

Melipilla 2022-2035



Municipalidad
de
Melipilla
Por el Buen Vivir



Plan Integral de Movilidad

Para el Buen Vivir de Melipilla



Plan Integral de Movilidad Para el Buen Vivir Melipilla 2022-2035

EQUIPO

Coordinación Municipal:

Mario Pezoa (SECPLA)

Consultor:

Pablo Juica Yantén

Colaboración:

Stefany Fuentes y Josefina Fueyo

Redacción y Coordinación Editorial:

Lucero Alarcón, Pablo Juica, Mario Pezoa

Diseño y Diagramación:

Julián Oyarce

Oficina de Comunicaciones Municipal

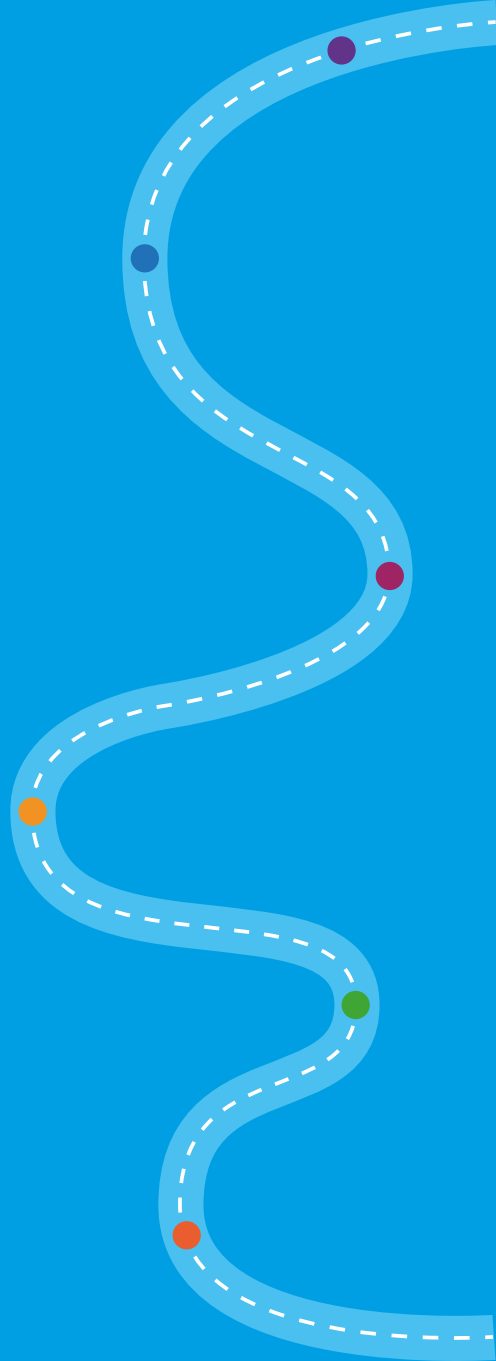
Fotografías:

Sebastián Venegas y Matías González

Oficina de Comunicaciones Municipal

Ilustre Municipalidad de Melipilla

Secretaría Comunal de Planificación 2022



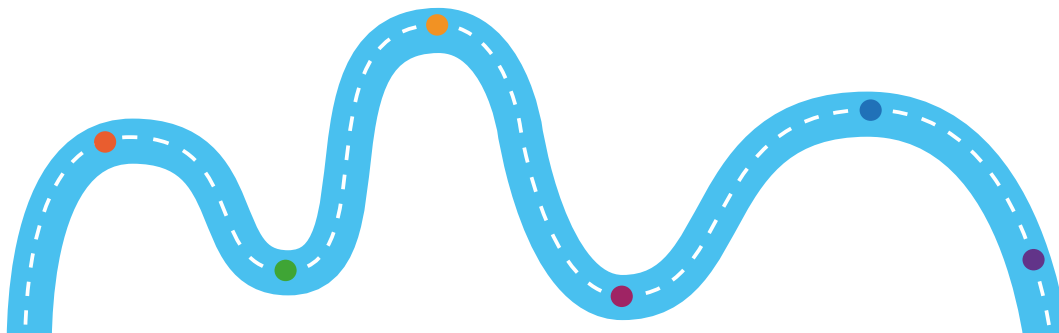


Municipalidad
de
Melipilla
Por el Buen Vivir

Secretaría de
Planificación
SECPLA

Índice

<i>Introducción</i>	5
<i>Metodología</i>	7
<i>Diagnóstico</i>	9
<i>Diseño Estratégico</i>	25
<i>Desarrollo de medidas</i>	29
<i>Preparación de la implementación</i>	52
<i>Referencias</i>	57



Editorial



Las melipillanas y melipillanos sabemos de qué hablamos cuando se trata de problemáticas asociadas al transporte y movilidad. Por esta razón, el Plan Integral de Movilidad por el Buen Vivir cobra tanta relevancia para nuestra comunidad, ya que no se trata solo de invertir en infraestructura y aliviar la congestión vehicular, sino que también de enfocar la ciudad para aquellos que la habitan, fortaleciendo la conexión entre los habitantes

y el territorio.

En respuesta a las necesidades ambientales adoptamos medidas locales acordes con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y fomentaremos alternativas al transporte individual mediante la construcción de ciclovías e infraestructura para la movilidad no motorizada. No obstante, nuestro objetivo va más allá: apostamos a garantizar una movilidad digna, segura, inclusiva y sustentable para todos los habitantes de nuestra comuna. Por lo mismo, nuestro Plan cuenta con una mirada inclusiva y de género, ya que busca fomentar una movilidad educativa y segura, considerando las necesidades de grupos históricamente relegados en la planificación de la ciudad.

Cada paso cuenta.

Lorena Catalina Olavarría Baeza
Alcaldesa de Melipilla

Secpla

Después de años de un crecimiento urbano y territorial no planificado que ha traído graves problemas de movilidad a la comuna de Melipilla, es que nos hemos hecho cargo de esta sentida problemática de la comunidad Melipillana.

El Plan Integral de Movilidad para el Buen Vivir de Melipilla es un trabajo riguroso y profundo, pero por sobre todo una co-construcción de una movilidad que ponga en el centro a las personas y sus diversas maneras de moverse. Con sus medidas a corto, mediano y largo plazo, pretende transformar la movilidad de nuestra comuna, en una movilidad sostenible, fluida, con menores tiempos de viaje y menos emisiones de carbono, en donde el transporte público, las bicicletas y el peatón sean los protagonistas, es decir, una movilidad centrada en las personas.

Al mismo tiempo, este plan se hace cargo de la necesaria concreción de obras viales, de conectividad y ordenamiento territorial que por el rápido crecimiento urbano de nuestra comuna deben ser realizadas.

La concreción de los objetivos de este plan, requiere de la participación de todas y todos, para juntas y juntos, logremos una movilidad para el buen vivir de nuestra comuna.

Cristóbal Mira Guevara
Director Secpla





Introducción

Definición de Movilidad Sostenible

El desarrollo sostenible es definido como el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones, garantizando un equilibrio entre el crecimiento económico, el cuidado del medio ambiente y el bienestar social. Estos tres conceptos son los llamados “pilares de la sostenibilidad” y son la base del cambio de paradigma que plantea la movilidad urbana sostenible.

Dentro de los principales sectores que contribuyen a la emisión de gases de efecto invernadero (GEI), causantes directos del aumento de temperatura global, se encuentra el sector de transporte, el cual emite aproximadamente un 16% de las emisiones globales, producto de la quema de combustibles fósiles. De este 16%, aproximadamente el 80% corresponde a transporte terrestre, el cual se concentra principalmente en los centros urbanos.

Junto con los riesgos medioambientales que representa la quema de combustibles fósiles, los vehículos motorizados se han transformado en un importante riesgo para la calidad de vida

de las personas. Por un lado, una planificación urbana centrada en los vehículos vulnera la equidad social, pues quienes más hacen uso y tienen acceso a vehículos son las clases altas de la sociedad. Junto a ello, la tasa de fallecidos cada 100 siniestros vehiculares en Chile, llega aproximadamente a 2.5 habitantes, siendo un importante riesgo a la seguridad de las personas. Finalmente, los vehículos particulares son altamente ineficientes en términos de capacidad, pues un bus de transporte público puede movilizar la misma cantidad de personas que 60 a 80 autos particulares.

Frente a estos riesgos del sector de transporte, la movilidad urbana sostenible propone un cambio de paradigma, pasando de una planificación centrada en los vehículos a una planificación centrada en las personas. Para ello se promueve fuertemente la diversificación de la partición modal (el uso de distintos modos de transporte), poniendo especial énfasis en el transporte público y en la movilidad activa (peatón y ciclistas).



Mantengámonos en movimiento

#MovilidadPorElBuenVivir



Municipalidad
de
Melipilla
Por el Buen Vivir

Definición de un Plan de Movilidad Urbana Sostenible

Los PMUS, también conocidos como PIMUS, PIM o SUMP (por sus siglas en inglés), son planes integrales de movilidad que, a diferencia de los planes tradicionales de transporte, plantean un enfoque centrado en las personas en vez de los vehículos.

Algunas de las características más destacadas de este tipo de planificación son:

* **Visión a largo plazo:** Los PMUS tienen un horizonte temporal de 15 a 30 años aproximadamente, sobrepasando los períodos electorales.

* **Medidas integrales:** A diferencia de la planificación tradicional de transporte, los PMUS abordan medidas que van más allá de la infraestructura, incorporando medidas de gestión y participación, entre otras.

* **Enfoque en la crisis climática:** Los PMUS permiten planificar la disminución de Gases de Efecto Invernadero (GEI) que genera el sector de transporte, uno de los principales contribuyentes a la crisis climática.

Beneficios de la movilidad sostenible

Existe mucha evidencia de los beneficios de planificar la movilidad activa y el transporte público en los territorios. Entre ellos cabe mencionar.

* Mejora integralmente la calidad de vida de los habitantes, tanto desde la salud, la economía, la seguridad, entre otros.

* Genera beneficios económicos, sobre todo para la economía local y hogares.

* Contribuye a mejorar la salud de las personas y promueve el cuidado medioambiental.

* Mejora la accesibilidad y conectividad al interior del territorio, considerando distintos modos de transporte.

* Ahorra costos públicos, priorizando modos sostenibles de bajo costo en infraestructura.

* Genera cohesión social, incentivando un mayor sentido de arraigo en el territorio.

* Fortalece el diálogo técnico, público y social, a través de un diálogo multinivel, multisector y multiactor.

* Genera sinergia con otros planes e instrumentos, como los es el Plan de Desarrollo Comunal.

* Fortalece la planificación y ordenamiento territorial, relevando el rol de la movilidad en ello.

* Promueve una nueva cultura de movilidad urbana, con énfasis en la mitigación del cambio climático y la convivencia vial.

Metodología

El desarrollo del Plan Integral de Movilidad para el Buen Vivir de Melipilla se basa en la metodología desarrollada por el Programa de Investigación e Innovación Horizon 2020 de la Unión Europea. En síntesis, esta metodología establece las siguientes 4 etapas de planificación:

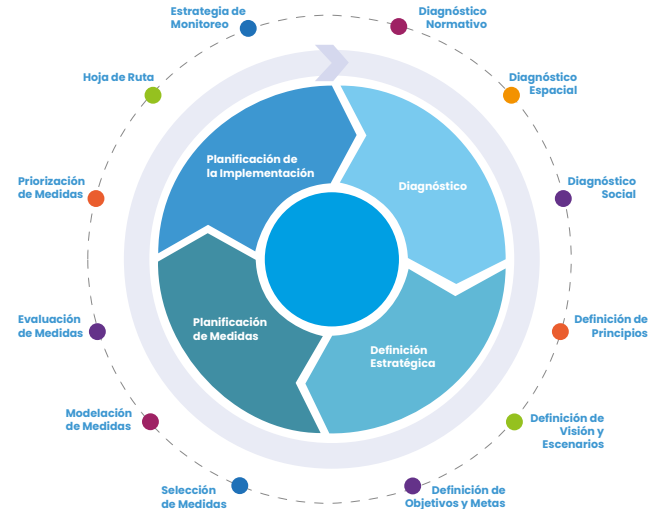
Etapa 1: Diagnóstico

Esta etapa es el punto de partida del Plan, la cual busca diagnosticar el estado actual de la movilidad en Melipilla y consolidar el apoyo político, técnico y social sobre la necesidad de realizar cambios en la planificación de la movilidad a corto, mediano y largo plazo. El Diagnóstico se realiza en base a 3 ámbitos de evaluación: normativo, espacial y social; permitiendo concluir en un análisis FODA las principales características que definen la movilidad en el área urbana de Melipilla y Poire hoy.

Etapa 2: Definición Estratégica

El objetivo de la segunda etapa es definir la dirección estratégica del Plan Integral de Movilidad, en cooperación con las y los ciudadanos, así como con las partes interesadas. Por dirección estratégica se comprende a aquellas definiciones que permitirán establecer los criterios y guías para las posteriores decisiones involucradas en el desarrollo del Plan, como la selección y priorización de medidas, entre otras.

El principal resultado de esta etapa es contar con una Visión a largo plazo para el desarrollo de la movilidad en la comuna, así como una serie de Objetivos Estratégicos que permitan concretar dicha visión. Junto a ello, se definirán Indicadores para cada Objetivo, así como Metas esperadas en cortes temporales de corto, mediano y largo plazo.





Municipalidad
de
Melipilla
Por el Buen Vivir

Etapa 3: Planificación de medidas

Esta etapa busca definir las herramientas que el plan implementará para alcanzar la visión, objetivos y metas anteriormente definidos. Se habla de “medidas” y no de “proyectos de inversión” como es usual en la planificación en Chile, para ampliar la concepción de proyectos, desapegándolo de proyectos o iniciativas de inversión e incluyendo acciones de gestión, educación, participación, entre otras, que generalmente quedan fuera del Sistema Nacional de Inversiones.

Etapa 4: Planificación de la implementación

Una vez que ya se han definido y agrupado todas las medidas que contendrá el plan, es momento de dar paso a su Profundización Técnica, Priorización, Definición de Hoja de Ruta y Estrategia de Monitoreo, con la finalidad de velar por la apropiada implementación de estas. Esta etapa da por cerrado el ciclo de planificación de la movilidad sostenible, sin embargo, es importante recalcar que el PIM debe ser revisado y adecuado periódicamente, con la finalidad de adaptarse a la cambiante realidad local, además de acoger y complementar acciones y medidas que puedan surgir de nuevos ciclos políticos y/o de otros niveles de gobierno y sectores productivos.

Metodología



I) Diagnóstico

Orientaciones Tácticas

A continuación, se describen una serie de conceptos clave asociados a la movilidad sostenible que serán utilizados constantemente a lo largo de todas las etapas de desarrollo e implementación del PIM.

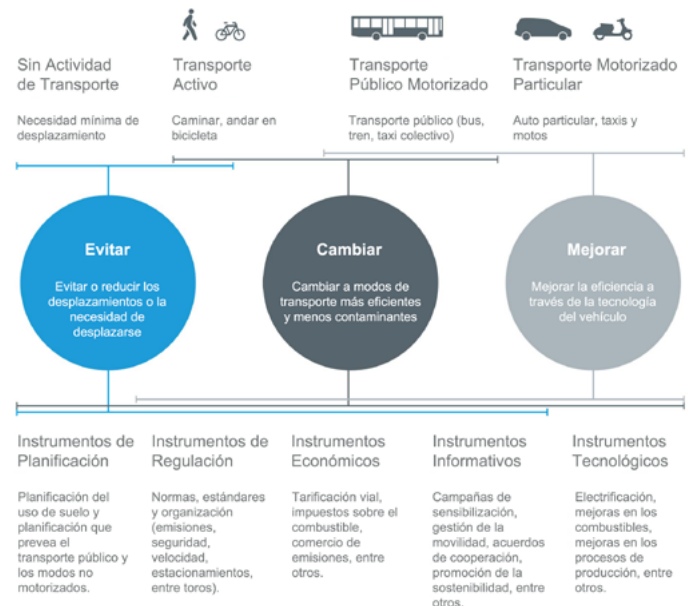
El paradigma Evitar-Cambiar-Mejorar, también conocido como Avoid-Shift-Improve, es un enfoque utilizado en la planificación de la movilidad urbana sostenible que se basa en tres pilares: evitar, cambiar y mejorar. El primer pilar se enfoca en evitar o reducir la necesidad de viajar en automóvil privado mediante la promoción de opciones de transporte más sostenibles y la planificación de urbanizaciones más compactas y conectadas. El segundo pilar busca cambiar el modo de transporte utilizado por las personas, fomentando el uso del transporte público, la bicicleta o caminar. El tercer pilar se enfoca en mejorar la eficiencia y sostenibilidad del sistema de transporte existente, promoviendo la utilización de combustibles más limpios y tecnologías más eficientes.

Para lograr un sistema de transporte más sostenible, es necesario explorar alternativas y fomentar el uso de opciones de transporte más eficientes, tanto desde la acción particular, como desde las políticas públicas locales y nacionales. Por ejemplo, la generación de subcentros de servicios, que eviten la necesidad de largos desplazamientos para necesidades cotidianas; la aplicación de tarifas integradas para distintos modos de transporte, que permitan realizar cambios modales a menor

costo; y la promoción de la electromovilidad, que facilite la renovación de vehículos de transporte público, son medidas que encajan con este enfoque y requieren esfuerzos y coordinación multisector, multinivel y multiactor.

En resumen, el paradigma Evita-Cambia-Mejora ofrece una forma clara de identificar y orientar las diferentes acciones que se pueden promover para lograr un sistema de transporte más sostenible, facilitando además la generación de objetivos, indicadores y metas.

El paradigma Evitar-Cambiar-Mejorar



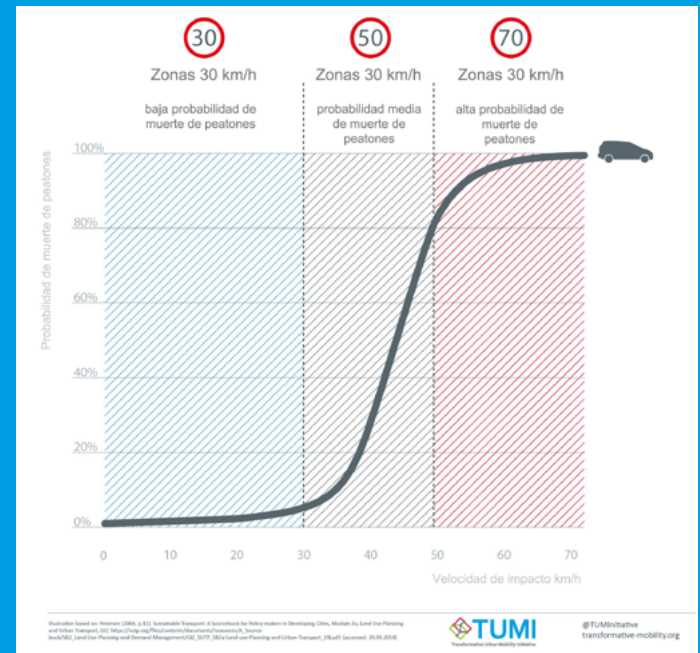
Movilidad con perspectiva de género

La movilidad con perspectiva de género busca promover una movilidad más equitativa y segura para todas las personas, reconociendo las diferentes necesidades y experiencias de mujeres, disidencias y otros grupos vulnerables en sus desplazamientos. Para lograr esto, se debe considerar una serie de factores adicionales tanto en el diseño como en la operación de los sistemas de movilidad o transporte. Por ejemplo, resulta importante comprender e incorporar en la planificación las diferencias en los patrones de movilidad de las mujeres, que tienden a realizar trayectos con más de un destino (múltiples paradas), generalmente debido a las labores de cuidado que

muchas veces realizan. De igual forma, resulta fundamental la accesibilidad y seguridad a los grupos más vulnerables, proveyendo información clave que permita no exponer a las personas a situaciones adicionales de riesgo, por ejemplo, a través de paneles con información de recorridos y horarios, botones o teléfonos de emergencia y una orientación general hacia una movilidad con enfoque de cuidados. Finalmente, es importante involucrar a estos grupos en la toma de decisiones sobre movilidad urbana y garantizar que sus voces sean escuchadas y consideradas en el diseño y planificación de la movilidad e infraestructura de transporte.



Probabilidad de Fatalidad por Velocidad de Impacto

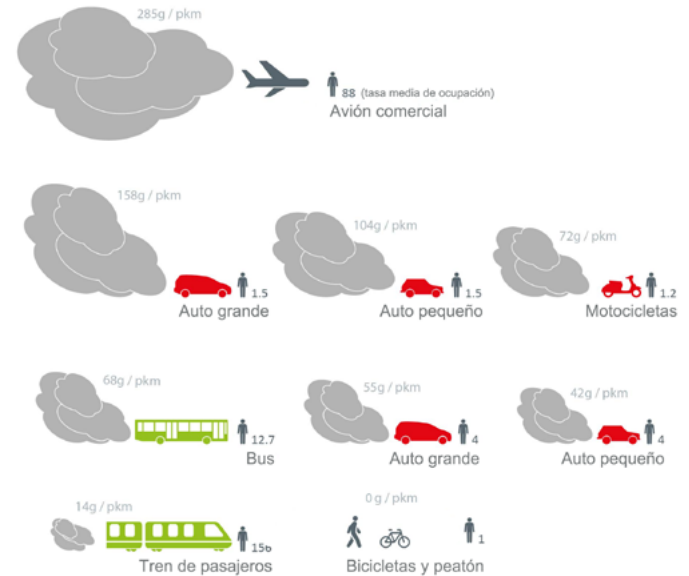


Pirámide invertida de la movilidad

La pirámide invertida de la movilidad es un modelo conceptual que establece una jerarquía de prioridades en la movilidad urbana, dando mayor prioridad a los modos de transporte más sostenibles y eficientes. La base de la pirámide la componen los modos de transporte activos y los modos de transporte público, que son los más eficientes en términos de uso de espacio público, costos generales y emisiones de gases de efecto invernadero. Las capas intermedias de la pirámide son los modos de transporte privados compartidos y los modos de transporte privados de bajo impacto ambiental. La cima de la pirámide está compuesta por los modos de transporte privados no compartidos y a combustión, que son los menos eficientes en el uso del espacio público, costos generales y emisiones de gases de efecto invernadero.

Este modelo es útil para planificar y gestionar la movilidad urbana de manera más sostenible y equitativa, al dar prioridad a los modos de transporte más eficientes y sostenibles, reduciendo el impacto ambiental de los sistemas de transporte y mejorando la accesibilidad para todas las personas. Además, esta priorización conlleva otros beneficios como la reducción de la congestión vehicular, mejoras en la calidad del aire y salud de las personas, y la reducción de los accidentes de tránsito.

Emisiones de Carbono por Pasajero



Basado en: EPA (2014). "Reducing environmental pressures from long distance transport". 18th IPCC transport working group session environmental health & climate. Transport Environment Agency. <http://www.environmentalhealthclimate.org/2014/02/03/>

TUMI transformative-mobility.org



Ordenamiento territorial y movilidad

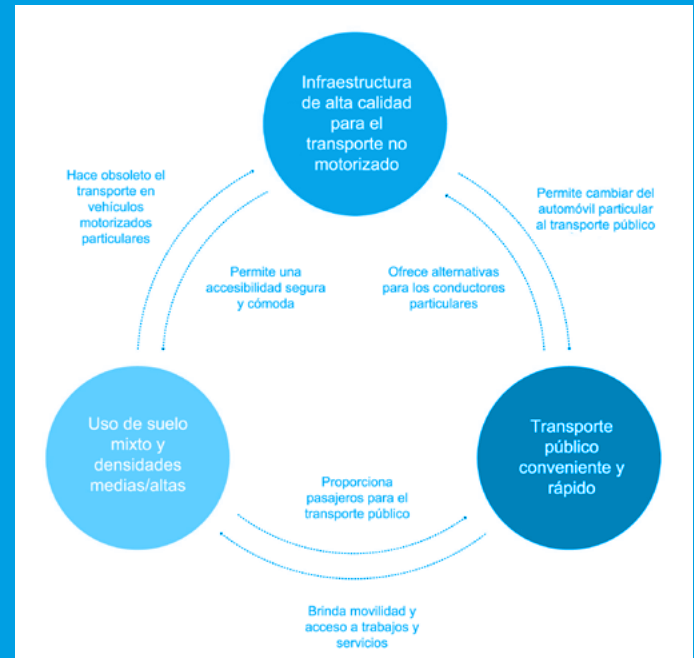
La movilidad no está exenta de verse afectada por el crecimiento residencial acelerado y muchas veces desregulado de los territorios urbanos y rurales, que no logran ser incorporados a los instrumentos tradicionales de planificación, generando periferias sin acceso apropiado al transporte público. Esto conlleva a una alta dependencia del automóvil particular, generando congestión, contaminación, y accidentes en los caminos que dan acceso a los núcleos urbanos.

La falta de planificación ha generado una sobredemanda invisibilizada de servicios de transporte en sectores que han tenido un alto incremento de población, afectando negativamente sus posibilidades de desplazamiento. Para abordar este problema, es necesario una planificación integral del territorio que contemple la movilidad sostenible como uno de sus principales ejes. Es fundamental que la planificación territorial contemple la ubicación estratégica de los asentamientos y la infraestructura de transporte público conjuntamente, de manera que se facilite el acceso a los servicios y se reduzca la dependencia del uso del automóvil.

La promoción de medios de transporte alternativos al automóvil particular, como el transporte público, la bicicleta o el caminar, pueden generar ciclos de desarrollo virtuosos para los territorios, disminuyendo la congestión vehicular y además dando un impulso a la economía local, fomentando el encuentro e intercambio entre los habitantes.

En conclusión, no se puede desarrollar una movilidad sostenible sin considerar los instrumentos de ordenamiento y planificación territorial, pues reducir las emisiones que genera el sector de transporte, así como los accidentes de tránsito y la congestión, requieren optimizar el uso de suelo en el territorio.

Elementos del Desarrollo Urbano/Rural Bajo en Carbono



**Mantengámonos
en movimiento**
#MovilidadPorElBuenVivir

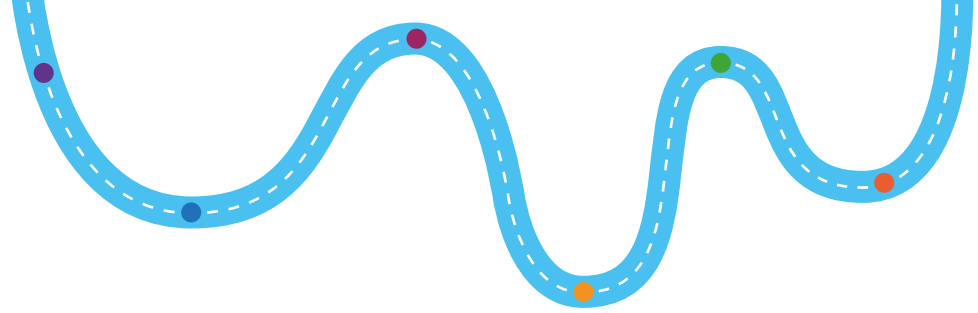
Eficiencia económica y espacial en la movilidad

La movilidad sostenible no solo tiene beneficios ambientales y sociales, sino que también puede ser una herramienta eficaz para mejorar la eficiencia económica y espacial de las ciudades. En primer lugar, el uso del transporte público, la bicicleta o caminar, pueden mejorar la eficiencia económica de los hogares al reducir los costos adicionales asociados al uso del automóvil, como el combustible, el estacionamiento y la mantención del vehículo.

De igual forma, estos mismos modos de transporte ayudan a una mayor eficiencia de recursos a nivel municipal o territorial, ya que los costos individualizados de infraestructura que se requieren para su apropiada operación son significativamente menores que los requeridos por los vehículos particulares.

Además, estos modos propician el encuentro e intercambio entre las personas durante los trayectos, lo que se ha comprobado tiende a desencadenar procesos de crecimiento del comercio local, que se ve beneficiado de patrones de movilidad que permiten la incorporación de pausas, adiciones de paradas, y cambios de ruta, entre otros aspectos que facilitan el intercambio comercial.

Finalmente, resulta innegable la mayor eficiencia espacial que representan estos modos frente al vehículo particular, ya sea desde el área requerida para trasladar a una misma cantidad de pasajeros, donde el vehículo particular requiere un área o volumen mucho mayor; o desde la infraestructura adicional requerida para su funcionamiento, donde el vehículo particular muchas veces utiliza el espacio público -calzadas y muchas veces aceras- para estacionarse, utilizando espacios comunes para un beneficio personal, muchas veces generando además espacios de mayor inseguridad en la vía pública.



Ocupación del Espacio Vial

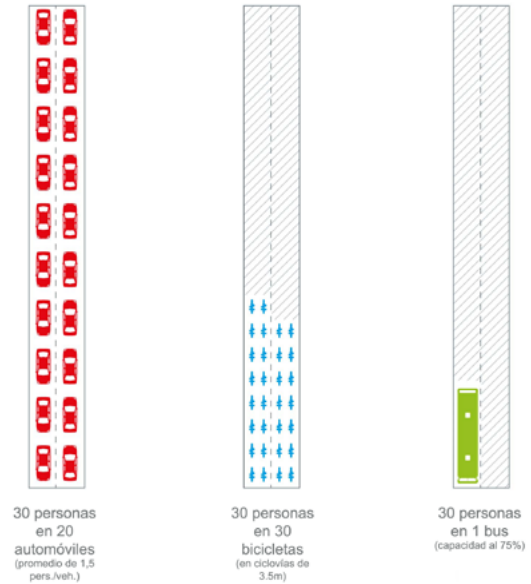


Illustration based on: Newman (2004), p.63. Sustainable Transport: A Sourcebook for Policy-makers in Developing Cities. World Bank, Land Use Planning and Urban Transport. URL: <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-014200-0>. Source: <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-014200-0>, Land Use Planning and Urban Transport, (Nairobi, 2008, 2010)



**Municipalidad
de
Melipilla**
Por el Buen Vivir

Análisis de Políticas, Normas y Proyectos

En esta subetapa se buscó analizar el marco que orienta el desarrollo de la movilidad en la comuna, tanto a nivel local como nacional e internacional, con la finalidad de identificar las principales fortalezas y debilidades políticas y normativas que podrían ser robustecidas a través del PIM.

En total se analizaron más de 20 políticas y documentos normativos, además de 5 proyectos emblemáticos, que permitieron concluir que la comuna cuenta con un marco político y normativo apropiado para incentivar la movilidad activa y convivencia vial, pero que sin embargo es débil en la promoción del transporte público, equidad y género, y experiencia del usuario. La siguiente tabla muestra un resumen de las políticas y otros instrumentos normativos analizados.

Si bien todas estas políticas y marcos normativos son de incidencia para el desarrollo de la movilidad sostenible en la comuna, resulta especialmente de interés la Ley de Convivencia Vial, que modificó la Ley de Tránsito, y el PLADECO. A continuación se resume sus principales aportes.

Marco Internacional	Marco Nacional	Marco Local
Acuerdo de París	Política Nacional de Transporte	Plan Regulador Metropolitano de Santiago
Objetivos de Desarrollo Sostenible	Política Nacional de Desarrollo Urbano	Estrategia Regional de Desarrollo 2012 - 2021
Nueva Agenda Urbana	Política Nacional de Seguridad de Tránsito	Plan de Gestión de Tránsito Melipilla, Talagante, Buin y Colina
	Política de Equidad de Género en Transporte	Plan de Desarrollo Comunal de Melipilla - PLADECO
	Documento Comisión Asesora Presidencial Promovilidad	
	Estrategia de Ciudad Inteligente para el Transporte	
	Estrategia Nacional de Movilidad Sostenible	

Ley de Tránsito (Ley 18.290)

La Ley 18.290 regula el uso de todas las vías de transporte, incluyendo los caminos, calles y vías públicas, y se aplica a todas las personas que las transiten. Recientemente, se modificó la ley para incorporar a los usuarios de bicicletas y otros ciclos como ocupantes legítimos de la vialidad urbana y rural.

Esta modificación, llamada Ley de Convivencia Vial, fue publicada en 2018 y tiene como objetivo mejorar la ocupación de las vías entre los distintos modos de transporte y promover una relación más armónica entre peatones, ciclistas y conductores de vehículos motorizados. Entre sus modificaciones más significativas, se encuentran la incorporación de normas relativas a nuevas categorías de vehículos, normas sobre infraestructura vial, y normas que establecen nuevos requisitos para la circulación y regulación del comportamiento en las vías.

Respecto a las nuevas categorías de vehículos, esta ley introduce la definición de "ciclo" como un vehículo no motorizado propulsado por una o más personas y aquellos con un motor



Mantengámonos en movimiento

#MovilidadPorElBuenVivir

eléctrico auxiliar de una potencia nominal máxima de 0,25 kW y una velocidad máxima de 25 km/h. También se modificó la definición de bicicleta para subsumirla dentro de la categoría de ciclo. La ley amplía la aplicación de las normas de tránsito a nuevas categorías de vehículos, como scooters y otros vehículos eléctricos, y define un nuevo tipo de vehículo, el triciclo motorizado de carga.

Además, la ley establece nuevas disposiciones para infraestructuras, como las zonas de espera especial y elementos de tránsito calmado en áreas urbanas, que pueden ser establecidos por los municipios con informe previo del MTT. Junto a ello, la ley mandata al MTT a establecer condiciones de gestión y seguridad para ciclovías, a través de requisitos mínimos de diseño técnico, lo cual se materializó a través de la "Guía de Composición y Diseño Operacional de Ciclovías 2020".

Finalmente, respecto a los requisitos de circulación y regulación del comportamiento, la ley establece que bicicletas y otros ciclos deben circular por las ciclovías o por la pista derecha de la calzada, salvo en situaciones excepcionales. En cuanto a la circulación en aceras, las bicicletas y otros ciclos solo pueden hacerlo en casos específicos y siempre respetando la preferencia del peatón. Además, cuando un vehículo adelante a un ciclo deberá mantener una distancia aproximada de 1,5 metros respecto de este último durante toda la maniobra.





PLADECO

Durante el periodo febrero - noviembre 2022, se realizó el estudio que permitió actualizar el Plan de Desarrollo Comunal, PLADECO, de la comuna.

Este instrumento de planificación, de carácter indicativo, permite orientar el desarrollo de la comuna en un marco temporal de mediano plazo (4 años).

Respecto a la movilidad en la comuna, el PLADECO resulta relevante en cuanto define una visión para diversas áreas de desarrollo, entre las cuales se incluye el Ordenamiento Territorial, ámbito fundamental para el apropiado desarrollo de la movilidad sostenible y que es de interés compatibilizar con el desarrollo del PIM y que ambos instrumentos se complementen y sean coherentes entre sí.

En este sentido, el PLADECO define que Melipilla será una comuna con ordenamiento territorial inclusivo y ecológico, basado en los conceptos de sustentabilidad, enfoque de género y buen vivir en todas sus dimensiones, que considera la identidad local, la participación ciudadana y la protección del patrimonio material e inmaterial.

En las áreas urbanas fomenta un modelo de ciudad compacta y ecológica, al mismo tiempo que promueve el derecho a la ciudad, el desarrollo barrial y el acceso equitativo a bienes

y servicios para todos sus habitantes, mediante la creación de subcentros, áreas de servicios y comercios barriales. En las áreas rurales el desarrollo de la agricultura familiar campesina, en el marco de la protección y uso sustentable de los suelos de aptitud agrícola y de las fuentes de agua superficiales y subterráneas. Además, promueve la protección de las áreas de alto valor natural como humedales, ríos, esteros, quebradas, bosque y matorral esclerófilo, cerros, montañas, corredores biológicos, ecológicos y el medio ambiente en general.

En cuanto a la movilidad, el ordenamiento territorial fomenta el desarrollo de infraestructura para transporte público, la peatonalización, el desplazamiento en medios de transporte no contaminantes, la intermodalidad, y la adecuada integración de los distintos sectores dentro de la comuna, y también con el resto de las comunas de la Región Metropolitana y regiones vecinas, consciente del rol articulador de nuestra comuna dentro de la zona centro costa del país.

De manera transversal, todos los procesos de actualización de instrumentos de ordenamiento territorial promueven la participación ciudadana, especialmente la de aquellos grupos históricamente excluidos de la planificación territorial como mujeres, disidencias, adultos mayores y la niñez.

Análisis Espacial

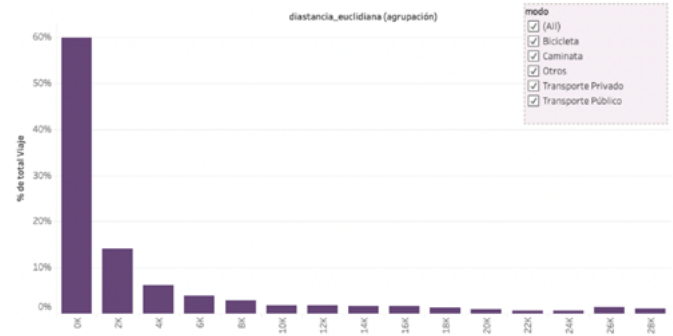
Esta subetapa tuvo por objetivo el análisis de las dinámicas de movilidad desde una perspectiva territorial, a través de mediciones y datos existentes para la comuna. En concreto, se realizaron 4 análisis: **(i) Análisis de la Encuesta Origen-Destino de 2012**, **(ii) Análisis de infraestructura existente**, **(iii) Análisis de atochamientos**, **(iv) Análisis Topológico**, y **(v) Mapeo del acceso callejero**.

El análisis de la O-D arrojó que en la comuna cerca del 60% de los viajes diarios se realiza para recorrer distancias menores a los 2km, mientras que el tiempo promedio de desplazamientos es cercano a los 45 min. Para una distancia promedio de desplazamiento de 15 km.

En cuanto a la infraestructura existente, el análisis arrojó que en la comuna existe aproximadamente un 2% de cobertura vial con ciclovías, equivalente a 4 km aproximados en el área urbana, pero de las cuales ninguna cumple con el estándar actual de ciclovías definido por la Ley de Convivencia Vial.

Por otro lado, el análisis de atochamientos confirma una saturación, tanto en punta mañana como punta tarde, de los principales accesos al área urbana de Melipilla, es decir para el eje Massoud; San Martín y Ortúzar (sur), afectando principalmente a la población flotante que ingresa diariamente al área urbana. A ello se suma la alta saturación del eje Vicuña Mackenna, y de los ejes Ortúzar y Serrano en el área céntrica de la comuna.

Distancia de Viajes



Distancias de viaje promedio en las comunas de la provincia de Melipilla. **Fuente:** Reporte de Movilidad UC.

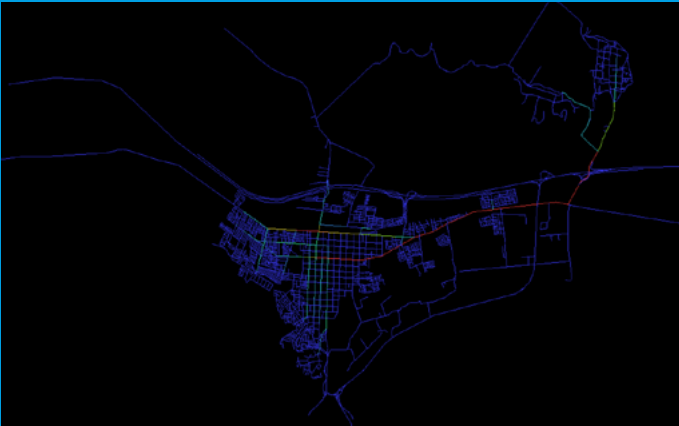


Infraestructura ciclista en el área urbana de Melipilla.

Análisis Topológico



Atochamientos punta mañana laboral



Análisis topológico electividad (Choice)

El análisis topológico, que evalúa la conectividad, efectividad e integración de la estructura vial del sistema urbano de la comuna, arrojó que el centro de Melipilla presenta una gran conectividad, principalmente debido a la estructura damera del área, facilitando los desplazamientos en múltiples direcciones; mientras que la electividad arrojó que los principales ejes utilizados para desplazarse dentro de la comuna son Merced-Pablo Neruda y Vicuña Mackenna en sentido E-O y viceversa, así como Massoud-Prado y Silva Chávez en sentido N-S y viceversa, demostrando que la estructura no presenta una gran diversificación de oportunidades, principalmente debido a la discontinuidad de ejes alternativos a los ya mencionados; por último, el análisis de Integración arrojó el potencial de la comuna de generar subcentralidades, principalmente en el sector poniente del área urbana.

Finalmente, a través del trabajo realizado por el Departamento de Seguridad Humana del Municipio, se llevó a cabo un Mapeo sobre Acoso Callejero en Melipilla.

Este estudio buscó recopilar experiencias y/u opiniones sobre situaciones de acoso sexual callejero en los espacios públicos de la comuna en base a tres objetivos: **(i) Recopilar datos respecto a las situaciones de acoso sexual callejero en Melipilla;** **(ii) Caracterizar a la población afectada por las situaciones de acoso sexual callejero en Melipilla;** y **(iii) Diseñar políticas locales que contribuyan a disminuir los casos de acoso sexual callejero.**

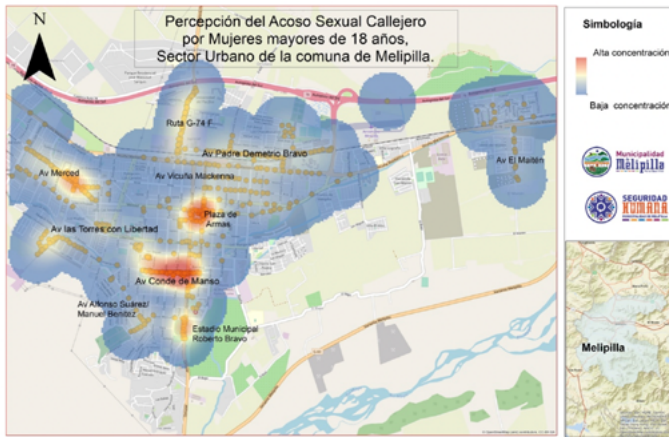
**Mantengámonos
en movimiento**
#MovilidadPorElBuenVivir

Mapeo

En síntesis, el mapeo identificó y mapeó casos de acoso para las siguientes categorías: Piropos; Comentarios Sexuales Directos; Gestos Obscenos; Silbidos, Besos y Bocinazos; Fotografías y Grabaciones del Cuerpo; Tocaciones; Persecución y Arrinconamiento; Masturbación con o sin Eyaculación; y Percepción del

Acoso Sexual Callejero; tanto para el área urbana de Melipilla como para algunos de sus sectores rurales. Las siguientes imágenes dan muestra de los principales resultados:

Imagen 1



Percepción del Acoso Sexual Callejero por mujeres mayores de 18 años, **Sector Urbano** de la comuna de Melipilla.

Imagen 2



Percepción del Acoso Sexual Callejero por mujeres mayores de 18 años, **Sector Rural** de la comuna de Melipilla.

Análisis Participativo

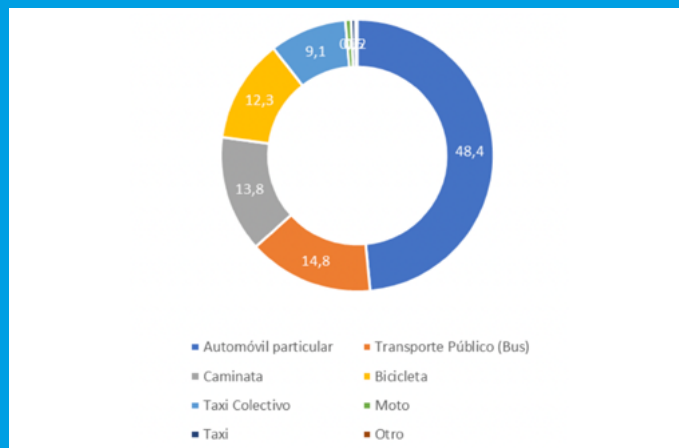
Análisis Participativo

Como complemento a los análisis anteriores, a través del PIM se desarrolló una encuesta en línea que permitió recoger las apreciaciones de las y los habitantes de Melipilla respecto a la movilidad en el territorio.

Respecto a sus principales resultados, éstos arrojan un gran aumento del uso del vehículo particular en la comuna, llegando a aproximadamente el 48% de la partición modal, y una grave disminución del uso de transporte público, alcanzado un 15% aproximadamente. Además, la encuesta arroja que los habitantes justifican su elección modal debido a la ausencia de otras posibilidades de desplazamiento, demostrando que existe una falta de oferta modal en la comuna; así como atributos positivos del transporte público ser cómodo y económico, y como aspectos negativos su lentitud e inseguridad. Finalmente, la encuesta identificó la falta de infraestructura e infraestructura deficiente, así como el riesgo de asalto o violencia como las principales dificultades o riesgos a la hora de desplazarse por la comuna. Los siguientes gráficos resumen las principales respuestas:

Periodo 10.12.21 – 07.02.22	Visualizaciones 2524	Completados 89,2%	Tamaño de la población 143.779
	Comenzados 834		Nivel de confianza 95%
Nº Preguntas 18		Tiempo medio 10'54"	Margen de error 5%
Plataforma <u>Typeform</u>	Enviados (muestra) 744		Tamaño mínimo de la muestra 384

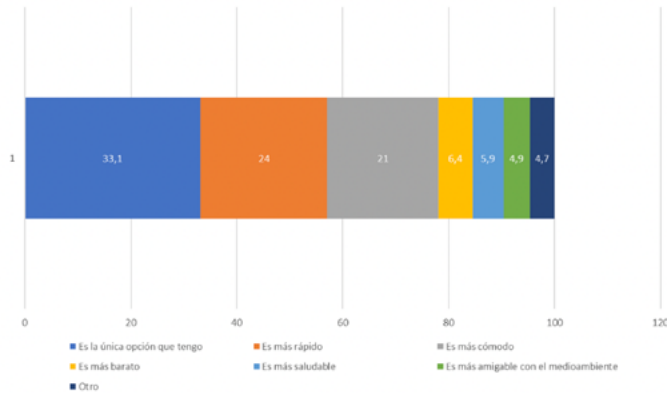
1. ¿Cuál es el principal medio de transporte que utilizas para moverte diariamente?



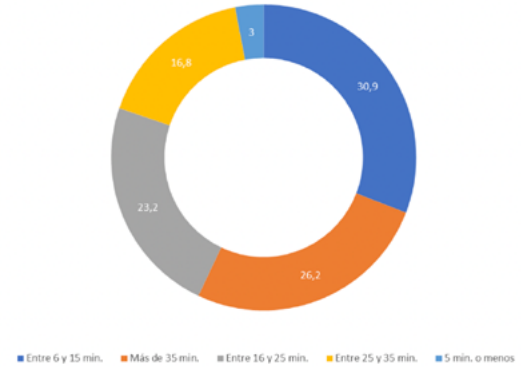
**Mantengámonos
en movimiento**
#MovilidadPorElBuenVivir

Análisis Participativo

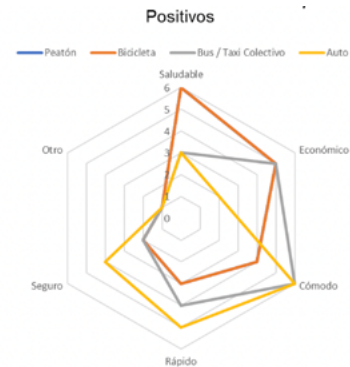
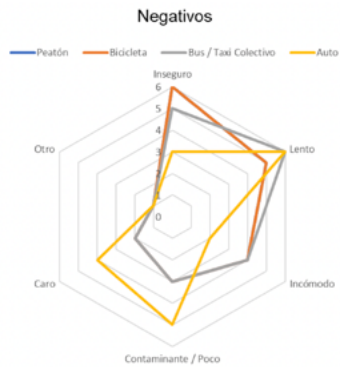
2. ¿Por qué eliges ese medio?



3. En promedio, ¿cuánto te demoras en realizar cada viaje?



4. En tu opinión, ¿cuáles son los aspectos positivos y negativos de desplazarse a pie, en bicicleta, bus/taxi colectivo y automóvil particular en la comuna?



Resultados Análisis FODA

Finalmente, como resultado del proceso de diagnóstico, se generó una serie de análisis FODA bajo las categorías de “Gobernanza, Planificación y Financiamiento”, “Convivencia Vial, Integración Modal y Experiencia del Usuario”, “Transporte Público” y “Movilidad Activa”, que son sintetizadas a continuación:

Infraestructura, Conectividad y Seguridad Vial	
Fortalezas	La reposición de Av. Vicuña Mackenna (Camino a Melipilla) sin duda fortalecerá el sistema vial, la conectividad y seguridad en la comuna, ordenando los flujos y virajes en uno de los principales ejes de la comuna, además de generar mejoras para peatones y ciclistas.
Oportunidades	La nueva concesión de la ruta 78 genera una serie de oportunidades de mejoramiento de la conectividad y seguridad vial, pudiendo materializarse nuevas mejoras o mejoras incumplidas por la concesión anterior, como la ejecución de caleteras a la altura del área urbana de Melipilla, el recambio de las casetas de peaje por peaje free-flow, descongestionando los accesos al área urbana de Melipilla y nuevos enlaces, entre otros.
Debilidades	Actualmente en la comuna no existe infraestructura de seguridad conectada con monitoreo constante por parte de la Unidad Operativa de Control de Tránsito (UOCT), como cámaras de tránsito o semáforos. Cabe mencionar que la RM es una de las pocas regiones que cuenta con UOCT, sin embargo, ésta aún no incorpora a todas las comunas de su territorio.
Amenazas	En general, la comuna de Melipilla posee menos visibilidad desde el nivel central que otras comunas de la Región Metropolitana, en especial frente a las comunas de la Provincia de Santiago. Esta invisibilidad es altamente riesgosa frente a la llegada de importantes proyectos de infraestructura a la comuna, como la nueva concesión de la ruta 78 y el tren Melipilla-Estación Central, que abren una importante oportunidad de coordinación multisectorial y multinivel, pero que también puede transformarse en una amenaza a las demandas locales si esta coordinación lo logra llevarse a cabo a tiempo.

Convivencia Vial, Integración Modal y Experiencia del Usuario

Fortalezas	Promulgación de la Ley de Convivencia Vial, que tiene por objetivo poner en una posición de igualdad a todos los modos de transporte en las vías, incorporando, entre otras cosas, el concepto de “ciclos” y que además consideró la actualización del Manual de Señalización de Tránsito y la publicación de un reglamento de ciclovías y elementos de seguridad en ciclos.
Oportunidades	Habitantes de Melipilla y Pomaire manifiestan identificarse y sentir apego a la comuna, sobre todo en cuanto a su escala, que identifican como “más humana” que otras comunas de la Región Metropolitana. Este apego a esa escala puede ayudar a cambiar el paradigma de la movilidad en la comuna.
Debilidades	La falta de infraestructura adecuada para cada modo, así como una baja cultura de convivencia vial, generan cierta “competencia” entre modos, los que se disputan el espacio con agresividad y riesgo para usuarios y transeúntes.
Amenazas	Aparente aumento de delitos cometidos al interior de los buses de transporte público (principalmente robos y situaciones de acoso) distancias a los usuarios de los modos más sostenibles, lo que se ve incrementado por la tendencia a preferir el vehículo particular en contexto de pandemia.

Movilidad Activa

Fortalezas	Zonas urbanas poseen un radio apto (2,5 km aproximadamente para Melipilla y menos de 1km para Pomaire) para el traslado en bicicleta y/o a pie.
Oportunidades	Tren Melipilla-Estación Central puede desencadenar un mayor uso de los modos peatonal y bicicleta como medios de acercamiento a la futura estación, lo que se vería potenciado a través de la incorporación de infraestructura de apoyo (mejoras de veredas, elementos de seguridad y ciclistas, entre otros) al proyecto. Junto a ello, el Plan Maestro de Ciclovías, elaborado en conjunto por el GORE y el MTT, representa una importante oportunidad para impulsar la movilidad activa en las comunas rurales de la RM.
Debilidades	Ciclovías existentes no cumplen con estándar actual de ciclovías, establecido por el MTT a través de la Guía de Composición y Diseño Operacional de Ciclovías, que habilita la aprobación operacional por parte de las autoridades competentes.
Amenazas	Falta de elementos de seguridad (principalmente ciclovías, iluminación y pavimentos apropiados) así como el aumento de crímenes a nivel nacional amenazan la voluntad de las personas a desplazarse a pie o en bicicleta.

Transporte Público

Fortalezas	Tren Melipilla-Estación Central permitirá reducir tiempos de traslado entre Santiago y Melipilla en un 50% aproximadamente, disminuyendo además la emisión de GEI y, posiblemente, los accidentes de tránsito.
Oportunidades	Tren Melipilla-Estación Central puede ser un catalizador de otros modos de transporte complementarios, como bicicletas y buses locales de transporte público (modalidad rural periférico), por ejemplo, a través del desarrollo de una estación intermodal.
Debilidades	La falta de fiscalización no solo afecta la frecuencia de buses sino también el cobro que se realiza a grupos sociales subsidiados por el Estado (adultos mayores y estudiantes), quienes manifiestan malos tratos y cobro normal de pasajes.
Amenazas	A partir de la pandemia, ha existido un debilitamiento continuo de las empresas de transporte público locales, especialmente taxibuses, algunas de las cuales han reducido su capacidad de operación (frecuencia y personal) y otras han cerrado y/o enfocado el negocio en traslado de personas para empresas privadas.

Gobernanza, Planificación y Financiamiento

Fortalezas	Implementación de Comité Municipal de Movilidad y Comité Ampliado de Movilidad son herramientas de gestión que facilitan el desarrollo de medidas de movilidad sostenible, que desbordan un área o sector específico.
Oportunidades	Ley de Fortalecimiento de la Regionalización traspasa competencias y crea la División de Infraestructura y Transporte en los Gobiernos Regionales, acercando la ejecución de proyectos al nivel local a través del Fondo de Apoyo Regional (FAR) y otros fondos.
Debilidades	Escasa información y datos de movilidad desagregados a nivel local dificultan el diagnóstico y la toma de decisiones, fortaleciendo criterios subjetivos y muchas veces influenciados por usuarios de mayor poder.
Amenazas	La pandemia fortaleció una cultura de movilidad enfocada en el automóvil particular que dificulta el cambio de paradigma hacia una movilidad centrada en las personas y el cambio climático.

II) Diseño Estratégico

Orientaciones Tácticas

Esta etapa tuvo por objetivo definir los criterios sobre los cuales se planificará y desarrollará la movilidad en Melipilla, tanto en el corto como a largo plazo, definiendo una Visión, Objetivos Estratégicos, Indicadores y Metas de movilidad para la comuna durante el período 2022-2035.

Visión

Melipilla realizará una transformación paulatina hacia un sistema de movilidad sostenible, basado en el equilibrio entre el desarrollo social, medioambiental y económico, propiciando el bienestar de sus habitantes y de las generaciones venideras.

Para ello, la movilidad en Melipilla se planificará y desarrollará aplicando criterios de reducción de emisiones, seguridad, fluidez y perspectiva de género, facilitando el acceso equitativo a bienes, servicios, redes de cuidado y ocio.

Además, el Municipio reconoce la importancia del ordenamiento territorial para la implementación de los criterios anteriormente mencionados y para el desarrollo de la economía local, para lo cual robustecerá los instrumentos de planificación correspondientes, velando por la integración social y espacial de su territorio.



Orientaciones Tácticas

Potenciar y consolidar la diversificación de usos de suelo en las áreas urbanas principales de la comuna, propiciando el acceso a bienes y servicios públicos y privados cerca de los lugares de residencia de las personas, disminuyendo la realización de largos viajes en distancia y tiempo, promoviendo el desarrollo de la economía local a través del uso e interacción de las personas en el espacio público.

Fomentar el uso de modos de transporte sostenible en desmedro del uso del vehículo particular, mejorando las condiciones de operación, accesibilidad, eficiencia, confort y seguridad para los modos transporte público (buses y taxi colectivos), la caminata y la bicicleta, así como el intercambio modal.

Mitigar los efectos del transporte de carga y logístico sobre el espacio público y la capacidad vial y promover el desarrollo de micrologística baja en emisiones en las principales áreas urbanas de la comuna (optimización de los servicios de delivery, distribución de bienes, y servicios de carga y descarga en áreas urbanas).

Mejorar la habitabilidad, calidad y seguridad de los espacios públicos, a través de condiciones y estándares de diseño urbano a escala humana, que permitan la convivencia de distintos modos de transporte y el uso compartido por parte de la diversidad de personas que constituyen la sociedad melipillana.

Fomentar el uso de tecnologías de bajas emisiones (electromovilidad y movilidad activa) en forma transversal en todo el sistema de movilidad urbano, a través de alianzas estratégicas con organismos públicos y privados.

Propiciar, a través de infraestructura adecuada y gestión de tránsito efectiva, un sistema de movilidad que permita una apropiada fluidez y seguridad en sus desplazamientos, bajo cualquier modo, velando por el cumplimiento de la Ley de Tránsito y otras disposiciones municipales de movilidad.



Indicadores Estratégicos

OE	Indicador Estratégico (IE)	Fuente		Meta Corto Plazo (2025)	Meta Mediano Plazo (2030)	Meta Largo Plazo (2035)
		SIEDU	Otro			
OE. 1	IE. 1: Distancia a centros de salud primaria, establecimientos de educación básica, establecimientos de educación inicial.	BPU_7 / BPU_3 / BPU_1		Mínimo 50% de cobertura.	Mínimo 75% de cobertura.	100 % de cobertura
	IE. 2: Distancia promedio de viajes dentro de la Comuna (todos los períodos).		SECTRA / EOD	8 km. o menos	5 km. o menos	3 km. o menos
	IE. 3: Tiempo de viaje en hora punta mañana para viajes dentro de la Comuna.	DE_16		Promedio 45 min.	Promedio 30 min.	Promedio 15 min.
OE. 2	IE. 4: Partición modal, énfasis en transporte sustentable (suma de viajes en transporte público, caminata y bicicleta respecto al número total de viajes).	DE_105		40% o más	55% o más	75% o más
	IE. 5: Porcentaje de la población dentro del área de influencia de la red de transporte público.	DE_36		50% o más	70% o más	90% o más
OE. 3	IE. 6: Número de episodios críticos (emergencia, preemergencia y alerta) de contaminación por material particulado fino (MP 2,5) por año.	EA_47		30 o menos	15 o menos	5 o menos
	IE. 7: Porcentaje de personas potencialmente expuestas a niveles de ruido diurno y nocturno inaceptables (Ld > 65 dBA).	EA_10 / EA_90		20% o menos	10% o menos	5% o menos

OE	Indicador Estratégico (IE)	Fuente		Meta Corto Plazo (2025)	Meta Mediano Plazo (2030)	Meta Largo Plazo (2035)
		SIEDU	Otro			
OE. 4	IE. 8: Superficie de áreas verdes públicas por habitante.	BPU_29		2 m2. o más	5 m2. o más	10 m2. o más
	IE. 9: Cantidad de luminarias cada 50 metros lineales de red vial.	BPU_17		1 o más	2 o más	3
OE. 5	IE. 10: Porcentaje de la flota de transporte público (taxibuses, taxis y colectivos) o institucional por vehículos eléctricos.		SEREMIT / Municipio	10% o más	50% o más	100%
	IE. 11: Cantidad de CO2 por pax-km en la comuna.		RETC (MMA), EOD (MTT)	120 gr. o menos	91,5 gr. o menos	65 gr. o menos
OE. 6	IE. 12: Número de víctimas lesionadas o mortales en siniestros de tránsito por cada 100.000 habitantes.	DE_28 / DE_31		Disminución paulatina	Disminución paulatina	1 o menos
	IE. 13: Porcentaje de cobertura de la red de ciclovía sobre la red vial total.	EA_93		10% o más	20% o más	35% o más
OE. 7	IE. 14: Número de denuncias por delitos de acoso sexual en espacios públicos u otro tipo de delitos en la vía pública cada 100 habitantes.	IS_58		5 o menos	3 o menos	0 o menos

III) Desarrollo de Medidas

Durante esta etapa se realizó un profundo trabajo para la identificación y priorización de medidas y acciones que pudieran dar respuesta a los objetivos y metas establecidos en la etapa anterior. Para ello, se realizó, en conjunto con la ciudadanía y expertos técnicos del Municipio, una lista larga de 55 medidas, que permitió dar respuesta a las múltiples necesidades de las y los habitantes de la comuna en términos de movilidad. Posteriormente, esta lista larga fue sometida a un trabajo de agrupamiento, en dónde se generaron 5 paquetes o grupos de medidas que tienen fuerte relación entre sí y se complementan para el cumplimiento de ciertos objetivos. Finalmente, se realizó una evaluación multicriterio que permitió identificar cuáles de ellas daban mayor respuesta a los objetivos planteados, arrojando una priorización de 18 medidas que son consideradas clave para avanzar en el cumplimiento de las metas planteadas.

Lista larga de medidas

A continuación, se presenta la totalidad de medidas identificadas en el marco del PIM, las que fueron identificadas y trabajadas en base a focus groups con habitantes de la comuna, intercambios técnicos con expertas(os) en movilidad y el co-tejamiento con otros planes y medidas, contenidas principalmente en el reporte CIVITAS (2018) de la Unión Europea.

**Mantengámonos
en movimiento**
#MovilidadPorElBuenVivir

ID	Medida	Descripción
01	Implementación de un sistema centralizado de gestión de flotas de taxi-buses.	Un sistema de gestión de flotas de taxibuses utiliza información a tiempo real sobre la ubicación de estos para asegurar que todos circulen bajo el horario y frecuencias estipulado.
02	Rediseño de la malla de servicios de taxi-buses y taxi colectivos.	Para adecuar el sistema de transporte público de Melipilla a las necesidades de su población e infraestructura propuesta, se requiere adecuar sus recorridos, conectando de forma más directa los puntos de concentración de viajes. Esto incluye el rediseño de los horarios de funcionamiento del sistema.
03	Renovación del parque vehicular de taxi-buses, taxis colectivos y vehículos institucionales.	Generar un Programa Municipal de Promoción al Transporte Público, que permita mejorar la eficiencia del transporte público, así como generar incentivos para la renovación de la flota de taxi-buses y taxis colectivos hacia tecnologías menos contaminantes (híbridos enchufables o eléctricos).
04	Implementación de una política de integración tarifaria del transporte público.	Permite unificar los esquemas de tarifas entre los distintos modos participantes del sistema, disminuyendo los costos de viaje y fomentando su uso en desmedro del vehículo particular.

Lista de Medidas

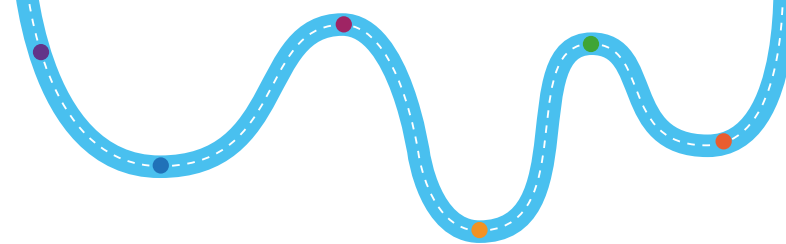
ID	Medida	Descripción
05	Fortalecimiento de la inspección y fiscalización al transporte público.	Asegurar el cumplimiento de las condiciones mínimas de funcionamiento pactadas con los servicios, especialmente en cuanto al cobro de tarifas rebajadas para grupos vulnerables, al cumplimiento del horario de circulación y aspectos generales de seguridad.
06	Habilitación de abonos de transporte público.	Los abonos son pases mensuales o anuales para ser utilizados ilimitadamente dentro del sistema de transporte público durante el período señalado. Es útil para usuarios frecuentes del sistema, así como para disminuir los tiempos de cobranza y evitar el uso de dinero en efectivo, aumentando la eficiencia y seguridad del sistema.
07	Implementación de un sistema de Pistas Sólo Bus (PSB).	Las Pistas Sólo Bus son demarcaciones y segregaciones de pistas para su exclusivo uso por parte del transporte público. Para Melipilla se propone su utilización conjunta con taxis colectivos, permitiendo una mayor fluidez y eficiencia del transporte público.
08	Puesta en marcha Tren Melipilla-Estación Central.	Proyecto emblemático para la comuna, que permitirá diversificar las opciones modales para la ruta hacia Santiago, así como disminuir los tiempos de viaje. Incluye gestiones con EFE para permitir el traslado de bicicletas dentro del tren.

ID	Medida	Descripción
09	Formalización de paradas e implementación de refugios inteligentes para el sistema de transporte público.	Definición formal de zonas de paradas para las zonas urbanas y rurales de la comuna. Construcción de refugios con información a pasajeros sobre los recorridos y tiempos de espera, además de botón de pánico.
10	Circuitos peatonales de alto estándar.	Red estratégica de aceras conexas y en buen estado, con un estándar común de infraestructura asociada, que facilite los desplazamientos peatonales (énfasis en rebajes de soleras con plinto cero y equipamiento de apoyo, como bancas, sombraderos y guía podotáctil).
11	Extensión y construcción de nuevos paseos peatonales.	Extensión del paseo peatonal existente en calle Serrano, diseño y construcción de nuevos paseos y nivelación de calzadas con aceras en zonas específicas, fortaleciendo la seguridad en zonas de alta demanda peatonal, por ejemplo, a través de iluminación LED.
12	Implementación de cruces peatonales "Shibuya" o japonés.	En cruces de alta demanda peatonal se implementarán cruces tipo Shibuya, que permiten la circulación en todas direcciones por parte de peatones, mientras los semáforos vehiculares se mantienen en rojo para todas las direcciones.

Lista de Medidas

ID	Medida	Descripción
13	Implementación de Zonas 30.	Establecimiento de áreas con velocidad máxima de 30km/h en zonas altamente residenciales (sector poniente del área urbana de Melipilla y Pomaire), entregando mayor seguridad vial a sus habitantes.
14	Extensión y mejoramiento de la red de ciclovías.	Extensión y conexión de la red de rutas para ciclistas que cuente con carriles exclusivos, segregados e interconectados a lo largo de la comuna. Mejoramiento de ciclovías existentes, en términos de infraestructura y señalización.
15	Estaciones de servicio para bicicletas.	Disposición de estaciones con bombas de aire y servicios de reparaciones rápidas para bicicletas, dispuestos en puntos estratégicos de la comuna. Eventualmente, también pueden incluir equipamiento para recarga de bicicletas eléctricas.
16	Estacionamientos de bicicletas.	Provisión de estacionamiento y almacenamiento de bicicletas. Considera tanto cicleros dispuestos en la vía pública, así como cicleros resguardados de alto estándar para almacenamiento de larga duración, en puntos estratégicos de la comuna.

ID	Medida	Descripción
17	Medidas para calmar el tráfico (Traffic Calming).	Implementación de medidas físicas y normativas para reducir la velocidad de los vehículos y la aceleración de éstos. Se complementa con las Zonas 30.
18	Mejoramiento de accesibilidad en zonas de escuelas.	Mejorar la seguridad vial y regular la presencia de automóviles en un radio de 200m de las escuelas, de tal manera de que el acceso a ellas se realice de forma segura y preferentemente en modos peatonal, ciclista, transporte público o bus escolar.
19	Política de gestión de estacionamientos en la vía pública.	Implementación de herramientas para el control de la cantidad, tarifa y acceso a estacionamientos de automóviles en la vía pública, particularmente en zonas congestionadas.
20	Estaciones de recarga para vehículos eléctricos.	Implementación de puntos de recarga para vehículos eléctricos en áreas estratégicas de la comuna.
21	Zonas de renovación urbana y mixtura de usos.	Aplicación de incentivos y restricciones normativas para la renovación y diversificación de usos en zonas estratégicas de la comuna (a través del PRC y otros instrumentos de planificación).



ID	Medida	Descripción
22	Gestión de localización de actividades productivas y regulación de su impacto vial.	Generar incentivos y restricciones normativas para el confinamiento de actividades productivas en sectores estratégicos de la comuna, disminuyendo su impacto sobre otros modos y calidad de vida de los residentes.
23	Implementación de estándares de accesibilidad universal en el espacio y edificios públicos.	Promover la integración y accesibilidad en espacios públicos mediante la introducción vinculante de guías de diseño para nuevos proyectos y la readecuación de espacios públicos y edificios existentes.
24	Sistema de parques recreacionales.	Conformación de una red de parques, que incentiven la movilidad activa, bajo criterios de accesibilidad y equidad territorial, idealmente conectados a través de ejes peatonales y ciclovías alto estándar.
25	Sistema de plazas.	Conformación de una red de plazas urbanas, bajo criterios de accesibilidad y equidad territorial, idealmente conectados a través de ejes peatonales y ciclovías alto estándar.
26	Habilitación de puntos de sombra y servicios al peatón.	Desarrollo de un micro plan para la generación de puntos de sombra en la comuna, que permita incentivar la caminabilidad y entregar infraestructura de apoyo a este modo.

ID	Medida	Descripción
27	Rutas definidas para camiones.	Las rutas para camiones se utilizan para lograr un buen enrutamiento, estableciendo circuitos viales acondicionados para dichos vehículos, restringiendo su acceso a zonas altamente residenciales. Se complementa con la Gestión de Localización de Actividades Productivas.
28	Implementar restricciones para camiones, vehículos pesados y logística en hora punta.	Implementación de restricción de uso de camiones o vehículos pesados durante los periodos del día más congestionados. Se complementa con Rutas definidas para camiones.
29	Zonas de carga y descarga.	La falta de estacionamientos en zonas congestionadas requiere el uso de zonas de montaje (o áreas de carga-descarga). Su objetivo es desarrollar puntos y horarios específicos para dicha actividad. Se sugiere pilotear áreas comunes (compartidas por varios establecimientos) para zonas de alta congestión. Se complementa con Restricciones a Transporte de Carga y Logístico.
30	Implementar puntos de espera y regulación de logística de última milla y servicios de reparto.	Establecer puntos estratégicos en la comuna, con énfasis en sus áreas urbanas, para la implementación de áreas de espera para logística de última milla y servicios de reparto, evitando su aglomeración en espacios públicos.

Lista de Medidas

ID	Medida	Descripción
31	Integración de la planificación logística en la planificación del uso de suelo y clasificación vial.	Para evitar grandes atochamientos producto de servicios de logística, es necesario hacer una apropiada zonificación del uso de suelo, distribuyendo de manera estratégica las actividades de carga en la comuna, así como estableciendo con claridad las vías aptas para uso logístico.
32	Sistema de planificación de viajes e información en tiempo real.	La implementación de un sistema de planificación de viajes brinda información valiosa para optimizar los desplazamientos, desde simples descripciones de las opciones modales basados en mapas análogos hasta sistemas de datos interactivos que permitan la búsqueda de información específica (apps). Incluye botón digital de pánico.
33	Unificación de medios de pago.	Implementación de un sistema de tarjetas inteligentes para la unificación de medios de pago, permitiendo acceder con el mismo instrumento a distintos modos de transporte de forma fácil para los usuarios. Permite la diferenciación en el precio según los criterios geográficos, la hora del día y la regularidad del uso, entre otros.
34	Programa de viajes escolares seguros.	La gestión de la movilidad escolar consiste en medidas que se enfocan en la seguridad y sostenibilidad de los viajes de estudiantes y apoderados en trayectos escolares.

ID	Medida	Descripción
35	Estación intermodal de Melipilla.	Implementación de una estación de intercambio modal, que permita albergar en un espacio común el futuro servicio de trenes junto a servicios de taxi buses interurbanos y otros modos de interés comunal.
36	Gestión de riesgos en la movilidad.	Incorporar el componente de gestión de riesgo en todas las medidas y acciones vinculadas a la movilidad, comenzando por el desarrollo de un plan especializado para la seguridad vial en la comuna.
37	Designar a un gestor de la movilidad sostenible en la comuna.	La función del gestor de movilidad sostenible es coordinar interna y externamente las acciones de movilidad impulsadas por el municipio, además de ejercer de intermediario entre las autoridades e interesados locales en ámbitos propios de la movilidad. Junto a ello, tendrá entre sus funciones la de realizar el seguimiento a la implementación del PIM y otros instrumentos vinculados a la movilidad, así como su actualización periódica.
38	Desarrollo de un Plan Comunicacional de Movilidad Sostenible.	Establecer un plan de comunicaciones y espacios de difusión orientados a la ciudadanía sobre los beneficios de la movilidad sostenible, el impacto climático del transporte y el alcance del PIM, mediante una difusión masiva y adecuada.

ID	Medida	Descripción
39	Generar instancias permanentes de participación ciudadana para una mejor movilidad.	Establecer mecanismos y metodologías para incorporar la visión ciudadana de forma permanente en el diagnóstico e implementación de medidas de movilidad a nivel comunal.
40	Desarrollo de un Plan de Mantenimiento de Infraestructura de Movilidad.	El mantenimiento de la infraestructura de movilidad busca mantener operativa la infraestructura frente a las consecuencias del uso, el clima y otros eventos que la puedan afectar. Debe asignar responsabilidades y presupuestos claros para alargar la vida útil de la infraestructura.
41	Desarrollo del Plan de Infraestructura y Movilidad en el Espacio Público (PIMEP) de la comuna.	Al alero de la Ley de Aportes al Espacio Público, esta medida apunta al desarrollo comunal del Plan de Infraestructura y Movilidad en el Espacio Público (PIMEP), que podría considerar y desarrollar en mayor profundidad las medidas de infraestructura contenidas en el PIM.
42	Programa Municipal de Educación y Convivencia Vial.	Programa que agrupa distintas acciones destinadas a promover e incentivar la convivencia y educación vial en Melipilla, incorporando módulos en programas curriculares de establecimientos educacionales y capacitación a conductores profesionales, entre otros.

ID	Medida	Descripción
43	Mesa de Convivencia Vial (Comité Comunal Ampliado de Movilidad).	Creación de una mesa de trabajo entre la institucionalidad de la movilidad a nivel comunal y la sociedad civil, con alcance a todo el territorio comunal, para un diagnóstico y planificación permanente de la movilidad.
44	Consolidación de caletas ruta 78 (Autopista del Sol).	Pavimentación y habilitación de las caletas de la ruta 78, a la altura de las áreas urbanas de Melipilla y Pomaire, permitiendo su uso para facilitar la conectividad N-S y viceversa en la comuna.
45	Implementación peajes free-flow y reubicación portales de pago.	Habilitación de sistema de peaje de peajes basado en sistema TAG y reubicación del portal de pago en el puente de Gral. San Martín, facilitando la conectividad N-S y viceversa.
46	Implementación de diversas medidas de gestión de tránsito en las áreas urbanas de la comuna.	Implementación de distintas medidas de gestión de tránsito, que permitan disminuir los atochamientos y optimizar los desplazamientos, sobre todo en horarios punta. Destaca la implementación de la reversibilidad de José Massoud.
47	Implementación de diversas conexiones y aperturas viales.	Implementación de diversas conexiones viales, la mayoría contenidas en el PRC, para facilitar los desplazamientos al interior de las áreas urbanas de Melipilla. Destaca una nueva conexión entre Massoud y Ostolazas.

Lista de Medidas

ID	Medida	Descripción
48	Reposición Av. Vicuña Mackenna (Ruta G-78, Camino a Melipilla).	Ensanchamiento y reposición de pavimentos de la Av. Vicuña Mackenna, removiendo estacionamientos en calzada y optimizando la operatividad del eje.
49	Construcción y habilitación Circunvalación Parque Oriente.	Habilitación de eje vial que permita conectar el eje Pablo Neruda con camino El Bajo, facilitando la conectividad N-S y viceversa al oriente del área urbana de Melipilla.
50	Construcción y habilitación By-Pass Las Torres.	Habilitación de eje vial que permita una apropiada conectividad entre Camino a Rapel por el sur y la Ruta 78 (caletera) por el Norte, facilitando la conectividad interurbana en la comuna.
51	Implementación de sistema de cámaras de seguridad y fiscalización.	Implementación de una red de cámaras de seguridad y fiscalización, que permitan monitorear las PSB y otros ejes de la comuna, generando evidencia en caso de infracciones. Idealmente debiera unirse a sistema UOCT.
52	Programa Municipal de Licencias Profesionales para Mujeres y Disidencias.	Implementación de un programa municipal que facilita la profesionalización de mujeres y disidencias para la conducción de vehículos de transporte público y carga.

ID	Medida	Descripción
53	Botón de pánico digital.	Implementación de app que permite generar una alerta a Carabineros y/o seguridad municipal cuando una persona se siente en peligro en el transporte público o la vía pública. Puede complementarse con un Sistema de Planificación de Viajes en Tiempo Real.
54	Programa Municipal de Lideresas Urbanas.	Implementación de un programa municipal para impulsar y fortalecer el liderazgo femenino en el campo del transporte y desarrollo urbano, así como en los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
55	Implementación de un sistema de Ciclorecreovías.	Implementación de un sistema coordinado de cierre de calles los días domingo, para permitir la libre circulación de peatones, ciclistas y otros modos no motorizados.

**Mantengámonos
en movimiento**
#MovilidadPorElBuenVivir



Agrupamiento de Medidas

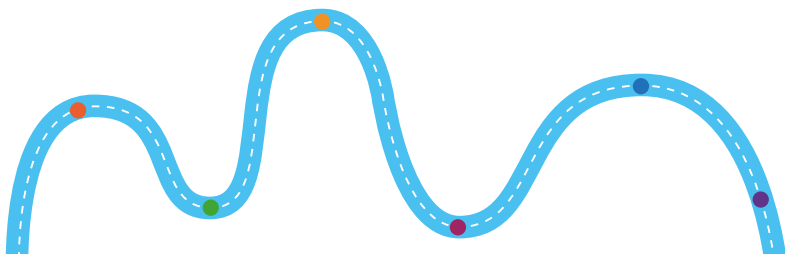
El manual de CIVITAS (2018) propone variadas formas de abordar un enfoque sistémico que fortalezca la interrelación de las medidas. Por ejemplo, se proponen empaquetados que sean coherentes con otros procesos realizados anteriormente, o que tengan relación con el proceso actual del PIM, pues así se requiere un menor esfuerzo entre los actores relevantes y las partes interesadas. La única restricción es asegurarse siempre de no olvidar ningún modo ni de abordar la totalidad de los desafíos locales identificados en la etapa de Diagnóstico.

Con estos lineamientos, para el caso del PIM de Melipilla se propone entonces formular un agrupamiento de medidas que mantenga concordancia con los lineamientos definidos en la etapa de Diseño Estratégico, sobre todo en cuanto a los principios y objetivos estratégicos.

Además, los paquetes propuestos buscan dar respuesta a las principales inquietudes levantadas desde la comunidad a través de los focus groups realizados y árboles de problemas trabajados.

En definitiva, los paquetes y su relación con los Objetivos Estratégicos son:

Paquete de Medida	Objetivos Estratégicos Asociados	Medidas Asociadas
(GT) Gestión de Tránsito	OE-2 / OE-3 / OE-6	01 - 02 - 27 - 28 - 29 - 30 - 45 - 46
(IV) Infraestructura Vial	OE-2 / OE-3 / OE-6	08 - 11 - 14 - 44 - 47 - 48 - 49 - 50
(SV) Convivencia y Seguridad Vial	OE-2 / OE-4 / OE-6	07 - 12 - 13 - 17 - 36 - 42 - 43 - 51 - 55
(IM) Intermodalidad	OE-1 / OE-2 / OE-4	15 - 16 - 26 - 32 - 33 - 35
(PG) Perspectiva de Género y Experiencia Usuario	OE-4 / OE-6 / OE-7	06 - 09 - 10 - 18 - 23 - 53 - 34 - 39 - 52 - 54
(GM) Gestión Municipal y Gobernanza	OE-1 / OE-2 / OE-5	03 - 04 - 05 - 19 - 20 - 21 - 22 - 24 - 25 - 31 - 37 - 38 - 40 - 41



(GT) Gestión de Tránsito:

En general, la gestión del tránsito implica el diseño e implementación de políticas y medidas para la planificación, el monitoreo y el control de los flujos de tráfico. Esto puede incluir la instalación de dispositivos de señalización y control de tráfico, la implementación de sistemas de prioridad de transporte público, la aplicación de restricciones de acceso y de velocidad en determinadas zonas, la promoción del transporte no motorizado y la integración de tecnologías avanzadas de información y comunicación para mejorar la eficiencia y seguridad del sistema.

(IV) Infraestructura Vial:

La infraestructura vial se refiere al conjunto de elementos físicos necesarios para el tránsito seguro y eficiente de vehículos y personas en las vías públicas, tales como carreteras, calles, puentes, señalización vial, semáforos, aceras, pasos peatonales, entre otros. La construcción y mantenimiento de la infraestructura vial es fundamental para garantizar la seguridad de los usuarios y la fluidez del tráfico. La planificación y diseño de la infraestructura vial debe tener en cuenta factores como el volumen de tráfico, la velocidad, los tipos de vehículos, las condiciones climáticas y geográficas, y las necesidades de los usuarios, para garantizar una circulación segura y cómoda.

(SV) Convivencia y Seguridad Vial:

La convivencia y seguridad vial es el conjunto de acciones, medidas y estrategias que buscan garantizar que todos los usuarios de las vías públicas ya sean peatones, ciclistas, conductores, de vehículos particulares o de transporte público, compartan y usen el espacio de manera segura y respetuosa. Esto implica la promoción de una cultura vial responsable, el diseño y señalización adecuada de las vías, la implementación de medidas de control de velocidad y la educación vial para todos los usuarios. El objetivo final es reducir los accidentes de tráfico y garantizar la seguridad de todos los usuarios de la vía pública.

(IM) Intermodalidad:

Intermodalidad se refiere a la integración y conexión de diferentes medios de transporte, con el fin de crear un sistema de movilidad más eficiente, cómodo y sostenible. Esto implica no solo la conexión física de infraestructuras y terminales de diferentes medios de transporte, sino también la integración de servicios y tarifas. El objetivo de la intermodalidad es ofrecer a los usuarios una opción de movilidad que sea más atractiva y que les permita moverse de manera más fluida entre diferentes modos de transporte, sin tener que enfrentar las barreras que existen actualmente. Un buen sistema de intermodalidad puede contribuir a reducir la congestión del tráfico, mejorar la calidad del aire, disminuir los accidentes de tránsito y aumentar la eficiencia de los servicios de transporte.



(PG) Perspectiva de Género y Experiencia Usuario:

La perspectiva de género en movilidad se refiere a considerar las diferentes necesidades, usos y barreras que tienen las personas según su género en el acceso y uso del sistema de transporte público. Esto implica entender cómo se distribuyen las tareas de cuidado, trabajo y ocio de manera desigual entre hombres y mujeres, y cómo esto afecta su movilidad. La experiencia de usuario se relaciona con cómo perciben los diferentes usuarios su experiencia al utilizar el sistema de transporte y cómo se sienten en términos de seguridad, accesibilidad y comodidad. La combinación de ambos enfoques permite una planificación de la movilidad más inclusiva y equitativa, que aborda las desigualdades de género y mejora la experiencia de todos los usuarios.

(GM) Gestión Municipal y Gobernanza de la Movilidad:

La gestión y gobernanza de la movilidad se refiere a la planificación, diseño, implementación y evaluación de políticas y acciones destinadas a mejorar la movilidad de las personas desde un ámbito institucional. Involucra la colaboración entre actores clave, como: gobiernos locales, empresas de transporte, organizaciones comunitarias y ciudadanos, con la finalidad de tomar decisiones informadas trabajando en conjunto para lograr soluciones sostenibles como equitativas de movilidad. Esto implica la necesidad de establecer marcos institucionales y legales claros, así como mecanismos efectivos de coordinación y participación ciudadana. La gestión y gobernanza de la movilidad también debe tener en cuenta la perspectiva de género y la diversidad de necesidades de los usuarios de transporte, para garantizar que todos tengan acceso a opciones de movilidad seguras, eficientes y sostenibles.

**Mantengámonos
en movimiento**
#MovilidadPorElBuenVivir



Paquete gestión municipal y gobernanza

Medida	OE1	OE2	OE3	OE4	OE5	OE6	OE7	Total	Cobertura OE
GM-03									50,00%
GM-04									38,57%
GM-05									30,00%
GM-19									42,85%
GM-20									32,85%
GM-21									31,42%
GM-22									31,42%
GM-24									35,71%
GM-25									41,42%
GM-31									42,85%
GM-37									60,00%
GM-38									48,57%
GM-40									40,00%
GM-41									48,57%



Caracterización de Medidas Priorizadas

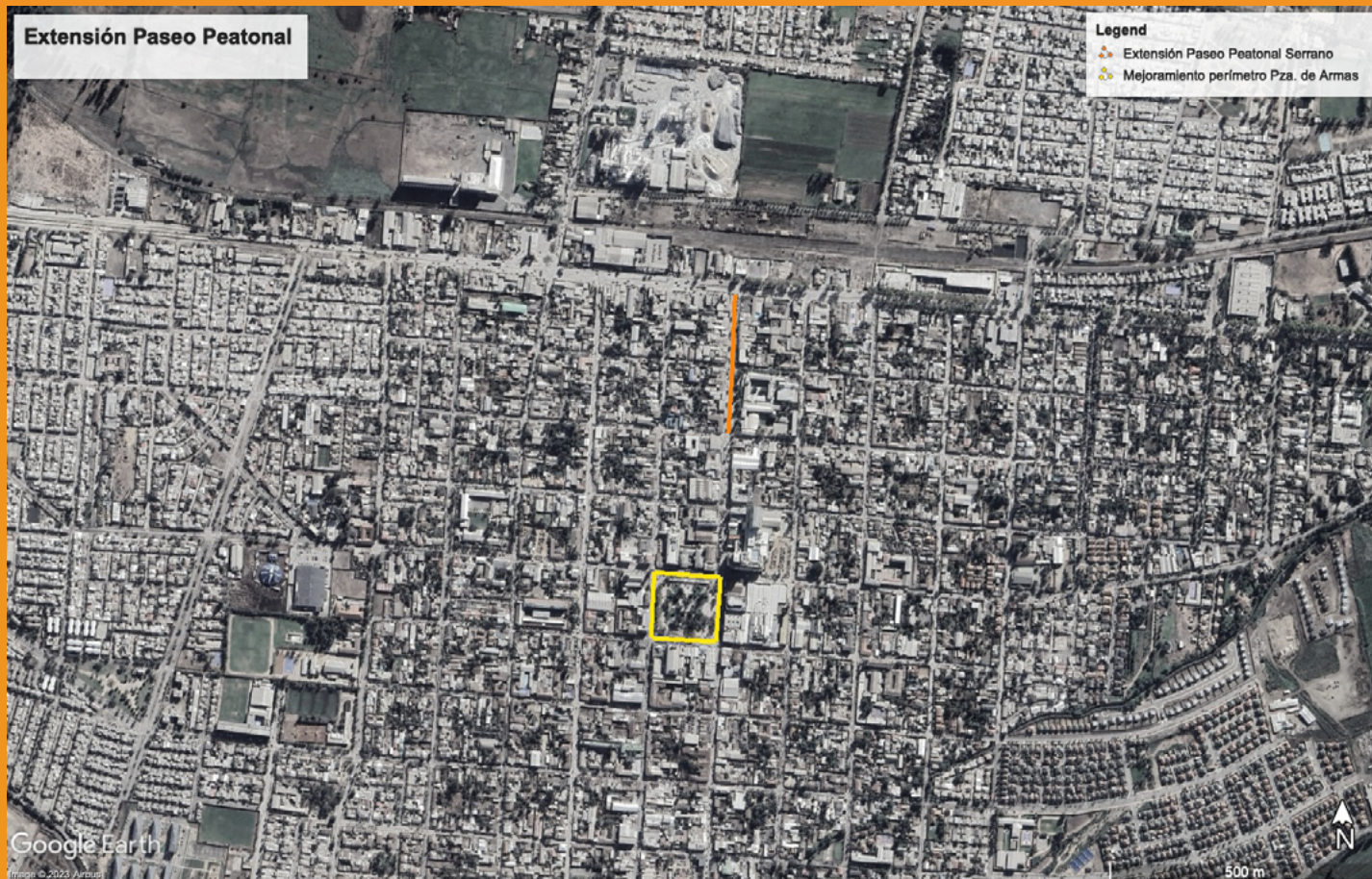
A continuación, se describen las 18 medidas priorizadas por el PIM, profundizando sobre su descripción general, acciones necesarias para llevar a cabo cada una y sus costes aproximados asociados.

Resulta importante mencionar que los costos y diseño señalados son aproximaciones preliminares basadas en el cotejo con obras similares, datos de transparencia y Mercado Público,

conocimiento técnico del equipo consultor y datos aportados por el Municipio, entre otros. No se debe asumir la información presentada como un compromiso de inversión y gasto público, sino como una hoja de ruta y compromiso a impulsar la gestión desde el Municipio, para avanzar hacia un territorio con una movilidad más limpia, equitativa, segura y fluida.

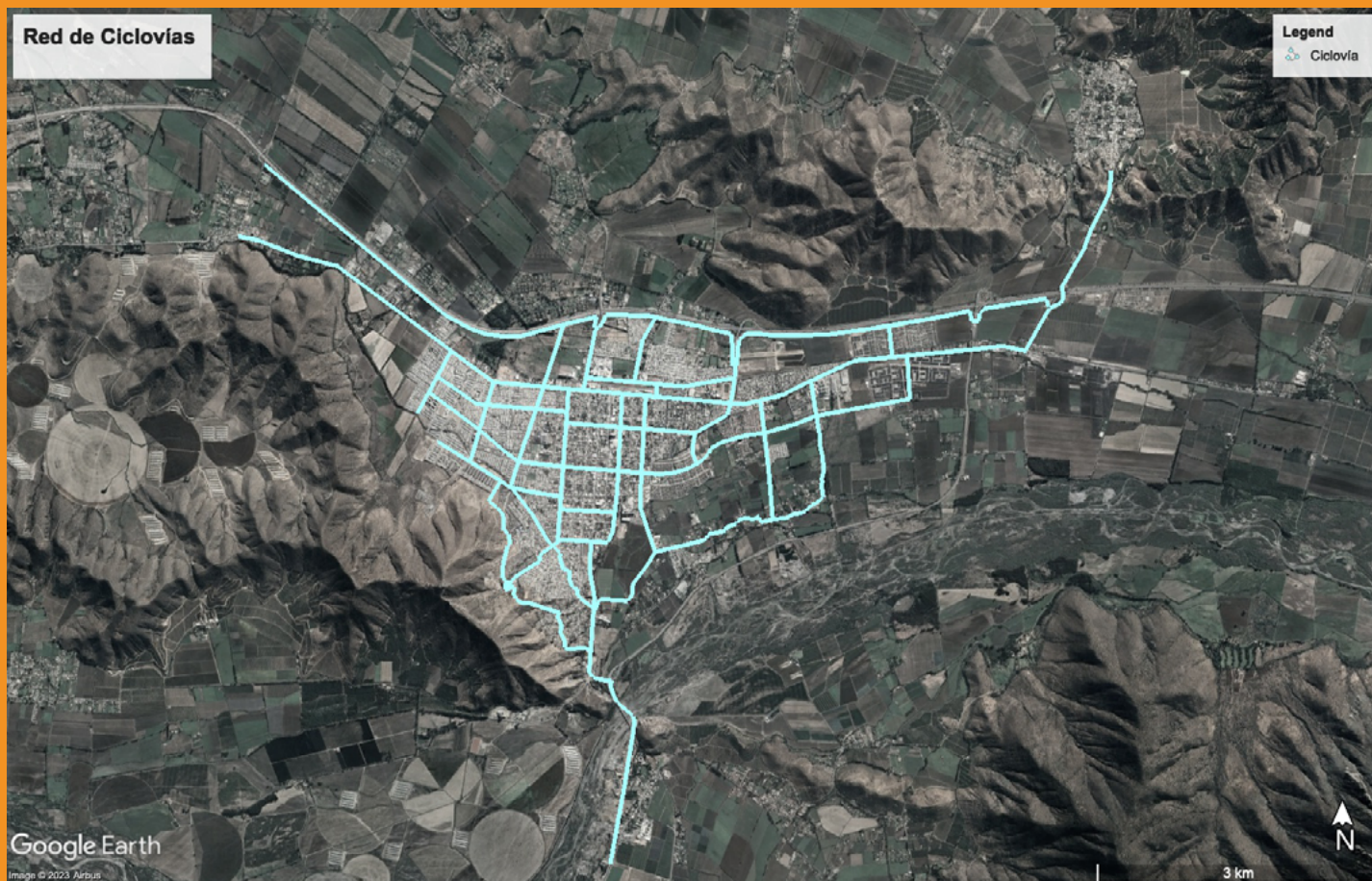
Código: GT-30	Descripción General: La implementación de una red de al menos 3 puntos de espera para los servicios de reparto de última milla y logísticos menores, busca mejorar la eficiencia y la seguridad de los repartos y entregas que se producen en las áreas urbanas de Melipilla y Pomaire. Estos puntos de espera estarán ubicados estratégicamente en áreas de alta demanda, permitiendo a los proveedores de servicios coordinar mejorar sus operaciones, a la vez que se reduce el impacto sobre la congestión y se armoniza el uso de la vía pública para una apropiada convivencia con otros modos, especialmente el peatón.	Acciones: 1) Identificación de ubicaciones estratégicas para los puntos de espera. 2) Diseño de los puntos de espera, incluyendo áreas de estacionamiento y descanso. 3) Construcción y demarcación de las zonas de espera, incluyendo señalización y otros requerimientos asociados. 4) Operación de los puntos de espera.	Tipo de Medida: Conservación
Nombre: Puntos Delivery			Costo Est. Implementación: \$48.500.000 (x3)
Paquete: Gestión Tránsito			Costo Est. Mantención: \$10.000.000 (x3)
Código: GT-45	Descripción General: Un punto de peaje tipo "free-flow" es un sistema que permite a los usuarios pasar por el punto de peaje sin detenerse, ya que se cobra de manera automática a través de tecnología de reconocimiento de patentes, como el dispositivo TAG. Esta medida mejora la fluidez del tráfico y reduce la congestión, especialmente en horarios punta. Además, permite la reubicación de los actuales portales de pago, fuera del puente de Gral. San Martín, habilitando su posible conexión a las caleteras de la Autopista 78, mejorando la conectividad N-S en la comuna.	Acciones: 1) Coordinación de actores interinstitucionales (Concesiones MOP, Concesionaria, SEREMITT y Municipio). 2) Adquisición e instalación de los equipos necesarios para la detección de las patentes y cobro electrónico. 4) Marcha blanca, para la realización de pruebas y ajustes. 5) Operación regular del peaje.	Tipo de Medida: Subsidio (Concesión)
Nombre: Peajes Free-Flow			Costo Est. Implementación: \$465.000.000
Paquete: Gestión Tránsito			Costo Est. Mantención: \$15.000.000 (anual)
Código: GT-46	Descripción General: Diseñar e implementar un Plan de Gestión de Tránsito, que incluya diversas medidas para mantener la velocidad de los vehículos motorizados bajo los 50 km/hr, así como para optimizar flujos y tiempos de desplazamiento para todos los modos, sobre todo en horarios de mayor atochamiento. Destaca la ya implementada reversibilidad de Av. Massoud, que ha permitido disminuir la congestión vehicular y mejorar la seguridad vial para los usuarios del eje, además de responder a contingencias propias de los sistemas de transporte a través del comité municipal de movilidad de manera oportuna y coordinada.	Acciones: 1) Realizar estudios técnicos para identificar las zonas de mayor necesidad de intervención. 2) Seleccionar medidas implementación de reversibilidad de calles, mejoramiento de señales de tránsito y demarcaciones, mejoras a radios de giro, entre otras medidas. 3) Realizar campañas de información y concientización a la comunidad para fomentar la seguridad vial y la convivencia de distintos modos de transporte.	Costo Est. Implementación: Mixto
Nombre: Plan Gestión de Tránsito			Costo Est. Mantención: \$100.000.000
Paquete: Gestión Tránsito			Posible Financiamiento: \$15.000.000 (anual)

(IV-11) Propuesta preliminar extensión paseo peatonal de calle Serrano y mejoras peatonales perímetro Plaza de Armas



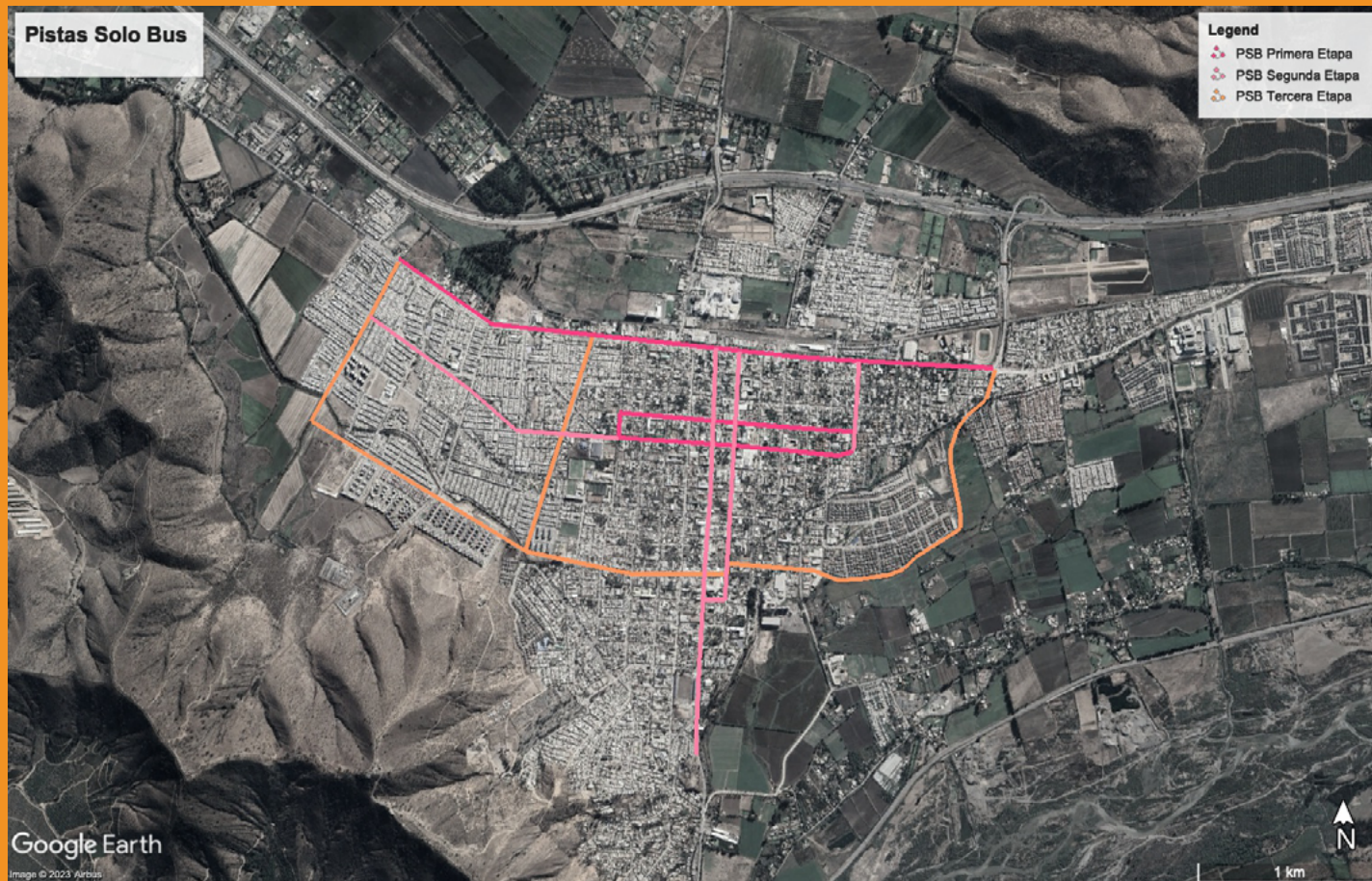
Código: IV-11	Descripción General: Esta medida busca dar continuidad al paseo peatonal de calle Serrano, generando una espacialidad atractiva y segura, que promueva la interacción social y el comercio local, manteniendo el tránsito exclusivo de TP. El actual paseo tiene una extensión aproximada de 250 metros y se propone extenderlo en 250 metros más, generando un pase de 500 metros de extensión entre Av. Vicuña Mackenna y calle Merced (a de Armas). Además, se plantea la nivelación de aceras con calzadas en torno a la Plaza de Armas (400 metros aproximados), mejorando la calidad del espacio público en torno a ésta y su inserción urbana, beneficiando al comercio local y a peatones.	Acciones: 1) Diseño e implementación piloto extensión paseo peatonal, a través de infraestructura de bajo costo, como urbanismo táctico (etapa 1). 2) Diseño final del paseo peatonal y entorno Plaza de Armas, incluyendo iluminación, mobiliario urbano, señalización y arborización. 3) Re adecuación de flujos vehiculares y campaña informativa sobre las obras. 4) Construcción de la extensión del paseo peatonal (etapa 2). 6) Construcción de la nivelación de aceras y calzadas entorno a la Plaza de Armas (etapa 3).	Tipo de Medida: Inversión
Nombre: Paseo Peonatal			Costo Est. Implementación: \$1.765.000.000
Paquete: Infraestructura Vial			Costo Est. Mantenición: \$20.000.000 (anual)
Código: IV-14	Descripción General: Implementación de una red de ciclovías de aproximadamente 44 kilómetros de extensión. La primera etapa tendrá una extensión de 4,0 kilómetros, la segunda etapa 16 kilómetros y la tercera etapa 24 kilómetros aproximadamente. El objetivo de esta red es fomentar el uso de la bicicleta como medio de transporte sostenible y seguro para la población, mejorando la fluidez y eficiencia de los desplazamientos en Melipilla. Se busca además que la red de ciclovías esté interconectada con otros medios de transporte, como el Tren Melipilla-Estación Central. Cabe mencionar que la red propuesta considera además el mejoramiento de las ciclovías existentes.	Acciones: 1) Diseño de la red, considerando la topografía y las necesidades de los ciclistas. Se deben definir los anchos de las ciclovías, puntos de interconexión, señaléticas necesarias, e infraestructura complementaria, entre otros. 2) Construcción, procurando generar el menor impacto vial durante su ejecución. 3) Interconexión con otros modos, propiciando el intercambio modal en puntos estratégicos de la comuna. 4) Plan de Mantenimiento, para asegurar su buen estado y seguridad.	Tipo de Medida: Inversión
Nombre: Red de Ciclovías			Costo Est. Implementación: \$12.625.500.000
Paquete: Infraestructura Vial			Costo Est. Mantenición: \$20.000.000 (anual)
Código: IV-44	Descripción General: Habilitación de vías alternativas a ambos costados de la Ruta 78, en una extensión aproximada de 9,15 kilómetros. Estas vías alternativas permitirán una mejor conectividad, tanto de los usuarios que a través de las caletas se conectarán con otras áreas rurales de la comuna, como de los residentes de las áreas urbanas, que podrán utilizar las caletas como by-pass, sin la necesidad de ingresar a la autopista. Esta medida descongestionará considerablemente el centro de Melipilla, mejorando los desplazamientos en transporte público. Por otro lado, cabe mencionar que esta medida es un compromiso estipulado en el contrato de la nueva concesión.	Acciones: 1) Estudio de factibilidad, diseño y planificación. 2) Implementación de mesa de trabajo MOP, Concesionaria, SEREMITT y Municipio, para asegurar una buena integración del proyecto a la red vial existente. 3) Construcción de las calles de servicio, incluyendo pavimentación, señalización, iluminación, etc. 4) Marcha blanca de las caletas y plan de difusión comunicacional. 5) Operación regular de las caletas.	Tipo de Medida: Subsidio (Concesión)
Nombre: Habilitación Caletas			Costo Est. Implementación: \$3.425.000.000
Paquete: Infraestructura Vial			Costo Est. Mantenición: \$65.000.000
Código: SV-07	Descripción General: Habilitación de 19 kilómetros aproximados de Pistas Sólo Bus (PSB) en el área urbana de Melipilla, distribuidos en tres etapas: una primera etapa de 6,2 kilómetros, una segunda etapa de 5,8 kilómetros y una tercera etapa de 7,2 kilómetros aproximadamente. El objetivo es mejorar la eficiencia del transporte público (taxi buses y taxi colectivos), reducir los tiempos de viaje para los usuarios y disminuir los accidentes de tránsito.	Acciones: 1) Estudios de factibilidad y diseño. 2) Gestión Interinstitucional SEREMITT-Municipio. 4) Demarcación e implementación de señalética de las pistas en cada una de sus etapas. 5) Adecuación de paraderos y otra infraestructura asociada. 6) Campaña de difusión y educación vial para informar a los usuarios sobre el uso de las pistas.	Tipo de Medida: Conservación
Nombre: Pistas Solo Bus			Costo Est. Implementación: \$960.000.000
Paquete: Convivencia y Seguridad Vial			Costo Est. Mantenición: \$120.000.000

Propuesta preliminar de red de ciclovías para el área urbana de Melipilla y Pomaire



Código: SV-13	Descripción General: La implementación de zonas con restricción de velocidad a 30km/hr implica la instalación de señalética, la adaptación de calles mediante urbanismo táctico, la instalación de elementos reductores de velocidad y el fomento a la movilidad peatonal y en bicicleta. Se considera una importante medida para reducir la mortalidad de los accidentes de tránsito. Preliminarmente, se consideran dos áreas: el sector poniente del área urbana de Melipilla y el área urbana de Pomaire.	Acciones: 1) Definición precisa de los polígonos y vías estructurantes. 2) Diseño de las Zonas 30 (ubicación señalética, ubicación infraestructura complementaria, otros). 3) Pilotaje y monitoreo. 4) Implementación definitiva.	Tipo de Medida: Programa
Nombre: Zonas 30			Costo Est. Implementación: \$455.000.000
Paquete: Convivencia y Seguridad Vial			Costo Est. Mantenimiento: \$15.000.000 (anual)
Código: SV-55	Descripción General: Implementación de un circuito de "CicloRecreoVia" de 3,65 km de extensión aproximadamente, que se operará los días domingo en el área urbana de Melipilla. El objetivo es fomentar la actividad física y el deporte en la comunidad, así como promover la movilidad sostenible y el uso de los espacios públicos.	Acciones: 1) Selección y diseño del circuito. 2) Señalización y delimitación de las vías para la exclusividad de bicicletas, peatones y otros modos no motorizados. 3) Contratación de personal de seguridad y apoyo técnico para el control de accesos y atención de emergencias. 4) Difusión y promoción del circuito. 5) Pilotaje y monitoreo. 6) Ajuste e implementación final.	Tipo de Medida: Programa
Nombre: Ciclorecreovía			Costo Est. Implementación: \$265.000.000
Paquete: Convivencia y Seguridad Vial			Costo Est. Mantenimiento: \$2.500.000
Código: IM-16	Descripción General: El objetivo de esta medida es promover la movilidad sostenible a través de la implementación de un sistema de biciestacionamientos de alto estándar y puntos con bicicleteros individuales en la vía pública en áreas estratégicas de la comuna. Se busca fomentar el uso de la bicicleta como medio de transporte, reducir el uso de vehículos motorizados y mejorar la calidad del aire y la salud de las personas en la comuna.	Acciones: 1) Selección y gestión de ubicaciones para la implementación de los estacionamientos de alto estándar. 2) Selección y gestión de ubicaciones para los bicicleteros individuales en la vía pública. 3) Diseño detallado de los bicicleteros de alto estándar, con capacidad para al menos 30 bicicletas cada uno. 4) Construcción y puesta en marcha de los bicicleteros.	Tipo de Medida: Inversión y Conservación
Nombre: Biciestacionamientos			Costo Est. Implementación: \$82.000.000
Paquete: Intermodalidad			Costo Est. Mantenimiento: \$5.000.000 (anual)
Código: IM-32	Descripción General: El objetivo de esta medida es mejorar la experiencia de los usuarios del transporte público en la comuna, proporcionando información en tiempo real sobre la ubicación de los buses y tiempos de espera para su abordaje, además de permitir planificar rutas en base a la combinación de distintos modos. Se busca mejorar la planificación de los desplazamientos, reducir los tiempos de espera, aumentar la calidad del servicio de transporte y fomentar la intermodalidad.	Acciones: 1) Diseño y publicación de bases de licitación. 2) Adjudicación de licitación. 3) Diseño y desarrollo de la aplicación. 4) Realización de pruebas piloto, en colaboración con los operadores de transporte público. 5) Lanzamiento de la aplicación al público y promoción de su uso a través de campañas de difusión y promoción.	Tipo de Medida: Programa
Nombre: App viajes			Costo Est. Implementación: \$58.000.000
Paquete: Intermodalidad			Costo Est. Mantenimiento: \$2.000.000 (anual)

(SV-07) Propuesta preliminar habilitación red de Pistas Solo Bus y fomento al transporte público



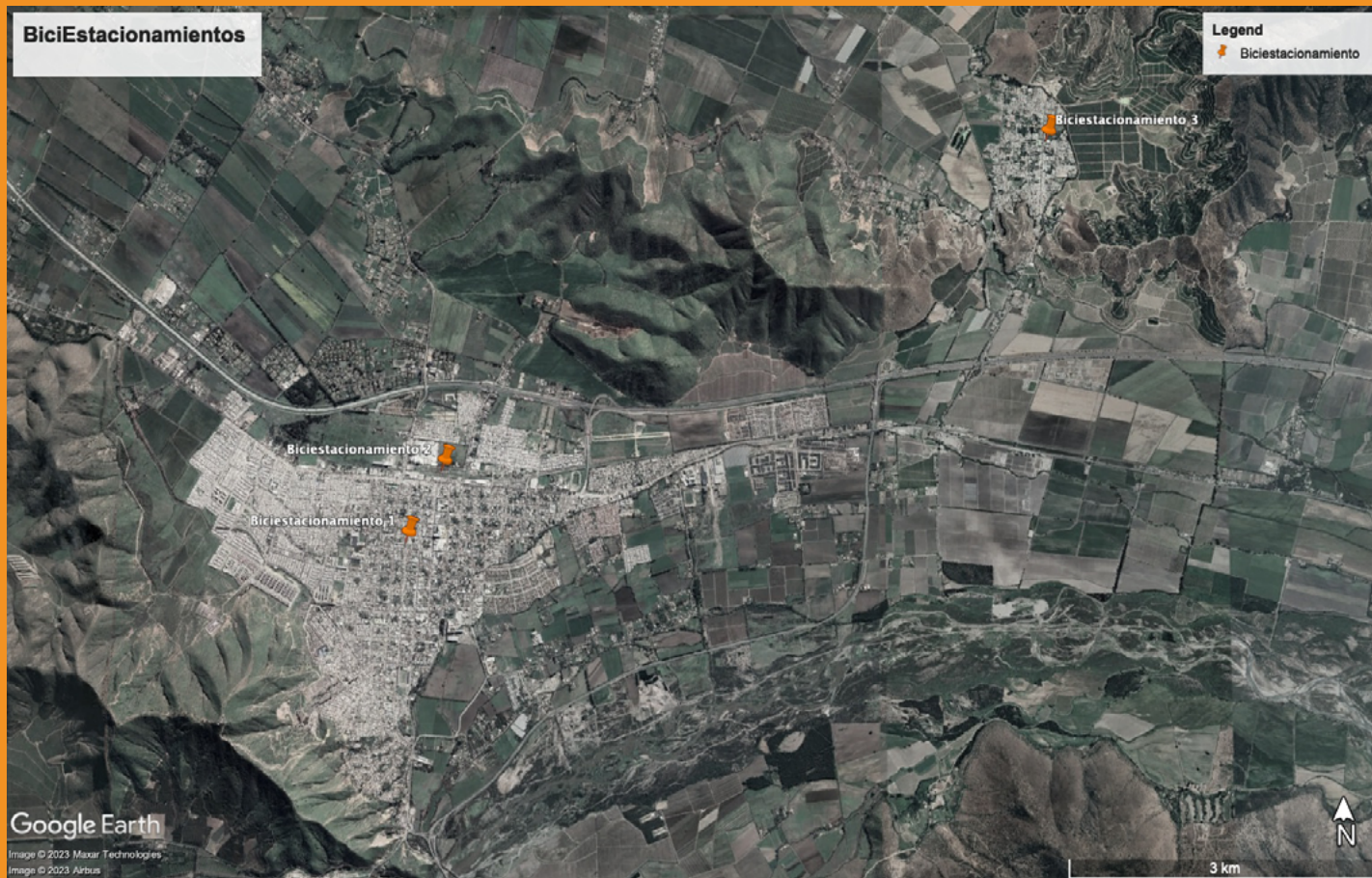
Código: IM-35	Descripción General: La implementación de una Estación Intermodal en la Estación Melipilla del Tren Melipilla-Estación Central tiene por objetivo mejorar la conectividad y la accesibilidad del transporte público en la comuna de Melipilla. Esta Intermodal permitirá la integración de diferentes modos de transporte, tales como el tren, autobuses y taxis colectivos, con el fin de ofrecer a los usuarios una experiencia de transporte más rápida, cómoda y segura.	Acciones: 1) Conformación de Mesa de Trabajo para la implementación de la Intermodal (EFE, MOP, MTT, Municipio, otros). 2) Diseño y planificación de la Estación Intermodal, considerando la integración de diferentes modos de transporte. 3) Diseño de un Plan Maestro complementario, que permita la apropiada inserción de la Intermodal en la trama urbana de la comuna. 4) Construcción de la Intermodal y mejoramiento de los accesos vehiculares.	Tipo de Medida: Inversión
Nombre: Estación Intermodal			Costo Est. Implementación: \$3.050.000.000
Paquete: Intermodalidad			Costo Est. Mantención: \$700.000.000 (anual)
Código: PG-09	Descripción General: Esta medida busca mejorar la seguridad de usuarios y calidad del transporte público en la comuna, garantizando una infraestructura adecuada, fomentando la seguridad vial y la inserción urbana de los puntos de parada, permitiendo optimizar tanto la operación de los buses y taxi-colectivos, como la circulación de personas en aceras, mejorando la calidad de vida de los habitantes.	Acciones: 1) Diseño de los paraderos, considerando criterios de seguridad, accesibilidad y comodidad para los usuarios. 2) Identificación de las zonas en las que se requieren nuevos paraderos de transporte público o mejoras a paraderos existentes. 3) Implementación de los paraderos, mediante la construcción de la infraestructura necesaria. 4) Formalización de los puntos de parada.	Tipo de Medida: Inversión y Conservación
Nombre: Puntos de Parada			Costo Est. Implementación: \$165.000.000
Paquete: Género y Experiencia Usuarios			Costo Est. Mantención: \$10.000.000 (anual)
Código: PG-34	Descripción General: Esta medida busca mejorar la seguridad de las y los estudiantes en sus desplazamientos hacia y desde las escuelas de la comuna, fomentando la movilidad activa y el uso del transporte público. El programa se enfoca en la implementación de diversas medidas que permitan una mayor seguridad a los estudiantes, como mejor señalización de tránsito, implementación y mejora de cruces peatonales, identificación de rutas seguras para bicicletas, mejoras en la iluminación de veredas, entre otros.	Acciones: 1) Diagnóstico de la situación actual de los viajes escolares y las principales necesidades de seguridad de las y los estudiantes. 2) Diseño de las medidas de seguridad a implementar, como señalización, cruces peatonales, campañas educativas, entre otros. 3) Acuerdo y compromiso Colegios y Municipio. 4) Implementación progresiva del Programa. Pilotaje de primeras medidas. 5) Evaluación y seguimiento del programa.	Tipo de Medida: Programa e Inversión
Nombre: Viajes Escolares Seguros			Costo Est. Implementación: \$154.000.000
Paquete: Género y Experiencia Usuarios			Costo Est. Mantención: \$15.000.000 (anual)
Código: PG-54	Descripción General: Esta medida busca fomentar el liderazgo femenino en la comuna, especialmente en temáticas de desarrollo territorial, movilidad y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Se trata de un programa de capacitación e intercambio entre mujeres, con el objetivo de fortalecer sus habilidades y conocimientos en estas áreas, para que puedan contribuir de manera más efectiva en la toma de decisiones en su entorno familiar y barrial, además de promover el desarrollo sostenible en la comuna.	Acciones: 1) Diseño del programa de capacitación. 2) Convocatoria de mujeres interesadas en participar del programa. 3) Implementación, considerando talleres teóricos y actividades de intercambio entre participantes. 4) Realización de un evento de cierre y presentación de los resultados. Anuncio de próxima convocatoria. 5) Monitoreo y evaluación del programa, en base a los objetivos trazados en su diseño.	Tipo de Medida: Programa
Nombre: Lideresas Urbanas			Costo Est. Implementación: \$24.000.000
Paquete: Género y Experiencia Usuarios			Costo Est. Mantención: -

(SV-13) Propuesta preliminar implementación de zonas de restricción de velocidad máxima a 30 km/hr



Código: GM-03	Descripción General: El Programa Municipal de Promoción al Transporte Público busca tanto mejorar la cobertura y eficiencia del transporte público en la comuna, como fomentar la renovación de vehículos a combustión por vehículos eléctricos en el transporte público y buses institucionales, a través de diversas acciones como la generación de un perímetro de exclusión, el posible apoyo a la adquisición de vehículos, la vinculación con otros organismos públicos de interés, la implementación de infraestructura para la carga de motores eléctricos, entre otros.	Acciones: 1) Implementación de un Perímetro de Exclusión en la comuna. 2) Identificación de organismos y programas públicos que faciliten la renovación de flotas. 3) Identificación de empresas operadoras e instituciones interesadas en la adquisición de vehículos eléctricos. 4) Diseño e implementación de un programa de apoyo a la adquisición de vehículos eléctricos. 5) Implementación de infraestructura de apoyo para la carga eléctrica y un mejor servicio de transporte público..	Tipo de Medida: Inversión y Subsidio
Nombre: Renovación Flotas			Costo Est. Implementación: \$24.000.000
Paquete: Gestión y Gobernanza			Costo Est. Mantenimiento: \$5.000.000 (anual)
Código: GM-19	Descripción General: La Política Municipal de Gestión de Estacionamientos busca regular los estacionamientos en la vía pública de la comuna, estableciendo horarios de funcionamiento, tarifas, prohibiciones y demarcaciones, entre otros. El objetivo es permitir un mayor control de los autos estacionados en la vía pública, evitando irregularidades como autos estacionados en aceras, deterioro de áreas patrimoniales y obstrucciones a calzadas, entre otros, facilitando la fluidez del sistema y entregando mayor seguridad a residentes, locatarios y peatones.	Acciones: 1) Establecimiento de horarios tarifas justas para el uso de los estacionamientos.. 2) Establecimiento de zonas libres de estacionamiento, como áreas verdes o zonas de seguridad, para promover la movilidad activa y la seguridad en las calles. 3) Demarcación y señalética apropiada de los estacionamientos, para evitar el uso indebido del espacio público. 4) Publicación de Resolución Municipal u otros documentos administrativos que otorguen validez pública a la política.	Tipo de Medida: Programa y Conservación
Nombre: Política Estacionamientos			Costo Est. Implementación: \$80.000.000 (anual)
Paquete: Gestión y Gobernanza			Costo Est. Mantenimiento: \$45.000.000 (anual)
Código: GM-37	Descripción General: La implementación del cargo de Gestor Municipal de Movilidad busca contar con un profesional encargado de ser intermediario entre las autoridades y los interesados locales en ámbitos de la movilidad, tanto externos como internos (departamentos y unidades del Municipio). Además, tendrá la responsabilidad de realizar el seguimiento a la implementación del Plan Integral de Movilidad y otros instrumentos de planificación vinculados, como el PIMEP, así como su monitoreo y mejora continua. La finalidad de esta figura es coordinar y garantizar el correcto funcionamiento de las políticas y programas de movilidad en la comuna.	Acciones: 1) Definir los requisitos y perfiles necesarios para el cargo de Gestor Municipal de Movilidad. 2) Realizar un proceso de selección para cubrir el cargo. 3) Capacitar al gestor en el contexto específico de la comuna. 4) Garantizar una adecuada estructura de trabajo, comunicación y difusión; que facilite los labores del Gestor de Movilidad.	Tipo de Medida: Programa
Nombre: Gestor de Movilidad			Costo Est. Implementación: -
Paquete: Gestión y Gobernanza			Costo Est. Mantenimiento: \$25.000.000 (anual)

(IM-16) Propuesta preliminar construcción de bici-estacionamientos de alta capacidad



IV) Preparación de la implementación

Estimación de costos de las medidas priorizadas

El PIM establece una robusta serie de medidas para mejorar la movilidad en la comuna, las cuales conllevan tanto costos de implementación como de mantención. A continuación, se presenta un cálculo estimativo de dichos costos, basado en los cálculos realizados en la caracterización de cada medida priorizada. Cabe mencionar que estos costos son aproximaciones que se deberán actualizar acorde al avance del PIM, especialmente posterior a los estudios de prefactibilidad y factibilidad de cada medida, cuando sean necesarios.

Los resultados de la tabla indican que para la total implementación del PIM, se requiere un aproximado de MM\$23.429; mientras que para la mantención anual de la totalidad de sus medidas se requiere MM\$1.099. Por supuesto, no se prevé que la totalidad de estos recursos sean dispuestos por el Municipio, sino que éste asuma un rol de coordinación, negociación y co-financiamiento con distintos actores tanto público como privados, algunos de ellos ya identificados en la caracterización de cada medida.

Profundizando sobre los costos del PIM, en la siguiente tabla se realizó una desagregación por paquete de medidas, clasificando sus costes en las categorías de Inversión, Conservación, Subsidio, Programa o Mixto.

De esta segunda tabla, se obtiene que para la implementación de las medidas priorizadas del PIM, se requieren aproximadamente MM\$17.440 por concepto de Inversión; MM\$1.008 para Conservación; MM\$3.890 para Subsidios; MM\$827 por concepto de Programas; y MM\$605 para financiamiento mixto.

Tipo de Medida	Cantidad de Medidas	Costo Estimado Implementación (\$)	Costo Estimado Mantención (\$)
Inversión	3	17.470.500.000	740.000.000
Conservación	2	1.008.500.000	130.000.000
Subsidio	2	3.890.000.000	90.000.000
Programa	5	402.000.000	44.500.000
Mixto	6	658.000.000	95.000.000
Total	18	23.429.000.000	1.099.500.000

Paquete de Medidas	Inversión (M\$)	Conservación (M\$)	Subsidio (M\$)	Programa (M\$)	Mixto (M\$)
(GT) Gestión de Tránsito		48.500	465.000		100.000
(IV) Infraestructura Vial	14.390.500		3.425.000		
(SV) Convivencia y Seguridad Vial		960.000		720.000	
(IM) Intermodalidad	3.050.000			58.000	82.000
(PG) Perspectiva de Género y Experiencia Usuario				24.000	319.000
(GM) Gestión Municipal y Gobernanza				25.000	104.000
Total	17.440.500	1.008.500	3.890.000	827.000	605.000



Hoja de Ruta para la implementación

El PIM establece una robusta serie de medidas para mejorar la movilidad en la comuna, las cuales conllevan tanto costos de implementación como de mantención. A continuación, se presenta un cálculo estimativo de dichos costos, basado en los cálculos realizados en la caracterización de cada medida priorizada. Cabe mencionar que estos costos son aproximaciones que se deberán actualizar acorde al avance del PIM, especialmente posterior a los estudios de prefactibilidad y factibilidad de cada medida, cuando sean necesarios.

Los resultados de la tabla indican que para la total implementación del PIM, se requiere un aproximado de MM\$23.429; mientras que para la mantención anual de la totalidad de sus medidas se requiere MM\$1.099. Por supuesto, no se prevé que la totalidad de estos recursos sean dispuestos por el Municipio, sino que éste asuma un rol de coordinación, negociación y co-financiamiento con distintos actores tanto público como privados, algunos de ellos ya identificados en la caracterización de cada medida.

Profundizando sobre los costos del PIM, en la siguiente tabla se realizó una desagregación por paquete de medidas, clasificando sus costes en las categorías de Inversión, Conservación, Subsidio, Programa o Mixto.

Junto con ello, en base a la experiencia del equipo consultor y de la implementación de medidas con características simila-

res en Melipilla u otra comuna de similares características, se ha definido un horizonte de implementación para cada medida, dando forma a una "hoja de ruta" para la implementación del PIM, indicando cuáles medidas pueden implementarse en el corto (1-3 años), mediano (3-6 años) y largo (+ de 6 años) plazo.

La tabla a continuación es la síntesis de ese ejercicio, el cual debe tomarse como una orientación para la implementación, pero requerirá una revisión constante por parte del equipo Municipal a cargo, considerando nuevas contingencias y oportunidades que puedan surgir y afectar este primer ejercicio de planificación.

**Mantengámonos
en movimiento**
#MovilidadPorElBuenVivir



Municipalidad de Melipilla **pim** Plan Integral de Movilidad

Bienvenidas Bienvenidos

Bicicleta CIUDADANA

Mantengámonos en movimiento #PedaleaPorElBuenVivir



Municipalidad de **Melipilla** Por el Buen Vivir

Mantengámonos en movimiento
#MovilidadPorElBuenVivir

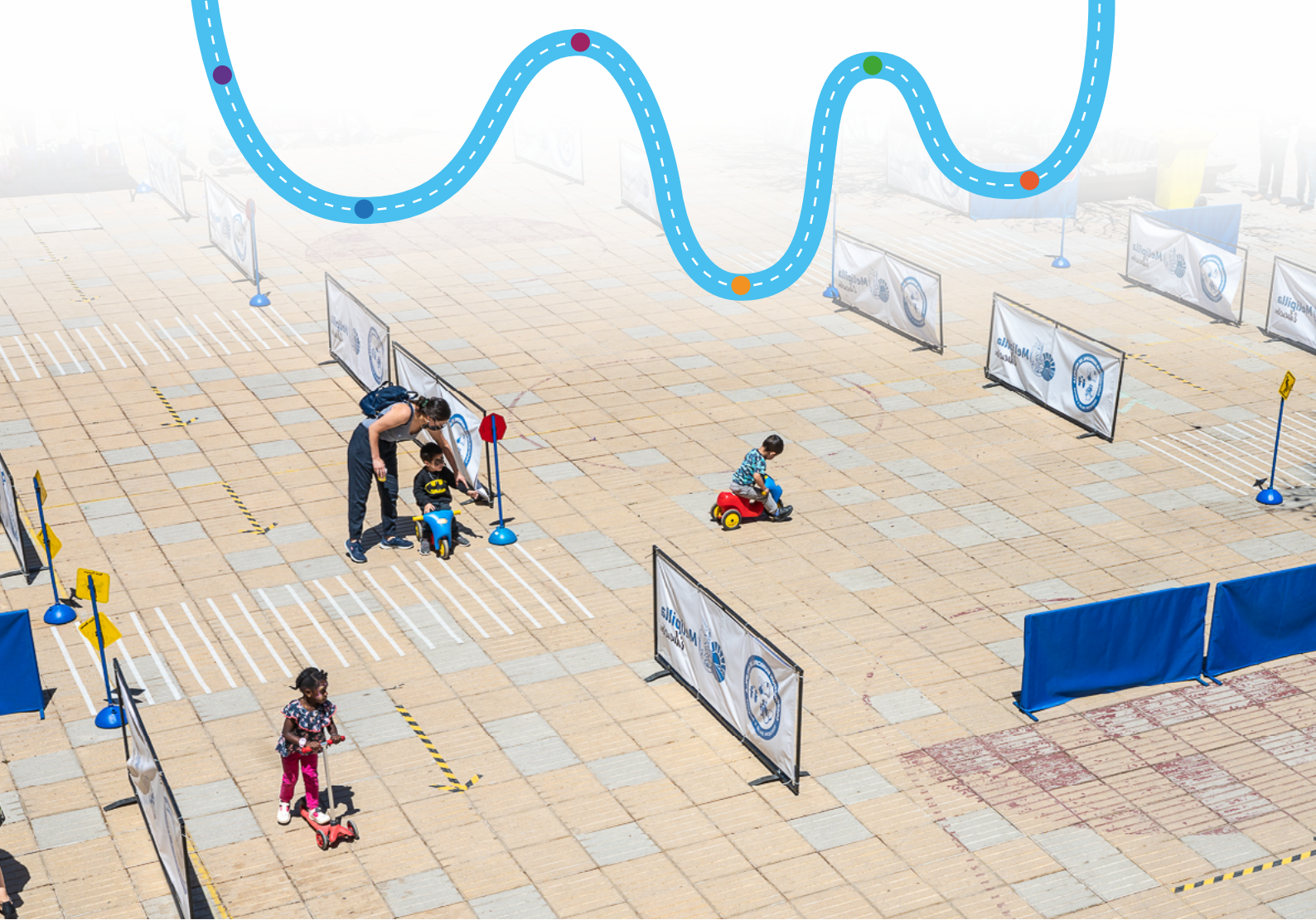
pim
Plan Integral de Movilidad
Para el Buen Vivir de Melipilla

Referencias

- * Banister, D. (2008). *The sustainable mobility paradigm*. *Transport policy*, 15(2), 73-80.
- * Baquero, L., & Hernández, M. (2015). *Planeación de la movilidad urbana sostenible*. Editorial El Manual Moderno.
- * Beatley, T. (2011). *Biophilic cities: Integrating nature into urban design and planning*. Island Press.
- * Cáceres, N., & Bustamante, W. (2013). *Movilidad urbana y género en América Latina: análisis de tendencias y buenas prácticas*. CEPAL.
- * CAF (2010). *Observatorio de Movilidad para América Latina*. CAF-Banco de Desarrollo de América Latina.
- * Calthorpe, P. (1993). *The next American metropolis: Ecology, community, and the American dream*. Princeton Architectural Press.
- * Cervero, R. (2013). *America's walking Renaissance*. *Urban Land*, 72(7), 56-59.
- * de la Cruz, R. R. (2019). *Evaluación de la calidad del servicio de transporte urbano en ciudades pequeñas*. *Revista de Ingeniería*, 49, 11-18.
- * Duhau, E. (2016). *La movilidad urbana en América Latina y el Caribe: desafíos y oportunidades*. *Revista INVI*, 31(87), 7-30.
- * EMBARQ. (2013). *Sustainable urban transport project design manual*. World Resources Institute.
- * Gakenheimer, R. (2014). *Urban transport in developing countries*. The McGraw-Hill Companies.
- * Gakenheimer, R. (2000). *Urban transport policy in Latin America and the Caribbean*. *Transport Reviews*, 20(1), 51-66.
- * Gehl, J. (2010). *Cities for people*. Island press.
- * GIZ. (2016). *Sustainable urban mobility: A primer for policy makers*. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.
- * GIZ. (2020). *Estrategia Nacional de Movilidad Sostenible y Programa Nacional de Movilidad Urbana para la Mitigación y Adaptación al Cambio Climático. Inventario y Evaluación – Análisis del Status Quo*. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.
- * GIZ (2020). *Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) de Antofagasta*. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.
- * Gómez Hernández, L., & Semeshenko, V. (2018). *Transporte y calidad de vida urbana: estudio de caso sobre el Metroplús de Medellín, Colombia*.
- * Gutiérrez, J. et al. (2013). *Movilidad sostenible en ciudades de América Latina y el Caribe*. *Revista de la CEPAL*, (111), 53-72.
- * Ilustre Municipalidad de Santiago (2019). *Plan Integral de Movilidad 2019-2029*.
- * ITDP (2019). *Indicators for Sustainable Mobility*. Institute for Transportation and Development Policy.
- * Jacobs, J. (1961). *The death and life of great American cities*. Random House.
- * Kenworthy, J. R., & Laube, F. B. (2001). *The millennium cities database for sustainable transport*. Institute for Science and Technology Policy, Murdoch University.
- * Litman, T. (2017). *Transportation cost and benefit analysis: Techniques, estimates and implications*. Victoria Transport Policy Institute.
- * Montgomery, C. (2014). *Happy city: Transforming our lives through urban design*. Macmillan.
- * Newman, P., & Kenworthy, J. R. (2015). *Cities and automobile dependence: A sourcebook*. Routledge.
- * OECD. (2015). *The economic benefits of improved urban accessibility*. Organisation for Economic Co-operation and Development.

Referencias

- * Ortiz, R. A. (2018). *Planificación de la movilidad urbana: un enfoque de gobernanza y gestión integrada en ciudades latinoamericanas*. EURE (Santiago), 44(133), 5-25.
- * Páez, A. et al. (2012). *Measuring accessibility: positive and normative implementations of various accessibility indicators*. *Journal of Transport Geography*, 25, 141-153.
- * Páramo, P. et al. (2018). *La habitabilidad del espacio público en las ciudades de América Latina*. *Avances en psicología latinoamericana*, 36(2), 345-362.
- * Pucher, J., & Buehler, R. (2012). *City cycling*. The MIT Press.
- * Rodríguez, D., & Joo, J. (2004). *The relationship between non-motorized mode choice and the local physical environment*. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 9(2), 151-173.
- * Rojas, A. (2017). *Diseño urbano y movilidad en ciudades latinoamericanas*. *Revista de Arquitectura*, 19(3), 80-87.
- * Rojas, F., Muñoz, J. C., & Ríos, S. (2016). *Evaluación del impacto de políticas de transporte público en América Latina*. *Ingeniería de Tráfico y Transporte*, 19, 53-66.
- * Rupprecht Consult (2015). *ELTIS SUMP Self-Assessment Tool*. Rupprecht Consult (2019). *Guidelines for developing and implementing a sustainable urban mobility plan*, 2nd ed.
- * SACTRA. (1999). *Transport and the economy*. Stationery Office Books.
- * Salomon, I., & Golub, A. (2015). *Equity and transport*. *Journal of Transport Geography*, 43, 122-135.
- * Sassen, S. (2001). *The global city*. New York, London, Tokyo. Princeton University Press.
- * SEMOVI (2014). *Plan Integral de Movilidad CDMX 2013-2018*.
- * Schoner, J., & Levinson, D. (2014). *A multi-modal trip distribution model with location uncertainty*. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 44, 133-149.
- * SLoCaT. (2015). *The sustainable transport goals for the post-2015 development agenda*. *Partnership on Sustainable, Low Carbon Transport*.
- * Sadik-Khan, J., & Solomonow, S. (2016). *Streetfight: Handbook for an urban revolution*. Penguin.
- * Speck, J. (2012). *Walkable city: How downtown can save America, one step at a time*. Farrar. Straus and Giroux.
- * Stead, D. (2015). *Sustainable transport: A sourcebook for policy-makers in developing cities*. World Bank Publications.
- * Susilo, Y., & Cats, O. (2014). *Public transport users' travel satisfaction in the metropolitan area of Jakarta, Indonesia*. *Transportation Research: Emerging Technologies*, 48, 416-430.
- * Systra (2019). *Plan de Movilidad Urbana Sostenible del Gran Santo Domingo*.
- * TransitCenter. (2016). *Who's on board 2016: What today's riders teach us about transit that works*. TransitCenter.
- * *Transport for Greater Manchester (2017). Greater Manchester Transport Strategy 2040*.
- * UNEP. (2013). *Planning and design for sustainable urban mobility*. *Global report on human settlements 2013*. Routledge.
- * UN-Habitat. (2015). *Streets as public spaces and drivers of urban prosperity*. UN-Habitat.
- * Urry, J. (2007). *Mobilities*. John Wiley & Sons.
- * Vicuña, M. et al. (2018). *Propuesta de Sistema de Indicadores y Estándares de Calidad de Vida y Desarrollo Urbano*. CNDU.
- * Walk21. (2015). *International charter for walking*. Walk21.
- * Wates, N. (2008). *The Community Planning Handbook: How People Can Shape Their Cities, Towns & Villages (2nd ed.)*. Earthscan.
- * WSP (2020). *Plan de Movilidad Urbana Sostenible para el área Metropolitana Iquique-Alto Hospicio*. Gobierno Regional de Tarapacá.



Municipalidad
de
Melipilla
Por el Buen Vivir

**Mantengámonos
en movimiento**
#MovilidadPorElBuenVivir



Plan Integral de Movilidad
Para el Buen Vivir de Melipilla