

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE

Reconocimiento de validez oficial de estudios de nivel superior según acuerdo secretarial 15018,
publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de noviembre de 1976.

DEPARTAMENTO DEL HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO

Maestría en Ciudad y Espacio Público Sustentable



“Estrategias generales de movilidad integral sustentable: carretera antigua La Capilla–Atequiza, localizada en el municipio de Ixtlahuacán de los Membrillos, Jalisco”.

Trabajo recepcional para obtener el grado de:

MAESTRO EN CIUDAD Y ESPACIO PÚBLICO SUSTENTABLE

Presenta:

Carmen Leticia Castellanos Solís

Asesor: Mtro. Pablo Vázquez Piombo

San Pedro Tlaquepaque, Jalisco, Mayo del 2017

Estrategias generales de movilidad integral sustentable: Carretera antigua La Capilla–Atequiza, localizada en el municipio de Ixtlahuacán de los Membrillos, Jalisco.

RESUMEN

La ciudadanía demanda cada vez más, espacios públicos recreativos, y áreas verdes, es decir, lugares seguros de convivencia que contribuyan a la construcción de un tejido social. Sin embargo, el municipio de Ixtlahuacán de los Membrillos, municipio en vías de desarrollo, ofrece muy pocas alternativas debido a la mala planeación urbana y al crecimiento acelerado en los últimos 10 años, lo que ha creado una problemática de movilidad. Aquí se ubica la carretera antigua La Capilla-Atequiza, en donde se localiza el mayor número de nuevos fraccionamientos, y que sólo tienen esta carretera como vía de acceso.

Lo anterior pone de manifiesto la necesidad de construir unas estrategias de movilidad, bajo los criterios de recuperar el equilibrio y la armonía con la naturaleza en esta zona, revertir la problemática de movilidad urbana y seguridad que se vive en la actualidad, y mejorar la calidad de vida de las personas que viven en este municipio, aprovechando los recursos disponibles, e impulsando el transporte colectivo y vías recreativas, que son planteamientos que considero relevantes para el desarrollo de las estrategias urbanas sustentables.

PALABRAS CLAVE

- Ciudad sustentable, Movilidad urbana, Vías peatonales, Ciclovías, Estrategias urbanas, Movilidad integral, Rehabilitación del espacio público.

General strategies of sustainable integral mobility: antigua carretera la Capilla-Atequiza, located in the municipality of Ixtlahuacán de los Membrillos, Jalisco.

SUMMARY

The Citizenship increasingly demands, recreational public spaces, and green areas, that mean, safe places of coexistence that contribute to the construction of a social system. However, the municipality of Ixtlahuacán de los Membrillos, a developing municipality, offers very few alternatives due to poor urbanization and accelerated growth from the last 10 years, which has created a serious problem of mobility. Here is the road “Antigua carretera La Capilla-Atequiza”, that has the largest amount of new gated communities, and it only has this road as an access road.

This demonstrates the need to generate a mobility strategies, under the criteria of regaining balance and harmony with nature on this area, to reverse the problems of urban mobility and security currently experienced, and to improve the quality of life for the people living in this municipality, taking advantage of available resources, and promoting collective transportation and recreational routes, which are approaches that I consider relevant for the development of sustainable urban project.

KEYWORDS

Sustainability, Urban Mobility, Pedestrian Routes, cycleways, Urban Strategies, Integral mobility, Rehabilitation of public spaces.

AGRADECIMIENTOS

A las instituciones que hicieron posible que tomara la maestría: Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Occidente (ITESO) y Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

A la Dra. Sarah Obregón y el Mtro. Pablo Vázquez Piombo por su ayuda, asesorías y dedicación, que me permitieron realizar y culminar mi maestría.

A la Dra. Mónica Solórzano, Dra. Yolanda Bojórquez y al Doc. Juan Manuel Velázquez, por encaminarme y aconsejarme en mi proyecto.

A mis papás Rafael Castellanos y Viria Solís, mis hermanos Rafael y Nena, Lidieth y Mario, Jorge y Eleni, que siempre me han apoyado incondicionalmente en todos mis proyectos, a Francisco Zaragoza, que me impulsó y ayudó a estudiar la maestría y a mis amigos por sus ánimos y comprensión.

ALCANCES DEL ESTUDIO

Este es un trabajo de obtención de grado, que se presenta en la maestría de espacio público sustentable, que implica el desarrollo de estrategias de movilidad, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de las personas, en este caso, habitantes que viven en el municipio de Ixtlahuacán de los Membrillos, en los fraccionamientos localizados sobre la carretera antigua La Capilla-Atequiza, en un trayecto de 7.7 kilómetros, que abarca desde el cruce con la carretera de Chapala, hasta el pueblo El rodeo.

El proyecto de movilidad integral urbana sustentable que se realizó, se basa en estrategias y acciones que promueven e impulsan el uso de algún medio alternativo de movilidad y el correcto funcionamiento del corredor vial. Así mismo, se crea una propuesta conceptual que sirve como soporte para sugerir como segunda etapa, un proyecto ejecutivo.

Este proyecto profesionalizante de desarrollo e innovación, tiene como objeto proponer soluciones urbanas sustentables que beneficie a la comunidad del municipio y podría convertirse, a través de la adecuada gestión, en indicadores que tiene que cumplir cualquier nueva urbanización, como anexo a los reglamentos existentes.

PRESENTACIÓN

Este trabajo surge de la inquietud ante la delicada situación medioambiental que se experimenta a nivel mundial y a la transformación de las ciudades, debido a su acelerado crecimiento y mala planeación urbana.

La problemática que se vive en Guadalajara, es un claro ejemplo de esto, una ciudad que ha crecido sin control y de forma desordenada, haciendo que municipios contiguos hayan absorbido los nuevos desarrollos de vivienda sociales en sus tierras, de paso perjudicando al campo, y terminan creando características específicas que afectan a todos los habitantes de la ciudad, y lamentablemente perjudican a los sectores más débiles y desfavorecidos, y en algunos casos también a poblaciones aledañas.

El municipio de Ixtlahuacán de los Membrillos, ha tenido cambios significativos en las últimas décadas y presenta precisamente estas particularidades que han contribuido a la construcción de nuevos fraccionamientos sin ninguna planeación, y los pocos servicios que se ofrecen en la zona, no pueden satisfacer y atender por completo las necesidades de los recientes habitantes, lo cual crea un problema más grave.

La mayoría de los nuevos fraccionamientos que se construyeron en este municipio, se encuentran sobre la carretera antigua La Capilla-Atequiza, que uno de sus principales problemas es el tema de la movilidad urbana, contaminación y seguridad y que está repercutiendo el día a día de las personas de una forma muy notoria, por lo que nace mi interés de intervenir en este territorio en específico, para tratar de mejorar las condiciones de esta carretera y la conectividad segura entre los fraccionamientos, con un proyecto de movilidad integral sustentable que pueda llegar a atender las necesidades que aquejan a los habitantes actualmente y mejorar su calidad de vida.

Es por esto que esclarecer y atacar a fondo estos problemas antes mencionados que tiene esta zona, es el objetivo principal que aborda este trabajo. En primer lugar; se revisaron los antecedentes y la teoría que nos ayudan a definir ciertos temas, entender y cuestionar el origen del problema y el porqué de las decisiones tomadas en el sitio. En segundo lugar; se elaboró la metodología que nos indicó el camino a seguir. En tercer lugar; se realizó un proceso de análisis territorial, social y

ambiental, que ayudó a localizar los puntos de mayor conflicto y que necesitaban mayor intervención. Y en cuarto lugar; se diseñaron estrategias prácticas y específicas para solucionar cada uno de los problemas encontrados.

Los resultados de este trabajo plantean la posibilidad de trascender y aportar al campo de la sustentabilidad y ayudar significativamente al crecimiento social y económico del municipio de Ixtlahuacán de los membrillos.

Al impactar sobre la economía y el medio ambiente, la movilidad en las ciudades es uno de los elementos básicos para mejorar la calidad de vida de las personas que habitan en ellas. Para que esta movilidad sea eficiente es necesario pasar de políticas orientadas al automóvil particular a aquéllas que se enfocan en el acceso a bienes y servicios. Esto implica gestionar la movilidad, enfocándola en la sustentabilidad de las ciudades y en la reducción de las externalidades negativas producidas por el uso del automóvil particular. (Embajada Británica en México, 2012).

ÍNDICE

RESUMEN	2
PALABRAS CLAVE	2
SUMMARY	3
KEYWORDS	3
AGRADECIMIENTOS	4
ALCANCES DEL ESTUDIO	5
PRESENTACIÓN	6
ÍNDICE	8
CAPÍTULO 1. PLANTEAMIENTO DEL TEMA	11
1.1 Justificación	11
1.2 Objeto de estudio conceptual	15
1.3 Objeto de estudio empírico	15
1.4 Objetivos	16
1.4.1 Objetivo General	16
1.4.2 Objetivos particulares	16
1.5 Preguntas generadoras	17
1.5.1 Pregunta principal	17
1.5.2 Preguntas secundarias	17
1.6 Supuestos de trabajo	17
CAPÍTULO 2. MARCO CONCEPTUAL	18
2.1 Referencias conceptuales	18
2.1.1 Ciudad sustentable	18
2.1.2 Movilidad Integral	20
2.1.3 Movilidad urbana no motorizada	21
2.1.4 Transporte público eficiente	22
2.1.5 La calle completa	23
2.2 Buenas Prácticas de modelos de movilidad integral sustentable	24
2.2.1. Cartagena Antigua, ciudad sostenible – Murcia	25
2.2.2 Orange, parque empresarial La Finca, Madrid, España	26

2.2.3 Condado de Essex plan de transporte – Essex, Reino Unido.....	28
CAPÍTULO 3. PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO	31
3.1 Postura epistemológica.....	31
3.2 Métodos y técnicas.....	32
3.2.1 Elección metodológica	32
3.2.2 Selección de técnicas y diseño de instrumentos	33
3.2.3 Cuadro de operacionalización	34
CAPÍTULO 4. ANÁLISIS DE LA ZONA DE ESTUDIO.....	36
4.1 Antecedentes históricos del lugar	36
4.2 Ubicación.....	39
4.3 Zona de estudio.....	40
4.4 Marco institucional.....	41
4.5 Estudios preliminares por tramos	43
4.5.1 Selección de tramos	44
4.6 Medio físico natural.....	58
4.7 Medio físico social.....	60
4.7.1 Resultado de encuestas:.....	60
4.7.2 Resultado de entrevistas:	65
4.8 Análisis FODA.....	69
4.9 Conclusión de los resultados.....	70
CAPÍTULO 5. ESTRATEGIAS, ACCIONES Y RESULTADOS ESPERADOS	72
5.1 Línea estratégica 1. Movilidad.....	74
5.2 Línea estratégica 2. Rehabilitación urbana	75
5.3 Línea estratégica 3. Identidad.....	75
5.4 Línea estratégica 4. Habitabilidad.....	79
5.5 Línea estratégica de calles completas	80
5.6 Propuestas conceptuales.....	81
CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES.	83
6.1 Conclusiones generales.....	83
6.2 Logros esperados.	84
6.3 Aportación, limitaciones y seguimiento.	84
BIBLIOGRAFÍA	87
ANEXOS.....	91

Anexo 1. Guía de conceptos metodológicos. Xavier Vargas Beal (2010).	91
Anexo 2. Guía de la técnica de observación	92
Anexo 3. Guía de la técnica de la entrevista.	94
Anexo 4. Guía de técnica de encuesta	97
Anexo 5. Guía de la técnica de Estadística	99

ESTRATEGIAS GENERALES DE MOVILIDAD INTEGRAL SUSTENTABLE: CARRETERA ANTIGUA LA CAPILLA–ATEQUIZA, LOCALIZADA EN EL MUNICIPIO DE IXTLAHUACÁN DE LOS MEMBRILLOS, JALISCO.

CAPÍTULO 1. PLANTEAMIENTO DEL TEMA

En este capítulo se introduce el tema que se plantea para su análisis, así mismo, se explica de manera general la problemática actual de la zona de estudio, para entender a gran escala la importancia y pertinencia para desarrollar el proyecto. De la misma manera, se explica cuál es el objetivo fundamental y los cuestionamientos que el trabajo presenta mediante el proceso de la investigación para poder llegar a la realización de las estrategias.

1.1 Justificación

La rápida transformación de las ciudades en las últimas décadas, ha superado a la planeación urbana, dejando a la presión social la necesidad de consolidar los nuevos asentamientos periféricos. (Vázquez, Pablo 2015). La ciudad de Guadalajara evidentemente ha pasado precisamente por esta transformación, y en el 2009 se declara oficialmente área Metropolitana de Guadalajara constituido por municipios vecinos (IMEPLAN, s/f) que prácticamente se fusionaron en un gran núcleo urbano.

En esta metrópoli, los temas principales que se observan y que aquejan a la sociedad están relacionados con la mala planeación urbana y la falta de movilidad. Según el consejo ciudadano para la Movilidad Sustentable del Área Metropolitana de Guadalajara:

“El Área metropolitana de Guadalajara (AMG), se ha convertido en un lugar poco habitable debido a un crecimiento exponencial y anárquico de la mancha urbana, facilitado por la extensión de la infraestructura vehicular. En los últimos veinte años, el parque vehicular se cuadruplicó con un modelo de ciudad pensado exclusivamente para el automóvil y financiado por todos los ciudadanos, mientras que el sistema de transporte público ha sido prácticamente ignorado. Se sabe que ciudades como Guadalajara, que han basado su

desarrollo urbano en función de la infraestructura para el automóvil, padecen hoy de la evidente pérdida de eficiencia urbana, de precarias condiciones de habitabilidad para muchos ciudadanos, de incremento de los problemas de salud, de graves impactos a la economía familiar por la baja eficiencia en los desplazamientos de exclusión de los grupos sociales más vulnerables.” (Consejo Ciudadano para la Movilidad Sustentable del Área Metropolitana de Guadalajara, 2011).

Ixtlahuacán de los membrillos es un municipio que forma parte de esta área metropolitana de Guadalajara, que en la última década ha sufrido grandes cambios de acelerado crecimiento urbano, (como se puede ver en la Imagen 1), con la construcción de nuevos fraccionamientos que han hecho que la densidad poblacional y el transporte motorizado privado, aumente considerablemente, y con esto, problemas como la falta de transporte público, infraestructura, inseguridad y contaminación, todo esto, a causa de la falta de planeación urbana y de una movilidad eficiente, como lo comenta el Doc. Eduardo Cervantes, actual presidente de Ixtlahuacán de los membrillos en entrevista y afirma que esto hace que la gente no tenga una buena calidad de vida.

IXTLAHUACAN DE LOS MEMBRILLOS					
Año	Superficie en hectáreas	% crecimiento anual	Población	% crecimiento anual	Densidades de población (hab / ha)
1970	154.54	-	10,652	-	68.9
1980	239.99	4.5%	12,310	1.5%	51.3
1990	370.44	4.4%	20,598	5.3%	55.6
2000	649.98	5.8%	21,605	0.5%	33.2
2010	1,083.92	5.2%	41,060	6.6%	37.9
2015	1,379.37	4.9%	53,577	5.5%	38.8

En el año 2000 la población era solamente de 21,605 habitantes y para el año 2015 incrementó 53,5077, más del doble de la población, según datos tomados del IMEPLAN, lo que quiere decir que en 15 años se construyeron los nuevos fraccionamientos que atrajo a esta cantidad de personas.

Tabla 1. Tomada de los datos de la IMEPLAN.

La carretera Antigua La Capilla – Atequiza, localizada en este municipio, es la vialidad que precisamente le da acceso a estos nuevos fraccionamientos, a comercios, servicios públicos que se ofrecen y a los terrenos agrícolas y granjas privadas ya existentes en la zona:

- Fraccionamientos: Valle de los Olivos I, II y III, Puerta del sol, Huerta vieja, San Mateo, Casas Bali, Lomas de la Capilla, Rinconada, Los Sabinos I,II, III y IV, Los Girasoles, el pueblo La Capilla y el pueblo El Rodeo.

- Servicios públicos: clínica del IMMS, gasolinera, y la central de camiones el Salto.
- Comercio: tiendas de conveniencia, un parque acuático, locales comerciales y fábricas industriales.

A continuación se presenta un análisis conceptual para observar el crecimiento urbano a lo largo de 12 años sobre el tramo de la carretera antigua La Capilla-Atequiza.

Crecimiento urbano del año 2003 al 2015

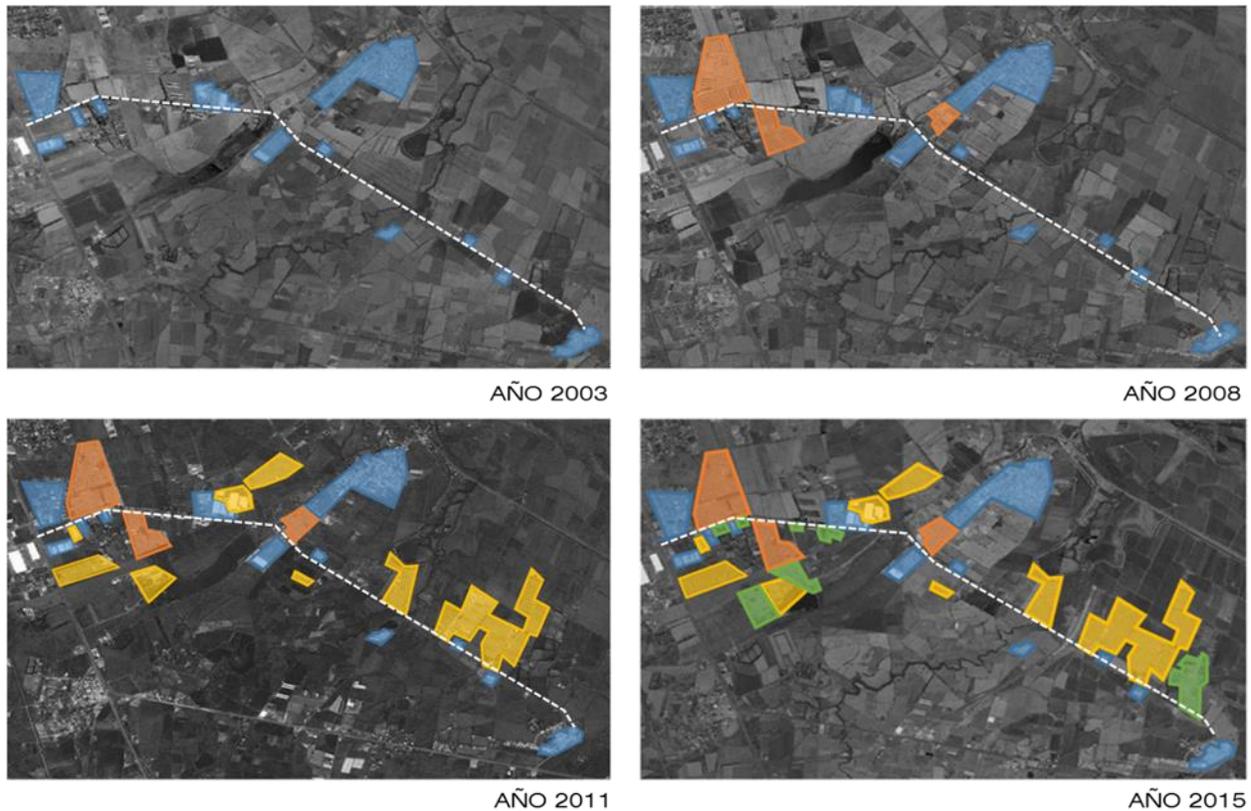


Imagen 1. Fotos tomadas de Google Earth con edición propia

Con la cantidad de nuevos fraccionamientos y el crecimiento acelerado de estos últimos años sobre esta carretera, como se ve reflejado en la imagen 1, es inevitable pensar la mala planeación urbana con la que se fueron desarrollando estos proyectos urbanos.

Por otro lado, esta carretera solo cuenta con un carril por sentido, el cual hace muy complicado y peligroso el trayecto, tanto para los vehículos como para los transeúntes, transporte público, bicicletas y motocicletas, debido a que no existen caminos exclusivos para el peatón ni para el

ciclista, obligándolos a circular a todos por la misma vialidad, que además presenta el problema de que es angosta, como se muestra a continuación en las imágenes 2 y 3.



Imagen 2. Fotografía propia



Imagen 3. Fotografía propia

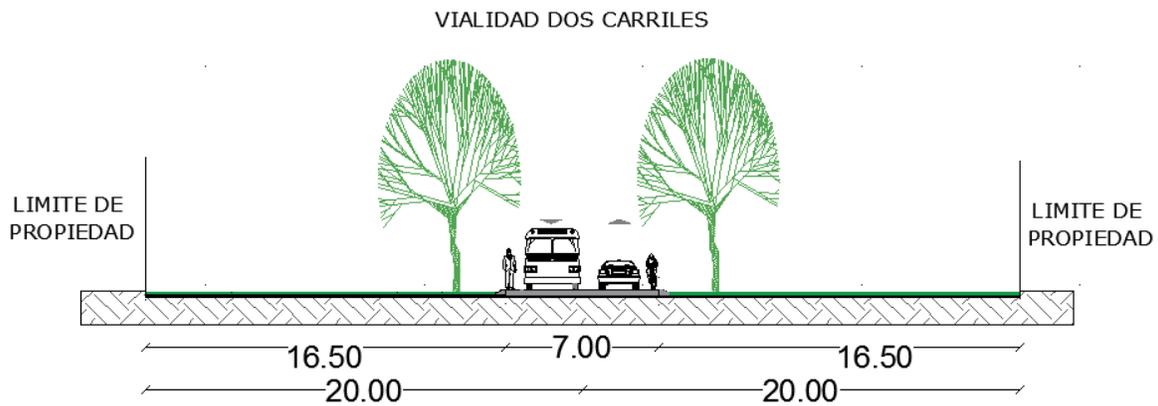


Imagen 4. Sección tipo. Realización propia

El plan de desarrollo urbano del municipio de Ixtlahuacán de los Membrillos (2007-2009), marca esta carretera como Vialidad Principal. Al revisar el Reglamento estatal de zonificación (REZ), en el artículo 304, nos damos cuenta que esta vialidad debe de contar con una anchura mínima de 3.60 metros por sentido y tener cuatro carriles de circulación en doble sentido, esto, sin contar con pasos peatonales ni ciclovías.

En la Imagen 4, en donde se presenta una sección tipo, nos damos cuenta que la vialidad no está cumpliendo con lo marcado en el reglamento, pues solo cuenta con dos carriles por sentido y la anchura de 3.5 por lado.

Analizando las imágenes anteriores, se observa claramente, que aunque la vialidad está diseñada solo para el paso del transporte motorizado, está siendo utilizada por peatones y ciclistas, que tienen la necesidad de moverse de un fraccionamiento a otro, inclusive para transportarse a otro municipio, y no encuentra un medio de transporte eficiente o seguro para hacerlo. Esto, debido a que solo existe una ruta de camión que pasa cada hora, y según los habitantes de los fraccionamientos, pasan llenos, lo que hace que la gente tenga que caminar o andar en bicicleta, poniendo en riesgo su vida, pues no tiene el espacio para hacerlo y los automovilistas no tienen la cultura vial para respetarlos.

Por todo lo antes mencionado, podemos identificar a gran escala, elementos que nos ayudan a demostrar la importancia y pertinencia de desarrollar estrategias de movilidad integral sustentables, que ayuden a mejorar la estructura urbana de la zona, para poder beneficiar a las miles de personas que viven y vivirán ahí, ofreciéndoles una calidad de vida digna y segura.

1.2 Objeto de estudio conceptual

La planeación y movilidad urbana, la seguridad y la calidad de vida de los usuarios y habitantes de la zona, que se beneficiarán con el proyecto y se desplazaran más rápido y con menos dificultades, por lo que su seguridad estará garantizada y se mejorara su calidad de vida.

1.3 Objeto de estudio empírico

La carretera Antigua La Capilla a Atequiza, que necesita estrategias de movilidad integral para realizar un proyecto que mejore la estructura urbana. La zona de estudio involucra predios que se encuentran ubicados en un sector que en los últimos 15 años presentó un acelerado crecimiento demográfico y que solo cuentan con una sola vía de acceso, que es la entrada a miles de casas de interés social y empresas. Abarca 7.7 kilómetros, desde la “entrada del muerto” (nombre común al cruce con la carretera de Chapala) hasta el pueblo el Rodeo, en donde encontramos una problemática de mezcla de usos; comercial, Industrial, agrícola, ganadero y habitacional, en donde se localizan; casas de empeño, farmacias, bodegas Aurrera, madererías, carnicerías, cremerías,

ferreterías, tiendas de abarrotes, cocinas económica, un parque acuático, bodegas para diferentes usos y empresas como Gamsa, Polesa y Gatorade, una curtiduría, casas de campos y rancherías, además de los fraccionamientos de interés social, un convento, granjas avicultoras y porcícolas, así como siembras de maíz y trigo, clínica del IMMS, gasolinera, estación de camiones, y oficinas de hacienda municipal.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Desarrollar estrategias de movilidad integral sustentable, para mejorar las condiciones actuales de la carretera antigua La Capilla a Atequiza ubicada en el municipio de Ixtlahuacán de los Membrillos, aprovechando los recursos disponibles bajo los criterios de recuperar el equilibrio y la armonía con el entorno, revertir la problemática de movilidad urbana que se vive en la actualidad y mejorar la seguridad vial y la habitabilidad de las personas que viven en la zona.

1.4.2 Objetivos particulares

- 1) Mejoramiento de la habitabilidad. Creación de espacios recreativos, de convivencia, del espacio público (reforzar la seguridad)
- 2) Localizar las futuras áreas posibles de crecimiento que se conecten la carretera con el contexto, para proponer los criterios a desarrollar.
- 3) Generar una metodología de análisis y diagnóstico con criterios vinculados al tema, así como las recomendaciones en el área urbana y ambiental.
- 4) Solución de problemas a conflictos de movilidad.
- 5) Determinar las características que debe tener un proyecto de movilidad integral.
- 6) Involucrar a la sociedad en la construcción de un proyecto de movilidad sustentable para fortalecer el sentido de pertenencia e identidad.
- 7) Formular un instrumento de gestión para promover inversión pública en el sitio.

1.5 Preguntas generadoras

1.5.1 Pregunta principal

¿De qué manera el proyecto de movilidad integral sustentable podría mejorar la movilidad urbana, la seguridad vial y la habitabilidad de las personas que viven en los fraccionamientos que rodean la carretera antigua la Capilla a Atequiza?

1.5.2 Preguntas secundarias

1. ¿Cuáles deben ser las características de un modelo de movilidad integral sustentable para la carretera antigua la capilla – Atequiza?
2. ¿Los ciudadanos están conscientes de que existe alguna problemática en los sistemas de transporte en la zona?
3. ¿Qué beneficios obtendrían los habitantes del municipio de Ixtlahuacán de los membrillos al realizarse un proyecto de movilidad integral sustentable sobre la Carretera Antigua La Capilla a Atequiza?
4. ¿Qué efectos positivos traería un nuevo proyecto de movilidad integral, y cómo impactaría a las familias y a la sociedad del municipio de Ixtlahuacán de los membrillos?

1.6 Supuestos de trabajo

1. “Poner una ciclovía sobre los 7.7 km de la carretera antigua La Capilla a Atequiza, para conectar los diferentes fraccionamientos ayudará a la población a usar menos el automóvil para moverse dentro de esa zona”
2. “La seguridad de los peatones y de los ciclistas que circulen por las diferentes zonas de la carretera antigua La Capilla a Atequiza se garantizará, debido a que tendrán su propio espacio para circular”
3. “Construir caminos verdes y mejorar el transporte público sobre la carretera antigua La Capilla a Atequiza, mejorará los niveles de contaminación en la zona”
4. “La población que rodea toda la carretera antigua La Capilla a Atequiza, valorará el proyecto y les ayudará para mejorar su calidad de vida, debido a que tendrán espacios más seguros para circular”

CAPÍTULO 2. MARCO CONCEPTUAL

En este capítulo abordaremos conceptos generales que nos sirven de apoyo para desarrollar las estrategias para un proyecto de movilidad integral y podamos así, argumentar la pertinencia del mismo.

2.1 Referencias conceptuales.

Desde una perspectiva sustentable como eje transversal de nuestro proyecto, podemos detectar ciertos conceptos, con el fin de desarrollar una visión desde donde abordaremos la realidad del objeto de estudio.

2.1.1 Ciudad sustentable

Para poder sostener la calidad de vida de los habitantes en las ciudades, hay que comenzar a pensar en ciudades sustentables, por lo que tenemos que empezar a entender su significado y las características e implicaciones que tienen para poder crearlas y analizar los espacios urbanos desde la perspectiva de la sustentabilidad y sus componentes sociales, económico, cultural y ambiental, para revertir el deterioro y las problemáticas que enfrentan las ciudades actuales.

Empecemos entendiendo según Saskia Sassen en su libro *¿hablan las ciudades?*, la ciudad como un sistema complejo e incompleto, en donde encontramos una mezcla de diversas capacidades urbanas, que pueden concebirse como actos del discurso de una ciudad. (Sassen, Saskia, 2014. Jan Gehl por su parte, en el libro *la ciudad sostenible*, afirma que la ciudad es vista como una entidad que cumple una función democrática, donde la gente se encuentra con un panorama social y culturalmente diverso. Al compartir el mismo espacio urbano, todos deben procurar comprender al otro". (Gehl, Jan, 2010:109). Con estas dos afirmaciones, debemos entender que cada ciudad es un ente vivo que nos puede transmitir sus problemas, y al tener características diferentes, tanto urbanas como sociales, se tiene que promover un esquema urbano que sea accesible y atractiva para todas las ciudades y para los grupos sociales, y si queremos que las ciudades logren obtener una sostenibilidad social y urbana, hay que realizar esfuerzos que vayan más allá de la concreción de las estructuras físicas.

Por otro lado la ONU en su objetivo 11, de desarrollo sostenible para transformar nuestro mundo, define a las ciudades como; “hervideros de ideas, comercio, cultura, ciencia, productividad,

desarrollo social y mucho más. En el mejor de los casos, las ciudades han permitido a las personas progresar social y económicamente. Ahora bien, muchos de los problemas que existen para mantener ciudades de manera que sigan creando empleos y prosperidad sin ejercer presión sobre la tierra y los recursos. Los problemas comunes de las ciudades son la congestión, la falta de fondos para prestar servicios básicos, la escasez de vivienda adecuada y el deterioro de la infraestructura. Los problemas que enfrentan las ciudades se pueden vencer de manera que les permita seguir prosperando y creciendo, y al mismo tiempo aprovechar mejor los recursos y reducir la contaminación y la pobreza. El futuro que queremos incluye a ciudades de oportunidades, con acceso a servicios básicos, energía, vivienda, transporte y más facilidades para todos.” (ONU, s/f)

Ahora bien, con estos elementos podemos encontrar la definición que más se adapta a nuestro análisis. Según Camilo Díaz Hernández una ciudad sustentable es aquella ciudad donde existe una adecuada movilidad, ahorro de energía y de recursos hídricos, disminución de la contaminación auditiva y creación de espacios públicos agradables donde haya áreas verdes con una gran funcionalidad, especialmente para la recreación. (Díaz Camilo, 2012).

Con lo antes mencionado, y abonando a nuestra investigación, es necesario seguir como ejemplo ciudades que tienen planes de sustentabilidad exitosos¹, para hacer desarrollos que ya están probados y garantizados para el mejoramiento de las ciudades, adaptándolos en todo momento a las necesidades y posibilidades propias de nuestro entorno.

Con esta información podríamos llegar a la conclusión de que fomentar proyectos que gestionen ciudades sustentables, son un área de oportunidad para avanzar hacia tener una mejor calidad de vida y son una opción necesaria para el futuro, ayudando directamente a la sociedad, al ambiente y a la economía. Por esta razón, debemos de empezar a buscar elementos que nos ayuden a construir mejor una ciudad sustentable.

¹ Algunos ejemplos de ciudades con planes de sustentabilidad exitosos son: Estocolmo, con el modelo de ecobarrio en Hammarby; Nantes, ciudad francesa con amplia red de tranvías y autobuses que funcionan con gas natural; Oslo, con su manejo de áreas verdes, aprovechamiento del metano en los residuos para la electricidad y el sistema de vehículos eléctricos; Vancouver, con el transporte compartido y la construcción neutra en carbono. El caso de Tokio, donde el desperdicio de agua se ha reducido en 60% en sus redes de distribución. Si bien los ejemplos más representativos se encuentran en países desarrollados, hay muchas ciudades de países en vías de desarrollo que tienen avances significativos. Por ejemplo, destaca Medellín y su impulso a las ciclo-vías o Sao Paulo, cuyo cinturón verde a pocos kilómetros de la ciudad fue declarado Reserva de la biósfera por los servicios ambientales que provee.

2.1.2 Movilidad Integral

“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. Hasta el día de hoy su potencial no ha sido aprovechado en México. Por el contrario, la planeación de la movilidad urbana ha sido pensada tradicionalmente en función del automóvil y ha generado severos problemas ambientales y de equidad. La solución a estos problemas requiere un cambio de paradigma en los modelos de movilidad y desarrollo urbano, y el uso de la planeación de la movilidad urbana en todo su potencial” (ITDP, 2012).

Para lograr un proyecto de movilidad integral, el ITDP (Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo México) realizó una investigación para realizar los lineamientos que se necesitan para elaborar un plan de movilidad integral, en el que se consultaron diferentes metodologías empleadas en partes del mundo² y que puedan ser adaptadas a las condiciones de México:

a) Favorecer la ciudad compacta: Aprovechar el suelo y la infraestructura de una manera óptima y racional, evitar los vacíos y baldíos urbanos y fomentar su ocupación, definir con claridad y transparencia dónde sí y dónde no urbanizar, procurando la menor afectación posible al ambiente, e Incentivar, impulsar y hacer rentable el uso no urbano.

b) Reducción de uso del automóvil: Promover el uso eficiente del automóvil, generar los incentivos necesarios para reducir su uso, mejorar el transporte público.

c) Priorizar los modos de transporte más eficientes: La ciudad debe priorizar la movilidad peatonal y ciclista y en transporte público sobre la movilidad en automóvil, pues éstos son modos más baratos y equitativos, ocupan menos espacio urbano y contaminan menos, asegurar accesibilidad universal en todo el sistema de transporte y su seguridad y mejorar la eficiencia y la rentabilidad del transporte de personas y mercancías.

d) Sustentabilidad de la movilidad: Reducir la contaminación del aire, contribuir a mejorar el atractivo y la calidad del medio ambiente urbano y el diseño urbano.

² Para elaborar los lineamientos fue necesario analizar diversas metodologías de elaboración de planes de movilidad. En específico, se consultaron la Guía Europea para Desarrollar y Ejecutar un Plan de Movilidad Urbana Sustentable (SUMP, 2011), la Guía práctica para elaborar planes municipales de movilidad sostenible (IHOBE, 2004) del País Vasco, la Guía práctica para elaboración e implantación de planes de movilidad sostenible (IDEA, 2006) de España, la guía francesa, Élaborer un Plan Local de Déplacements (DREIF, 2002) y la guía inglesa, Full Guidance on Local Transport Plans (DFT, 2009).

Con estos cuatro lineamientos que nos ofrece el ITDP, podemos ver como se abordan diferentes temas para construir un modelo de movilidad integral, que es una nueva forma de pensar en ciudades sustentables para lograr que se mejore la calidad de vida de las personas. Además, es un concepto que se articula a partir de la discusión que tiene que ver con la integración de los diferentes temas y modos de transporte, con una buena planeación, y que a continuación se describirán.

2.1.3 Movilidad urbana no motorizada

Es importante ver la situación del transporte no motorizado pues suele ser complicado. No existen redes planeadas de infraestructura ciclista en las ciudades y no se les integra con medios de transporte públicos para facilitar la multimodalidad. (Embajada Británica en México, 2012). Es muy interesante ver, que la accesibilidad peatonal suele ser lo último que se considera en la planificación de la movilidad.

Durante décadas, la planificación tradicional de transporte se ha centrado en mejorar las condiciones para los automóviles privados, sin considerar espacios para peatones y ciclistas. Sin embargo, la mayoría de la población del mundo depende de la bicicleta, el caminar y otras formas de transporte de tracción humana para ir al trabajo y trasladarse alrededor de sus ciudades todos los días. Aumentar el uso de la bicicleta y la facilidad para caminar, son algunas de las formas más prácticas y accesibles para reducir las emisiones de CO₂, además de que fomentan la accesibilidad a mayores oportunidades económicas para las personas en condiciones de vulnerabilidad. (ITDP, 1985)

Dentro de la movilidad no motorizada se discute el concepto de la EcoMovilidad que está relacionado con la utilización de medios de transporte integrados, socialmente incluyentes y amigables con el medio ambiente, entre los cuales se incluyen caminar, andar en bicicleta, y utilizar los medios colectivos de transporte público. Al permitir que los ciudadanos y las organizaciones tengan acceso a bienes, servicios e información de una manera sustentable, la EcoMovilidad mejora la calidad de vida de los ciudadanos, aumenta las opciones de medios de transporte y promueve la cohesión social. La EcoMovilidad le da un nuevo enfoque a la movilidad y establece un claro orden de prioridades en las diferentes alternativas de transporte urbano: “camina – bicicleta – transporte público” (ICLEI, 2014)

Por esta razón se necesita impulsar medios de transporte más viables y sustentables; también alentar a la población a propiciar nuevas formas de convivencia, recreación e inclusión social, a la vez que a coadyuvar en la promoción de actividades sanas y deportivas. Además, promover la recuperación y rehabilitación de los espacios públicos, muy necesarios para todo el tramo de la carretera antigua La capilla - Atequiza.

2.1.4 Transporte público eficiente.

Las ciudades de todo el mundo afrontan retos comunes en relación con el transporte: desde el incremento de los atascos, los problemas relacionados con la seguridad y el envejecimiento de las infraestructuras, hasta la falta de financiación y el impacto sobre el medio ambiente. Para este problema las personas que trabajan en la Administración municipal, los responsables de transporte han comenzado a poner en práctica “soluciones inteligentes” para resolver estos retos y mejorar la movilidad en sus ciudades, proporcionando más servicios a sus ciudadanos y una red de transporte más rentable. Las principales ciudades utilizan estas tecnologías para que sus sistemas de transporte sean integrados en lugar de mono modales, ofrecer mejores servicios de transporte y formular una propuesta de valor más atractiva al usuario. (Houghton Jaime, John Reiners, Colin Lim, 2009).

Con lo antes mencionado, podemos encontrar el concepto de movilidad intermodal que se refiere a la intercomunicación entre diferentes modos de transporte durante un trayecto de forma que se optimice al máximo la cadena de transporte. La tendencia internacional en movilidad urbana sostenible es la creación de “Estaciones Intermodales Sostenibles”. Estas estaciones buscan el cambio modal del automóvil a la intermodalidad con otros medios de transporte menos contaminantes, como pueden ser: bici-transporte colectivo, transportes colectivos-VELs (Vehículos Eléctricos Ligeros), etc. En estos casos, la combinación de modos permite llegar a aquellas zonas donde no llega el transporte colectivo público ampliando su radio de acción. Asimismo, estas estaciones pueden integrar aparcamientos seguros para todo tipo de bicicletas y VELs, servicios de reparación y mantenimiento, así como duchas para ciclistas, zonas de descanso e información y conexión con rutas ciclables y peatonales, servicios, etc. (CEDEMOS, s/f).

Es necesario el desarrollo de una infraestructura adecuada, que permita una circulación segura, expedita y rápida. (Eltit Neumann, Verónica, 2011), la movilidad intermodal consigue ofrecer, en cada caso, el medio de transporte más adecuado para reducir el consumo de energía,

contaminación, costes, congestión, etc. (CEDEMOS, s/f). Por lo que se podría tomar en cuenta para el proyecto a realizar sobre la carretera.

Con lo anterior mencionado podría empezar a pensarse en el tema de la intermodalidad, un tema realmente interesante, que podría ser buena por sí misma, si se utiliza del modo más adecuado, pues no sólo responde a la utilización de modos de transporte más respetuosas con el medio ambiente, sino también al aumento de la competitividad entre los modos de transporte, elemento esencial para el desarrollo urbano.

La intermodalidad es, por tanto, una consecuencia del uso racional de los diferentes modos de transporte. Así pues, el transporte intermodal no ha de ser necesariamente bueno, sino únicamente aquel que, dentro de las disponibilidades existentes, asigne a cada tramo de la cadena el modo más interesante y eficiente desde un punto de vista integral. (Colegio de ingenieros de caminos, canales y puertos, 2005:13)

2.1.5 La calle completa.

La CECI³ (Capacitación Ciudad Equitativa, Ciudad Incluyente), define las calles completas como vías diseñadas para que las personas de todas las edades y habilidades puedan convivir y transitar de una forma segura, accesible y eficiente. Las calles completas se logran mediante la redistribución de espacio vial y la correcta operación de la vía. Para proteger y promover la circulación de todos los usuarios de la vía, el diseño y la implementación de una calle completa pueden considerar los siguientes elementos, dependiendo del contexto urbano:

- Rediseño de intersecciones con criterios de diseño universal.
- Ampliación de banquetas o espacios compartidos de circulación peatonal y vehicular.
- Redimensionamiento de carriles para promover velocidades seguras y otorgar espacio a peatones y ciclistas.
- Carriles exclusivos para el transporte público con paradas establecidas.
- Infraestructura ciclista.

³ Como parte del proyecto conjunto entre la SEDATU, el ITDP y el fondo de Prosperidad del Reino Unido y la Iniciativa Climática de México, se diseñó la plataforma de capacitación Ciudad Equitativa, Ciudad Incluyente (CECI) con información sobre planeación, diseño, implementación y evaluación de políticas y proyectos de movilidad urbana sustentable. La plataforma online se complementa con 5 guías técnicas sobre movilidad: Calles completas, Sistemas Integrados de Transporte, Desarrollo orientado al Transporte, Gestión de la Movilidad y Distribución Urbana de Mercancías.

- Mejoramiento de los tiempos semafóricos, incluyendo los tiempos peatonales.
- Sistemas de información peatonal y ciclista.
- Reconfiguración del espacio urbano para revitalizar el espacio público, el comercio local y el desarrollo inmobiliario. (CECI, s/f)

Ahora bien, la calle es el espacio público y este es una parte fundamental para tomar en cuenta en la realización de un proyecto para hacer una ciudad sustentable, por lo que el arquitecto Álvaro morales (2016) plantea el espacio público: “Según Guillermo Dascal, (2003), el espacio público puede cumplir distintas funciones en la ciudad, al extremo de que es factible encontrar posiciones externas y contradictorias que lo conciben como un espacio de aprendizaje (Joseph Isaac), ámbito de libertad (Habermas) o lugar de control (Foucault)” En otras palabras, el espacio público es un ámbito o escenario de la conflictividad social que puede tener una función u otra, dependiendo de los pesos y contrapesos sociales y políticos y que hicieron del espacio público un mecanismo de “control social”.

El diseño y utilización de espacios flexibles resulta una herramienta poderosa en la regeneración y dinamización del entorno urbano. Según cita Manuel Delgado (2007) “lo que en realidad era solo un espacio teórico se ha convertido por arte de magia en espacio sensible. Lo que antes era una calle es ahora escenario potencialmente inagotable para la comunicación y el intercambio”

Con todos los conceptos antes descritos, podríamos empezar a entender que para llegar a realizar un proyecto de movilidad integral, se tienen que integrar varios elementos urbanos, como los que a continuación se presentan, que son prácticas ya realizadas, en donde toman en cuenta algunos de estos temas tratados.

2.2 Buenas Prácticas de modelos de movilidad integral sustentable.

Existen proyectos que se han realizado en diferentes partes del mundo, implementando estrategias de desarrollo urbano integral sustentable que abarcan temas como; participación ciudadana, recuperación y rehabilitación de los espacios públicos abandonados, y medidas para fomentar el transporte público y transporte no motorizado, que han ayudado a mejorar la calidad de vida de miles de personas. Estos proyectos son conocidos como buenas prácticas, que nos hacen reflexionar sobre el modelo de ciudad que queremos tener, haciendo pequeñas acciones para poder lograrlo.

Para Ixtlahuacán de los membrillos, en donde sus principales problemas se enfocan en el tema de la movilidad urbana, el impacto ambiental que produce el transporte motorizado y el uso inadecuado de los espacios públicos, es importante conocer y contar con herramientas que ilustren y faciliten la búsqueda de un modelo de movilidad integral, por lo que a continuación se presentan unos ejemplos como antecedente, que nos ayudan a entender y hacer una lectura integral de cómo diferentes ciudades ha solucionado estos problemas similares a los que presentamos en la zona de estudio que incluyan experiencias reales y exitosas que han cambiado la manera cotidiana de desplazamientos en un entorno inmediato.

2.2.1. Cartagena Antigua, ciudad sostenible – Murcia.

(La Guía de Buenas Prácticas en Movilidad Integral Urbana Sostenible, 2014)



Es un PROYECTO INTEGRAL liderado por el Ayuntamiento de Cartagena para rehabilitar y restaurar, desde el punto de vista económico, urbano y medioambiental la Zona Vieja de Cartagena, construyendo alrededor de esta área de Cartagena una zona peatonal y de tráfico restringido.

Este proyecto implica la peatonalización y la reducción del tráfico en cerca de 100.000 m², en la zona vieja de Cartagena.

La práctica incluye la peatonalización de un amplio conjunto de calles que forman la espina dorsal que conecta el área portuaria con el ensanche de la ciudad, además se crearán algunas zonas

de uso compartido y de tráfico restringido conectadas con las zonas mencionadas.

Las acciones clave que constituyen este proyecto son:

- Mejora de la movilidad en bicicleta: Instalación de un punto de alquiler de bicicletas, como parte de un servicio municipal llamado Bicity, instalación de portabicicletas, nuevos carriles bicicletas.
- Mejora de la accesibilidad.
- Peatonalización de un amplio conjunto de calles
- Restauración de fachadas.
- Revitalización de la actividad económica.
- Mejora de la gestión de los servicios de limpieza y basuras.

Estas medidas han sido acompañadas por un amplio abanico de acciones complementarias diseñadas con el objetivo de establecer un modelo de movilidad sostenible, incrementando la calidad de vida en esta área revitalizando socioeconómicamente y medioambientalmente su situación.

Resultados, evidencias de éxito y transferibilidad:

El resultado general del proyecto ha sido redireccionado al desarrollo de un modelo para la zona vieja de Cartagena bajo criterios sociales, económicos y medioambientales.



El proyecto ha corregido muchos de los conflictos medioambientales detectados y ha creado las condiciones correctas para favorecer el desarrollo socioeconómico de esta área.

La zona vieja de Cartagena se ha convertido, una vez más, en una de las áreas de la ciudad con más atractivo tanto para los residentes como para los ocasionales visitantes por negocios o del sector hotelero.

2.2.2 Orange, parque empresarial La Finca, Madrid, España.

(La Guía de Buenas Prácticas en Movilidad Urbana Sostenible, 2014)



La empresa Orange es una operadora de telefonía móvil, localizada en el parque empresarial La Finca en Madrid, a unos 30 km de la ciudad de Madrid. Un parque empresarial que cuenta con un deficiente sistema de transporte público.

En 2006, Orange Madrid presenta un primer plan integral de movilidad sostenible, llamado Modelo Orange (2011) y se llevó a cabo una encuesta a los trabajadores sobre el plan de movilidad, en la que se avalaba su necesidad. En 2009 se crea la comisión de movilidad, y posteriormente se han ido produciendo sucesivas actuaciones del plan hasta la actualidad.

Plan de movilidad integral:

a) Uso del transporte público:

Beneficios:

- Ahorro de tiempo de transporte
- Reducción del absentismo por retrasos
- Reducción del riesgo de accidentes in itinere: el transporte público es entre 10 y 20 veces más seguro que el coche por viajero-km
- Reduce la necesidad de aparcamiento

b) Rutas empresas:

Beneficios:

- Reduce el riesgo de accidente.
- Económicos, gastos compartidos con otras empresas.
- Disminuye el cansancio y el estrés del trabajador
- Acerca al trabajador a la puerta de la empresa

c) Coche compartido:

Beneficios:

- Reduce los costes
- Disminuye el cansancio
- Disminuye el número de viajes y posibles accidentes
- Reduce el espacio destinado a aparcamiento

d) En bicicleta, a pie, teletrabajo:

Beneficios:

- Ahorro para la empresa y trabajador
- Salud laboral
- Conciliación de la vida familiar y laboral
- Mejor gestión del tiempo

Las acciones clave que constituyen este proyecto son:

- Autobuses lanzadera; como medio de transporte de Orange España asignado como transporte colectivo para los trabajadores para acceder al centro de trabajo. El gasto de estos servicios esta compartido con otras empresas del Parque empresarial.
- Coche compartido; se inicia un programa piloto que pretende demostrar, el ahorro económico y ambiental que se obtiene y se incentiva el uso del coche compartido.
- Bicicleta; Se llega a un acuerdo con la empresa carshharing para que los trabajadores cuenten con condiciones favorables para utilizar este transporte no motorizado y dejen de usar el coche propio.
- Participación ciudadana; Trata de incentivar a los trabajadores a utilizar cualquiera de estas modalidades para llegar a sus trabajos y así contribuir con el plan y ayudar al medio ambiente y así beneficiarse económicamente en sus traslados.



2.2.3 Condado de Essex plan de transporte – Essex, Reino Unido.

(La Guía de Buenas Prácticas en Movilidad Integral Urbana Sostenible, 2014)

El Consejo del Condado de Essex dirige un sistema de desplazamientos sostenibles para los nuevos desarrollos en el condado, desarrollando un Plan de Transporte para el Consejo del Condado de Essex como organización con el objetivo de constituir un ejemplo y representar un modo activo de contribuir a reducir las emisiones de CO2 en Essex y para minimizar el impacto que los desplazamientos del personal del Consejo del Condado de Essex tiene en la red de transporte local.



El objetivo es ofrecer una gama de opciones para los desplazamientos pendulares y los viajes de negocios. Los desplazamientos podrían tener un impacto significativo en la red de transporte local.

El Plan de TRANSPORTE INTEGRAL del Consejo del Condado de Essex incluye medidas tales como: desplazamientos a pie, desplazamientos en bicicleta, uso compartido del automóvil, el uso del autobús y el

desplazamientos a pie son las formas más sostenibles de desplazamiento desde el punto de vista medioambiental y es por esto porque el Consejo del Condado de Essex busca activarlos, promoverlos y fomentarlos tanto en Essex como entre el personal del Consejo del Condado de Essex.

Medidas implementadas en el Consejo del Condado de Essex:

- Desplazamiento a pie: El desplazamiento a pie es la forma de transporte más ecológica y socialmente sostenible y motivo por el que el Consejo del Condado de Essex busca activarlos, promoverlos y fomentarlos tanto en Essex como entre el personal del Consejo del Condado de Essex.

- Desplazamiento en bicicleta: es promovido tanto dentro de Essex, como entre el personal del Consejo del Condado de Essex ofreciéndole un préstamo a interés cero para la adquisición de una bicicleta de hasta 650 £. También ofrece una flota de bicicletas.
- Transporte público: Para fomentar el uso del autobús entre su personal, el Consejo del Condado de Essex ofrece descuentos en los billetes.
- Fomentar los viajes en tren: El Consejo del Condado de Essex ha asegurado carnets de descuento en los billetes para su personal a tiempo parcial, trabajadores discontinuos y ocasionales usuarios del tren.
- El vehículo compartido interpreta un papel fundamental en el Plan de Transporte. El Consejo del Condado de Essex tiene un proyecto de vehículos compartidos y dedica una página web a dicho proyecto, y también ofrece aparcamiento gratuito a los miembros de dicho proyecto.

Resultados, evidencias de éxito y transferibilidad:

Éxito probado: El Consejo del Condado de Essex es visto como una organización que proporciona beneficios en los viajes de sus empleados. Espacios para el aparcamiento gratuito para su personal que comparte el vehículo es un buen incentivo así como las facilidades para los ciclistas con el aparcamiento. Los billetes con descuento en autobús y tren atraen a mucho de su personal a viajar en este medio, incluyendo también aparcamientos disuasorios. El Consejo del Condado de Essex también proporciona formación ciclista gratuita para su personal, préstamos a interés nulo, bicicletas a préstamo y una flota de bicicletas para su plantilla.

Beneficios para la comunidad:

Reducción de las aglomeraciones, mejora de los tiempos de viaje, ausencia de “mala vecindad” en el aparcamiento, mejora de la calidad de vida, menos contaminación acústica, reducción de las emisiones de CO₂, mejor calidad del aire.

Estas buenas prácticas, nos hacen reflexionar que ciertas acciones y proyectos integrales específicos, que realizan empresas que ayudan a sus trabajadores, como ciudades para ayudar a la ciudadanía, como el de implementación de bicicletas públicas, campañas de uso compartido del automóvil, programas de participación ciudadana, por poner unos ejemplos, podemos rehabilitar los espacios públicos, crear ciudades más accesibles, crear más convivencia entre los ciudadanos y crear espacios más seguros y que contribuyen a la construcción de un tejido social más amigable con el medio ambiente.

CAPÍTULO 3. PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

“Entender un problema, nos lleva a la necesidad de plantear o diseñar una herramienta metodológica de análisis, que nos ayude a delimitar, deducir y entender acciones y modos de actuar de la sociedad y sus gobernantes. Una metodología de análisis del crecimiento de la ciudad nos permitirá entender el problema de lo general a lo particular, tomando en cuenta diversos factores que determinan este fenómeno de la ciudad.” (Vázquez Pablo, 2015)

Para abordar la presente investigación, es necesario aplicar una metodología que nos ayude a tener una lectura más clara y definida para encontrar la pertinencia del proyecto a realizar. Por lo que este capítulo especifica los pasos a seguir desde la postura epistemológica y las técnicas que ayudaran a recabar la información necesaria para el análisis completo de nuestra zona de estudio.

3.1 Postura epistemológica

El proyecto de investigación, desarrollo e innovación se plantea primero, desde una postura crítica, ya que se pretende comprender el problema que genera el déficit de transporte público de buena calidad dentro del municipio de Ixtlahuacán de los membrillos y por medio de metodologías interpretativas y cualitativas, se buscaran soluciones para transformar la realidad según se desea hacerlo, atendiendo los problemas sociales, urbanos y ambientales.

En segunda instancia se realizar el proyecto planteando la postura hermenéutica – interpretativa. Xavier Vargas (2010) en su libro *¿Cómo hacer una investigación cualitativa?*, define este paradigma como el conocimiento como construcción subjetiva y continua de aquello que le da sentido a la realidad investigada como un todo, donde las partes se significan entre sí y éstas en relación con el todo. Y por otra parte formula que el conocimiento avanza a través de formulaciones de sentido común que se van enriqueciendo con matices nuevos y depurando con mejores interpretaciones hasta llegar a conjeturas cada vez más ciertas. De esta manera, algunas de las técnicas que se utilizan en este proyecto son; Observación directa, entrevistas, cuestionarios e indagación documental como parte primordial de la investigación.

Los enfoques a implementar, en primer lugar, será cualitativo, ya que se pretende medir percepciones más allá de porcentajes o datos estadísticos sobre la movilidad urbana, a fin de conocer cuáles son los problemas reales que enfrenta la comunidad en cuanto a la carencia de transporte colectivo, y en segundo lugar, el enfoque cuantitativo, ya que se le da énfasis a la medición de hechos sociales, opiniones, actitudes individuales; demostración de causalidad y generalización de los resultados de la investigación, mediante la información estructurada y sistemática.

3.2 Métodos y técnicas

Se especifican las técnicas metodológicas que se utilizan y el enfoque epistémico con el que se abordan, además del diseño de técnicas, que ayudan significativamente con la búsqueda de resultados para la realización del proyecto.

3.2.1 Elección metodológica

Este proceso se realiza en 4 diferentes etapas, para facilitar la búsqueda de información y datos específicos que nos ayudan a detectar puntos significativos para la toma de decisiones.

- Etapa 1. Búsqueda de conceptos.

Técnica de búsqueda de información: Metodología Hermenéutica, con enfoque cualitativo

- Etapa 2. Observación

Técnica de observación completa: Metodología etnográfica, con enfoque mixto

Técnica de observación participante: Metodología etnográfica, con enfoque mixto

- Etapa 3. Búsqueda de datos específicos

Técnica de la entrevista: Metodología Hermenéutica-descriptiva, con enfoque cualitativo

Técnica de la encuesta: Método estadístico, con enfoque cuantitativo

Técnica consulta de inventario nacional de vivienda: Método de análisis descriptivo, con enfoque cuantitativo

- Etapa 4. Análisis del sitio

Técnica de análisis de FODA: Método fenomenológico, con enfoque mixto

(Véase conceptos epistemológicos explicados por Xavier Vargas Beal (2010) en Anexo 1)

3.2.2 Selección de técnicas y diseño de instrumentos

1. Observación directa e indirecta: El propósito que tiene esta actividad, es el registrar el estado físico de la Carretera Antigua La Capilla a Atequiza. Se analiza como es el tránsito de personas durante el día. Se observa si existe realmente una problemática de movilidad por falta de transporte colectivo, de ciclo-vías o vías peatonales. Identificar la falta de infraestructura. Localizar los servicios municipales con los que cuenta la zona. Y percibir de qué manera afecta estas deficiencias a la sociedad o al ambiente.

(Véase diseño metodológico en Anexo 2)

2. Entrevista: El objetivo es el tener una conversación con personas que involucren la zona, las cuales nos apoyaron con su visión y sus puntos de vista acerca de la creación de un proyecto de movilidad integral para profundizar en el tema. Primero, tuvimos un acercamiento con funcionarios que están estrechamente ligados con el municipio de Ixtlahuacán de los membrillos y conocen la problemática de la carretera antigua La Capilla-Atequiza, así mismo se entrevistó a algunos usuarios de los fraccionamientos que colindan con la carretera, con la intención de conocer sus opiniones.

(Véase diseño metodológico en Anexo 3)

3. Encuesta: Se utiliza esta técnica de investigación para hacer un levantamiento de campo, que funciona para recabar los diversos puntos de vista que tienen los usuarios de la Carretera Antigua La Capilla-Atequiza, con las mismas preguntas y opciones de respuestas para todos, con el propósito de obtención de información representativa de la población que vive en los fraccionamientos colindantes de esta carretera.

(Véase diseño metodológico en Anexo 4)

4. Estadística: Se realiza la consulta de referencias estadísticas mediante la información que arroja el INEGI

(Véase diseño metodológico en Anexo 5)

6. El análisis DAFO: en donde se identifica cada variable positiva y negativa como apoyo para la toma de decisiones

3.2.3 Cuadro de operacionalización

Este cuadro que a continuación se presenta, nos ayuda a entender con mayor claridad este proceso y los momentos y técnicas a seguir.

Cuadro de operacionalización					
Etapas	Momento metodológico	Postura epistémica / metodología	Método	Técnicas	Observables
Etapa 1	Antecedentes y definiciones	Cualitativo	Hermenéutico Interpretativo	Búsqueda de información	Búsqueda de información primaria y secundaria que ayude a la solución de problemas y a esclarecer conceptos.
Etapa 2	Descripción de actividades mediante la observación	Cualitativo y cuantitativo	Etnográfico	Observación como participante	Identificar y describir posibles problemas como usuarios del sitio
	Definición del proyecto	Cualitativo y cuantitativo	Etnográfico	Observación completa	Identificar y describir actividades presentes en el sitio de trabajo mediante registro de imágenes y notas durante el proceso
Etapa 3	Búsqueda de referentes empíricos	Cualitativo	Hermenéutico Descriptivo	Entrevista	Semiestructuradas a funcionarios públicos que tengan relación directamente con el sitio
	Sentido de pertenencia al espacio público (apropiación)	Cualitativo	Hermenéutico Descriptivo	Entrevista	Estructuradas a usuarios del territorio
	Sentido de pertenencia al espacio público (apropiación) de cada grupo presente	Cuantitativo	Estadístico	Encuesta	Cuestionario aplicado a usuarios del territorio
	Definición de objeto de estudio empírico	Cuantitativo	Análisis descriptivo	Consulta de inventario Nacional de Vivienda	INEGI
Etapa 4	Descripción de actividades	Cualitativo y cuantitativo	Fenomenología	Análisis FODA	Proceso de identificar y categorizar puntos positivos y negativos en relación con el territorio

Tabla 2. Cuadro de operacionalización. Elaboración: propia.

Estas técnicas metodológicas explicadas en el cuadro de operacionalización son herramientas que nos dan el rumbo a seguir y mediante el análisis que se haga se podrán definir las estrategias y acciones para poder realizar un proyecto integral de movilidad sobre la carretera Antigua – La Capilla. Proceso mostrado en la siguiente gráfica.



Gráfica 1. Cuadro de seguimiento de técnicas. Elaboración: propia.

Con esta información podemos dar paso al análisis, en el que veremos puntualmente el proceso de búsqueda de información para así llegar a una conclusión de resultados, básicos para la toma de decisiones.

CAPÍTULO 4. ANÁLISIS DE LA ZONA DE ESTUDIO

Este capítulo tiene el objetivo de mostrar evidencia mediante, descripciones, gráficas, o fotografías, con el fin de poder realizar un análisis crítico de los problemas encontrados en la zona de estudio.

En primera instancia se realiza un estudio preliminar de la zona por tramos para revisar las características físicas principales del sitio. En segundo término se realizará en general el análisis del medio físico natural económico y social, y finalmente se procede a realizar un análisis FODA para complementar el estudio de campo realizado.

4.1 Antecedentes históricos del lugar

En Ixtlahuacán de los Membrillos por el crecimiento de los últimos años, es necesario la construcción de un proyecto urbano que beneficie a las más de 41,000 personas que habitan el municipio, según datos del INEGI en el 2010, y que cuentan con muy pocas alternativas de vía de transporte. Esto ayudará a mejorar la calidad de vida de las personas que viven en el municipio.

La carretera antigua La Capilla a Atequiza, es llamada así porque era la primer carretera que te comunicaba al municipio de Atequiza, en donde en los últimos 10 años se ha visto un crecimiento urbano acelerado.

El H. Ayuntamiento de Ixtlahuacán de los Membrillos, 2007-2009, presenta un documento en donde nos cuenta la cronología de los hechos históricos del municipio y sus características principales, para darnos una idea de cómo es el municipio y poder conocer un poco más del lugar.

Cronología de Hechos históricos:

- 1530** Llegada de los conquistadores españoles a la región.
- 1533** Los primitivos pobladores buscaron un segundo lugar para asentarse.
- 1824** El 27 de marzo. Ixtlahuacán de los Membrillos ya ostentaba la categoría de municipio.
- 1891** El 3 de abril, se integra al departamento de Ocotlán.
- 1896** El 30 de diciembre, quedó integrado el Séptimo Cantón de Chapala a cuya jurisdicción pertenecía Ixtlahuacán.

1938 El 15 de enero, la comisaría de Atequiza pasó a este municipio segregada del de Poncitlán.

En la actualidad Ixtlahuacán de los Membrillos es parte del IX Distrito Electoral, del cual Jocotepec es la cabecera.

En la búsqueda de información, no se encontraron datos acerca que fecha se asentó la zona, pero investigando la zona, nos encontramos con el señor Don Leopoldo González de 95 años de edad, y nos comentó que en la época de Porfirio Díaz se llamaba Hacienda La Capilla y ahí vivían los campesinos que con el tiempo se quedaron. Comenta que él se crió ahí y que la historia la sabe por lo que se cuenta en el pueblo, y por las historias que se cuentan de boca en boca, pues no hay nada escrito.

Datos Físicos:

Topografía: Las zonas planas representan el 62% del territorio municipal, con alturas de 1,500 a 1,600 metros; las zonas semiplanas representan el 20% del territorio, con alturas de 1,600 a 1,700 metros; y las zonas accidentadas representan el 18% del territorio, con alturas de 1,700 a 2,300 metros de altura sobre el nivel del mar.

Clima: El clima se clasifica como semiseco con invierno y primavera secos, y semicálidos sin estación invernal definida. La temperatura media anual es de 19.8° C., y tiene una precipitación media anual de 797.9 milímetros con régimen de lluvias en junio, julio y agosto. Los vientos dominantes son en dirección este y oeste. El promedio de días con heladas al año es de 8.2.

Hidrografía: Los recursos del municipio los integran: el río Santiago y los arroyos de caudal durante la época de lluvias Los Sabinos, Los Lobos, Agua Escondida, Los Pinos, La Cañada y Grande.

Recursos Naturales: La riqueza forestal con que cuenta el municipio está representada por 700 hectáreas de bosque donde predominan especies de pino, encino, oyamel, eucalipto, laurel de la India, pinabete, sauce, sabino, mezquite, fresno y nogal, principalmente.

Uso del Suelo: La mayoría del suelo tiene un uso agrícola de temporal y de riego.

Toponimia: Significado de la palabra Ixtlahuacán de los Membrillos. Se explica que dicha palabra está compuesta de dos vocablos diferentes "ixtla" de Ixtlacateotl, que era la deidad imperante en ese entonces y "huacan" de Chimalhuacan, que era el nombre de toda esta extensa comarca. Otras

de las interpretaciones que se dan al nombre son "lugar desde donde se alcanza a ver lejos", "llanura con agua" y "lugares llanos. El agregado "de los Membrillos" que ostenta el nombre de la población, se debe a la gran cantidad de huertas que existían de ese frutal.

Principales ecosistemas:La flora está representada por especies como pino, encino, oyamel, eucalipto, laurel de la India, galeana, pinabete, sauce, sabino, ozote, mezquite, guamúchil, guaje, fresno, nogal, guayabo, tepehuaje, mango, limonero, naranjo, copal, zapote blanco, tabachín, jacaranda, camichín, zalate, ahuilote, ciruelo, pirul, nopal, membrillo y otras especies.

En la fauna se encuentran especies como coyote, conejo, armadillo, tlacuache, ardilla y víbora de cascabel.

Principales Sectores y Productos:Agricultura: Destacan los cultivos de maíz, sorgo, trigo, avena, cítricos, ciruelo y huertas de membrillo.

Ganadería: Se cría bovino de leche y carne, porcino, caprino, equino, aves y colmenas.

Industria: Destaca la elaboración de productos químicos y farmacéuticos; productos derivados del membrillo como cajeta, vino y conservas; hilados y tejidos.

Ecología y estado de los recursos naturales:

Deforestación.- La deforestación en el Municipio donde aproximadamente el 20% que originalmente tenían vegetación de matorrales y árboles aislados, fueron deforestados para cambiar su vocación de bosque a superficies de cultivo, problema que no tiene ninguna connotación y carece de gravedad.

Erosión.- En 200 Ha. se observan incipientes fenómenos de erosión no graves en laderas de las serranías circundantes, y donde también se han abierto terrenos para dedicarlos a la agricultura de temporal.

Contaminación.- En los últimos 25 años se instalaron algunas empresas de todo tipo, entre ellas farmacéuticas y de petroquímicos, las cuales vierten sus desechos en el río Santiago, colindante con este Municipio, y algunas no acusan tratamiento eficiente, de igual forma los agroquímicos que se utilizan en las parcelas agrícolas, son arrastrados hasta el río Santiago, los que tienen consecuencias negativas en la calidad de vida de sus habitantes, como son problemas de salud, proliferación de plagas de mosquitos y mal olor.

Por lo que toca a las aguas residuales, no se reportan problemas graves de contaminación, ya que la cabecera municipal y la población de Atequiza, cuentan con sus plantas tratamiento. (H. Ayuntamiento de Ixtlahuacán de los Membrillos, 2006).

Cultura ecológica: En la actualidad el municipio de Ixtlahuacán de los membrillos no cuenta dentro de su organización administrativa con una Dirección de Ecología y Protección al Ambiente que promueva la cultura ecológica en el municipio, por ello, los habitantes de Ixtlahuacán de los Membrillos muestran indiferencia frente al deterioro de los recursos naturales y baja proclividad a su conservación y restauración. Esto se hace evidente, por ejemplo, en el hecho de que la inmensa mayoría de la población no valora los recursos naturales, especialmente el agua, la Flora y la fauna. (H. Ayuntamiento de Ixtlahuacán de los Membrillos, 2007-2009).

Por lo antes mencionado, se deben de exponer y desarrollar estrategias y alternativas, que incentiven un menor uso del automóvil, estrategias de educación, inclusión y promoción, para fomentar y generar una cultura ecológica entre la población de Ixtlahuacán de los Membrillos.

4.2 Ubicación

Ixtlahuacán de los Membrillos se localiza al centro del Estado de Jalisco, a una altura de 1,570 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con el municipio de El Salto, al sur con Chapala, al este con Juanacatlán y Poncitlán, y al oeste con Tlajomulco de Zúñiga. (Enciclopedia los Municipios de México, 1988).



Imagen 5. Imágenes sin escala tomadas del buscador de google 2015

4.3 Zona de estudio

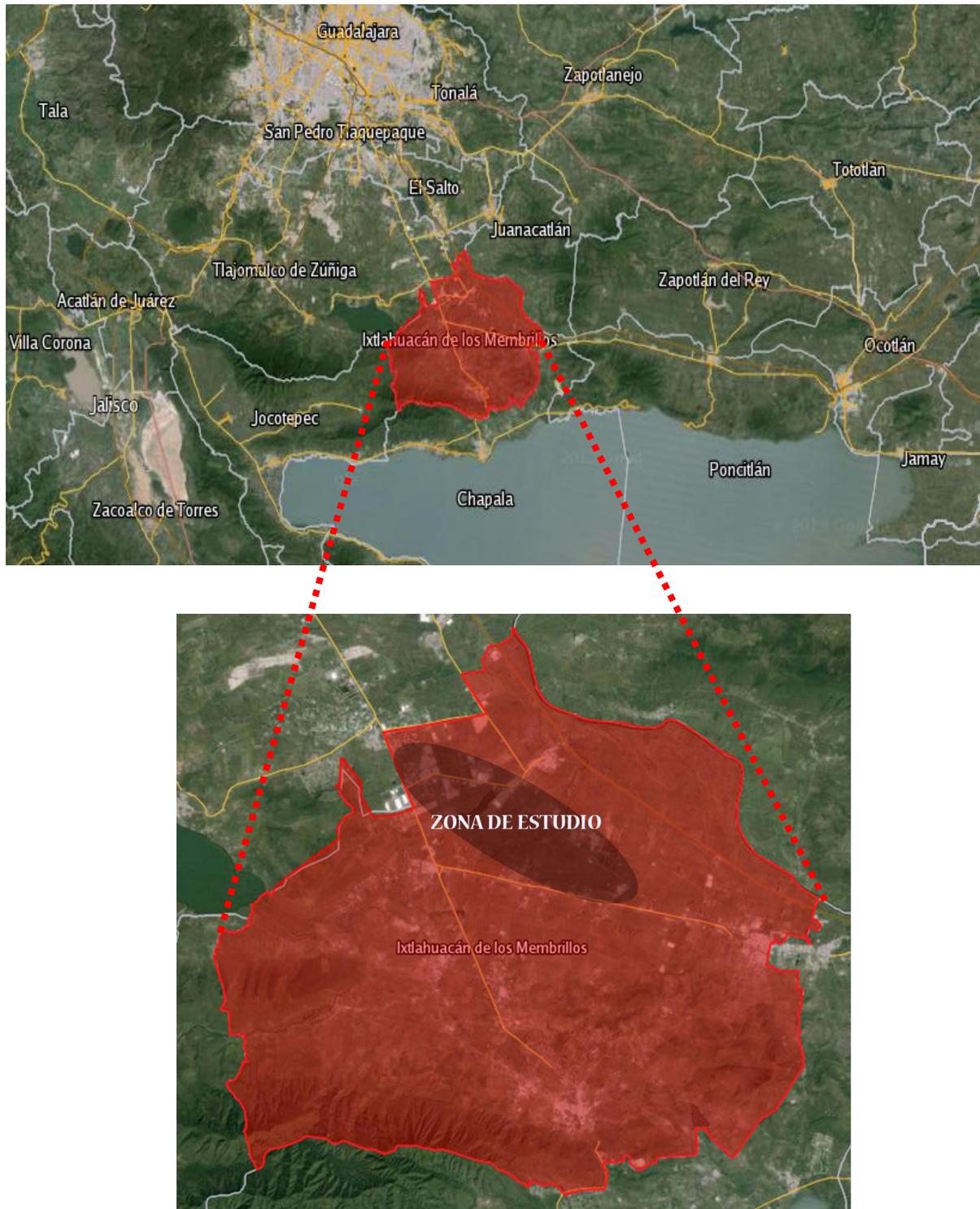


Imagen 6. Planos sin escala tomado de Google Earth con edición propia 2015

Tramo de estudio

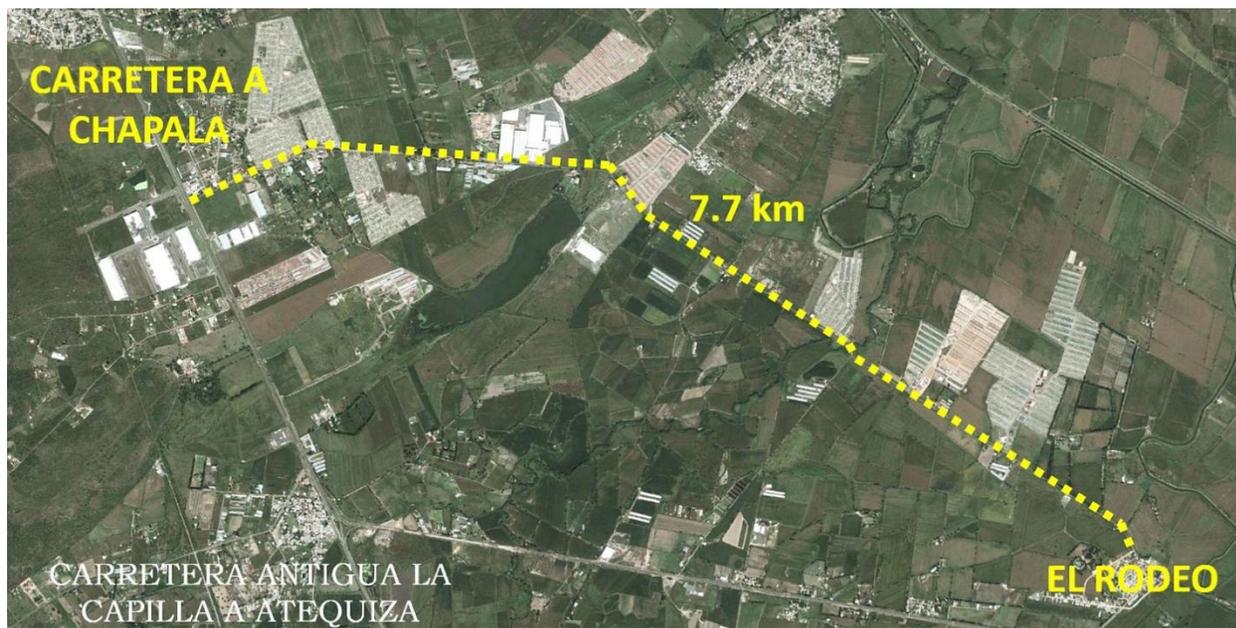


Imagen 7. Plano sin escala tomado de Google Earth con edición propia 2015

4.4 Marco institucional.

Para contar con un programa de Estrategias, es importante tener instituciones públicas facultadas y capacitadas en el tema, y un marco de planeación y regulación adecuado, y que han funcionado como directrices para el desarrollo de programas de movilidad.

Actualmente el tema de diseño depende del tipo de vía. La Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) ha sido responsable de las carreteras, sin embargo no existen lineamientos para el diseño vial urbano. Es por esto que es necesario ofrecer a los gobiernos locales las herramientas para diseñar vías urbanas que garanticen la seguridad de los usuarios de la vía y la eficacia de sus traslados. (CECI, s/f)

El ITDP, marca que los planes integrales de movilidad son poderosos instrumentos para ayudar a que las ciudades disminuyan los impactos ambientales, económicos y sociales generados por sistemas de movilidad fragmentados y que priorizan al uso del automóvil particular, por lo que

pueden servir también como una herramienta de reglamentos que se deben de cumplir para su realización.

Por otro lado, tenemos que saber que la carretera antigua La Capilla – Atequiza es considerada una vía urbana pues este tipo de vía es definida como aquella que están dentro de las ciudades y pueden ser estatales o municipales de acuerdo con que se establece en la Ley del Estado. Específicamente en cuanto a las calles urbanas, los artículos 27 y 57 de la Constitución, otorgan facultades al Congreso Nacional para emitir leyes que establezcan responsabilidades concurrentes para el gobierno federal, los estados y municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias con el objetivo de “ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población” (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2016).

Por esta razón nos basaremos en el Reglamento estatal de zonificación (REZ), que en el artículo 304, habla específicamente sobre las vialidades. El REZ establece que las vías principales como lo es la carretera antigua La Capilla – Atequiza, deben sujetarse a las siguientes normas básicas:

- Longitud de más de 5 kilómetros.
- Respetar la velocidad de 70km/h y 60km/h.
- Contar con una anchura mínima de 3.60 metros por sentido y máxima de 3.90 metros

Es indispensable promover la elaboración de un Manual de diseño vial urbano a nivel federal, que genere las bases y los lineamientos generales para que los estados y municipios, que diseñen vías urbanas que promuevan la movilidad segura y sustentable. Por su parte, los estados y municipios, también tienen la facultad de retomar estos lineamientos y generar criterios de diseño acorde a las necesidades de la vida en la ciudad (CECI, s/f). Es por esto que esta herramienta de estrategias servirá para poder proporcionar esos lineamientos de diseño, que podrían ser utilizados como reglamentos en los ayuntamientos.

4.5 Estudios preliminares por tramos

Para realizar los estudios preliminares en el área de estudio que abarca este proyecto, se realizó la división del tramo completo en tres tramos específicos. Con la finalidad de conocer la morfología urbana, en cada uno de ellos se analizaron las características generales, la localización, la sección de la vialidad, equipamiento con la que cuenta, infraestructura y mobiliario urbano. Asimismo se analizaron físicamente las características correspondientes al medio físico transformado y el estado general de la imagen urbana.

Para llevar a cabo lo anterior, se diseñó una ficha de trabajo que permitiera sistematizar toda la información por tramo. Esta ficha contiene la siguiente información.

a) Características generales.

Aquí se define y se estudia el tipo de sección del tramo, servidumbres, arbolado general, presencia de predios agrícolas, zonas construidas y urbanizadas, iluminación, señalización, usos de suelo, etc.

b) Localización.

Se define la localización y se delimita cada uno de los tramos seleccionados.

c) Sección tipo.

Con apoyo gráfico se presentan las diferentes secciones que van conformando los tramos seleccionados, que incluyen los límites de propiedad, las zonas de servidumbre, banquetas, localización de arbolado, vías peatonales y la vialidad.

d) Análisis del medio físico transformado.

En este punto se definen los usos y destinos del suelo a lo largo de cada uno de los tramos. Se analiza la estructura vial, definiendo las características de la misma, el tipo de pavimento que se está utilizando, transporte público y áreas de parada, accesibilidad y movilidad peatonal, localización de senderos para ciclistas, puntos de conflicto vial, etc. Observamos si existen pasos federales, así como las instalaciones hidrosanitarias y pluviales existentes. Se identifica por último si existe mobiliario urbano existente como: luminarias y paradas de autobuses.

4.5.1 Selección de tramos

Como resultado del análisis de la cartografía del área y múltiples recorridos vehiculares y peatonales a lo largo del trayecto de 7.7 kilómetros, podemos determinar e identificar tres tramos con algunas características diferentes entre sí, para lograr un mejor análisis del sitio. Mismos que se indican en la Imagen siguiente:

Selección de tramos en el que se dividió el trayecto

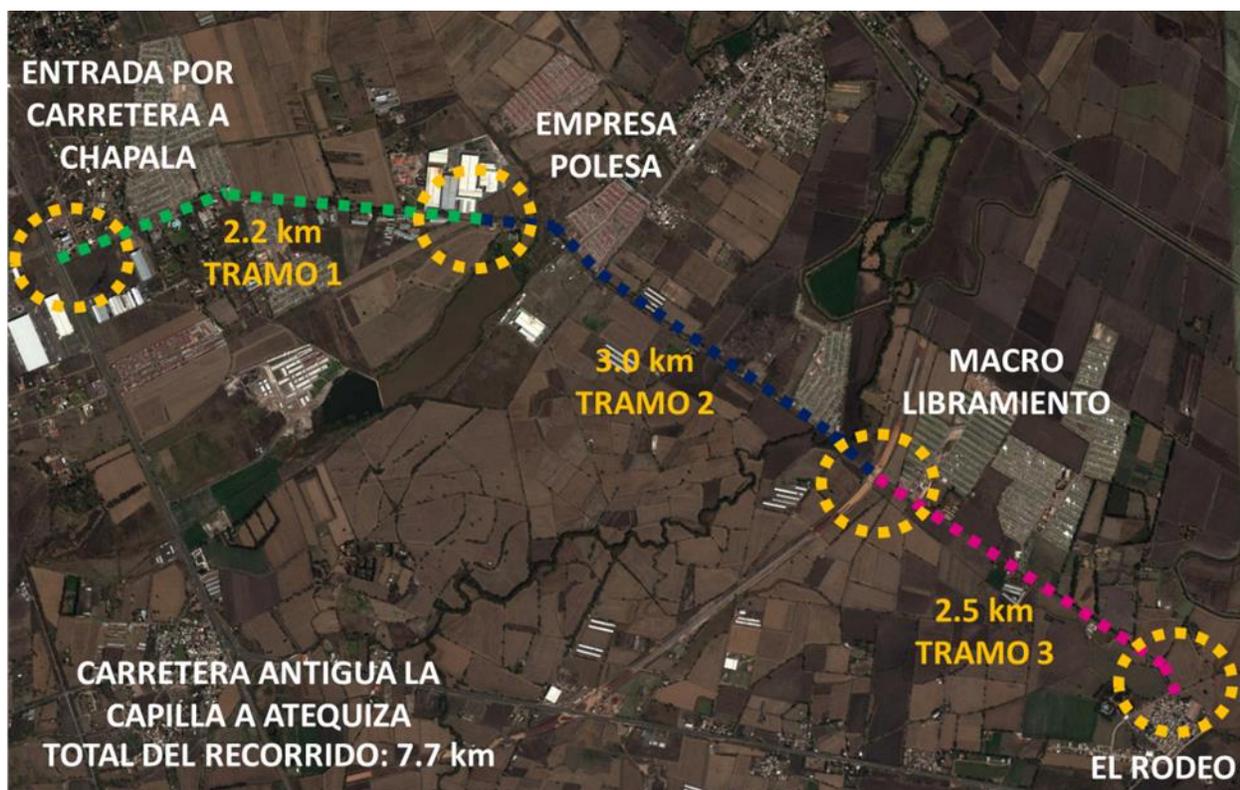
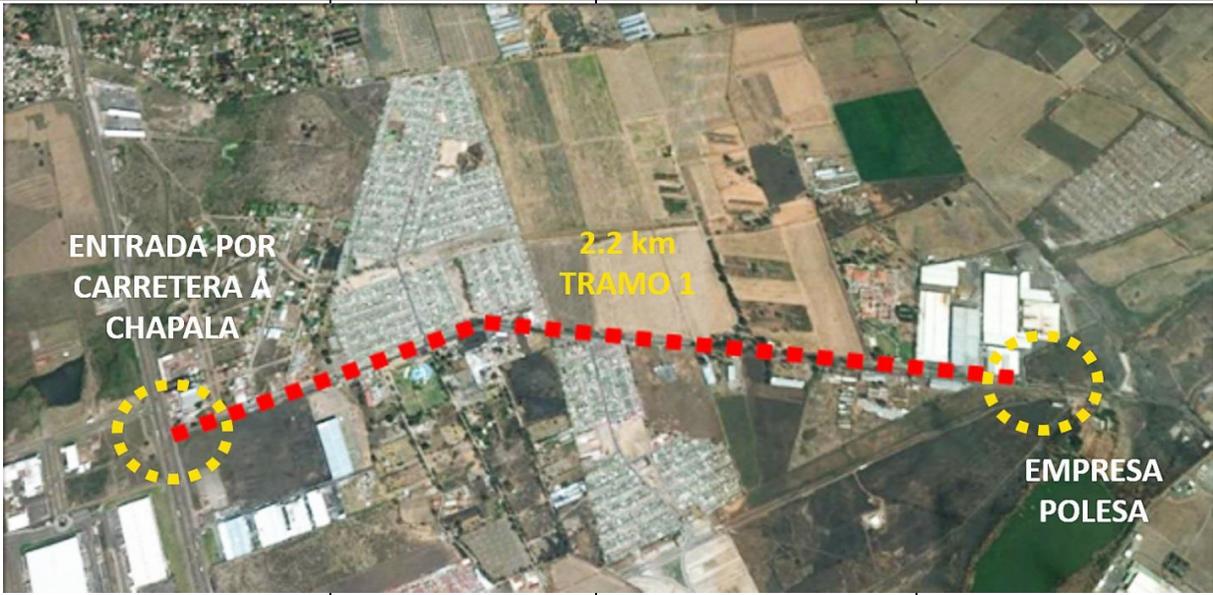


Imagen 4. Tomada de Google earth con edición propia

A continuación se presentan el estudio de la vialidad, que ayudará a entender mejor el comportamiento de cada uno de los tramos.

4.5.1.1 Tramo 1

Ficha Tramo 1.	
CARACTERISTICAS GENERALES:	
<p>El tramo abarca 2.2 kilómetros, tiene como constante una sección de 40 metros a los límites de propiedad, sin embargo en solo una pequeña parte del tramo la sección cambia a 7 metros del eje central de la carretera al límite de propiedad por un lado y 20 metros hacia el otro lado. Se tiene sólo un carril por sentido y no cuenta con banquetas, caminos peatonales ni ciclovías. El arbolado es abundante en el tramo que no está urbanizado. Se tiene presencia todavía de algunas grandes áreas agrícolas. No se encuentra ningún tipo de iluminación y muy poca señalización. El uso del suelo marcado en el plan de desarrollo urbano es en su mayoría es habitacional y de comercios y servicios.</p>	
	
LOCALIZACIÓN:	
Entrada de la Carretera de Chapala (Puerta del muerto) a la Fabrica POLESA.	
Entrada de la carretera	La POLESA
	
Plano sin escala tomado de Google Earth con edición y fotografías del autor.	

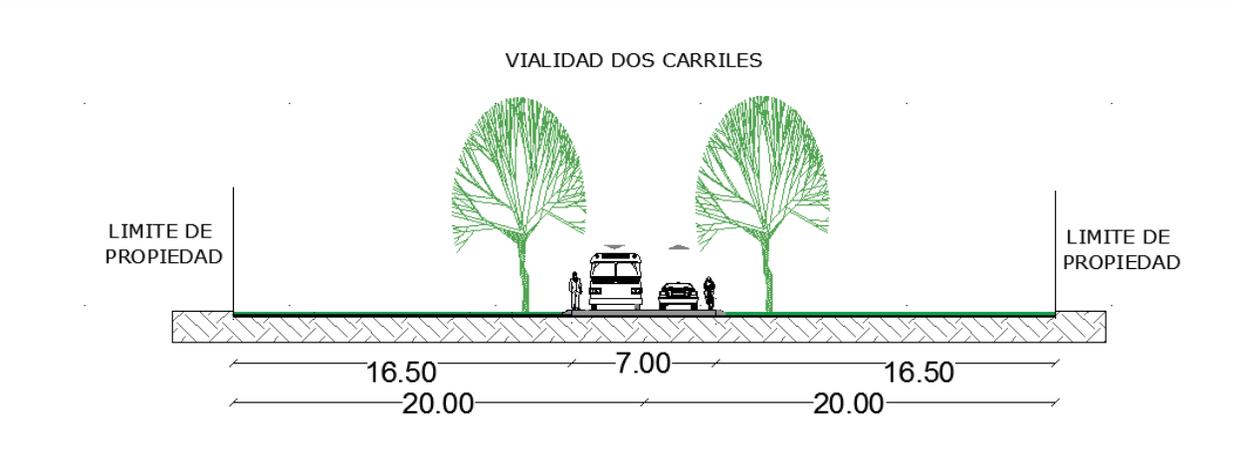
SECCIONES:



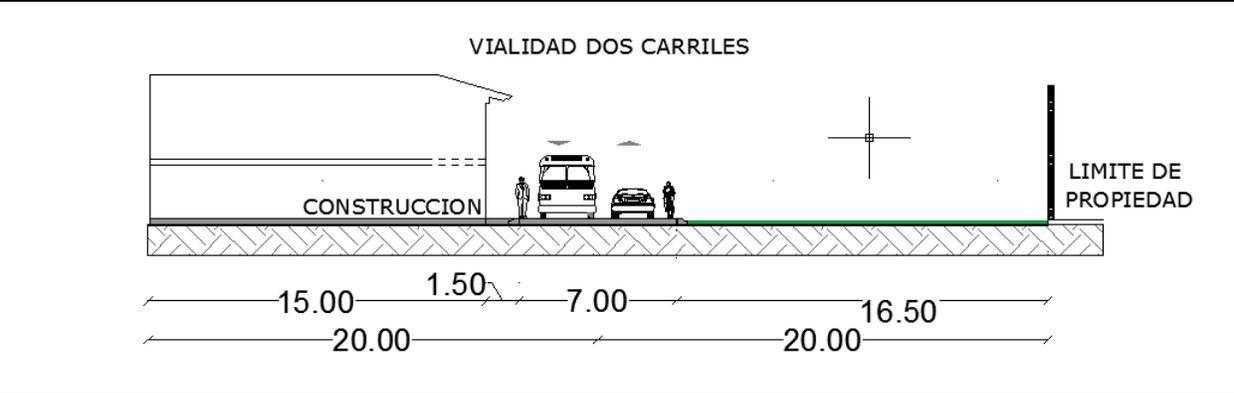
Plano 1

Plano del entronque a la carretera a Chapala

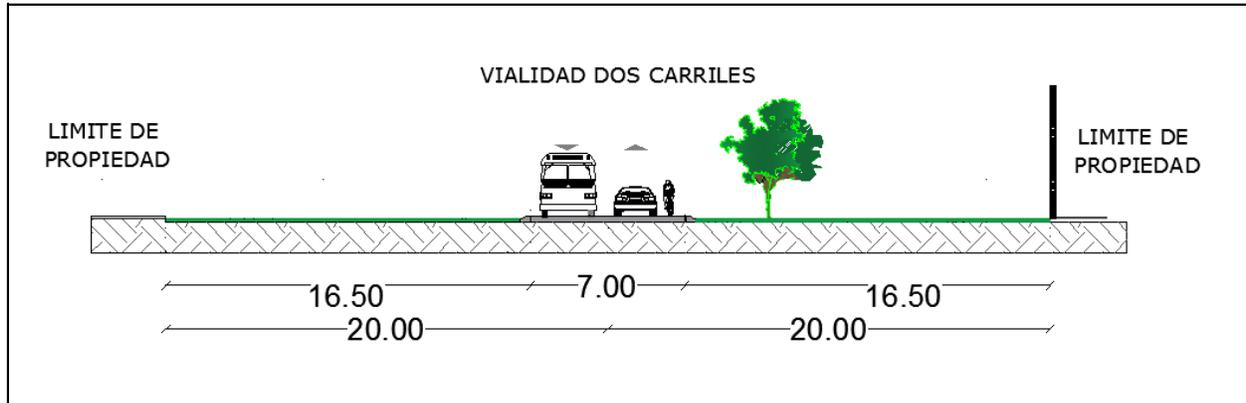
Google Earth edición del autor.



Sección A



Sección B

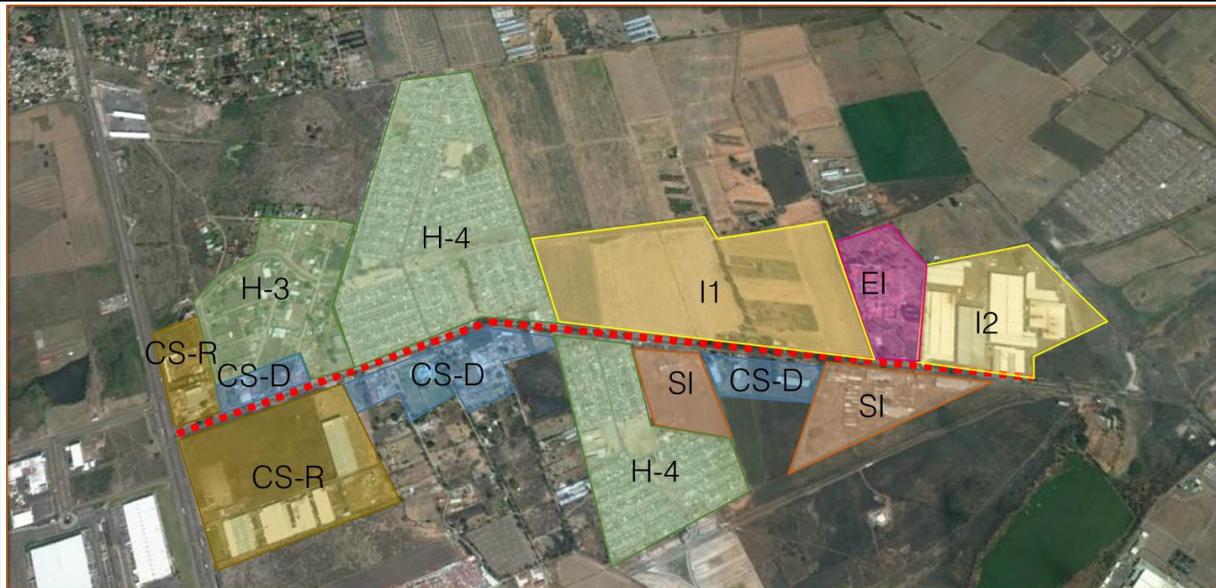


Sección C

Estado Actual tramo 1. Realización propia

ANALIS DEL MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO:

Tramo 1. Del entronque de la carretera de Chapala a la fabrica de Polesa. 3km



Plano sin escala y datos tomados de Google Earth y del Plande desarrollo urbano de centro de población del municipio actual, con edición propia

Usos y destinos localizados en la zona:

HABITACIONAL	INDUSTRIAL	VARIOS	COMERCIO Y SERVICIO
H-3 MEDIO	I1 LIGERA	EI EQUIPAMIENTO INDUSTRIAL	CS-D DISTRITAL
H-4 BAJO	I2 MEDIA	SI SERVICIO A INDUSTRIA Y COMERCIO	CS-R REGIONAL

Estructura vial:	
<p>No se encuentra señalización. El único estacionamiento que se localiza en este tramo es el que se tiene en el parque acuático Aqualand. La única ruta de transporte público que pasa por la vialidad es la ruta 180.</p>	
	
Imagen porpia	Imagen porpia
Accesibilidad urbana y movilidad peatonal:	
<p>En este tramo se localizan los fraccionamientos Los olivos I, II y III. Que solo cuentan con la carretera antigua La capilla – Atequiza como acceso. Las personas no cuentan con un camino digno para transitar y ponen en riesgo su vida, pues transitan por la calle. La vialidad no cuenta con puentes peatonales ni rampas para minusválidos,</p>	
	
Imagen porpia	Imagen porpia
Infraestructura urbana:	
<p>Se localizan postes y cableado eléctrico y de telefonía.</p>	
	Imagen porpia

Mobiliario:	
<p>No se encuentran luminarias, bancas, botes de basura, ni ningún tipo de mobiliario urbano</p>	
<p>Imagen porpia</p>	

4.5.1.2 Tramo 2

Ficha Tramo 2.
CARACTERISTICAS GENERALES:
<p>El tramo abarca 3 kilómetros, tiene como constante una sección de 40 metros a los límites de propiedad. Se tiene sólo un carril por sentido y no cuenta con banquetas, ciclovías o balizamiento. El arbolado es relativamente abundantes ya que encontramos en todo el tramo a pie de carretera. En su mayoría encontramos áreas agrícolas, a pesar de que el plan de desarrollo urbano en su mayoría marca comercio y servicios. No se encuentra ningún tipo de iluminación y muy poca señalización. A diferencia de los otros tramos, encontramos 2 cuerpos de agua que desembocan en el río Santiago.</p>


LOCALIZACIÓN:

De la fábrica La POLESA al Macro libramiento.

La POLESAMacro libramiento

Plano sin escala tomado de Google Earth con edición y fotografías del autor.

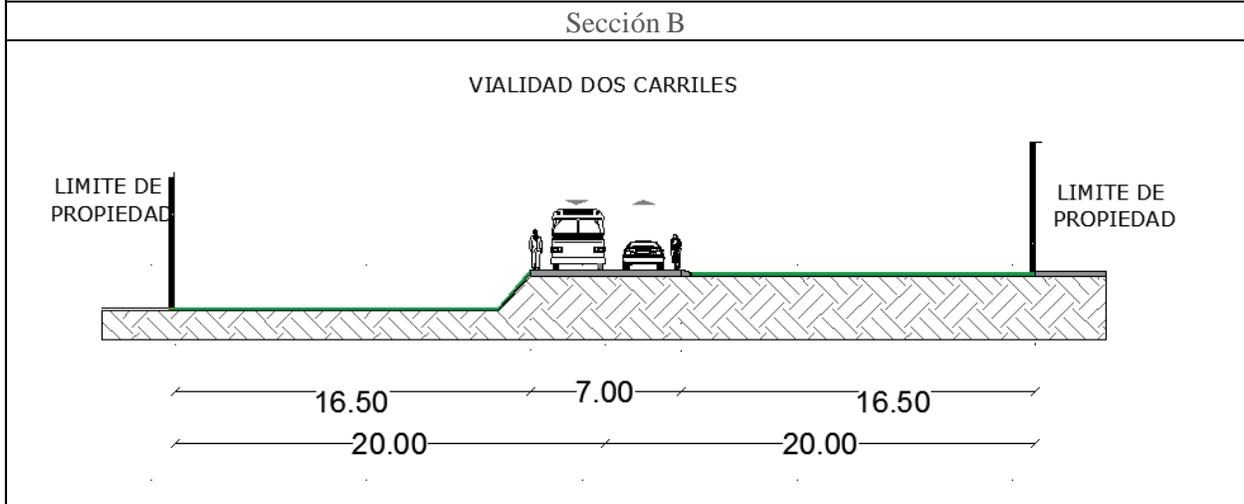
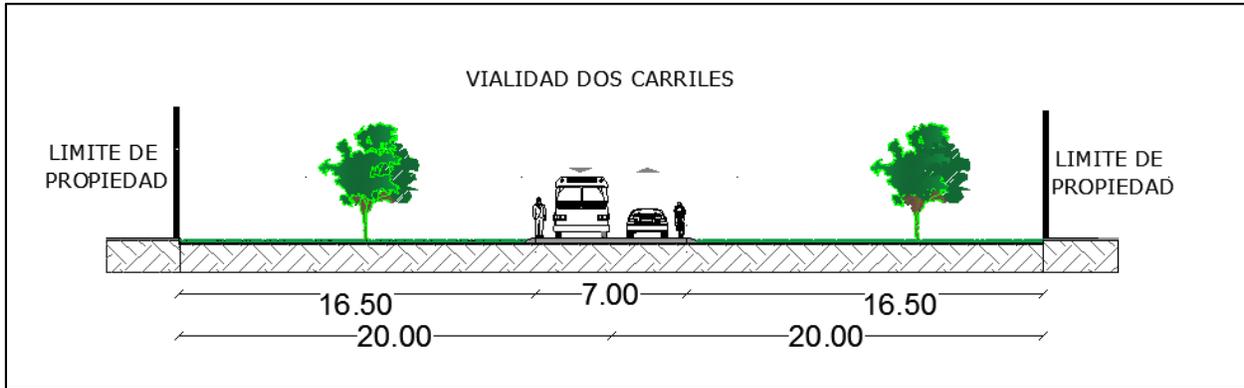
SECCIONES:

Plano 2

Plano del entronque a la carretera a Chapala
Google Earth edición del autor.

VIALIDAD DOS CARRILES

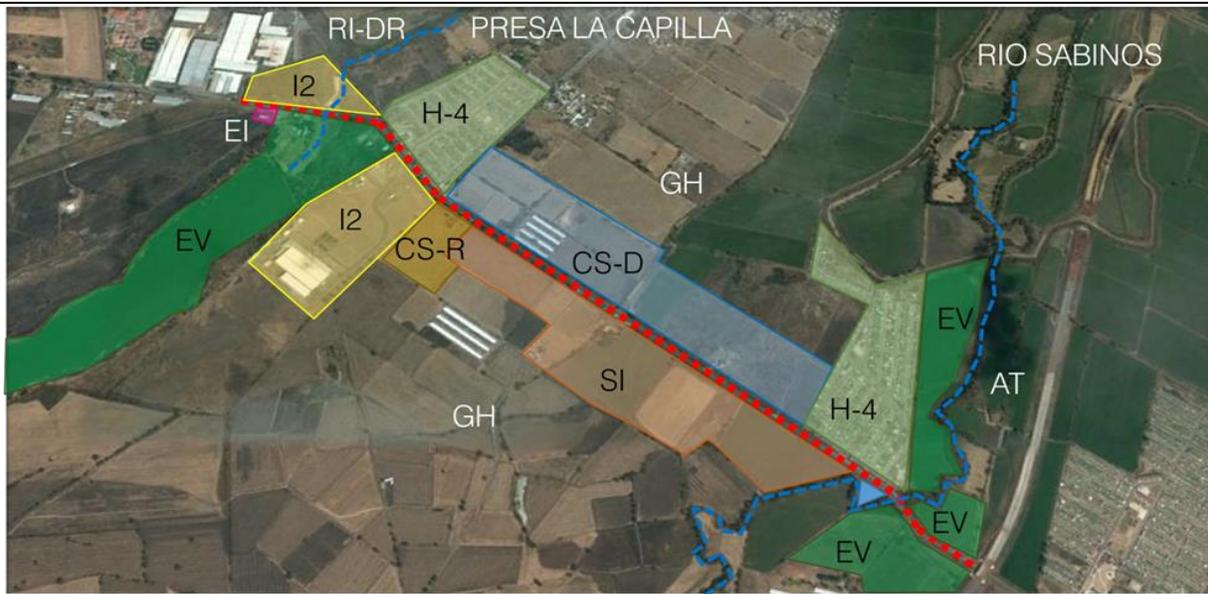
Sección A



Estado Actual tramo 2. Realización propia

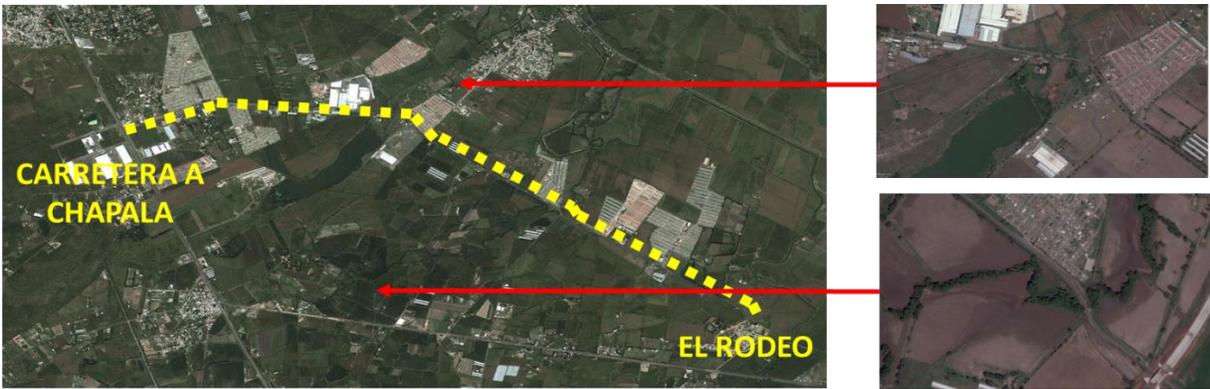
ANALIS DEL MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO:

Tramo 2. De la fábrica POLESA al Macro libramiento. 3.0 km

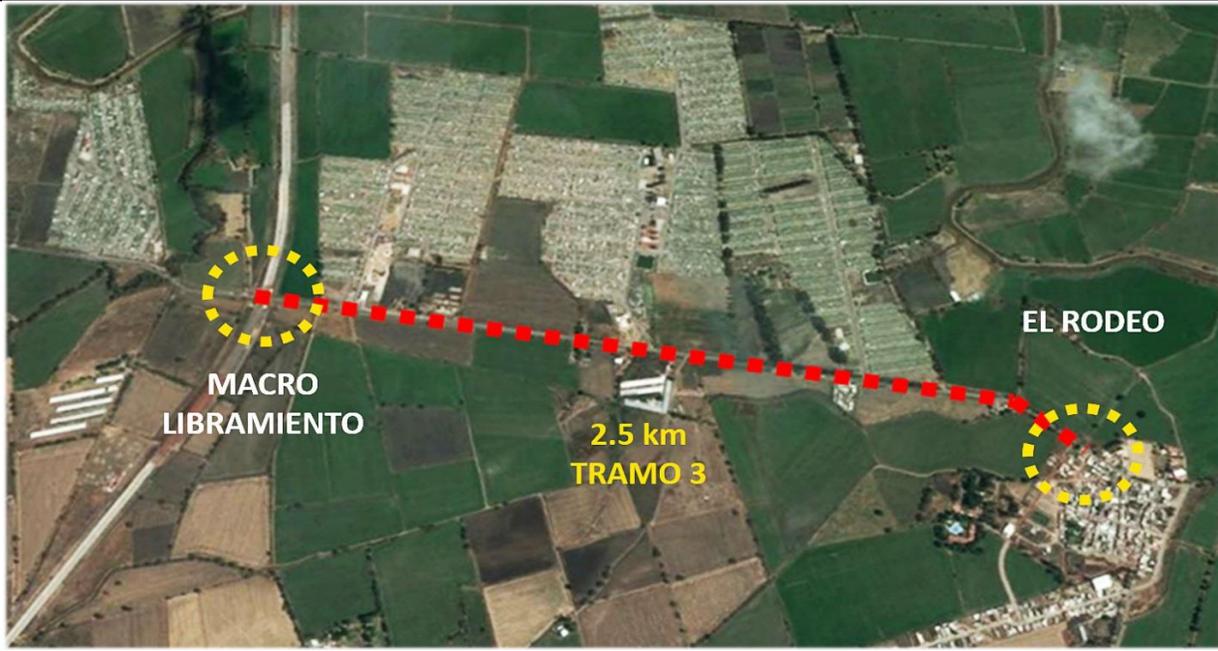


Plano sin escala y datos tomados de Google Earth y del Plande desarrollo urbano de centro de población del municipio actual, con edición propia

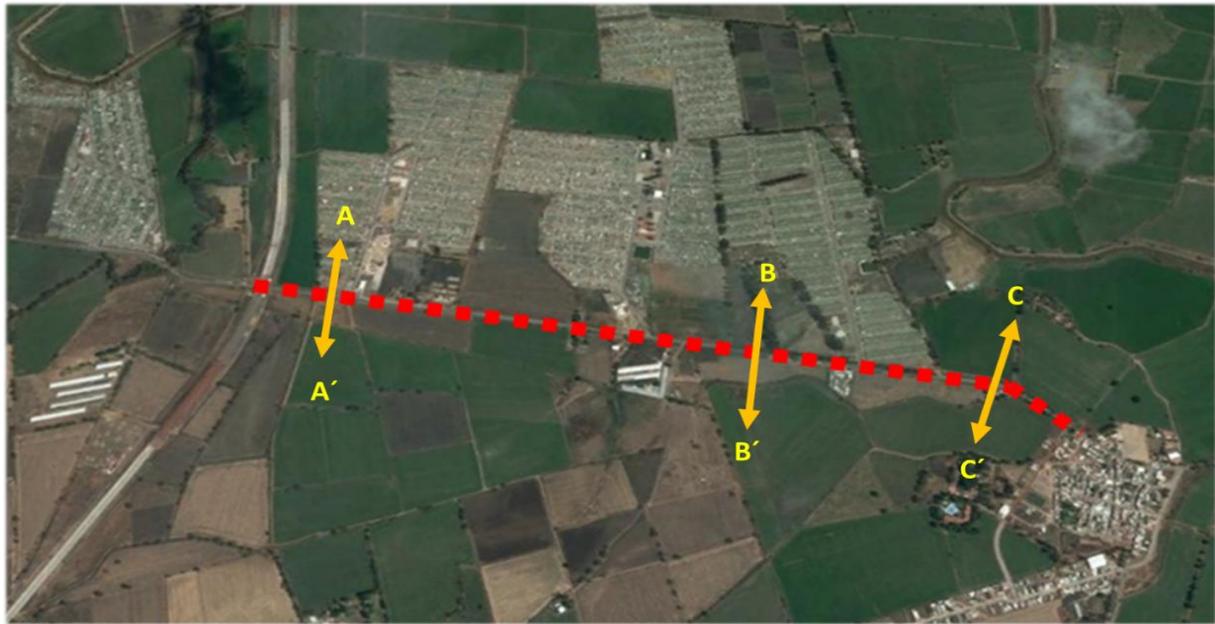
Usos y destinos localizados en la zona:			
H-4 Habitacional bajo	EV Espacios verdes y abiertos	RI-DR Planta de tratamiento	COMERCIO Y SERVICIO
I2 Industrial Media	AT Áreas de transición	SI Servicios al comercio y a la industria	CS-D Distrital
EI Equipamiento Institucional	GH Granjas y Huertos		CS-R Regional
Estructura vial:			
No se encuentra señalización. El único estacionamiento que se localiza en este tramo es el que se tiene la empresa Polesa. La única ruta de transporte público que pasa por la vialidad es la ruta 180.			
			
Imagen porpia		Imagen porpia	
Accesibilidad urbana y movilidad peatonal:			
En este tramo se localizan los fraccionamientos Sabinos, Casas Balí y la entrada a la Capilla. Que solo cuentan con la carretera antigua La capilla – Atequiza como acceso. Las personas no cuentan con un camino digno para transitar y ponen en riesgo su vida, pues transitan por la calle. La vialidad no cuenta con puentes peatonales ni rampas para minusválidos,			
			
Imagen porpia		Imagen porpia	

Infraestructura urbana:	
<p>Se localizan postes y cableado eléctrico y de telefonía. Por este tramo pasa la línea de alta tensión.</p>	
Imagen propia	
Mobiliario:	
<p>No se encuentran luminarias, bancas, botes de basura, paradas de autobuses, ni ningún tipo de mobiliario urbano</p>	
Imagen propia	
Hidrografía:	
<p>En este tramo se ubican los dos únicos cuerpos de agua que se encuentran sobre la carretera.</p>	
	

4.5.1.3 Tramo 3

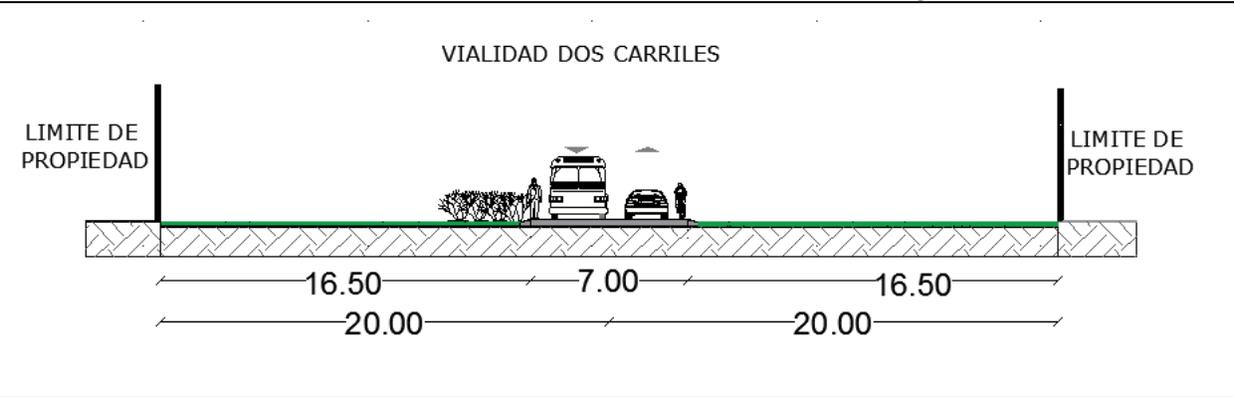
Ficha Tramo 3.		
CARACTERISTICAS GENERALES:		
<p>El tramo abarca 2.5 kilómetros, tiene como constante una sección de 40 metros a los límites de propiedad y en algunas partes el nivel de la carretera tiene diferente altura. Se tiene sólo un carril por sentido y solo una parte cuenta con paso peatonal y alumbrado público, sin embargo no cuenta con señalización. El arbolado es más abundante en la zona urbana, y en las zonas agrícolas se encuentra más hierba. En este tramo se localiza el mayor número de fraccionamientos por un lado de la carretera y el mayor número de áreas agrícolas por el otro, a pesar de que el plan de desarrollo urbano lo marca como comercios y servicios. Este tramo también tiene la particularidad que pasa sobre él, la línea federal de electricidad y actualmente se encuentra en construcción el macro libramiento.</p>		
		
LOCALIZACIÓN:		
Del Macro libramiento al Rodeo.		
Macro-libramiento		El Rodeo
		
Plano sin escala tomado de Google Earth con edición y fotografías del autor.		

SECCIONES:

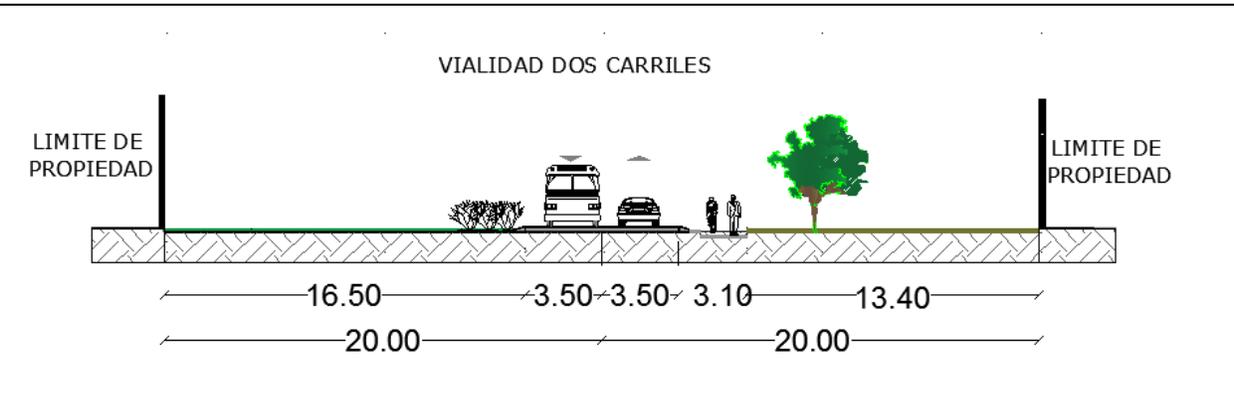


Plano 3

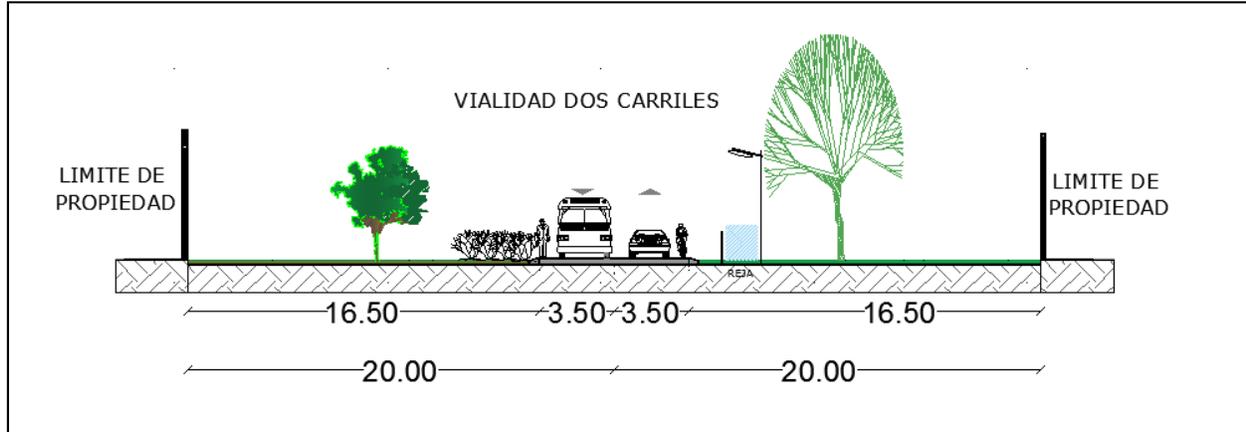
Plano del entronque a la carretera a Chapala
Google Earth edición del autor.



Sección A



Sección B

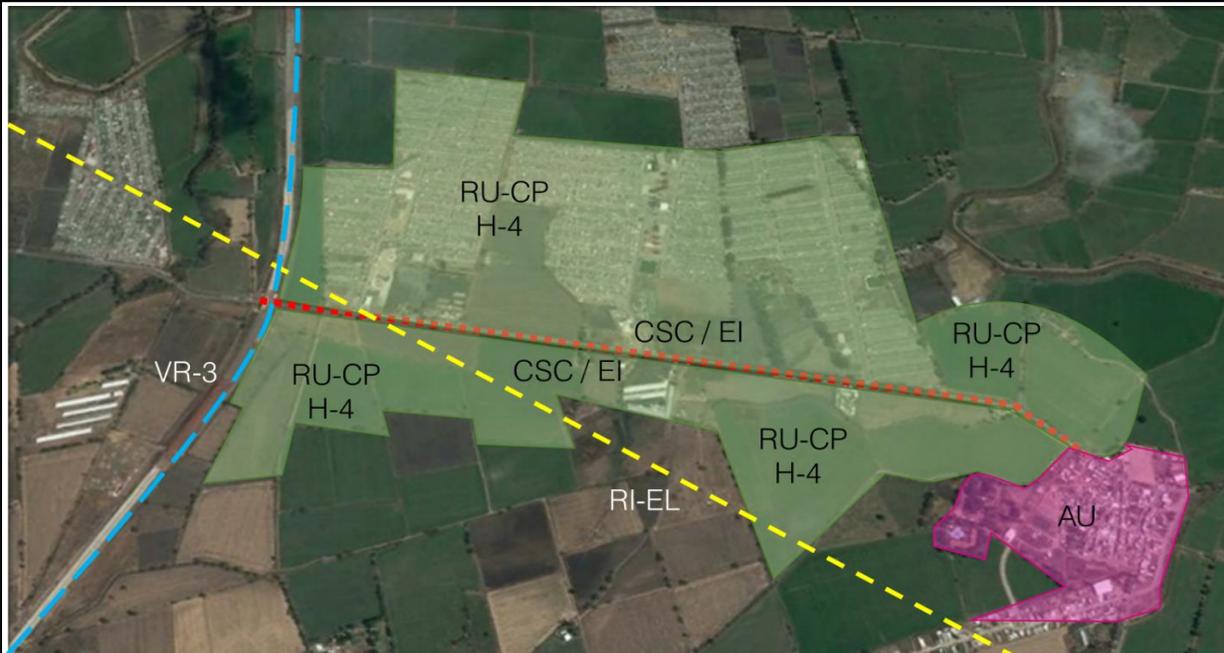


Sección C

Estado Actual tramo 3. Realización propia

ANALIS DEL MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO:

Tramo 3. Del Macro libramiento al Rodeo. 2.5 km



Plano sin escala y datos tomados de Google Earth y del Plande desarrollo urbano de centro de población del municipio actual, con edición propia

Usos y destinos localizados en la zona:

RU-CP Reserva urbana a corto plazo	RI-EL Restricción por electricidad	CSC Comercio y servicio central	EI Equipamiento institucional
AU Área urbana	H-4 Habitacional bajo	VR Carretera libre	

Estructura vial:	
<p>Se encuentra señalización deficiente y en mal estado. La única ruta de transporte público que pasa por la vialidad es la ruta 180 y sale de la estación el Salto localizada en este tramo. Actualmente se encuentra en construcción el macro libramiento que pasa por encima de la carretera en este tramo.</p>	
Imagen porpia	Imagen porpia
Accesibilidad urbana y movilidad peatonal:	
<p>En este tramo se localizan los fraccionamientos Sabinos I, II, III y IV y el Rodeo. Que solo cuentan con la carretera antigua La capilla – Atequiza como acceso. Las personas no cuentan con un camino digno para transitar y ponen en riesgo su vida, pues transitan por la calle.</p>	
	
Imagen porpia	Imagen porpia
Infraestructura urbana:	
<p>Se localizan postes y cableado eléctrico y de telefonía. Cuenta con algunas luminarias por un tramo de 100 mts del fraccionamiento</p>	
	Imagen porpia

Mobiliario:	
<p>No se encuentran puentes peatonales y rampas para minusválidos, parada de autobuses, bancas, botes de basura.</p>	
	<p>Imagen propia</p>

4.6 Medio físico natural.

A lo largo del recorrido, podemos ver que encontramos muy pocas especies de arbolado como se muestra en las siguientes imágenes.

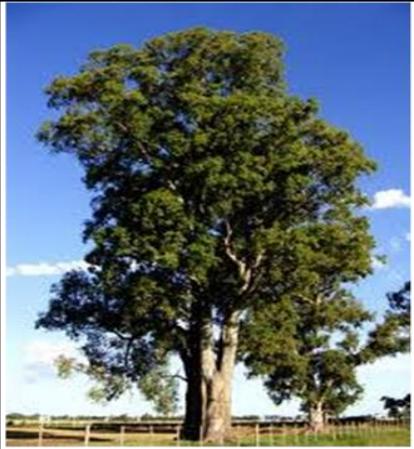


Imágenes propias



Con estas fotografías nos podemos dar cuenta que se necesitan diferentes especies de arbolado, para poder mejorar la imagen urbana.

Se identifican los tipos de arbolado predominante en la zona para conocer el estado actual de la flora existente.

CATÁLOGO DE ÁRBOLES EXISTENTES					
	Tipo	Atributos	Altura máxima	Ancho de copa	Lugar en el que se encuentra
	Jacaranda / <i>Jacaranda mimosaeifolia</i>	Floralmente desbordante, de fácil reproducción, rápido crecimiento y poco mantenimiento.	14 mts.	8 mts.	Pie de carretera
	Usos	Ornamental, decorativo para emplearse en parques y banquetas anchas. Atrae a la fauna melífera.			
	Tipo	Atributos	Altura máxima	Ancho de copa	Lugar en el que se encuentra
	Mezquite / <i>Prosopis laevigata</i>	Es muy resistente y adaptable. Es tolerante a la sequía, de poco mantenimiento con flores vistosas.	15 mts.	9 mts.	Pie de carretera. Terrenos.
	Usos	Brinda atractivo al emplearse para decorar el paisaje desértico. El ganado come sus vainas. Las vainas sirven para diversos tintes, para combustible y para pintar cercas.			
	Tipo	Atributos	Altura máxima	Ancho de copa	Lugar en el que se encuentra
	Casuarina	Es muy resistente a climas adversos y se adapta a todo tipo de suelos, presenta una alta tolerancia a los terrenos secos. De rápido crecimiento.	35 mts.	7 mts.	Pie de carretera. Terrenos.
	Usos	Ornamental y forestal. Se reproduce fácilmente por semillas. Suele plantarse como cortina rompevientos o pantalla, en hileras.			
	Tipo	Atributos	Altura máxima	Ancho de copa	Lugar en el que se encuentra
	Eucalipto / <i>Eucalyptus Camaldulensis</i>	Adulto puede resistir fuertes heladas, es un árbol que se encuentra en las regiones de clima suave.	60 mts.	-	Pie de carretera
	Usos	Árbol de rápido crecimiento que se utiliza para sanear una tierra demasiado húmeda, ya que absorbe mucha agua.			

4.7 Medio físico social.

Para poder ofrecer proyectos que ofrezcan una mejoría en la calidad de vida de las personas, es necesario tomar en cuenta los problemas que les aqueja. No podemos construir ciudades, si no conocemos las necesidades básicas de la sociedad. A continuación se presenta un análisis en donde se pretendió conocer los problemas de movilidad que presenta la zona, de acuerdo a la percepción de los usuarios de la vialidad.

4.7.1 Resultado de encuestas:

Se utiliza esta técnica de investigación para poder tomar una muestra significativa para recabar información de los usuarios de la carretera Antigua La Capilla – Atequiza.

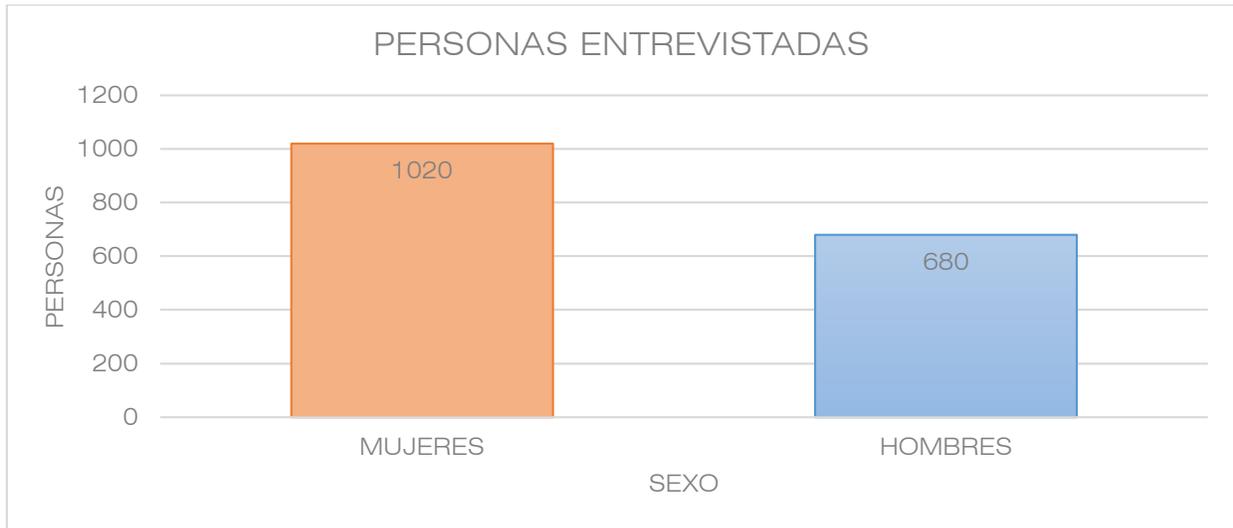
La encuesta es una técnica que abona en gran parte al proyecto, ya que es de suma importancia crear soluciones tomando en cuenta la opinión de la gente y conocer sus necesidades reales.

La encuesta que se realizó con el objetivo y la intención de identificar los factores que afectan de manera inmediata a la población en temas de movilidad urbana, por ello se utilizó esta técnica como un medio de comunicación que nos permitiera llegar a una mayor muestra.

Debido a que no se tiene el número exacto de las personas que viven en el municipio, pues el INEGI solo cuenta con datos del crecimiento hasta el año 2010, se encuestaron a 1700 personas en total, para darnos una idea y sacar una muestra significativa de resultados, de acuerdo a nuestro diseño de instrumento. (Véase Anexo 4.)

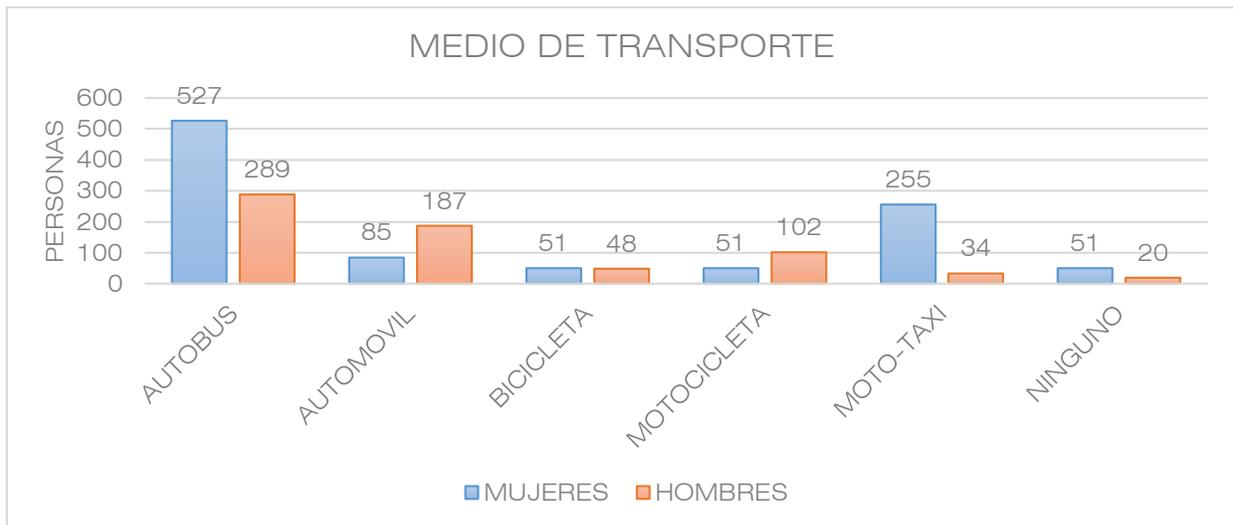
El proceso de encuestas se realizó a lo largo de 4 semanas a lo largo de la mañana, en los diferentes fraccionamientos que se localizan dentro de la zona y se realizaron las preguntas enfocadas a identificar los problemas relevantes de la zona con el imaginario de la población.

Analizando la gráfica número 1, tenemos el primer dato que podría servirnos en la toma de decisiones. Es interesante el darse cuenta que el mayor número de encuestados forman parte del sexo femenino, ya que nos ayuda a analizar y entender el movimiento que hay dentro de la zona. Abonando a las encuestas, las mujeres mencionaban que sus esposos tenían que trabajar en Guadalajara por lo que pasaban el mayor del tiempo solas.

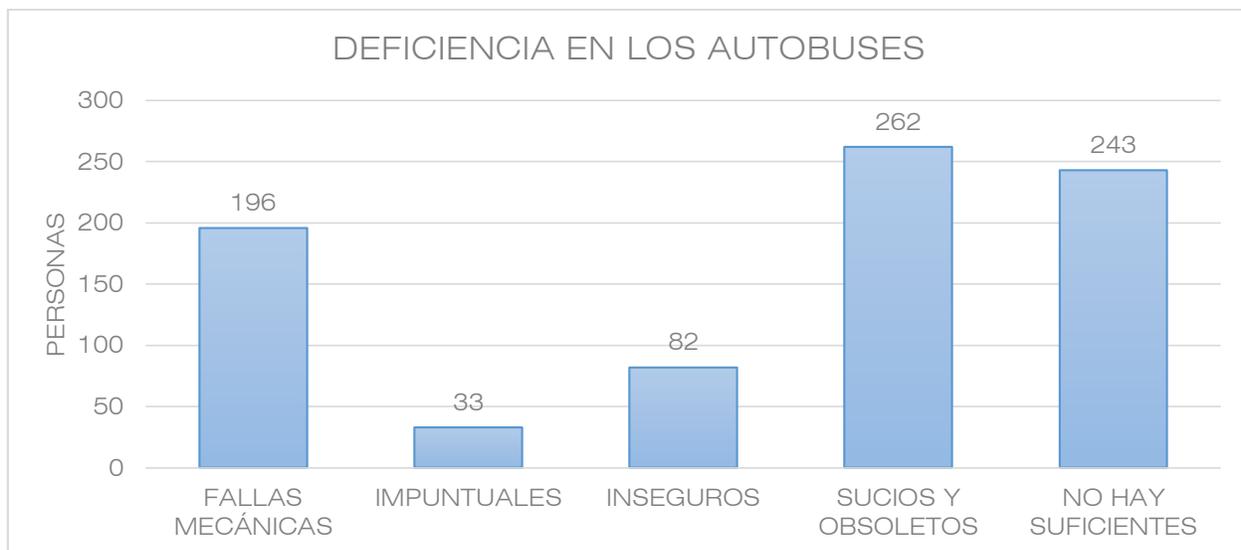


Gráfica 1. Realización propia

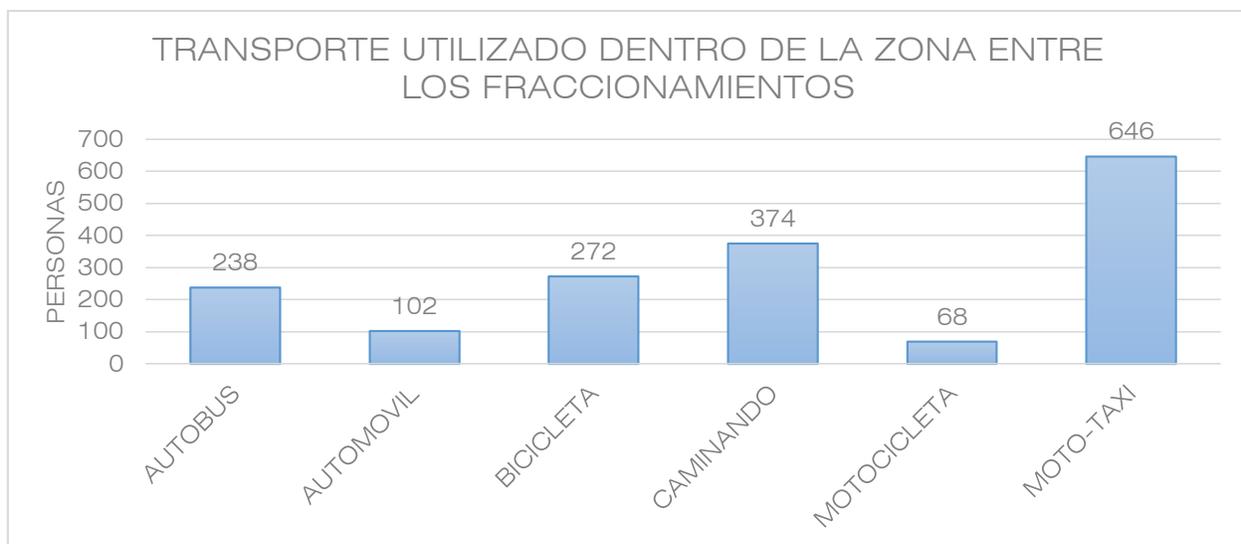
Por otro lado Analizando la gráfica 2 podemos ver que el mayor número de personas utilizan el autobús y estas personas piensan que no hay suficientes, y los que hay opinan que son sucios y obsoletos y con fallas mecánicas, como se muestra en la gráfica 3.



Gráfica 2.



Gráfica 3

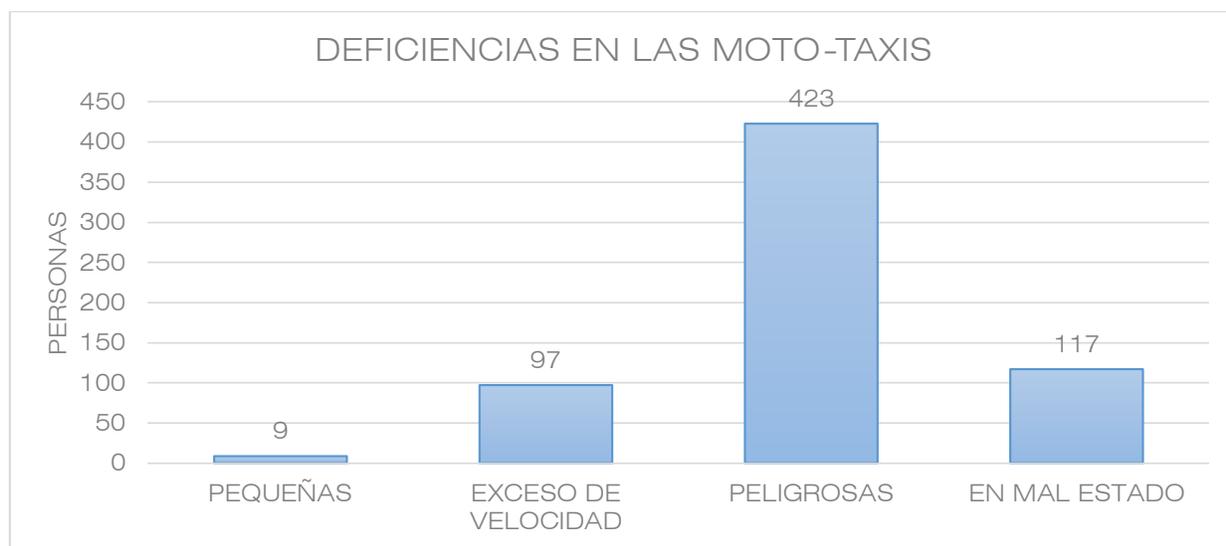


Gráfica 4.

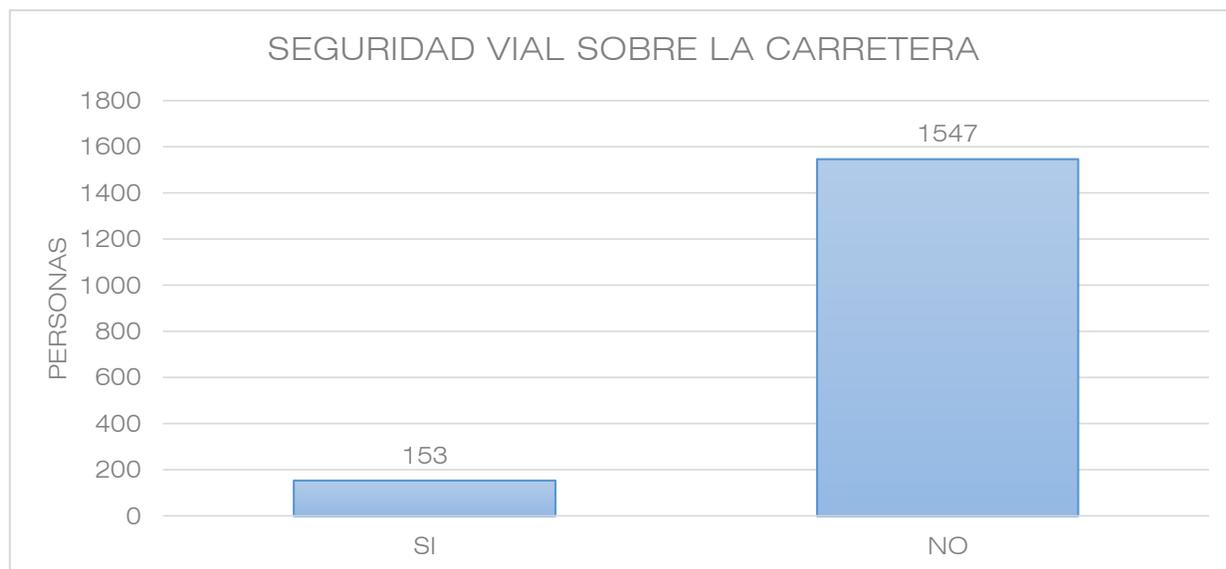
Por otro lado, es importante saber que la gente si se mueve por los fraccionamientos frecuentemente y que lo más fácil para hacerlo es por medio de las moto – taxis, pero los más preocupante es que la mayoría de la gente a pesar de opinan que son peligrosas, las siga usando, porque es lo más accesible que tienen para hacerlo. Alguna gente encuestada agregó, que no les gusta, pero lo tienen

que hacer porque el transporte público es muy deficiente y caminar es muy cansado y más peligroso aún.

Es importante notar que 646 personas caminan o andan en bicicleta por la zona, lo cual nos indica una cantidad significativa de personas que utilizan la carretera para transitar de manera peligrosa.

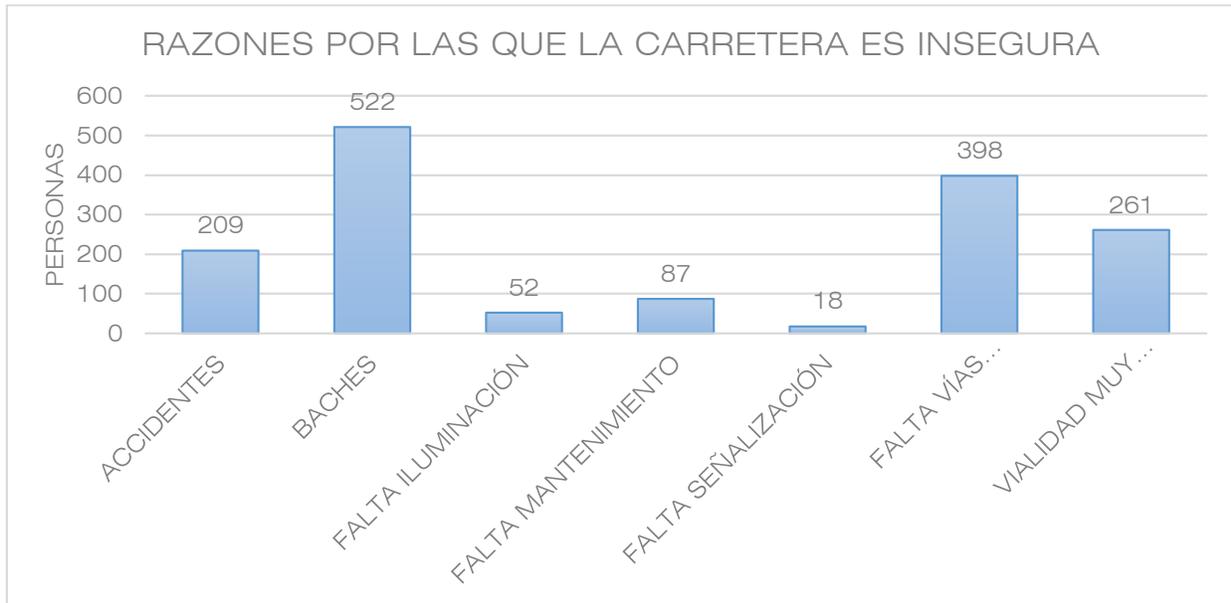


Gráfica 5.

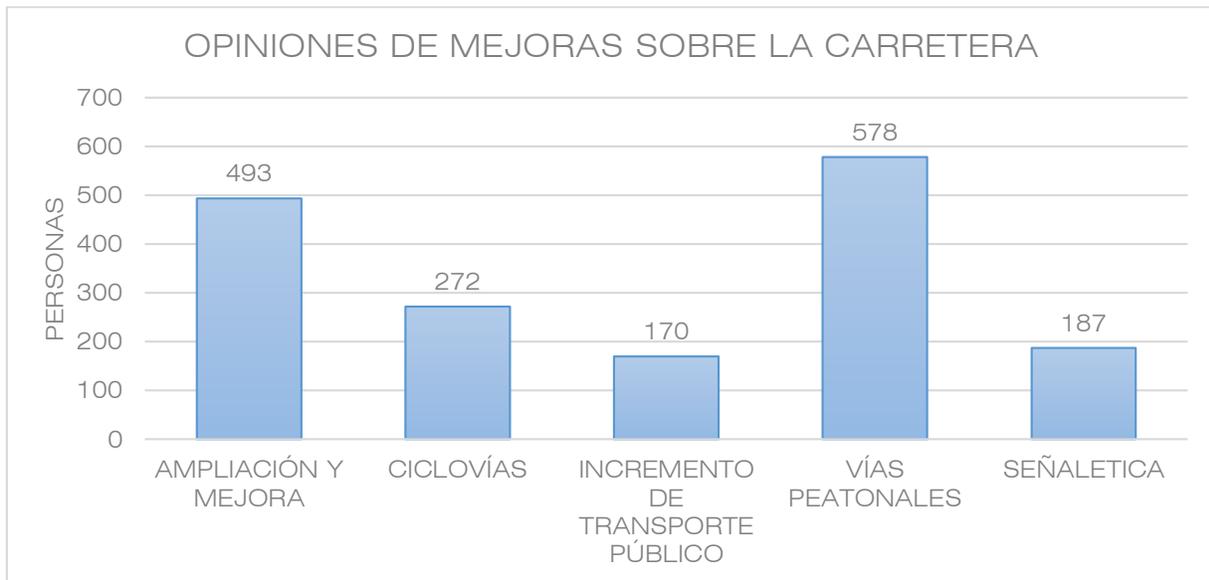


Gráfica 6.

Por otro lado, en el tema de seguridad, llama mucho la atención que el 91% de las personas entrevistadas no sienten segura la carretera por diferentes razones que se explican claramente en la gráfica 7. Pero es importante ver que gran parte de las personas piensa que la carretera se encuentra en mal estado y que faltan caminos peatonales.



Gráfica 7.



Gráfica 8.

Es importante ver el resultado de estas encuestas, ya que de manera clara y concisa se abstrae información valiosa para el proyecto y abona a grande escala al proyecto.

4.7.2 Resultado de entrevistas:

Se realizó una entrevista semiestructurada a personajes que por su vinculación con el área de estudio podría brindar datos de interés para esta investigación según el tipo de actor que fuese el entrevistado, las cuales apoyan con su opinión, visión y puntos de vista.

- Doc. Eduardo Cervantes Aguilar, actual presidente municipal de Ixtlahuacán de los Membrillos
- Arq. Carlos Méndez Gutiérrez, ex presidente municipal y actual síndico de Ixtlahuacán de los Membrillos.
- Verónica Aguirre, vecina del Fraccionamiento Los Olivos II por 10 años, tiene automóvil propio.
- José de Jesús Reynoso, vecino del Fraccionamiento Los Olivos I por 9 años. Su medio de transporte es el autobús.
- Faustino Ibarra, vecino de la zona por 20 años, actualmente vive en el fraccionamiento Los Girasoles y su medio de transporte es la bicicleta.
- Juan Hernández, vecino del fraccionamiento Los Sabinos por 5 años. El sólo camina por a zona.
- Viria Solís Quirós, vecina de la zona por más de 30 años, su casa de campo se localiza en la colonia El Carmen y cuenta con automóvil propio.

Las entrevistas permitieron recabar información acerca de la percepción de estas personas de la zona acerca de la problemática de movilidad que ellos percibían sobre la carretera.

En el tema del sistema de transporte, el señor Jesús comenta que el transporte es pésimo, debido a las moto-taxis, que ocasionan muchos accidentes por ir a exceso de velocidad, y que los autobuses están en mal estado y hay muy pocos. La señora Verónica y el señor Juan por su parte, agregan que los camiones andan muy rápido y pierden el control y la gente los usa mucho para moverse dentro

de la zona. El señor Faustino comenta que quien usa las moto-taxis se arriesgan mucho a sufrir un accidente y piensa que los autobuses son viejos y contaminan.

Sobre la seguridad vial, Todos coinciden en que la carretera no es segura, debido a que es muy angosta y que causa que los vehículos se volteen, y agregan que no hay un camino seguro para que las personas que caminan o andan en bicicleta circulen y tengan que invadir la carretera, poniendo en riesgo su vida. El señor Juan agrega que como no tienen dinero para utilizar los medios de transporte, no tiene otra opción más que irse caminando, y añade que el cómo peatón si se siente inseguro, y más en la noche, porque no hay iluminarias por el camino y no se ve nada, lo que la hace más peligrosa. El señor Faustino comenta que la gente que va al tianguis los domingos en el fraccionamiento Los Olivos III, se queda sin dinero para regresarse a sus casas y se tienen que regresar a pie con su mandado, lo que hace más arriesgado su camino. El señor Jesús y la señora Verónica coinciden que ven que la moto-taxi se usa mucho, pero como es caro, no todos pueden pagar y no tienen otra opción que caminar, pero que ellos prefieren usar camión o su carro propio porque es más seguro.

En el tema de la infraestructura, la señora Verónica comenta que no tiene señalamientos, ni acotamientos, y las moto-taxis y camiones se salen de la carretera porque es angosta. El señor Jesús comenta que todos los días ve accidentes, que la calle tiene muchos baches, y agrega que las escuelas están dentro de los fraccionamientos y los niños al desplazarse de un fraccionamiento a otro, corren peligro cuando van a sus casas, porque no hay pasos peatonales, ni topes o señales para aminorar la velocidad de los vehículos.

Cuando se les preguntó a los vecinos que si les gustaba vivir en esta zona, todos contestaron que si les gustaba, porque era un lugar tranquilo y les quedaba cerca su trabajo, pero opinan que estarían mejor si tuvieran menos contaminación a causa de las fábricas que están cerca y por los camiones que echan mucho humo. También piensan que la zona mejoraría si tuvieran caminos a la orilla de la carretera solo para las bicicletas y personas, que les gustaría que hubiera alumbrado público porque en la noche no se ve y estarían más tranquilos. El señor Jesús agregó, que le gustaría que la policía se pusiera más estricta para multar a los que van en exceso de velocidad. Y el señor Juan comentó que se necesita mejor infraestructura para moverse mejor por la zona, sin andar corriendo peligro y pide que quiten el sistema de moto-taxis porque es un peligro para la zona.

Por otro lado, se le entrevistó a la señor Viria Solís Quirós, quien lleva más de 40 años visitando la zona y ella comenta que solo va los fines de semana a su casa de campo, y recuerda que hace 20 años era un lugar muy tranquilo, en donde solo se escuchaban los pájaros. Dice que ahora es todo lo contrario, que en los últimos 10 años, se siente insegura de andar por la carretera, pues se convirtió en una calle de alta velocidad. Explica que antes podía uno salir en caballo a pasear, podía irse a caminar por el campo y disfrutar de la naturaleza, y que ahora, ya no sale de su casa de campo porque es peligroso. Ella usa su automóvil propio y comenta, que aunque no use el transporte público, lo ve muy deficiente y en mal estado. Agrega que se le hace muy peligroso que mamás anden con sus hijos caminando por la carretera sin seguridad alguna y cree que se necesita un proyecto urgente para mejorar la zona.

En entrevista con el ex –presidente y el presidente de Ixtlahuacán de los membrillos, nos reafirman que se necesita un proyecto para la zona, pero lo más importante, que se pueda gestionar ante el gobierno estatal, debido a que el municipio no cuenta con los recursos suficientes para poder realizar un proyecto y el problema del crecimiento acelerado, es que no se planeó y no hay los suficientes servicios para poder dotar a toda la nueva población que llegó.

Los 5 problemas principales que ellos encuentran en la zona son:

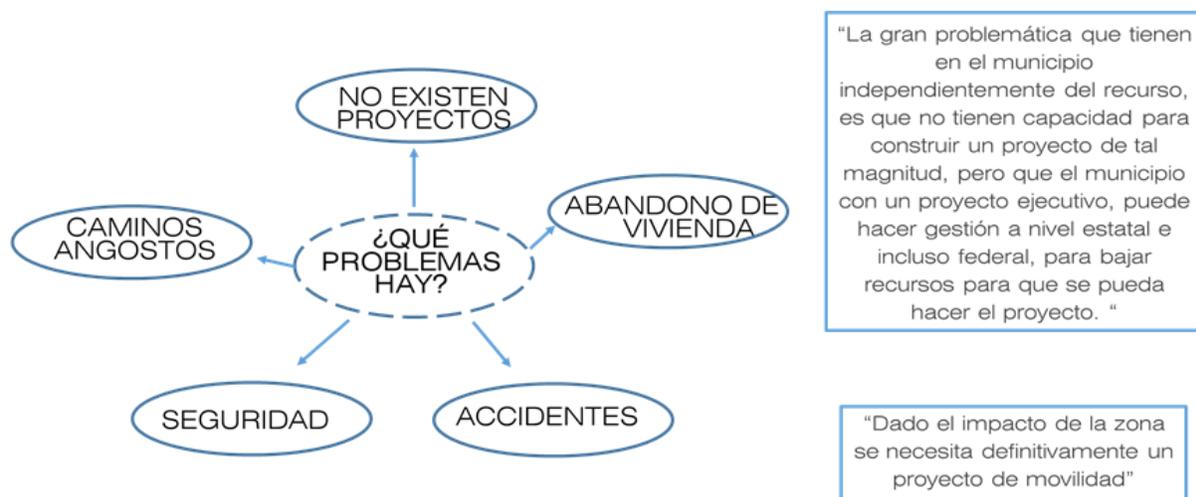


Gráfico de elaboración propia

Cabe aclarar que estas deficiencias son áreas de oportunidad para el proyecto que se desarrolla.

El Doc. Eduardo Cervantes en su plática, asegura que ya no se están permitiendo permisos para la construcción de nuevos fraccionamientos y que están abiertos a recibir propuestas para poder mejorar las condiciones de la carretera, para poder gestionar el proyecto y poder bajar los recursos. El Piensa que el abandono de vivienda, se debe mucho a que no hay trabajo en la zona, y la gente se va porque económicamente no pueden costear lo del transporte público todos los días.

El Arq. Carlos Méndez por su parte comenta que en su gestión no se pudo lograr frenar la construcción de tantos fraccionamientos, debido a que ya estaban en construcción cuando llego a su mandato, pero que él, junto con el Doc. Eduardo Cervantes, están haciendo un esfuerzo para mejorar los servicios y la infraestructura para los fraccionamiento que ya están construidos.

A continuación se presenta un listado de problemas principales que faltan en la zona que el Doc. Eduardo y el Arq. Méndez detectan de primera mano.



Gráfico de elaboración propia.

Los dos agregan que lo que se está haciendo por el momento es construir un pequeño camino peatonal para comunicar a dos fraccionamientos con recursos que va teniendo el municipio, pero que no les alcanza el dinero para seguir haciéndolo por toda la carretera pues no cuentan con los recursos necesarios pero que definitivamente si se necesita atender esta zona, pues saben los problemas de movilidad que existen en la zona y el peligro que hay para los peatones y ciclistas para circular y están conscientes de que si hace falta un programa integral para la mejora de la vialidad.

Estas entrevistas que se realizaron, nos aportan información valiosa, para poder definir que necesidades tiene la gente, y en que se les puede ayudar. Por parte de los gobernantes es evidente que saben el problema mas no, el cómo atacarlo.

4.8 Análisis FODA.

Se incorpora el análisis FODA (fortalezas-oportunidades-debilidades-amenazas) como punto a ser considerado, para tener una visión general de la problemática urbana a ser intervenida.

PRESENTE	FUTURO
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> - Sección vial amplia - Espacios urbanos libres con potencial de aprovechamiento - Las características especiales del sitio - Corredor amplio para crecimiento - Las personas andan en bicicleta - Las personas caminan de un fraccionamiento a otro - El buen clima a lo largo del año en la zona 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumentar la plusvalía de la zona - Mejora de la identidad de la zona - Mejora de la imagen urbana de la zona - La participación de los ciudadanos - Posibilidad de mejora en la infraestructura - Mejorar la calidad de vida de las personas - Contar con espacios amplios para la convivencia - Buena integración paisajista - Mayor uso ciudadano de los espacios - Espacios limpios y seguros
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> - Falta de infraestructura para peatones y ciclistas - Falta de transporte público eficaz - El deterioro de la infraestructura existente - Mala iluminación - Inseguridad vial - Falta de arbolado sobre la vialidad - Falta de señalamiento sobre la vialidad - El escaso mobiliario urbano 	<ul style="list-style-type: none"> - Flujo vehicular en aumento - Contaminación ambiental por aumento de vehículos motorizados - Falta de trabajo en la zona - Empresas de transporte público que no es eficiente

Una vez realizado este análisis del área de estudio, mediante la observación, el conocimiento de las opiniones de las personas y de las características particulares del sitio, se concluye que el potencial para desarrollar estrategias para la correcta intervención urbana, es altamente favorecido por las fortalezas y oportunidades mencionadas.

4.9 Conclusión de los resultados

Después de haber realizado un proceso de análisis, basándonos en técnicas e instrumentos metodológicos, podemos identificar claramente los problemas detectados, que serán la clave para poder crear las estrategias y así acciones a seguir. Como se presenta en el siguiente cuadro.

PROBLEMAS LOCALIZADOS				
PROBLEMÁTICA		OBSERVACIÓN DIRECTA	ENCUESTAS	ENTREVISTAS VECINOS
Movilidad Urbana	No hay Transporte público eficiente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	no hay andadores peatonales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	No hay vías para ciclistas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	El transporte motorizado va en exceso de de velocidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	No hay señalizaciones en la carretera	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Infraestructura Urbana	Falta de iluminación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	No hay botes de basura	<input type="checkbox"/>		
	No hay banquetas	<input type="checkbox"/>		
	No hay machuelos	<input type="checkbox"/>		
	No hay acotamientos	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	No hay señaletica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Vialidad muy angosta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Las calles se encuentran en mal estado	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Falta de espacios públicos	<input type="checkbox"/>			
Socio - Económicos y ambientales	Falta de cultura vial	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	Seguridad vial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Contaminación	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	Abandono de casas			<input type="checkbox"/>
	No hay trabajo en en municipio			<input type="checkbox"/>

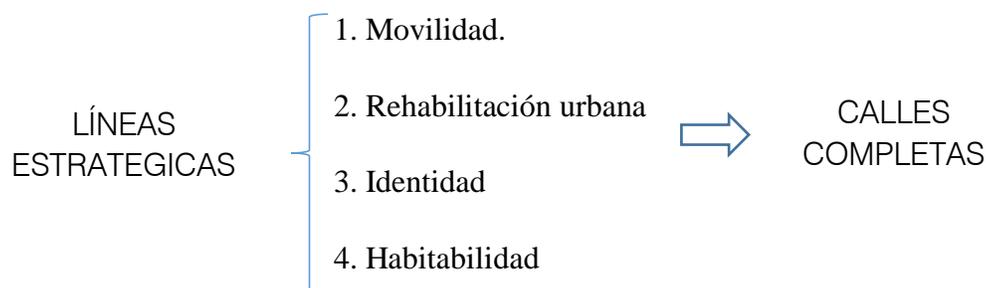
Con estos puntos básicos, podemos empezar a pensar en las estrategias que nos ayudara a resolver estos problemas que aquejan a la sociedad y así poder realizar las acciones que se necesitan para la realización de esas estrategias.

CAPÍTULO 5. ESTRATEGIAS, ACCIONES Y RESULTADOS ESPERADOS

Después de haber realizado un análisis en la carretera Antigua La Capilla a Atequiza, encontramos argumentos que nos hacen posible elaborar una serie de estrategias de movilidad integral, que pueden orientarnos a la elaboración de un proyecto que le de vida al sitio, no importa si eres vecino o visitante, el propósito principal es que las personas puedan circular adecuadamente en esta carretera, crear buena calidad de vida y beneficiar a las personas que viven en Ixtlahuacán de los Membrillos.

En referencia a la planificación urbana, la estrategia puede definirse como “el conjunto de principios, actividades y medios que se ponen en marcha, siguiendo un itinerario determinado para alcanzar el modelo deseado a partir de la situación actual, también pueden entenderse como cursos de acción que abordan los temas críticos que presenta una ciudad o alguna parte de ella, reforzando los puntos fuertes, superando los débiles, explotando las oportunidades y limitando las amenazas”.

De acuerdo con lo antes mencionado y al análisis realizado en el trabajo de campo y en la observación, podemos obtener cuatro líneas estratégicas como ejes rectores del proyecto.



Cada una de las líneas estratégicas se complementa a partir de la información obtenida en los diversos estudios realizados, y a partir de ello se proponen las siguientes acciones que serán desarrolladas en cada una de las líneas estratégicas.

CUADRO DE ESTRATEGIAS			
línea estratégica	Estrategia	Acciones	Calle completa
Movilidad	Fomentar el transporte público colectivo y no motorizado.	1. Caminos peatonal	x
		2. Reordenamiento de la movilidad	x
		3. Conexiones entre los fraccionamientos	x
		4. Estaciones intermodales	x
		5. Transporte público colectivo	
		6. Programa de ciclo puertos	x
		7. Reductores de velocidad	x
Rehabilitación urbana	Implementar pautas de movilidad para reducir los impactos del transporte motorizado, dándole un uso más adecuado a lo que ya se tiene.	1. Señalización	x
		2. Infraestructura	x
		3. Regeneración del espacio natural	x
		4. Iluminación	x
Identidad	Crear normas de integración de la sociedad en los proyectos, por medio de la participación ciudadana	1. Campaña del uso adecuado de las instalaciones públicas y conciencia social a favor de la conservación del espacio público.	
		2. Asociación vecinal	
Habitabilidad	Lograr un equilibrio armónico y una convivencia más sana en el territorio	1. Crear espacios públicos para la convivencia	x
		2. Rehabilitación de calles	x
		3. Mejoramiento en la seguridad pública	
		4. Conservación del espacio público	x
		5. Mobiliario urbano	x

En el cuadro anterior se muestra que las estrategias se realizan por medio de acciones y estas una vez realizadas podemos llegar a complementar con una estrategia de diseño de proyectos de calles.

5.1 Línea estratégica 1. Movilidad

La línea estratégica de movilidad, debe estar encaminada a desincentivar el uso de transporte motorizado, al uso de la bicicleta, así como la instalación de mobiliario urbano para su estacionamiento. Asimismo a asegurar la accesibilidad de personas con discapacidad, mantener libre de obstáculos el espacio público y reconfigurar el transporte público, entre otras acciones que estarían encaminadas al mejoramiento de la movilidad, en beneficio de los ciudadanos que viven, trabajan o visitan el municipio de Ixtlahuacán, y como estrategia que puede contribuir a elevar la habitabilidad de la zona y la calidad del espacio público y en gran medida coadyuvar en la conservación del sitio.

Estrategia: Fomentar el transporte público colectivo y no motorizado

Acciones:

1. Creación de caminos peatonales
2. Reordenamiento de la movilidad
3. Conexiones entre los fraccionamientos
4. Estaciones intermodales
5. Impulso del transporte colectivo
6. Programa de ciclo puertos
7. Reductores de velocidad.

Resultados esperados de la línea de estrategia de Movilidad:

- Reducción de accidentes viales
- Mitigar el impacto ambiental
- Mejoramiento de la conexión entre los fraccionamientos
- Disminución del uso vehículo particular mejoramiento de la circulación vehicular
- Aumento del uso de la bicicleta

5.2 Línea estratégica 2. Rehabilitación urbana

En la línea estratégica de rehabilitación urbana se abordan temas relacionados con la conformación urbana del municipio. Asimismo reforzar la señalización e iluminación del sitio, para mayor seguridad durante el trayecto de la carretera y así reducir los accidentes viales y el tráfico de transporte motorizado.

Estrategia: Implementar pautas de movilidad para reducir los impactos del transporte motorizado, dándole un uso más adecuado a lo que ya se tiene.

Acciones

1. Señalización
2. Equipamiento e infraestructura
3. Regeneración del espacio urbano y natural
4. Iluminación

Resultados esperados de la línea de estrategia de Rehabilitación urbana:

- 1. Reducir los accidentes viales
- 2. Incrementar la economía del municipio
- 3. Atraer al comercio local
- 4. Mejorar la imagen urbana
- 5. Reducir la violencia nocturna

5.3 Línea estratégica 3. Identidad

Dentro de la línea estratégica de identidad, se busca impulsar el recuperar el sentido de pertenencia por parte de sus habitantes, impulsando el reconocimiento del territorio. Asimismo se deberá impulsar esta apropiación del sitio por parte de sus habitantes, para lograr la revalorización del sitio.

Jan Gehl, (2014) nos aporta al concepto de identidad cuando nos habla del como las ciudades que mejoren y logren que sus habitantes utilicen el espacio público provocaran una comunidad cohesionada que mantiene unida y segura la ciudad debido a la buena calidad del aprovechamiento

y vitalidad de sus zonas comunes convirtiéndola en una ciudad con fuertes atractivos para vivir y trabajar, donde el acceso libre a los espacios públicos dará una mejor calidad de vida y un paso importante para el empoderamiento de la sociedad que le permita permear espacios políticos e institucionales que darán más y mejores resultados.

Estrategia: Crear normas de integración de la sociedad en los proyectos por medio de la participación ciudadana.

Acciones:

1. Campaña del uso adecuado de las instalaciones públicas y conciencia social a favor de la conservación del espacio público.

El proyecto debe seguir un proceso ordenado en sus contenidos, tiempos y formas, así como utilizar diferentes medios de información para asegurar que los mensajes e ideas clave lleguen de forma gradual a los diferentes actores, teniendo contemplado llevarse a cabo mediante la implementación de tres etapas prioritarias, en la que cada una tendrá objetivos y actividades específicos e interrelacionados que aseguren la realización exitosa y sin contratiempos del proyecto.

Primera etapa: Difusión

Durante esta etapa se realizan acciones de un proceso educativo y reflexivo, que ayuden a formar nuevas visiones y generen propuestas que conduzcan a cambios en el sistema de vida de los beneficiarios. Esta difusión servirá para apoyar a la consecución de los objetivos específicos del proyecto; explicar y promover de manera general la naturaleza, filosofía, estructura, procesos, mecanismos de operaciones, modalidades y alcances de los objetivos del proyecto, entre dichas actividades hare mención de las que considero fundamentales para el existo de esta primera etapa:

- Hacer uso de medios masivos de comunicación social tradicionales, combinando con el uso de nuevas tecnologías como lo son redes sociales, aplicaciones telefónicas, entre otras.
- Sesiones informativas en instituciones de enseñanza de nivel básico e intermedio, utilizando material didáctico adaptado al nivel educativo correspondiente.

- Eventos públicos coordinados con las empresas y sociedad representativas de la comunidad a fin de integrar el proyecto a las actividades comerciales del día a día.
- Campañas publicitarias en medios impresos donde se dé a conocer de manera detallada los pormenores del proyecto.
- Recorridos grupales para familiarizar a la población con las nuevas adaptaciones viales y las modificaciones a las estructuras ya existentes.
- Difusión en temas con alta correlación al proyecto, como son: ambientales, de salud, seguridad, economía familiar, etc.

Segunda Etapa: Aplicación

Una vez terminada la etapa de difusión, se procederá con la implantación efectiva del proyecto, donde se tiene contemplado, involucrar a todos los elementos sociales importantes del proyecto, para dar comienzo a las dinámicas de interacción establecidas en el plan.

- Coordinación con instituciones de gobierno para regular y supervisar el uso y buen funcionamiento de las áreas involucradas en el proyecto.
- Apertura de módulos de información distribuidos a lo largo del área establecida en el proyecto, donde se brinde atención e información a las comunidades de la zona.
- Creación de una página virtual donde se detalle los objetivos generales del proyecto, el impacto social, ambiental y económicos que se pretende lograr, los distintos actores públicos y privados involucrados en el proyecto, una sección de preguntas frecuentes realizadas por la sociedad y un espacio de sugerencias y comentarios para dar retroalimentación al organizamos regulador del proyecto.
- Organización de actividades escolares para dar a conocer en la práctica los cambios efectuados en la movilidad de su localidad.

Tercera etapa: Reforzamiento conductual

En esta etapa se tiene como objetivo principal el fortalecer y apuntalar los esfuerzos y actividades realizadas en las dos primeras etapas, mediante las aplicaciones de medidas preventivas y correctivas pudiendo ser esta última de carácter legal o económico.

- Actividades para reforzar la imitación de conductas, es decir un aprendizaje observacional mediante un modelo que instruya a los miembros de la sociedad, para que copien la conducta y sea reforzada con estímulos positivos o inhibir conductas en caso de acciones no propias del proyecto.
- Coordinación con instituciones públicas para fortalecer la conducta de la sociedad y dar un seguimiento preventivo al desempeño en la interacción de la sociedad con las nuevas actividades.
- Contratación de personal capacitado en temas de movilidad, seguridad y protección ambiental que brinden apoyo y servicio a la comunidad.
- Uso de material visual didáctico distribuido a lo largo de la sección contemplada en el proyecto, donde se refuercen los objetivos y beneficios planteado en el plan general.
- Programa de multas y sanciones especiales por violaciones a los lineamientos y al mal uso de los recursos, con el respaldo de las autoridades públicas competentes.

2. Asociación vecinal:

Al crear una asociación vecinal se pretende que los ciudadanos estén más involucrados en su entorno y aprendan a creer en proyectos en beneficio de ellos mismo, y así la sociedad esté más organizada y así mismo estos habitantes ayuden a reforzar los programas y actividades sugeridas para el funcionamiento del proyecto y su conservación.

Lo primordial es invitar a las personas que quieran participar para formar la asociación. Las actividades que realizaran, serán únicamente en beneficio de sus vecinos sin fines de lucro.

Actividades sugeridas:

1. Organizar pláticas para la comunidad para el cuidado de los espacios públicos.
2. Organizar foros informativos de como participar en nuevos proyectos de recuperación de sus espacios públicos.
3. Comunicar a la comunidad, nuevos proyectos urbanos que se tengan en la zona, para poder dar su opinión, o involucrarse en el mismo.
4. Generar mesas de diálogos con los representantes de gobierno para que escuchen sus aportaciones al municipio.

5. Ayudar con la divulgación de las campañas para el uso adecuado del espacio público.

Resultados esperados de la línea de estrategia de Identidad:

- Valoración del proyecto y apropiación del territorio
- Conservación del territorio
- Fortalecimiento de la imagen urbana
- Compromiso en la construcción participativa de la sustentabilidad urbana

5.4 Línea estratégica 4. Habitabilidad

En la línea estratégica de Habitabilidad, se abordan temas relacionados con las acciones enfocadas a crear condiciones adecuadas para mejorar la calidad de vida de la población, ya sea en su carácter de residentes, trabajadores o visitantes. Incluye acciones de mejoramiento en el espacio público, eficiencia de servicios y accesibilidad.

Estrategia: Lograr un equilibrio armónico y una convivencia más sana en el territorio.

Acciones:

1. Crear espacios de recreación en los no lugares
2. Rehabilitación de calles
3. Mejoramiento en la seguridad pública
4. Conservación del espacio público
5. Mobiliario urbano
6. Ordenamiento del paisaje urbano

Resultados esperados de la línea de estrategia de Habitabilidad:

1. Mejoramiento en la calidad de las intervenciones
2. Disminución de la inseguridad y violencia
3. Mejoramiento en la calidad de vida de la población.
4. Mejoramiento en la imagen urbana
5. Aprovechamiento de los espacios públicos como un lugar de encuentro referente.

5.5 Línea estratégica de calles completas

Esta estrategia está ligada a las estrategias de Movilidad, Habitabilidad, Identidad y Rehabilitación Urbana, Pues simplemente es un complemento que ayuda a fortalecer las demás estrategias.

Como lo propone la CECI, esta estrategia tiene los siguientes beneficios:

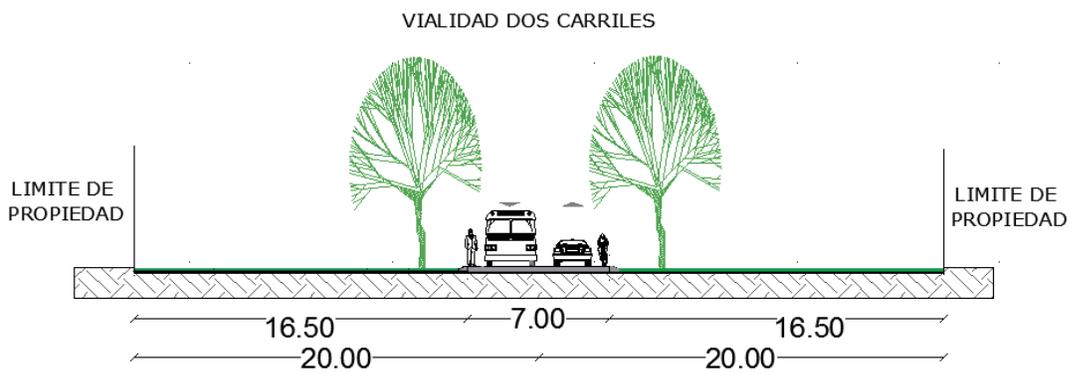
1. Permiten que existan más opciones para trasladarse en la ciudad, ya que se vuelve más atractivo y seguro de caminar, usar la bicicleta y el transporte público.
2. Mejorar la eficiencia y capacidad de las calles.
3. Aumentan la seguridad vial al tener más certidumbre acerca del espacio y los movimientos a todos los usuarios de la vía.
4. Impactan positivamente a la economía local, ya que calles bien diseñadas atraen el tránsito de más personas, lo cual puede tener un impacto positivo en los negocios locales, e incluso un incremento en el valor de las propiedades.
5. Promueven un menor uso del auto y, por ende, la reducción de la contaminación ambiental.
6. Promueven la salud derivadas del aumento de la actividad física, ya que más personas podrán caminar y andar en bicicleta.
7. Mejorar las relaciones sociales de quienes habitan la ciudad, al contar con mejores calles en donde se pueda transitar, convivir, jugar y disfrutar de los beneficios de la vida urbana.

Acciones a realizar:

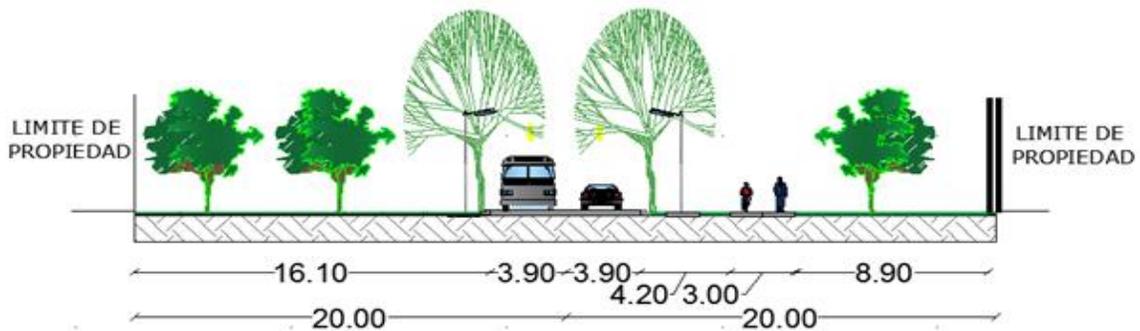
- Cruces seguros: cruces sin obstáculos, libres de elementos de mobiliario urbano, u otros elementos.
- Superficies accesibles: Que garantice que las personas pisen en lugares seguros.
- Visibilidad: Que los usuarios vean y sean visto durante su trayecto
- Operación del cruce: Identificar el paso peatonal y vehicular de forma ordenada.
- Banquetas: Para realizar los recorridos peatonales, con al menos 1.20 mts de espacio para poder desplazarse libremente.
- Mantenimiento de banquetas: Como proceso de conservación de los problemas que se presenten con el tiempo.
- Paradas de autobuses: como ordenamiento del territorio.

5.6 Propuestas conceptuales

A continuación se presentan unas secciones tipo, en donde se especifican acciones, para poder darnos una idea de cómo se puede mejorar la vialidad.



Estado actual de sección tipo realizada por el autor



Propuesta de sección tipo realizada por el autor

De la misma manera las siguientes imágenes son propuestas, que implementando ciertas acciones nos sugieren una mejora en la imagen urbana.



Estado Actual



Estado Propuesto



Propuestas realizadas por el autor

En estas propuestas lo que se muestra es una propuesta de cómo puede mejorar la imagen urbana mediante la implementación de mobiliario urbano, de arbolado y de infraestructura.

CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES.

6.1 Conclusiones generales.

El presente proyecto permite comprender la compleja problemática urbana que presenta el municipio de Ixtlahuacán de los membrillos, con el propósito de crear una propuesta viable, integral y pertinente, que nos ayude con el crecimiento del municipio.

El objetivo principal de este trabajo, consistió en desarrollar estrategias de movilidad integral sustentable, para mejorar las condiciones actuales de la carretera antigua La Capilla a Atequiza ubicada en el municipio de Ixtlahuacán de los Membrillos, y así mejorar la seguridad vial y la habitabilidad de las personas que viven en esta zona. Esto se logró por medio de un análisis profundo de la zona, con la observación y la ayuda de los ciudadanos, en donde se encontraron los problemas específicos de movilidad urbana, los cuales se tradujeron en estrategias de diseño urbano.

El trabajo que partió de una investigación, de la búsqueda de información y sobre todo de un estudio de campo exhaustivo, en donde intervinieron 2000 personas encuestadas, entrevistas realizadas a usuarios de la zona y una observación de meses en el sitio, termina arrojando datos valiosos e interesantes de percepciones de la ciudadanía, que nos ayuda a entender cuáles son las necesidades reales de las personas y los problemas que aquejan a la sociedad, y nos impulsa a realizar un listado de requisitos que nos ayudaron a desarrollar estrategias incluyentes y herramientas sólidas que lleguen a resolver los problemas de movilidad que se detectaron y que corresponda con las necesidades de la población.

Por otro lado, Se abordó la problemática de movilidad a partir de un trabajo científico, pues la metodología que se siguió, desde la búsqueda de conceptos y datos específicos, observación y análisis del sitio, nos permitió determinar cuál fue el camino a seguir para poder estudiar los conceptos desarrollados y construidos desde el marco conceptual, y que sirvieron de soporte para la toma de decisiones, con el propósito de diseñar espacios que combinen el transporte público y privado, transporte de movilidad no motorizada, espacios públicos y naturaleza, que propicien un acercamiento entre los habitantes de la zona, fortaleciendo el tejido social y creando un impacto en la forma en la que se vive en la zona.

6.2 Logros esperados.

Con esta herramienta de trabajo se espera:

- Que la ciudadanía reciba una mejor prestación de los servicios públicos a cargo del Ayuntamiento.
- Mejorar el aspecto urbano de esta localidad del municipio.
- Generar desarrollo en comunidades con mayores potencialidades, propiciando así más y mejores oportunidades a sus habitantes, favoreciendo al desarrollo sustentable.
- Promover entre los habitantes del municipio una cultura vial, que garantice la convivencia en armonía de la sociedad, respetando y siguiendo los señalamientos viales en calles, caminos y espacios públicos. Así mismo sirva para la disminución y prevención de los accidentes.
- Mejoramiento de la habitabilidad. Creación de espacios recreativos de convivencia.

6.3 Aportación, limitaciones y seguimiento.

El presente trabajo considera que las proposiciones que se presentan permitieron crear un ejercicio académico con pertinencia social y urbana, para dar una mayor validez a las propuestas y de acuerdo a lo que he observado y veo en otras zonas de la ciudad que cuentan con la misma problemática de movilidad urbana, podría ser replicable tomando en cuenta las características físicas de cada zona, pero ofreciendo la seguridad vial y la habitabilidad de las personas.

En el tema de la infraestructura se aportan criterios relacionados con un paisaje agradable, con un orden específico, accesibilidad, seguridad e iluminación, que gran parte se obtuvieron de la percepción de los vecinos y su relación inmediata con el espacio público que la vialidad les ofrece, y en lo personal creo que la ciudadanía es la principal fuente de información, pues son los que realmente viven la ciudad y detectan los problemas que los aquejan, por lo que es importante mencionar que este análisis nos permitió entender a gran escala la dimensión social y urbana de la zona y que estas características benefician directamente al usuario para que realice de la mejor manera posible y cómoda, sus actividades al moverse por la zona.

Este trabajo no se cierra aquí, pues falta mucho por avanzar. Se logra crear una herramienta de trabajo abriendo las puertas al campo profesional, que por medio de una buena gestión, se espera que se pueda desarrollar un proyecto ejecutivo, con las estrategias de movilidad integral sustentables propuestas, por lo que queda mucho trabajo por delante. Se tiene presente que es un camino largo, pues en cierta manera la limitación principal es que no se cuenta con los recursos económicos del municipio, pero por otro lado, se cuenta con el apoyo del presidente municipal para recibir proyectos, que sabe de ante mano, que beneficiaran a gran parte de las personas que viven en el municipio. Por consecuencia se debe de mostrar esta herramienta como evidencia clara. Una vez realizando la gestión de esta herramienta, es fundamental la socialización con los habitantes y completar el proyecto con gente técnica capacitada para la realización del proyecto ejecutivo, en donde se tienen que hacer el levantamiento topográfico, planimetría, estudios específicos que requiera la zona, mecánica de suelo, presupuesto, programación de la obra y así poder llegar a realizar el proyecto.

Por otro lado, es importante mencionar y no dejar atrás la cuestión ambiental. La Ley General de Cambio Climático establece que se tiene que Garantizar el derecho a un medio ambiente sano y establecer la participación de los municipios en la elaboración y aplicación de políticas públicas para ayudar al cambio climático. Es por esto que para lograr que se realice este proyecto, es necesario que Ixtlahuacán de los Membrillos se sume a las políticas públicas necesarias para identificar la vulnerabilidad que tiene el municipio ante los impactos del cambio climático que ocasiona la problemática de movilidad en su territorio, con la finalidad de que las estrategias y líneas de acción propuestas en este trabajo, sean necesarias e innovadoras para la ayuda al cambio climático.

Cabe mencionar que la principal contribución que tiene como resultado este trabajo e investigación, es aportar al campo de la sustentabilidad enfocada al ámbito social, sin dejar a un lado lo ambiental, proporcionando estrategias de innovación que logran una cohesión social y una ciudad sustentable para aumentar la calidad de vida de las personas, ofreciendo criterios bajo los parámetros de mejorar significativamente la movilidad urbana, la reducción a la contaminación, y la creación de espacios públicos verdes que ayuden sobre todo a la recreación, y con su realización, abrir espacios para que los ciudadanos tengan la oportunidad de relacionarse con un entorno natural y realizar

sus traslados entre la zona con más comodidad, lo que en lo personal, el éxito de la implementación de este proyecto es viable, si la ciudadanía se hace partícipe de este proyecto como usuario, pues puede ayudar al crecimiento SOCIAL, AMBIENTAL y al progreso ECONÓMICO del municipio de Ixtlahuacán de los membrillos, lo que establece a este trabajo como un proyecto SUSTENTABLE.

BIBLIOGRAFÍA

- Alcaldía mayor de Bogotá, (s/f). Buenas prácticas en el espacio público. Experiencias de las comunidades en la recuperación, mantenimiento y administración del espacio público. Defensoría del espacio público, Bogotá, Colombia. Pág. 6. Sitio web: www.dadep.gov.co
- CEDEMOS (s/f) Centro de Innovación Especializado en Movilidad Sostenible e Innovación Social, Unión Europea. Sitio web: <http://www.cedemos.org/servicios/movilidad-intermodal/>
- Colegio de ingenieros de caminos, canales y puertos (2005) LIBRO VERDE DE INTERMODALIDAD. Madrid, España: Cyan, Proyectos y Producciones Editoriales, S.A. pág. 156. Sitio web: http://www.ciccp.es/ImgWeb/Sede%20Nacional/Transportes/4_IND_DE_INTERMODALIDAD.pdf
- De la Garza Toledo, Enrique. (s/f) La Epistemología Crítica y el Concepto de Configuración: Alternativas a la estructura y función estándar de la Teoría.
- Delgado, Manuel (2007). Sociedades movedizas. Pasos hacia una antropología de las calles. Barcelona: Anagrama.
- Díaz Hernández, Camilo Ángel, (2012) LAS CIUDADES SUSTENTABLES: OPCIÓN PARA EL DESARROLLO, México: ITESM CCM. Sitio web: <http://negociosverdestec.wordpress.com/2012/08/31/las-ciudades-sustentables-opcion-para-el-desarrollo/>
- Eltit Neumann, Verónica, (2011) TRANSPORTE URBANO NO MOTORIZADO: EL POTENCIAL DE LA BICICLETA EN LA CIUDAD DE TEMUCO. Sitio web: <http://www.scielo.cl/pdf/invi/v26n72/art06.pdf>
- Embajada, Británica en México (2012) Guía de estrategias para la reducción del uso del auto en ciudades mexicanas. México: ITDP, pág.133. Sitio web: <http://mexico.itdp.org/wp-content/uploads/Guia-de-estrategias-reducir-uso-del-auto.pdf>
- Fernández Güell, José Miguel (2006). Planificación estratégica de ciudades, nuevos instrumentos y procesos. Reverté, Barcelona. pág., 229, 230

- Fondo nacional del ambiente. MANUAL DE DISEÑO PARA INFRAESTRUCTURA DE CICLO VÍAS. Perú, Colombia y España. pág. 57. Sitio web: <file:///C:/Users/Leticia/Downloads/MANUAL%20DE%20DISENO%20PARA%20INFR AESTRUCTURA%20DE%20CICLOVIAS.pdf>
- Gobierno de Jalisco, (s/f). Manual de lineamientos y estándares para vías peatonales y ciclovías. Plan maestro de movilidad urbana no motorizada del área metropolitana de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco, pág., 277
- H. Ayuntamiento Constitucional (2007-2009). Plan Municipal de Desarrollo (no aprobado). Ixtlahuacán de los Membrillos, Jalisco.
- H. Ayuntamiento de Ixtlahuacán de los Membrillos (1988) Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México. Secretaría de Gobernación y Gobierno del Estado de Jalisco. Sitio web: <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM14jalisco/municipios/14044a.html>
- Houghton, Jaime, John Reiners, Colin Lim (2009) TRANSPORTE INTELIGENTE CÓMO MEJORAR LA MOVILIDAD EN LAS CIUDADES, USA: Copyright IBM Corporation, pág. 19. Sitio web: <http://www-05.ibm.com/services/es/bcs/pdf/transporte-inteligente-como-mejorar-la-movilidad-en-las-ciudades.pdf>
<http://sgpwe.izt.uam.mx/pages/egt/publicaciones/articulos/configuraciones.pdf>
- IMEPLAN (2011) Instituto Metropolitano de planeación. Jalisco, México. Sitio web: <http://imeplan.mx/en>
- INEGI (2010) IXTLAHUACÁN DE LOS MEMBRILLOS. Instituto Nacional de estadística y geografía. México. Sitio web: http://buscador.inegi.org.mx/search?q=IXTLAHUACAN+DE+LOS+MEMBRILLOS&site=sitioINEGI_collection&tx=IXTLAHUACAN_DE_LOS_MEMBRILLOS&client=INEGI_Default&proxystylesheet=INEGI_Default&getfields=*&entsp=a__inegi_politica&lr=lang_es%7Clang_en&filter=1&sort=date%3AD%3AL%3Ad1&ie=UTF-8&oe=UTF-8&tlen=260
- ITDP (1985). El Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo. Organismo internacional. Sitio web: <http://mexico.itdp.org/quienes-somos/>

- Martínez Gaete, Constanza (2015) Cinco ciudades que han invertido en transporte público y mejorado la calidad de vida de sus habitantes. De Plataforma urbana. Sitio Web: <http://www.plataformaurbana.cl>
- Mínguez, Enrique, maría Vera, Diego Meseguer (2013) Contexto Urbano, Espacios Públicos Flexibles: 10 principios básicos. Sitio web: <http://www.archdaily.mx/mx/02-308620/nuevo-contexto-urbano-espacios-publicos-flexibles-10-principios-basicos>
- Ministro del Medio ambiente. GUÍA DIVULGATIVA. VENTAJAS DE LOS MEDIOS DE TRANSPORTE PÚBLICO Y NO MOTORIZADOS. pág. 28. Sitio web: http://www.ecologistasenaccion.org/IMG/pdf_Cuaderno_4_Ventajas_medios_publicos.pdf
- Morales, Álvaro (2016) Ponencia sobre espacio público. Departamento del habitad y desarrollo Humano. ITESO. Guadalajara, Jalisco.
- Organizaciones integrantes del Consejo Ciudadano para la Movilidad Sustentable del Área Metropolitana de Guadalajara. (2011). Declaración de Guadalajara por una Movilidad Sustentable. 10 de noviembre de 2015, de Organizaciones integrantes del Consejo Ciudadano para la Movilidad Sustentable del Área Metropolitana de Guadalajara: Sitio web: <http://gdlenbici.org/2011/09/22/declaracion-de-guadalajara-poruna-movilidad-sustentable/>
- Retamozo, Martín. (2012) Constructivismo: Epistemología y Metodología en las ciencias sociales, Mexico, D.F: Fondo de Cultura económica, pag. 31. Sitio web: http://www.academia.edu/518559/Constructivismo_Epistemolog%C3%ADa_y_Metodolog%C3%ADa_en_las_ciencias_sociales
- Vargas Beal, Xavier, (2010) ¿CÓMO HACER INVESTIGACIÓN CUALITATIVA? UNA GUIA PRÁCTICA PARA SABER QUE ES LA INVESTIGACIÓN EN GENERAL Y COMO HACERLA. (CON ÉNFASIS EN LAS ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA), México: Unidad académica de contexto, Academia para el estudio de la interpretación y significación del hábitat Departamento del Hábitat y Desarrollo Urbano, ITESO.

- Vázquez Piombo, Pablo, 2015. "HABLEMOS DEL PATRIMONIO: ARQUITECTURA, PAISAJE Y CIUDAD". México: FUNDARQMX. Fomento Universal para la Difusión Arquitectónica de México, PAOT. Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial.
- Villa, José Benaito, (2007). Guía de Buenas Prácticas Europeas I. Punto de Información Europeo EUROCITIES. Julio del 2007. De eurocities. Sitio web: www.eurocities.eu

ANEXOS

Anexo 1. Guía de conceptos metodológicos. Xavier Vargas Beal (2010).

El Método Etnográfico: Este método es aquel a través del cual se puede recuperar uno o muchos aspectos de la realidad cultural de una comunidad en tanto cultura más o menos completa y cerrada. Se trata de poder dar cuenta de los rasgos más significativos de una cultura respecto de algún objeto de estudio. Este es el método por excelencia de la antropología cultural ya que permite *ingresar* de manera natural a una comunidad y observarla por dentro para dar cuenta del modo como esa cultura opera en su propia realidad social. Es decir, cuáles son sus usos y costumbres y qué tipo de cosmovisión los sustenta.

El método Hermenéutico: El método se puede entender como el *mensaje* de alguna realidad profunda que nos es traído por la interpretación que hacemos (Hermes) de algún texto. En efecto, el método refiere originalmente a la comprensión de textos antiguos a través de su interpretación. Este método sirve para aproximarse a cualquier texto, sea éste histórico, periodístico, teórico, discursivo, transcripción de entrevistas, etc.) De hecho algunos hermenéutas expresan la posibilidad de hacer interpretaciones de la realidad concreta siempre que ésta sea vista como un texto que se pone en contexto.

El Método estadístico: En este método se establece casi siempre, igual que en el anterior, una relación de causa-efecto entre dos variables: una llamada independiente y la otra dependiente, sólo que en esta ocasión la medición es el resultado de muchas mediciones. Así, la construcción del conocimiento, bajo este método, sucede generalmente en situaciones donde las variables pueden ser contadas, medidas, etc., con un cierto grado de control pero con un margen un poco menos estricto que en el laboratorio. Existen sin embargo, algunas medidas estadísticas que no responden a una relación causa-efecto sino que solo describen una realidad de manera cuantitativa, por ejemplo, la distribución de las edades en una población determinada, o el grado de parecido (correlación) que existe entre dos colecciones de datos (por ejemplo el número de mujeres y de hombres que existen por carrera en las licenciaturas de una universidad). A la estadística que solo describe se le llama “estadística descriptiva” y a la estadística que establece relaciones causales o de correlación se le llama “Estadística inferencial”. Las dos son ramas de la estadística aplicada.

El Método descriptivo: Aunque muchas descripciones son estadísticas, hay otro tipo de descripciones de la realidad que no son de naturaleza estadística, ni siquiera observadas y registradas mediante conteos y/o mediciones de algún tipo, sino que tales descripciones se constriñen a dar cuenta de forma muy concreta de algún aspecto de la realidad como podría ser el tipo de estilos arquitectónicos presentes en un panteón del siglo XIX.

El Método Fenomenológico: Este es un método más adecuado para abordar investigaciones que tienen que ver con el mundo interior de las personas. Se centra en la interpretación de los “fenómenos” tal y como se le presentan a la persona en su fuero interno. Para este método, la realidad no está fuera de manera objetiva, sino que se constituye subjetivamente de aquello que sucede en el interior de las personas como consecuencia del vivir y al margen de toda teoría. Así, el método observa, analiza y reflexiona percepciones, sensaciones, sentimientos, imaginaciones, sueños, pensamientos, procesos cognitivos, recuerdos, afectos, pasiones, etc., poniendo entre paréntesis, es decir, tomando distancia de toda preconcepción conceptual o teórica. Es el método por excelencia para investigaciones clínicas, psiquiátricas, psicológicas, educativas, etc.

Anexo 2. Guía de la técnica de observación

Objetivo: El propósito que tiene esta actividad es el registrar el estado físico de la Carretera Antigua La Capilla a Atequiza, analizar cuales son los problemas principales de las personas que transitan durante el día, observar si existe realmente una problemática de movilidad por falta de transporte colectivo, de ciclo-vías, o vías peatonales, ver con qué servicios municipales e infraestructura cuenta la zona y percibir de qué manera afecta estas deficiencias a la sociedad o al ambiente.

Tipo de observación:

1. Observador completo; en donde los participantes no verán ni notaran al observador.
2. Observador como participante; en donde el investigador cumple la función de observador participando del fenómeno observado durante periodos cortos.

Las observaciones las realizaré yo directamente.

Fecha de la observación:

- Prevista entre el 14 de febrero al 2 de marzo del 2016

Ubicación:



Plano sin escala tomado de Google Earth con edición propia

Listado de materiales necesarios:

- Cámara fotográfica,
- Cuaderno de apuntes.

Definición de los focos de atención y observables concretos:

Verificar las comunicaciones con las que cuenta la zona:

Vías de acceso a la carretera: La transportación terrestre se realiza a través de la carretera Guadalajara-Chapala.

Tipo de transporte: La transportación urbana y rural se efectúa en autobuses, vehículos de alquiler o particulares, y moto-taxis.

Medios de comunicación: correo, telégrafo, teléfono, fax, señal de radio y televisión y radiotelefonía, internet.

Servicios municipales de que dispone la comunidad:

Servicios de agua potable, alcantarillado, alumbrado público, mercados, rastros, estacionamientos, cementerios, vialidad, aseo público, seguridad pública, parques, jardines y centros deportivos.

Condiciones de los servicios e infraestructura localizados en los fraccionamientos aledaños a la carretera:

Servicios que disponen los fraccionamientos: agua, electricidad, drenaje.

Secciones de los diferentes tramos de las carretera e infraestructura.

Equipamiento de la zona:

Comercio e Industria, hospitales, Centros de Salud u otros, escuelas, espacios públicos.

Condiciones ambientales de la zona:

Fuentes de contaminación ambiental.

Anexo 3. Guía de la técnica de la entrevista.

Entrevista a diferentes actores involucrados de alguna manera en los fraccionamientos localizados en la zona.

Objetivo: Tener una conversación con las personas apropiadas y expertos en el tema de movilidad, las cuales me puedan apoyar con su visión y sus puntos de vista. Primero, incluyo a algún funcionario que esté estrechamente ligado con la reconstrucción de la carretera antigua la Capilla a Atequiza en Ixtlahuacán de los Membrillos, y al Presidente municipal actual, así mismo entrevistar a algunos de los usuarios de la carretera, con la intención de conocer sus opiniones.

Se realizarán dos tipos de entrevista de acuerdo al sujeto a tratar.

1. Usuarios de la carretera:

Entrevista a los usuarios de la carretera que viven en los fraccionamientos aledaños.

Se entrevistarán a 5 usuarios de la carretera que vivan dentro de la zona de estudio.

2. Funcionarios del Ayto. de Ixtlahuacán de los Membrillos:

a) Arq. Carlos Méndez Gutiérrez: Entrevista al ex Presidente municipal y actual síndico de Ixtlahuacán de los Membrillos, sobre su opinión del proyecto de la reconstrucción de la carretera.

b) Doc. Eduardo Cervantes Aguilar: Entrevista al actual presidente municipal de Ixtlahuacán de los Mebrillos, sobre su opinión y programas o proyectos que hay para el sitio.

Fecha de las entrevistas:

- Previstas entre el 1 al 13 de febrero del 2016.

La entrevista la realizaré personalmente, y se realizará de la siguiente manera:

Al usuario: Se realizará con citas, y serán realizadas en los parques públicos de cada fraccionamiento. Se realizaran 1 entrevista por día.

A los funcionarios públicos: Se realizará en la cita previa que realizaré en sus oficinas actuales del ayuntamiento.

Listado de materiales necesarios:

- Cuaderno de apuntes.
- Entrevistas.
- Grabadora de voz.

Entrevista estructurada a usuarios de la carretera (vecinos).

1. ¿En qué fraccionamiento vive?
2. ¿Cuáles son los medios de transporte que usted usa?
3. ¿Cómo piensa que funciona el sistema de transporte? (camiones, taxis, mototaxis, etc.)
4. ¿Cómo cree que puede mejorar el sistema de transporte o en qué le gustaría que mejorara?
5. ¿Sabe algo sobre algún proyecto que se vaya a realizar sobre la carretera antigua La Capilla – Atequiza?
6. ¿Cree que la carretera es segura, tanto para los ciclistas, peatones, motociclistas, o hasta para los mismos automovilistas o se reportan muchos accidentes?
7. ¿Qué piensa acerca de la seguridad sobre la carretera, ha sabido de problemas de violencia o robos?
8. Me he dado cuenta que no existen caminos para las personas sobre la carretera ¿Cree que esto les afecte a ustedes?

9. ¿Cuál es el transporte que usted ve que más se use en esta zona?
10. ¿Usted visita los otros fraccionamientos de la zona? ¿Cómo se transporta para ir de un fraccionamiento a otro?
11. ¿Usted cree que si hubiera una vía únicamente para bicicletas y peatones por todo el tramo de la carretera la gente la usaría?
12. ¿Le gusta vivir aquí? ¿Por qué?
13. ¿Qué es lo que más le gusta de vivir por esta zona?
14. ¿Qué es lo que menos le gusta de vivir aquí?
15. ¿Existe algo que le guste comentar respecto al tema?

Entrevista semi-estructurada al ex-presidente y presidente municipal de Ixtlahuacán de los membrillos.

Se realizará una plática en donde se abordaran temas sobre la reconstrucción de la carretera antigua la Capilla a Atequiza.

Se utilizará un guion para seguir, esto no quiere decir que se seguirá al pie de la letra, si no que ayudará para ir construyendo la entrevista, y podrán reajustarse más preguntas durante la plática.

Entrevista al ex – presidente municipal.

1. Platíqueme, por favor, un poco acerca del proyecto de reconstrucción que se realizó en la carretera antigua La Capilla a Atequiza, durante su administración como Presidente municipal.
2. ¿Sabe usted por qué se decidió intervenir en esta zona, o qué factores se tomaron en cuenta para realizar el proyecto en esta carretera?
3. ¿Ya que está trabajando como funcionario en el ayuntamiento actualmente, sabe usted si se están realizando proyectos nuevos para mejorar el transporte público sobre esta carretera?
4. Me gustaría saber su opinión acerca de la viabilidad de construir una vía para ciclistas y peatones sobre esta carretera. ¿sabe usted porque no se tomó en cuenta al hacer el proyecto de reconstrucción de la carretera? ¿quién tomo la decisión de la realización del proyecto?
5. Cuando fue Presidente municipal de Ixtlahuacán de los Membrillos, cuáles fueron los problemas más comunes que presentaba la zona de la carretera antigua la Capilla a Atequiza?

6. ¿Cuáles son las estrategias que se están utilizando para reducir tanto la inseguridad a causa de accidentes, como la inseguridad a causa de la violencia en estos fraccionamientos?

Entrevista al actual presidente municipal.

1. Platíqueme, por favor, un poco acerca de los problemas más graves con los que se enfrenta actualmente en el tramo de la carretera antigua La Capilla a Atequiza.
2. Actualmente se están realizando proyectos nuevos para mejorar el transporte público sobre esta carretera?
3. Me gustaría saber su opinión acerca de la viabilidad de construir una vía para ciclistas y peatones sobre esta carretera.
4. ¿Cuáles son los problemas más comunes que presentaba la zona de la carretera antigua la Capilla a Atequiza?
5. ¿Cuáles son las estrategias que se están utilizando para reducir tanto la inseguridad a causa de accidentes, como la inseguridad a causa de la violencia en estos fraccionamientos?

Anexo 4. Guía de técnica de encuesta

Encuesta a vecinos de los fraccionamientos localizados en la zona de estudio.

Objetivo: Se utilizará esta técnica de investigación para hacer un levantamiento de campo, que funcionará para recabar los diversos puntos de vista que tienen los usuarios de la Carretera Antigua La Capilla a Atequiza, con las mismas preguntas y opciones de respuestas para todos, con el propósito de obtener información representativa de la población que vive en los fraccionamientos colindantes de esta carretera.

Listado de temas a explorar:

- Conocer los medios de transporte más usados por los habitantes de la zona
- Impresiones de inseguridad
- Punto de vista de los usuarios de la carretera
- Necesidades básicas de los usuarios de la carretera

Fecha de las entrevistas:

- Previstas entre el 4 de abril al 16 de abril y del 2 al 28 de mayo del 2016.

Muestra:

Este se ha diseñado para realizar un muestreo, para saber la opinión de algunos habitantes de la zona y ver que percepción tienen de los temas de transporte público, ya que no tenemos datos actualizados de la INEGI respecto a las personas que viven en la zona.

Se realizarán las encuestas a las personas que se encuentren sobre la carretera antigua La Capilla a Atequiza, así como a las personas que se encuentren dentro de los fraccionamientos de la zona. Se escogerán personas entre 12 y 70 años, sexo indistinto y que sean habitantes de la zona.

Como desconocemos el tamaño de la población hasta el año 2016, recurriremos a realizar una fórmula para sacar el número de encuestas que necesitamos hacer para tener mejor consistencia en los resultados.

$$N = \frac{z^2 \times p \times q}{E^2} = 1695 \text{ con un nivel probabilístico de confianza del 90\%}$$

La aplicación de las entrevistas las realizaré personalmente.

Encuesta:

Género:

1.- Edad:

- A) 12-20 B) 21-30 C) 31-40 D) 41-50 E) Mayor de 51

2.- ¿Qué medio de transporte utiliza normalmente para transitar por esta vía?

- A) Auto B) Autobús C) Motocicleta D) Bicicleta E) Moto taxi

F) Otro _____

Si contesto *Autobús* continuar con la pregunta 3. Si no lo utiliza pasar a la pregunta 4.

3.- ¿Cuál cree que sea el principal problema que tiene el transporte público (autobús)?

- A) Fallas mecánicas B) Impuntuales C) Inseguros D) Sucios y obsoletos E)

No hay suficientes

