrollo urbano. México. Recuperado de:



<http://mexico.itdp.org/wp-content/uploads/manual-de-participacion.pdf>

Instituto Foral de Bienestar Social (2021). Participación ciudadana y procesos participativos. Conceptos básicos sobre participación, ciudadanía y acción comunitaria. Recuperado de:

<https://www.ifbscalidad.eus/es/practicas/accin-comunitaria/practica/pr-1139/>

Iracheta, A. (2018). Segundo Congreso Nacional de Movilidad en Ciudades Históricas BUAP. Ponencia: Ciudad y Movilidad: Hacia la Crisis. Estudios Territoriales y Políticas públicas EURE, El Colegio Mexiquense.

Ley de planeación (2018). Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de enero de 1983. Última reforma publicada DOF 16-02-2018.

Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (2016). Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión.

Ley de movilidad y transporte del Estado de Puebla (2021). Publicada en el Periódico Oficial del Estado, el 26 de febrero de 2021, Número 19, Octava Sección, Tomo del 04 de noviembre de 2021.

Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Puebla. (2017). Secretaría General de Gobierno.

Libro verde, la accesibilidad de España (2002). Diagnóstico y bases para un plan integral de supresión de barreras.

Manual de calles: diseño vial para ciudades mexicanas. Diseño vial para ciudades mexicana. Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. 2019.

Martínez, L.A. (2021). Hacia una propuesta de gestión comunitaria para la movilidad y accesibilidad peatonal. Caso: Colonia América Norte de la ciudad de Puebla. Tesis de Maestría. BUAP.

Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. Presidencia de la república. Recuperado de:



<https://lopezobrador.org.mx/wp-content/uploads/2019/05/PLAN-NACIONAL-DE-DESARROLLO-2019-2024.pdf>

Plan de movilidad urbana sustentable para el municipio de Puebla. (2013). Instituto Municipal de Planeación (Puebla, México). Recuperado de:

<https://www.castillalamancha.es/sites/default/files/documentos/20120511/libroverdeaccesibilidadespanna.pdf>

Plan Estatal de Desarrollo 2019-2024. Gobierno del estado de Puebla. Recuperado de:

<http://giep.puebla.gob.mx/Documentos/2018/trtrrt/PlanEstataldeDesarrollo2019-2024.pdf>

Plan Municipal de Desarrollo de Tepeaca, 2018-2021. Actualización de Plan municipal de desarrollo 2018-2021. Plan de acción Reestructura y Realineación. Recuperado de: <http://tepeaca.gob.mx/docs-site/pmd/PMD-14-08-2020.pdf>

Programa Institucional de Movilidad Urbana 2016-2021. Gobierno del Estado de Campeche, 2015-2021. Recuperado de:

<http://www.seplan.campeche.gob.mx/copladecam/pi/pi-movurb.pdf>

Rhys Owen Jenkins, Alfonso Mercado García. (2008). Ambiente e industria en México: tendencias, regulación y complicaciones. Siglo XXI.

Reglamento Interior del Municipio de Tepeaca, Puebla. Ayuntamiento 2018-2021. Recuperado de:

<http://tepeaca.gob.mx/site/wp-content/uploads/2020/05/REGLAMENTO-INTERIOR.pdf>

Segovia O. y Dascal G. (2000). Espacio público, participación y ciudadanía. Ediciones SUR. Santiago de Chile.



Sandoval-Moreno, A. Günther, G. (2013). La gestión comunitaria del agua en México y Ecuador: Otros acercamientos a la sustentabilidad. *Revista Ra Ximhai*, mayo - agosto, año/Vol. 9, Especial 2 Universidad Autónoma Indígena de México Mochicahui, El Fuerte, Sinaloa. pp. 165-179.

Valenzuela M., L. M. y Talavera, G., R. (2015). Entornos de movilidad peatonal: una revisión de enfoques, factores y condicionantes. *EURE*, 41(123), 5-127.



ANEXOS



Anexo 1. Instrumento de Evaluación

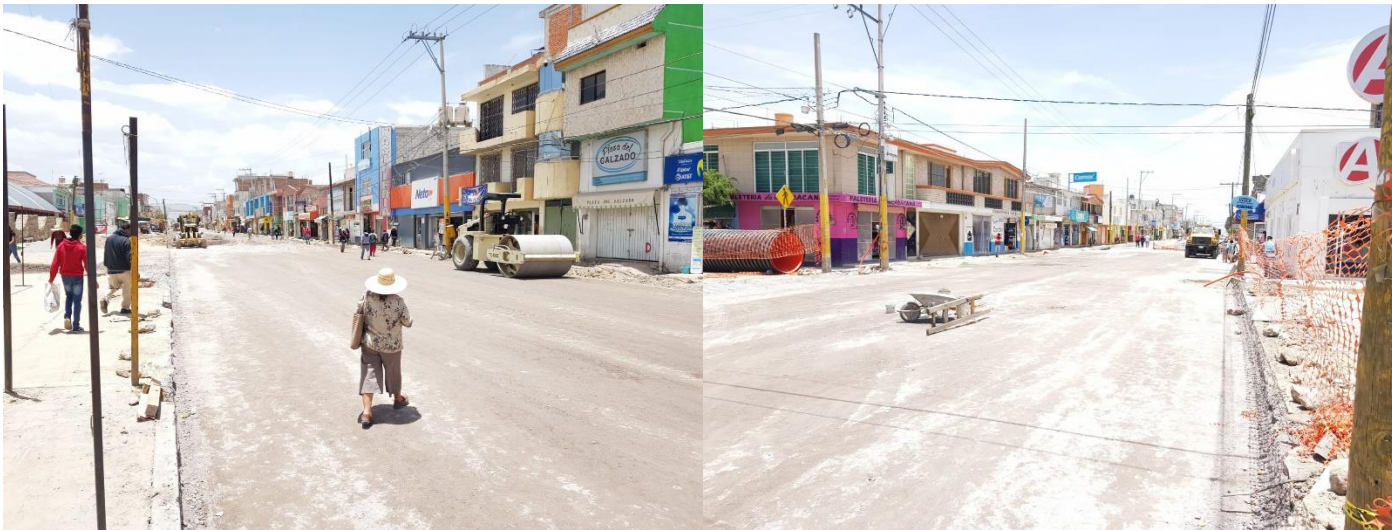
Instrumento para la evaluación de condiciones de movilidad y accesibilidad							
Vialidad El Libramiento -Calle 4 norte							
Elemento	Categoría 1 (bueno)	Categoría 2 (regular)	Categoría 3 (malo)	Resultado	Total	Porcentaje	
Calle	Banqueta			0	0	0%	
	Banqueta continua			0			
	Rampas en cocheras bien ubicadas			0			
	Reductores de velocidad			0			
		Banqueta fracturada			1	2	40%
		Banqueta continua, pero con tramos fracturados			1		
		Rampas en cocheras mal establecidas			0		
		Reductores de velocidad fracturados o incompletos			0		
				Vialidad sin banqueta	1	3	60%
				Vialidad sin continuidad	0		
				Banqueta con obstáculos	1		
				Vialidad sin reductor de velocidad	1		
				TOTAL		5	100%

Elemento	Categoría 1 (bueno)	Categoría 2 (regular)	Categoría 3 (malo)	Resultado	Total	Porcentaje	
Intersección vial	Pasos peatonales existentes			0	1	25%	
	Rampas para discapacitados			1			
	Semáforos			0			
	Paradas de transporte			0			
		Pasos peatonales existentes, pero en mal estado			0	3	75%
		Rampas para discapacitados en mal estado			1		
		Semáforos existentes, pero en mal estado			1		
		Paradas de transporte dañadas			1		
				Sin pasos peatonales	0	0	0%
				Sin rampas para discapacitados	0		
				Sin semáforos	0		
				Sin paradas de transporte	0		
				TOTAL		4	100%

Elemento	Categoría 1 (bueno)	Categoría 2 (regular)	Categoría 3 (malo)	Resultado	Total	Porcentaje	
Mobiliario urbano	Botes de basura			0	1	25%	
	Bancas			0			
	Casetas de teléfono			0			
	Alumbrado público			1			
		Botes de basura en mal estado			1	2	50%
		Bancas deterioradas			0		
		Casetas de teléfono en mal estado			0		
		Alumbrado público en mal estado			1		
				Sin botes de basura	1	2	50%
				Sin bancas	1		
				Sin casetas de teléfono	0		
				Sin alumbrado público	0		
				TOTAL		5	125%

Elemento	Categoría 1 (bueno)	Categoría 2 (regular)	Categoría 3 (malo)	Resultado	Total	Porcentaje	
Señalética	Nomenclatura			0	0	0%	
	Preventivas			0			
	Restrictivas			0			
	Zona escolar (zona 30)			0			
	Sentido de circulación			0			
		Nomenclatura en mal estado		1	2	40%	
		Preventivas en mal estado		0			
		Restrictivas en mal estado		0			
		Zona escolar (zona 30) en mal estado		0			
		Sentido de circulación en mal estado		1			
				Sin nomenclatura	0	3	60%
				Sin señales preventivas	1		
				Sin señales restrictivas	1		
				Sin señal en Zona escolar (zona 30)	1		
			Sin señal de sentido de circulación	0			
			TOTAL		5	100%	

Anexo 2. Evidencias fotográficas



Fotografías de la remodelación de la vialidad 4 norte, (Neri, 2019)



Fotografías de la remodelación de la vialidad 4 norte, (Neri, 2019)



Fotografías de la vialidad El Libramiento, (Neri, 2019)



Fotografías de la vialidad El Libramiento, (Neri, 2019)



Fotografías de salida a Puebla-Tehuacán por la federal, (Neri, 2020)

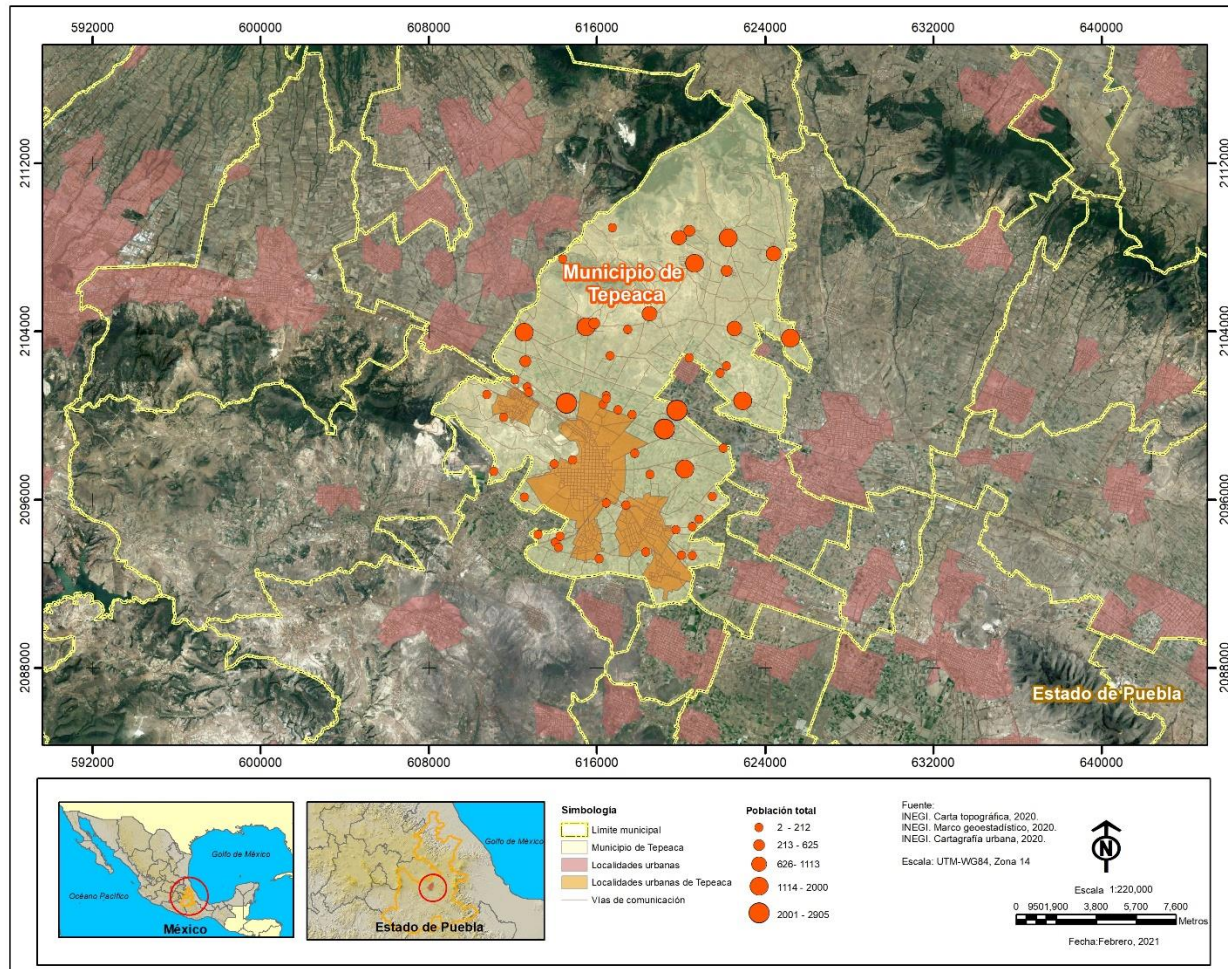


Fotografías de la entrada al Tianguis de Tepeaca, (Neri, 2021)

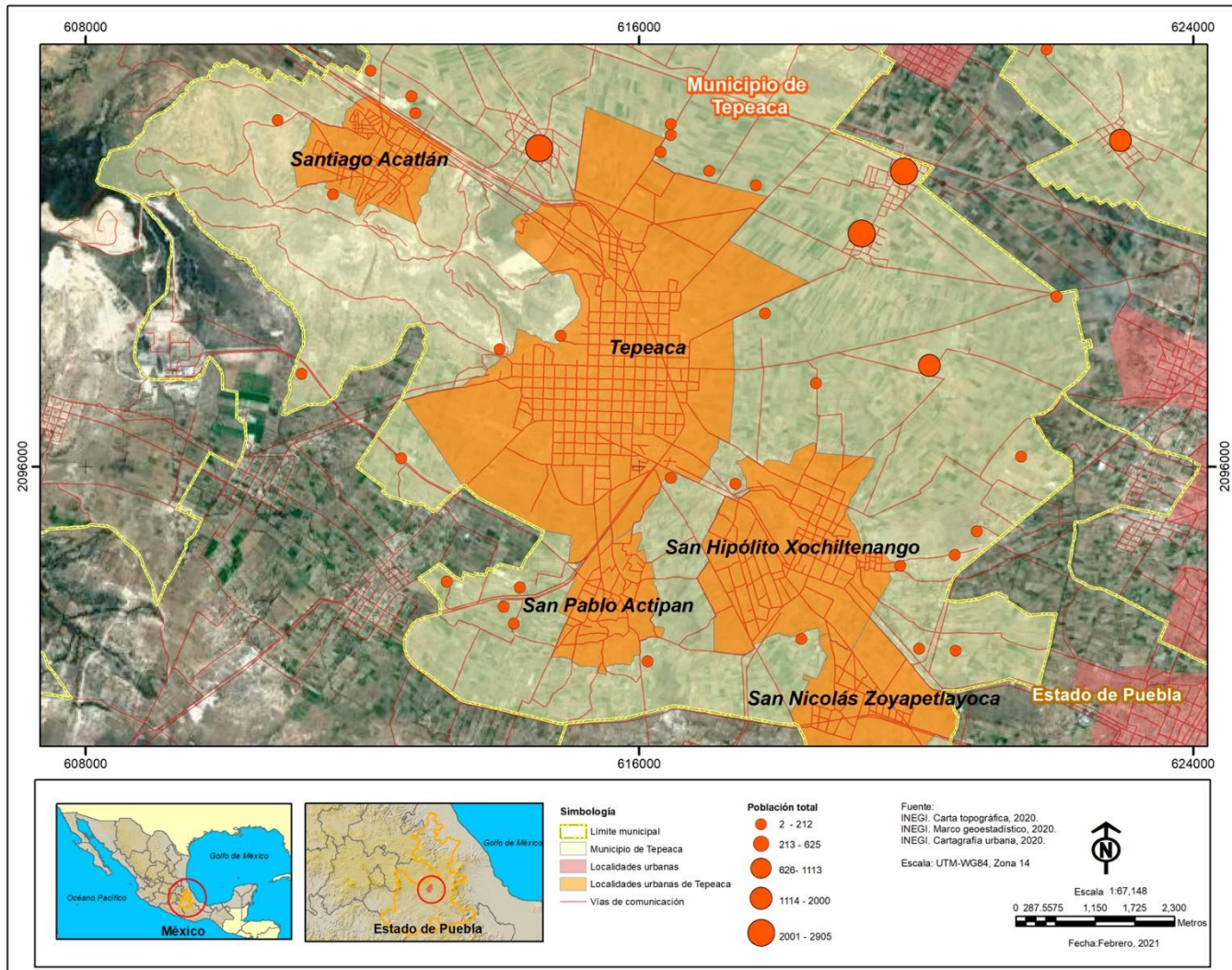


Fotografías de la entrada y del Tianguis de Tepeaca, (Neri, 2021)

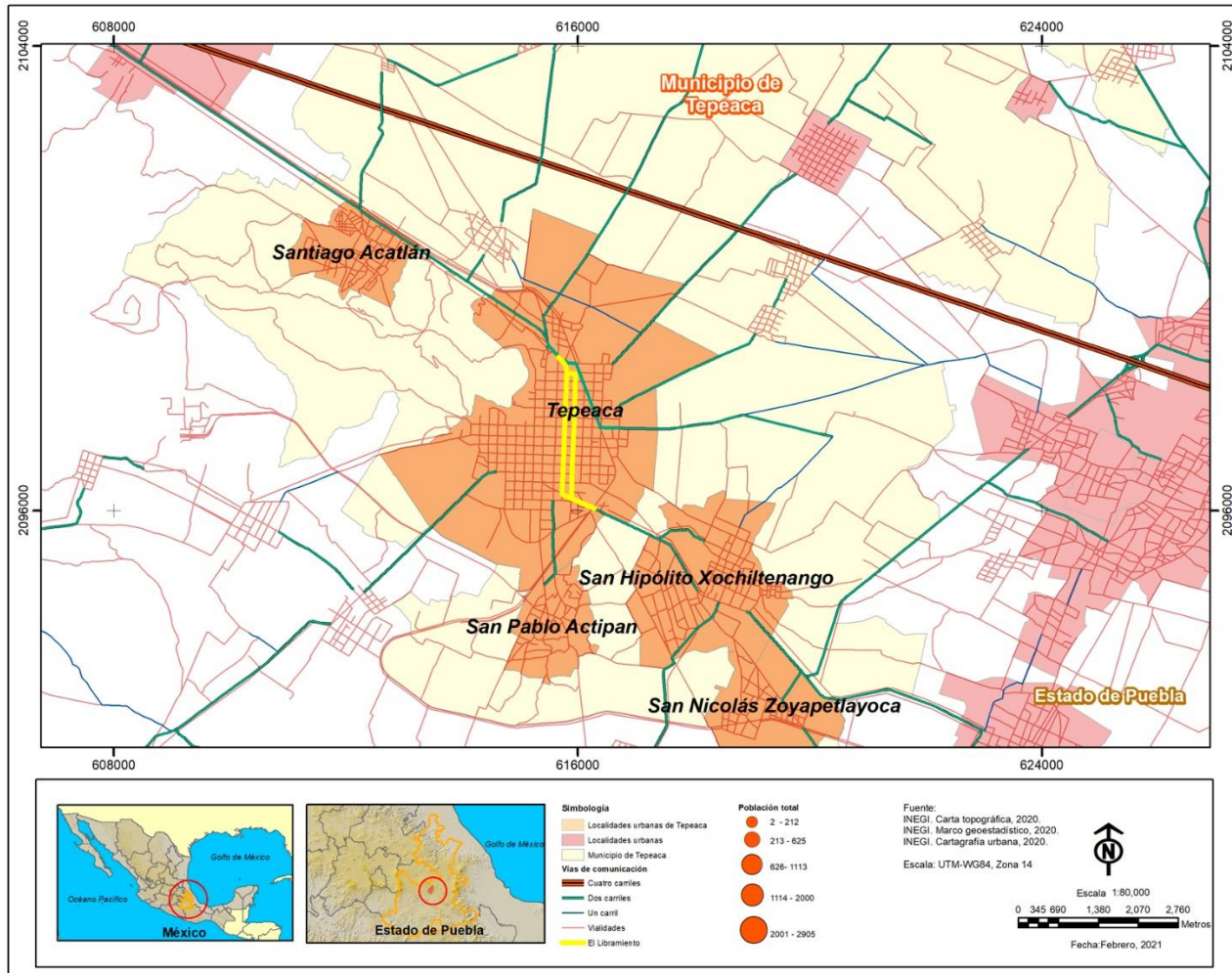
Anexo 3. Cartografía



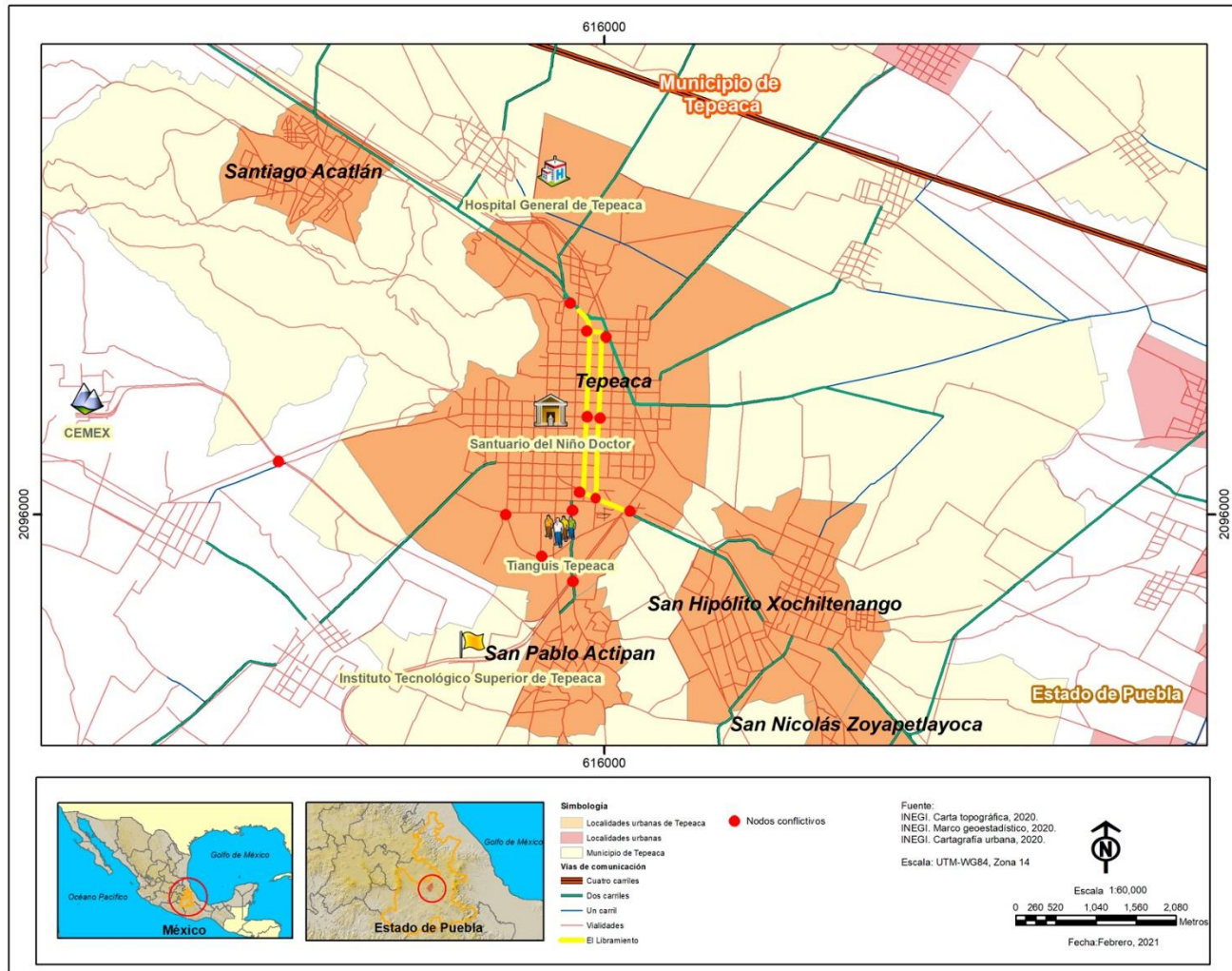
MAPA DE LOCALIZACIÓN



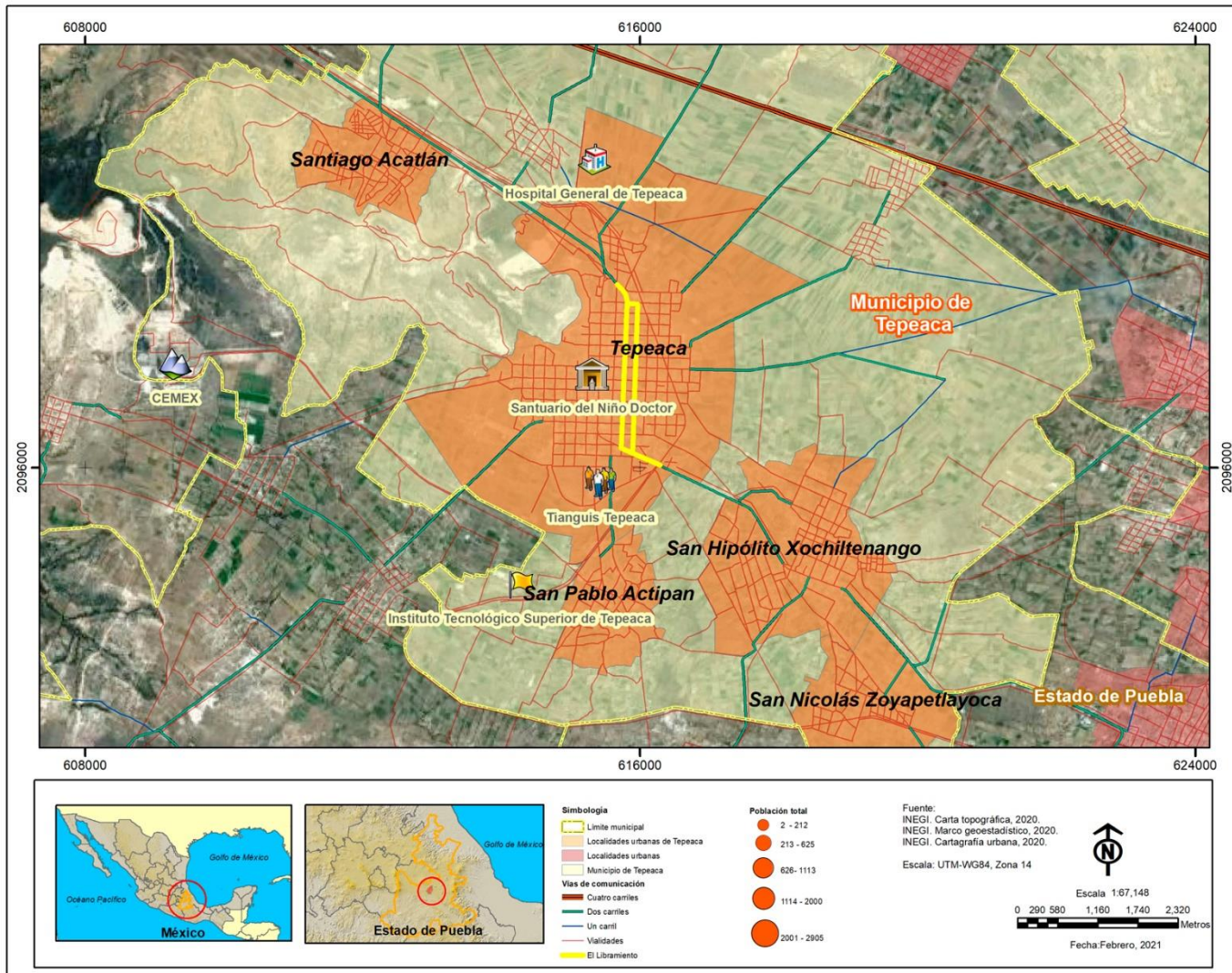
MAPA DE LA LOCALIDAD DE TEPEACA



MAPA DE LA VIALIDAD EL LIBRAMIENTO



MAPA DE PUNTOS CONFLICTIVOS



MAPA DE CENTROS ATRACTORES