I.MUNICIPALIDAD
VALDIVIA

CONTIGO
Valdivia
sí puede

PLAN DE **MOVILIDAD SOSTENIBLE** PARA VALDIVIA **2022 - 2030**

Ilustre Municipalidad de Valdivia

Valdivia, octubre 2022

Autor: Municipalidad de Valdivia

Editor: Secretaría Comunal de Planificación

Redacción y Coordinación editorial: Ana Velásquez Paredes.

Aportes Técnicos: Romina Flores Araneda, Tomás Martínez Daguerre, Jorge Acevedo Bravo, Claudia Salazar Tapia, Diego Gamboa Contreras.

Diseño y Diagramación: Diego De La Jara Fernández.

Fotografías: Felipe Contreras Oteiza.

Por su valiosa colaboración en el logro de esta publicación: Bárbara Gómez, Felipe Cuevas, Jean Pierre Ugarte, Cristóbal Lamarca, Mauricio Jelves, Leonardo Aguayo, Otto Lurhs, Nelson Martínez, Roberto Bahamondes, Fabiola Ruiz, Claudia Salazar, Dominga Muzard, Gustavo Rodríguez, José Baessolo, Madeleine Soto, Daniel Bifani, Brania Araneda, Joel Driver, David Zapata, Enrique Cruz, Rocío Zuloaga, Corina Martínez, José Arellano, Elva Acevedo, Cristóbal Herrera, Boris Garay, Carlos Ríos, Rodrigo Sandoval, Carolina Parra, María Martínez, Valeria Preller, Víctor Gatica, Karen Fierro, Carlos Huichaqueo, Eduardo Aguilar, Pablo Frías, Italo San Nicolo, Monserrate Lara, Claudio Silva y Juan Pimentel.

Índice de Contenidos

- Carta de Alcaldesa 4

Capítulo N°1: Introducción

- 1.1. ¿Por qué es necesario un Plan de Movilidad Sostenible para Valdivia? 7
- 1.2. La Comuna que Queremos 8

Capítulo N°2: Diagnóstico / La Movilidad en Valdivia

- 2.1. Estado Situación Valdivia Urbana 13
- 2.2. Movilidad y Transporte Urbano 15
- 2.3. Ciclovías 24
- 2.4. Transporte Fluvial 34
- 2.5. Condiciones de Peatonalización del Centro 37

Capítulo N°3: Mesa de Movilidad Sostenible

- 3.1. Funcionamiento Mesa de Movilidad Sostenible 41

Capítulo N°4: Principios y Acciones de la Movilidad Sostenible para Valdivia

- 4.1. Principios Transversales: Infraestructura y Difusión 45
- 4.2. Principio N°1: Ciudad Caminable 51
- 4.3. Principio N°2: Ciudad Ciclo-Inclusiva 60
- 4.4. Principio N°3: Transporte Público Eficiente e Intermodal 68
- 4.5. Principio N°4: Optimización de la Distribución de Mercancías 75
- 4.6. Principio N°5: Gestión de la Demanda Vehicular Privado 81

Capítulo N°5: Gobernanza y Seguimiento

- 5.1. Modelo de Gobernanza 89
- 5.2. Indicadores PMSV 90

Capitulo N°6: Anexo

- 6.1. Lista de Abreviaturas 94
- 6.2. Referencias 96

Presentación

Cómo llegamos al trabajo, la forma y tiempo que nos toma llevar a niños y niñas a la escuela o bien cómo nos movilizamos para ir a comprar o a un centro médico marca nuestro día a día y la forma en que se vive la ciudad. Para muchos moverse de un lugar a otro es un problema cotidiano y nosotros hemos soñado que deje de serlo.

Podemos ser una ciudad de extensas filas de autos, de largas esperas en los paraderos, con miedo de cruzar calles y caminarlas, o bien podemos ser una ciudad que independiente del barrio y situación económica, prefiera el transporte público y disfrute de usarlo, una ciudad que se pueda caminar y andar de manera segura en las calles y que facilite el uso de diferentes medios de transporte.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Agenda 2030 que nuestro país ha adherido nos desafían a articular soluciones en pos de ciudades más amigables y saludables en materia de transporte y movilidad. Trabajamos para una comuna que articula soluciones posibles, innovadoras y de alto impacto para enfrentar los grandes desafíos del Siglo XXI, en colaboración y participación de vecinos, representantes de organizaciones públicas y privadas.

Una comuna compacta, es aquella que aprovecha su cercanía y fomenta el encuentro, promueve la intermodalidad combinando y equilibrando diferentes modos de transporte. Una ciudad segura, promueve el libre tránsito de todos y todas, y resulta más sostenible en el tiempo.

La movilidad sostenible es un eje estratégico que nos hemos propuesto para el gobierno municipal. La forma de construir su hoja de ruta la hemos enmarcado en una mesa de trabajo colaborativo denominada Mesa de Movilidad, integrada por representantes de diversas intuiciones y organizaciones. Su primer resultado es este plan que presentamos a continuación, como hito de un proceso de transformación que requiere del involucramiento y acompañamiento de sus integrantes.

Visionamos una comuna en la que las formas de moverse sean una acción de igualdad y democracia que nos acerquen como sociedad. De forma conjunta hemos estructurado las acciones de este plan en torno a los diferentes modos de transporte, dando cabida a cada uno, buscando un balance entre los mismos.

Valdivia caminable, ciclo inclusiva, con un transporte público eficiente e intermodal, que optimiza la distribución de las mercancías y gestiona la demanda vehicular, es la Valdivia que invitamos a ser parte, con responsabilidad y compromiso para hacer de nuestra comuna un mejor lugar para vivir, trabajar y visitar.

Carla Amtmann Fecci
Alcaldesa de Valdivia

Capítulo 1

Introducción

1.1. ¿PORQUÉ ES NECESARIO UN PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE PARA VALDIVIA?

La Planificación de la Movilidad Urbana Sostenible resulta ser una urgencia a la hora de pensar en una comuna que, a través de la priorización y promoción de modos de transportes eficientes para sus habitantes y medioambiente como eje de su desarrollo, avance hacia la disminución y futura eliminación de las desigualdades sociales resultantes de décadas de planificación en torno a un sistema de transporte motorizado privado. Donde a pesar, de que el automóvil particular no supera la sumatoria total de viajes realizados en transporte público, caminata y bicicleta, sigue siendo el factor preferente a la hora de estimar prioridades de inversión y de distribución del espacio público en desmedro de acciones en favor de potenciar modos de transporte eficientes y equitativos.

Lamentablemente, si esta tendencia continua, las problemáticas relacionadas a la congestión, la contaminación, la inseguridad vial, y la inequidad y segregación social, seguirán avanzando y con ello dificultando cada vez más la oportunidad de revertir la deshumanización que viven los distintos territorios del país, afectando con ello la viabilidad social, económica y ambiental de las ciudades, y con ello el derecho a la vida pública de todas las personas. Por lo que la única solución estimada por diferentes organismos e instituciones expertas a nivel nacional e internacional, es trabajar hacia un cambio de paradigma que se centre en el movimiento de las personas y las mercancías, y no en el movimiento de los vehículos particulares, de manera de procurar el uso eficiente del espacio público, especialmente en materia de sistemas de transporte, favoreciendo los medios colectivos por sobre el automóvil (Objetivo 2.7.2. de la Política Nacional de Desarrollo Urbano; PNUD + MINVU 2014).

1.2. LA COMUNA QUE QUEREMOS

VALDIVIA

- COMUNA COMPACTA
- INTERMODAL
- INCLUSIVA
- SEGURA
- AMIGABLE
- SOSTENIBLE

Al igual que muchas ciudades del mundo, nuestra comuna ha basado su desarrollo urbano en soluciones que priorizan a los vehículos motorizados por sobre las personas, donde si bien sus características geográficas son una gran oportunidad a la hora de privilegiar los desplazamientos en transporte público, ciclos y caminata, la deficiente infraestructura y la falta de aplicación de las leyes vigentes en términos de accesibilidad no lo promueven, resultando en un excesivo y preocupante aumento de circulación de vehículos motorizados privados, que afectan directamente la calidad de vida de las personas y generando importantes daños al ecosistema que desde el año 2021 se traducen en la declaración de una Emergencia Socio-ambiental Climática en la Comuna de Valdivia, sumándose por ello a las prioridades de acción de la administración municipal.

Pese a la introducción de algunas medidas ministeriales para mejorar y revertir esta situación, ya sea por medio de programas o planes de infraestructura de promoción del transporte público, la caminata y el uso de modos ciclo-inclusivos, estas no han sido capaces de contener el crecimiento de la tasa automotriz, ni han logrado entregar soluciones concretas a la ciudadanía, por lo que se asume urgente la necesidad de recuperar el espacio público como lugares seguros de encuentro e intercambio, que incorpore los diferentes modos y formas de traslados recogiendo siempre los anhelos y opiniones de sus habitantes, definiendo en conjunto proyectos e iniciativas que promuevan un uso adecuado de los diferentes modos de transporte para favorecer los desplazamientos de todas las personas.

En virtud de avanzar y concretar los sueños y visión de transformar a Valdivia en una comuna compacta, intermodal, inclusiva, segura, amigable y sostenible, y revertir las problemáticas relacionadas al vehículo motorizado privado, nace el PMSV que a través de la definición de proyectos, financiamientos, gestión y acciones de articulación, promoverá el uso de modos de transporte sostenibles y adecuados para fomentar experiencias de agrado y aprendizaje de convivencia vial, desincentivando con ello, el uso desmedido del automóvil, y la saturación de las calles de nuestra ciudad.

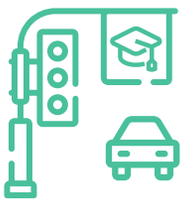
Para lograr lo anterior, el presente plan plantea la definición de acciones e iniciativas transversales y diferenciadas por modo de transporte, las que de manera conjunta buscarán avanzar en los siguientes desafíos:

1.2. LA COMUNA QUE QUEREMOS

1 **Potenciar la movilidad urbana sostenible** por sobre la movilidad motorizada privada mediante una gestión planificada e implementación de infraestructura de calidad que favorezca la intermodalidad, el uso de ciclos, la caminata, el transporte público terrestre y el fluvial.

2 **Desincentivar el uso del vehículo motorizado-particular** a través de la definición e implementación de incentivos positivos mediante la definición de medidas que permitan atraer a las personas hacia el uso de modos sostenibles, e incentivos negativos mediante la definición de medidas que permitan alejar a las personas del uso desmedido del vehículo motorizado privado.

3 **Fortalecer la educación vial** en recintos educativos, gremios y servicios de transporte público (terrestre y fluvial), y usuarios de modos motorizados y no motorizados en general, promoviendo con ello la cultura, el respeto y la inclusión social.



4 **Incorporar soluciones inclusivas** en todos los proyectos, planes y políticas relacionadas a la movilidad de las personas, que en su formulación sumen la mirada, necesidades y experiencias de toda la comunidad.

5 **Mejorar la conectividad y accesibilidad de localidades rurales y aisladas** con los centros urbanos de la comuna, promoviendo un modelo descentralizado que facilite el acceso a sus diferentes servicios y equipamientos.

6 **Articular las acciones del plan con otros instrumentos de planificación urbana local**, tomando en consideración también estrategias de otros modelos de movilidad con el fin de generar soluciones integrales y coherentes con el desarrollo comunal.

En cuanto a las metas y plazos establecidos para el presente plan, tras la exposición de las acciones definidas para cada uno de sus principios, se presenta un cuadro de priorización en el corto, mediano y largo plazo.

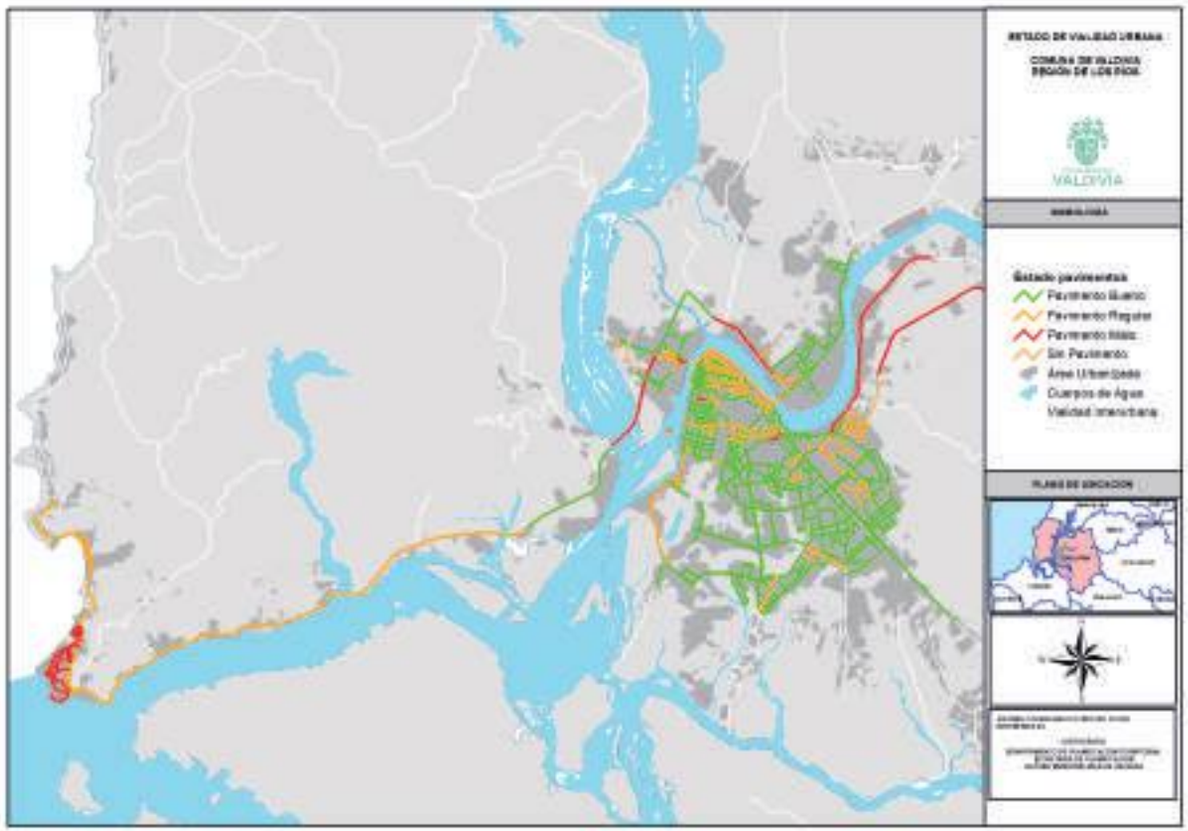
PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE PARA VALDIVIA 2022 - 2030

Capítulo 2

Diagnóstico / La Movilidad en Valdivia

2.1. ESTADO SITUACIÓN VIALIDAD URBANA

De acuerdo al diagnóstico que se realizó en el Estudio del Sistema de Transporte Urbano (SECTRA, 2017), la mayoría de la vialidad catastrada se encontraba pavimentada y en estado regular a bueno respecto a su mantención, a excepción del sector Niebla, el sector nor-oriente de la ciudad (a través de las vías Balmaceda y ruta T-35 Camino hacia Los Lagos) y las avenidas España (Las Ánimas) y Los Lingues (Isla Teja).



De este mismo levantamiento, se evidencia que el sector céntrico de la ciudad, entre calle Arauco y la Avenida Arturo Prat, presenta una vialidad con un mayor estado de deterioro (estado regular) que el resto de la ciudad, debido al alto tránsito vehicular y término de la vida útil del hormigón.

Figura
Estado de la Vialidad Urbana

Fuente: STU 2017.
Elaboración propia,
I. Municipalidad de Valdivia

2.1.1 MOVILIDAD Y TRANSPORTE URBANO

En la última década los patrones de movilidad urbana en Valdivia han variado considerablemente hacia el uso del automóvil particular como principal medio de transporte, en detrimento de la caminata y el transporte público y relegando a la bicicleta a una participación marginal, a pesar del 6% de crecimiento anual que registra en el periodo. Así al menos lo indican las Encuestas de Movilidad Urbana 2002 y 2013 realizadas por SECTRA como parte del proceso de actualización del Sistema de Transporte Urbano (STU) de Valdivia a cargo del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones (MTT).

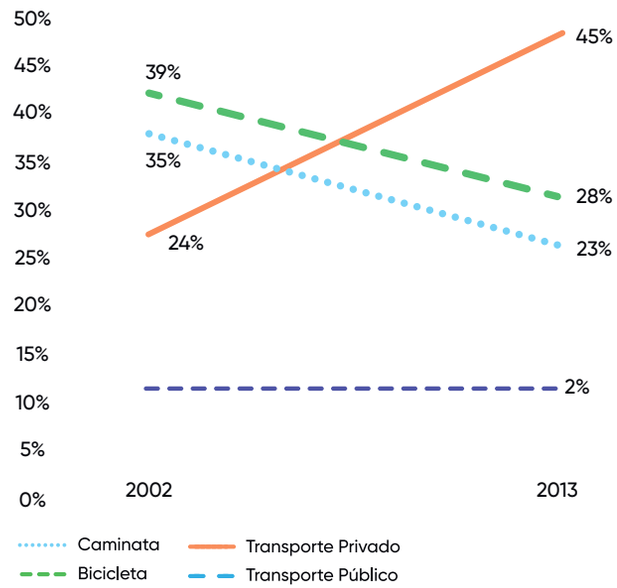
Modo	EOD 2002	2002	EOD 2013	2013
Caminata	121.850	35%	102.173	23%
Bicicleta	6.729	2%	10.848	2%
Transporte Combinado	227	0%	6.276	1%
Transporte Privado	85.221	24%	199.692	45%
Transporte Público	136.427	39%	125.451	28%
Viajes	350.455	100%	444.440	100%

Cuadro. Viajes por modo de transporte ciudad de Valdivia, años 2002 y 2013.

Fuente: EOD Valdivia 2002 y 2013. Elaboración propia.

Variación partición modal ciudad de Valdivia, años 2002 y 2013

Fuente: EOD 2002 y 2013. Elaboración propia.



2.2. MOVILIDAD Y TRANSPORTE URBANO

Según resultados de la Encuesta Origen Destino (EOD) del año 2013 en Valdivia, el 45% de los viajes diarios que se realizan en la ciudad se hacen en transporte privado, con una distancia promedio de desplazamiento de 3,5 km. Esta tendencia se visualiza como una opción no sustentable, no sólo por sus impactos ambientales y energéticos, sino además por su contra posición a uno de los principales atributos urbanos y de calidad de vida que presenta la urbe, su escala humana, o la capacidad de las personas de acceder y experimentar la ciudad principalmente a pie.

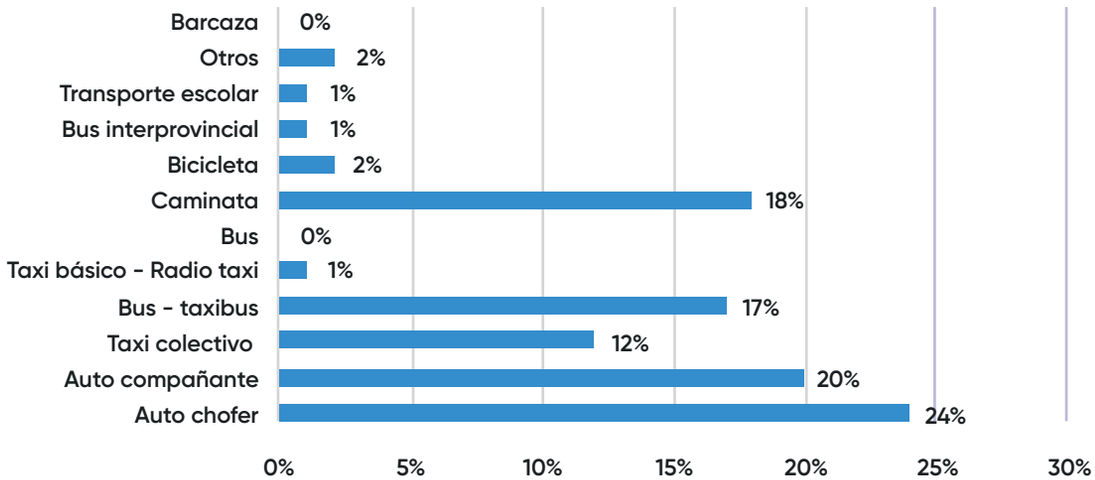
En este sentido, Valdivia presenta características inmejorables para el fomento de los modos no motorizados. Una ciudad plana y de escala humana, de gran belleza natural y paisajística y de reconocida tradición universitaria. Un ecosistema urbano más amable y cercano al ciudadano, en donde el viaje en bicicleta tiene el potencial de ser origen-destino y no solo trasbordo como en ciudades metropolitanas, aumentando con creces la posible rentabilidad social de la inversión pública y el beneficio del usuario, además de contribuir a democratizar el acceso a la ciudad.

El modelo de crecimiento de la ciudad ha incidido significativamente en el patrón de movilidad, la expansión de la mancha urbana ha promovido el uso del automóvil en detrimento de los modos no motorizados, especialmente el uso de la bicicleta y la caminata.

Sumado a lo anterior, el aumento del poder adquisitivo y el bajo estándar del transporte público han agudizado este escenario.

Según datos de la EOD del año 2013 los viajes en vehículo privado se incrementaron respecto al año 2002 en un 40% y el reparto modal del transporte público disminuyo de un 38% a un 29%. Asimismo, los desplazamientos a pie se redujeron de 33% a 23%, y los desplazamientos en bicicleta aumentaron de un 2% a un 3% a pesar de no contar con infraestructura adecuada.

Partición modal diaria desagregada EOD 2013



Fuente: Actualización del Plan de Transporte de Valdivia en base a EOD año 2013

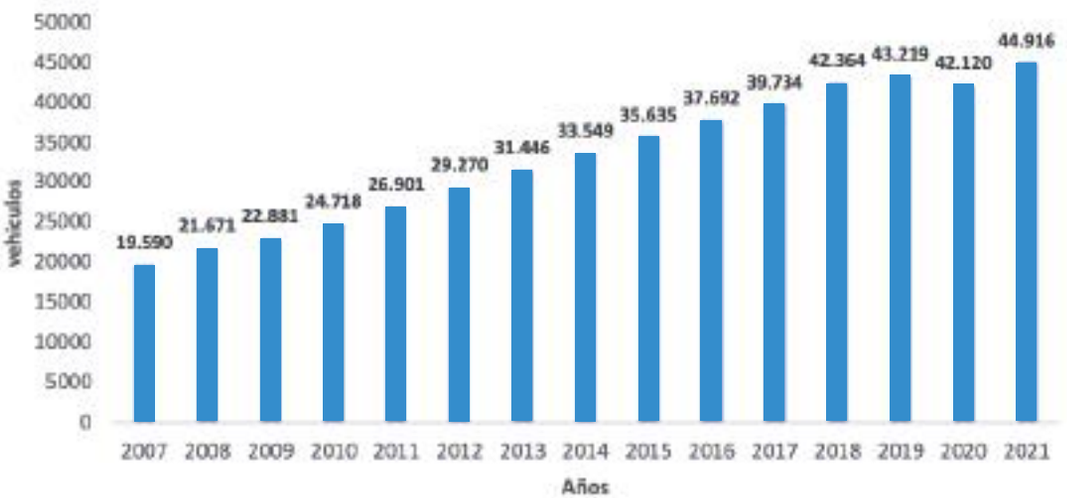
En un día laboral normal el 29% de los viajes diarios tienen como propósito el trabajo, el 22% estudio y el 49% de los viajes es por otros motivos.

Es importante destacar el déficit actual de infraestructura vial urbana y que impacta sobre la movilidad en la comuna. De acuerdo a la Cámara Chilena de Construcción, Valdivia es una de cuatro ciudades chilenas con mayor déficit de infraestructura vial urbana, correspondiente a 154 km de déficit con una inversión requerida de alrededor de US$127 millones.

Permisos de Circulación

La tasa de crecimiento del parque automotriz en Valdivia alcanza en promedio un 7% anual, de acuerdo al registro entregado por la Dirección de Tránsito de la Ilustre Municipalidad de Valdivia. A continuación, se muestra el detalle de los permisos de circulación inscritos en la comuna desde el año 2007 hasta el año 2021.

Crecimiento de los Permisos de Circulación 2007 - 2021



Fuente: Dirección de Tránsito, I. Municipalidad de Valdivia

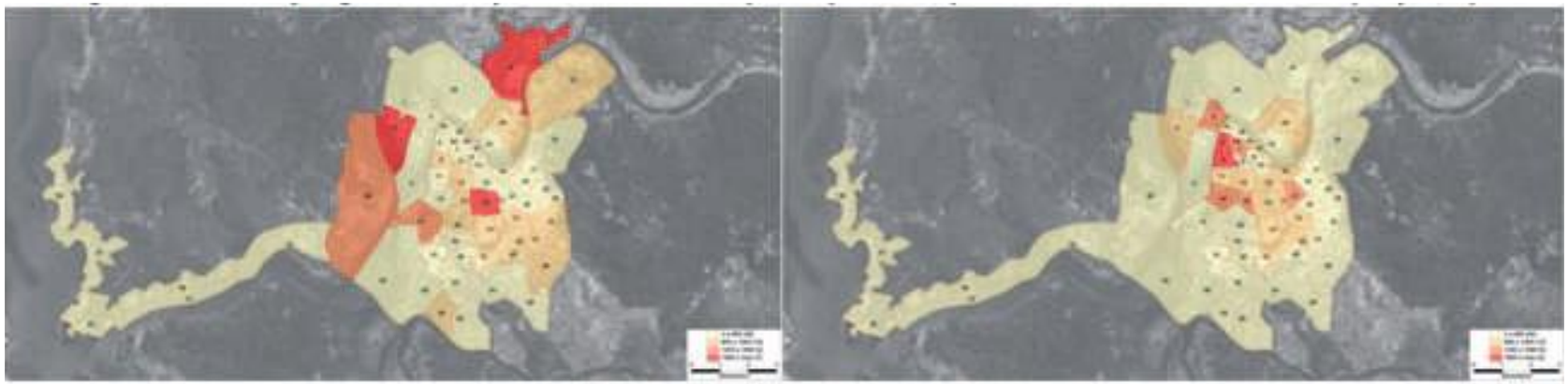
Como se muestra en el cuadro anterior, los permisos de circulación en el año 2020 registraron una leve baja respecto al año 2019 producto de la crisis sanitaria del COVID-19, particularmente por las restricciones de movilidad de la población y el funcionamiento de las instituciones. No obstante, la tendencia es un crecimiento sostenido del parque vehicular, incorporándose en la ciudad 18.000 vehículos en los últimos 10 años.

Patrones de Movilidad

El estudio del Plan de Inversiones en Infraestructura de Movilidad y Espacio Público (PIMEP) tomó en consideración los resultados del modelo de transporte y la cartera de proyectos de inversión identificados en el Plan Maestro de Transporte de Valdivia, elaborados como parte del estudio Actualización Plan de Transporte de Valdivia y Anteproyecto, Etapa II, elaborado por SECTRA en el año 2017. Proyectando para el año 2030 los patrones de movilidad en el horario punta mañana del transporte privado y transporte público y caminata.

Respecto a los flujos asociados al transporte privado, los viajes se originan desde sectores periféricos hacia el centro de la ciudad, principalmente Isla Teja, Las Ánimas y Torobayo, generando una fuerte presión sobre los puentes Pedro de Valdivia y Calle-Calle respectivamente.

Figura. Viajes generados y atraídos en transporte privado, Período Punta Mañana 2030 (viajes(hrs)



Fuente: Plan de Inversiones en Infraestructura de Movilidad y Espacio Público, Comuna de Valdivia

Respecto a la atracción de viajes, además del centro de la ciudad se destaca las Universidades, el Hospitales Regional y los establecimientos educacionales.

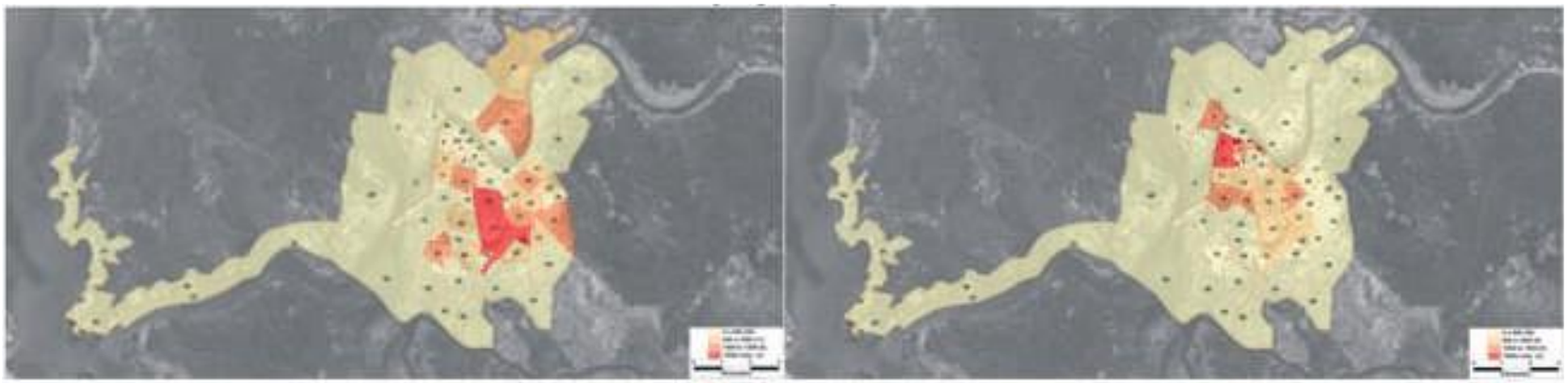
Es importante destacar que a pesar que no se ven reflejado los viajes por el año del estudio base, hay varios sectores de la ciudad que han presentado un crecimiento exponencial de su población, como son el sector sur de la ciudad, Guacamayo, Angachilla, camino a Paillao, Las Gaviotas; y el sector Norte, Cabo Blanco y El Arenal.

En estos sectores el transporte público es deficiente, por lo tanto, se prioriza el desplazamiento en transporte privado, lo que ha generado una sobrecarga en la capacidad de la vialidad existente, aumentando los tiempos de viaje y los problemas de congestión.

Por otro lado, si se analizan los viajes generados y atraídos por transporte público y caminata para el año 2030.

La zona centro es la que concentra la mayor cantidad de viajes atraídos en transporte público (bus y taxi colectivo) y caminata, por la concentración de servicios y oficinas, sumando al sector de Regional por el Hospital y a los ejes Avenida Picarte y Avenida Pedro Aguirre Cerda.

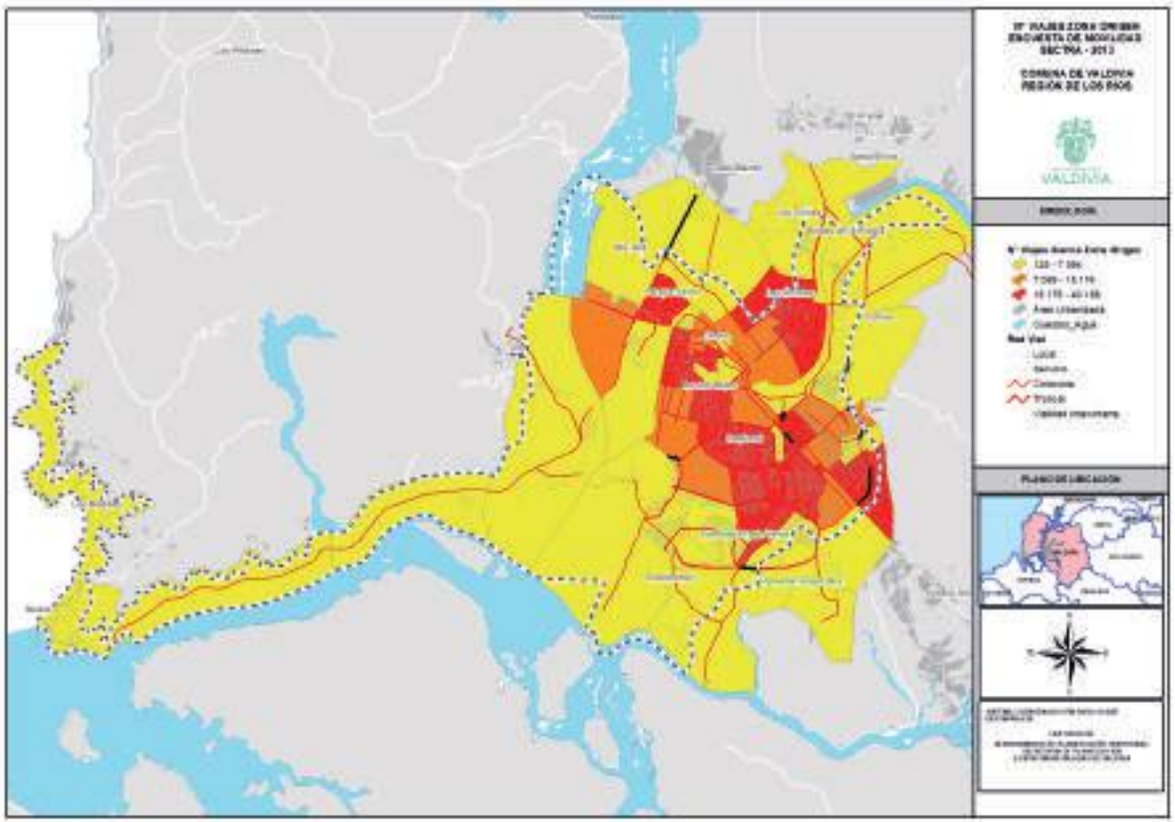
Figura. Viajes generados y atraídos en transporte público y caminata, Período Punta Mañana 2030 (viajes/hrs)



Fuente: Plan de Inversiones en Infraestructura de Movilidad y Espacio Público, Comuna de Valdivia

Si analizamos la distribución de los viajes, los orígenes se concentran principalmente en los sectores con mayor densidad poblacional y en varios casos con altos índices vulnerabilidad social, por lo tanto, promover alternativas de movilidad más sustentables, eficientes y económicas con una infraestructura adecuada, debe ser una prioridad en la formulación de los planes de inversión y gestión a nivel comunal.

Figura. Total de Viajes - Zona Origen

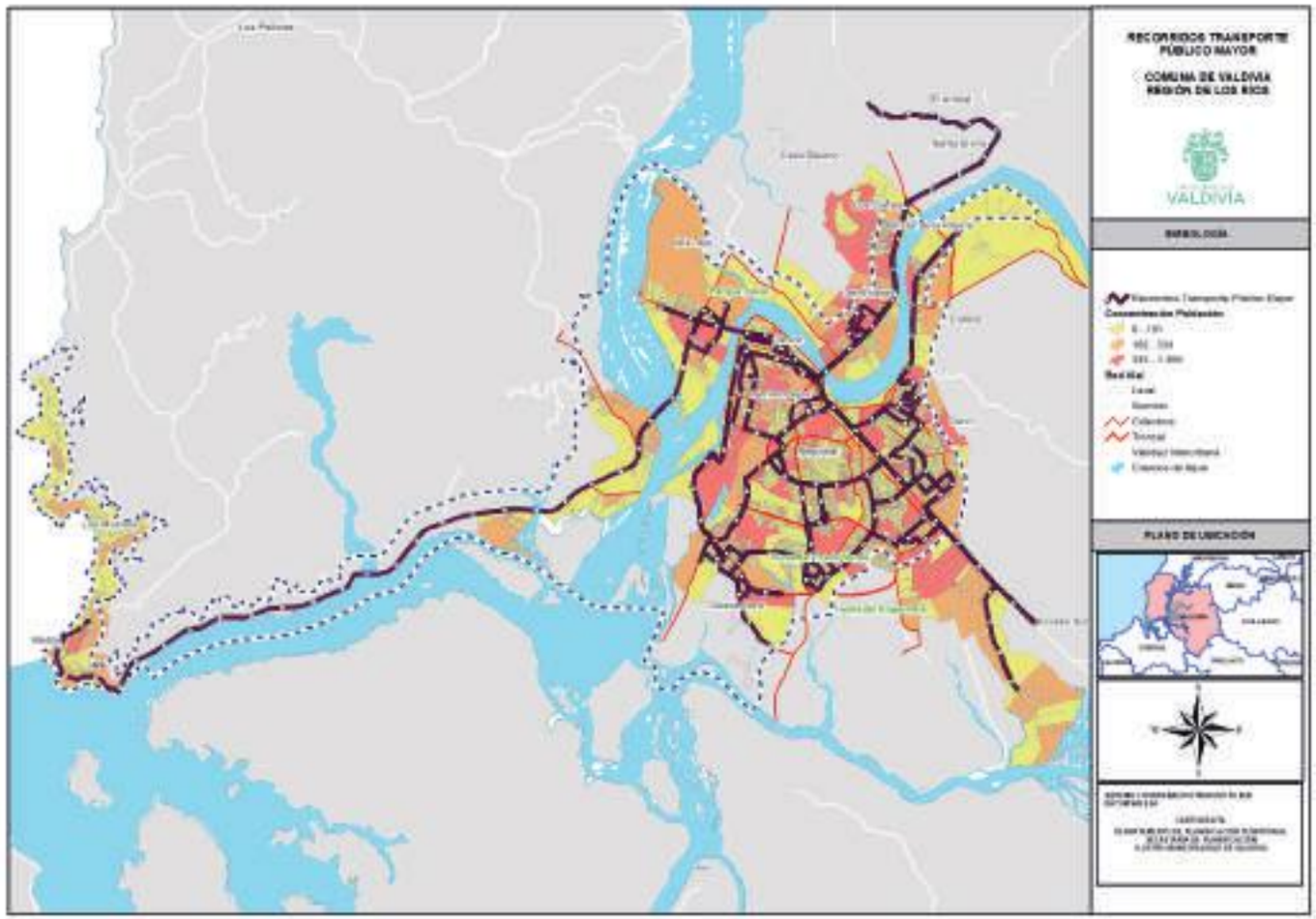


Fuente: Encuesta Origen – Destino, SECTRA 2013.

Respecto a los recorridos de transporte público mayor existentes en la comuna, hay sectores que presentan déficit de cobertura, como la Costa, Regional y los sectores norte y sur de la ciudad. A lo anterior, algunas líneas tienen extensos recorridos con tiempos de viaje poco competitivos

Respecto al transporte privado, lo que ha generado un desincentivo al uso del transporte público, sumado al bajo estándar de los buses que no cuentan con accesibilidad universal.

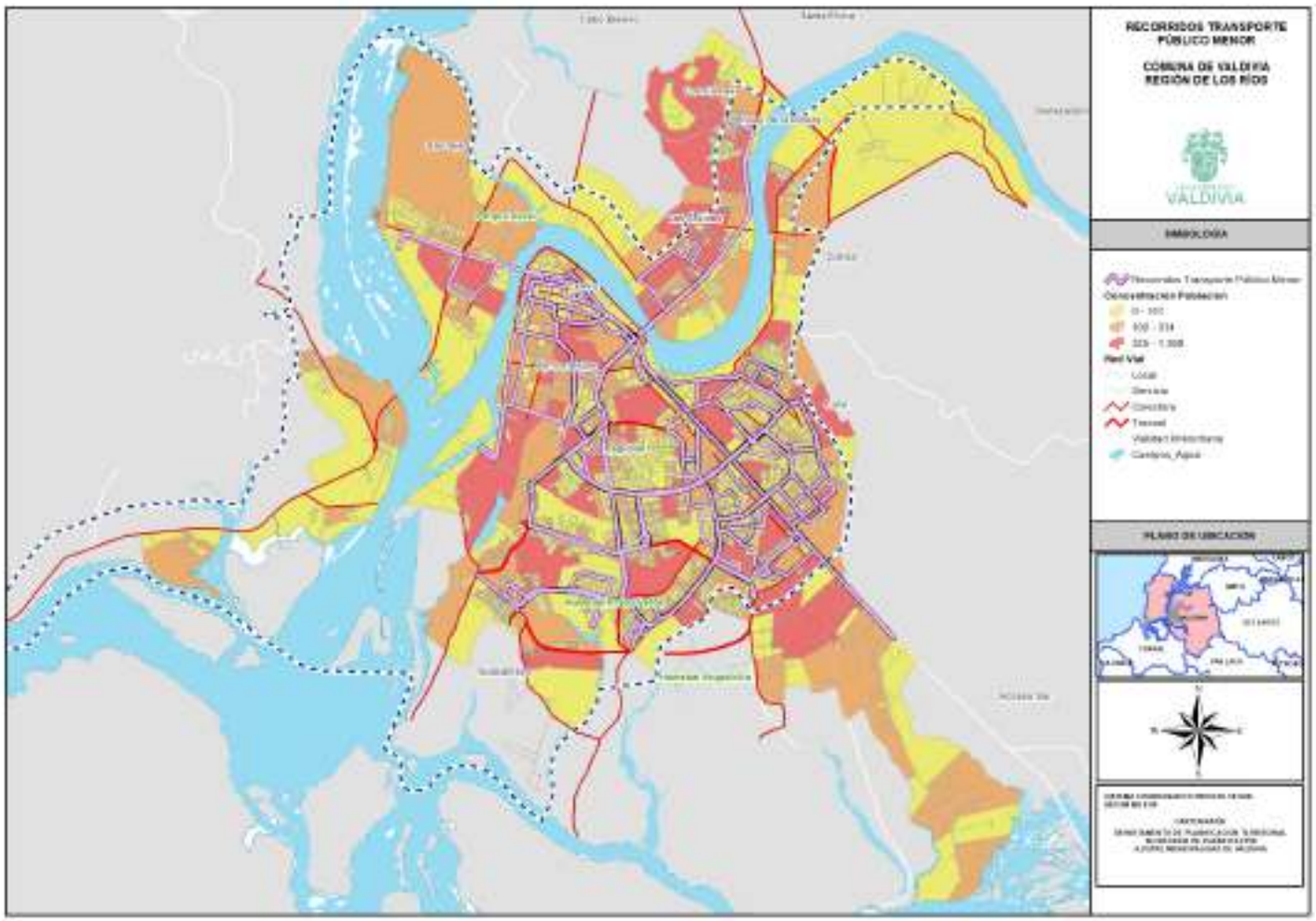
Figura. Recorridos de Transporte Público Mayor Comuna de Valdivia



Fuente: SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones de los Ríos

La ciudad también cuenta con transporte público menor, particularmente taxi colectivo que cubren la ciudad de Valdivia y que complementa al sistema de buses.

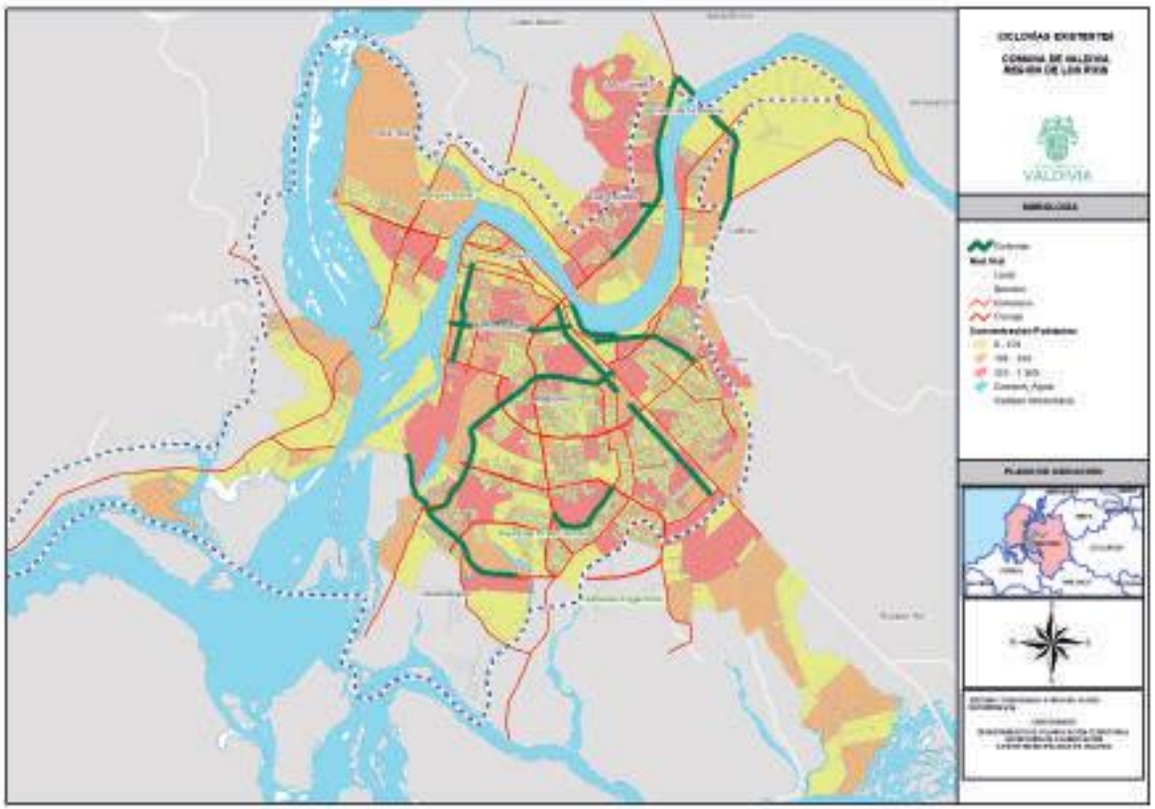
Figura. Recorridos de Transporte Público Menor Comuna de Valdivia



Fuente: SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones de los Ríos

2.3. CICLOVÍAS

Figura. Red de Ciclovías – Comuna de Valdivia



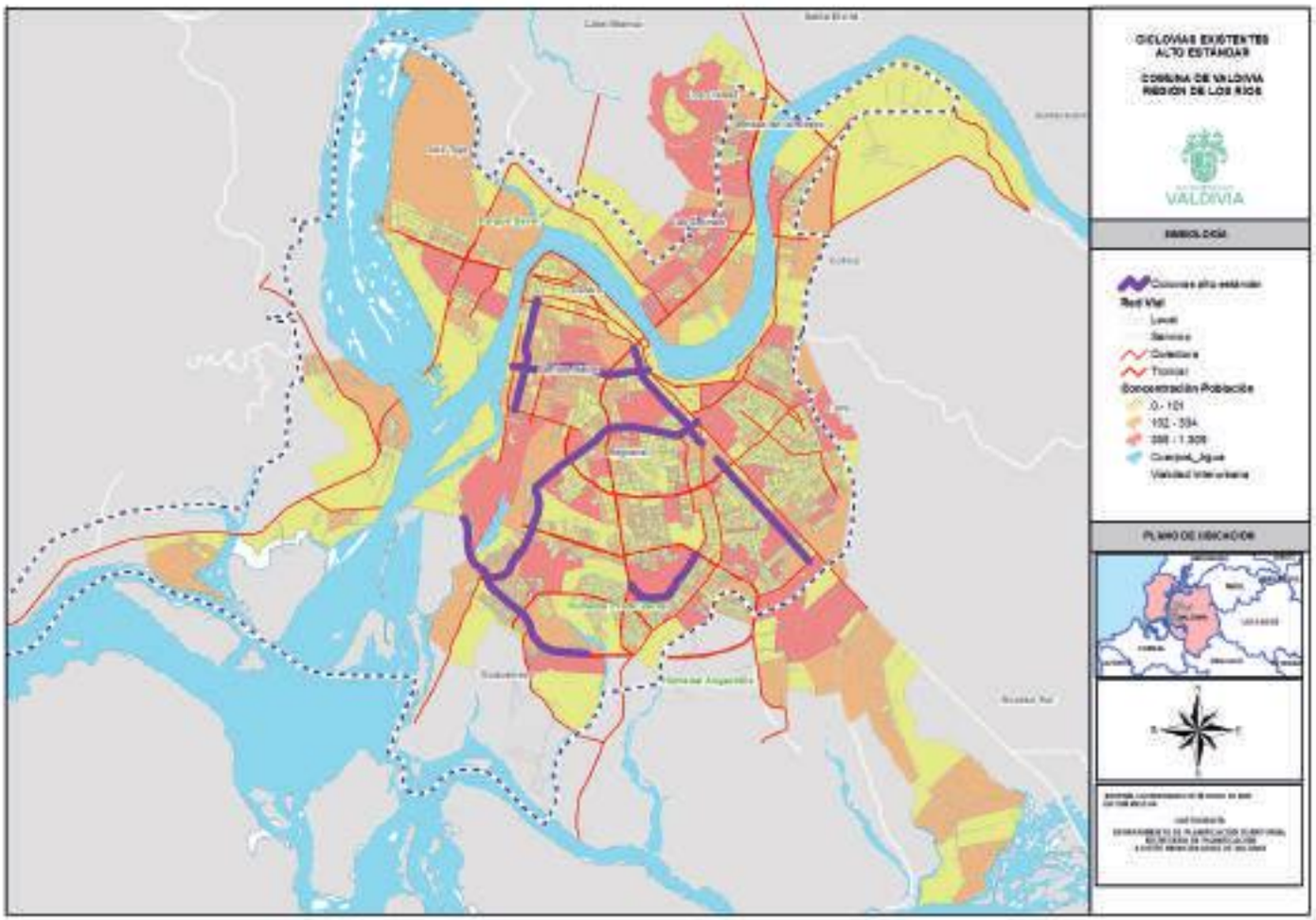
Fuente: SECPLAN, I. Municipalidad de Valdivia

Como se mencionó anteriormente, la ciudad tiene ventajas comparativas para implementar un sistema de movilidad basada en la bicicleta, por su escala humana, condiciones geográficas y el alto valor paisajístico.

La ciudad cuenta con 23 km de ciclovía, no obstante, las ciclovías de alto estándar de acuerdo al Manual de Vialidad Ciclo Inclusiva del MINVU, que cumple con las condiciones de seguridad, conectividad y anchos adecuados son de 15 km. A continuación, se muestra la red de ciclovías que existe en la comuna y que presenta importantes desafíos en términos de su conectividad y funcionalidad para convertirse en una alternativa eficiente respecto al transporte privado.

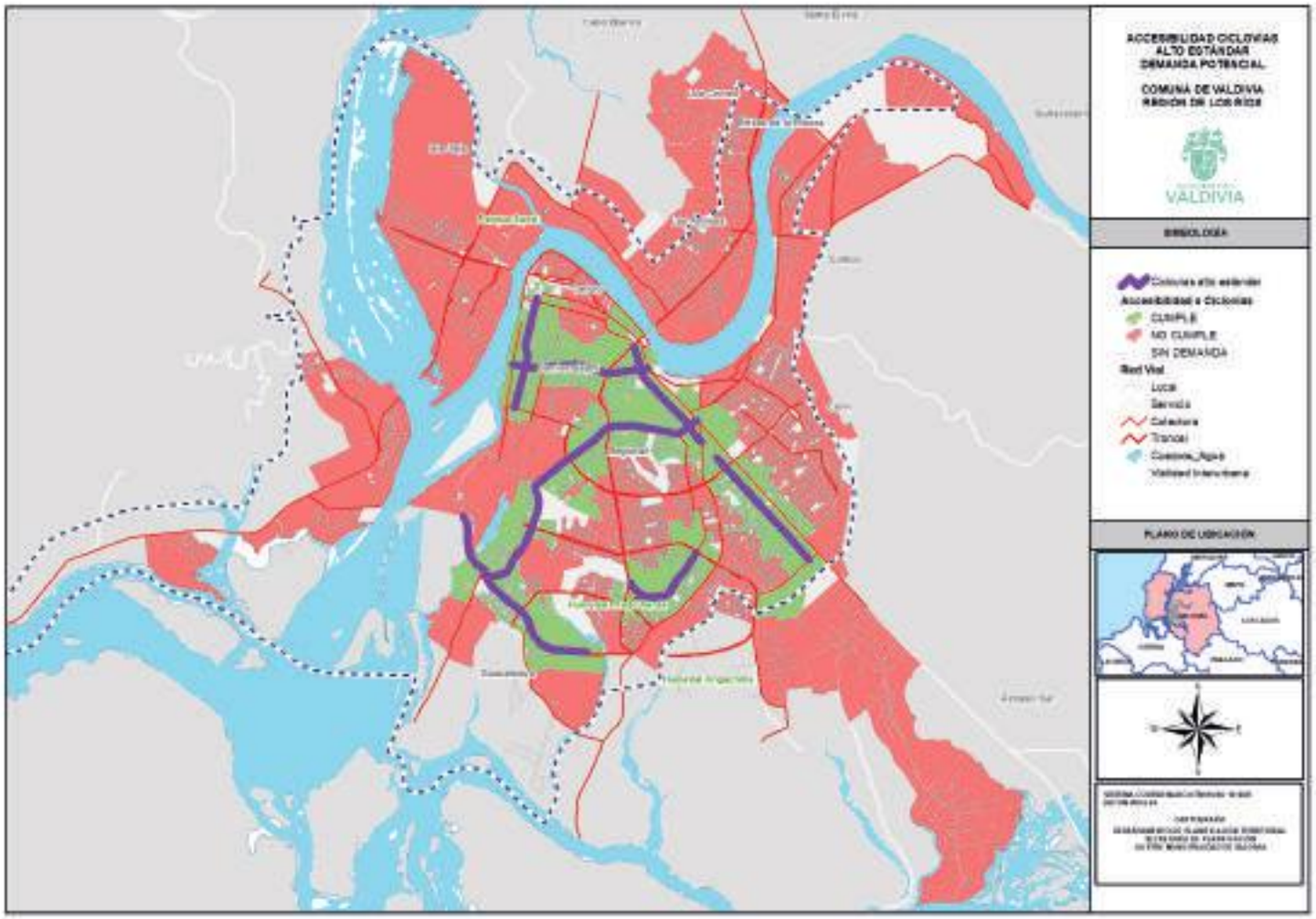
Si analizamos las ciclovías de alto estándar el área de cobertura se reduce considerablemente, tal como se visualiza en la siguiente imagen.

Figura. Red de Ciclovías alto estándar Comuna de Valdivia



Fuente: SECPLAN, I. Municipalidad de Valdivia

Figura. Área de Cobertura Red de Ciclovías alto estándar Comuna de Valdivia



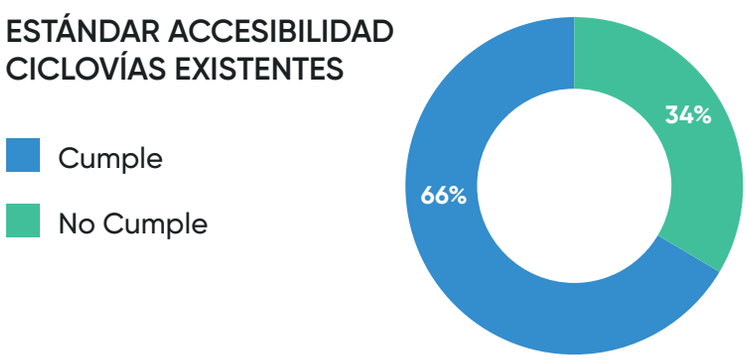
Fuente: SECPLAN, I. Municipalidad de Valdivia

La imagen anterior nos muestra los 15 km de ciclovías existentes en la ciudad de Valdivia y que fueron construidas en calzada. Si analizamos la distribución de la red, existen varios sectores que presentan una alta densidad habitacional y en donde su población utiliza la bicicleta más bien por obligación que por opción, debido al alto costo del transporte motorizado. Se estima que una persona puede gastar el 30 % de su sueldo en transporte.

Respecto al área de cobertura, la Metodología para la Formulación de Planes Maestros de Ciclo-rutas del MDSF define un área de cobertura de 600m de una ciclovía respecto a su demanda potencial. En este sentido, tomando como referencia la población del censo 2017 se estimó el área de cobertura de las ciclovías de alto estándar.

Accesibilidad Ciclovía Alto Estándar (distancia 500 m)	Población Urbana según Censo 2017
Cumple	51.042
No cumple	101.210
% Demanda Potencial Cubierta	34%

ESTÁNDAR ACCESIBILIDAD CICLOVÍAS EXISTENTES

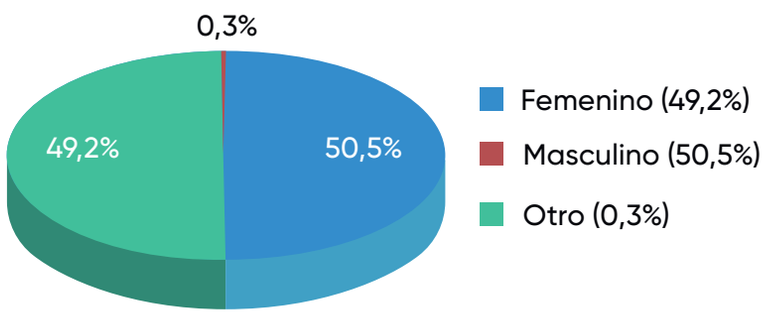


Del análisis realizado se contabilizo que el 34% de la población urbana de la comuna de Valdivia cumple con el estándar de accesibilidad a una ciclovía de alto estándar.

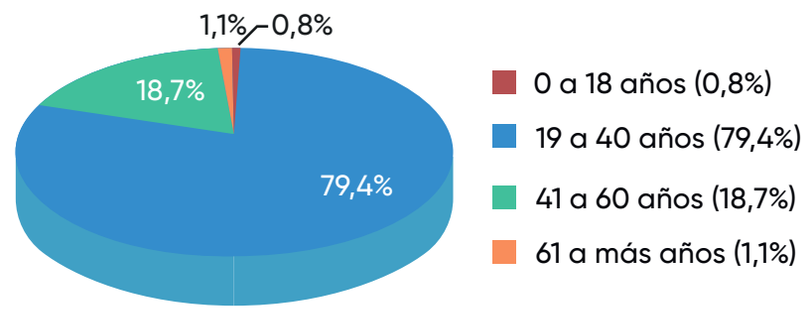
Siguiendo con la línea de la movilidad sustentable, como municipalidad y en colaboración de Activa Valdivia (CVS), se implementó en el año 2019 una campaña para instalar biciestacionamientos, con el objetivo de promover e incentivar el uso de la bicicleta como modo de transporte. En este sentido, no sólo se requiere contar con ciclovías de alto estándar, sino que también con infraestructura que permita al usuario dejar su bicicleta en lugares habilitados para ello.

Se planteo como prioridad fomentar el uso de bicicleta entre los funcionarios municipales y la comunidad en general. Para ello, se definió la instalación de biciestacionamientos en recintos municipales, tales como parques, colegios, centros de salud y oficinas con mayor atención de público; además de espacios en bien nacional de uso público. La ubicación de éstos últimos se basó en una encuesta ciudadana denominada Biciestacionamientos, Tú Decides Donde, donde la comunidad votó de manera remota las ubicaciones de su preferencia. A continuación se presentan los resultados de la encuesta:

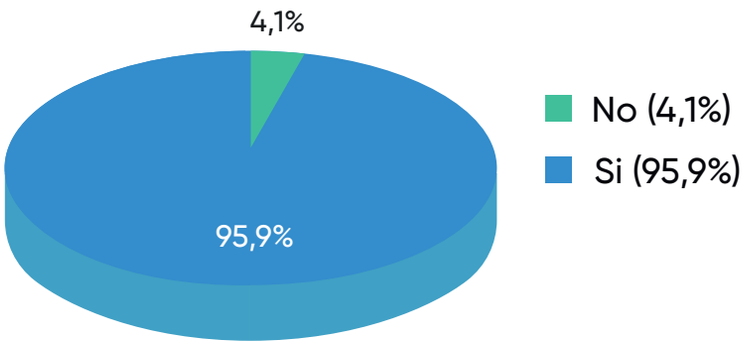
¿Cúal es tu género?



Rango de Edad



¿Crees necesario implementar más biciestacionamientos en Valdivia?



Luego de un análisis técnico y normativo, y tomando como base los resultados de la encuesta, se definieron las estaciones definitivas de biciestacionamientos en bien nacional de uso público.

Estaciones y Nº Biciestacionamientos en BNUP

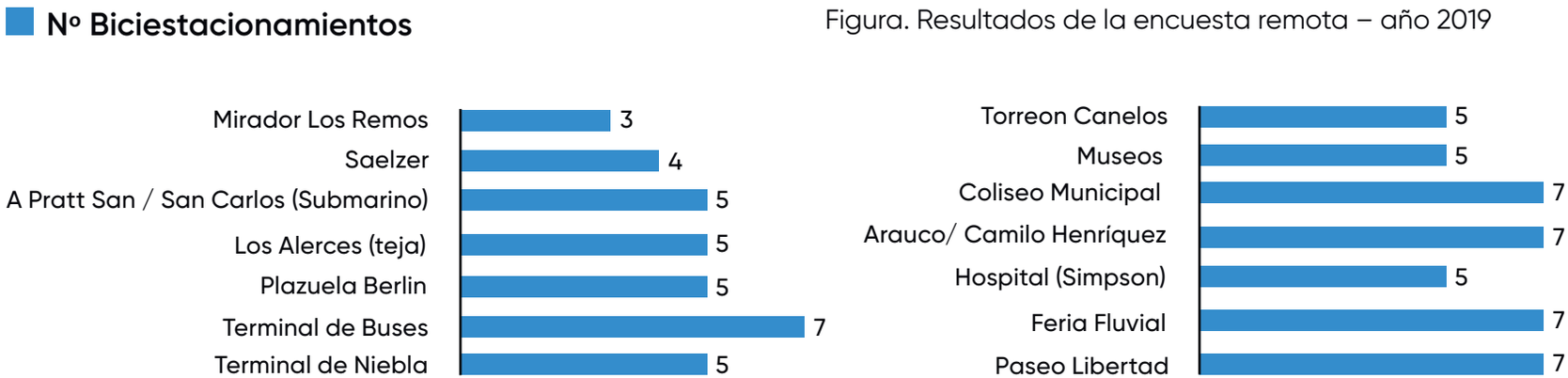


Figura. Resultados de la encuesta remota – año 2019

¿Usas bicicleta en Valdivia?

Fuente: SECPLAN, I. Municipalidad de Valdivia

La encuesta remota tuvo más de 360 votaciones, con un total de 1.802 priorizaciones (5 por cada persona).

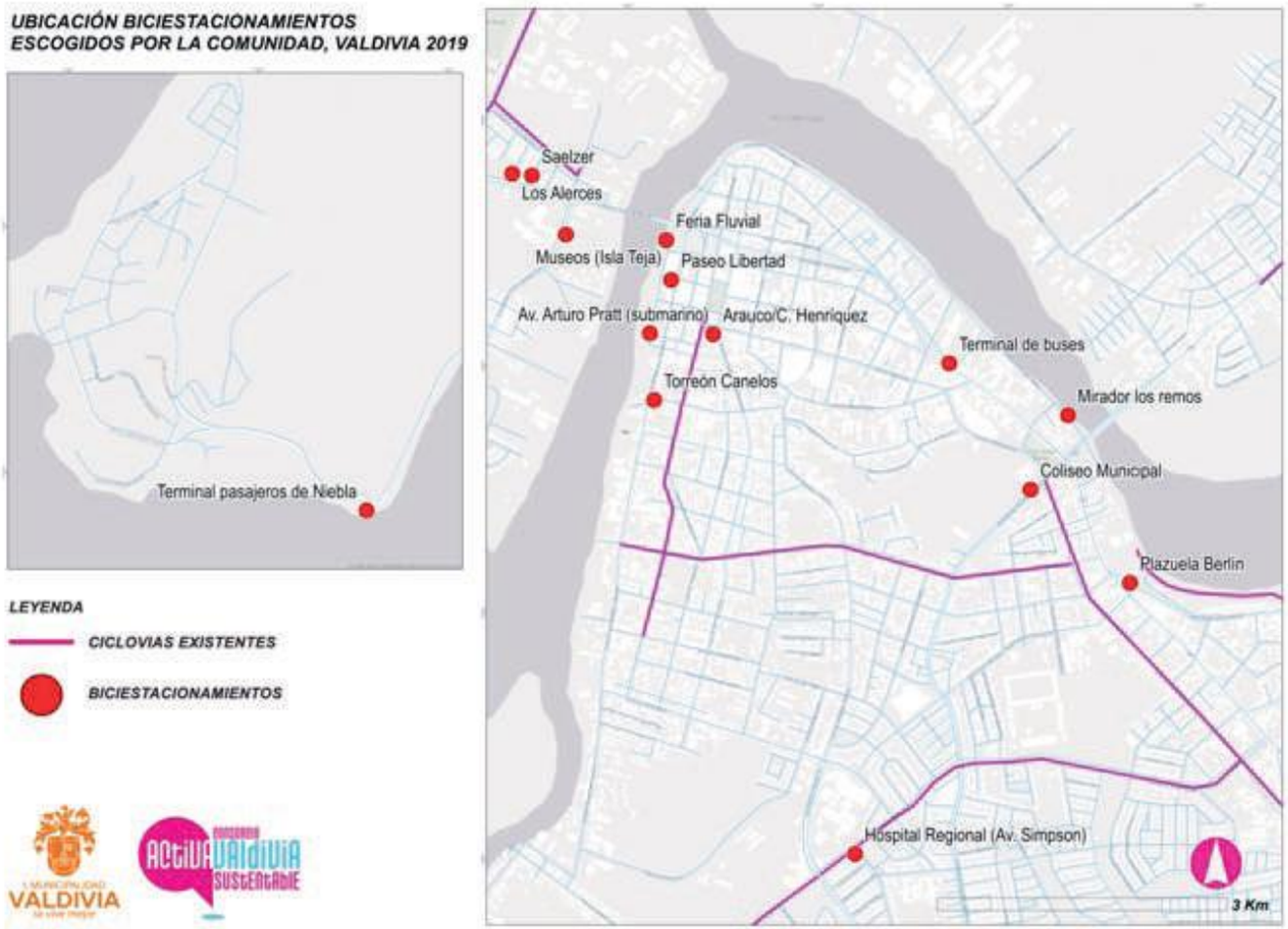


Figura. Ubicación de Biciestacionamientos en BNUP

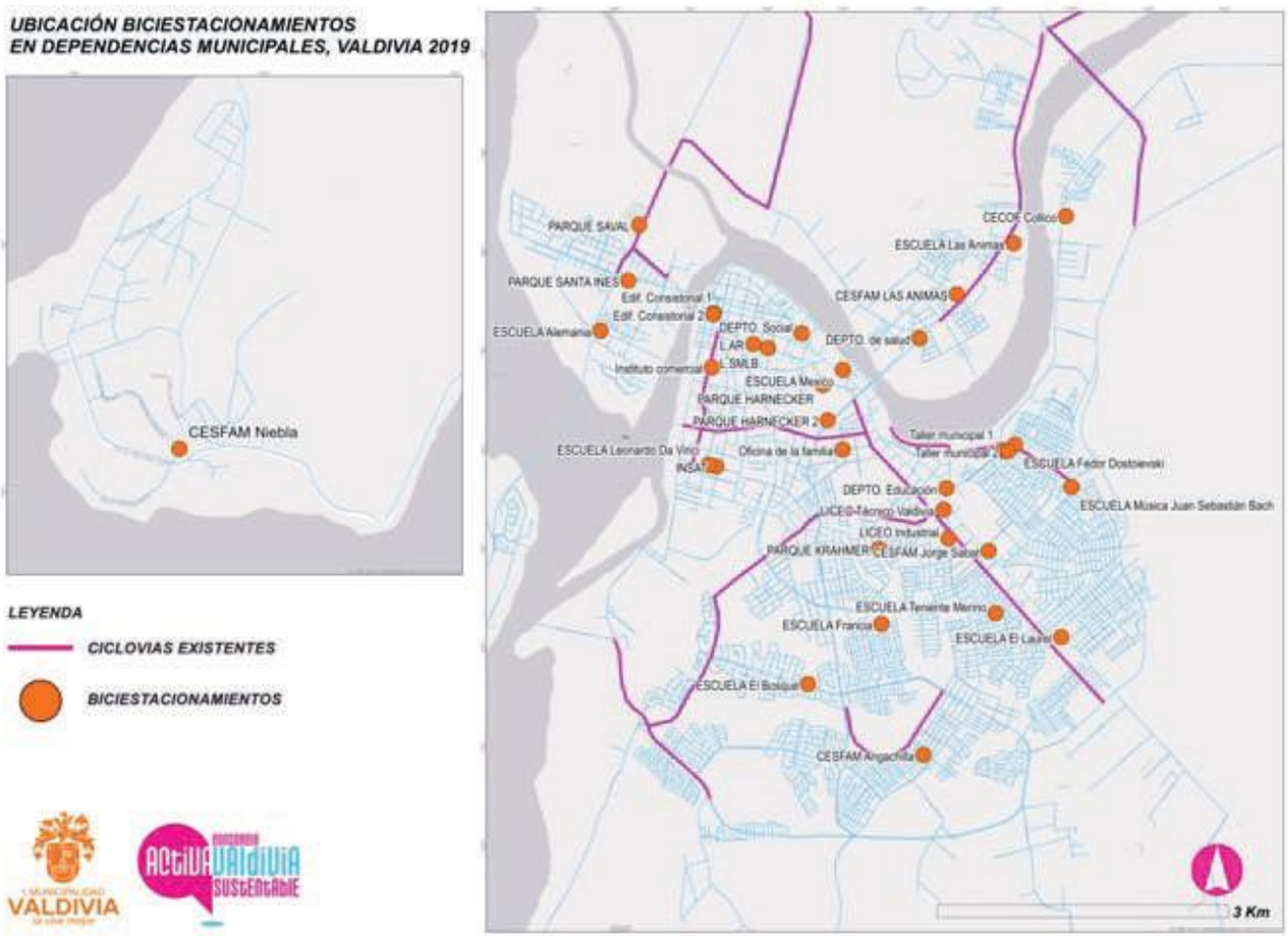
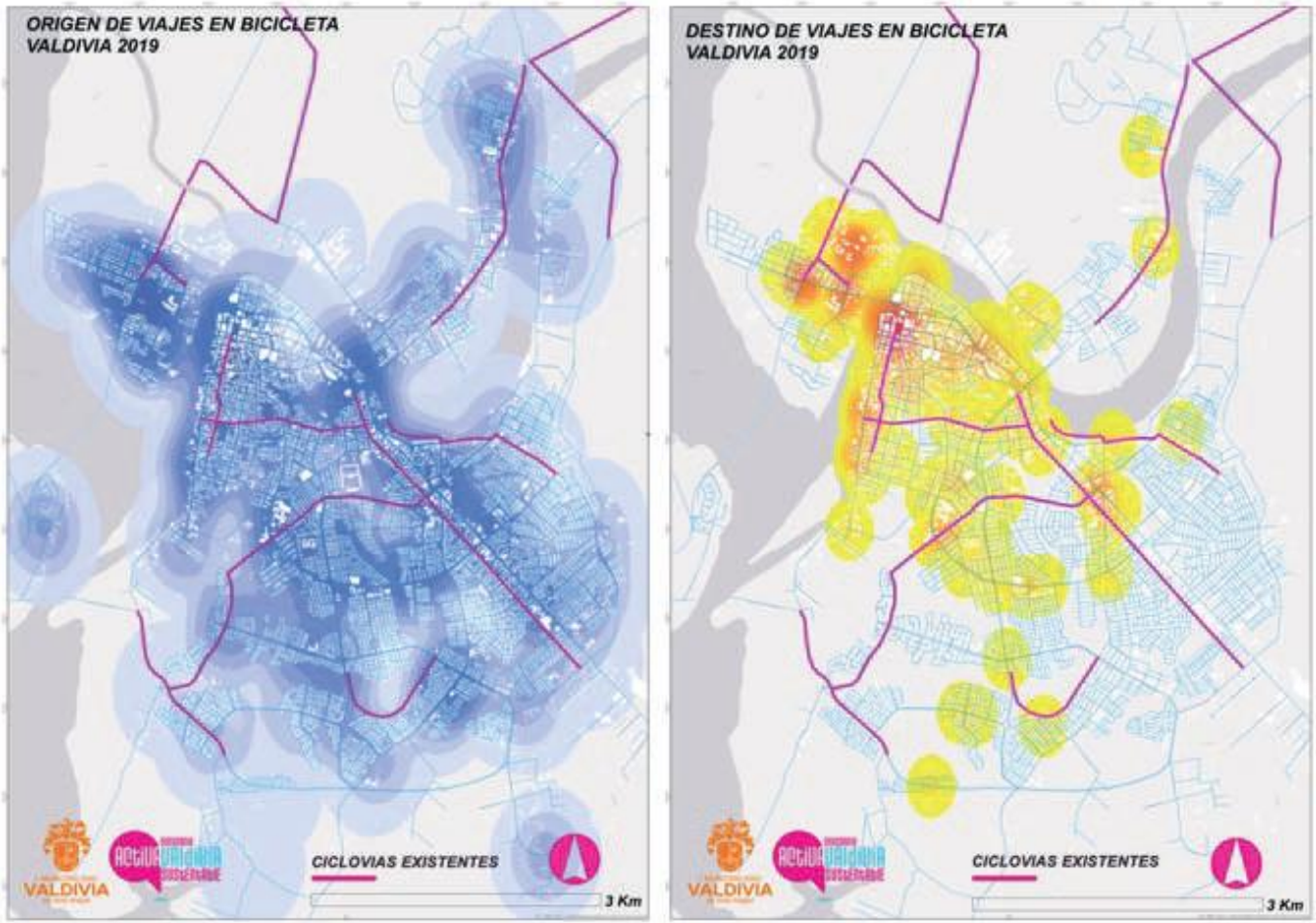


Figura. Ubicación de Biciestacionamientos en Dependencias Municipales

Figura. Resultado Encuesta, Consulta Ciudadana año 2019.



Fuente:
SECPLAN,
I. Municipalidad
de Valdivia

La consulta ciudadana permitió levantar una encuesta que identificó el origen y destino de viajes en bicicleta. Junto con lo anterior, se procesaron los viajes y se obtuvo una distancia promedio de viaje de 3,047km. Muy similar a la distancia de un viaje promedio en auto en la misma ciudad de acuerdo a la EOD del año 2013.

2.3. TRANSPORTE FLUVIAL

Como ciudad tenemos ventajas comparativas para utilizar el río como medio de transporte, apostando por la intermodalidad. En este sentido, lo primero es destacar el cambio legislativo que permitió subsidiar el transporte fluvial y reconocerlo como transporte público; para luego concesionar a una empresa privada la operación del sistema.

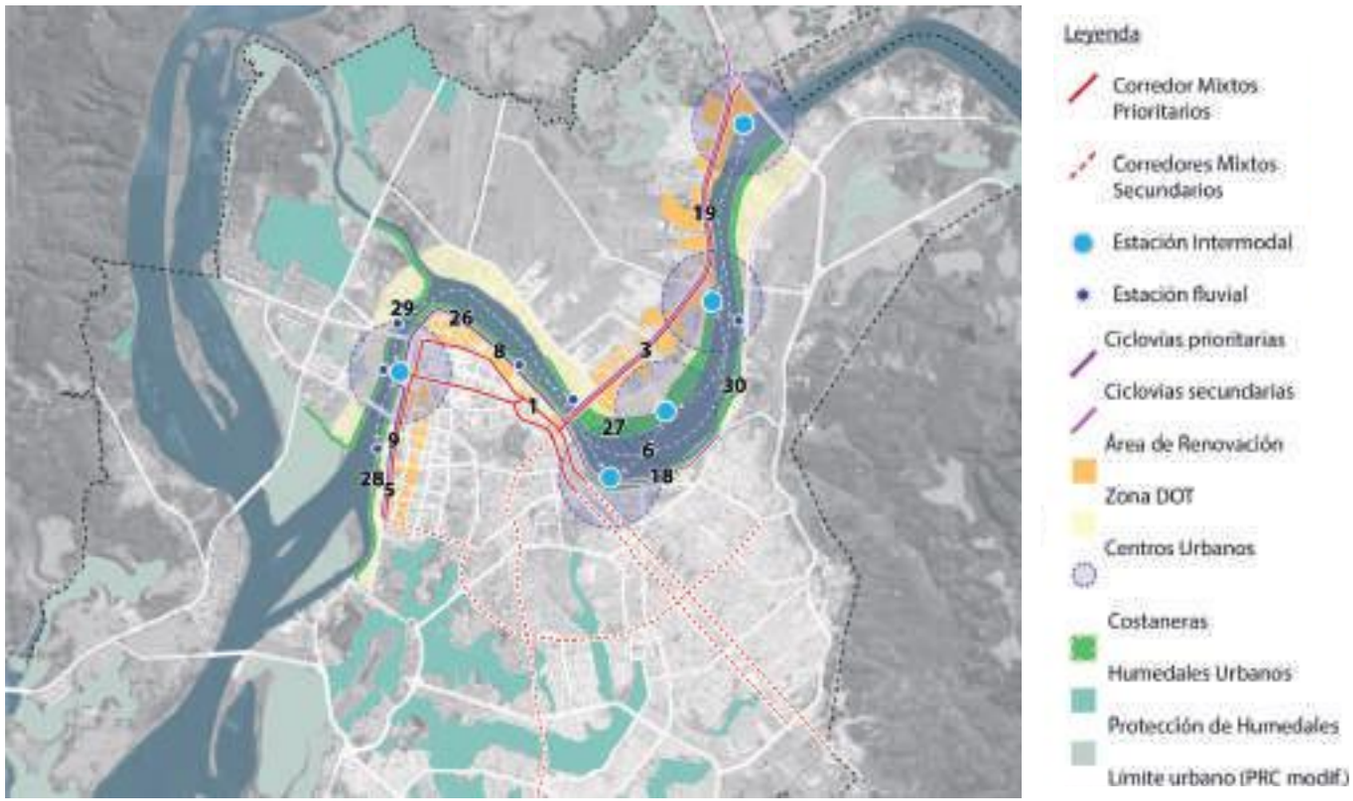
Así se consolida Puerto Solar, una iniciativa de transporte público y espacio sustentable, que cuenta con recorridos diarios a través de los ríos Valdivia y Calle-Calle. A continuación, se presentan los recorridos que se dividen en dos tramos:

Dentro de la visión ciudad consensuada en el PIIMEP, instrumento elaborado y aprobado de acuerdo a lo exigido por la Ley de Aporte al Espacio Público para la comuna de Valdivia, una de las líneas estratégicas corresponde a la revitalización del borde fluvial, mediante la materialización de un sistema de 5 estaciones fluviales de carácter intermodal que respondan a las áreas con mayor origen y destino de viajes, integrándose a la red de movilidad de la ciudad.

Tramo 1: Terminal de Buses

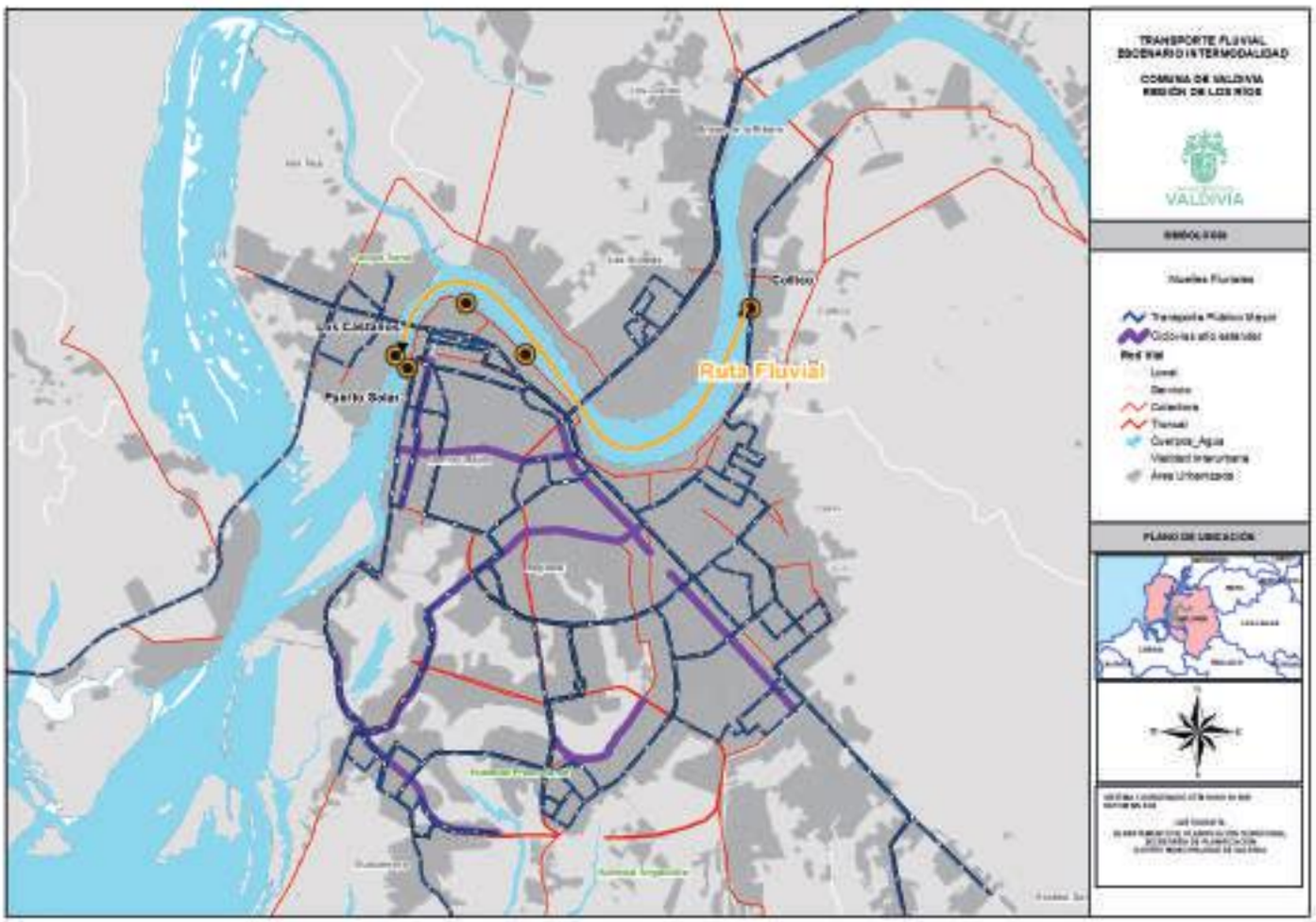
Tramo 2: Collico

Figura. Imagen Objetivo Estrategia. Revitalización del Borde Fluvial



Fuente: PIIMEP Comuna de Valdivia, año 2020.

Tal como se muestra en la imagen anterior, el objetivo es fomentar la intermodalidad a través del corredor de transporte público de Avenida Ramón Picarte, Ciclovías, Caminata y Transporte Fluvial, generando un desincentivo de uso al automóvil privado. Si se compara la situación planteada en el plan versus la situación actual de infraestructura de movilidad, se evidencia un déficit en términos de conectividad y accesibilidad de los distintos modos de transporte, particularmente en la inversión de ciclovías de alto estándar y estaciones intermodales sobre todo en el sector Norte de Las Ánimas y en la zona sur poniente de Miraflores y Guacamayo.



Por último, es importante destacar los horarios de los recorridos de transporte fluvial ya que deben ser competitivos en los períodos punta para que sea una alternativa real frente al transporte privado.

2.5. CONDICIONES DE PEATONALIZACIÓN DEL CENTRO

La siguiente imagen muestra el estado de las veredas de acuerdo al Estudio Ambiente Peatonal-Centro, realizado por Activa Valdivia (CVS) en el año 2014. En dicho análisis se realizó un catastro de las aceras en mal estado y puntos críticos en el área central, comprendida entre las calles Yerbas Buenas, Beauchef, Pedro Montt, Costanera Arturo Prat, Lord Cochrane y Pérez Rosales. De acuerdo a éste, 8 de los 27 km de veredas que componen al sector se encuentran en estado crítico, ya sea por insuficiencias en sus dimensiones (ancho), incumplimiento en estándares de accesibilidad universal, obstaculizaciones (letreros, vendedores ambulantes, quioscos, estacionamientos ilegales), heterogeneidad, mal estado y desniveles en los pavimentos, entre otros.

Figura. Estudio ambiente peatonal-centro, año 2014

Fuente: Activa Valdivia, año 2014

Respecto a lo anterior y dado el año del estudio, se muestra a continuación el detalle de los proyectos de mejoramiento de veredas que la Municipalidad de Valdivia ha ejecutado a través de distintas fuentes de financiamiento.

Figura. Proyectos de Movilidad Peatonal ejecutados por SECPLAN, años 2019 - 2021

Fuente: SECPLAN, I. Municipalidad de Valdivia

Al analizar la inversión municipal en los último 3 años, se puede observar que se han mejorado las condiciones de peatonales de varias calles céntricas, entre las que se destaca, Avenida Ramón Picarte, Ismael Valdez y Carlos Anwandter. No obstante, aún existen importantes desafíos en varios ejes del casco central de la ciudad sobre todo en las condiciones de accesibilidad universal, pasos peatonales en coherencia con los sectores de mayor flujo y marquesinas continuas que protejan de la lluvia.

Capítulo 3

Mesa de Movilidad Sostenible

3.1. FUNCIONAMIENTO MESA DE MOVILIDAD SOSTENIBLE

A partir de la importancia de avanzar hacia la construcción de un Plan de Movilidad Sostenible para Valdivia, y desde allí continuar hacia la concretización de una Política de Movilidad Comunal, a partir de octubre del 2021, la Ilustre Municipalidad de Valdivia se planteo la tarea de convocar a diferentes actores representantes de instituciones públicas, privadas y de la sociedad civil presentes en la comuna a una Mesa de Movilidad Sostenible para Valdivia, logro que concluyó en la conformación de una instancia de articulación y trabajo conjunto que a partir del desarrollo de diferentes sesiones, apoya en la formulación, validación y seguimiento de los trabajos necesarios para avanzar hacia un territorio amigable y respetuoso con sus habitantes y medioambiente en el marco del presente plan.

En cuanto a la participación y representatividad de la mesa a la fecha, esta instancia suma un total de 47 personas convocadas, las que a su vez son representantes de 14 departamentos/direcciones públicas, 4 empresas privadas y 7 organizaciones de la sociedad civil. Respecto a la metodología de trabajo, ésta se estructura a partir de jornadas de trabajo bimensuales que como primer resultado logra concretizar el presente plan en base a la siguiente estructura:

SESIÓN N°1:

- **Visión**

"La Ciudad que Queremos"

SESIÓN N°2:

- **Diagnóstico**

"Oferta y Demanda de Movilidad, Ámbitos de Acción Estratégica"

SESIÓN N°3:

- **Elaboración Plan PARTE I**

Objetivos; Instrumentos; Definición de Estrategia

SESIÓN N°4:

- **Elaboración Plan PARTE II**

Priorización de Proyectos; Financiamiento

SESIÓN N°5:

- **Validación Plan**

"Aprobación versión final del Plan"

SESIÓN N°6:

- **Publicación**

"Firma de Acuerdos Políticos + Continuidad de la Mesa"

La continuidad de la mesa, tendrá por objetivo acompañar los diferentes procesos de ejecución del plan, ya sea participando activamente en sesiones de diseño y difusión de las diferentes acciones e iniciativas que lo componen, como también en la implementación de programas y proyectos a levantar. Lo anterior, en favor de dar seguimiento y evaluación a las acciones que aquí se plantean, y desde allí marcar un precedente en cuanto a la articulación y construcción de espacios de dialogo y trabajo conjunto para un fin común.

PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE PARA VALDIVIA 2022 - 2030

Capítulo 4

Principios y Acciones de la Movilidad Sostenible para Valdivia

El presente capítulo tiene por objetivo detallar los principios que estructuran el PMVS, donde a partir de una categorización de acciones separadas por modo de transporte y transversales en términos de promoción de la movilidad sostenible, se expondrán soluciones concretas para avanzar hacia la reversión de problemáticas resultantes de décadas de planificación entorno a los vehículos motorizados-privados.

En cuanto a los principios y categorización de las acciones e iniciativas necesarias para alcanzar los objetivos de este plan, estos se organizan a partir de la denominada Pirámide de Jerarquía de la Movilidad Sostenible para Valdivia, cuyo objetivo es graficar la priorización de los modos y describir los principales componentes que darán forma y sentido a los principios del plan. A modo de resumen, se presenta a continuación una representación gráfica y descriptiva de la mencionada pirámide.

[PIRÁMIDE DE JERARQUÍA DE LA MOVILIDAD PARA VALDIVIA]

Caminata

Presencia de infraestructura y equipamiento que favorezca el desarrollo de actividades directamente relacionadas con la vida pública (caminar, parar, sentarse, mirar, conversar), considerando siempre la accesibilidad para personas con problemas de origen físico, visual y mental.

Ciclismo

Presencia de infraestructura y programas que permitan promover e integrar el uso de la bicicleta y otros ciclos a la red de transporte con condiciones seguras y eficientes, disminuyendo con ello accidentes y emisión de contaminantes.

Transporte Público Terrestre y Fluvial

Presencia de infraestructura, incentivos y medidas que promuevan el uso transporte público terrestre y fluvial a través de la intermodalidad, y el mejoramiento de los tiempos de viaje y flujos de los servicios.

Logística y Transporte de Carga

Presencia de medidas que aseguren el acceso, regulen y limiten los horarios de desplazamiento, en favor de mejorar la convivencia con otros modos presentes en la ciudad.

Automóvil Particular

Presencia de medidas de regulación y promoción para gestionar y reducir la demanda vehicular motorizada-privada, velando por el cumplimiento de velocidades máximas normadas y disminuyendo viajes que pueden ser innecesarios, principalmente por atender distancias cortas (menos de 5 km).

4.1. PRINCIPIOS TRANSVERSALES: INFRAESTRUCTURA Y DIFUSIÓN

En base a lo anterior, el presente plan propone principios, que, si bien se presentan de manera agrupada según los modos de transporte expuestos en la Pirámide de Jerarquía de la Movilidad para Valdivia, cada una de sus acciones e iniciativas buscan aportar a la construcción de infraestructura y desarrollo de campañas de difusión que favorezcan y promuevan el uso de modos activos (caminata y ciclismo) y el transporte público para el desarrollo de los desplazamientos diarios de la ciudad.

En cuanto a la infraestructura urbana que este plan busca consolidar en la comuna, esta se materializará a partir de la consideración e implementación de distintas tipologías de calles que faciliten la caminata, el uso de ciclos, y el desplazamiento del transporte público. A modo de establecer una orientación en base a lo anterior, se presenta a continuación una descripción resumida de cada tipo de calle considerada como parte de las medidas a perseguir en este plan:

Calles Peatonales

Reconocidas comúnmente como Paseos Peatonales, son vías con una dedicación exclusiva al peatón, emplazadas comúnmente en lugares con una alta frecuencia de personas y una gran concentración comercial y de servicios. Debido a lo anterior es que estos espacios no sólo deben asegurar los desplazamientos peatonales, sino que también deben estar provistos de diferentes mobiliarios que permitan la permanencia como también la relación con sus comercios y servicios aledaños.

Calles de Tráfico Calmado

Corresponden a vías que gracias a su geometría y elementos de disminución de velocidad no superan los 30km/hr, permitiendo a partir de lo anterior la existencia de aceras amplias que favorecen los desplazamientos y permanencias peatonales y la seguridad de los ciclos que transitan en calzada. Lo anterior con una diferenciación clara entre los espacios de uso exclusivo para peatones (veredas) y los de uso exclusivo para vehículos (calzadas).

Calles Completas

Corresponde a vías que gracias a sus dimensiones y distribución permiten los desplazamientos eficientes y seguros de todos los modos de transporte, favoreciendo con ello la caminata, el ciclismo y el uso del transporte público, y con lo anterior facilitando la intermodalidad y la conexión hacia otras calles de la trama vial. Al igual que el punto anterior, este tipo de vías se caracteriza por poseer una evidente diferenciación entre los espacios de uso para cada modo, es decir, veredas para los peatones, ciclovías para los ciclistas, vías de uso exclusivo de transporte público y vías para el desplazamiento vehicular privado.

Calles Compartidas

Espacios urbanos de convivencia vial donde el tráfico vehicular motorizado puede coexistir de manera segura con peatones y ciclos, pero con prioridad en los modos no motorizados mediante el uso y proyección de materiales, nivelación de calzada con aceras y elementos que eviten aumentar la velocidad por sobre la normada en la vía. A diferencia de lo anterior, este tipo de calles no posee espacios de uso exclusivo por modo de transporte, por lo que, en el caso de generarse desplazamientos vehiculares, estos no podrán superar en ningún caso los 10km/hr.

Junto a lo anterior, este plan reconoce la importancia de igualar los esfuerzos de difundir, informar y educar a la ciudadanía a la hora de implementar e incrementar la infraestructura, por lo que paralelo a los procesos relacionados al diseño y construcción de obras, se realizarán iniciativas relacionadas a diferentes procesos de difusión de la movilidad sostenible. A modo de establecer una orientación en base a lo anterior, se presenta a continuación una descripción resumida de cada tipo de procesos considerados como parte de las medidas a perseguir en este plan:

Talleres Participación Ciudadana

Consiste en el desarrollo de actividades relacionadas al plan de participación ciudadana de cada proyecto relacionado al diseño de infraestructura propuesta en este plan, donde a partir de la definición de metodologías y herramientas a aplicar, estas actividades acompañarán todas las etapas del proceso de diseño, es decir, durante el diagnóstico, co-diseño de anteproyecto y proyecto definitivo y validación de proyecto final.

Programas

Corresponden a un proyecto de promoción de contenidos específicos, tales como la caminata, el ciclismo, el uso del transporte público, la convivencia y seguridad vial, la recuperación del espacio público, seguridad vial en entornos escolares, etc. Los que, a través de una calendarización de actividades anuales, convocarán a la comunidad escolar, ciudadana, ONGs, gremios, etc. Para informar y favorecer la difusión de la movilidad sostenible desde sus diferentes aristas.

Campañas

Corresponde a un proceso publicitario entorno a contenidos específicos, donde por medio de un "llamado a la acción" se invite a la comunidad a respetar, convivir y hacer uso de diferentes modos de transporte sostenible (caminar, pedalear, patinar, usar transporte público, compartir el automóvil, etc.). Lo anterior se desarrollará de manera particular, como también incorporándose a las actividades de participación ciudadana o programas de promoción.

Celebraciones / Conmemoraciones

Consiste en la celebración de días de conmemoración internacional entorno a la movilidad sostenible, donde por medio de acciones o actividades se invite a la comunidad a participar y conocer sobre los respectivos hitos, donde se destaca el Día Mundial del Peatón, Día Mundial sin Automóvil, Día Mundial de la Bicicleta, Día Nacional de los Trabajadoras y Trabajadores del Transporte Público, Día Mundial del Medio Ambiente, entre otros.

Los componentes relacionados a la infraestructura urbana y los procesos de difusión de movilidad sostenible mencionados anteriormente, forman parte de cada uno de los principios de este plan, los que a su vez detallarán objetivos, acciones y un plan de ejecución con plazos e indicadores de seguimiento de cada uno.

4.2. PRINCIPIO N°1 / CIUDAD CAMINABLE

Gracias a su escala y geografía, Valdivia tiene un alto potencial a la hora de plantear la caminata como un modo de transporte para fortalecer la movilidad urbana desde un punto de vista sostenible y amigable para todas las personas, donde a partir de la proyección de diferentes medidas físicas y programáticas se promuevan experiencias positivas al transitar la ciudad.

A Objetivo

Dotar a Valdivia de una amplia oferta de infraestructura peatonal, que cumpla con criterios de protección, confort y contemplación para todas las personas, sin importar su género, edad, situación socioeconómica, condición física o mental.

En cuanto a la definición de cada uno de estos criterios, estos se basan principalmente en la siguiente definición de elementos o medidas que permitan mejorar la calidad del espacio público:

Protección

Presencia de elementos de cuidado y resguardo para todas las personas en el espacio público, que favorezcan la seguridad vial, la defensa ante efectos climáticos adversos, y la defensa frente al crimen y la violencia.

Confort

Presencia de elementos urbanos que favorezcan la realización de actividades cívicas, sociales y culturales, es decir directamente relacionadas con la vida pública: caminar, parar, sentarse, mirar, conversar, escuchar, etc.

Contemplación

Presencia de medidas enfocadas en generar experiencias positivas al peatón, a partir del resguardo de la imagen urbana, la valorización de hitos y el patrimonio, consolidación de la escala, mantención de la infraestructura verde de la ciudad, puentes, pasarelas y miradores peatonales sobre espacios inundables. Y junto a ello promover el comercio, la inversión y la asociatividad.

B Acciones

En cuanto a las medidas necesarias para alcanzar el objetivo planteado en el principio relacionado a la caminata, y alcanzar la consolidación de una infraestructura peatonal que cumpla con los criterios antes planteados, se definen las siguientes acciones:

1 Consolidación de una Red Urbana con Prioridad Peatonal

La proyección de una Red de Infraestructura Peatonal de calidad está directamente relacionada con las experiencias positivas que las rutas destinadas al desplazamiento peatonal puedan ofrecer a las personas, las que se deben considerar en virtud de las siguientes orientaciones:

Conexa

La red debe considerar un trayecto continuo y libre de obstáculos, velando por el cumplimiento mínimo de la Normativa de Accesibilidad Universal que índica entre sus diferentes artículos la proyección de una ruta accesible compuesta por una vereda de dimensiones mínimas correspondientes a 1,20m de ancho por 2,10m de alto.

Accesible

Junto a lo anterior, la red peatonal deberá considerar la incorporación de materiales y dispositivos que aseguren la accesibilidad de todas las personas a la red, dentro de los cuales se considerarán pavimentos táctiles de guía y alerta, pasos peatonales debidamente señalizados a nivel de acera o con rebajes de vereda que no podrán superar los 1,5m de largo, pendientes menores al 12% y encuentro con la calzada igual a 0cm, nivelación de cruces, entre otros. Este criterio deberá además ser considerado no sólo para la Red de Infraestructura Peatonal, sino que también para todas las pavimentaciones requeridas en la comuna.

Segura

En favor de promover la caminata como modo de transporte, todas las rutas peatonales deberán estar altamente provistas de iluminación pública y vistas despejadas para asegurar un recorrido libre de crimen y violencia.

Confortable

Finalmente, y a fin de favorecer los recorridos peatonales, es importante considerar rutas con oportunidad de implementar mobiliario público que permita el desarrollo de paradas y descansos durante el trayecto.

A partir de lo anterior, se describen a continuación las iniciativas consideradas para la materialización de esta acción.

1.1 Plan Priorización Peatonal del Centro

Consiste en la implementación de medidas incrementales para alcanzar la consolidación de una Zona de Tráfico Calmado en el centro de Valdivia, priorización peatonal a alcanzar en función de a lo menos tres (3) grandes etapas. La primera correspondiente a la implementación de una obra de carácter táctico o temporal (demarcación, segregadores y mobiliario urbano) que junto a otorgar mayor espacio para el estar y desplazamiento peatonal, aporte a la consolidación de una velocidad máxima de 20km/hr en el centro de la ciudad y con ello mejore la seguridad para los peatones que recorren los ejes que lo componen. Posteriormente, y tras la consolidación de velocidades máximas; La segunda etapa consiste en decretar el centro de la ciudad como una Zona de Tráfico Calmado (ZTC) que permita así mismo avanzar a su tercera y última etapa correspondiente al desarrollo de un diseño de arquitectura e ingeniería de detalle de la ZTC que a través de su materialización consolide la prioridad peatonal en el centro de la ciudad.

1.2 Construcción Red de Rutas Peatonales para la Ciudad de Valdivia

A partir de un trabajo articulado con las diferentes instituciones presentes en la comuna, se buscará avanzar hacia el diseño e implementación de una red de rutas peatonales urbanas que conecten diferentes barrios o zonas de la ciudad con servicios, equipamientos, y parques, incorporando además dispositivos de accesibilidad universal, paisajismo, mobiliario urbano, iluminación peatonal y cuando corresponda, información patrimonial-turística (histórica, geológica, natural y cultural). Lo anterior, de manera articulada con carteras de iniciativas de planes existentes como el Plan Valdivia Inclusiva (PVI) de SERVIU y el Plan Maestro Borde Fluvial (PMBF) del MOP.

1.3 Construcción de Pasarelas sobre Espacios Inundables

Consiste en la construcción de estructuras peatonales de tipo pasarelas y miradores sobre espacios inundables (humedales, bordes ribereños, áreas verdes inundables, etc.), donde a partir de un diseño respetuoso y de resguardo con su entorno urbano y natural, favorezca el atravieso y permanencia de las personas. Lo anterior con un enfoque en el complemento y fortalecimiento de servicios y equipamientos de proyectos relacionados al espacio público (Áreas Verdes, Parques, Plazas, Playas, etc.)

2 Implementación de Cubiertas y Arborización en Rutas y Áreas Peatonales Centrales

Esta acción consiste en la proyección e implementación de cubiertas y arborización que permitan un trayecto protegido de las condiciones climáticas adversas de la ciudad (lluvia y radiación), donde a partir de la consideración de galerías interiores, veredas y espacios públicos cubiertos, se permita avanzar hacia un centro que facilite los desplazamientos peatonales durante todo el año. A continuación, se presentan las iniciativas relacionadas a esta acción:

2.1 Paseo Cubierto Calle Letelier

Consiste en la consolidación de calle Letelier como un espacio público cubierto, donde mediante la eliminación de desplazamientos y estacionamientos vehiculares, se construya en primera instancia una cubierta sobre toda el área en cuestión, la que acompañada por distintos mobiliarios y actividades permita el desplazamiento y estar de las personas durante todo el año. Generando a partir de lo anterior, una ampliación de la Plaza de la República hasta la fachada de servicios y comercios de calle Letelier.

2.2 Vegetación Rutas Peatonal

Consiste en la dotación de vegetación en los ejes definidos con prioridad peatonal a partir del uso de especies recomendadas por la Dirección de Medioambiente, Aseo y Ornato de la Municipalidad de Valdivia.

2.3 Mejoramiento de Fachadas Construcción de Toldos y Marquesinas Área Central

A partir de un diagnóstico de la situación actual y la identificación de estándares de diseño y construcción, se generará un trabajo articulado con propietarios de edificios centrales para avanzar hacia la limpieza, uniformidad y mejoramiento de fachadas y la construcción de toldos y marquesinas, las que junto a las galerías interiores permitan trayectos cubiertos continuos en el centro de la ciudad.

3 Implementación de Actividades y Programas para la Promoción Peatonal

Esta acción corresponde a la ejecución de Actividades y Programas que permitan promover la caminata, el estar y actividades relacionadas a las mismas mediante el uso temporal de vías vehiculares con propósito de generar peatonalizaciones parciales o completas durante un tiempo determinado, lo anterior a fin de dotar de nuevos espacios para la realización de actividades sociales y de encuentro, como también para avanzar de manera incremental hacia la consolidación de una Red de Infraestructura Peatonal. A continuación, se presentan las iniciativas relacionadas a esta acción:

3.1 Calle Activa

Consiste en la peatonalización temporal de vías vehiculares con el propósito de abrir un espacio a la recreación y el deporte durante las jornadas de mañana dominicales (de 9:00 a 14:00hrs), todos los domingos del mes en temporada de primavera-verano, y el primer domingo de cada mes durante la temporada de otoño-invierno.

3.2 Calle para la Niñez

Consiste en la implementación de dispositivos de seguridad y reducción de velocidad en un eje vehicular con presencia de establecimientos educacionales y desplazamientos de escolares de educación básica, que permita a través de la recuperación de espacio público, mejorar la seguridad y autonomía de niños y niñas que se desplacen por el lugar, favoreciendo el desarrollo de actividades para la promoción de la caminabilidad y la autonomía de los niños, niñas y adolescentes como Caminito a la Escuela, Al Colegio en Bici, Ciempiés, etc.

3.3 Calle Boulevard

Consiste en la peatonalización completa de un eje vehicular durante una jornada o tiempo determinado para el desarrollo de actividades relacionadas al comercio y el ocio, con la finalidad de aportar a la dinamización económica local y promover la consolidación de espacios comerciales de encuentro e intercambio.

3.4 Metrominuto Valdivia

Consiste en la adaptación e implementación de la aplicación móvil (APP) denominada Metrominuto a la comuna de Valdivia. Donde a partir de la difusión de mapas físicos y virtuales, se facilitará información relativa a distancias y tiempos de viajes entre los puntos más relevantes dentro del territorio.

C Plan de Ejecución

A continuación, se describen las acciones e iniciativas definidas para este principio en función de sus tiempos de ejecución, priorización, actores y montos aproximados de ejecución.

Acción	Iniciativas	Plazo de Ejecución	Priorización	Actores	$ Ejecución (Aprox.)
1. Consolidación de una Red Urbana con Prioridad Peatonal	1.1. Plan Priorización Peatonal del Centro (E1: Activación; E2: Decreto ZTC; E3: Diseño Arquitectura e Ing. Detalle ZTC)	Corto (1-3 años)	Alta	Municipalidad, CVS, MINVU, SERVIU, MTT, SECTRA, GORE	E1: MM$300 E2: -. E3: MM$4.500
	1.2. Construcción Red de Rutas Peatonales para la Ciudad de Valdivia	Mediano (3-5 años)	Alta	Municipalidad, MINVU, SERVIU, MTT, SAESA, SUBDERE	MM$7.500
	1.3. Construcción de Pasarelas sobre Espacios Inundables	Mediano (3-5 años)	Alta	Municipalidad, MINVU, SERVIU, SUBDERE	MM$700
2. Implementación de Cubiertas y Arborización en Rutas y Áreas Peatonales Centrales	2.1. Paseo Cubierto Calle Letelier	Corto (1-3 años)	Alta	Municipalidad, CVS, MTT	MM$500
	2.2. Vegetación Rutas Peatonales	Mediano (3-5 años)	Media	Municipalidad, CONAF	MM$500
	2.3. Mejoramiento de Fachadas y Construcción de Toldos y Marquesinas Área Central	Largo (+ 5 años)	Baja	Municipalidad, CVS, MINECOM, Privados, CCHC	MM$700
3. Implementación de Actividades y Programas para la Promoción Peatonal	3.1. Calle Activa	Corto (1-3 años)	Alta	Municipalidad, GORE, MINDEP, ONGs	MM$20 (año)
	3.2. Calle para la Niñez	Corto (1-3 años	Alta	Municipalidad, MTT, SUBDERE, MINEDUC, ONGs	MM$20 (c/u)
	3.3. Calle Boulevard	Corto (1-3 años)	Alta	Municipalidad, MINECOM, Privados	MM$10 (año)
	3.4. Metrominuto Valdivia	Mediano (3-5 años)	Media	Municipalidad, Privados, ONGs, Universidades	MM$50
				TOTAL (aprox.)	**MM$14.800**

4.3 PRINCIPIO N°2 / CIUDAD CICLO-INCLUSIVA

Es reconocido que uno de los principales principios a trabajar para avanzar hacia la equidad, accesibilidad y la inclusión social de los territorios, es a través de la incorporación de políticas ciclo-inclusivas que integren el uso de la bicicleta y otros ciclos dentro de la red de transporte con condiciones seguras y eficientes, fomentando la movilidad urbana a través del uso compartido del espacio público y garantizando con ello el acceso a los bienes y servicios que otorga la ciudad.

A Objetivo

Convertir a Valdivia en una comuna ciclo-inclusiva a través de la consolidación de una red de ciclovías conexa, coherente, cómoda, segura, directa y atractiva, que, acompañada de una constante difusión activa en cuanto a la convivencia vial, promueva y aumente el número de viajes y usuarios de los ciclos en toda la comuna.

Respecto a lo anterior, y como lo señalan diferentes instituciones nacionales e internacionales, promover los viajes en ciclos no sólo aporta en la consolidación de una política ciclo-inclusiva, sino que también permite avanzar hacia los siguientes beneficios:

Uso Eficiente del Espacio Público

Obtenido a partir de la redistribución vial y la consolidación de velocidades normadas y establecidas a partir de un diseño integral que permita dotar de mejor infraestructura a las personas que hacen uso de modos activos para desplazarse por la ciudad.

Mejoras en la Salud de la Población

Beneficio intrínseco de los modos activos debido a que para ser efectivos requieren de trabajo físico de su usuario, mejorando su salud física y mental, y con ello disminuyendo las probabilidades de sufrir enfermedades cardiacas o vasculares.

Disminución de Riesgos de Accidentes

Reducción de riesgos obtenidos a partir de las medidas de seguridad que la infraestructura ciclo-inclusiva otorga, donde cabe destacar que el aumento de ciclistas en la vía, índice directamente en la seguridad vial de manera proporcional, es decir, mayor cantidad de ciclistas, es igual a mayor seguridad.

Favorece la Equidad Social

Debido a que a partir de la proyección de infraestructura ciclo-inclusiva es posible disminuir las brechas de la segregación urbana, aportando acceso y nuevas oportunidades para desplazamientos seguros a toda la población, sobre todo a aquellos que debido a la misma planificación urbana han sido trasladados hacia las periferias de la ciudad.

Menor Emisión de Ruido y Contaminación

Debido a la naturaleza de un modo de transporte activo que, por el hecho de no utilizar un motor mecánico, no emite ruidos molestos ni emite gases de efecto invernadero.

B Acciones

En cuanto a las medidas necesarias para alcanzar el objetivo planteado en el principio relacionado a la ciclo-inclusión, y con ello alcanzar la consolidación de una red de ciclovías que cumpla con los criterios antes planteados, se definen las siguientes acciones:

1 Consolidación de la Red de Ciclovías

Esta acción corresponde a la ejecución de Actividades y Programas que permitan promover la caminata, el estar y actividades relacionadas a las mismas mediante el uso temporal de vías vehiculares con propósito de generar peatonalizaciones parciales o completas durante un tiempo determinado, lo anterior a fin de dotar de nuevos espacios para la realización de actividades sociales y de encuentro, como también para avanzar de manera incremental hacia la consolidación de una Red de Infraestructura Peatonal. A continuación, se presentan las iniciativas relacionadas a esta acción:

1.1 Construcción Red de Ciclovías 3K

Consiste en la materialización física de ciclovías con diseño de alto estándar existentes y en desarrollo (planimetría, especificaciones y presupuestos de proyectos en manos de la Municipalidad), donde a partir de un trabajo articulado con otras instituciones presentes en la ciudad, se buscará financiamiento para su construcción.

1.2 Diseño y Construcción Red de Ciclovías 25K

Consiste en el diseño y construcción de nuevas ciclovías urbanas que doten de una mejor cobertura a la red actual, lo anterior a partir de la definición de redes priorizadas que servirá para la planificación de su desarrollo.

1.3 Normalización Red de Ciclovías 12K

Consiste en el diseño y construcción de la normalización de las ciclovías existentes consideradas de un bajo estándar en la comuna, ya sea por sus dimensiones, emplazamiento o dispositivos de resguardo y seguridad. Lo anterior a partir de trabajos articulados con cada institución según tuición de vía correspondientemente.

1.4 Conservación Red de Ciclovías

Consiste en la mantención programada de limpieza y reparación de las ciclovías construidas presentes en la comuna, es decir que considera el retiro de piedras, vidrios, hojas y cualquier elemento que afecte el desplazamiento de los ciclos, y la reparación o reposición de segregadores, hitos verticales, señalética vial, biciestacionamientos, baterías de contadores automáticos, pintura, rejillas de sumideros y cualquier otro elemento necesario para asegurar un buen funcionamiento y uso de la infraestructura existente.

1.5 Diseño y Construcción Ciclovías Interurbanas y Rurales 20K

Consiste en el diseño y construcción de ciclovías que favorezcan los desplazamientos en ciclos en zonas denominadas interurbanas y rurales de la comuna. Lo anterior a partir de trabajos articulados con cada institución según tuición de vía correspondientemente.

La materialización de las iniciativas antes señaladas, considerará en cada uno de los diseños y obras, la proyección de elementos complementarios que deben acompañar la red, tales como:

Biciestacionamientos

Consiste en la implementación de estacionamientos de bicicleta como parte del mobiliario público, a partir de la definición de zonas y criterios de distribución: (1) Dispersión; estacionamientos de baja capacidad ubicados en distintos puntos de la red para cubrir una importante área del territorio. (2) Concentración; estacionamientos de alta capacidad ubicado en un punto específico que atiende la elevada demanda de ocupación simultánea, tales como parques, teatros, cines, colegios, etc. Lo anterior con el fin de que los usuarios de las bicicletas puedan anclar sus bicicletas de manera cómoda y segura, y que se maneje un orden de las bicicletas estacionadas en el espacio público, liberando con ello señaléticas viales, rejas, basureros y todo elemento que se utilice de manera informal como estacionamiento.

Iluminación

Consiste en el mejoramiento o cambio de luminaria del sistema de iluminación vial (debido a que las ciclovías se emplazarán principalmente en calzadas) para favorecer un sistema de iluminación homogéneo, con buena reproducción de color y temperatura cálida de luz, favoreciendo la seguridad de vía y se las personas que circulen por el lugar.

Contadores automáticos:

Consiste en la proyección de contadores automáticos de flujos de bicicleta que permitan monitorear el comportamiento ciclista ininterrumpido de la red y su evolución a lo largo del tiempo, permitiendo monitorear sectores de demanda máxima, sectores de cambios importantes de la demanda, acceso a lugares estratégicos, periferia de la red y finalmente, monitorear una política pública, es decir la toma de decisiones en torno a la ciclo-inclusión.

Cabe destacar que todo lo anterior será realizado en función de las normas y definiciones establecidas por la Guía de Composición y Diseño Operacional de Ciclovías del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, y el Manual de Vialidad Ciclo-inclusiva del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

2 Promoción de la Ciclo-Inclusión

Esta acción se enmarca en la importancia de generar iniciativas en favor de la difusión y educación en torno a la promoción del uso y respeto hacia los ciclos como modo de transporte presente en la comuna. A partir de lo anterior, se describen a continuación las iniciativas consideradas para la materialización de esta acción.

2.1 Taller de Reparaciones de Bicicletas Público-Privado

Consiste en la implementación de un taller de reparaciones accesible para todas las personas, con priorización especial para aquellos que se desplazan en bicicletas por obligación, asegurando con lo anterior que todas las personas cuenten con mecánica básica para el cuidado de sus bicicletas. Este taller considera además la reparación y mantención de sillas de ruedas, como también ser un punto de carga para bicicletas y sillas eléctricas.

2.2 Ciclo-escuela

Consiste en el desarrollo de talleres de formación con un enfoque en niños, mujeres y adultos, que brinde conocimientos respecto a los cuidados y mantención de los ciclos, normativas de convivencia, y beneficios de su uso en general.

2.3 Sistema de Bicicletas y Scooter Eléctricos de Uso Público:

Consiste en la implementación de un sistema de alquiler de bicicletas y scooter eléctricos de uso público para toda la comunidad suscrita al servicio de transporte.

2.4 Campaña Valdivia Pedalea

Campaña comunicacional construida a partir de la elaboración de apoyos audiovisuales a difundir de manera física y digital con el propósito de dar a conocer información actualizada de las ciclovías que conforman la red (mapas), iniciativas en torno a la ciclo-inclusión, beneficios del uso de la bicicleta y otros ciclos, conmemoraciones internacionales, deberes y derechos de la convivencia vial, etc.

3 Implementación de Puentes para las Personas

Esta acción corresponde a la proyección de iniciativas en favor de la construcción de puentes y pasarelas de uso exclusivo peatonal y ciclista que permitan el atravieso de ríos y humedales, favoreciendo con ello la conexión, seguridad y eficacia de los modos no motorizados. A partir de lo anterior, se describe a continuación la iniciativa considerada para la materialización de esta acción.

3.1 Puente para las Personas

A partir de un trabajo articulado con las diferentes instituciones presentes en la comuna, se buscará avanzar hacia la obtención de la Rentabilidad Social del diseño y posterior ejecución de un puente para uso exclusivo de ciclos y peatones, que faciliten la conexión y con ello, la valorización de la imagen natural de la comuna. Lo anterior con un enfoque en el complemento y fortalecimiento de la red vial básica de la ciudad, es decir que sirva como infraestructura para el atravieso de largas distancias sobre ríos o humedales.

A Plan de Ejecución

A continuación, se describen las acciones e iniciativas definidas para este principio en función de sus tiempos de ejecución, priorización, actores y montos aproximados de ejecución.

Acción	Iniciativas	Plazo de Ejecución	Priorización	Actores	$ Ejecución (Aprox.)
1. Consolidación de la Red de Ciclovías	1.1. Construcción Red de Ciclovías 3K	Corto (1-3 años)	Alta	Municipalidad, MINVU, SERVIU, MTT	MM$1.500
	1.2. Diseño y Construcción Red de Ciclovías 25K	Corto (1-3 años)	Alta	Municipalidad, SERVIU, MINVU, MTT, GORE	MM$20.000
	1.3. Normalización Red de Ciclovías 12K	Mediano (3-5 años)	Alta	Municipalidad, SERVIU, MINVU, MOP, MTT, GORE	MM$10.000
	1.4. Conservación Red de Ciclovías	Corto (1-3 años)	Alta	Municipalidad, GORE	MM$300 (año)
	1.5. Diseño y Construcción Ciclovías Interurbanas y Rurales 20K	Largo (+ 5 años)	Alta	Municipalidad, SERNATUR, MOP	
2. Promoción de la Ciclo-inclusión	2.1. Taller de Reparaciones de Bicicletas Público-Privado	Corto (1-3 años)	Media	Municipalidad, MINVU, SERVIU, MTT	
	2.2. Ciclo-escuela	Mediano (3-5 años)	Media	Municipalidad, SERVIU, MINVU, MTT, GORE	MM$50
	2.3. Sistema de Bicicletas y Scooter de Uso Público	Largo (+ 5 años)	Baja	Municipalidad, SERVIU, MINVU, MOP, MTT, GORE	
	2.4. Campaña Valdivia Pedalea (2)	Corto (1-3 años)	Alta	Municipalidad, MTT	MM$100
3. Implementación de Puentes para las personas	3.1. Puente para las Personas	Largo (+ 5 años)	Alto	Municipalidad, SECTRA, MINVU	MM$3.000
				TOTAL (aprox.)	**MM$34.950**

4.4 PRINCIPIO N°3 / TRANSPORTE PÚBLICO EFICIENTE E INTERMODAL

La base de una movilidad urbana eficiente y sostenible, está en la priorización de recursos para mejorar frecuencias, tiempos y confort del transporte público, donde a través de la implementación de infraestructura y medidas de promoción se posicione la intermodalidad dentro de los hábitos de desplazamientos de toda la comunidad, conectando e integrando a los peatones con los puntos de la ciudad que se encuentran fuera del rango para ir a pie o en bicicleta.

A Objetivo

Posicionar a Valdivia como una Ciudad Intermodal, con un sistema de transporte público terrestre (buses y colectivos) y fluvial no contaminante atractivo, seguro y eficaz, que a partir de la implementación de proyectos y programas para el mejoramiento de la calidad del servicio se transforme en el modo de transporte más utilizado para el trayecto de distancias largas en la comuna.

Junto a lo anterior, el fortalecimiento del transporte público trae consigo diferentes mejoras a la calidad de vida de las personas y al medioambiente, posicionándolo como el principal modo de transporte que permitirá avanzar hacia la movilidad urbana sostenible, impulsando consigo los siguientes beneficios:

Reducción del tiempo de desplazamiento

Beneficio alcanzado cuando a través de una correcta proyección y resguardo de vías priorizadas o reservadas para el transporte público (pista sólo bus), se impide que los buses y colectivos se desplacen por rutas o pistas con alto tráfico de vehículos particulares.

Ahorro de costos

Debido a que los gastos totales de compra de combustible, pago o arriendo de estacionamientos y mantención de un vehículo motorizado privado pueden cuadruplicar a los del uso diario del transporte público. Además, gracias a la subvención y por ende disminución de costo del transporte público, este modo es accesible a toda la población, en especial a los sectores de mayor riesgo de exclusión e inequidad.

Cuidado del medio ambiente

El transporte público emite 3,5 veces menos de efecto invernadero por pasajero que los automóviles, lo que reflejado directamente en un ambiente más limpio y saludable se traduce directamente a mejoras en la salud de las personas.

Seguridad

Al registrar la tasa de siniestralidad más baja en comparación con otros transportes motorizados, el transporte público (buses) se convierte en el modo más seguro a la hora de desplazarse por la ciudad. Además, en función de su priorización y resguardo aporta a la disminución de velocidad del resto de los vehículos y con ello, mejorar la seguridad vial en general.

A Acciones

En cuanto a las medidas necesarias para alcanzar el objetivo planteado en el principio relacionado al transporte público y la intermodalidad, se definen la siguiente acción e iniciativas asociadas:

1 Mejoramiento de la Calidad del Servicio de Transporte Público Terrestre y Fluvial

Tal como se señaló anteriormente, uno de los principales objetivos de este principio consiste en el mejoramiento de las actuales condiciones y calidad del servicio que ofrece el transporte público terrestre (buses y colectivos) y fluvial. Lo anterior en cuanto a la disminución de tiempos de desplazamientos y viajes desde un origen a su destino, promover y facilitar la intermodalidad, fortalecer el transporte público fluvial, avanzar hacia la electromovilidad, y generar iniciativas de promoción de uso de los presentes modos. A partir de lo anterior, se describen a continuación las iniciativas consideradas para la materialización de esta acción.

1.1 Red de Pistas Sólo Bus

Consiste en la mantención de pistas existentes e implementación de nuevas vías preferenciales para el transporte público, las que se definirán y priorizarán a partir de un análisis de velocidades y desplazamientos de los servicios de buses urbanos actuales, situaciones que generar los atascos del transporte público y la identificación de usos normados y no normados de la vía.

1.2 Sistema de Control de Tránsito

Consiste en la consolidación del sistema semaforizado de la Unidad de Control de Tránsito en el radio urbano de Valdivia, donde a fin de mejorar la fluidez y la eficiencia de los ejes contenedores de transporte público, este sistema permite gestionar la movilidad a partir de la operación, y apoyar la seguridad vial por medio de las cámaras de televisión para la detección oportuna de incidentes.

1.3 Plan de Fiscalización Focalizada en Ejes con Transporte Público

Consiste en el robustecimiento del equipo de fiscalización municipal, donde a partir de la identificación de zonas con usos vehiculares incorrectos que dificultan los desplazamientos o accesos al transporte público se focalice la fiscalización municipal.

1.4 Pavimentación Acceso Muelles

Consiste en el diseño y construcción de proyectos de pavimentación de calzadas y aceras en aquellas vías sin pavimentación que conectarán muelles existentes y futuros con paraderos públicos, rutas peatonales y vías ciclo-inclusivas (ej.: Calle Matta Sector Las Animas, conexión Av. Pedro Aguirre Cerda con Futuro Muelle Matta). Lo anterior, considerando elementos urbanos que aporten en mejorar la seguridad y aseguren accesibilidad universal.

1.5 Programa de Capacitación Operadores de Transporte Público

Consiste en la implementación de un programa de capacitación a los operadores de transporte público terrestres y fluvial en función de traspasar conocimientos respecto a medidas de promoción de la intermodalidad y refuerce medidas para un servicio inclusivo con estándares de inclusión de personas en situación de discapacidad funcionarias y usuarias del mismo.

1.6 Mejoramiento de Refugios Peatonales

Consiste en el recambio de paradas o refugios peatonales presentes en la comuna, mediante la incorporación de diseños que favorezcan la accesibilidad universal, la seguridad, el resguardo frente a climas adversos y sirvan como un punto de información respecto a las iniciativas de promoción establecidas en este plan. Lo anterior, favoreciendo la intermodalidad mediante la incorporación de elementos que respondan a las necesidades de diferentes modos, apoyando de manera segura el traspaso de la caminata y bicicleta al transporte público terrestre o fluvial, o directamente entre transportes fluviales y terrestres.

1.7 Aumento de Flota Terrestre y Fluvial (Sustentable e Inclusiva):

Consiste en la dotación de nuevas maquinarias para aumentar la flota terrestre y fluvial, incluyendo como estándares mínimos la eficiencia energética y la facilidad de uso para personas en situación de discapacidad, infantes y tercera edad.

1.8 Sistema de Integración de Pago y Tarifa de Transporte Público Terrestre y Fluvial

Consiste en la implementación de modos de pagos mediante tarjetas inteligentes y APP Valdivia Intermodal que permitan a las personas transferiste de un bus urbano a un transporte público fluvial sin generar el pago de varias tarifas.

1.9 Bus Eléctrico de Acercamiento Municipal

Consiste en la implementación de un servicio de transporte público de acercamiento municipal que tenga por objetivo aportar a la electrificación del transporte público, mediante la definición de un servicio gratuito, 100% eléctrico con facilidades de accesibilidad universal. Sirviendo además como elemento de análisis y pilotaje para la futura electrificación de líneas de transporte público y colectivo presentes en la comuna.

1.10 Subsidio para la Electromovilidad

Consiste en la gestión y articulación de entidades privadas y el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones para incentivar aumentos o priorizaciones de subsidios para empresas enfocadas en la electrificación de sus flotas, ya sea a través de la compra o acondicionamiento de buses y taxis-colectivos.

1.11 Estaciones Electrolineras para Valdivia

Consiste en la proyección e implementación de puntos de recarga eléctrica para uso de flotas de transporte público y vehículos eléctricos privados (automóviles, bicicletas, sillas de rueda, etc.). Estas estaciones se proyectarán en puntos asociados a estacionamientos permitidos, paradas intermodales y centrales de transporte público a fin de generar una distribución homogénea y con ello brindar un mejor servicio para la comunidad.

1.12 Diseño e Implementación de Información Gráfica Valdivia Intermodal (Física y Virtual):

Consiste en la construcción de material informativo respecto a la red vial y las diferentes vías o rutas de modos de transporte, identificando los puntos de intercambio modal, y la promoción de beneficios de los diferentes recorridos. Para la construcción del material en cuestión, se generará vinculación con el servicio de información TransporteInforma, iniciativa impulsada a través de la UOCT – MTT, que tiene por objetivo servir como un centro de información sobre las principales noticias que afectan el tránsito y el transporte de la región, difundiendo información del ámbito marítimo, de conexión terrestre, rutas de interés turístico, puertos y condiciones del tránsito, todo esto a partir de la articulación de la UOCT, carabineros, servicios público y operadores de transporte público.

1.13 Actualización de Rutas y Paradas de Transporte Público Terrestre

Consiste en la revisión y actualización de las rutas y paradas de transporte público en torno a la eficiencia de viajes, uso de infraestructura y revisión de cobertura en el territorio.

C Plan de Ejecución

A continuación, se describen las acciones e iniciativas definidas para este principio en función de sus tiempos de ejecución, priorización, actores y montos aproximados de ejecución.

Acción	Iniciativas	Plazo de Ejecución	Priorización	Actores	$ Ejecución (Aprox.)
1. Mejoramiento de la Calidad del Servicio de Transporte Público Terrestre y Fluvial	1.1. Red de Pistas Sólo Bus	Corto (1-3 años)	Alta	Municipalidad, MTT, SECTRA	MM$500
	1.2. Sistema de Semaforización Integral de Control de Tráfico	Largo (+ 5 años)	Media	Municipalidad, MTT	
	1.3. Plan de Fiscalización Focalizada en Ejes con Transporte Público	Corto (1-3 años)	Alta	Municipalidad, MTT	
	1.4. Pavimentación Accesos Muelles	Corto (1-3 años)	Alta	Municipalidad, SERVIU, MINVU, MOP, GORE	MM$5.000
	1.5. Programa de Capacitación o peradores de Transporte Público	Corto (1-3 años)	Alta	Municipalidad, GORE, MTTCONASET, SENADIS, Empresas Transportistas	
2. Promoción de la Ciclo-inclusión	1.6. Estaciones Intermodales	Mediano (3-5 años)	Media	Municipalidad, MINVU, MTT, Privados, SUBDERE	MM$500
	1.7. Reposición Refugios Peatonales	Mediano (3-5 años)	Media	Municipalidad, MINVU, MTT, SUBDERE	
	1.8. Aumento de Flota Terrestre y Fluvial (Sustentable e Inclusiva)	Largo (+ 5 años)	Media	Municipalidad, MTT, Privados, SECTRA, GORE, CRDP	MM$10.000
	1.9. Sistema de Integración de Pago y Tarifa de Transporte Público Terrestre y Fluvial	Mediano (3-5 años)	Media	Municipalidad, Privados, GORE, MTT	
	1.10. Bus Eléctrico de Acercamiento Municipal	Mediano (3-5 años)	Alta	Municipalidad, GORE, CRDP, SUBDERE	MM$300
	1.11. Subsidio para la Electromovilidad	Corto (1-3 años)	Alta	MTT, GORE, CRDP, Privados	
3. Implementación de Puentes para las personas	1.12. Estaciones Electrolineras para Valdivia	Largo (+ 5 años)	Media	Municipalidad, GORE, CRDP, Min Energía, Privados	MM$5.000
	1.13. Diseño e Implementación Información Gráfica Valdivia Intermodal (Física y Virtual)	Mediano (3-5 años)	Alta	Municipalidad, MTT, Privados	MM$50
	1.14. Actualización de Rutas y Paradas de Transporte Público Terrestre	Mediano (3-5 años)	Media	Municipalidad, MTT, Privados	
				TOTAL (aprox.)	MM$22.350

4.5 PRINCIPIO N°4 / OPTIMIZACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DE MERCANCÍAS

Uno de los principales factores de dinamización y movimiento económico de las ciudades, y con ello el crecimiento de fuentes laborales y bienestar de la población, es gracias a la distribución de mercancías, donde si bien el espacio público toma un papel fundamental a la hora de servir como espacios de operaciones de carga y descarga de mercancías, el crecimiento automotriz y la falta de regulación de uso del espacio público ha generado diferentes problemáticas directamente relacionadas con la seguridad vial, generando accidentes automovilísticos y atropellos con consecuencias mortales en las distintas ciudades del mundo.

A Objetivo

Implementar medidas de gestión y optimización de la distribución urbana de mercancías mediante la distribución y regulación de los vehículos destinados a la carga y descarga en la ciudad, y con ello mejorar la seguridad y convivencia vial de la comuna.

A fin de alcanzar el objetivo planteado anteriormente, las acciones a describir a continuación se desarrollar a fin de avanzar hacia la regulación de los siguientes criterios:

Tamaños de vehículos de distribución según zonas urbanas

Si bien es reconocida la importancia de regular sin afectar a los transportistas y operadores logísticos, es importante avanzar hacia la definición de tamaños y características de los vehículos que ingresan a la ciudad a fin de privilegiar la seguridad vial y la disminución de congestión en la ciudad.

Horarios de distribución de mercancías

Debido a la alta demanda vehicular motorizada y no motorizada que enfrentan las ciudades debido a los desplazamientos de las personas, es necesario potenciar el desarrollo de distribuciones de mercancías en horarios nocturnos, sobre todo cuando es necesario el uso de camiones de alto tonelaje a los que se debe designar además rutas con anchos y radios de giro óptimos para maniobras seguras que no afecten la infraestructura urbana o la seguridad de las personas.

Zonas de distribución de mercancías

Al igual que los criterios anteriores, a fin de velar por la seguridad vial y el resguardo de la infraestructura urbana se deben designar rutas y zonas de distribución según tamaños y características de los vehículos utilizados para la distribución de mercancías, resguardando principalmente el centro urbano y zonas con prioridad o alta presencia de desplazamientos peatonales

A Acciones

En cuanto a las medidas necesarias para alcanzar el objetivo planteado en el principio relacionado a la carga y descarga de mercancías, se definen las siguientes acciones:

1 Modificación de la Oferta de Zonas y Horarios de Carga y Descarga

Tal se señaló anteriormente, uno de los principales objetivos de este principio consiste en la definición de zonas permitidas para el desarrollo de actividades relacionadas a la carga y descarga, a partir de un análisis y definición de anillos de circulación o de intercambio de tipología de vehículos de distribución de permita gestionar y optimizar los espacios priorizados. A partir de lo anterior, se describe a continuación la iniciativa considerada para la materialización de esta acción.

1.1 Definición de Zonas y Horarios de Carga y Descarga Urbana

Consiste en la definición de zonas o espacios con uso exclusivo para carga y descarga, y los horarios permitidos en que se puedan realizar acciones de distribución de mercancías, la que se desarrollará a partir de un análisis de la situación actual en cuanto a la localización, horario y cantidad de estacionamientos, y la distribución definitiva de espacios de uso exclusivo según horario y tipología de vehículos a fin de favorecer la seguridad vial sin afectar distancias pertinentes para que el distribuidor acceda a su destino.

2 Regulación de las Actividades Relacionadas a la Carga y Descarga de Mercancías

Junto a lo anterior, y a partir de la revisión de la reglamentación existente, esta acción tiene por objetivo normar y regular todas las actividades relacionadas a la carga y descarga, circulación y estacionamiento de camiones en el espacio público. A partir de lo anterior, se describen a continuación las iniciativas consideradas para la materialización de esta acción.

2.1 Ordenanza Comunal de Carga y Descarga en la Vía Pública

Consiste en la publicación de una ordenanza que, a partir de la revisión del decreto y el análisis de los comportamientos actuales, tenga por objetivo regular las acciones relacionadas a la carga y descarga a fin de descongestionar las vías, evitar la contaminación y privilegiar la seguridad de las personas, como también los bienes públicos y privados. Para lo anterior esta ordenanza definirá un polígono de restricción en el centro de la ciudad, regulando su horario, vías, espacios y tiempo autorizado para desarrollar la acción de distribución de mercancía. Y junto a lo anterior tipologías de vehículos o elementos de distribución permitidas y multas asociadas a las faltas a la norma.

2.2 Plan de Fiscalización para el Cumplimiento de Ordenanza

A fin de aportar en la eficacia de lo antes planteado, se generará un plan de difusión y fiscalización del cumplimiento de la ordenanza a fin de que tanto operadores como receptores de mercancías cumplan con las normas y regularizaciones que esta dictamine.

C Plan de Ejecución

A continuación, se describen las acciones e iniciativas definidas para este principio en función de sus tiempos de ejecución, priorización, actores y montos aproximados de ejecución.

Acción	Iniciativas	Plazo de Ejecución	Priorización	Actores	$ Ejecución (Aprox.)
1. Modificación de la oferta de Zonas y Horarios de Carga y Descarga	1.1. Definición de Zonas de Carga y Descarga Urbana	Corto (1-3 años)	Alta	Municipalidad, MTT, SECTRA, GORE, ASODUCAM	
2. Regulación de las Actividades Relacionadas a la Carga y Descarga de Mercancías	2.1. Ordenanza Comunal de Carga y Descarga en la Vía Pública	Corto (1-3 años)	Alta	Municipalidad, MTT, GORE, SECTRA, ASODUCAM	
	2.2. Plan de Fiscalización para el Cumplimiento de la Ordenanza	Corto (1-3 años)	Alta	Municipalidad, MTT	

4.6 PRINCIPIO N°5 / GESTIÓN DE LA DEMANDA VEHICULAR-PRIVADO

La motorización de las ciudades del mundo, no es más que el resultado de acciones que han desencadenado el aumento en la producción, tenencia y uso del vehículo motorizado privado, donde a partir de incentivos económicos y financieros, dotación de amplias ofertas de estacionamientos, y la priorización del espacio público para el uso del vehículo por sobre el uso peatonal, ha desencadenado un constante aumento de la congestión, segregación, inequidad social, inseguridad vial, problemas de salud y calentamiento global.

A Objetivo

Modificar el comportamiento de viaje de las personas mediante una administración y priorización eficiente de los viajes y modos de transporte presentes en la ciudad, donde mediante la implementación de acciones en favor de gestionar la demanda vehicular se mejore la eficiencia de los sistemas de transporte sostenibles presentes en la comuna.

Si bien todas las acciones e iniciativas planteadas a lo largo del presente capítulo tienen por objetivo potenciar el uso de modos sostenibles por sobre el automóvil particular, para lograr lo anterior, es necesario avanzar en la definición de acciones enfocadas en reducir la demanda vehicular motorizada-privada, velando por el cumplimiento de velocidades máximas normadas y disminuyendo viajes que atiendan distancias cortas (menos de 5 minutos de un origen a destino) mediante las siguientes medidas:

Medidas para Atraer

Corresponde a la promoción de "Incentivos Positivos" que buscan acercar a las personas al uso de modos de transportes sostenible y eficientes, entre los que destacan la mejora del transporte público, la ejecución de infraestructura ciclista y peatonal de calidad, la sensibilización ciudadana mediante campañas y programas educativos de convivencia vial, y la ampliación de las opciones de movilidad.

Medidas para Alejar

Corresponde a la promoción de "Incentivos negativos" que buscan alejar a las personas del constante uso del vehículo motorizado particular, entre los que destaca la implementación de medidas adecuadas como gestión de estacionamientos, reducción de movilidad y velocidad del automóvil, fiscalización y restricciones regulatorias.

Medidas para Atraer y Alejar:

Consiste en la definición de medidas que busquen atraer a las personas al uso de modos sostenibles y a su vez alejarlos del uso del vehículo motorizado particular, entre las que destacan la redistribución de perfiles viales para dotar de espacios seguros a ciclos, peatones y transporte público, reorganizar los tiempos en cruces semaforizados para favorecer al transporte no motorizado y aumentar la participación ciudadana y el desarrollo de campañas publicitarias.

B Acciones

En cuanto a las medidas necesarias para alcanzar el objetivo planteado en el principio relacionado a la gestión de la demanda vehicular, estas deben desarrollarse en función de la regulación y la promoción definiendo las siguientes acciones:

1 Planificar y Gestionar los Estacionamientos Vehiculares

Tal se señaló anteriormente, uno de los principales motivos del aumento de la presencia de automóviles es debido a la amplia oferta de estacionamientos formales (espacios públicos o privados autorizados para estacionar), o informales (espacios públicos sin autorización para estacionar, que lo favorece debido a las características de la vía, ancho calzada y/o falta de elementos de resguardo de veredas). Los que debido a su ubicación y costos inducen la motorización de la ciudad, por lo que se debe gestionar a partir de mecanismos de precio, regulatorios y de infraestructura. A continuación, se presentan algunas de las principales iniciativas a desarrollar en la comuna:

1.1 Actualización de Contrato de Estacionamientos Concesionados de Valdivia

Consiste en la actualización del contrato de estacionamientos concesionados de la comuna, donde a fin de avanzar hacia una prioridad peatonal (sobre todo en el centro de la ciudad) se definan en espacios autorizados, tarifas progresivas y determinen unidades de tiempo adecuadas, es decir pagos según corresponda a tiempos cortos o largos de estacionamiento.

1.2 Ordenanza de Regulación de Estacionamientos para Valdivia

Consiste en la construcción de una ordenanza que a fin de aportar en la priorización de modos sostenibles defina medidas que permitan limitar la oferta de estacionamientos de la ciudad (ej.: por cada espacio aprobado fuera de la vía pública, es decir en un predio privado, un número igual de espacios debe ser eliminado de la vía); Regule la ubicación de estacionamientos, restringiendo o eliminando presencia de vehículos en zonas con prioridad peatonal y generando un programa de fiscalización activo que vele por un buen uso de los espacios público.

Cabe destacar que para que las zonas de prohibición de estacionamientos vehiculares se respeten, se deben implementar elementos físicos que permitan ordenar la distribución de las calzadas, donde mediante la ampliación de veredas, implementación de mobiliario o segregadores se deje espacio únicamente para desplazamientos de transporte público, bicicletas y vehículos privados, evitando con ello sobre anchos o posibilidades de subir a vereda para hacer un mal uso del espacio público.

1.3 Estacionamientos Intermodales

Consiste en la implementación de estacionamientos en ubicaciones estratégicas a las afueras del centro, Isla Teja, Las Ánimas, entre otros, para promover y fortalecer la intermodalidad auto/peatón, auto/bicicleta y auto/transporte público. Espacios en los que se deberá considerar, junto al resguardo de los vehículos particulares, espacios con infraestructura (cerrada y cubierta) de resguardo para bicicletas y puntos de carga eléctrica para automóviles y bicicletas.

2 Controlar Cumplimiento de Velocidades Normadas en la Comuna

La actualización de la Ley de Tránsito mediante la Ley de Modos vigente desde el año 2018, definió que, a fin de disminuir la cantidad de accidentes y con ello la cantidad de muertes por siniestro, la velocidad máxima permitida en el radio urbano son 50km/hr, definiendo además que las municipalidades tendrán la potestad de declarar zonas con velocidades menor a esta norma. A fin de controlar el cumplimiento de lo antes descrito, esta acción presenta el desarrollo de las siguientes iniciativas:

2.1 Plan de Gestión de Tránsito

Comprendiendo que la velocidad máxima permitida por ley en el radio urbano es de 50km/hr, esta iniciativa consiste en la definición y declaración de vías y zonas de tráfico calmado en el resto de la ciudad, es decir la declaración de zonas con velocidades máximas de 40, 30 y 20km/hr según la definición de jerarquía de vías y áreas ambientales señaladas en la Guía de Criterios para la Aplicación, Ubicación, Diseño y Señalización de Medidas de Tráfico Calmado de la Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito (CONASET). Lo anterior con la finalidad de evitar bucles vehiculares y alcanzar eficiencia en desarrollo de viajes directos.

2.2 Calmantes de Velocidad con Deflexiones Verticales y Horizontales

Tras la clara identificación y definición de las velocidades permitidas y normadas en la ciudad, esta iniciativa consiste en la implementación de resaltos reductores de velocidad según tipo de vía y velocidad normada. Lo anterior considera la implementación de deflexiones verticales como lomos de toro, aceras continuas, lomillo y cojín reductor; y deflexiones horizontales como chicanas, estrechamientos, mini-rotondas y restrictores de ancho, todo según las definiciones de la Guía de Criterios para la Aplicación, Ubicación, Diseño y Señalización de Medidas de Tráfico Calmado de la Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito (CONASET).

3 Promover Incentivos a la Disminución y Uso Eficiente del Vehículo Motorizado Privado

Con la finalidad de generar una difusión activa de las medidas de regulación de uso y velocidad, y con ello promover el uso del automóvil únicamente para distancias largas y directas, esta acción busca presentar estrategias de comunicación y participación efectiva de la comunidad con las metas de la ciudad, donde a modo de ejemplo se pueden identificar las siguientes iniciativas:

3.1 Valdivia Visión Cero (Cero Muertes y Lesiones en Siniestro Viales)

Consiste en la elaboración de un plan de seguridad vial que se sume al movimiento internacional Visión Zero, donde a partir de un despliegue comunicacional que acompañe las medidas físicas reductoras de velocidad, aporten en poner fin a las muertes y lesiones graves por accidentes de tráfico en las calles de la ciudad para el 2030.

Sumado a lo anterior, esta iniciativa considerará la destinación de recursos para la realización de actividades de carácter internacional enfocadas en desincentivar el uso del vehículo motorizado privado, abriendo paso a la preferencia de modos de transportes sostenibles como el transporte público, la caminata y la bicicleta, lo anterior celebrando por ejemplo: Día Mundial sin Auto, cierre temporal de vías o zonas céntricas de la ciudad durante un día u horario relacionada a una jornada laboral; Parking-day, transformación de espacios destinados al estacionamiento en la vía como áreas de estar por un día; Día al Trabajo en Bici, promoción mediante estrategias de incentivo para el desplazamiento en bicicleta.

C Plan de Ejecución

A continuación, se describen las acciones e iniciativas definidas para este principio en función de sus tiempos de ejecución, priorización, actores y montos aproximados de ejecución.

Acción	Iniciativas	Plazo de Ejecución	Priorización	Actores	$ Ejecución (Aprox.)
1. Planificar y Gestionar los Estacionamientos Vehiculares	1.1. Actualización de Contrato de Estacionamientos Concesionados de Valdivia	Corto (1-3 años)	Alta	Municipalidad, Empresa Concesionaria	
	1.2. Ordenanza de Regulación de Estacionamientos Públicos y Privados	Mediano (3-5 años)	Media	Municipalidad, MTT, SECTRA	
	1.3. Estacionamientos Intermodales (4)	Corto (1-3 años)	Alta	Municipalidad, Privados	
2. Controlar Cumplimiento de Velocidades Normadas en la Comuna	2.1. Plan de Gestión de Tránsito	Mediano (3-5 años)	Media	Municipalidad, MTT, SECTRA	
	2.2. Calmantes de Velocidad con Deflexiones Verticales y Horizontales	Mediano (3-5 años)	Media	Municipalidad, MTT, GORE, SUBDERE	MM$2.500
3. Promover Incentivos a la Disminución y Uso Eficiente del Vehículo Motorizado Privado	3.1. Programa Valdivia Visión Cero (Cero Muertes y Lesiones en Siniestros Viales)	Corto (1-3 años)	Alta	Municipalidad, MTT, SECTRA, CONASET, GORE, MINVU, Empresas Privadas, ONGs	MM$100
				TOTAL (aprox.)	**MM$2.600**

PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE PARA VALDIVIA 2022 - 2030

Capítulo 5

Gobernanza y Seguimiento

5.1. MODELO DE GOBERNANZA

El presente capítulo tiene por objetivo describir la estrategia de funcionamiento de un sistema de gobernanza conformado por diferentes actores e instituciones partícipes de la Mesa de Movilidad Sostenible, que velarán por la ejecución, búsqueda de financiamiento y seguimiento del presente plan. En complemento a lo anterior, se proponen indicadores para cada acción contenida en el PMSV, los que facilitarán identificar los elementos de evaluación, la situación actual y la meta propuesta para cada una de ellas.

5.1 Modelo de Gobernanza

Para avanzar hacia la consolidación de una comuna compacta, intermodal, inclusiva, segura, amigable y sostenible, el PMSV compromete acciones para priorizar y promover modos de transportes eficientes para sus habitantes y medioambiente. A fin de asegurar su desarrollo y mecanismos de financiamiento, se plantea la firma de un Acuerdo de Entendimiento entre organismos públicos directamente relacionados al financiamiento de las obras del plan. Dicho acuerdo se propone como un manifiesto respecto a la disposición de los organismos firmantes para formalizar una colaboración mutua para la gobernanza del PMSV, en cuanto a la realización de trabajos conjuntos para el desarrollo y coordinación de avances y logros de las iniciativas, lo anterior bajo la figura de una Unidad Gestora del Plan y la participación activa en las sesiones de la Mesa de Movilidad Sostenible de Valdivia.

En cuanto a las sesiones de trabajo necesarias para la materialización del plan, la Unidad Gestora tendrá sesiones semestrales, destinadas a la revisión del avance y toma de acuerdos necesarios para el financiamiento y la factibilidad de ejecución de las iniciativas del plan. Mientras que las sesiones de la mesa, se desarrollarán de manera trimestral, teniendo por objetivo trabajar en talleres técnicos y ciudadanos el desarrollo de las diferentes iniciativas presentes en el plan como también de otras que formen parte de las instituciones y organizaciones que conforman la mesa, siempre y cuando, estas tengan relación directa con la visión y objetivos que en el presente documento se plantean.

Cabe destacar, que, junto a lo anterior, los avances del presente plan se difundirán de manera permanente por medios digitales y escritos de la municipalidad de Valdivia, generando además reportes anuales en instancias de articulación existentes como el CVS, CNDU Los Ríos, COSOC, Concejo Municipal, Consejo Regional, entre otros.

5.2 Indicadores PMSV

Tal se señaló anteriormente, los indicadores del presente plan se estiman a partir de los elementos de evaluación respecto a las acciones de cada uno de los principios del PMSV. La siguiente tabla organiza para cada acción; su propósito, objetivo e indicador. Los indicadores que se presentan son observables y medibles, y serán utilizados para seguir los cambios y progresos durante diferentes etapas de implementación del plan.

1. Ciudad Caminable Acción	Propósito	Objetivo	Indicador
1. Consolidación Red Urbana con Prioridad Peatonal	Infraestructura urbana con prioridad peatonal (veredas, calles y pasarelas)	Favorecer la conexión y accesibilidad peatonal hacia los principales equipamientos y servicios presentes en el área urbana	Total de metros lineales proyectados según plan - Total metros lineales actuales Meta: Aumento de rutas (metros lineales) de infraestructura urbana con prioridad peatonal.
2. Implementación de Cubiertas y Arborización en Rutas y Áreas Peatonales Centrales	Prolongación de áreas cubiertas y arborizadas en la ciudad	Favorecer la caminata y estar de las personas en el área central durante jornadas con condiciones climáticas adversas (lluvia y radiación)	Total de rutas cubiertas proyectadas según plan - Total de rutas actuales Meta: Aumento de rutas en áreas cubiertas y arborizadas (metros lineales) protegidas de condiciones climáticas adversas.
3. Implementación de Actividades y Programas para la Promoción Peatonal	Campañas de difusión y Promoción	Incentivar la caminata como modo de transporte dentro de distancias menores a 2km (30min)	Cantidad de campañas de difusión y promoción. Meta: Realizar una campaña de difusión y promoción.
2. Ciudad Ciclo-inclusiva Acción	**Propósito**	**Objetivo**	**Indicador**
1. Consolidación de la Red de Ciclovías Urbanas	Ciclovías alto estándar	Favorecer la seguridad, conexión y ciclo-inclusión dentro de la red vial urbana	Total de metros lineales proyectados según plan - Total metros lineales actuales. Meta: Aumento de ciclovías de alto estándar (metros lineales) de la red de ciclovías urbanas.
2. Promoción de la Ciclo-Inclusión	Campañas de difusión y Promoción	Incentivar el uso de ciclos como modo de transporte dentro de distancias menores a 5km (15min)	Cantidad de campañas de difusión y promoción. Meta: Realizar una campaña de difusión y promoción.
3. Implementación de Puentes para las personas	Infraestructura urbana para modos activos (caminata y ciclos)	Favorecer la conexión y accesibilidad de las personas a través de ríos y humedales	Aumento de porcentaje de puentes para modos activos. Meta: Aumento en el porcentaje de puentes para modo activo en sector urbano de la Comuna de Valdivia.

3. TRANSPORTE PÚBLICO EFICIENTE E INTERMODAL Acción	Propósito	Objetivo	Indicador
1. Mejoramiento de la Calidad del Servicio de Transporte Público Terrestre y Fluvia	Mejorar tiempos de desplazamientos, estándar del servicio y condiciones del transporte público	Incentivar el uso de transporte público terrestre y fluvial como modo de transporte dentro de distancias largas (mayores a 5km)	Porcentaje de mejora en la percepción de los usuarios. Meta: Aumentar el porcentaje de satisfacción de los usuarios del transporte público.
4. OPTIMIZACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DE MERCANCÍAS Acción	Propósito	Objetivo	Indicador
1. Modificación de la oferta de Zonas de Carga y Descarga	Zonas autorizadas para carga y descarga	Gestionar la dotación de zonas autorizadas para el uso exclusivo para la carga y descarga de mercancías	Nueva ordenanza comunal vigente. Meta: Decretar y Publicar una (1) ordenanza municipal de Carga y Descarga
2. Regulación de las actividades Relacionadas a la Carga y Descarga de Mercancías	Ordenanza Municipal	Mejorar las condiciones se convivencia y seguridad entorno a la distribución de mercancías dentro del radio urbano	
GESTIÓN DE LA DEMANDA VEHICULAR Acción	Propósito	Objetivo	Indicador
1. Planificar y Gestionar los Estacionamientos Vehiculares	Zonas autorizadas para estacionamientos vehiculares	Generar un instrumento para el ordenamiento de los estacionamientos en áreas prioritarias en la comuna de Valdivia.	Reglamento municipal para la gestión y planificación de los estacionamientos vehiculares en áreas prioritarias. Meta: Decretar y Publicar el reglamento.
2. Controlar Cumplimiento de Velocidades Normadas en la Comuna	Disminución de siniestros en la comuna de Valdivia.	Generar plan de control y fiscalización en la zona urbana de la Comuna.	Numero de fiscalizaciones realizadas al año. Meta: Disminución en la tasa de siniestralidad dentro de la comuna de Valdivia.
3. Promover Incentivos a la Disminución y Uso Eficiente del Vehículo Motorizado Privado	Campaña de difusión	Incentivar el uso racional y eficiente del vehículo motorizado particular.	Cantidad de campañas de difusión. Meta: Realizar una campaña de difusión.

PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE PARA VALDIVIA 2022 - 2030

Capítulo 6

Anexos

6.1 Abreviaciones

ASODUCAM	Asociación de Dueños de Camiones Valdivia
BNUP	Bien Nacional de Uso Público
CCHC	Cámara Chilena de la Construcción
CNDU	Consejo Nacional de Desarrollo Urbano
CONASET	Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito
COSOC	Consejo de la Sociedad Civil
CRDP	Corporación Regional de Desarrollo Productivo
CVS	Consorcio Valdivia Sostenible
EOD	Encuesta Origen Destino
GORE	Gobierno Regional
MDSF	Ministerio de Desarrollo Social y Familia
MINDEP	Ministerio del Deporte
MINECOM	Ministerio de Economía, Fomento y Turismo
MINEDUC	Ministerio de Educación
MINVU	Ministerio de Vivienda y Urbanismo
MOP	Ministerio de Obras Públicas
MTT	Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones
ONG	Organización No Gubernamental
PIIMEP	Plan de Inversiones en Infraestructura de Movilidad y Espacio Público

PMBF	Plan Maestro Borde Fluvial
PMSV	Plan de Movilidad Sostenible para Valdivia
PNDU	Plan Nacional de Desarrollo Urbano
PVI	Plan Valdivia Inclusiva
SECPLAN	Secretaría Comunal de Planificación
SECTRA	Secretaría de Planificación de Transporte
SENADIS	Servicio Nacional de Discapacidad
SERNATUR	Servicio Nacional de Turismo
SERVIU	Servicio de Vivienda y Urbanización
STU	Sistema de Transporte Urbano
SUBDERE	Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo
ASODUCAM	Asociación de Dueños de Camiones Valdivia
BNUP	Bien Nacional de Uso Público

6.2 Referencias

Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (2012). Planes Integrales de Movilidad; Lineamientos para una Movilidad Urbana Sostenible

NACTO (2016). Global Street Desing Guide

Jan Gehl (2014). Ciudades para la Gente

OGUC Chile D.S.50 (2015). Normativa Accesibilidad Universal

Corporación Ciudad Accesible (2021). Normativa de Accesibilidad Universal – Síntesis Dibujada y Comentada

Dérive LAB (2015). Calles Compartidas.

Mateus Porto Schettino; Julio Pozueta Echávarri (2008). Los Espacios Compartidos "Shared Space"

CEDEUS (2020). Indicadores de Sustentabilidad Urbana, Aplicación en Capitales Chilenas

Banco Interamericano de Desarrollo (2017). La Bicicleta: Vehículo hacia la Equidad

MTT Gobierno de Chile (2020). Guía de Composición de Diseño Operacional de Ciclovías

MINVU Gobierno de Chile (2015). Manual de Vialidad Ciclo-inclusiva

MINVU Gobierno de Chile (2013). Biciestacionamientos en el Espacio Público

Santiago Fernando Celi Ortega (2018). Análisis del Comportamiento del Transporte Público a Nivel Mundial

Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (2021). Maximizar la Micromovilidad; Desbloquear oportunidades para integrar la micromovilidad y el transporte público

Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (2021). Intermodalidad; Manual Integral de Movilidad Ciclista para las Ciudades

CAF Banco de Desarrollo de América Latina (2018). Transporte y Desarrollo en América Latina

Banco Interamericano de Desarrollo (2013). Guía Práctica de Estacionamientos y Políticas de Reducción de Congestión en América Latina

CONASET (2010). Guía de Criterios para la Aplicación, Ubicación, Diseño y Señalización de Medidas de Tráfico Calmado. Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito

United States Department of Transportation (2022). National Roadway Safety Strategy

City of Seattle (2022). Vision Zero Update

PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE PARA VALDIVIA 2022 - 2030

I.MUNICIPALIDAD VALDIVIA

CONTIGO Valdivia sí puede

I.MUNICIPALIDAD
VALDIVIA

CONTIGO
Valdivia
sí puede