



Integra Comunidad S.C.

Director

Juan Carlos Rojo Carrascal

Proyectos

Simei J. Cebreros Raygoza

Participación Ciudadana

Daniela G. Ochoa Heredia

Equipo Técnico

Carmen Natalia Ibarra Flores

Anel Carolina Mejía Méndez

Luisa Valeria Beltrán Rodríguez

Colaboradores

Lizbeth Abigail Cruz Meza

Oscar Alejandro Urquidy Osorio

Perla Matilde Gutiérrez Peinado

Carlos Alberto Cebreros Bustamante

Destiny Zatarain López

Coordinación y elaboración del PIMUS Guasave:

Juan Carlos Rojo Carrascal, Daniela G. Ochoa Heredia y Simei J. Cebreros Raygoza.

Marzo 2023

El Programa Integral de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS) lo realizó Integra Comunidad SC por solicitud de CODESIN Zona Centro Norte, IMPLAN Guasave y el H. Ayuntamiento de Guasave a quienes agradecemos por su permanente acompañamiento, colaboración y participación para llevarlo a cabo.

Todas las fotografías realizadas durante el Programa Integral de Movilidad Urbana Sustentable son autoría de Integra Comunidad. Serán todas entregadas en formato electrónico al IMPLAN Guasave para que pueda hacer uso de ellas en todo momento siempre que se incluya el crédito a Integra Comunidad.

Contenido

PROGRAMA INTEGRAL DE MOVILIDAD URBANA SUSTENTABLE DE LA CIUDAD DE GUASAVE.....	5
PRESENTACIÓN	5
LOS PROGRAMAS DE MOVILIDAD EN OTRAS CIUDADES.....	8
<i>PIMUS Mérida</i>	<i>8</i>
<i>PIMUS Los Mochis</i>	<i>9</i>
<i>PMUS Pontevedra.....</i>	<i>12</i>
MARCO JURÍDICO.....	15
ALCANCES DEL PROGRAMA	27
DIAGNÓSTICO (CARACTERIZACIÓN DE LA CIUDAD DE GUASAVE)	32
<i>Ubicación geográfica y aspectos ambientales de Guasave</i>	<i>32</i>
<i>Tipología de Unidades urbanas.....</i>	<i>36</i>
.....	37
<i>Población</i>	<i>37</i>
<i>Análisis del espacio para la movilidad.....</i>	<i>39</i>
<i>Equipamiento urbano.....</i>	<i>40</i>
<i>Estructura vial.....</i>	<i>42</i>
<i>Tipología de recubrimiento de las calles</i>	<i>43</i>
<i>Sentido vial de las calles.....</i>	<i>45</i>
<i>Tipología de arborización</i>	<i>46</i>
<i>Transporte público.....</i>	<i>47</i>
<i>Cruceros conflictivos.....</i>	<i>49</i>
.....	50
ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD	51
ENCUESTA DE PERCEPCIÓN	51
HÁBITOS DE MOVILIDAD (ANTES ENCUESTA ORIGEN DESTINO).....	53
<i>Origen de los viajes.....</i>	<i>53</i>
<i>Edad y sexo</i>	<i>54</i>
<i>Traslado principal</i>	<i>54</i>
<i>Factores que motivarían el traslado en bicicleta</i>	<i>62</i>
<i>Factores que motivarían el traslado caminando.....</i>	<i>63</i>
AFOROS MULTIMODALES (OCHO)	64
RESULTADOS Y OBSERVACIONES:	66
<i>Punto 1: Av. Benigno Valenzuela / Plan de Ayala.</i>	<i>66</i>
<i>Punto 2: Dr. Luis G. de la Torre / Malecón María del Rosario Espinoza.....</i>	<i>67</i>
<i>Punto 3: BLVD. Central / Rafael Buelna</i>	<i>69</i>
<i>Punto 4: Gral. Álvaro Obregón / Ignacio Zaragoza.</i>	<i>70</i>
.....	70
<i>Punto 5: Calle a las Glorias / Comisión del Río Fuerte</i>	<i>71</i>
<i>Punto 6: De los Encinos / Aceitunas</i>	<i>73</i>
<i>Punto 7: Comisión Río Fuerte / Romualdo Ruiz Payan.....</i>	<i>75</i>
<i>Punto 8: Carretera internacional / Sinaloa Guasave-Sinaloa de Leyva (16 de septiembre)</i>	<i>77</i>
COMPARATIVO POR MODO DE TRANSPORTE	78
<i>Flujo peatonal.....</i>	<i>79</i>
<i>Automóvil.</i>	<i>79</i>
<i>Bicicleta.</i>	<i>80</i>

<i>Transporte público</i>	81
<i>Motocicleta</i>	81
<i>Transporte de carga</i>	82
<i>Principales conclusiones e interpretaciones de la demanda de la movilidad</i>	82
TALLER DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA	84
DESCRIPCIÓN DE LOS TALLERES.....	84
DINÁMICAS, DESARROLLO Y RESULTADOS DE LOS TALLERES.....	85
<i>Taller de visión y acciones (30 de noviembre de 2022)</i>	86
ACCIONES PROPUESTAS:.....	88
<i>Educación vial</i>	88
<i>Banquetas, infraestructura peatonal</i>	89
<i>Ciclovías</i>	90
<i>Transporte publico</i>	91
<i>Mal estado de las calles</i>	91
PROGRAMA INTEGRAL DE MOVILIDAD URBANA SUSTENTABLE (PIMUS)	93
DIAGNÓSTICO FODA.....	93
<i>Factores internos</i>	93
<i>Factores externos</i>	94
<i>Fortalezas</i>	94
<i>Debilidades</i>	94
<i>Oportunidades</i>	95
<i>Amenazas</i>	95
POLÍTICAS GENERALES DEL PROGRAMA.....	96
<i>Política 1.- Salud y bienestar</i>	96
<i>Política 2.- Seguridad total</i>	98
<i>Política 3.- Reforestación integral</i>	99
<i>Política 4.- Accesibilidad universal</i>	101
VISIÓN DE LA MOVILIDAD URBANA EN GUASAVE 2030.....	102
LÍNEA ESTRATÉGICA 1: GUASAVE CAMINABLE	103
PROYECTOS Y PROGRAMAS DE LÍNEA ESTRATÉGICA 1: GUASAVE CAMINABLE	104
L.1.P.1. <i>Centro Peatonal</i>	104
L.1.P.2. <i>Recuperación y dignificación de banquetas</i>	105
L.1.P.3. <i>Cruceros Peatonales Seguros</i>	108
L.1.P.4. <i>Campaña pro-peatón</i>	109
L.1.P.5. <i>Perímetro Verde</i>	111
L.1.P.6. <i>Metrominuto</i>	112
LÍNEA ESTRATÉGICA 2: GUASAVE EN BICICLETA.....	113
L.2.P.7 <i>Ciclovías primarias</i>	115
.....	117
L.2.P.8 <i>calles compartidas</i>	117
L.2.P.9 <i>ciclo estacionamientos</i>	119
L.2.P.10 <i>campaña pro-bicicleta</i>	121
L.2.P.11 <i>Ciclovías Rurales</i>	122
LÍNEA ESTRATÉGICA 3: TRANSPORTE PÚBLICO DIGNO.....	123
L.3.P.12 <i>Reestructuración de rutas</i>	124
L.3.P.13 <i>Paraderos</i>	125
L.3.P.14 <i>Rutas verdes</i>	126
L.3.P.15 <i>Vehículos seguros</i>	126
L.3.P.16 <i>servicio eficiente</i>	126
LÍNEA ESTRATÉGICA 4: CONTROL DE LA MOTORIZACIÓN.....	127

<i>L.4.P.17 Velocidad segura</i>	128
<i>L.4.P.18 Jerarquía de la movilidad</i>	129
<i>L.4.P.19 Liberación de cajones de estacionamientos</i>	130
LÍNEA ESTRATÉGICA 5: CIUDAD PRÓXIMA	131
<i>L.5.P.20 Ciudad mixta y de proximidad</i>	133
<i>L.5.P.2.1 Vivienda al centro</i>	133
<i>L.5.P.2.2 Mercados móviles</i>	134
SISTEMA DE INDICADORES	134
RUTA CRÍTICA. PRIMERAS ACCIONES	137
<i>Metas e indicadores básicos</i>	137
REFERENCIAS	144

PROGRAMA INTEGRAL DE MOVILIDAD URBANA SUSTENTABLE DE LA CIUDAD DE GUASAVE.

Presentación

La movilidad urbana es un tema social, económico, de medio ambiente y de salud pública, principalmente. Mientras las ciudades aspiran al crecimiento y expansión territorial inciden en la calidad de los desplazamientos de las personas. A nivel global los errores se repiten y la infraestructura urbana de las ciudades antepone las condiciones para que se realicen cada vez más desplazamientos y a mayor velocidad -sobre todo de medios motorizados- y a la vez se descuidan más los temas de equidad y justicia hacia los grupos más vulnerables.

Una buena movilidad en las ciudades deberá ser la que permite a todos sus habitantes acceder a las necesidades fundamentales para una vida digna en la ciudad, esto implica acceso al empleo, a las escuelas, a los lugares de abastecimiento, salud y recreación entre otras necesidades; sin que el traslado implique riesgo, pérdida de tiempo excesivo o un costo inequitativo para toda la población.

La planeación de la movilidad urbana se ha remitido a solucionar ante todo desplazamiento de automóviles, dejando de lado los numerosos desplazamientos de personas que prescinden de este medio de transporte. Son muchas las personas que resuelven en las ciudades sus desplazamientos caminando, en bicicleta o en transporte público y es a ellas a quienes más se les dificulta y quienes arriesgan más su integridad física para lograr acceder a los lugares requeridos para resolver su vida cotidiana.

En México, más de 21 millones de automóviles en circulación concentrados en las ciudades producen el 18% de las emisiones de gases de efecto invernadero nacional, a ellos se les destina en promedio 66% del gasto público de transporte a pesar de que sólo representan entre el 20% y el 30% de los viajes urbanos (ITDP, 2012).

Los Programa Integral de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS) son los instrumentos de planificación con los que se busca resolver la accesibilidad de las personas a los lugares deseados de la forma más cómoda, segura y económica.

El PIMUS “es un plan estratégico basado en prácticas de planificación existentes y que tiene en cuenta los principios de integración, participación y evaluación para satisfacer las necesidades de movilidad de las personas, hoy y mañana, para una mayor calidad de vida en las ciudades y sus alrededores” (sustainable-urban-mobility-plans, 2011) y tienen como propósito:

- Garantizar la accesibilidad para todos al lugar de trabajo y a los servicios;
- Mejorar la seguridad;
- Reducir la contaminación, las emisiones de gases de efecto invernadero y el consumo de energía;
- Aumentar la eficiencia y la efectividad de costes del transporte de pasajeros y de mercancías;
- Hacer más atractivo y mejorar la calidad del entorno urbano.

“La planeación de la movilidad urbana debe enfocarse en dos cuestiones fundamentales: cómo pensar la movilidad urbana en términos de equidad y sustentabilidad y cómo implementar dichas soluciones para que la población se apropie de ella. La primera cuestión implica considerar a la movilidad urbana no en función de mover automóviles sino como un medio para lograr que las personas gocen de acceso a bienes y servicios; lo que implica priorizar a peatones, ciclistas y al transporte público dentro de las políticas públicas. La segunda cuestión, involucra establecer un plan de movilidad con un enfoque sustentable y participativo. El proceso de elaboración y el seguimiento del plan requieren necesariamente del involucramiento activo de la sociedad” (ITDP, 2012).

El PIMUS Guasave es, en esencia un instrumento de planeación que orientará una transformación importante para la ciudad de Guasave y sus ciudadanos para hacer de esta urbe un lugar de conciliaciones y pactos que permitan a todos y todas desplazarse de forma segura, económica y saludable, y a su vez, disfrutar de la ciudad, convivir y sentir el orgullo de ser parte de un sistema próspero, amable y solidario.

Los programas de movilidad en otras ciudades

Es importante mencionar referencias de ciudades o localidades (internacionales o nacionales) que tienen características que pueden asociarse a las de la ciudad de Guasave y su entorno y de las cuales se pueda inspirar líneas de acción.

Los PIMUS más innovadores que se han desarrollado en los últimos años destacan objetivos similares: mejorar la accesibilidad, conectividad, la calidad de vida e impulsar los medios de transporte no motorizados a través de diferentes estrategias.

PIMUS Mérida

La escala de las ciudades orienta a diferentes prioridades, para el caso del PIMUS de la ciudad de Mérida, donde la población es de 921 mil 771 habitantes se estructura en seis estrategias: Diseño y Planeación Urbana, Transporte Público, Modos no Motorizados, Vehículo Privado, Carga e Institucionalidad y Normatividad.

El PIMUS de la ciudad de Mérida plantea cuatro escenarios deseables:

Movilidad por proximidad que es una estrategia concertada de planificación territorial urbana y de la movilidad a fin de reducir la necesidad de traslados, lo cual se logra por el incremento de la densidad habitacional, la diversidad controlada, de usos del suelo y la innovación en el diseño de nuevos desarrollos urbanos, para reducir distancias, costo y tiempo de los desplazamientos.

El cambio modal que implica la estrategia que incrementa la utilización de modos de transporte público y no motorizado frente al vehículo privado que incluye el diseño de infraestructura e integración de sistemas de movilidad para variar el reparto modal.

La eficiencia de la movilidad es una estrategia de optimización de traslados a partir de diseño de rutas, planificación de infraestructura y mejoramiento de servicio, lo cual, en su conjunto reduce el factor de emisiones de carbono y consumo energético por pasajero.

La calidad ambiental que incluye una estrategia concertada de mitigación respecto al cambio climático que implica el incremento de zonas verdes en el área urbana, introducción de elementos de protección ambiental en el espacio público y definición de una jerarquía vial a fin de reducir emisiones de carbono e incrementar los estándares de calidad y confort ambiental.

PIMUS Los Mochis

Otro PIMUS revisado fue el de la ciudad de Los Mochis, que se enfoca al desarrollo de la movilidad sustentable como son el desarrollo de los espacios peatonales, la promoción del uso de la bicicleta y el transporte público. Este instrumento hace mucho hincapié principalmente en la movilidad no motorizada.

Los objetivos particulares en el desarrollo de la estrategia general del PIMUS de Los Mochis son:

1. Estrategia general para el desarrollo de la red ciclista.
2. La creación del servicio de préstamos de bicicletas.
3. La creación de estaciones multimodales en puntos estratégicos.
4. La implementación de una nueva red de transporte público que complemente al sistema actual.
5. La transformación de vialidades locales a andadores peatonales.
6. La implementación de tarifas por parquímetros en el centro de la ciudad.

Describe las características de la nueva red peatonal que “se conformaría por andadores peatonales, corredores verdes urbanos y un anillo verde; plantea además de favorecer los desplazamientos a pie, generar áreas verdes urbanas para mitigar el déficit actual de las mismas, y por consecuencia reducir los niveles de contaminación generados por los vehículos motores”. Bajo los siguientes criterios:

- Se prioriza al peatón sobre el automóvil generando espacios amplios segregados del automóvil con la finalidad de incentivar los desplazamientos peatonales.
- Se mejora la calidad ambiental de la ciudad, aumentando áreas verdes urbanas, se reduce la contaminación auditiva y las emisiones contaminantes de los vehículos.
- Al generar más áreas verdes urbanas se reducen las enfermedades respiratorias y los problemas de obesidad disminuyen al promover el caminar por la nueva red.
- Se favorecen las relaciones sociales y la convivencia ciudadana fomentando el contacto humano y potenciando la actividad lúdica de los barrios; además de generar una fuerte apropiación del espacio garantizando el mantenimiento por parte de los ciudadanos.
- Se garantiza la accesibilidad a los equipamientos a través de la red peatonal, restringiendo el uso del automóvil.
- Se garantiza la proximidad a las áreas verdes urbanas de los barrios más desfavorecidos generando espacios de convivencia y recreación.

De igual forma en el PIMUS de Los Mochis se describe la nueva red de ciclovías que debe ajustarse a la división de nueve zonas de la mancha

urbana empleada para las consecuentes actualizaciones de los Planes de Desarrollo Urbano, tomando en cuenta como criterios básicos de planeación los siguientes:

- En conjunto, la red primaria y secundaria debe estar distribuida a lo largo de toda la mancha urbana, y garantizar el acceso a menos de 500 metros desde cualquier punto de la ciudad, lo que equivale aproximadamente a dos minutos en bicicleta.
- Los tramos que conformen a las redes ciclistas deben estar conectados entre sí para garantizar la fluidez del ciclista, resolviendo las intersecciones y cruces con los diferentes tipos modales favoreciendo el desplazamiento del ciclista.
- Todas las redes ciclistas que conformen la red deben rematar con accesos a equipamientos, centros educativos, parques, plazas comerciales, centros de ocio y estaciones multimodales; además estos puntos deberán contar con infraestructura suficiente para el estacionamiento de bicicletas.
- Es importante generar estaciones multimodales que permitan utilizar varios tipos modales para los trayectos largos, las redes ciclistas deberán comunicarse directamente con estas estaciones, así como acondicionar el transporte público para poder transportar la bicicleta y continuar en otro tramo de la red ciclista para llegar a los diferentes destinos.

Finalmente es importante mencionar otro Plan de Movilidad Urbana Sostenible de gran relevancia que es el de Pontevedra en Galicia, España. Esta ciudad ya tiene una trayectoria importante y es una referencia internacional que debe tomarse en cuenta, ya que con las políticas de movilidad que ha implementado ha logrado combatir las fatalidades en

accidentes viales desde 2011 hasta la fecha. Este logro hizo que el Centro para el Diseño Activo de Nueva York (ONG que promueve el uso de soluciones de planeamiento urbano y arquitectónico para mejorar los hábitos saludables de los ciudadanos) otorgara a Pontevedra un premio por “encontrar maneras creativas y efectivas para animar a los ciudadanos a incrementar su actividad física”. El modelo urbano pontevedrés fue reconocido como ejemplo de un diseño que promueve “hábitos de vida saludables y celebra la transformación que ha sufrido la ciudad”.

PMUS Pontevedra

Pontevedra presentó su nuevo Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS 2021) como “una herramienta de gestión municipal para ordenar de manera eficiente los diferentes modos de transporte que se generan dentro de una ciudad, fomentando aquellos más respetuosos con el medio ambiente (a pie, en bicicleta, transporte público) y racionalizando el uso del transporte privado, especialmente el coche” (Concello-de-Pontevedra, 2021).

El PMUS destaca cuatro ideas principales:

1. El estar, la convivencia, el trabajo y los servicios influyen en el espacio público. . . y por supuesto también la movilidad.
2. Hay que ordenar la movilidad para garantizar el derecho al espacio público.
3. La movilidad peatonal es prioritaria porque es la más natural, la más saludable y la que mejor se adapta a las necesidades de la ciudad.
4. La movilidad tiene que contribuir a un entorno de calidad.

Pontevedra tiene un modelo urbanístico reconocido a nivel mundial, una normativa de movilidad amigable que ha generado una sociedad comprometida. La ciudad está muy avanzada en una movilidad respetuosa con el medio ambiente y en línea con los objetivos que persigue la Ley de Cambio Climático y Transición Energética y el Proyecto de Ley de Movilidad Sostenible.

El PMUS de Pontevedra continúa con una línea fundamental que aplica desde hace más de dos décadas que consiste en la reducción del tráfico motorizado. De 1999 a 2022 Pontevedra ha manifestado un cambio radical en la movilidad, con una disminución muy significativa del uso del vehículo motorizado privado y un incremento muy elevado del número de desplazamientos realizados a pie. Esto lo han logrado con tres premisas fundamentales aplicadas:

- 1. La calle ha de ser lugar de encuentro, de paseo, de charla, de intercambio comercial, antesala de las casas y, por supuesto, también lugar de paso.**
- 2. Hay un nuevo orden de prioridades en el uso del espacio público; primero los peatones, luego los ciclistas, el transporte público, vehículos de carga y finalmente los automóviles y motocicletas.**
- 3. En una ciudad se requiere cierto volumen de tráfico. El resto del tráfico (tráfico de paso que no se detiene o que da la vuelta innecesariamente) debe ser suprimido.**

El PMUS de Pontevedra asume el caminar como un modo de viajar. De hecho, es la principal forma de moverse por la ciudad, el 90% de los viajes internos en la ciudad se hacen caminando o en bicicleta. El tráfico tranquilo de Pontevedra hace que sea seguro para las bicicletas circular por la carretera. La Ordenanza de Movilidad Amigable establece las normas que deben cumplir los ciclistas para circular por las zonas de convivencia, respetando siempre a los peatones. Además, existe una extensa red de aparcamientos para las bicicletas en toda la ciudad.

Algunos de los objetivos del **PMUS** son:

1. Consolidar el derecho al espacio público para todas las personas sin importar su condición física, social o económica.
2. Desarrollar una ciudad inclusiva.
3. Condicionar la movilidad en coche para todos: sólo el tráfico necesario.
4. Mantener las calles seguras y libres de accidentes.
5. Promover la movilidad accesible.
6. Convertir toda la ciudad en Zona de Tráfico Reducido.

Marco Jurídico

Es importante destacar que México a nivel internacional, forma parte de los acuerdos y agendas emitidas por la Organización de las Naciones Unidas; Los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Nueva Agenda Urbana.

Respecto a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, el número once: “Ciudades y Comunidades Sostenibles” se relaciona estrechamente con este marco. Su meta primordial es “Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles” también establece en su meta 11.2 que para 2030 se debe proporcionar “acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad” (Naciones Unidas, 2015).

Por su parte la Nueva Agenda Urbana, establece el compromiso para cumplir con los Objetivos de Desarrollo Sustentable. “Alienta a los gobiernos nacionales, subnacionales y locales a desarrollar y expandir instrumentos de financiamiento, permitiendo mejorar su infraestructura y sistemas de transporte público y de movilidad, tales como sistemas de tránsito público y rápido, infraestructuras seguras, eficientes y adecuadas para peatones, ciclistas y con innovación tecnológica” (ONU-Hábitat, 2016).

Para poder cumplir con los compromisos adquiridos en las agendas globales en movilidad sostenible se requiere contar con instrumentos normativos sólidos que garanticen y promuevan una movilidad sustentable con equidad e incluyente.

El objetivo de este documento es proporcionar una base sólida para promover el acceso a un mejor sistema de movilidad, tener una mayor seguridad vial con especial atención a las necesidades de las personas en situaciones de vulnerabilidad; las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas adultas mayores.

El PIMUS de Guasave encuentra su apoyo legal y administrativo en diversos ordenamientos en los ámbitos nacional, estatal y municipal, que derivan su objetivo como instrumento de planeación que forma parte del Sistema Estatal de Movilidad establecido en el art. 45 de la Ley de Movilidad Sustentable del Estado (Congreso del Estado de Sinaloa, 2021).

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos publicada dispone en sus múltiples apartados de capítulos y artículos seguimiento para establecer una distribución equitativa de la riqueza pública, conservación, desarrollo equilibrado y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana, establece medidas para el ordenamiento de los asentamientos humanos y uso de provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y zonas ecológicas, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población (Cámara de Diputados del H Congreso de la Unión, 2022).

En su artículo 4 declara que “toda persona tiene derecho a la movilidad en condiciones de seguridad vial, accesibilidad, eficiencia, sostenibilidad, calidad, inclusión e igualdad”.

El artículo 25 establece los criterios básicos para la elaboración de los planes de desarrollo urbano. Mientras que el artículo 26 establece: “El Estado organizará un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional que imprima solidez, dinamismo, permanencia y equidad al crecimiento de la economía para la independencia y la democratización política, social y

cultural de la nación. [...] La planeación será democrática. Mediante la participación de los diferentes sectores sociales recogerá las aspiraciones y diversas demandas de la sociedad para incorporarlas al plan y los programas de desarrollo”.

Además, el artículo 115 rige que los Municipios, en los términos de las leyes federales y estatales relativas, estarán facultados para “Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal, así como los planes en materia de movilidad y seguridad vial”.

La Ley General de Movilidad y Seguridad Vial tiene como objetivo establecer las bases y principios para garantizar el derecho a la movilidad en condiciones de seguridad vial, accesibilidad, eficiencia, sostenibilidad, calidad, inclusión e igualdad. En su artículo 13 establece que: “Las autoridades competentes en el ámbito de sus atribuciones deberán garantizar que la movilidad esté al alcance de todas las personas en igualdad de condiciones, sin discriminación de género, edad, discapacidad o condición, a costos accesibles y con información clara y oportuna, priorizando a los grupos en situación de vulnerabilidad, tanto en zonas urbanas como rurales e insulares” (Cámara de Diputados, 2022).

El Artículo 31 de esta ley “Criterios de Movilidad y Seguridad Vial” establece que “La planeación de la movilidad y de la seguridad vial realizada por cualquiera de los tres órdenes de gobierno, integrará los principios y jerarquía de la movilidad establecidos en esta Ley, observando las siguientes acciones: Implementar estrategias de movilidad urbana, interurbana, rural e insular sostenible a mediano y largo plazo privilegiando el establecimiento de transporte colectivo, de movilidad no motorizada y de tracción humana y otros medios de alta eficiencia energética y ambiental”.

Respecto al Artículo 35. "Criterios para el diseño de infraestructura vial", establece que las condiciones mínimas de infraestructura deben ser de la siguiente manera:

Aceras pavimentadas reservadas para el tránsito de personas peatonas;

Iluminación que permita el tránsito nocturno y seguro de personas peatonas;

Pasos peatonales que garanticen zonas de intersección seguras entre la circulación rodada y el tránsito peatonal;

Señales de control de tráfico peatonal, motorizado y no motorizado que regule el paso seguro de personas peatonas;

También establece que las Intersecciones deben ser seguras. Las intersecciones deberán estar diseñadas para garantizar la seguridad de todas las personas usuarias de la vía, especialmente de las y los peatones y personas con movilidad limitada y grupos en situación de vulnerabilidad.

La Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (Cámara de Diputados del H Congreso de la Unión, 2021) en su Artículo 4 establece los principios de política urbana sobre cómo debe ser la planeación, regulación y gestión de los asentamientos humanos, centros de población y el ordenamiento territorial, en la en la fracción X se establece la que se debe promover una adecuada accesibilidad universal que genere cercanía y favorezca la relación entre diferentes actividades urbanas con medidas como la flexibilidad de Usos del suelo compatibles y densidades sustentables, un patrón coherente de redes viales primarias, la distribución jerarquizada de los equipamientos y una efectiva Movilidad que privilegie las calles completas, el transporte público, peatonal y no motorizado.

La Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (Cámara de Diputados del H Congreso de la Unión, 2015) en el artículo 23 establece

que los planes de desarrollo urbano deben tomar en cuenta los lineamientos de los programas de ordenamiento ecológico. Incluye además criterios para la regulación ambiental en los asentamientos humanos el establecimiento sistemas de transporte colectivo.

También en la parte ambiental, la Ley General de Cambio Climático (Cámara de Diputados del H Congreso de la Unión, 2022) en el artículo 34 establece que, para lograr la reducción de emisiones contaminantes, las dependencias y entidades de la administración pública federal, las entidades federativas y los municipios, en el ámbito de su competencia, promoverán el diseño y la elaboración de políticas y acciones de mitigación, incluyendo la inversión en transporte público y no motorizado.

La Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Sinaloa reglamenta la planeación, administración, fomento y control del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano de los centros de población en el Estado. Su objetivo es establecer los criterios para armonizar la planeación con base en el ordenamiento territorial y ecológico, el respeto a los derechos humanos, la seguridad de sus habitantes y su patrimonio. Fortalecer la productividad del territorio como eje del crecimiento económico, a través de la consolidación de movilidad, energía y comunicaciones, creación y mantenimiento de infraestructura productiva, equipamientos y servicios públicos.

Implementar los medios de movilidad urbana sustentable, que den prioridad al uso del transporte público integrado, que asegure la accesibilidad a los equipamientos y a las zonas concentradoras de empleo y educación, así como crear las condiciones para impulsar la circulación peatonal y los medios no motorizados.

El estado tendrá por objeto el análisis, opinión, propuestas, difusión y evaluación de los programas, proyectos, obras, acciones e inversiones que

se lleven a cabo conforme a las disposiciones de la presente Ley, además del desarrollo y adecuación de los espacios públicos, la infraestructura, el equipamiento, los servicios urbanos y de movilidad urbana sustentable en las ciudades, para garantizar la seguridad, la accesibilidad universal y el libre tránsito.

La Ley de Planeación del Estado de Sinaloa deberá entenderse como un medio que permita el eficaz desempeño de la responsabilidad del Gobierno del Estado y de los Municipios sobre su desarrollo integral, y deberá atender a la consecución de los fines y objetivos políticos, sociales, económicos y culturales, contenidos en la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Sinaloa. A través de la planeación se fijarán objetivos, metas, estrategias y prioridades necesarias en donde se asignan recursos, responsabilidades y tiempos para evaluar resultados.

El Plan Estatal de Desarrollo determina los objetivos generales, estrategias y prioridades del Desarrollo Integral del Estado; establece los lineamientos de la Política de carácter global, sectorial y municipal, y rige el contenido de los programas que se generen en el Sistema Estatal de Planeación Democrática.

La Ley de Movilidad Sustentable del Estado de Sinaloa (Congreso del Estado de Sinaloa, 2021) de 2018 con una última modificación el 24 de septiembre de 2021 tiene por objeto establecer las bases para planear, regular, supervisar y fomentar la movilidad sustentable de las personas.

El art 4. Tiene como finalidad principal determinar, como sujetos activos de la movilidad a las personas con discapacidad, los peatones, los ciclistas, usuarios de la movilidad no motorizada, los motociclistas, los usuarios y conductores del servicio de transporte público, en sus distintas modalidades previstas en esta Ley, así como a los conductores y pasajeros del transporte privado.

Artículo 8. La planeación, regulación, supervisión y el fomento de la movilidad sustentable de las personas y del transporte público, deben conducirse en apego a los siguientes principios:

Accesibilidad. Garantizar y promover una adecuada capacidad, facilidad y eficiencia del desplazamiento de las personas y carga en el Estado, privilegiando las calles completas, el transporte público, peatonal y no motorizado mediante medidas como un patrón coherente de redes viales primarias y la distribución jerarquizada de los equipamientos;

Artículo 76. En observancia a la jerarquía de movilidad, la preferencia de circulación en la vía pública atenderá a lo siguiente:

Los peatones; con especial atención las personas con movilidad limitada, los infantes y los adultos mayores quienes tendrán preferencia de paso en los cruces o zonas de paso peatonal; asimismo, se les otorgarán las facilidades para abordar los vehículos de transporte público en los lugares destinados para ello. En las intersecciones no semaforizadas tendrán preferencia de paso respecto de los vehículos; en tanto que, en las intersecciones o secciones intermedias de vialidad semaforizadas podrán transitar cuando el semáforo de peatones así lo indique, o cuando encontrándose en señal de alto, el agente de tránsito detenga el tráfico vehicular. Cuando correspondiéndoles el paso en intersecciones semaforizadas no alcancen a cruzar, es obligación de los conductores mantenerse detenidos hasta que aquellos terminen su cruce.

Los escolares tendrán paso preferencial en todas las intersecciones y zonas destinadas para esos fines, y se les dará prioridad en el ascenso y descenso de los vehículos de servicio de transporte público; en consecuencia, las autoridades competentes deberán proteger, mediante dispositivos, señalamientos e indicaciones apropiadas, el tránsito de los escolares en los horarios y lugares establecidos.

Los ciclistas tienen derecho a una movilidad segura y preferencial, y el deber de utilizar los espacios de circulación designados, acatar las indicaciones de la autoridad correspondiente, así como los señalamientos y dispositivos que regulen la circulación vial compartida o la exclusiva, respetar los espacios de circulación o accesibilidad peatonal, así como dar preferencia a las personas con movilidad limitada y peatones.

En los carriles destinados para ese fin, el transporte público tiene preferencia al circular sobre el transporte de motor en general, con la obligación de respetar, el espacio de circulación compartida con los ciclistas, los paraderos y el ascenso y descenso de los peatones, dando preferencia a las personas con movilidad limitada.

Los conductores de vehículos del servicio de transporte que circulen en la infraestructura vial acatarán todas las disposiciones establecidas en la presente Ley y su Reglamento, así como las medidas establecidas para la conservación y protección del medio ambiente.

La presente Ley General de Tránsito y Transportes del Estado tiene por objeto establecer las bases, programas y lineamientos generales para planear, regular, supervisar y fomentar la movilidad sustentable de las personas; gestionar el desarrollo del transporte público de personas y bienes que atiendan fundamentalmente el servicio de transporte público de pasajeros y cosas acorde a las necesidades actuales y futuras de desplazamiento; y establecer las facultades de las autoridades.

Su objetivo es definir y ejecutar políticas, planes y programas para el desarrollo del transporte terrestre en el Estado. Las autoridades de tránsito podrán limitar el tránsito de vehículos en las vías públicas con el objeto de mejorar la vialidad, preservar el ambiente, salvaguardar la seguridad de las personas y el orden público. Las autoridades de Tránsito y Transportes dictarán las medidas preventivas necesarias para regular, controlar y

disminuir la emisión de humos, gases y ruidos que afectan el medio ambiente, producidos por el uso de vehículos.

La Ley de Protección al Ambiente regula el derecho de todo ser humano a gozar de un medio ambiente saludable y tiene como objetivos principales la preservación, la restauración del equilibrio ecológico, la protección al ambiente y el desarrollo sustentable.

La protección y restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales de manera que sean compatibles en las actividades de la sociedad y la obtención de beneficios económicos con la preservación de los ecosistemas, controlando la contaminación ambiental. La calidad del aire debe ser satisfactoria en todos los asentamientos humanos y las regiones del Estado. Es necesario prevenir y reducir la generación de residuos sólidos urbanos e industriales; incorporar técnicas y procedimientos para reciclaje. Corresponderá a los Municipios evaluar el impacto ambiental de las obras o actividades, la evaluación de impacto ambiental se podrá efectuar dentro de los procedimientos de autorización de uso del suelo.

El uso del suelo debe hacerse de manera que éste mantenga su integridad física y su capacidad productiva, para mantener la integridad y el equilibrio en el ciclo hidrológico. Los usos productivos del suelo deben evitar prácticas que favorezcan la erosión, la degradación o modificación de sus características fisiográficas, topográficas, con efectos ecológicos adversos.

La presente Ley de Movilidad Sustentable es de orden público y de observancia general en el Estado de Sinaloa, su objetivo es planear, regular, controlar y fomentar la infraestructura, además de garantizar la seguridad vial, teniendo como prioridad la planeación, la prevención, la vigilancia y la capacitación, la movilidad sustentable deben conducirse en apego a los siguientes principios:

- Accesibilidad

- Eficiencia
- Equidad
- Innovación tecnológica
- Participación ciudadana
- Seguridad.

La planeación de la movilidad deberá fijar objetivos, metas, estrategias y prioridades, para el establecimiento se otorgará prioridad en la utilización de la vía pública y se valorará la distribución acuerdo al siguiente orden y jerarquía de movilidad:

- Personas con movilidad limitada
- Peatones
- Usuarios de transporte no motorizado
- Usuarios del servicio de transporte público de pasajeros
- Prestadores del servicio de transporte público de pasajeros
- Prestadores del servicio del transporte de carga
- Motociclistas
- Usuarios de transporte particulares motorizados

Los conductores están obligados a detener el vehículo para ceder el paso al peatón, en ningún momento el propietario de un predio podrá modificar las banquetas en perjuicio del peatón. Impulsar una cultura vial de los sistemas de transporte, infraestructura peatonal, ciclista o de pacificación de tránsito, con sistemas integrados de transporte. Promover que las vialidades existentes y los nuevos desarrollos urbanos cuenten con Sistema de Ciclovías, accesibilidad universal, estacionamiento para bicicletas, a fin de promover el uso de transporte no contaminante y no motorizado.

El objetivo de Ley de Seguridad Pública es normar la función de seguridad pública en el Estado y los municipios en sus respectivas competencias y su ejercicio por las instancias legalmente constituidas, de conformidad con el artículo 21 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; la Ley General del Sistema Nacional de Seguridad Pública; artículos 73 y 74 de la Constitución Política del Estado de Sinaloa; esta Ley y demás disposiciones jurídicas aplicables.

Su objetivo es establecer la coordinación en seguridad pública entre las autoridades del Estado, de los municipios y demás instancias con atribuciones legales en esta materia. Facilitar el intercambio operativo de la información entre las diversas instituciones policiales del Estado y de los municipios, incluyendo las dependencias de tránsito y vialidad, protección civil, bomberos y de urgencias médicas y otros servicios públicos.

La Ley de Desarrollo Urbano reglamenta la planeación, administración, fomento y control del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano de los centros de población en el Estado de Sinaloa, armonizando las relaciones de las ciudades con sus regiones y distribuyendo adecuadamente las cargas y los beneficios de los procesos de urbanización.

Tiene por objeto establecer una estrategia de desarrollo que promueva patrones equilibrados de ocupación y aprovechamiento del territorio en el Estado, enfocados a la infraestructura, vialidad, transporte, equipamiento y servicios públicos estatales y regionales con el balance de sus características y capacidades globales, con relación a las necesidades por atender.

Dentro de los acuerdos y aforos municipales se encuentran una serie de reglamentos

El presente Reglamento de Construcción del Municipio de Guasave es de observancia general y obligatoria dentro del municipio de Guasave y sus

disposiciones y demás normas aplicables en materia de desarrollo urbano se sustentan en los artículos 27 párrafo tercero y 115 de la constitución política de los Estados Unidos Mexicanos, Art. I, fracciones V y IX; Art. XIII fracciones V y VIII de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Sinaloa y el plan sectorial de zonificación de la ciudad de Guasave.

La Dirección General tiene la facultad de otorgar autorizaciones, mediante licencias para cualquier tipo de alteración en las edificaciones, obras y servicios públicos. Siempre que se ejecuten obras de cualquier clase en la vía pública o cerca de esta, se colocarán dispositivos para proteger de peligros o perjuicios a terceros

Es obligación de los propietarios, poseedores e inquilinos de inmuebles cuyos frentes tienen espacios para prados o árboles en las banquetas, cuidarlos y conservarlos en buen estado. Las edificaciones deberán contar con los espacios para estacionamiento de vehículos, de acuerdo a su tipología y a su ubicación.

El Programa del Reglamento Municipal de Protección Civil y los subprogramas de prevención, auxilio y recuperación con que cuente definirán las estrategias, líneas de acción, recursos necesarios y las responsabilidades de los participantes en el Sistema Municipal, para el cumplimiento de las metas que en ellas se establezcan, de conformidad con los lineamientos señalados por los sistemas nacional y estatal de protección civil, tiene como objetivo prevenir, proteger y auxiliar a las personas, su patrimonio y su entorno, la planta productiva y en general, al medio ambiente, ante la posibilidad de un desastre producido por causas de origen natural o humano.

Alcances del Programa

El Instituto para Políticas de Transporte y Desarrollo (ITDP México) comparte en un documento titulado Planes Integrales de Movilidad (lineamientos para una movilidad urbana sustentable) los principios orientadores de un Plan Integral de Movilidad (ITDP, 2012) que incluyen:

- Integralidad

Dado que la movilidad y el desarrollo urbano están relacionados con diversos procesos sociales, económicos, territoriales y ambientales, es fundamental dirigir las estrategias de movilidad para que la ciudad crezca hacia donde se desee. Esto implica alinear las políticas y las estrategias de usos del suelo y de movilidad y fomentar la coordinación entre las dependencias que las llevan a cabo.

- Largo Plazo

Cualquier intento serio de modificar los modos de transporte, las infraestructuras o las reglas requiere de periodos que rebasan las administraciones gubernamentales. Esto quiere decir que, desde el inicio, cualquier esfuerzo en la materia debe contar con instrumentos e instituciones ciudadanas que garanticen continuidad a lo largo del tiempo.

- Participación

Para hacer realidad un proyecto urbano de largo plazo es necesaria la generación de acuerdos entre el gobierno y la sociedad. Esto implica la transformación de las instituciones públicas para adaptarlas a un modelo de operación más horizontal, más corresponsable socialmente y menos dependiente de un poder ejecutivo.

- Sustentabilidad

Se requiere por principio tener un equilibrio entre el desarrollo económico, la equidad social y la calidad ambiental de las ciudades. Por lo cual, es necesario revisar los costos del transporte y sus beneficios, a través de los sectores y en el medio ambiente.

- Cuantificable

Se requiere que sus objetivos sean cuantificables y derivados de los objetivos a corto plazo, los cuales deben estar alineados con una visión para el transporte e incluidos en una estrategia de desarrollo sustentable general.

El mismo documento de ITDP expone también los ocho principios del transporte en la vida urbana (ITDP, 2012) mismos que se incluyen a continuación como premisas básicas de aplicación en el PIMUS de Guasave.

1. Caminar: Desarrollar barrios y comunidades que promuevan la caminata, acortando los cruces de vialidades, enfatizando la seguridad y conveniencia del peatón, creando espacio público y promoviendo actividades en plantas bajas, a nivel de calle.
2. Pedalear: Priorizar redes de ciclovías, diseñando calles que acentúen la seguridad y conveniencia de los ciclistas, ofreciendo estacionamiento seguro para bicicletas públicas y privadas.
3. Conectar: Crear patrones densos de calles y andadores que sean muy accesibles para peatones, ciclistas y tránsito vehicular; crear calles sin autos, callejones y caminos verdes para promover viajes no motorizados.
4. Transportar: Promover transporte público de alta calidad que asegure un servicio frecuente, rápido y directo, además de localizar estaciones

de tránsito, viviendas, trabajo y servicios a distancias caminables entre ellas.

5. Mezclar: Planificar para usos de suelo mixtos, con un óptimo balance entre vivienda, comercio, parques, espacios abiertos accesibles y servicios.
6. Compactar: Crear regiones compactas con viajes pendulares cortos, reducir la expansión urbana focalizando el desarrollo en las áreas adyacentes y vecinas al desarrollo existente, así como localizar viviendas y centros de trabajo a distancias cortas.
7. Densificar: Hacer coincidir la densidad poblacional con la capacidad del sistema de tránsito.
8. Cambiar: Incrementar la movilidad reduciendo el estacionamiento y regulando el uso de las vialidades; limitar el estacionamiento para desalentar el uso del automóvil en horas pico; implantar cuotas por uso del automóvil por horas del día y destinos.

Los PIMUS son un medio para afrontar de manera eficiente y sostenible los problemas que se presenten relacionados con los desplazamientos y necesidades de accesibilidad de las personas en áreas urbanas. Sustainable Urbano Mobility Plans publicó una guía de Planes de Movilidad Urbana Sostenible (planificar para las personas) donde expone el alcance que debe tener un PIMUS. “Debe abarcar de manera comprensiva todos los modos y formas de transporte de toda la aglomeración urbana, incluyendo desplazamientos y estacionamientos públicos y privados, de pasajeros y de mercancías, motorizados y no motorizados” (sustainable-urban-mobility-plans, 2011).

Sus características básicas son:

1. Una estrategia participativa que involucre a los ciudadanos y a los líderes de opinión desde el inicio y durante todo el proceso de planificación.
2. Un compromiso con la sostenibilidad para equilibrar el desarrollo económico, la igualdad social y la calidad medioambiental.
3. Una estrategia integrada que considera prácticas y políticas de diferentes sectores políticos, niveles de autoridad y autoridades vecinas.
4. Una visión, unos objetivos y un enfoque claros para conseguir objetivos mensurables que forman parte de una estrategia de desarrollo global y sostenible.
5. Una revisión de los costes y beneficios del transporte, considerando los costes y beneficios sociales más amplios.

Planificar la movilidad urbana sostenible para las ciudades incluye un proceso de transformación de las ciudades y de los hábitos cotidianos de las personas para orientar resultados a largo plazo de una mejor calidad de vida de todas las personas (ver ilustración 1).

Este proceso implica una etapa de preparación a partir del desarrollo de un diagnóstico general para conocer las condiciones, posibilidad y voluntades en la ciudad.

Posteriormente se continúa el proceso con la determinación de objetivos racionales y transparentes mismos que se logran a raíz de la elaboración del PIMUS que deberá incluir una visión clara y objetiva, los objetivos y las líneas estratégicas.

La tercera etapa que incluye la elaboración del plan equivale al proceso de aceptación y adopción del programa por parte de la ciudadanía

mediante argumentos claros que convencen de las necesidades de seguir esta ruta.

Finalmente, la implementación del plan es un proceso continuo de participación, diálogo y acuerdos ciudadanos y mantener una actualización permanente del programa.



Ilustración 1 Proceso de planificación de la movilidad sostenible (Fuente: Sustainable Urban Mobility Plans)

Bajo estas premisas el PIMUS de Guasave se presenta como un instrumento de largo plazo, para desarrollar acciones a partir de su publicación de tal

forma que logre conducir el futuro de la ciudad hacia un escenario urbano en transformación bajo una nueva cultura de participación ciudadana. El PIMUS no es un instrumento aislado, debe ser un programa parcial que alimente y se retroalimente de otros programas municipales para lograr objetivos comunes que deben orientar hacia una ciudad más ordenada, segura, saludable y sustentable.

Diagnóstico (Caracterización de la ciudad de Guasave)

Ubicación geográfica y aspectos ambientales de Guasave



La ciudad de Guasave es la cabecera del municipio con el mismo nombre que se localiza al Noroeste del estado de Sinaloa entre los meridianos 108°10'00" y 109°06'50" longitud Oeste de Greenwich y los paralelos 25°10'03" al 25°46'19" latitud Norte. El municipio se divide políticamente en la alcaldía central y 12 sindicaturas, conformadas por 442 localidades,

además de 18 comunidades. La ciudad de Guasave se ubica en las coordenadas latitud: 25.34'28'' y longitud: -108.28'16'' con elevación de 18 msnm.

La orografía municipal se compone de amplias llanuras que integran el valle agrícola del municipio. Éstas se desarrollan desde la parte baja de la Sierra Madre Occidental hasta la Sierra de Navachiste frente al Golfo de California.

La corriente de agua superficial más importante del municipio es el río Sinaloa o Petatlán, con una cuenca de captación de 8 mil 179 kilómetros cuadrados y un escurrimiento medio anual de 1 mil 239 millones de metros cúbicos. El río Sinaloa recorre 70 kilómetros de la superficie municipal y recorre de forma tangencial la mancha urbana de Guasave donde se suma la afluyente del arroyo de Ocoroni.

Con respecto a la climatología, Guasave tiene un verano caluroso con altas temperaturas y un invierno de clima de fresco a frío durante algunas semanas. En verano las temperaturas promedio suben hasta 37° C y no bajan de 20°C en la noche. Mientras que en invierno puede subir de promedio hasta 28°C y bajar hasta 12°C. Sin embargo, Guasave puede tener fácilmente en verano temperaturas extremas hasta de 45°C y bajar en invierno hasta 1°C (Ver gráfica 1).

Contra un clima caluroso Guasave tiene la ventaja de tener una orografía plana y muchas condiciones para desarrollar una estructura forestal urbana importante lo cual aportaría mucho para la mitigación de las temperaturas.

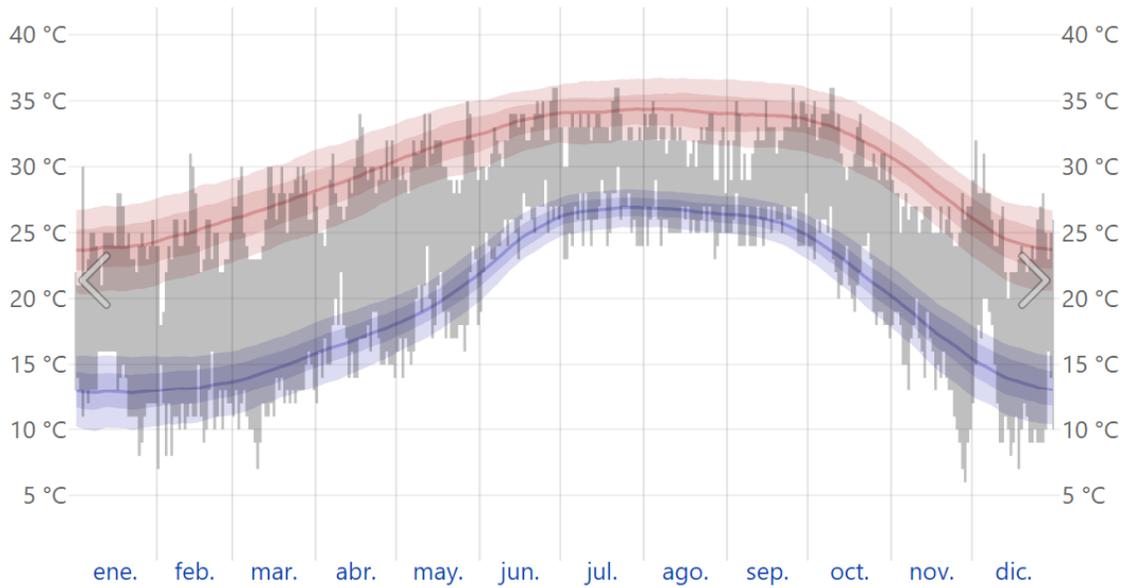


Gráfico 1 Temperaturas máximas y mínimas promedio de Guasave. fuente Weather Spark

Los meses que manifiesta condiciones de incomodidad o bochorno se desarrollan entre junio y octubre, con mayor intensidad los meses de julio, agosto y septiembre. El resto del año manifiesta condiciones soportables de humedad (ver gráfica 2). Estos meses son los que se requiere de mayor cuidado para el uso del espacio público o lugares abiertos, de igual forma que la atención con las temperaturas, la arborización se presenta como una medida para mejorar estas condiciones.

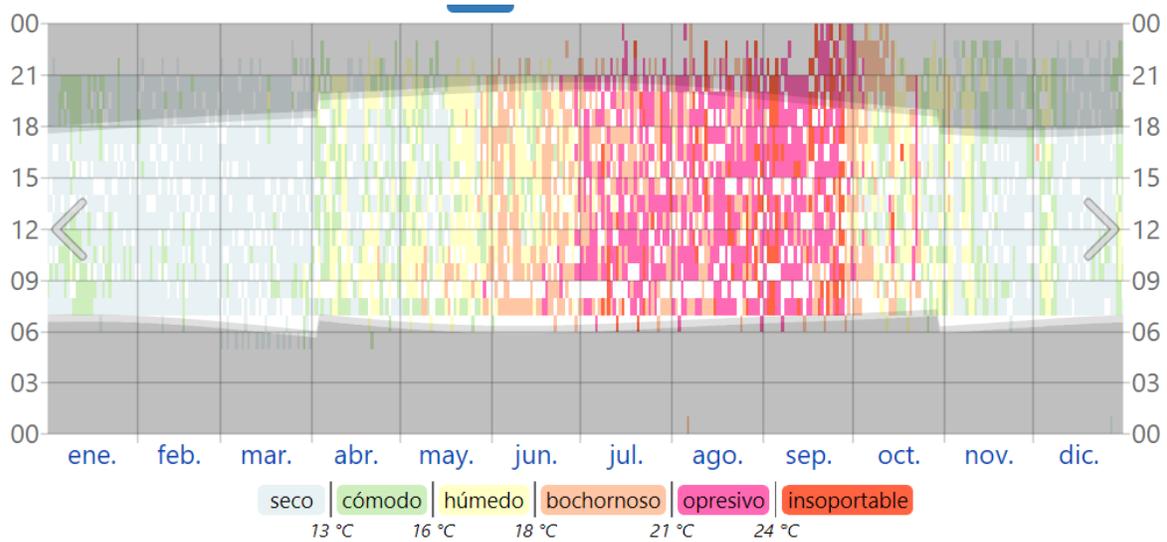


Gráfico 2 Niveles de comodidad de la humedad durante las horas del día en todo el año en Guasave. fuente Weather Spark

En el gráfico 3, se puede apreciar el fenómeno climatológico de Guasave y como se manifiesta principalmente en verano. Entre los meses de junio y octubre se concentran las mayores precipitaciones, los más altos bochornos de humedad y los mayores periodos nublados. Esta es una condición climatológica propia de la zona templada próxima al Trópico de Cáncer donde se presenta una transición entre una selva baja caducifolia y el desierto caluroso. La condición es la oscilación entre los registros en verano y en invierno que hacen de esta región un lugar con medio año con temperaturas muy agradables y otro medio año con temperaturas y humedad muy altas e intensos registros de lluvia concentradas en pocas semanas del año.

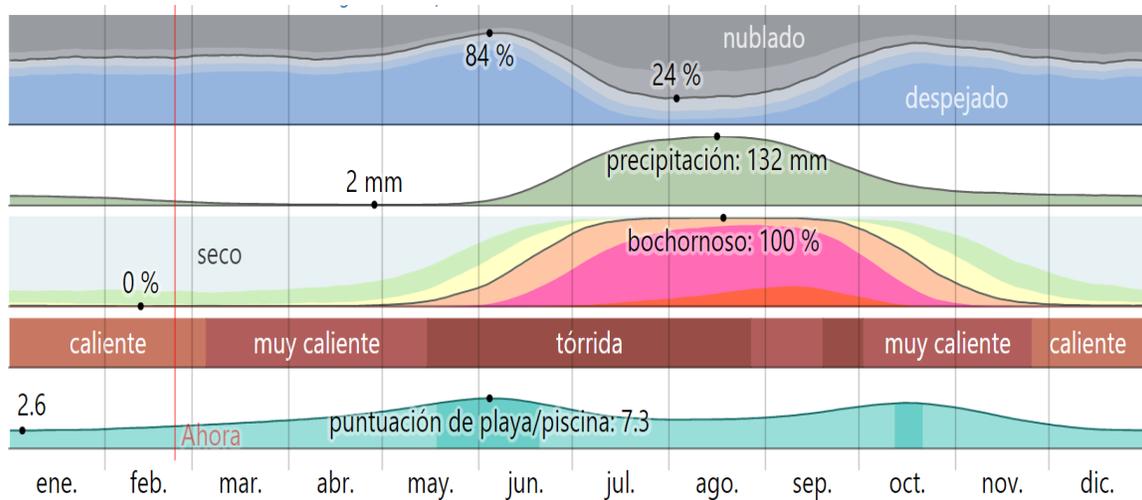


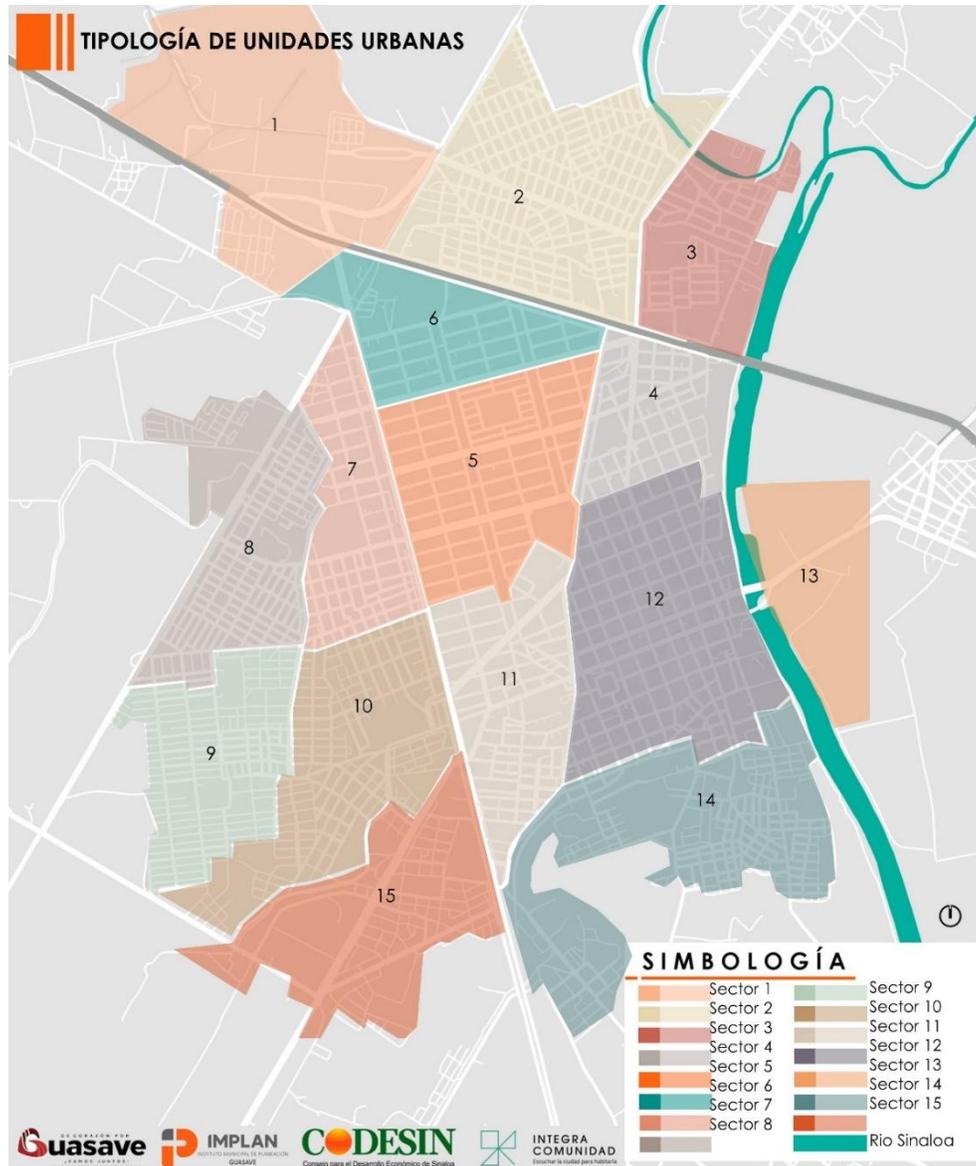
Gráfico 3 Resumen de aspectos meteorológicos de Guasave. fuente Weather Spark

Los vientos predominantes que hay provienen del suroeste, y llegan a alcanzar velocidades de hasta 2 metros por segundo. Entre la vegetación que suele haber en el lugar se encuentran diversas variedades de árboles como el mezquite, el árbol recio, el espino y el amole. Entre otras especies son las cactáceas que llegan a medir de dos a cinco metros de altura.

El municipio de Guasave es de alta productividad agrícola. Su altitud promedio es de 50 metros sobre el nivel del mar y se ubica en medio de la cuenca hidrológica del Río Sinaloa lo que convierte en territorio vulnerable a fenómenos climáticos y riesgo por inundaciones severas a todas las poblaciones cercanos al río, incluyendo algunos sectores la ciudad de Guasave.

Tipología de Unidades urbanas

Para facilitar la ubicación e identificación de sectores de la zona urbana de Guasave se hizo una agrupación de colonias y AGEBS que derivó en 15 unidades urbanas donde se agrupan las 61 colonias que conforman la zona urbana de Guasave. Las unidades quedaron conformadas como se aprecia en el siguiente mapa.



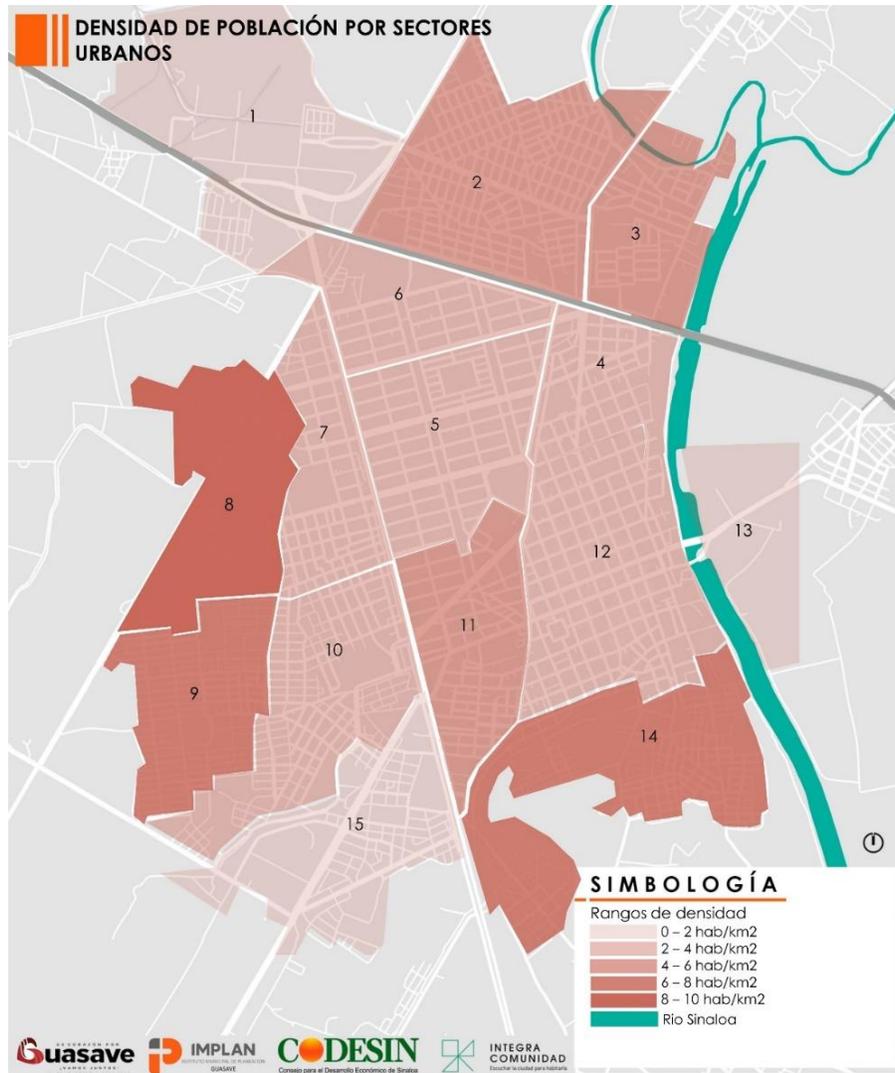
Mapa 1. Unidades urbanas de la ciudad de Guasave

Población

Actualmente la población del municipio de Guasave es de 295 mil 353 habitantes (INEGI 2020). 49.4% población masculina y 50.6% población femenina. La ciudad de Guasave tiene un total de población de 77mil 560 habitantes (INEGI 2020). Del total de la población se identifican 2mil 560 personas con discapacidad física.

En la ciudad de Guasave vive solo el 26% de la población municipal de la que el 47.4% se distribuye en cuatro localidades: Además de Guasave (26%), Gabriel Leyva Solano (9%), Juan José Ríos (8%), Adolfo Ruíz Cortínez (5%).

La superficie del área urbana actual de la ciudad de Guasave es de 1 mil

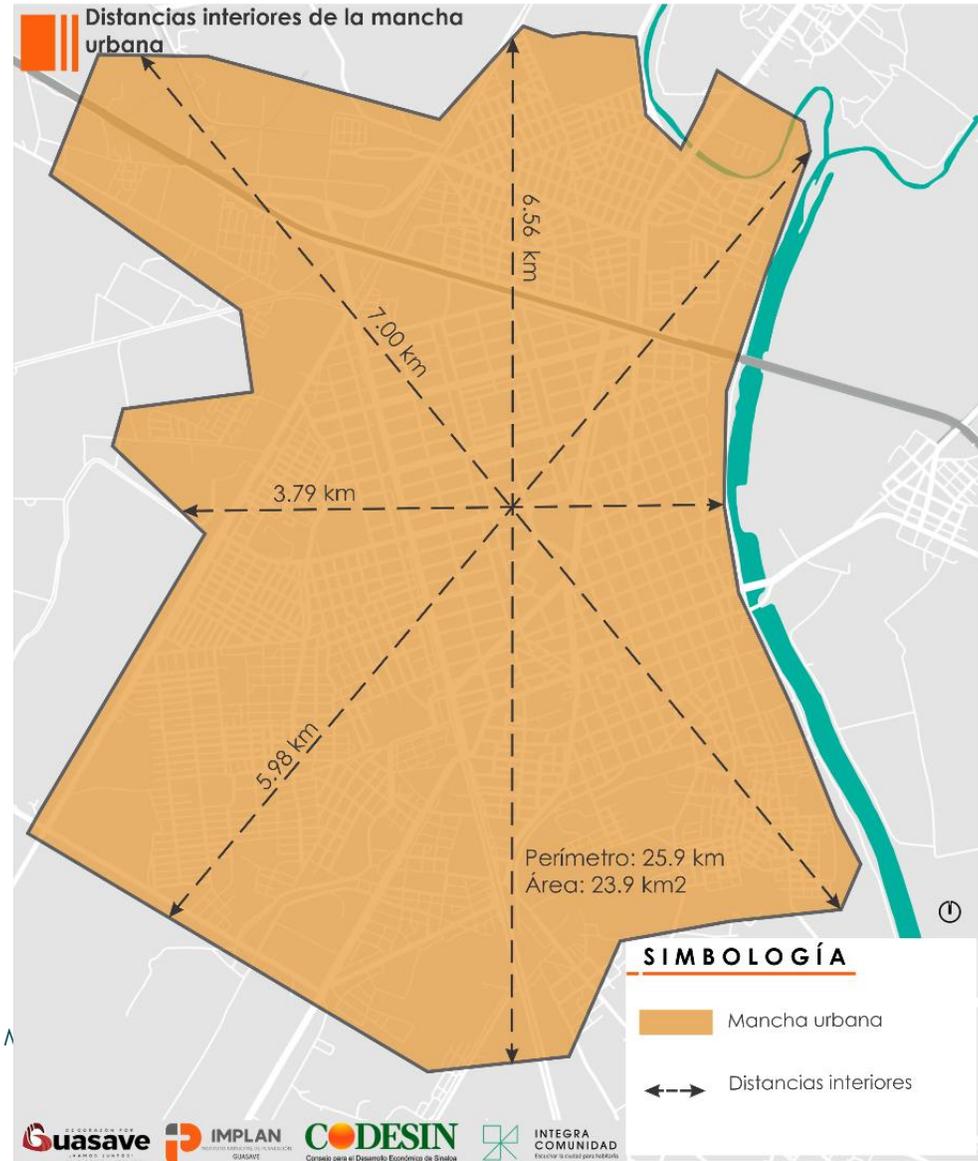


mapa 2 Densidad de población de sectores urbanos

986 ha. Y su densidad de población es de: 34.65 hab/ha. Sin embargo, la ciudad ya muestra condiciones de migración urbana de centro a la periferia, fenómeno que provoca simultáneamente la expansión de la

ciudad y el despoblamiento del centro urbano. Condición que afecta considerablemente a la movilidad sustentable.

Análisis del espacio para la movilidad



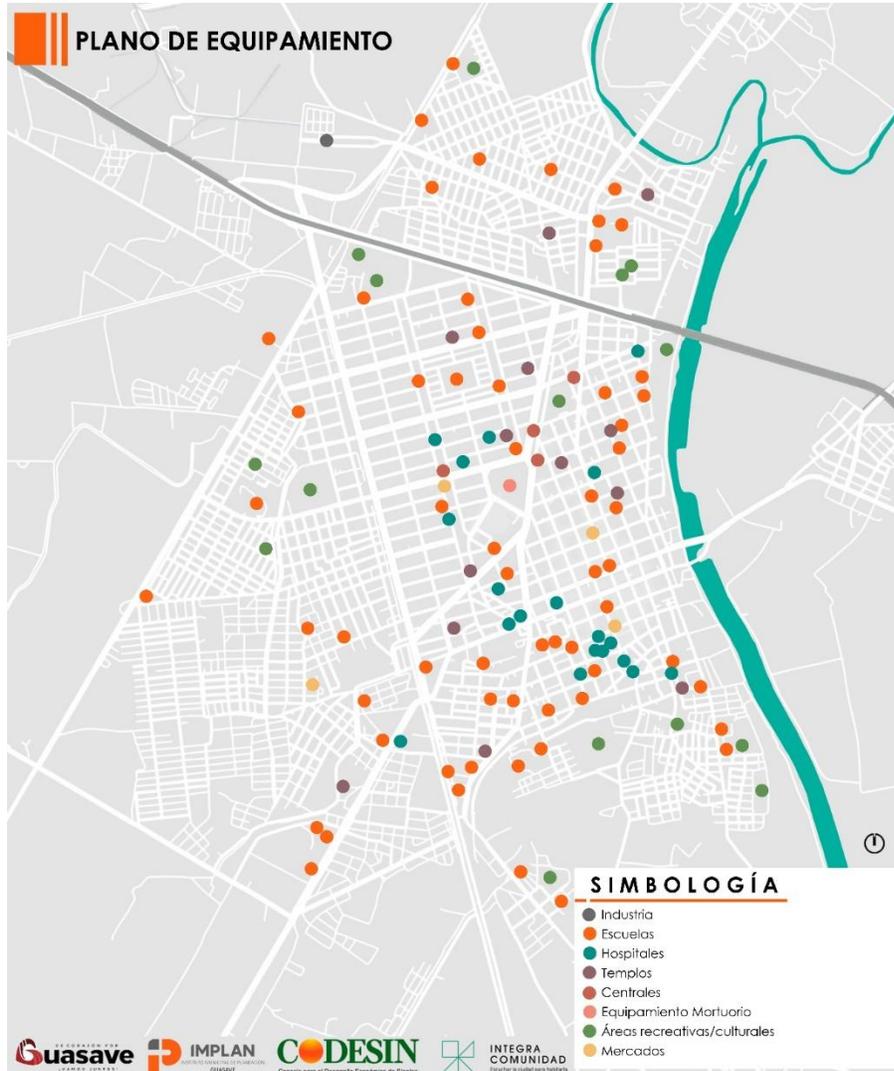
mapa 3. Distancias existentes dentro de la mancha urbana

Una gran ventaja contenida en la ciudad de Guasave es la escala. La extensión urbana tiene dimensiones propias para cómodos recorridos radiales e incluso diametrales en bicicleta. La distancia más larga de extremo a extremo es de siete kilómetros (de noroeste a sureste). Si a esto se le agrega la condición plana de su orografía, y una potencial condición de reforestación urbana pueden lograrse con facilidad condiciones para promover la movilidad no motorizada.

Equipamiento urbano

Una de las carencias o debilidades importantes de la ciudad es la escasez de espacios verdes o recreativos aun y cuando la periferia cuenta con lugares con potencial de desarrollo para estos usos. Un factor que la hace también interesante es la estructura de cuerpos de agua (arroyo Ocoroni, Río Sinaloa y los canales que atraviesan la ciudad o la recorren tangencialmente. El parque más importante es el Hernando de Villafañe ubicado en el centro de la mancha urbana, así como el centro cultural Guasave en el Malecón María del Rosario Espinoza.

La ciudad muestra otro factor favorable que es la baja polarización de sectores sociales que ofrece una vida social relativamente accesible. No se aprecian cotos de sectores pudientes y aunque sí se perciben sectores más



Mapa 4. Equipamiento urbano en la ciudad de Guasave

marginados en la ciudad no tienen condiciones precarias notorias. Esta mixtura social se percibe con la buena distribución de equipamientos educativos y en menor medida, equipamientos de salud.

Para tener una movilidad urbana sostenible y eficiente es importante tener buena infraestructura viaria, aunque más importante aún es tener una buena distribución de los equipamientos y servicios que la gente necesita. El escenario muestra una buena distribución de equipamiento educativo, medianamente cubierto de equipamiento de salud y carencias en equipamiento recreativo y de ocio.

Estructura vial

La estructura vial conformada por el espacio público es la base de la movilidad urbana, conocer la red viaria es fundamental para entender la movilidad en la ciudad. Podemos observar que la red de vialidades primarias y secundarias de la ciudad de Guasave está bien conectada. La ciudad está conformada en su mayoría por una traza de cuadrícula, lo cual muestra una ordenación vial continua y jerarquizada, las vialidades principales abarcan completamente la mancha urbana entrelazando las calles secundarias y terciarias, lo cual la convierte en un espacio accesible para nuevos proyectos de movilidad urbana. todas tienen acceso de norte-sur, este-oeste. Con excepción de la conexión vial al malecón, el resto de la ciudad muestra una red viaria fortalecida por una red de vialidades primarias importante.

Independientemente de la distribución de espacio para peatones y para vehículos (banqueta-arroyo vial) la amplitud de sus vialidades es muy generosa de tal forma que ofrece condiciones para mejorar las condiciones para los peatones y los ciclistas y gestionar la velocidad de los automotores. Una carencia muy notoria, común en las ciudades mexicanas es el grave deterioro de los espacios destinados al peatón. Las banquetas, cuando existen están continuamente modificadas, invadidas o destruidas generalmente para el beneficio del uso del automóvil. Es común ver rampas

de salida de vehículos, maceteros contruidos, vehículos estacionados o infinidad de elementos en detrimento de las necesidades de las personas que generalmente se ven obligadas a caminar por el arroyo vial.

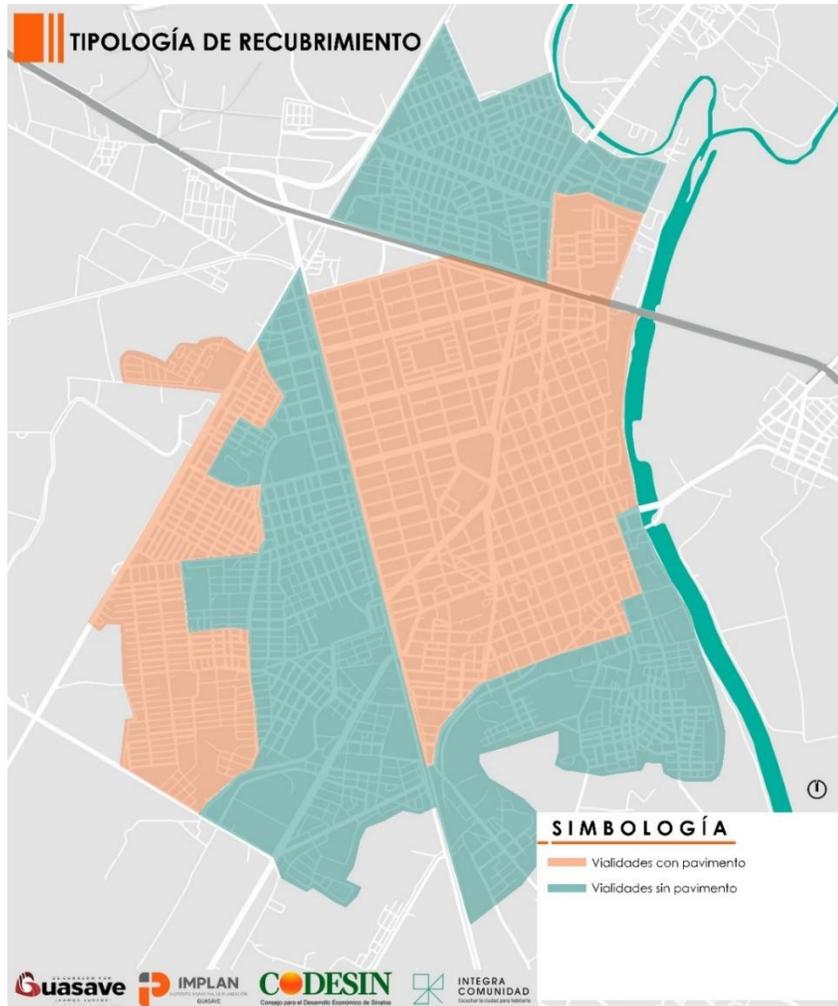


Mapa 5. Jerarquía de vialidades principales en la red viaria de Guasave

Tipología de recubrimiento de las calles

Aproximadamente el 60% de las calles de la ciudad de Guasave tiene un tipo de recubrimiento el resto (40%) sigue siendo de terracería. Esta carencia puede convertirse en una fortaleza ya que que puede desarrollarse un nuevo

concepto de diseño de calles con mejores condiciones de seguridad para las personas y no exclusivamente en busca de mejores condiciones para los automóviles que es como tradicionalmente se resuelve la estructura vial. Se tiene un 40% de oportunidad de construir un nuevo urbanismo más justo y seguro para todos y todas.



mapa 6 Porcentaje de vialidades con material de cobertura (pavimentos) en Guasave

Sentido vial de las calles

Algo importante a destacar en la estructura vial son los sentidos permitidos en sus calles. Un sector amplio de las vialidades pavimentadas tiene permitido un solo sentido lo cual facilita la movilidad de los automóviles, pero dificulta la movilidad en bicicleta. Aun así, puede asumirse como una oportunidad para la implementación de una nueva red de ciclovías en toda la mancha urbana.



Mapa7 Sentido de las calles en la ciudad de

Tipología de arborización

Los niveles de arborización de la ciudad en general son de medio a bajos. Solo se observa una estructura de arborización importante en el bulevar central y algunas vialidades primarias transversales. En muchos de los casos la arborización se desarrolla más en los camellones y no así en las banquetas donde más se necesita la sombra para la movilidad peatonal y ciclista.

En toda la parte central de la ciudad se aprecia un nivel bajo de arborización y las zonas periféricas y de la ribera del río Sinaloa y el arroyo de Ocoroni se aprecia más densidad de arborización. La especie predominante es el olivo negro y diferentes tipos de palmeras en el bulevar central. También se observan prácticas que van en desusos en zonas urbanas como es la pintura de los tallos y la poda de la fronda a baja altura, lo que no permite a los árboles cumplir adecuadamente su principal función de oxigenar y reducir temperaturas en el espacio público.

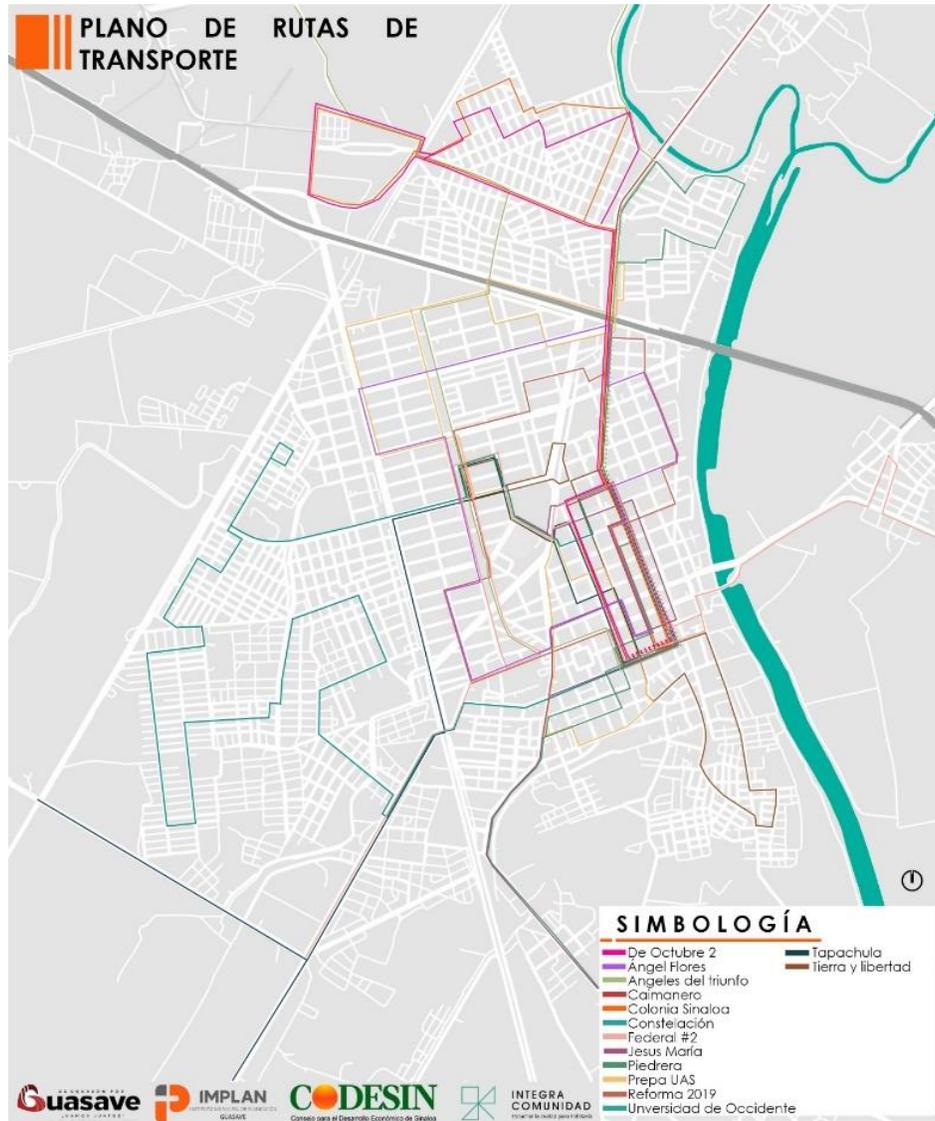


mapa 8 Densidad de arborización en las calles de Guasave

Transporte público

Guasave tiene catorce rutas de transporte público, de las cuales algunas salen de la zona urbana y llegan a ir a localidades cercanas. Los desplazamientos en su mayoría terminan en el centro de la ciudad. No existen rutas diametrales. Los vehículos son en su mayoría modelos ya deteriorados, ninguno cuenta con aire acondicionado. Aunque se cuenta

con rutas distribuidas por toda la ciudad no existe un mobiliario para usuarios del transporte público.



Mapa 9. Cobertura de rutas de transporte

La cobertura de la red tiene buen alcance. Un estudio que IMPLAN Guasave realizó en la ciudad determina que solo 139 hectáreas de la ciudad no tiene menos de 200 metros de cercanía con una ruta de transporte público. Este mismo estudio muestra que la ruta Reforma es la ruta más corta y tiene 7.58 km, cuenta con tres unidades y hace un recorrido perimetral por el primer

cuadro de la ciudad en un tiempo promedio de 40 minutos. La ruta más extensa es la Federal 2, que recorre 28.1 km. en una hora 36 minutos, cuenta con seis unidades y sale de la ciudad para recorrer los pueblos del oriente, entre ellas Callejones de Guasavito. Las rutas Prepa UAS Ley, Lomas UAdeO y Piedrera son las que cuentan con más unidades entre las catorce rutas, cada una de ellas tiene ocho vehículos.

Además del servicio de transporte público urbano es común el uso de transporte suburbano a comunidades cercanas que llegan a diferentes terminales de transporte en la ciudad. La mayor concentración de estos se da en la central camionera en una zona central de la ciudad.

Cruceros conflictivos

Mediante un rastreo de noticias en medios de comunicación sobre accidentes graves en la ciudad de Guasave en los últimos cinco años. En general, la ciudad de Guasave muestra un nivel bajo de accidentalidad, aunque las estadísticas se incrementan con los registros en las zonas rurales.

En la zona urbana de Guasave se encuentran los cruceros que forman la Avenida 20 de noviembre y Luis Donaldo Colosio, blvd Central y Francisco Gonzales Bocanegra, Aceitunas y Romualdo Ruiz Payan, blvd Central y Benito Juárez, Raúl Cervantes Ahumada y Calle Dr. Luis G. de la Torre, Romualdo Ruiz Payan y Comisión del Río Fuerte, blvd Central y Romualdo Ruiz Payan, Calle a las Glorias y Comisión Rio Fuerte, además de la intersección de la calle Comisión del Río Fuerte, con la calle Azuay y Canal 27 entre otros.



Mapa 40. Crueros con más incidencia de accidentes viales en la ciudad de Guasave

Análisis de la movilidad

La movilidad urbana tradicionalmente se ha asociado a la circulación de vehículos automotores (automóviles, camiones, camionetas y motocicletas). Generalmente la movilidad activa, la no contaminante, ya sea caminar o moverse en bicicleta se perciben como elementos adicionales o alternativos con menor preferencia de la que merecen aun y cuando son las modalidades prioritarias en la normatividad.

En este PIMUS abordamos el problema de la movilidad desde un punto de vista integral asociado a la necesidad de las personas (no de los automovilistas) y atendiendo las necesidades de accesibilidad de toda la población sin distinción ni excepción (esto incluye a los infantes, personas de edad avanzada, personas con algún tipo de discapacidad y cualquier otra variante de condición de vulnerabilidad).

Garantizar la accesibilidad de las personas a los lugares de interés tiene más que ver con la cercanía de los lugares que con la facilidad de desplazamiento de las personas. Por ello es importante tener un acercamiento sobre los hábitos de movilidad de las personas, cuanto tiempo requieren para hacer sus desplazamientos, qué dificultades tienen, en qué medio de transporte lo hacen y qué impedimentos se tendrían para hacer más desplazamientos caminando o en bicicleta toda vez que son dos modalidades importantes en la ciudad de Guasave además de ser las prioritarias de acuerdo con las Leyes tanto a nivel estatal como nacional.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN

Para tal efecto se realizó una encuesta con la plataforma Google Form a diversos sectores de la ciudad mediante envíos en redes y de forma

presencial en colonias populares hasta completar 378 encuestas donde se incluyeron los siguientes reactivos:

En una primera sección se preguntó edad y género.

En una segunda sección se cuestionó sobre el traslado principal (que es el que repite mínimo cuatro veces a la semana) cuál es la modalidad de transporte, duración del traslado, motivo, número de días de la semana que lo realiza, origen y su destino. Este viaje se pidió fragmentar por etapas según los cambios de modalidad que realice. Si el traslado principal es en transporte público, en la mayoría de las veces se incluye un viaje caminando antes y/o después de este traslado. De esta forma se atendió todo el trayecto que realiza para llegar a su destino y no solo la principal modalidad de transporte.

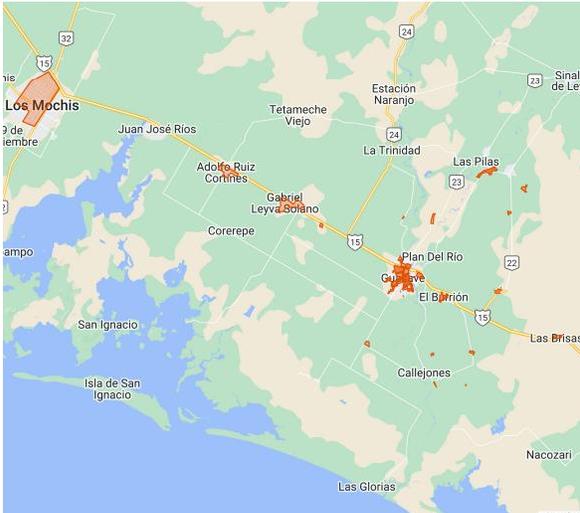
En la tercera sección se preguntó sobre los traslados diversos, no los principales que se repiten en la semana pero que son tan diversos como frecuentes. Se hizo concretamente preguntas sobre los traslados para realizar compras (alimentos, u otros requerimientos), gestiones (pagos, cobros, trámites, reuniones de escuelas, etc) y sobre actividades de recreación u ocio (caminar, ir al parque, paseo, cine, visitar amigos o familiares, etc). De estos tres motivos se preguntó tiempo de traslado, modo de transporte y cuantos días de la semana requiere para realizarlos.

Finalmente, en una cuarta sección se indagó sobre las motivaciones que la gente podría tener para realizar más traslados caminando o en bicicleta toda vez que son las modalidades recomendadas para orientar la movilidad urbana hacia un modelo de sostenibilidad urbana.

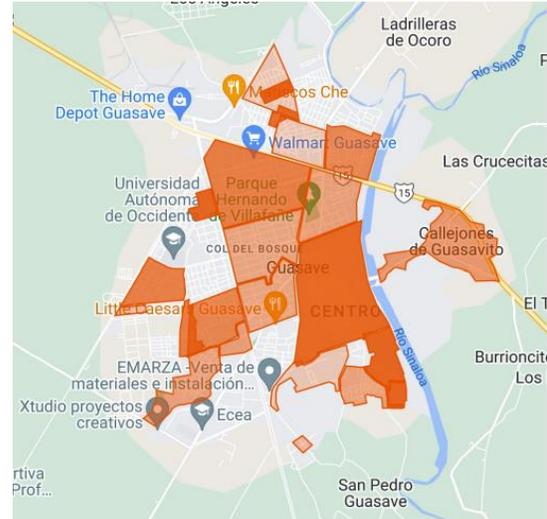
Los resultados fueron los siguientes.

HÁBITOS DE MOVILIDAD

Origen de los viajes



Mapa 11. Localización de lugares de origen de viajes registrados en la encuesta.

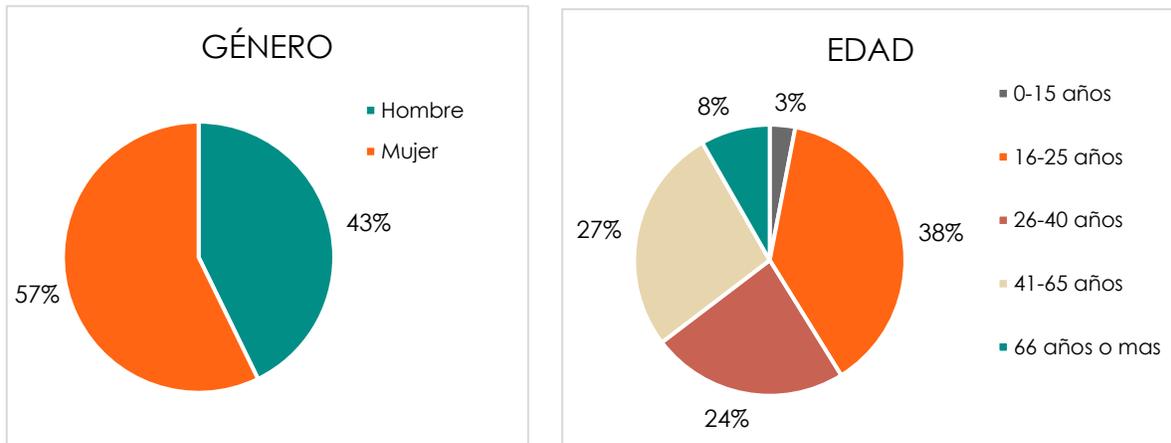


Mapa 5 Frecuencia de mención en la encuesta de colonias y sectores en la ciudad de Guasave.

La muestra generada (378) ofreció un aproximado del porcentaje del origen de los viajes en la ciudad. Guasave tiene una dinámica importante de desplazamientos rurales producto de la condición metropolitana que desarrolla con los municipios de que le rodean (Ahome, Sinaloa de Leyva, Angostura y Salvador Alvarado, principalmente). Estos orígenes y destinos incluyen ciudades como Los Mochis y Guamúchil, así como todos los poblados que componen la zona rural del municipio (ver mapa 11). Dentro de la zona urbana de Guasave se tuvo una cobertura del 70% de la ciudad en cuanto a origen de viaje se refiere. Se aprecia ligeramente con más repetición la zona centro de la ciudad.

Edad y género

La distribución de la edades corresponde de forma aproximada a la pirámide de edades de la población de Guasave (con excepción del grupo de menores de 15 años que fueron menos por cuestiones de seguridad). El grupo de 16 a 25 años correspondió a un 38% de los encuestados, de 26 a 40 años fueron el 24%, de 41 a 65 años fueron el 27% y mayores de 65 años fueron un 8%.



Traslado principal

Al preguntarle a los encuestados sobre las características del traslado principal que realiza, es decir, el traslado que repite trayecto cuando menos cuatro veces a la semana, lo que generalmente se considera un traslado pendular, ya que generalmente se hace la misma ruta en ambos sentidos (ida y regreso); la información sustraída fue la siguiente:

El motivo más referido del traslado principal fue el de *trabajo*, seguido de *estudio*. En menor proporción se mencionó también *compras* y *recreación*. Casi la mitad de los encuestados respondieron que tardan menos de 15 minutos en hacer el traslado, que significa un dato relevante que se considera una fortaleza para la movilidad de Guasave. De hecho, menos

de la cuarta parte tarda más de 30 minutos que generalmente se refiere a los viajes con origen o destino fuera de la ciudad.

Con respecto a la modalidad de transporte más utilizado en en viaje principal destaca que el 37% de los traslados son en automóvil, un 27% caminando y un 26% en transporte público. Mientras que los traslados en taxis, bicicleta o motocicleta son menores con un 4%, 3% y 3% respectivamente. Estos resultados pueden generar diversas interpretaciones:

1. Para las condiciones de la ciudad los viajes en automóvil son muy numerosos, de hecho estos números tienen coherencia con los aforos que se hicieron en ocho cruceros de la ciudad donde en algunos de ellos predomina el uso de los automotores.
2. El uso de la motocicleta aun es reducido, afortunadamente, aunque significa una constante amenaza para un modelo de movilidad urbana sostenible dado que es un medio de transporte que donde se incrementa, también se incrementa la accidentalidad en ellas. Desafortunadamente la motocicleta está ganado seguidores que en muchos de los casos son deseertores de la bicicleta.
3. Algo importante a destacar es la cantidad todavía importante de viajes caminando (27%) que en la ciudad de Guasave se hacen. Esto debiese ser atendido ya que la escala de la ciudad sumado a diversas acciones podría facilitar el incremento de este hábito de movilidad, el que más aportaría a la movilidad sostenible de la ciudad.
4. Finalmente el porcentaje de usuarios de transporte público es importante (26%) aun cuando la escala de la ciudad se presta para otras modalidades y las malas condiciones del servicio, interpretamos que muchos de estos viajes son desde la periferia o de pueblos cercanos.

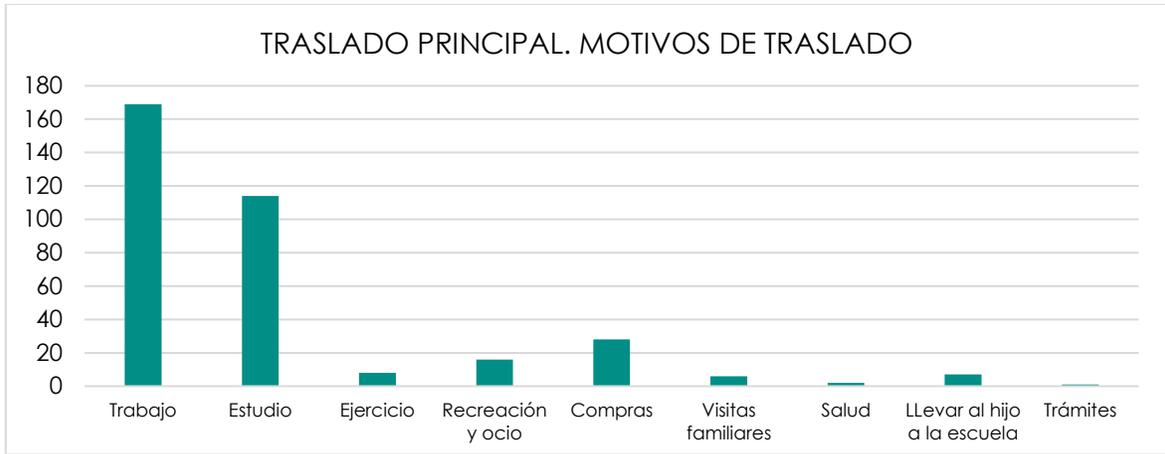


Gráfico 12. Traslado principal que realiza la población



Gráfico 2. Duración que llegan a realizar



Gráfico 3. Cantidad de días en que se realiza

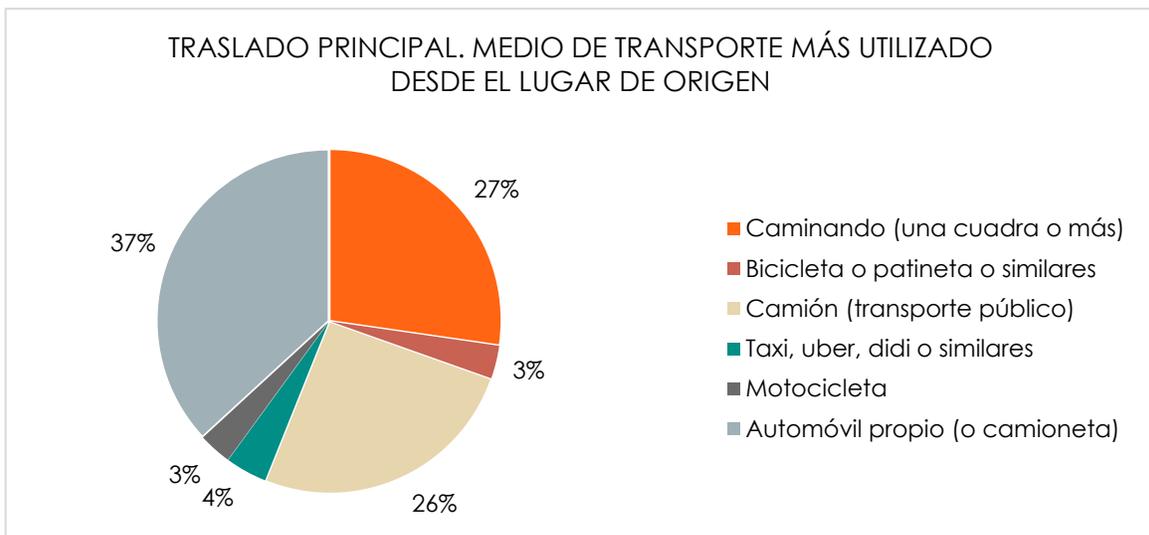


Gráfico 4. Medio de transporte más utilizado

Al analizar las diferentes secciones de los viajes (cuando estos se hacen en diferentes modalidades de transporte) destacó que la primera modalidad más utilizada es el automóvil aunque destaca también que 100 de las personas encuestadas inician su viaje caminando. El segundo viaje es

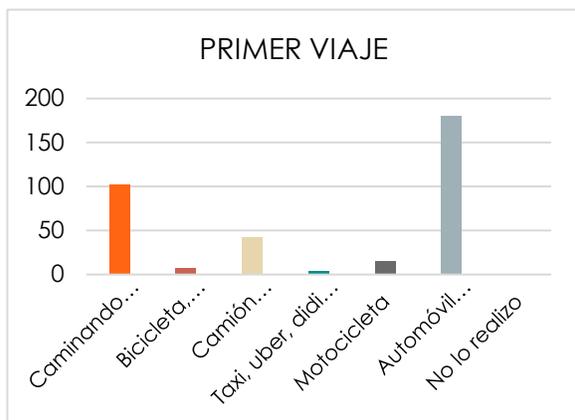


Gráfico 5. Primer viaje realizado



Gráfico 6. Segundo viaje realizado

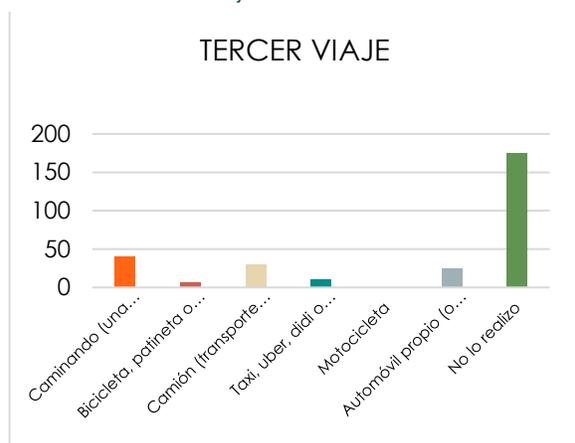


Gráfico 7. Tercer viaje realizado



Gráfico 8. Cuarto viaje realizado

predominantemente en transporte público así como los terceros y cuartos viajes son registros de menos de 50 en cualquiera de las modalidades.

Para abundar en otros motivos de desplazamiento que no son de tipo pendular (lo que en este Programa denominamos viajes principales) se incorporaron tres secciones donde se cuestionó sobre el resto de los desplazamientos cotidianos que no son repetitivos en la semana pero que implican tiempos importantes como pueden ser compras, gestiones, recreación, etc.

Los desplazamientos que requieren para hacer compras de cualquier tipo, estas pueden ser alimentos, medicinas, utensilios, etc; los encuestados

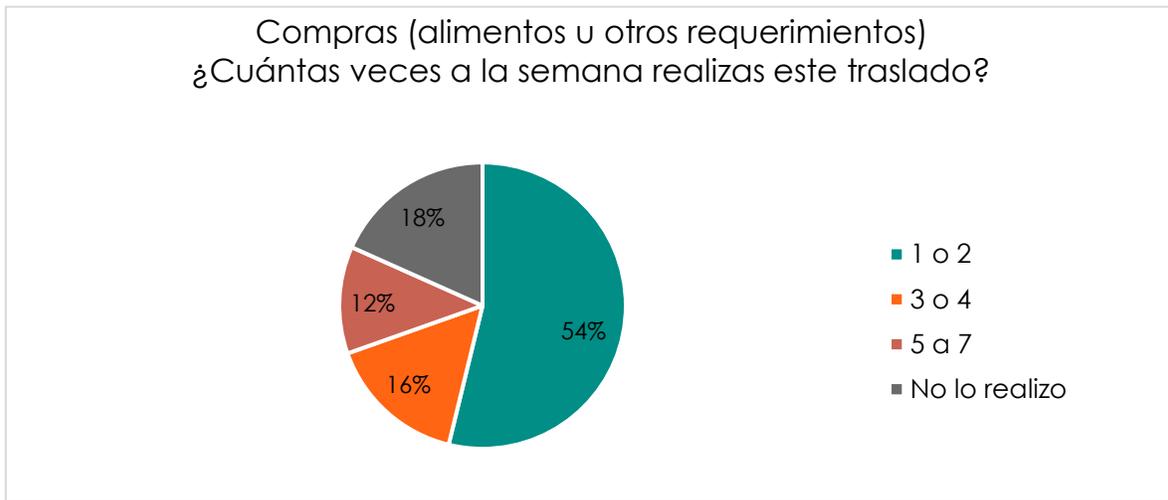


Gráfico 9. Traslados realizados por compras

respondieron que este tipo de viajes lo hacen de una a dos veces a la semana mayoritariamente. Muchos de estos traslados son en automóvil, aunque también es importante el porcentaje de personas que lo hacen caminando. La mayoría de estos viajes también les lleva menos de quince minutos en su mayoría y en segundo lugar contestaron que de quince a treinta minutos.

Otro motivo que se abordó fue el de la realización de gestiones que van desde trámites, pagos, cobros, reuniones de padres de familia en las escuelas, u otros. Un porcentaje importante contestó que no realiza estos viajes y la misma cantidad contestó que lo realiza de una a dos veces a la semana. Fue mínimo el porcentaje de personas que dijeron realizar estos desplazamientos más de tres veces a la semana. También fue el automóvil

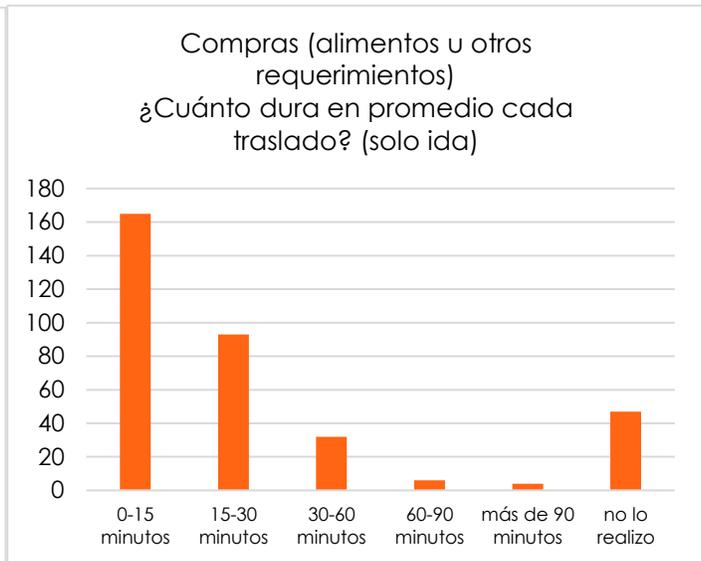
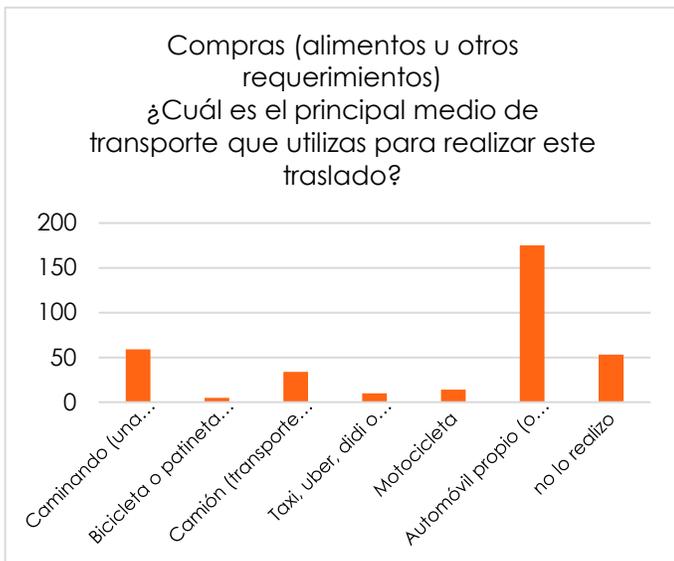


Gráfico 10. Método principal de transporte para compras

Gráfico 21. Duración de traslado de compras

el principal medio de transporte, en segundo lugar el transporte público y tercero caminando. La duración de estos viajes también es mayoritariamente de menos de 15 minutos.

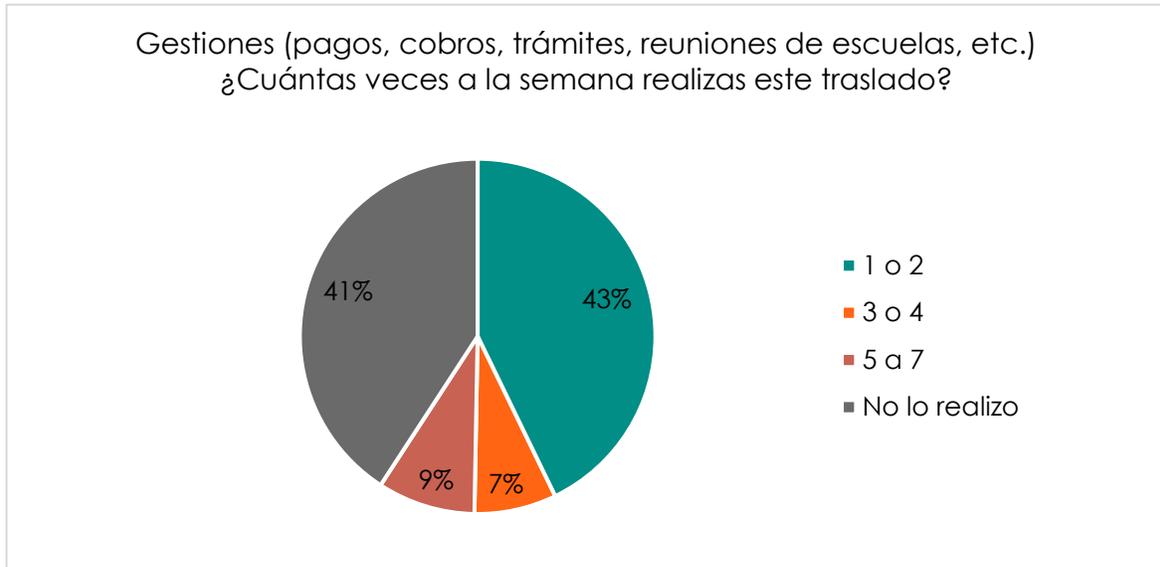


Gráfico 13. Traslados por gestiones a la semana

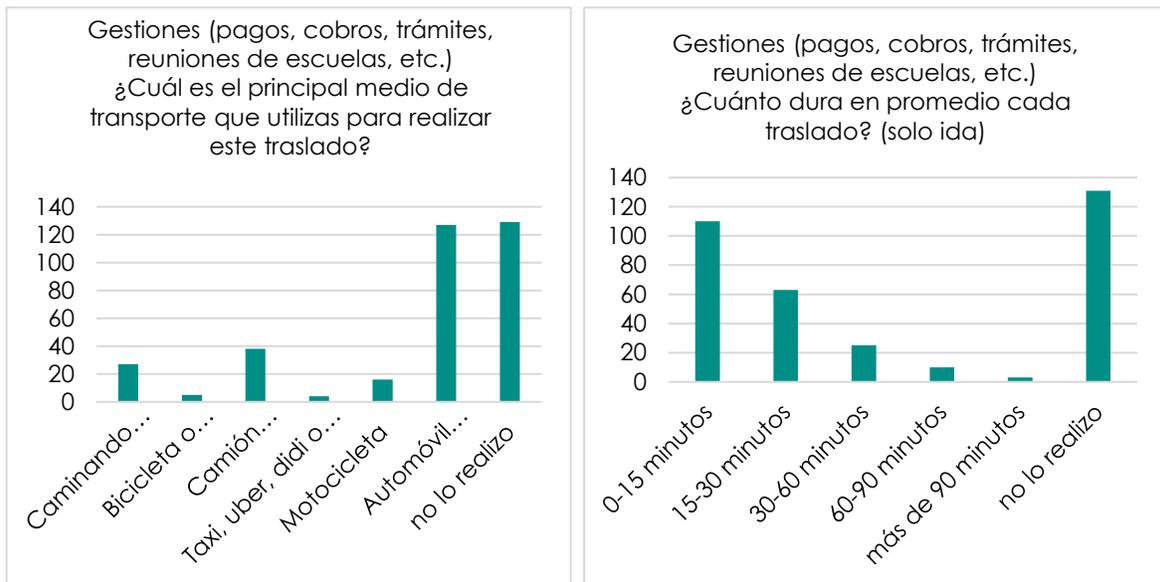


Gráfico 15. Modo de transporte principal para gestiones Gráfico 16. Duración del traslado de gestiones

El tercer motivo analizado fue el de salir para actividades de ocio o recreación, ya sea caminar, paseos al parque, visitar amigos o familiares, ir al cine, etc. Estos desplazamientos también se hacen mayoritariamente de una a dos veces por semana aunque un porcentaje significativo lo hace entre tres y cinco veces a la semana. También mayoritariamente es en automóvil y caminar es la segunda opción para este desplazamiento.

Dedican en su mayoría menos de quince minutos aunque también un importante porcentaje contestó dedicar entre quince y treinta minutos e incluso más de treinta minutos.

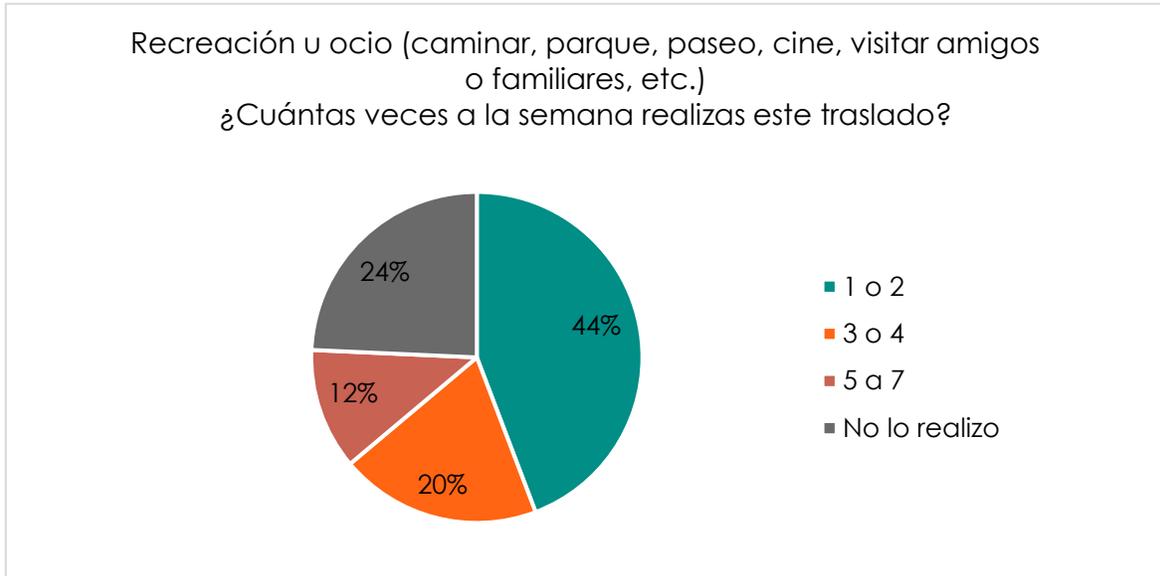


Gráfico 17. Traslados por recreación a la semana

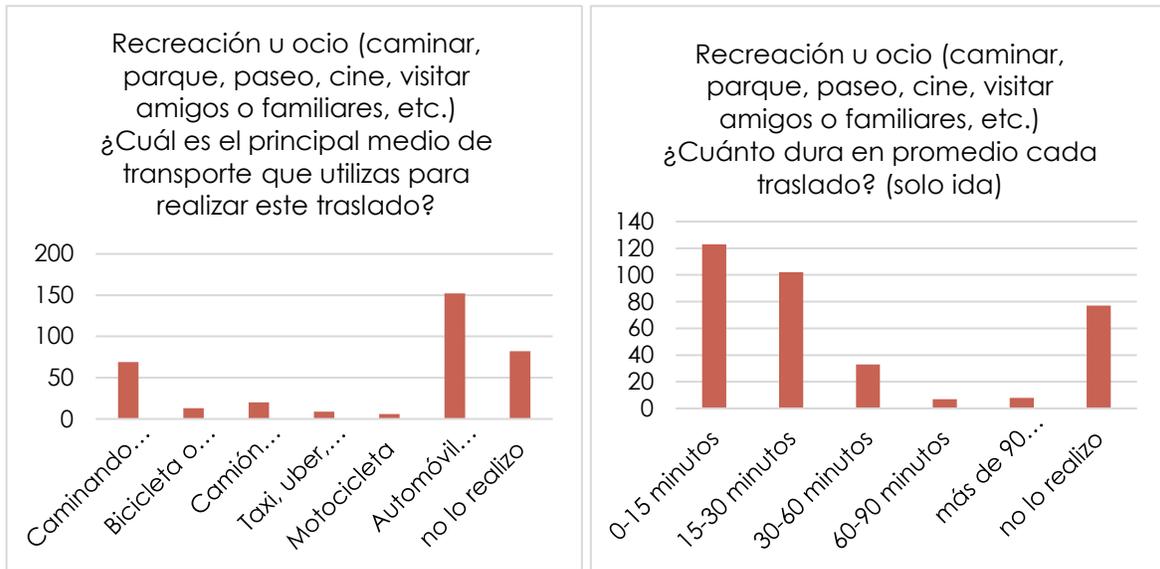


Gráfico 18. Método de transporte principal para recreación Gráfico 19. Duración del traslado de recreación

En la cuarta sección de la encuesta se abordó sobre los factores que podrían motivar más la movilidad activa, ya sea el uso de la bicicleta o

caminar para hacer los desplazamientos en la ciudad. Las respuestas fueron de opción múltiple y los encuestados se les dio oportunidad de elegir una o más de las opciones que se les mostraban. Los resultados son importantes para la orientación en infraestructura y condiciones para impulsar estos medios de transporte que en la escala y características de la ciudad de Guasave son recomendables para desarrollar una movilidad más sustentable.

Factores que motivarían el traslado en bicicleta

De acuerdo a las respuestas de los encuestados, el principal factor que motivaría el uso de la bicicleta es *la existencia de más árboles que ofrezcan sombra* y con ello mejores condiciones climáticas para la comodidad de los viajes. El segundo factor más mencionado fue el de *cruces de calles seguros*, seguido de *mejores banquetas* y luego *carriles exclusivos para las bicicletas*. Esta respuesta es sumamente relevante. Las personas no anteponen como principal factor tener un carril exclusivo pero si la necesaria sombra para facilitar la comodidad de los desplazamientos y la seguridad la enfocaron

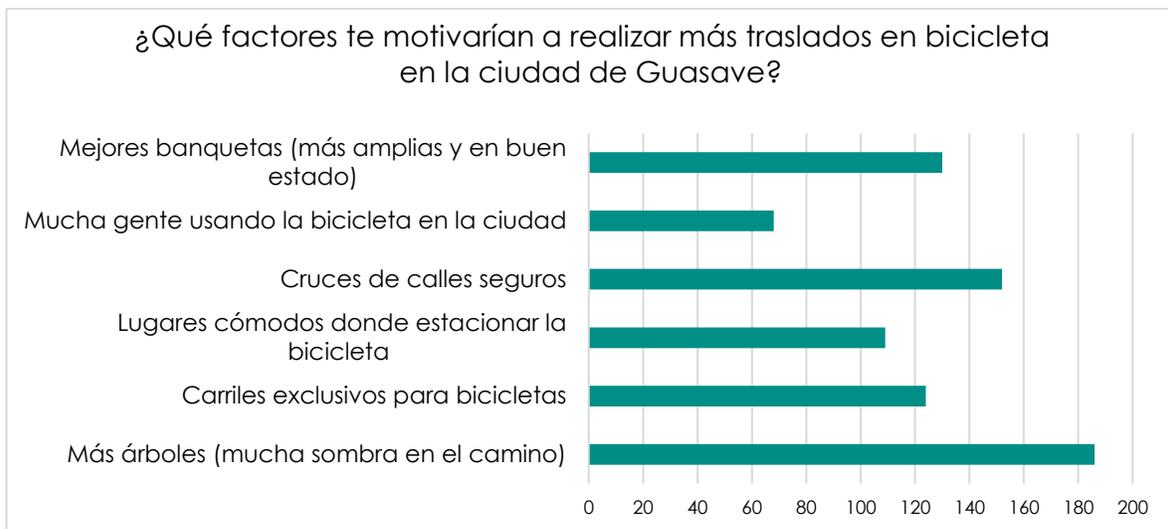


Gráfico 20. Motivación para mayores traslados en bicicleta

más a los momentos de cruces de vialidades. También tuvo mención importante la necesidad de infraestructura para estacionar las bicicletas.

Factores que motivarían el traslado caminando

El principal factor que podría multiplicar el número de viajes caminando es en definitiva, la mejor calidad y condiciones de las banquetas, es decir más amplias y en buen estado. El segundo lugar también se hizo referencia a la infraestructura de las banquetas particularmente a la iluminación de ellas. Los árboles para generar sombra y los cruces seguros para las personas fueron factores también altamente señalados. Llama la atención que la necesidad de que los recorridos sean más cortos no fue muy requerido. Por lo anterior podemos deducir que las personas están dispuestas a caminar largos recorridos si existen condiciones óptimas en las banquetas, iluminadas, sombreadas y con cruces de calles seguros.

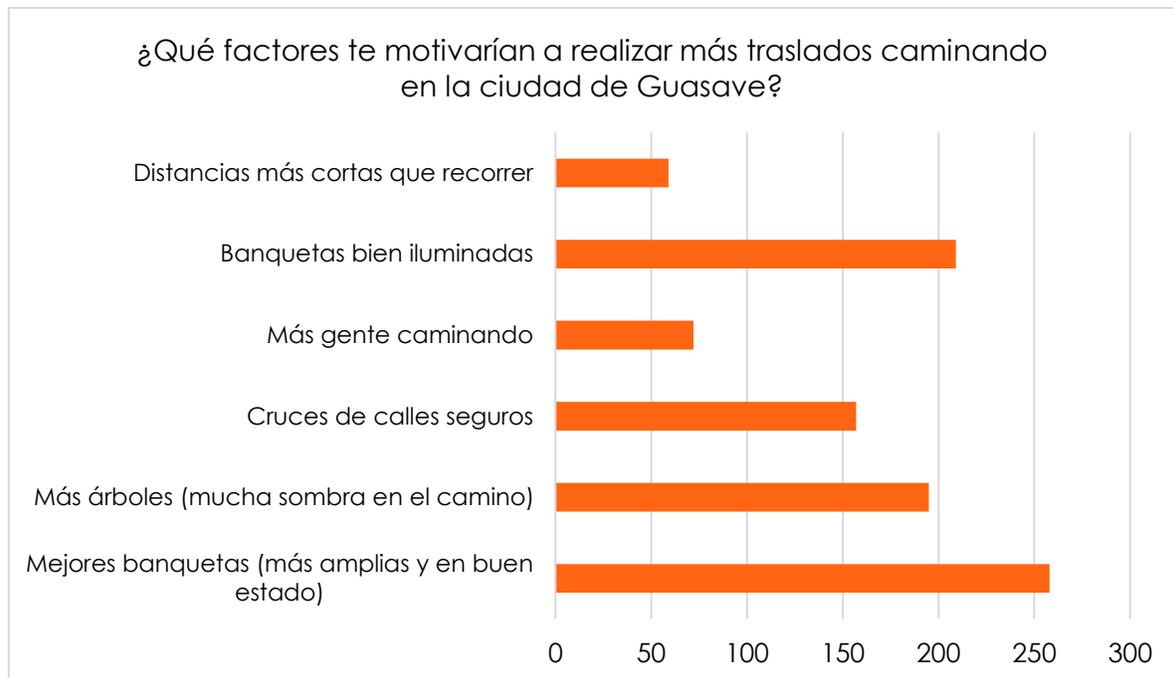


Gráfico 21. Factores que motivan a realizar traslados caminando

AFOROS MULTIMODALES (OCHO)

En el estudio de campo se realizaron aforos en ocho diferentes cruces de la ciudad elegidos de forma aleatoria cuidando tener una cobertura de sitios de diferentes modalidades de transporte, sectores sociales y características urbanas.

Dichos aforos se realizaron en dos días entre semana elegidos como días típicos con dinámica de movilidad urbana cotidiana y en tres diferentes horarios de forma simultánea en los ocho puntos para tener capacidad de comparación entre ellos. Los aforos se realizaron el martes 18 de octubre de 12:00 p.m. a 14:00 p.m. y de 17:00 p.m. a 19:00 p.m. así como el miércoles 19 de octubre de 07:00 a.m. a 09:00 a. m.

Tomando en cuenta que fueron seis horas de registro en cada uno de los ocho puntos se reunió la observación y conteo de un total de 48 horas de análisis.

El aforo consistió en el conteo de personas y vehículos de cualquier tipo (peatones, automóviles, bicicletas, transporte público y otro como repartidores o transporte de carga). El registro fue totalmente cualitativo para tener cifras comparativas del reparto modal en estos cruces.

Los ocho puntos seleccionados fueron los siguientes:

- Punto 1: Av. Benigno Valenzuela / Plan de Ayala
- Punto 2: Dr. Luis G. de la Torre / Mal. María del Rosario Espinoza
- Punto 3: Bulevar Central / Lic. Benito Juárez
- Punto 4: Gral. Álvaro Obregón / Ignacio Zaragoza
- Punto 5: Calle a las Glorias / Comisión del Río Fuerte
- Punto 6: De los Encinos / Aceitunas
- Punto 7: Comisión Río Fuerte / Romualdo Ruiz Payan

- Punto 8: Carretera internacional / Sinaloa Guasave-Sinaloa de Leyva (16 de septiembre)



Mapa 3. Distribución de puntos aforados en la ciudad de Guasave

RESULTADOS Y OBSERVACIONES:

Punto 1: Av. Benigno Valenzuela / Plan de Ayala.

Este punto analizado es una vialidad que conecta con colonia populares del Sureste de la ciudad. La avenida Benigno Valenzuela es una vialidad de acceso a este sector de la ciudad y ruta de transporte público. En el punto donde se hicieron los conteos se ubican dos centros educativos (kínder y primaria) mismos que generan muchos desplazamientos peatonales y ciclistas de niños y niñas acompañadas por sus padres e incluso solos en muchos de los casos.

Este primer punto analizado mostró muchas características propias de sectores de la periferia de la ciudad y una dinámica más relacionada con los sectores populares de la ciudad.

El punto 1 fue el que más usuarios de bicicleta presentó con un 10% en total, aunque también fue uno de los que más porcentaje de uso de motocicleta presentó con un 21% (solo menor que el punto 2). También es destacable el alto porcentaje de peatones (29%) en este punto propiciado en gran parte por los espacios educativos que afortunadamente atraen mucho esta

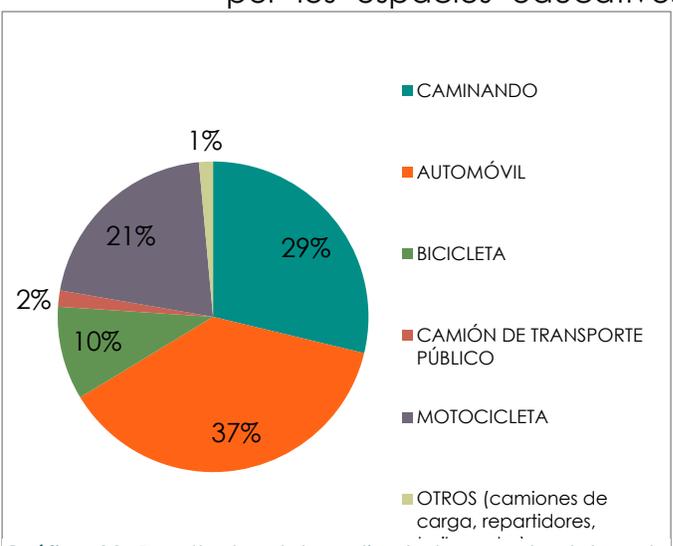


Gráfico 22. Resultados del medio de transporte del punto 1



Ilustración 2. Ubicación del punto uno

modalidad de transporte. Lo anterior propicia que este punto sea el de menor proporción de uso de automóviles (de los ocho puntos) con un 37%, aun así, es la modalidad con mayor porcentaje en este lugar. Este crucero cuantificó un 60% de flujo motorizado (autos, transporte público y motocicletas).

Punto 2: Dr. Luis G. de la Torre / Malecón María del Rosario Espinoza

El punto dos se identifica como la vía más común para cruzar al otro lado del Río Sinaloa hacia los nuevos asentamientos que ahí se están generando y particularmente al poblado de Callejones de Guasavito. Aun y cuando existen ya dos puentes vehiculares para cruzar el río, este paso es el más amigable para ciclistas y peatones principalmente ya que los otros dos presenta mucho flujo vehicular al ser uno de ellos la carretera regional y el otro, más nuevo y directo al centro de la ciudad tiene pendientes muy pronunciadas y muy limitadas sus banquetas como para que lo utilicen los medios no motorizados.

Con las anteriores observaciones destaca que este cruce presentó poco flujo peatonal (2%), de hecho, fue el porcentaje más bajo de esta modalidad entre los ocho puntos observados. Sin embargo, es el cruce que mayor porcentaje presentó de uso de motocicleta (24%) y el segundo en bicicleta (7%) junto con el punto ocho. Lo anterior muestra en el punto dos un comportamiento similar al punto uno es un punto donde se reflejan los viajes ciclista y motociclistas como una alternativa de desplazamiento a los poblados cercanos como Callejones de Guasavito. Sin embargo, a

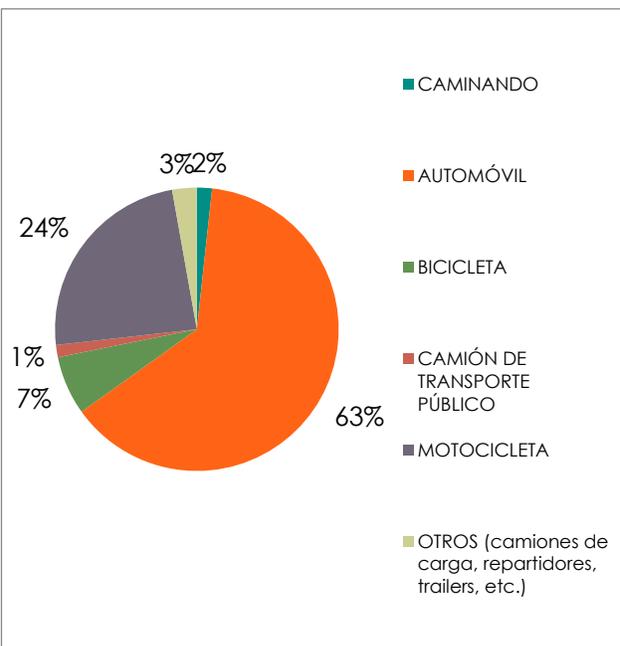


Gráfico 24. Resultados del medio de transporte del punto 2

Ilustración 3. Ubicación del punto dos

diferencia del punto uno el paso de peatones es muy limitado debido a que no existe una continuidad urbana que de confort al desplazamiento peatonal. El automóvil como en los ocho puntos, fue el de mayor porcentaje en este punto. Este cruce cuantificó un 91% de flujo motorizado.

Punto 3: BLVD. Central / Rafael Buelna

El punto tres es un sitio central de la ciudad de Guasave muy concurrido. Punto de paso Norte Sur y Este Oeste. Este punto, al igual que el punto siete es el que mostró mayor porcentaje de automóviles (79%) en los conteos. Esto deja en valores muy bajos de proporción de paso de motocicletas (9%) peatones (5%) y bicicletas (3%).

Es un cruceo complicado geoméricamente y esto dificulta la circulación de bicicletas y peatones. Este cruceo cuantificó un 92% de flujo motorizado.

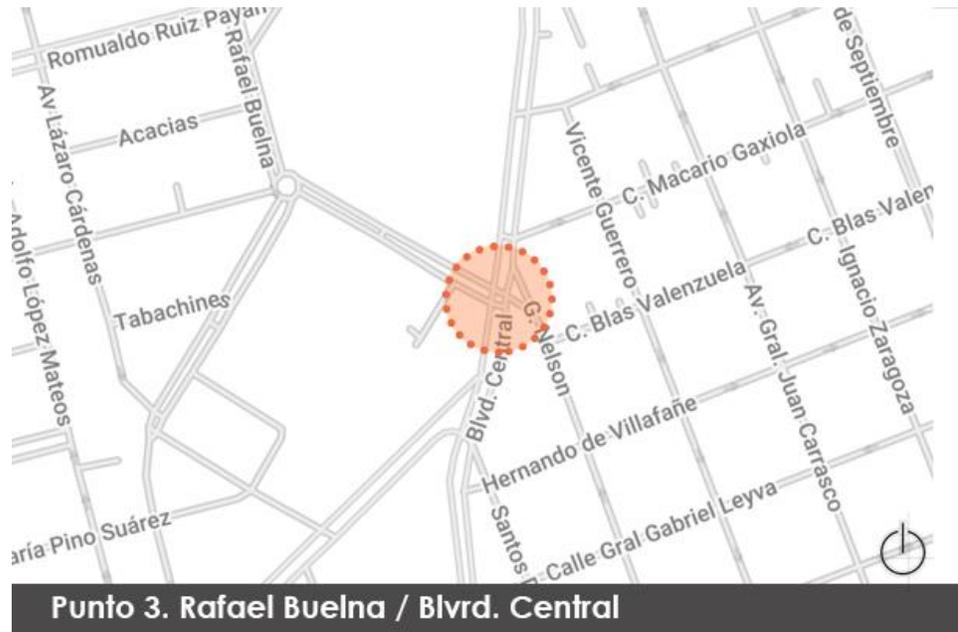
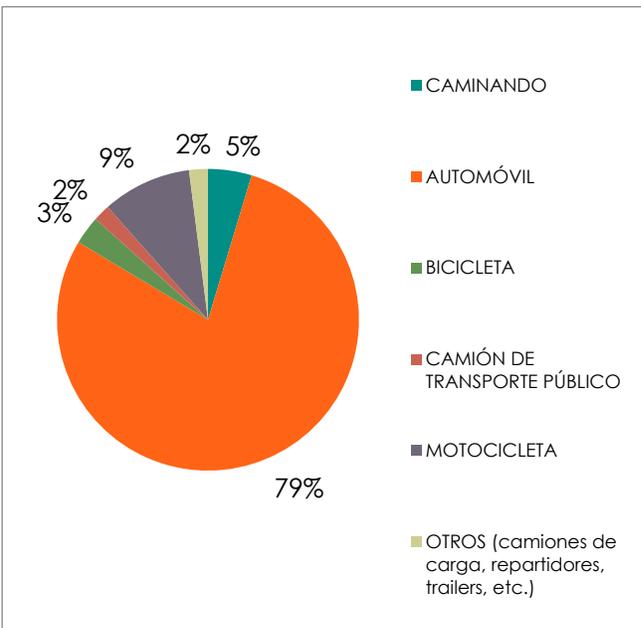


Gráfico 25. Resultados del medio de transporte del punto 3
 Ilustración 4. Ubicación del punto tres

Punto 4: Gral. Álvaro Obregón / Ignacio Zaragoza.

El punto cuatro se eligió para tener un registro de la dinámica del sector centro de la ciudad, concretamente la zona más comercial alrededor del Mercado. Destacó en este punto la dinámica peatonal. El 37% de los conteos fue de personas caminando, siendo este el porcentaje más alto de peatones entre los ocho puntos. También destaca en este punto que fue el que menor proporción de automóviles se contó. Fue el único de los ocho

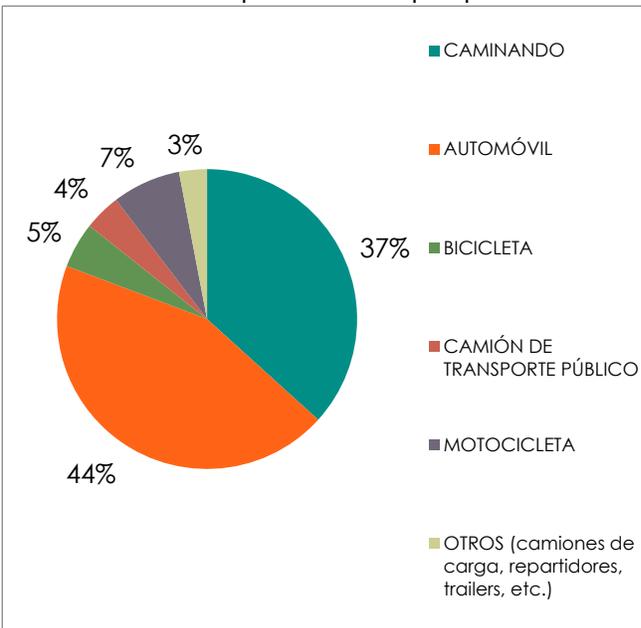


Gráfico 26. Resultados del medio de transporte del punto 4



Ilustración 5. Ubicación del punto cuatro

puntos que bajó de 50% el conteo de automóviles con un 44%. Destacan finalmente los bajos conteos de motocicleta, bicicletas y transporte público (7, 5 y 4%, respectivamente). Este crucero cuantificó un 58% de flujo motorizado.

Punto 5: Calle a las Glorias / Comisión del Río Fuerte

El punto cinco se propuso para conocer la dinámica de una salida local como lo es la carretera a Las Glorias esquina con una vialidad primaria con flujo importante como es Comisión del Río Fuerte.

Los resultados mostraron un alto porcentaje de flujo motorizado (69% automóviles, 17% motocicletas, 5% camiones de carga y 3% transporte público). La movilidad activa se reduce a un 3% de flujo peatonal y otro 3% de flujo de bicicletas.

Estos flujos son característicos de las vialidades primarias donde se deben considerar mejores condiciones para el flujo de peatones y ciclistas. Igual que el cruce anterior esto puede ser motivo que inhibe en estos puntos la movilidad activa. Este cruce cuantificó un 94% de flujo motorizado.

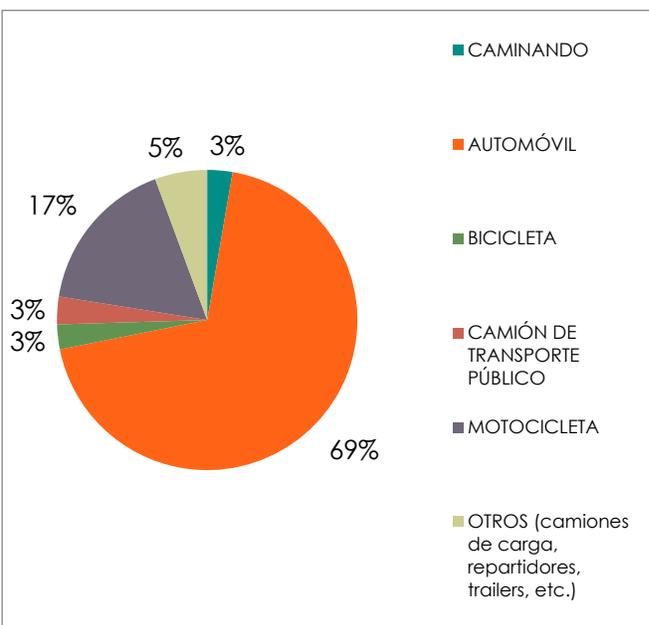


Gráfico 27. Resultados del medio de transporte del punto 5



Punto 5. A las Glorias / Comisión del Río Fuerte

Ilustración 6. Ubicación del punto cinco

Punto 6: De los Encinos / Aceitunas

El punto seis se eligió para tener registro de un acceso a las colonias del sector sur poniente como uno de los sectores con mayor densidad de población. Se identificó la Avenida de las Aceitunas como una vía de conexión hacia este sector.

Fue un sector donde se contabilizó un alto porcentaje de transporte de carga y principalmente de repartidores con un 17% solo superado por el flujo de automóviles que fue de 54%. También este punto tuvo un importante flujo de motocicletas con un 15%, 7% de peatones y 5% de bicicletas. Este cruceo cuantificó un 88% de flujo motorizado.

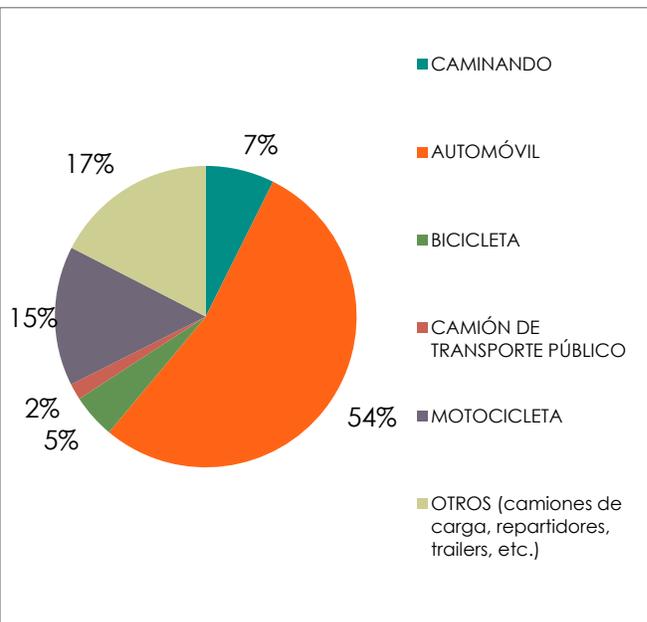


Gráfico 28. Resultados del medio de transporte del punto 6



Ilustración 7. Ubicación del punto seis

Punto 7: Comisión Río Fuerte / Romualdo Ruiz Payan

El punto siete se propuso como un cruce de dos vialidades primarias con equipamientos importantes que influyen en él como son la Central Camionera, y diversos centros educativos, entre ellos la Universidad de Occidente. Se valoró como un cruce de alto flujo vehicular combinado con flujo peatonal importante.

Este punto mostró el más alto porcentaje de conteo de automóviles con un 79% igual que el punto tres. Destaca además del 11% de flujo de motocicletas un flujo considerable de peatones (5%) a pesar de ser vialidades primarias. El flujo más reducido lo mostraron los camiones de carga, las bicicletas y el transporte público (2%, 1% y 1%, respectivamente). Este cruce cuantificó un 93% de flujo motorizado.

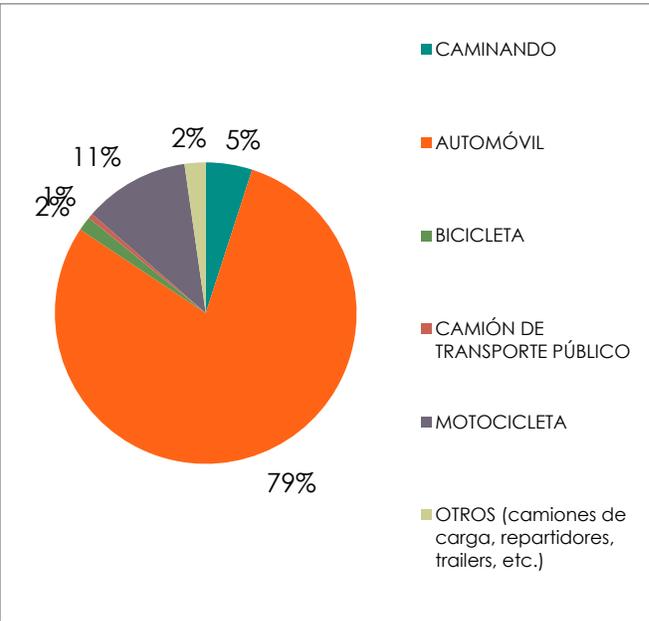


Gráfico 29. Resultados del medio de transporte del punto 7

Ilustración 8. Ubicación del punto siete

Punto 8: Carretera internacional / Sinaloa Guasave-Sinaloa de Leyva (16 de septiembre)

El punto ocho se incluyó para tener registro de una de las conexiones que se tiene entre los sectores sur y norte de la carretera México 15.

En este punto se registró una alta variedad de modalidades de transporte incluyendo un alto flujo peatonal (12%). Es un nodo importante de la ciudad. Fue el punto que mostró mayor porcentaje de flujo de transportes público (8%) igual que el flujo de motocicletas (8%) y también se tuvo un importante porcentaje de flujo de bicicletas (7%) lo que demuestra que se tiene un alto flujo de movilidad activa entre ambos sectores de la ciudad divididos por la carretera. Este cruceo cuantificó un 81% de flujo motorizado.

En este punto podemos observar que predomina el automóvil con un 59% seguido del peatón con un 12%.

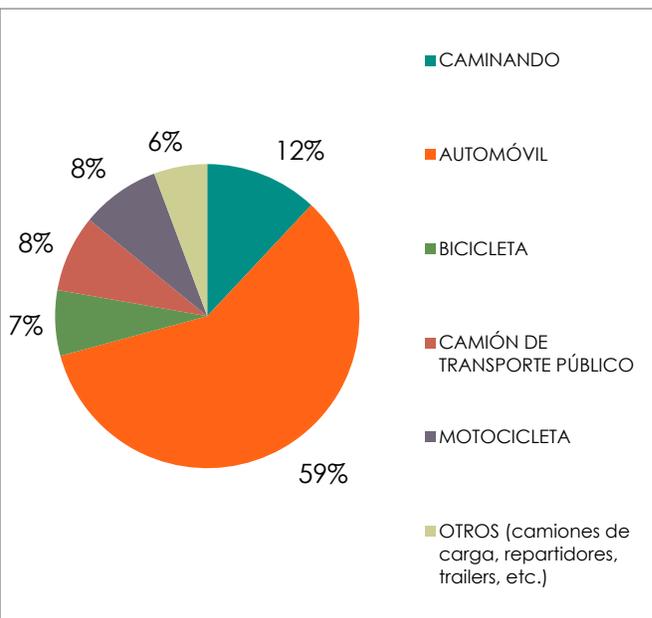


Ilustración 9. Ubicación del punto ocho

Gráfico 210. Resultados del medio de transporte del punto 8

COMPARATIVO POR MODO DE TRANSPORTE

Para tener una comparativa de los flujos entre los ocho puntos se desarrollaron gráficas sustrayendo las cantidades absolutas de los conteos por cada una de las modalidades analizadas. Las gráficas muestran el número total de conteos en cada punto producto de la suma total de los tres horarios aplicados.

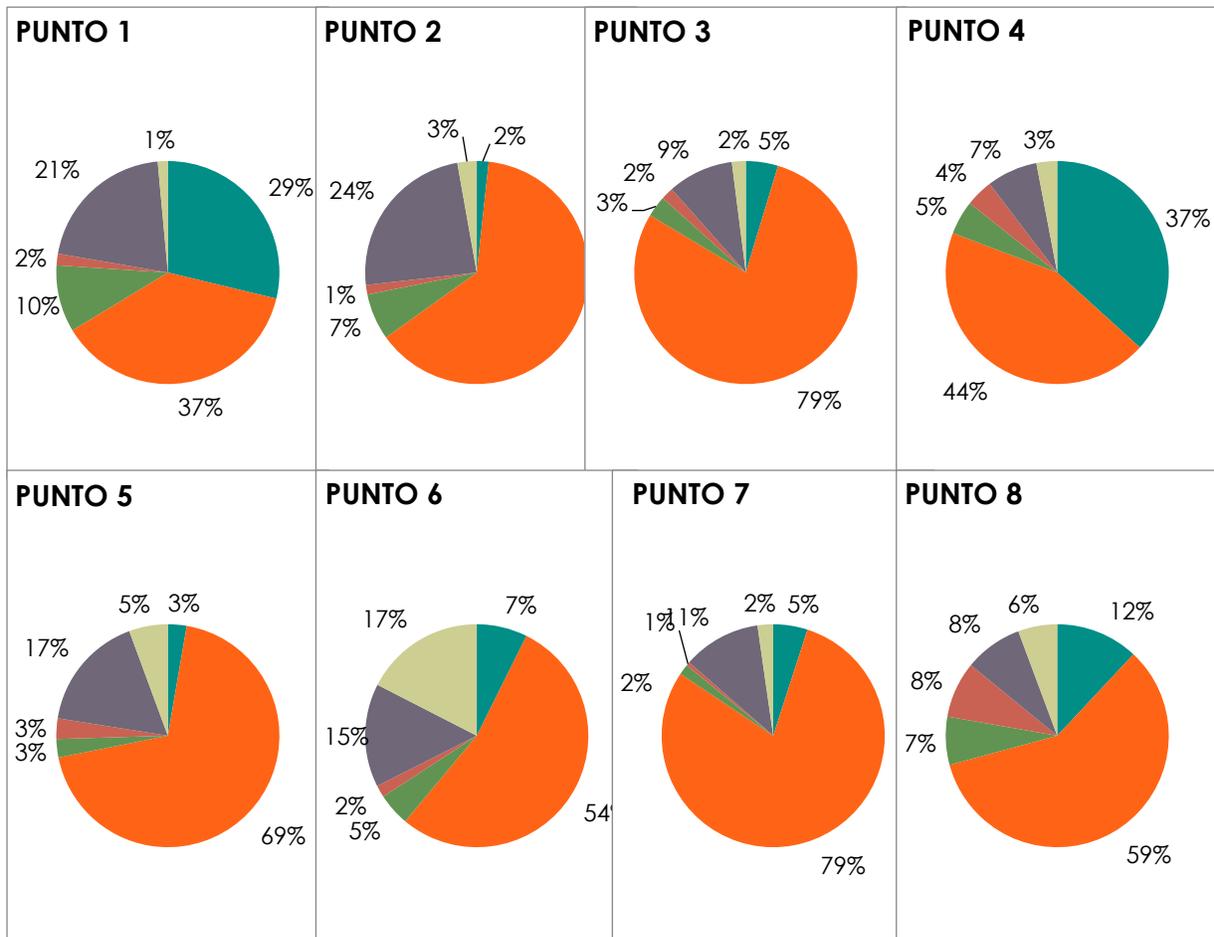


Gráfico 30. Comparativo de las modalidades de transporte cuantificadas en los ocho cruces.

Flujo peatonal

El flujo peatonal tuvo muy alto registro en el punto cuatro que es en el centro histórico y comercial de la ciudad con 1981 personas cuantificadas como sumatoria de los tres horarios, seguido por los puntos ocho y uno y siete que son cruces de conexión hacia la periferia de la ciudad. El punto de menor registro fue el número dos quizá por la discontinuidad urbana que tiene esta vialidad al otro lado del Río Sinaloa.

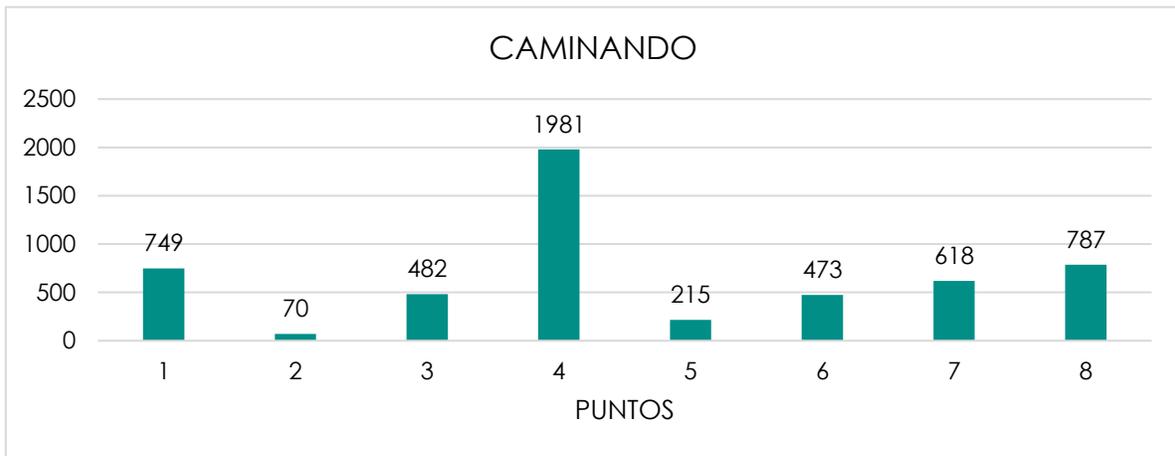


Gráfico 31. Resultados del aforo con respecto al flujo peatonal

Automóvil.

El flujo del automóvil se observó con mayor intensidad en los puntos siete (9mil 862 autos) y el tres (8mil 140 autos) siendo estos dos cruces de dos

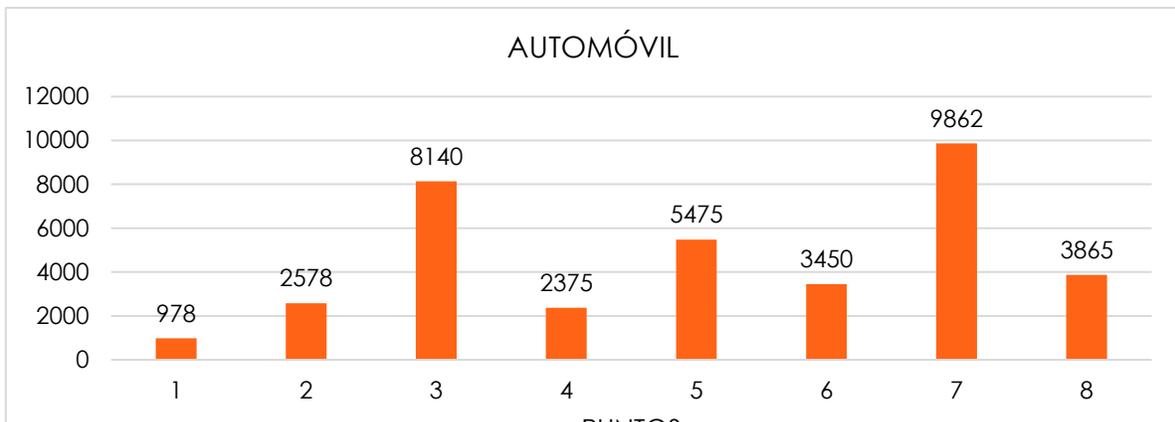


Gráfico 32. Resultados del aforo con respecto al automóvil

vialidades primarias cada uno de ellos. En tercer lugar, lo registró el punto cinco (5mil 475 autos) que también es cruce de vialidades importantes. El registro más bajo lo tuvo el punto uno que es una conexión con las colonias populares del sueste de la ciudad.

Bicicleta.

Un dato interesante que muestra la gráfica de conteo de bicicletas en los ochos cruces es la relativa homogeneidad que se muestra en todos. Sobresale el punto ocho con un conteo de 458 bicicletas es importante

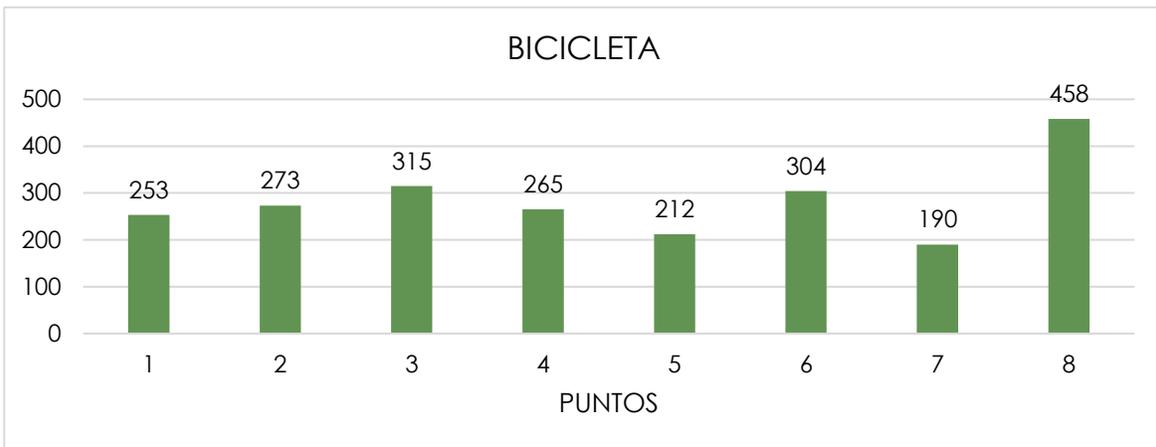


Gráfico 33. Resultados del aforo con respecto a la bicicleta

apreciar que con excepción del punto siete todas rebasan la cifra de 200 bicicletas.

Transporte público.

En los registros de unidades transporte público registrados destaca la cifra contabilizada en el punto ocho (536 camiones). La conexión entre el sur y norte de la carretera México 15 tiene un importante soporte de transporte público. Del resto de los puntos destaca la baja afluencia en los puntos uno, dos y siete con 44, 57 y 67 respectivamente.

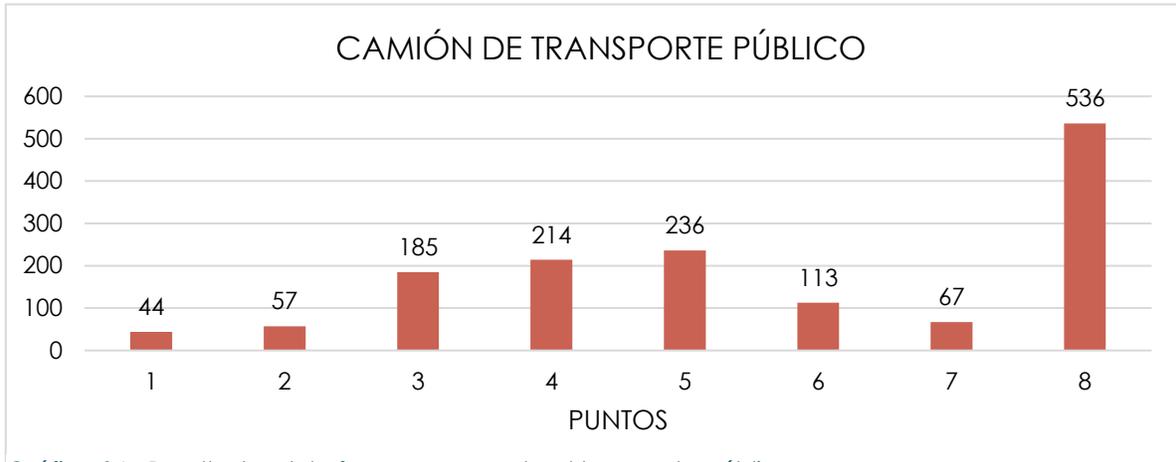


Gráfico 34. Resultados del aforo con respecto al transporte público

Motocicleta.

Es preocupante el alto flujo de motocicletas considerando que es un medio de transporte de alto riesgo de accidentalidad y con altos niveles de contaminación acústica y ambiental. Todos los puntos muestran flujo de este medio de transporte donde destacan el punto siete (mil 406 motos) y el

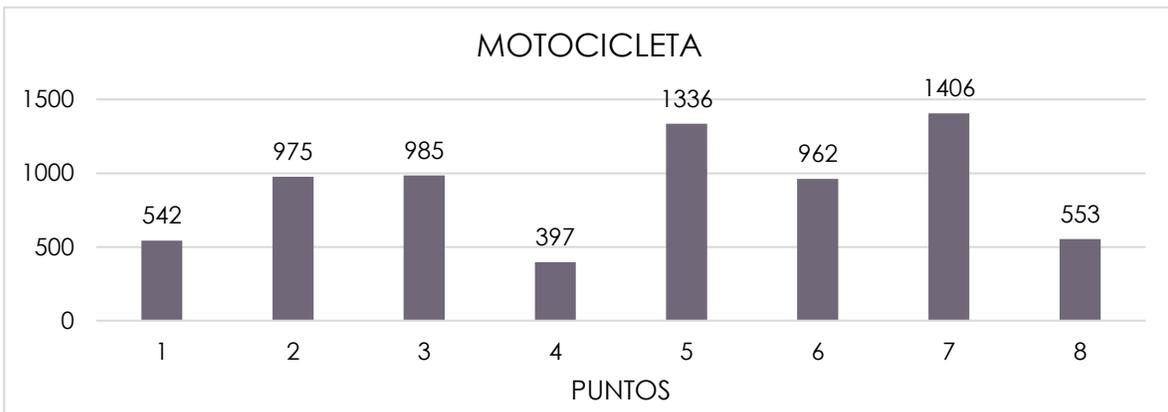


Gráfico 35. Resultados del aforo con respecto a la motocicleta

cinco (mil 336 motos). Sólo el punto cuatro, en el centro histórico, muestra ligeramente más bajo registro con 397 motos.

Transporte de carga.

Finalmente, el flujo de transporte de carga y de repartidores destaca el punto seis (mil 121 registros) ante el resto de los puntos donde todos registraron menos de 500 unidades e incluso el punto uno fue de tan solo 38.

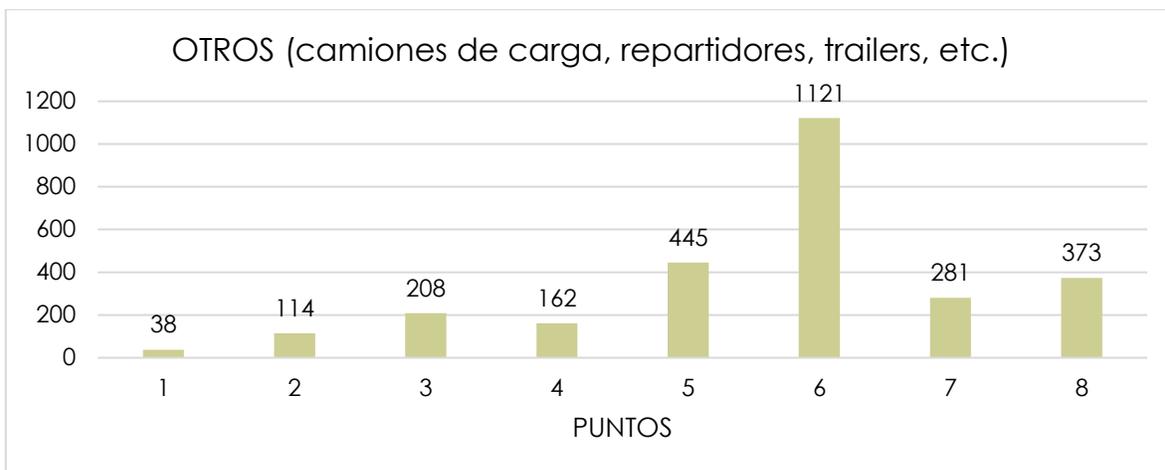


Gráfico 11 Resultados del aforo con respecto a otros medios de transporte

Principales conclusiones e interpretaciones de la demanda de la movilidad

La encuesta ofrece la voz de 378 personas que hacen desplazamientos diarios en la ciudad de Guasave, algunas de ellas no residen en la ciudad pero asisten a ella continuamente y eso implica tener una valoración de las condiciones que la ciudad tiene para los desplazamientos. Mientras que los aforos ofrecen una perspectiva de las dinámicas de flujo comparadas entre diferentes escenarios urbanos así como modalidades de transporte.

Como principales condiciones globales es notable que el automóvil se utiliza continuamente para la mayoría de los traslados en la ciudad aunque es

importante resaltar el porcentaje de viajes que se hace en la ciudad caminando.

También es notable que la mayoría de los trasados requieren de menos de 15 minutos, esto es sumamente destacable para la calidad de vida y el modelo de movilidad de la ciudad de Guasave. En las observaciones hechas en diferentes puntos de la ciudad se aprecia que la velocidad no es un problema grave aunque si es notable destacar que existen ya algunos accidentes graves derivados en general de altas velocidades donde las motocicletas son de los principales protagonistas de estos hechos.

Es también muy destacable la disposición que muestran las personas a realizar más desplazamientos caminando y sobre todo en bicicleta, que a pesar de tener un porcentaje de uso importante, se aprecia que su preferencia está disminuyendo o quizá está siendo sustituida por el uso de la motocicleta. Situación que se ha presentado en muchas ciudades en lo que va del siglo como alternativa relativamente cómoda y económica aunque categóricamente con más riesgo de accidentalidad. Sin embargo, los aforos demostraron una regularidad de uso de bicicleta en toda la ciudad, un dato importante que orienta a la promoción de su uso para no perder la presencia de este medio de transporte en todas las calles de la ciudad.

Guasave tiene condiciones muy apropiadas para potenciar la movilidad activa. Tiene distancias cortas, orografía plana y potencialmente un amplio espacio público disponible para los traslados caminando o en bicicleta. Las condiciones que deben atenderse para la promoción de estas modalidades implica la adaptación de este espacio público para que existan mejores condiciones, ya sea la amplitud, calidad e iluminación de las banquetas, una intensa reforestación para generar sombra así como mayor atención a los cruces donde se expone la mayor vulnerabilidad y riesgos.

Taller de participación ciudadana

DESCRIPCIÓN DE LOS TALLERES

“La complejidad de la realidad contemporánea nos lleva a repensar constantemente la manera en que hacemos las cosas. Utilizar nuevas formas de pensar para solucionar los problemas creados por las viejas formas de pensar. Por ello, para hacer evolucionar el pensamiento -y la práctica- muchas veces hay que salirse del marco (think out the box)” (Paisaje-Transversal, 2018, pág. 17).

Para conocer de forma más directa la percepción de los habitantes de la ciudad de Guasave, convocamos a un taller compuesto de dos jornadas donde se escuchó la voz de un nutrido y diverso grupo de personas que expusieron sus puntos de vista y consideraciones para los desplazamientos en la ciudad. Se procuró tener una diversidad en género, edad, ocupación y condición social.

Las sesiones del taller fueron en dos días seguidos (29 y 30 de noviembre de 2022) con horario de 10:00 a 13:00 horas ambas. Una primera sesión se enfocó a describirse un prediagnóstico en función de la información que se había recabado en el trabajo de campo de este PIMUS y posteriormente se concentró el trabajo en definir y ponderar problemas estratégicos. La segunda sesión se dedicó a redactar una visión para la movilidad en Guasave y en definir acciones puntuales para abordar los problemas basados en la visión definida.

DINÁMICAS, DESARROLLO Y RESULTADOS DE LOS TALLERES

Taller diagnóstico (29 de noviembre de 2022)

En esta primera sesión del taller se expuso un diagnóstico en función de lo que se había sustraído del trabajo de campo de este PIMUS. Se expusieron datos relevantes y condiciones de la movilidad a nivel nacional y algunos ejemplos internaciones de éxito.

En una segunda dinámica se definió el problema de la movilidad en función de la pregunta expuesta a todos los participantes:

“Cuando te trasladas en cualquier modalidad por la ciudad ¿Cuáles factores consideras que te complican el traslado o pueden ponerte en riesgo de sufrir algún accidente?”

Se mostraron además algunos términos a los que pudiese recurrir como: alcohol, velocidad, imprudencia, uso de teléfono celular, falta de banquetas, falta de respeto, deficiente transporte público, calles difíciles de cruzar, cantidad de automóviles, falta de iluminación, baja afluencia de personas, falta de educación, etc.; aunque se dejó abierto a que los participantes expusieran su punto de vista.

Los participantes en el taller escribieron sus puntos de vista en post-it y posteriormente se agruparon y relacionaron para determinar los cinco grandes problemas o los más importantes. Posteriormente se hizo una dinámica de votación para determinar cuál de ellos les parece más urgente o preocupante y cual menos. Con esta dinámica se concluyó la primera jornada del taller.

Los factores críticos para atender de mayor a menor importancia fueron los siguientes:

1. Educación vial

2. Banquetas, infraestructura peatonal
3. Condiciones de infraestructura vial
4. Condiciones para ciclistas
5. Transporte público



Imagen 1. Taller de participación ciudadana.

En esta primera sesión participaron doce personas la mayoría funcionarios y de organismos públicos como de la dirección de vialidad sustentable, de tránsito, Planeación Urbana, IMPLAN, Dirección de Ecología y Sustentabilidad Ambiental, del Desarrollo Urbano Río Sinaloa, así como un arquitecto y una arquitecta de la sociedad civil.

Taller de visión y acciones (30 de noviembre de 2022)

Una segunda jornada del taller consistió en la redacción de una visión a partir de los principales problemas detectados y en función de los datos duros ya expuestos sobre la movilidad en Guasave en la jornada previa.

El grupo de participación de este segundo taller estuvo compuesto por 21 participantes provenientes de Planeación Urbana, Tránsito, Vía Pública, IMPLAN, Obras y Servicio Público, CODESIN, Desarrollo Urbano Río Sinaloa, Dirección de Transparencia, personal de la Universidad de Durango, estudiantes y una arquitecta.

Para desarrollar la visión se generaron cuatro grupos y cada uno de ellos hizo una redacción en función de las necesidades ya discutidas en grupo.

Las frases sustraídas por equipos fueron las siguientes:

1. “La mejor ruta es caminar hacia el futuro”. Caminando es nuestra mejor opción para Guasave
2. Una ciudad accesible, incluyente y ordenada que atienda a las necesidades de la población.
3. Guasave inclusivo y ordenado para una óptima movilidad sustentable.
4. Una ciudad donde sus habitantes estarán completamente comprometidos con la cultura vial para generar confianza en la movilidad integral e inclusiva. Lo que permitirá apropiarse de la calle y los espacios públicos logrando así mayor convivencia social, seguridad y comodidad.

Posteriormente se fusionaron las cuatro propuestas y bajo el consenso de todos y todas las participantes se definió la Visión de la Movilidad en Guasave 2030, quedando una visión unificada de la siguiente manera:

Visión de la movilidad urbana en Guasave 2030

“Guasave es en 2030 una ciudad ordenada, con espacio público equitativo y accesible para todas las personas, donde caminar es la mejor opción para desplazarse y convivir”



Imagen 2. Taller de participación ciudadana



Imagen 3. Taller de participación ciudadana



Imagen 4. Taller de participación ciudadana



Imagen 5. Taller de participación ciudadana

Una vez redactada una visión se procedió a determinar acciones puntuales para cada uno de los problemas detectados como los más urgentes.

ACCIONES PROPUESTAS:

Educación vial

- Difundir en las redes sociales actuales las señales de emergencia con el objetivo de educar.
- Hacer valer y dar a conocer la ley.
- Implementar en las escuelas la educación vial.

- Implementar programas de educación vial en las escuelas desde educación básica.
- Campañas de concienciación.
- Programa donde se especifique a las escuelas, es trabajo de campo donde se implemente la cultura vial.
- Que la SEPyC incremente como una materia la educación vial.
- Respetar las señalizaciones.
- Promoción al ciudadano in situ.

Banquetas, infraestructura peatonal

- Eliminar carriles de estacionamiento en el primer cuadro de la ciudad para ampliar banquetas.
- Iluminación, señalización, arborización.
- Cruces peatonales o a nivel de banqueta.
- Hacer reglamento de arborización de la ciudad.
- Regular el comercio, reubicándolo para liberar el primer cuadro de la ciudad.
- Poner más rampas para minusválidos en todo el municipio y sindicaturas.
- Banquetas libres.
- Respeto al reglamento de construcción.
- Respetar alineamiento.
- Aumentar el ancho de las banquetas.
- Arborización de banquetas.

- Iluminación.

Ciclovías

- Cultura vial.
- Señalización.
- Mantenimiento.
- Infraestructura.
- Arborización.
- Reglamentos.
- Programas constantes sobre cultura en el uso de la bici como medio de transporte.
- Accesos para bicicletas.
- Aparcaderos de bicicletas.
- Rutas para bicicletas.
- Educación vial para ciclistas.
- Señalización en pavimento.
- Establecer una red de ciclovías que conecten vialidades principales.
- En este momento la zona urbana de Guasave no cuenta con ciclovías.
- Eliminar estacionamientos en la calle para utilizar como ciclovías (implementación inmediata).
- Utilización de camellones (implementación inmediata).

Transporte publico

- Proponer las paradas de transporte público.
- Modernizar el parque vehicular.
- Actualización de tarifas.
- Capacitación de personal.
- Modernización de las unidades de transporte.
- Eficientizar las rutas de transporte público con el objetivo de reducir tiempos.
- Reducir el espacio de las paradas.
- Que las alianzas de transportes tengan un programa de mantenimiento de unidades de acuerdo con el uso y el tiempo de la unidad.
- Reordenamiento de las rutas de los camiones.
- Convenio entre alianzas y autoridades municipales.
- Reestructuración de rutas.
- Mantenimiento de vehículos para que sea una opción atractiva para el ciudadano (limpieza).
- Respetar las paradas de camiones.

Mal estado de las calles

- Implementación de pasos sobreelevados (peatonales).
- Andadores en los camellones.
- Señalización (límites de velocidad, cruce peatonal, direcciones de calle, alto).

- Rehabilitación de drenaje pluvial y sanitario.
- Cumplir con las normas de calidad en las construcciones de las calles.
- Promover los usos mixtos (peatones, ciclistas, comercio, etc.).
- Rehabilitación.
- Ordenamiento en las intersecciones.
- Bacheo con materiales y trabajos de calidad.
- Programa de pavimentación en toda la ciudad.
- Gestión de recursos ante dependencias federales, estatales, para pavimentación y bacheo.
- Sancionar a la ciudadanía que incumplan con el reglamento, que provocan el mal estado de las calles.

Estas acciones propuestas por los participantes en el taller, sumado a la observación y datos sustraídos de los aforos y las encuestas serán la base para la definición de las líneas estratégicas, proyectos y acciones en el posterior capítulo donde se desarrollará el Programa Integral de Movilidad Urbana Sustentable para la ciudad de Guasave.

PROGRAMA INTEGRAL DE MOVILIDAD URBANA SUSTENTABLE (PIMUS)

“Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) hacen una llamada global a reflexionar y tomar decisiones que nos lleven hacia un mundo mejor para todos. Dependen de que los gobiernos tomen medidas a todos los niveles para implementar estrategias y medir su progreso a través de indicadores. La movilidad, por su amplia conexión con prácticamente todos los ODS, incluyendo la salud, es clave” (Daher & Oriol, Salud pública y Movilidad Activa, 2021).

DIAGNÓSTICO FODA

A partir de los procesos de análisis de la demanda y oferta de la movilidad, así como las condiciones generales que la ciudad de Guasave en función de lo expuesto en el taller de participación ciudadana se deduce el siguiente análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenas) asumiendo que:

Factores internos

Las fortalezas son los aspectos a favor internos con que la ciudad cuenta, es decir, aquellos que funcionan bien, ofrecen beneficios y debiesen ser potenciados y aprovechados. Al ser aspectos internos se interpreta también que son factores que se tiene posibilidad de modificar.

Las debilidades son los aspectos también internos que se tienen en contra en la ciudad. Son aquellas cosas que están impactando negativamente, pero al igual que las fortalezas, pueden ser modificables, incluso corregibles.

Factores externos

Las oportunidades son los aspectos positivos externos, son factores que, aunque no son modificables deben ser aprovechables. "Una oportunidad para una ciudad puede definirse como un acontecimiento que representa una buena ocasión para alcanzar una ventaja competitiva" (Fernández, 2000, pág. 127).

Las amenazas son aquellos aspectos externos negativos que impacta o afecta al proceso de planeación. Al ser factores externos, también son factores que no pueden modificarse, aunque deben ser tomados siempre en cuenta. "Una amenaza para una ciudad puede definirse como un reto impuesto por una tendencia o un acontecimiento del entorno desfavorable, que produciría, en la ausencia de una acción intencionada, la erosión de la actual condición de la ciudad" (Fernández, 2000, pág. 128.)

Bajo este criterio conceptual tenemos el siguiente análisis FODA para la ciudad de Guasave en función de la movilidad urbana.

Fortalezas	Debilidades
<ol style="list-style-type: none"> 1. Existe buena dotación de equipamiento urbano y usos mixtos que ayudarían a reducir la demanda de traslados largos en la ciudad. 2. La orografía plana favorece la promoción de la movilidad activa (caminar y usar la bicicleta). 3. Las dimensiones de la ciudad todavía favorecen los traslados en cualquiera de sus modalidades. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. La infraestructura para los peatones (banquetas y crueros) está muy dañada, es insuficiente y en muchas ocasiones segregadora de grupos de personas en condición de vulnerabilidad. 2. La infraestructura para incentivar el uso de la bicicleta es casi nula. No existen ciclovías de calidad, señalización preferencial, cicloparqueaderos, etc.

<ol style="list-style-type: none"> 4. Existe aún una cultura importante de uso de la bicicleta como medio de transporte en la ciudad y sus alrededores (a pesar de no existir infraestructura). 5. No existen condiciones complejas de tráfico en la ciudad. 6. La velocidad que frecuentan la mayoría de quienes usan vehículos motorizados no es excesiva. 7. Se tiene buena cobertura de arborización en algunos sectores de la ciudad que favorecen la movilidad activa. 8. No existe zonas de alta segregación en la ciudad. Los sectores más vulnerables no viven a grandes distancias y tampoco se aprecia aislamiento de sectores de élite. Esto ayuda a la cohesión social de la ciudad. 	<ol style="list-style-type: none"> 3. El transporte público no tiene una cobertura adecuada y las condiciones del servicio (horarios, tiempos de espera, paraderos cómodos) son deficientes. 4. El centro histórico no ofrece buenas condiciones para los peatones a pesar de ser esta la modalidad una de las más dinámicas en este sector. 5. Las condiciones climatológicas en verano, sumado a la baja forestación urbana son argumentos constantes para inhibir la movilidad activa (caminar y usar la bicicleta). 6. El uso de la motocicleta está creciendo y está sustituyendo muchos viajes que antes se hacían en bicicleta. 7. La cultura impositiva del uso preferencial del automóvil sigue creciendo en la ciudad. 8. Guasave tiene déficit de espacios recreativos y verdes que induzcan a una mejor movilidad y calidad de vida.
<p>Oportunidades</p>	<p>Amenazas</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. La política internacional, nacional y estatal está orientada a la promoción de la movilidad sustentable (ODS, Nueva Agenda Urbana, Ley General 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Existe presión inmobiliaria por desarrollar nuevos fraccionamientos que provocarían una reducción de la densidad urbana y por consiguiente mayores dificultades para promover la movilidad activa.

<p>de Seguridad y Movilidad Vial, Ley Estatal de Movilidad Urbana, etc.).</p> <p>2. La salud de las ciudades es un tema en crecimiento. La movilidad urbana sustentable aporta grandes beneficios a la salud de la población.</p> <p>3. El cambio climático, la escasez de recursos, las crisis ambientales y de salubridad orientan todas las medidas a la promoción de la movilidad urbana sustentable.</p> <p>4. Existe movilidad social en pro de una transformación de la movilidad a nivel nacional con un enfoque de mayor seguridad y sustentabilidad.</p>	<p>2. En el imaginario social, se sigue pensando que mejorar la movilidad urbana equivale a mayor velocidad y mejores condiciones para el desplazamiento en automóvil, lo que dificulta la implementación de una política de movilidad sustentable.</p> <p>3. Las facilidades de adquisición de motocicletas han significado un incremento de su uso y paralelamente un factor de incremento de accidentes viales.</p>
--	--

Tabla 1. FODA

POLÍTICAS GENERALES DEL PROGRAMA

Política 1.- Salud y bienestar

“La relación entre la movilidad y la salud presenta múltiples dimensiones, y el modelo de movilidad se puede considerar como una intervención de salud pública en sí misma” (Daher & Oriol, Salud pública y Movilidad Activa, 2021).

La movilidad urbana se ha convertido en un tema de múltiples beneficios y afectaciones. Un modelo sustentable de movilidad incide en el ámbito económico, ambiental, social y ante todo en la salud pública. El modelo tradicional de movilidad en que se ha mantenido en las últimas décadas en

las ciudades sigue enfocado a dar prioridad a los vehículos motorizados lo que, generalmente implica más sacrificios para otros modos de transporte que han sido relegados como es caminar, moverse en bicicleta e incluso el transporte público.

Este modelo tradicional donde se impone la movilidad motorizada es un modelo de gran impacto negativo a la salud de los habitantes de las ciudades. El uso excesivo del automóvil implica generalmente mayores congestionamientos, más pérdidas de tiempo que derivan en imprudencias, comportamientos indebidos y, finalmente, en accidentes viales. Debemos contabilizar las implicaciones en la salud de las personas a causa de decesos, heridos y condiciones de discapacidad o vulnerabilidad de quienes protagonizan los hechos viales. En el mundo fallecen 1.3 millones de personas por esta causa que ya está denominada una pandemia mundial.

Otro impacto importante es la contaminación ambiental y acústica provocada por los vehículos de motor. A nivel mundial, la contaminación del aire exterior provoca más de cuatro millones de muertes al año (Ruiz-Apilániz & Solís, 2021). Esto deriva en problemas crónicos pulmonares o de pérdida auditiva. Además de lo que los propios vehículos provocan (humo y ruido), también la infraestructura que requiere es de alto impacto para el medio ambiente y el paisaje urbana, porque generalmente implica más suelo pavimentado y menos suelo permeable o verde.

Una implicación más, poco atendida es el sedentarismo que provoca un modelo que da preferencia a los automóviles y genera cada vez más la inmovilidad de las personas. El uso excesivo del automóvil desinhibe muchos desplazamientos que pueden hacerse caminando o en bicicleta; no solo porque se tiene la alternativa del automóvil que puede interpretarse como más cómoda, sino porque los mismos desplazamientos motorizados son una de las principales barreras para que los viajes caminando o en bicicleta se

hagan de forma segura. El sedentarismo y la falta de movilidad deriva también en problemas de obesidad, diabetes, implicaciones cardiacas.

El sistema de movilidad y el reparto modal influyen en los niveles de actividad física de la ciudadanía. Un estilo de vida excesivamente sedentario se asocia a obesidad, enfermedades cardiovasculares y efectos negativos sobre la respuesta inmunológica (Daher & Oriol, Salud pública y Movilidad Activa, 2021).

Por todo lo anterior, es importante asumir las políticas de movilidad como políticas de salud pública y con ello orientar todo proyecto, acción o programa a que lleve implícita la garantía de que su aplicación mejorará las condiciones de salud y bienestar de toda la población guasavense.

Política 2.- Seguridad total

Todas las medidas orientadas a provocar un cambio modal que reduzca el número de kilómetros recorridos en vehículo privado contribuirán a la mejora de la seguridad y la accidentalidad. (Daher & Oriol, Salud pública y Movilidad Activa, 2021).

Una importante aspiración que una ciudad debe tener en tema de movilidad es que sea segura para toda su población. Que el hecho de desplazarse de un lugar a otro de la ciudad no signifique un riesgo para la integridad física de las personas sin importar el medio de transporte que utilice. Es decir, que el hecho de cubrir una distancia de un punto a otro de la ciudad sea absolutamente seguro para quien decide hacerlo caminando, en bicicleta, en automóvil o en transporte público. En el capítulo 1 hacemos referencia a programas de movilidad de otras ciudades y Pontevedra es una referencia para tomar en cuenta. Dentro de sus logros está el que desde 2011 hasta la fecha nadie ha perdido la vida por un hecho vial.

Guasave tiene condiciones para aspirar a logros de este nivel. Hablar de una política de seguridad total en la movilidad implica generar pactos de convivencia en el espacio público donde gestionar la velocidad de los vehículos motorizados (automóviles, motocicletas, camiones de carga, transporte público, etc.) es la clave para impulsar otros medios de transporte que hasta la fecha se aprecian como vulnerables como son el caminar y usar la bicicleta.

Es por esto por lo que la política de Seguridad Total debe anteponerse en cada acción, proyecto o programa que se proponga para la ciudad con el firme propósito de hacer seguro cada viaje que las personas decidan hacer en la ciudad sin importar el modo de transporte que decida usar, sin que la edad, género o condición física sea para ellas un factor que ponga en riesgo su seguridad.

Política 3.- Reforestación integral

“Además de los beneficios evidentes de la mitigación del cambio climático y la reducción de la contaminación atmosférica, los parques, los espacios verdes y los cursos de agua ayudan a reducir la exposición a un factor de riesgo muy importante vinculado a las enfermedades no transmisibles, la inactividad física, que causa 3,2 millones de muertes al año. Los parques y los espacios verdes brindan a la gente la oportunidad de caminar y desplazarse en bicicleta más a menudo y realizar actividades físicas de ocio. Por tanto, las inversiones en los parques urbanos, los espacios verdes y los cursos de agua son un modo eficaz y económico de promover la salud y mitigar el cambio climático” (Röbbel, 2017).

La presencia de árboles en ciudades como Guasave se ha vuelto un factor clave para transformar el modelo de movilidad urbana. Caminar y usar la

bicicleta como opción de desplazamiento puede convertirse en una modalidad muy atractiva sin el paisaje es atractivo y sobre todo confortable climáticamente.

El espacio público ha cedido mucho del suelo verde y permeable para convertirlo en superficies pavimentadas para uso casi exclusivo de la circulación de automóviles y otros vehículos motorizados. Esto impacta a la movilidad activa (caminar y usar la bicicleta) ya que limita el espacio para ellos, pero sobre todo, lo deteriora al carecer de árboles y áreas verdes que podrían amortiguar, proteger y sobre todo refrescar los espacios destinados a ellos.

Un Programa Integral de Movilidad Urbana Sustentable debe llevar de forma integral una política de reforestación y atención de áreas verdes y permeables en todo el espacio público de las ciudades. Esta política impacta positivamente en la ciudad de diversas maneras. El incremento de área verde mejora la imagen urbana, oxigena el espacio público, reduce las temperaturas, induce a más movilidad activa lo cual incide en la disminución del uso del automóvil que implica también menos contaminación por humo y ruidos. Además, cuanto más suelo permeable tenga la ciudad más contribuye a controlar las inundaciones.

“La forestación urbana, también llamada silvicultura, regula los procesos ambientales como el clima, la filtración del agua, control de nutrientes y la biodiversidad. Asimismo, la forestación urbana influye en la protección contra las tormentas y la erosión, la regulación de inundaciones y la moderación del microclima” (Rosas-Lusett & Bartorila, 2007).

Por lo anterior, la política de reforestación se propone como un principio fundamental en toda intervención urbana para mejorar las condiciones de movilidad de las personas y la imagen de la ciudad.

Política 4.- Accesibilidad universal

“La accesibilidad es un concepto vinculado a los lugares, a la posibilidad de obtención del bien, del servicio o del contacto buscado desde un determinado espacio” (Sanz, 1997).

El término de accesibilidad implica la facilidad de acceso a las cosas o a un determinado lugar, esto incluye los niveles de satisfacción para lograr llegar al lugar, costos y otros elementos relacionados con la acción. Implica, por consiguiente, cercanía o proximidad.

La accesibilidad universal implica las anteriores condiciones sin distinción de edad, género, condición social y condiciones físicas de movilidad de la persona que requiere el acceso a un lugar.

La accesibilidad universal debe estar implícita en el espacio público de las ciudades. Existen muchas barreras que eliminar en la ciudad para lograr este acto de justicia social. Cualquier persona con dificultades motrices, persona en silla de ruedas o con alguna debilidad visual, infantes, personas de edad avanzada deben tener condiciones de seguridad y accesibilidad por igual que cualquier otra persona al espacio público, esto es la banqueta, la calle, la plaza o lugares comunes. Implica cruzar una calle, recorrer una banqueta o acceder a un lugar público en iguales condiciones que otras personas.

Las ciudades se han construido pasando por alto muchas de las necesidades de los grupos de población vulnerables. No es tarea fácil reconstruir el espacio público donde las condiciones sean de igualdad, pero se debe redireccionar la filosofía del espacio público hacia estos conceptos. La accesibilidad universal debe estar implícita en toda intervención del espacio público en la ciudad de Guasave.

VISIÓN DE LA MOVILIDAD URBANA EN GUASAVE 2030

“Guasave es en 2030 una ciudad ordenada, con espacio público equitativo y accesible para todas las personas, donde caminar es la mejor opción para desplazarse y convivir”

Línea Estratégica 1: Guasave Caminable



Objetivo: Desarrollar una cultura de respeto y promoción de la modalidad peatonal para que esta sea la forma más común de trasladarse en la ciudad sin que ello signifique un riesgo a la integridad física de quien lo hace.

Existen argumentos por los que actualmente es común evadir el caminar entre los que se puede mencionar las condiciones climáticas, la inseguridad vial o las malas condiciones de las banquetas. La **Línea Estratégica 1 Guasave Caminable** se concentrará en la atención de estos requerimientos fundamentales ya que las dimensiones de la ciudad facilitan la posibilidad de caminar muchos de los desplazamientos que se requieren y que actualmente se realizan en medios motorizados por la falta de garantías para la seguridad y la comodidad de las personas.

La **Línea Estratégica 1 Guasave Caminable** contiene proyectos y programas que incentiven la caminabilidad en la ciudad. Esto incluye, mejorar la infraestructura (pisos adecuados, árboles, iluminación, bancas y cruces seguros) y paralelamente incluye programas de promoción y apoyo bajo el argumento de que es una forma importante para mejorar la salud y la

economía de las personas, así como la convivencia social y las condiciones del medio ambiente.

PROYECTOS Y PROGRAMAS DE **LÍNEA ESTRATÉGICA 1: GUASAVE CAMINABLE**

L.1.P.1. Centro Peatonal

Guasave tiene un primer cuadro con alta incidencia de uso de suelo comercial. El Proyecto **Centro Peatonal** implica la delimitación de un sector del primer cuadro de la ciudad de 48 hectáreas delimitado por las calles Vicente Guerrero al poniente, Hernando de Villafaña al Norte, Antonio Norzagarai al Oriente y Cristóbal Colón al Sur.

El proyecto **Centro Peatonal** implica el rediseño del espacio público (las calles y banquetas) de tal forma que se invierta la prioridad de la modalidad: más espacio para los peatones y la reducción al mínimo del espacio para los vehículos motorizados con áreas de aparcamiento para carga y descarga, emergencias y transporte de personas con problemas de motricidad; siempre para uso temporal.



Ilustración 10 Imagen objetivo para Centro Peatonal (Pontevedra)

La implementación del proyecto **Centro Peatonal** implica un amplio proceso de socialización bajo el argumento de recuperar el espacio para los peatones y dinamizar el área comercial sin afectar las necesidades que éstas tienen para el transporte de mercancías. El proyecto **Centro Peatonal** buscará generar un espacio atractivo para el comercio, seguro para la gente y con una nueva imagen urbana de espacio público accesible. En todo el perímetro se propone una arborización intensa, alumbrado peatonal de baja altura, bancas y mobiliario para estar o para reposar. El cuadrante puede verse como un espacio público comercial, recreativo donde el automóvil tiene derecho a circular, pero siempre cediendo el paso a los peatones quienes tienen absoluta prioridad y podrán desplazarse sin correr peligro.



Ilustración 11 Propuesta de perímetro de Centro Peatonal

L.1.P.2. Recuperación y dignificación de banquetas

El proyecto **Recuperación y Dignificación de Banquetas** tiene múltiples frentes y aunque es a largo plazo requiere de su pronto inicio de implementación. Consiste en establecer un mínimo criterio de homogeneización en las banquetas de la ciudad con los siguientes criterios:

Para vialidades primarias y secundarias

1. Dimensión mínima de tres metros con una franja blanda mínima de 50 cm para el desarrollo de rampas, más una franja libre de circulación peatonal de 2.5 metros como mínimo.
2. El espacio de circulación deberá tener una superficie continua horizontal de un solo material con características antiderrapantes.
3. La franja entre 50 y 80 cm que separa la superficie para caminar de la vía de circulación de vehículos debe utilizarse para la instalación de mobiliario urbano como postes de alumbrado, árboles, bancas, maceteras y rampas para acceso a predios.
4. En ningún momento la rampa de acceso de automóviles deberá alterar la pendiente y el material de la franja de circulación de peatones y esta deberá tener un ancho máximo de tres metros.
5. La siembra de árboles deberá ser de especies regionales y en la medida de lo posible de fronda suficiente para generar la sombra necesaria en la franja de circulación peatonal de la banqueta.
6. En la medida de lo posible se instalará alumbrado público que ilumine banquetas de forma adecuada.

Para vialidades locales

1. Dimensión mínima de 2.30 metros con una franja blanda mínima de 50 cm para el desarrollo de rampas, más una franja libre de circulación peatonal de 1.80 metros como mínimo.
2. El espacio de circulación deberá tener una superficie continua horizontal de un solo material con características antiderrapantes.
3. La franja entre 50 cm que separa la superficie para caminar de la vía de circulación de vehículos debe utilizarse para la instalación de

mobiliario urbano como postes de alumbrado, árboles y rampas para acceso a predios.

4. En ningún momento la rampa de acceso de automóviles deberá alterar la pendiente y el material de la franja de circulación de peatones y esta deberá tener un ancho máximo de tres metros.
5. La siembra de árboles deberá ser de especies regionales y en la medida de lo posible de fronda suficiente para generar la sombra necesaria en la franja de circulación peatonal de la banqueta.



Ilustración 12. Condiciones que deberán evitarse en las banquetas de la ciudad

El paso de los peatones debe ser siempre preferencia y sin que ello signifique un esfuerzo extra para quienes caminan. Por esta razón los puentes peatonales (ahora llamados antipeatonales) no deberá ser en ningún momento una solución para cruzar una calle, ya que son totalmente excluyentes y aportan argumentos para implementar velocidad de automóviles, es decir, son infraestructura favorecedora del automóvil, no del peatón. Sin embargo, los puentes peatonales serán permitidos para cruzar ríos, arroyos, canales siempre que no incluya escaleras ni pendientes pronunciadas que impida su utilización a personas mayores o en sillas de ruedas.

L.1.P.3. Cruceos Peatonales Seguros

Uno de los principales impedimentos para el desarrollo de los desplazamientos caminando en la ciudad de Guasave son los riesgos al cruzar las calles. El proyecto **Cruceos Peatonales Seguros** consiste en garantizar mayor seguridad al momento de cruzar las calles las personas que caminan. El peatón tendrá siempre preferencia ante otros vehículos, incluso bicicletas y esta condición debe asimilarse tanto por conductores como por peatones, los primeros deben asumir el respeto hacia la persona que camina y estas, a su vez, deben posicionarse en el espacio público como lo que son, los prioritarios en la vía pública.



Ilustración 13 propuesta de recuperación de espacio peatonal y desarrollo de pasos de cebra seguro para peatones

Se propone la implementación de cruceos seguros de forma programada sobre la estructura vial de calles primarias y secundarias.

Las condiciones básicas que se deberá implementar en los cruceos como prototipo son las siguientes:

1. Ampliación de las banquetas mediante la eliminación de cajones de estacionamiento en un mínimo de 6 metros antes de la esquina en ambos lados de las cuatro esquinas del cruceo.

2. Pintura de pasos peatonales con un mínimo de tres metros de amplitud y un metro separados de la línea de alto de los vehículos que circulan por la vialidad.
3. Rampas desarrolladas en todo lo ancho del paso peatonal.
4. Elevación del paso peatonal a nivel de banqueta en cruces que no tengan semáforos y en zonas escolares o de salud. como una medida para disminuir la velocidad de los automóviles y posicionar al peatón en la vía pública donde tienen siempre prioridad de paso.
5. Habilitar las cuatro esquinas de cada cruce con botes de basura como un servicio para los peatones y como una medida para mantener la higiene de las banquetas.
6. Una propuesta adicional es incorporar información pintada sobre el pavimento para lectura de peatones (nombres de calles, lugares de interés, información general).
7. Señalización (vertical y sobre todo horizontal) para los vehículos con información de prioridad peatonal en cruces sin semáforos o pasos peatonales elevados en zonas escolares o de salud.

L.1.P.4. Campaña pro-peatón

Campaña Pro-peatón es un programa permanente de posicionamiento real del peatón de acuerdo con el planteamiento de la nueva Ley General de Movilidad y Seguridad Vial, así como la Ley de Movilidad Sustentable del Estado de Sinaloa.

Se propone establecer alianzas con los medios de comunicación, empresas, universidades, cámaras empresariales y gremios en general para desarrollar campañas globales de difusión por el bienestar de la ciudadanía guasavense. Esto equivale a una cultura de civilidad para todos y todas

quienes se desplazan en la ciudad, quienes caminan exigirlo, quienes manejan vehículos acceder a respetar las prioridades.

Campaña Pro-peatón incluye:

1. Promoción en medios de comunicación (entrevistas, spots, podcats, webinars, etc.)
2. Eventos culturales donde se incluya cierres temporales de calles para caminar los domingos y donde se desarrollen actividades que promuevan la actividad física, actividades artísticas, etc.; todo con la temática de la caminabilidad como una característica que enorgullece a Guasave.
3. Difusión constante en las redes sociales
4. Concursos o dinámicas en escuelas y universidades para promocionar el tema
5. Celebrar con un amplio programa de actividades el día mundial del peatón (17 de agosto).

L.1.P.5. Perímetro Verde

La delimitación natural de la mancha urbana de Guasave se compone de cuerpos de agua, por lo menos en tres orientaciones: Río Sinaloa al oriente, Arroyo Ocoroni al norte y el canal 27 al poniente.



El proyecto **Perímetro Verde** es una propuesta para generar un andador de terracería mejorada para caminantes y ciclistas. El recorrido tiene 16 km desde la c100 y canal 27 hasta arroyo Ocoroni y el río Sinaloa hasta San Pedro Guasave. La propuesta se complementaría con señalización rústica con información para los usuarios (kilometraje, datos de salud, lugares de interés, plano de todo el perímetro verde y punto de ubicación, etc.).

Se requiere del posicionamiento del proyecto como un lugar para caminar hacer ejercicio, paseos dominicales, etc. Puede equiparse con módulos de ejercitadores, bancas, jardineras y ante todo la siembra intensiva de árboles para generar un corredor reforestado que distinga el lugar.

Perímetro Verde puede ser además un lugar donde se promueva la venta de productos saludables. Mediante un estricto control, convocar a propuestas de ventas de artículos, bebidas o alimentos que garanticen calidad y sean alternativas saludables para quienes utilizan el lugar.

L.1.P.6. Metro-minuto Guasave

El proyecto **Metro-minuto Guasave** es una herramienta de información para las personas que caminan la ciudad. Consiste en la instalación en diferentes puntos de la ciudad de *tótems* con el plano de la ciudad y la información



en metros y minutos (distancia y tiempo) de un punto a otro de la ciudad y donde se ubiquen los sitios de interés de la ciudad.

Este proyecto está comprobado que incentiva la caminabilidad de las ciudades ya que elimina el mito de la lejanía e inaccesibilidad de los lugares. Se recomienda hacer la instalación paulatina para ir incorporando tótems en las vialidades donde se vaya mejorando las condiciones para la caminabilidad de la ciudad de tal forma que se reconozca una red de caminabilidad segura y accesible en la ciudad. Se recomienda que esta se componga de las vialidades primarias y secundarias.

LÍNEA ESTRATÉGICA 2: GUASAVE EN BICICLETA



Objetivo: Incrementar el uso de la bicicleta y posicionarla como la mejor alternativa de movilidad urbana y suburbana para Guasave.

La ciudad de Guasave tiene una gran fortaleza que es su escala territorial. La mayor distancia diametral es de siete kilómetros de sureste a noroeste. Todos los desplazamientos al interior de la ciudad tienen potencialmente condiciones para hacerse en bicicleta. Promover esta modalidad de transporte para posicionarla como lo valiosa que es ganará adeptos y multiplicaría los viajes sin contaminación en la ciudad.

Guasave en Bicicleta implica generar las condiciones que facilitan los viajes en bicicleta en la zona urbana. Para que esto se pueda desarrollar se requieren algunas condiciones entre las que se incluye:

1. Ser una ciudad con escala pequeña (distancias cortas)
2. Ser una ciudad con orografía plana
3. Tener una estructura vial conectada
4. La existencia de condiciones atmosféricas apropiadas

5. Una cultura vial de respeto a la bicicleta (bajas velocidades)
6. Suma de voluntades (sector público, privado y social)
7. Infraestructura que facilite su uso (ciclovías o carriles preferenciales)

De estas siete condiciones se tiene cubiertas las tres primeras, que son fortalezas muy difíciles de lograr en otros lugares.

Del resto de las condicionantes, el tema atmosférico (que incluye las altas o bajas temperaturas o humedad, lluvias, granizos o nevadas continuas, vientos o incluso contaminación atmosférica, entre otros impedimentos) para el caso de Guasave el único impedimento son las altas temperaturas y humedad en cuatro meses del año (como se observó en el diagnóstico) y puede ser algo relativamente remediable mediante el proceso de reforestación urbana. El clima puede ser una barrera, pero no impide que en muchos sectores de la ciudad todavía siguen siendo un importante medio de transporte en Guasave.

La cultura vial y el respeto hacia quienes usan la bicicleta sumada a la implementación de ciclovías en las principales vialidades de la ciudad significarían la suma de voluntades de los tres sectores (público, privado y social) y esto puede suceder estableciendo acuerdos y asumiendo el compromiso de transformar la forma de moverse en la ciudad para bien de todos y de todas y, ante todo, para quienes hoy se les limitan sus posibilidades de hacerlo.

Es importante aclarar que el concepto de “Medios no motorizados” que principalmente se representa por la bicicleta, aunque también incluyen las bicicletas eléctricas, patines, patinetas, skates, triciclos de carga y demás vehículos que puedan surgir siempre y cuando sean de dimensiones menores y no utilice motores de combustión. En ningún caso se deberá incluir la motocicleta ya que está se considera un vehículo motorizado

individual que está, junto con el automóvil al final de la prioridad en la movilidad.

L.2.P.7 Ciclovías primarias

El proyecto **Ciclovías Primarias** incluye 80 km de ciclovías segregadas del tráfico motorizado principalmente sobre vialidades primarias y secundarias que consolidan una red de ciclovías que garantiza seguridad y comodidad de los ciclistas en la ciudad de Guasave y el acceso a pueblos cercanos. Cada vialidad deberá tener su propio proyecto, aunque se sugiere absoluta homogeneidad en el diseño urbano para establecer también hábitos y costumbres en el uso de la vía tanto en los ciclistas como en los peatones y automovilistas.

Los criterios mínimos de diseño de una ciclovía segregada para la zona urbana de la ciudad serán los siguientes:

1. Ciclovías unidireccionales del lado derecho (entre los carriles vehiculares y las banquetas) de 1.50 a 1.80 metros para la circulación cómoda de ciclistas, incluye triciclos de carga y con posibilidades de rebase entre ellos.
2. El carril será segregado con elementos fijos firmes para contener el acceso de vehículos motorizados.
3. Los carriles deberán tener señalización horizontal continua que indique el uso exclusivo de bicicletas y vehículos no motorizados (patinetas, patines y similares).
4. Cada vez que una ciclovía haga cruce con circulación de vehículos o personas tendrá que estar pintado de color verde a lo largo de toda superficie de cruce (cruces de calles, entradas de automóviles a predios, cruces de peatones, etc.) donde se aplicará la prioridad

como legalmente está establecido. La bicicleta tiene siempre preferencia con excepción de los cruces con peatones donde estos últimos tienen siempre prioridad.

5. En la medida de lo posible se procurará arborizar y sombrear las ciclovías para mayor comodidad de los ciclistas.
6. En los cruces semaforizados se incluirán las áreas de espera de ciclistas (cajones verdes) que son superficies pintadas de verde ubicadas antes del paso peatonal y delante de la línea de alto de los automóviles (incluyendo uno o dos carriles vehiculares) de tal forma que los ciclistas tienen derecho de detenerse ahí, delante de los automóviles) para tener prioridad de arranque en los cruces semaforizados y no quedar rezagados a lo largo de la ciclovía.
7. Se recomienda que estas vialidades, por ser primarias y secundarias, se excluya el estacionamiento. Y en caso de tener que mantenerse, la línea de estacionamiento deberá ubicarse entre el carril derecho de circulación vehicular y la ciclovía, incluyendo una franja de 50 cm de protección al ciclista contra la apertura de puerta derecha de automóviles estacionados.
8. Finalmente, es importante hacer énfasis en la buena calidad de la superficie de rodamiento. La ciclovía no debe ser la canaleta pluvial, en la medida de lo posible se procurará que esta tenga un nivel ligeramente mayor al de la superficie de rodamiento de automóviles para evitar encharcamientos o acumulación de residuos. Cualquier irregularidad en la superficie de rodamiento significan riesgos de caídas de cualquier tipo de medio no motorizado. El material más recomendable para la superficie es el asfalto (incluso mejor que el concreto).



Mapa 6. Propuesta de red de ciclovías segregadas

Cabe señalar que las ciclovías segregadas son una opción de seguridad para los ciclistas que así lo requieran mas no es una obligación utilizarla, siempre será para los ciclistas también opción de utilizar la vialidad sin que ello signifique infringir la Ley. El ciclista tiene la prioridad siempre ante otros vehículos en la vía pública sin que deban ser relegados. Es decir, construir una ciclovía segregada implica un carril exclusivo para bicicletas mas no un carril exclusivo para automóviles.

L.2.P.8 calles compartidas

El complemento de la red de uso de la bicicleta será el resto de las vialidades de la ciudad donde los ciclistas tendrán siempre prioridad y derecho de circular al centro de los carriles vehiculares y los automovilistas deberán guardar distancia y rebasarles cuando menos con una distancia

mínima de un metro y con la velocidad disminuida a menos de 30 km/hr. Estas son las **Calles Compartidas** de la ciudad de Guasave.



Una implementación importante es que todas las vialidades fuera de la estructura vial primaria tengan una velocidad máxima de 30 km/hr y para el caso de las zonas escolares y de salud sea de 20km/hr. Esta velocidad permite con facilidad al ciclista compartir carriles sin tener que requerir un carril exclusivo para ellos solos. El complemento en la infraestructura es la señalización horizontal donde se advierte, sobre todo a los automovilistas, que están circulando por una calle compartida con ciclistas y en ningún momento deberá reclamar la prioridad.

La señalización deberá respetar los sentidos de las vialidades. Para el caso de las vialidades de un solo sentido se propone implementar los carriles contraflujo para ciclistas de tal forma que estos tengan siempre oportunidad de circular en ambos sentidos por cualquier calle. Este carril contraflujo será de 1.50 a 1.80 de ancho y deberá tener una barrera de protección de un mínimo de 50 cm con el carril vehicular y está debidamente señalado para que en ningún momento se permita la invasión de estos carriles por vehículos motorizados. En todos los casos que se aplique el carril contraflujo se excluirá el estacionamiento en vía pública y la velocidad permitida siempre será con un máximo de 30 km/hr.



Ilustración 14 Ejemplo de ciclo vía en contraflujo para vialidades de un solo sentido

L.2.P.9 ciclo estacionamientos

Un buen complemento y aliciente para el uso de la bicicleta será la existencia **de ciclo estacionamientos** en toda la ciudad. En el espacio que utiliza un automóvil para estacionarse caben cómodamente diez bicicletas con la instalación de cinco “grapas” o “U invertida” mismas que cada una recibe dos bicicletas.

Se propone que en las vialidades donde se implementen ciclo vías segregadas se incluya un bloque para estacionar diez bicicletas de 5 x 2 metros sustituyendo el primer cajón de estacionamiento en las vías transversales (que generalmente tienen estacionamiento en vía pública).

Se propone un programa de instalación de **ciclo estacionamientos** en empresas, escuelas, lugares públicos y todo equipamiento o instalación que reciba un importante número de usuarios. Siempre se deberá cuidar instalar los bici-estacionamientos en lugares visibles, lo más cerca y cómodo para el acceso al destino final y cuidar siempre no interferir la circulación peatonal. Se recomienda en la medida de lo posible sustituir un cajón de estacionamiento de automóvil para garantizar por lo menos lugar para diez bicicletas.



Se proponen modificaciones al Reglamento de Construcción de Guasave para que en el artículo 157 incluyan la obligatoriedad de un número mínimo de **ciclo estacionamientos** (incluidos los estacionamientos públicos) mismos que en ningún momento deberá existir cobro por su uso. Este mismo apartado del Reglamento se propone más adelante (en la línea estratégica 4) modificar también para el número de cajones obligatorio para automóviles.

L.2.P.10 campaña pro-bicicleta

El resurgimiento de la cultura del uso de la bicicleta y medios similares (no motorizados) deberá prever, además de toda la infraestructura descrita en los anteriores proyectos, de un programa intensivo de recuperación del estatus del uso de la bicicleta como una forma sustentable de movilidad, moderna y visionaria para una futura ciudad más saludable, segura y eficiente para toda la población.

De igual forma que se propone en el proyecto L.1.P.4. Campaña pro-peatón, se propone también un programa permanente de posicionamiento real de la bicicleta como el segundo medio en la prioridad del transporte en las ciudades de acuerdo como lo plantea la nueva Ley General de Movilidad y Seguridad Vial, así como la Ley de Movilidad Sustentable del Estado de Sinaloa.

Campaña Pro-Bicicleta incluye:

6. Promoción en medios de comunicación (entrevistas, spots, podcats, webinars, etc.)
7. Difusión constante en las redes sociales de los beneficios del uso de la bicicleta
8. Concursos o dinámicas en escuelas y universidades para promocionar el uso de la bicicleta
9. Incentivos en las escuelas y en las empresas para quienes acuden al lugar en bicicleta.
10. Celebrar con un amplio programa de actividades el día mundial de la bicicleta (19 de abril) o la semana de la movilidad sustentable (la tercera en el mes de septiembre).
11. Domingos sin motores. En algunas grandes ciudades se hace la vía recreativa (se prohíbe la circulación de vehículos motorizados en

diferentes vialidades en determinado horario de la mañana de los domingos). Ciudades como Bogotá, la ciudad de México, Mérida, Monterrey y Guadalajara lo han implementado con mucho éxito. Sin embargo, para ciudades de poca población el programa puede funcionar sin demasiadas restricciones, simplemente convocando a que los domingos no haya prisa, se prescindiera lo más que se pueda de los motores y la población decida pasear caminando, en bicicleta, en patines o como sea y disfrutar de la ciudad y la gente.

L.2.P.11 Ciclovías Rurales

El uso de la bicicleta tiene mucha popularidad en las zonas rurales y es una verdadera opción para los habitantes de muchos de los poblados cercanos para acceder a la zona urbana de Guasave. Entre los puntos más cercanos de conexión se encuentran El varal (6 km), El Burrión (5 km), San Pedro Guasave (2.5 km), Ejido el Cubilete (7.8 km) e incluso Nio (8.5 km) y pueblos intermedios.



Para los casos de **Ciclovías Rurales** se recomiendan dos opciones: Habilitar acotamiento suficiente para permitir la circulación segura de ciclistas siempre que sean carreteras de baja velocidad (máxima 60 km/hr) y habilitar señalamiento constante para advertir la presencia continua de

ciclistas en los acotamientos. Otra opción que podría asegurar mejor la integridad de ciclistas es desarrollar una ciclo vía bidireccional segregada de la carretera con dos carriles de 1.40 metros cada uno para hacer un total de ciclo vía de 2.80 metros.

LÍNEA ESTRATÉGICA 3: TRANSPORTE PÚBLICO DIGNO



Objetivo: Mejorar las condiciones del servicio del transporte público de Guasave para que este sea una opción de traslado digna y de calidad para toda la gente.

El **Transporte Público Digno** debe ser un servicio siempre disponible para la población que no dispone de automóvil propio y no tiene posibilidad de caminar o de usar la bicicleta. Existe una buena cobertura de rutas en la ciudad de Guasave, aunque las carencias se observan en el servicio: poca frecuencia, unidades deterioradas e incómodas para mucha gente. Si tomamos en cuenta que la gente que no camina o usa la bicicleta es por dificultades físicas, debemos hacer que el viaje en transporte público sea lo suficientemente cómodo para aquellas personas.

La modernización del transporte público es costosa pero siempre será una buena inversión para la ciudad. Se requiere para ello un proyecto de integración de rutas de transporte para que realmente ofrezcan el servicio que la ciudadanía requiere, con rutas sobre vialidades adecuadas con unidades modernas y cómodas, con paraderos establecidos con toda la información de las rutas, tarjeta prepago, horarios estrictos y amplia cobertura durante las horas del día.

L.3.P.12 Restructuración de rutas

Se propone un estudio para la **Reestructuración De Rutas** de transporte público a mediano y largo plazo de tal forma que se hagan más eficiente y racionales las rutas de transporte público y ofrezcan una cobertura amplia en la ciudad y los pueblos cercanos. El servicio debe ser un sistema integral donde todos los concesionarios aporten y reciban en función de un servicio ofrecido y no de la ganancia individual de cada ruta. El modelo deberá pasar de un sistema hombre camión a un sistema empresarial en coalición con el gobierno para que cada uno aporte la inversión correspondiente para el buen servicio (infraestructura, vehículos y personal de operación).

Actualmente las rutas de transporte hacen recorridos en función de la demanda de cada lugar, hay exceso de concentración de rutas en el primer cuadro y hay zonas donde el servicio no está cercano a los lugares de residencia de personas que requieren de este servicio.

El proyecto de **Reestructuración de rutas** de Guasave debe desembocar en un nuevo sistema integral de Transporte Urbano a la medida de la ciudad, con unidades pequeñas, cómodas y de bajas emisiones.

L.3.P.13 Paraderos

Paralelamente al desarrollo de un Proyecto Integral de Transporte Público para Guasave se pueden implementar algunas medidas que mejorarían el servicio actual de transporte público.



Establecer **Paraderos** puntuales para cada ruta con una distancia aproximada entre ellos de 300 metros y generar un elemento de identificación para cada uno de ellos donde se indique la ruta que ahí hace parada y de ser posible horarios aproximados que puedan ser cumplidos adecuadamente.

Las características de estos **Paraderos** se proponen sean elementos sencillos (un totem informativo, por ejemplo) que puede tener incluso diferentes patrocinadores para compra e instalación. Adicionalmente, la eficiencia de este proyecto implica el estricto cumplimiento de su uso. Es decir, no hacer paradas fuera de estos lugares y respetar hasta donde sea posible los horarios ofrecidos. Si los horarios se cumplen, los asientos y la sombra no serán tan indispensables. Los paraderos deben ser lugares de encuentro no de espera.

L.3.P.14 Rutas verdes

A partir de una reestructuración de rutas de transporte se proponen las **Rutas Verdes** que serán todas las vialidades por donde circulan las unidades de transporte público y deberán caracterizarse por contar con una buena pavimentación, buena arborización e iluminación para ser reconocidas como “las rutas verdes, las rutas que transportan más gente a bajo costo ambiental”.

Paulatinamente deberá darse las mejores condiciones de circulación para el transporte público. Evitarles caminos complicados y lugares obstruidos, no perder de vista que en la escala de la prioridad de la movilidad el transporte público sigue después de los modos peatonales y los no motorizados. Siempre antes que el automóvil y el transporte de mercancías.

L.3.P.15 Vehículos seguros

El modelo de autobús para cumplir el servicio de transporte público en Guasave debe ser la clave del cambio en el servicio. Deberá contemplarse la accesibilidad universal hasta donde sea posible. Los pisos bajos en los autobuses resuelven en gran medida las dificultades que muchas personas tienen para subir escalones, ingresar en sillas de ruedas o incluso entrar con bicicleta. También debe contemplarse, como una medida de atención a los usuarios, el aire acondicionado. Todas las medidas que aumenten la comodidad en el **Vehículo Seguro** para los usuarios serán de gran utilidad para el mejoramiento del servicio.

L.3.P.16 servicio eficiente

Finalmente, algo que también dependerá en gran parte de la integración del servicio es la eficiente atención al usuario. El transporte público es un

servicio público operado por empresarios privados. Esto hace que se deban generar acuerdos públicos-privados para que el resultado sea un servicio eficiente para la población. **Servicio Eficiente** implica horarios cumplidos, velocidad de circulación prudente, atención estricta de paraderos, pago mediante tarjeta prepago, aunque también se requiere de una infraestructura adecuada para el buen uso como calles pavimentadas, paraderos establecidos e incluso lugares de resguardo para las unidades que también funcionen como servicios para los operadores (baños, comedores, descanso, etc.). En la medida de la mejor eficiencia del servicio se podrá tener mayor demanda de uso.

LÍNEA ESTRATÉGICA 4: GESTIÓN DE LA MOTORIZACIÓN

Objetivo: Implementar medidas concertadas para disminuir el uso excesivo de automóviles y motocicletas en la ciudad hasta el mínimo indispensable.



Lograr la sustentabilidad en la movilidad en una ciudad con la escala de la ciudad de Guasave depende en gran parte de la buena gestión de los medios motorizados de movilidad. Antes que desarrollar grandes proyectos en la búsqueda de facilitar la movilidad de los medios motorizados debe procurarse racionalizar lo más posible su utilización.

Está claro que pueden ser medidas antipopulares mientras no se argumenten y justifiquen debidamente. Cada viaje en automóvil que pueda ser sustituido por uno caminando o en bicicleta es economía, salud, bienestar y menor contaminación, entre otras cosas para la ciudad y para la ciudadanía. Es, además, una aportación a la transformación de la ciudad. **Gestión de la Motorización** podemos entenderlo como el control y racionamiento del uso de los vehículos motorizados para el beneficio del resto de las personas que deciden optar por utilizar medios sustentables (caminar, bicicleta o transporte público) pero también termina siendo en beneficio de los mismos usuarios del automóvil que ven disminuida la congestión vehicular.

L.4.P.17 Velocidad segura

La mayor distancia de desplazamiento en la ciudad de Guasave no rebasa los 7 km desde el extremo suroriente al norponiente. Recorrer 7 km a una velocidad constante de 30 km/h requiere tan solo de 15 minutos. Tomando en cuenta las pérdidas de tiempo en cruceros y semáforos, se puede calcular que en la ciudad de Guasave se pueden conducir los vehículos motorizados a 40 km/hora como máximo en vías primarias y secundarias, 30 km en vías locales y 20 km/hora en zonas escolares y de salud.

Implementar la **Velocidad Segura** implica un pacto social para respetar los límites de forma estricta y con ello llevar a cero la fatalidad en accidentes viales en la zona urbana de Guasave. Con ello atendemos directamente dos de las políticas generales de este programa que son la salud y el bienestar de las personas y la seguridad total en materia de movilidad.

En el capítulo dos de este Programa hacemos referencia al proyecto de Pontevedra donde desde 2011 celebran no tener accidentes fatales en la ciudad. Nada más saludable para la población que esa cifra. Pontevedra

lo logró implementando una velocidad máxima en toda la ciudad de 30 km/hora y transformando el diseño de calles de tal forma que el peatón recuperó la prioridad ante el automóvil que poco a poco dejó de utilizarse hasta llegar a la dependencia mínima de ellos.

Velocidad Segura implica asumir los compromisos establecidos en la legislación estatal y federal para decretar la velocidad máxima en calles primarias y secundarias de 40 km/hora, en vialidades locales 30 km/hora y 20 km/hora para todas las zonas escolares y de salud en la ciudad.

L.4.P.18 Jerarquía de la movilidad

Aunque toda la legislación lo estipula, las prioridades en la movilidad no se aplican en la práctica actualmente y esto ha seguido significando infinidad de hechos viales con lamentables pérdidas de vida e infinidad de personas lesionadas o lisiados de por vida.

La jerarquía es muy clara, tiene preferencia en la vía pública en primer lugar los peatones donde se incluye a toda persona que se mueve caminando o en sillas de ruedas. En segundo lugar, está el uso de la bicicleta y todos los medios no motorizados que ya antes se mencionaron en la línea estratégica 2. En tercer lugar, están los usuarios del transporte público masivo, para el caso de Guasave será el camión urbano, en cuarto lugar, está el traslado de mercancías quienes deben tener atribuciones mayores a la de los automovilistas, por ejemplo, lugares de aparcamiento para carga y descarga exclusivos para ellos. Finalmente, en quinto lugar, en la prioridad de la movilidad están los automóviles y las motocicletas como el grupo de medios motorizados individuales.

El proyecto **Jerarquía de la Movilidad** implica asumir el compromiso por parte de los usuarios de los vehículos motorizados de viajar a baja velocidad y estar alerta a ceder en todo momento el paso a las personas que quieran

cruzar una calle (tienen preferencia). Los cruces se pueden hacer de forma más segura en las esquinas, sin embargo, esto no significa que las personas no lo puedan hacer en otro parte.

Este proyecto de **Jerarquía de la movilidad** implicaría una campaña permanente para la buena interpretación de la pirámide de la movilidad y el control por parte de las autoridades para que se vaya generando el cambio hacia una nueva cultura de la movilidad segura, justa y sustentable.

Dentro de este proyecto se puede derivar un programa de promoción de la no invasión del espacio para la movilidad peatonal y ciclista de tal forma que esto no se vea como una falta menor ya que es una forma directa de agredir el uso de los medios no motorizados. Hay ejemplos de la aplicación de fuertes multas por la sola invasión de una ciclovía o una banqueteta. Se propone estudiar la posibilidad de incrementar los costos de las multas para estos casos como una medida para recuperar el espacio para la movilidad no motorizada.

L.4.P.19 Liberación de cajones de estacionamientos

Este proyecto implica un giro conceptual del tema de los cajones de estacionamiento en la ciudad. Todo automóvil estacionado en la vía pública es una manera temporal de “privatizar” la vía pública. Se tiene derecho a circular en automóvil, pero no se tiene ningún derecho a tener cajones disponibles para estacionarse en la vía pública.

El programa **Liberación de Cajones de Estacionamientos** implica la disposición de algunos de los lugares que hoy se utilizan como estacionamiento en la vía pública para que estos se cedan para ampliación de banquetetas, construcción de ciclovías o lugares para emergencias o carga y descarga de mercancías que siempre tendrán prioridad ante el automóvil.

Otra recomendación para desincentivar el uso del automóvil implica el cambio de las obligaciones de número de cajones por tipo de construcción en el Reglamento de Construcción de Guasave. Concretamente el artículo 157 donde se definen el mínimo de cajones que debe tener cada tipo de construcción según su uso para ofrecer obligatoriamente un determinado número de cajones. Existen algunos usos que se obliga a poner un cajón de estacionamiento con un mínimo de 30 metros cuadrados de construcción, es decir, se obliga a destinar una cuarta parte del terreno a estacionar un automóvil que en muchos de los casos no existe.

La propuesta es invertir la obligación para que en lugar de mínimo de cajones se especifique un máximo de cajones y con ello no obligar a la construcción de cajones como una forma de incentivar su uso. Se propone también agregar en este artículo un número obligatorio de lugares para estacionar la bicicleta como una medida para incentivar su uso.

LÍNEA ESTRATÉGICA 5: CIUDAD PRÓXIMA

“Tal vez una pregunta que nos deberíamos hacer es si en la ciudad del futuro debemos movernos. La respuesta, revolucionaria seguramente, es que la innovación estará en la capacidad de minimizar el desplazamiento y de vivir en proximidad” (Barnada-López, 2022).



Objetivo: Acercar las necesidades de la gente mediante una innovadora gestión de los usos de suelo de la ciudad.

Esta línea tiene un sentido transversal con las anteriores líneas deberán vincularse con los proyectos y políticas de desarrollo urbano para la ciudad de Guasave ya que tiene más relación con las densidades y usos de suelo. Lograr una transformación con el modelo de movilidad de la ciudad depende en gran parte de una infraestructura adecuada a los nuevos modos de transporte más sustentables como caminar, usar la bicicleta y el transporte público; depende también de programas de promoción de estas modalidades y adecuaciones en la normatividad y reglamentos, así como innovadores criterios de distribución de los usos de suelo para lograr que las necesidades de la gente (empleo, escuelas, comercio, servicios, salud, recreación, etc.) esté lo suficientemente próximo a los lugares donde viven de tal forma que no dependan del uso del automóvil. Hablar de **Ciudad Próxima** es hablar de barrio y lugares accesibles para ir caminando.

L.5.P.20 Ciudad mixta y de proximidad

Se requiere promover la ciudad de usos mixtos. Esto implica tener la suficiente mezcla de usos en las zonas habitables de tal forma que los servicios indispensables para la vida cotidiana se tengan siempre cerca de los lugares donde vive la gente. Para esto se debe flexibilizar más la compatibilidad de usos de suelo siempre que estos sean de necesidad constante. Cerca de donde la gente vive debe haber comercio menor, fruterías, carnicerías, cremerías, estéticas, lavanderías, tortillerías, farmacias, consultorios médicos todo a menos de 300 metros de tal forma que sea suficientemente cómodo acceder a ello. Dentro de los mismos entornos deberá también tener accesibilidad a parques, plazas, escuelas, centros de salud y lugares de empleo.

La condición que se promueve en la **Ciudad Mixta y de Proximidad** es el evitar zonas exclusivas habitacionales que hagan siempre depender del automóvil para cualquier necesidad inmediata. Esto es, por ejemplo, los cotos habitacionales (fraccionamientos privados) que terminan aislando a la población y negando servicios cercanos.

L.5.P.2.1 Vivienda al centro

Una indicación determinante que debe aplicarse al ordenamiento de usos de suelo en la ciudad es la urgente promoción del uso de suelo habitacional en el centro. Aunque la manifestación es todavía poco visible, la ciudad de Guasave comienza a tener un efecto de abandono del centro para emigrar a la periferia. Este fenómeno es común en las ciudades y es un riesgo latente, se pierde calidad y condiciones en los lugares que más cerca tienen todos los servicios.

Guasave está en un buen momento para evitar este fenómeno. El Plan de Desarrollo Urbano deberá ofrecer a través del programa **Vivienda al Centro**

incentivos para habitar el centro de ser posible con más niveles de densidad, es decir permitir y hasta promover el crecimiento en altura moderada en el centro de la ciudad donde se promuevan nuevos edificios de usos mixtos predominantemente de uso habitacional (comercio o servicios en planta baja y habitacional en el resto de los pisos).

L.5.P.22 Mercados móviles

El programa **Mercados Móviles** es una práctica que se puede promover para llevar productos frescos y económicos cerca de las zonas habitacionales. Consiste en un mercado ordenado y controlado donde se ofrecerían diversos productos comestibles, accesorios, ropa y otras necesidades cotidianas. El programa consistiría en la instalación del Mercado en diferentes puntos de la ciudad por días de la semana de tal forma que se puede convertir en un hábito de consumo cercano y de productos preferentemente locales.

Los **Mercados Móviles** ayudan a reducir desplazamientos en vehículos al ofrecer la posibilidad de abastecimiento semanal de productos básicos y alimentos. Este proyecto puede crecer tanto como la demanda lo provoque siempre que se tenga el orden necesario.

SISTEMA DE INDICADORES

categoria	subcategoria	beneficio
salud	Mortalidad	Reducción del riesgo de muerte por accidente de tránsito
		Reducción del riesgo de muerte por enfermedades cardiovasculares

		relacionados con la obesidad y diabetes
	Morbilidad	Reducción del riesgo de lesiones por accidente de tránsito
		Reducción del riesgo de enfermedades cardiovasculares relacionados con obesidad y diabetes
		Reducción de enfermedades relacionadas con el estrés
		Reducción de enfermedades relacionadas con el ruido
		Reducción de demanda hospitalaria por heridos por accidentes, padecimientos por diabetes, obesidad, pulmonares o cardíacos.
		Reducción de casos de invalidez temporal o permanente, por accidentes viales.
Medio ambiente	Aire limpio	Reducción de emisiones contaminantes
		Incremento de número de árboles en la ciudad

	Menos ruido	Reducción de los ruidos en la vía pública (menos motores, menos sirenas, menos claxon, etc.).
Económico	Gasto público	Reducción de gasto en obra y reparación de la vía pública
	Economía familiar	Reducción de costos por viajes (viajes caminando, en bicicleta o transporte público)
		Reducción de demanda de gastos por transporte (adquisición y mantenimiento de automóvil)
Habitabilidad, uso de suelo y proximidad	Comercio y servicios	Incrementar el número de establecimientos de pequeño comercio locales y con mayor distribución en la ciudad.
	Escuelas	Incrementar el número de escuelas con mayor distribución en la ciudad y mejores rutas para su accesibilidad.
	Parques	Incrementar el número de parques, jardines, áreas deportivas y de recreación con mayor distribución en la ciudad y mejores rutas para su accesibilidad.

	Centros de Salud	Incrementar el número de áreas de salud con mayor distribución en la ciudad y mejores rutas para su accesibilidad.
--	------------------	--

RUTA CRÍTICA. PRIMERAS ACCIONES

El PIMUS Guasave contiene cuatro políticas y veintidós proyectos distribuidos en cinco líneas estratégicas. La propuesta es novedosa toda vez que se propone alcanzar en poco tiempo metas ambiciosas que mediante un buen manejo de los indicadores será evidente las ventajas de la aplicación inmediata del Programa.

Se recomienda iniciar con un proceso de difusión de este, haciendo siempre énfasis en las cuatro políticas como una Programa Integral que impacta positivamente en el ámbito social y de salud a todos por igual.

Metas e indicadores básicos

proyecto	metas		Indicadores básicos
	2025	2030	
Línea Estratégica 1: Guasave Caminable			

L.1.P.1. CENTRO PEATONAL	Intervención del 30% del perímetro indicado	Intervención del 100% del perímetro indicado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mayor número de personas caminando. 2. Menos cantidad de automóviles circulando. 3. Menos ruido y contaminación. 4. Mayor flujo de distribución de carga. 5. Incremento y mayor diversidad de comercio.
L.1.P.2. ECUPERACIÓN Y DIGNIFICACIÓN DE BANQUETAS	15 km lineales de banquetas recuperadas	51.4 km lineales de banqueta recuperada	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incremento de número de personas caminando 2. Incremento de número de árboles que sombrean
L.1.P.3. CRUCEROS PEATONALES SEGUROS	12 crueros intervenidos	40 crueros intervenidos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Disminución de personas atropelladas
L.1.P.4. CAMPAÑA PRO-PEATÓN	Una campaña y un evento anual	Dos campañas y dos eventos anuales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mayor percepción de posicionamiento de peatones en la vía pública.
L.1.P.5. PERÍMETRO VERDE	8 km (50%) construidos	16 km (total) construidos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incremento de personas haciendo uso del perímetro verde.
L.1.P.6. METROMINUTO	Instalación de 15 totem	Instalación de 40 totem	NO APLICA

	Campaña de promoción	Campaña de promoción	
proyecto	metas		Indicadores básicos
	2025	2030	
LÍNEA ESTRATÉGICA 2: GUASAVE EN BICICLETA			
L.2.P.7 CICLOVÍAS PRIMARIAS	15 km lineales de ciclovía construida	51.4 km lineales de ciclovía construida	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incremento de número de usuarios de la bicicleta 2. Disminución de accidentes con bicicleta
L.2.P.8 CALLES COMPARTIDAS	50 marcas (señalética horizontal y vertical)	150 marcas (señalética horizontal y vertical)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incremento de número de usuarios de la bicicleta 2. Disminución de accidentes con bicicleta
L.2.P.9 CICLO ESTACIONAMIENTOS	50 módulos de cicloestacionamientos para diez bicicletas	150 módulos de cicloestacionamientos para diez bicicletas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incremento de número de usuarios de la bicicleta
L.2.P.10 CAMPAÑA PRO-BICICLETA	Una campaña y un evento anual	Dos campañas y dos eventos anuales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incremento de número de usuarios de la bicicleta 2. Disminución de accidentes con bicicleta
L.2.P.11 CICLOVÍAS RURALES	30 km de ciclovías rurales	80 km de ciclovías rurales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incremento de número de usuarios de la bicicleta en zonas rurales

			2. Disminución de accidentes con bicicleta en zonas rurales
proyecto	metas		Indicadores básicos
	2025	2030	
LÍNEA ESTRATÉGICA 3: TRANSPORTE PÚBLICO DIGNO			
L.3.P.12 RESTRUCTURACIÓN DE RUTAS	Proyecto del Sistema Integral de Transporte público realizado y en proceso de gestión para el arranque	Al menos dos rutas del nuevo SIT en función	1. Mayor aceptación del uso del transporte público en la ciudad y zonas rurales
L.3.P.13 PARADEROS	Recuperación de al menos 30 paraderos	Instalación de nuevos paraderos en las rutas que entran en funcionamiento	1. Mayor aceptación del uso del transporte público en la ciudad y zonas rurales. 2. Mayor comodidad y menor pérdida de tiempo para usuarios del TP.
L.3.P.14 RUTAS VERDES	Implementación de al menos dos corredores de rutas verdes para transporte público (arborización e identificación)	Implementación de al menos cinco corredores de rutas verdes para transporte público (arborización e identificación)	1. Mayor aceptación del uso del transporte público en la ciudad y zonas rurales. 2. Recuperación del paisaje urbano con más arborización de las calles.
L.3.P.15 VEHÍCULOS SEGUROS	Proyecto del Sistema Integral de Transporte público realizado y en	Al menos dos rutas del nuevo SIT en función	1. Mayor aceptación del uso del transporte

	proceso de gestión para el arranque que incluye adquisición de nuevas unidades	con nuevas unidades totalmente equipadas	público en la ciudad y zonas rurales
L.3.P.16 SERVICIO EFICIENTE	Proyecto del Sistema Integral de Transporte público realizado y en proceso de gestión para el arranque. Incluye capacitación del personal	Al menos dos rutas del nuevo SIT en función, con personal debidamente capacitado	1. Mayor aceptación del uso del transporte público en la ciudad y zonas rurales
proyecto	metas		Indicadores básicos
	2025	2030	
LÍNEA ESTRATÉGICA 4: CONTROL DE LA MOTORIZACIÓN			
L.4.P.17 VELOCIDAD SEGURA	Campaña anual de concientización para bajar velocidades. Aplicar al menos dos sectores de zona 30 y reforzar las restricciones de 20 km/hr en zonas escolares y hospitalarias.	Aplicar zona 30 en toda la zona urbana y máxima 20 km/hr en zonas escolares, hospitalarias y habitacionales.	1. Lograr cero fatalidades en accidentes viales.
L.4.P.18 JERARQUÍA DE LA MOVILIDAD	Hacer valer y respetar la nueva jerarquía de la movilidad en la zona urbana	Hacer valer y respetar la nueva jerarquía de la movilidad en la zona urbana	1. Lograr cero fatalidades en accidentes viales.
L.4.P.19 LIBERACIÓN DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTOS	Disminuir un 30% la oferta de cajones de estacionamiento en la vía pública.	Disminuir un 60% la oferta de cajones de estacionamiento en la vía pública.	1. Reducir el número de viajes en automóvil. 2. Reducir la accidentalidad.

	Excluir la obligatoriedad de cajones de estacionamiento en el Reglamento de Construcciones.		3. Reducir la contaminación del aire y por ruido en la ciudad. 4. Incrementar otros modos de transporte más sostenibles en la ciudad.
proyecto	metas		Indicadores básicos
	2025	2030	
Línea Estratégica 5: Ciudad Próxima			
L.5.P.20 CIUDAD MIXTA Y DE PROXIMIDAD	Realizar un Programa de Fomento a la pequeña empresa para incrementar servicios de cercanía en sectores habitacionales. Realizar un programa de distribución de equipamiento (recreativo, educativo y de salud) cercano a los sectores habitacionales.	Distribución de equipamientos y servicios en toda la ciudad. Que garanticen distancias mínimas y recorridos seguros.	1. Más equipamiento de calidad cercano y accesible. 2. Más comercio local cercano y accesible.
L.5.P.2.1 VIVIENDA AL CENTRO	Realizar un programa de promoción de vivienda en el centro de la ciudad. Establecer instrumentos e incentivos fiscales para su desarrollo. Más vivienda y más	Incrementar un 20% mínimo la población en el primer cuadro de la ciudad.	1.- mejores condiciones de vida en el centro de la ciudad, más seguridad y mayor habitabilidad del sector con incremento de desplazamientos no motorizados.

	densidad de habitación en el sector centro de la ciudad de Guasave.		
L.5.P.22 MERCADOS MÓVILES	<p>Activar un programa de mercados móviles (tianguis) que ofrezca productos locales cerca de los sectores habitacionales.</p> <p>Aplicar por lo menos en dos puntos de la ciudad.</p>	<p>Activar un programa de mercados móviles (tianguis) que ofrezca productos locales cerca de los sectores habitacionales.</p> <p>Aplicar por lo menos en cinco puntos de la ciudad.</p>	<p>Reduce desplazamientos en automóvil, incrementa los desplazamientos cercanos y desarrolla la actividad social y económica local.</p> <p>Se promueve la venta de productos locales y el pequeño comercio.</p>

Referencias

- Barnada-López, J. (2022). Un modelo ecológico urbano. *Taller Ciudad Próxima*. Barcelona.
- Cámara de Diputados. (17 de mayo de 2022). *Cámara de Diputados LXV Legislatura*. Recuperado el 1 de mayo de 2023
- Cámara de Diputados del H Congreso de la Unión. (9 de enero de 2015). *Cámara de Diputados del H Congreso de la Unión*. Recuperado el 3 de mayo de 2023, de <https://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/agenda/DOFsr/148.pdf>
- Cámara de Diputados del H Congreso de la Unión. (1 de junio de 2021). *Cámara de Diputados del H Congreso de la Unión*. Recuperado el 2 de mayo de 2023, de https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGAHOTDU_010621.pdf
- Cámara de Diputados del H Congreso de la Unión. (11 de mayo de 2022). *Cámara de Diputados del H Congreso de la Unión*. Recuperado el 3 de mayo de 2023, de <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGCC.pdf>
- Cámara de Diputados del H Congreso de la Unión. (18 de noviembre de 2022). *CÁMARA DE DIPUTADOS DEL H. CONGRESO DE LA UNIÓN*. Recuperado el 1 de mayo de 2023, de <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>
- Concello-de-Pontevedra. (2021). <https://www.pontevedra.gal/>. Obtenido de <https://pmus.pontevedra.gal/>
- Congreso del Estado de Sinaloa. (24 de septiembre de 2021). Recuperado el 1 de mayo de 2023, de <https://www.congresosinaloa.gob.mx/leyes-estatales/>
- Daher, C., & Oriol, M. (2021). Salud pública y Movilidad Activa. En B. R.-A. Solís, *A pié o en bici* (págs. 25-33). Madrid: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.
- Daher, C., & Oriol, M. (2021). Salud pública y Movilidad Activa. En B. R.-A. Solís, *Apié o en bici* (págs. 25-33). Madrid: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.
- Fernández, G. J. (2000). *Planificación Estratégica de Ciudades*. Barcelona: Gustavo Gili.

- ITDP. (2012). *Planes Integrales de Movilidad. Lineamientos para una Movilidad Urbana Sustentable*. Ciudad de México: ITDP, Embajada Británica en México y Centro Eure.
- Naciones-Unidas. (2015). *Naciones Unidas*. Recuperado el 1 de mayo de 2023, de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- ONU-Hábitat. (20 de octubre de 2016). *ONU Hábitat. Por un Mejor futuro*. Recuperado el 1 de mayo de 2023, de <https://onuhabitat.org.mx/index.php/la-nueva-agenda-urbana-en-espanol>
- Paisaje-Transversal. (2018). *Escuchar y Transformar la Ciudad. Urbanismo Colaborativo y Participativo*. Barcelona: Catarata.
- Röbbel, N. (24 de 02 de 2017). *Naciones Unidas*. Obtenido de Los espacios verdes: un recurso indispensable para lograr una salud sostenible en las zonas urbanas: <https://www.un.org/es/chronicle/article/los-espacios-verdes-un-recurso-indispensable-para-lograr-una-salud-sostenible-en-las-zonas-urbanas>
- Rosas-Lusett, M. A., & Bartorila, M. Á. (2007). Aportaciones de la forestación a la sostenibilidad urbana en ciudades tropicales. *Humedal Nuevo Amanecer, Ciudad Madero, México. Nova Scientia*, 9(19), 528-550.
- Ruiz-Apiláñez, B., & Solís, E. (2021). *A pie o en bici. Perspectivas y experiencias en torno a la movilidad activa*. Madrid: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.
- Sanz, A. (1997). *Movilidad y Accesibilidad: Un escollo para la sostenibilidad urbana*. Recuperado el 29 de mayo de 2015, de <http://habitat.aq.upm.es/cs/p3/a013.html>
- sustainable-urban-mobility-plans. (2011). *Planificar para las personas*. Obtenido de sustainable urban mobility plans: https://www.rupprecht-consult.eu/fileadmin/migratedRupprechtAssets/Documents/SUMP_Brochure_ES_web.pdf