

Estudio conceptual para la mejora de la movilidad en el centro de Bariloche

Plan Conceptual

1 de julio de 2021

Equipo de Trabajo consultores

Maximiliano Augusto Velázquez (coordinador)

Sebastián Anapolsky

Jimena Grisel Dmuchowsky

Nadia Pérez Laureda

María José Zelaya

Equipo Municipalidad de San Carlos de Bariloche

Juan Del Valle (coordinador)

María Alejandra Nussbaum

Gisela Redondo

Contenido

Alcance	5
Diagnóstico.....	7
Introducción	7
Pasaje de aldea a ciudad intermedia.....	9
Uso del Espacio Público en el área central.....	10
Accesibilidad al área central	14
Transporte Urbano	16
Estacionamientos.....	18
Conclusiones de diagnóstico	19
Árbol de problemas y árbol de objetivos.....	22
Lineamientos para el Plan Conceptual.....	24
Diseño Conceptual de alternativas propuestas.....	26
Generales	28
A1 Fondo para la promoción de la movilidad sostenible	29
A2 Programa de concientización hacia una movilidad sostenible	30
A3 Gestión de datos.....	31
A4 Gestión de la demanda.....	32
A5 Programa de comunicación visual de información de movilidad.....	33
Recomendaciones	34
Mejoras a la accesibilidad en el área central	36
B1 Proyecto red de ciclovías seguras	37
B2 Programa de centros comerciales a cielo abierto	39
B3 Programa de movilidad hacia establecimientos educativos.....	41
B4 Proyecto circulación preferente para el transporte público	45
B5 Mejoras en la regulación de la logística urbana y el turismo.....	54
B6 Regularización normativa de movilidades a demanda.....	55
Recomendaciones	57
Fomento de movilidades activas en el espacio público	58
C1 Programa de circuitos peatonales, veredas y escaleras.....	59
C2 Proyecto de seguridad vial en esquinas críticas.....	67

C3 Proyectos de zonas calmas de uso compartido	70
Recomendaciones	74
Promoción del uso del transporte público	75
D1 Mejoras en Paradores del Transporte Público.....	76
Recomendaciones	80
Optimización del uso de los transportes privados.....	82
E1 Programa demarcación estacionamiento en vía pública.....	83
E2 Gestión de estacionamientos en vía pública.....	85
Recomendaciones	86
Propuesta de plan de mejoras para el área central.....	88
Evaluación y priorización de alternativas	88
Estimación preliminar de costos de implementación	90
Propuesta de etapabilidad	93
Estrategias para la implementación	95
Lineamientos para Plan de Comunicación	97

Alcance

El municipio de San Carlos de Bariloche (MSCB) se encuentra en la provincia de Río Negro y de acuerdo con el Censo Nacional de Argentina, contaba con aproximadamente 112.000 habitantes en 2010, estimando para 2020 unos 139.438 habitantes según las proyecciones del propio municipio en base a los censos nacionales 1999, 2001 y 2010. La ciudad constituye uno de los principales destinos turísticos del país, atrayendo visitantes argentinos y extranjeros en diversos períodos del año.

La ciudad puede ser catalogada como una “Metrópolis de rango 3”, siguiendo los lineamientos del Plan Estratégico Territorial Avance 2018, ya que observa procesos de expansión y de incipiente metropolización que demandan ser analizados en profundidad en sus dinámicas regionales y urbanas, requiriendo de acciones y proyectos para potenciarlas y desarrollarlas, con especial atención de las cuestiones de sustentabilidad ambiental.

El centro de Bariloche recibe gran número de esos turistas y concentra la mayoría las actividades económicas, administrativas, de servicios, comercio y el ser destino principal de residentes y turistas, lo transforma en un foco de atención esencial para el desarrollo de la ciudad, siendo también un nodo regional que concentra una importante oferta educativa y de salud.

Desde el punto de vista de la movilidad, el área central representa un elemento crítico de las redes de transporte, dado que no sólo es el destino final de muchos de los viajes, sino que, en función de la estructura vial de Bariloche, la conexión entre las demás regiones depende fundamentalmente de pasar por las vialidades del centro, transformándose en un nodo de saturación que presiona sobre toda la infraestructura urbana de ese perímetro.

La ciudad cuenta con valiosos antecedentes relativos a la movilidad ya que la misma fue tratada en la Estrategia de Movilidad Urbana Sostenible, realizado con financiamiento del BID y elaborado por el consorcio de las empresas Logit e IRV en 2014. Anteriormente, a principios de la década, el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y más reciente en el tiempo en el marco de la Agenda Urbano Ambiental Bariloche 2030 se desarrollan una serie de acciones de planificación como el Plan Estratégico e Integral de Desarrollo de San Carlos de Bariloche, con línea de actuación específica para la “Recualificación del Centro”, mediante la promoción de la movilidad sostenible, basada en el transporte público y en la peatonalidad.

El centro es referido como una de las áreas que más sufre los impactos de las diversas demandas de uso por parte de la población local y del gran volumen de visitantes que trae el turismo. En un perímetro reducido, y con condicionantes de

todo tipo, requiere acciones asertivas y estratégicas que articulen las propuestas existentes en las dimensiones técnicas y de gestión para que el municipio consiga llevar a cabo las transformaciones necesarias.

El presente estudio conceptual se desarrolló en dos etapas: la primera tuvo como resultado la elaboración de un diagnóstico actualizado del área céntrica de San Carlos de Bariloche; y la segunda permitió la formulación de alternativas y recomendaciones para el Plan Conceptual de Mejora para la movilidad y el transporte en el centro de Bariloche.

Diagnóstico

Introducción

El diagnóstico sobre las problemáticas del área central de la ciudad de Bariloche se basó en un trabajo exhaustivo de revisión de la información secundaria existente en el municipio incluyendo planes, estudios, información censal y encuestas. A su vez, se complementó con el análisis de datos y cartografía, entrevistas en profundidad y consultas con vecinos, un relevamiento de campo y el análisis en detalle de las transacciones de la tarjeta de pago de boleto electrónico (tarjeta SUBE). Se realizaron las actividades resumidas en el siguiente cuadro:

Cuadro 1. Metodología recolección de información para el diagnóstico

Datos	Recolección y procesamiento	Uso
Estudios Previos	Sistematización de Antecedentes respecto del Área Central	Detección de núcleos problemáticos
Datos Espaciales	Sistematización y procesamiento	Generación de mapas temáticos
Datos SUBE	Procesamiento de transacciones del sistema SUBE	Herramienta para el análisis de la movilidad en Bariloche Matrices Origen y Destino para referencia del municipio
Relevamiento de calles	Metodología de recolección y trabajo de campo en el Área Central	Herramienta para el análisis de la infraestructura Análisis de accesibilidad e infraestructura en el área central
Estacionamiento Medido	Datos de transacciones	Índice de rotación de vehículos en el área central
Otros Datos	Encuestas de movilidad de otras ciudades	Insumo para la estimación de viajes
Participación	Entrevistas	Detección de núcleos problemáticos

Fuente: Elaboración propia.



ESTUDIO CONCEPTUAL PARA LA MEJORA DE LA MOVILIDAD EN EL CENTRO DE BARILOCHE



En relación con los relevamientos y análisis propios de este estudio, el trabajo de campo relevó las características de la infraestructura urbana en toda el área

central. El instrumento se basó en un formulario que recaba manzana por manzana y cuadra por cuadra las características de la vialidad y la infraestructura urbana, incluyendo conteo de estacionamientos, calidad de veredas, continuidad peatonal, uso de los espacios, etc. Se relevó la siguiente área:

Figura 1. Área de relevamiento



El Anexo IV incluye un informe del relevamiento realizado con un detalle metodológico. Con este informe se adjuntan el formulario, las capas geográficas utilizadas y las bases de datos con el resultado del relevamiento.

Se realizó también un análisis y procesamiento de los datos de la tarjeta de pago de boleto electrónico (tarjeta SUBE) que contiene todas las transacciones que se realizan en transporte público en la ciudad de Bariloche. Estas transacciones se encuentran georreferenciadas lo que permite un análisis en detalle de la movilidad. El Anexo III contiene un detalle de este trabajo de procesamiento y

análisis. También se adjunta una serie de mapas resultados con líneas de deseo y matrices de origen y destino para distintos periodos y rangos horarios.

El detalle del diagnóstico se encuentra en el Anexo I. A continuación, se presenta un resumen con los resultados más relevantes.

Pasaje de aldea a ciudad intermedia

El crecimiento urbano de la ciudad de Bariloche conlleva a que la ciudad se transforme de una ciudad pequeña a una intermedia. Esta transformación, que cambia el rol de la ciudad en relación con el sistema urbano regional y nacional, incorpora nuevas complejidades relacionadas con un mayor crecimiento urbano, desarrollo económico y una mayor complejidad en la prestación de servicios. El paso a ciudad intermedia de Bariloche se caracteriza por un crecimiento urbanístico extendido de la ciudad con población dispersa, cuyos efectos principales incluyen:

- Coexistencia de patrones culturales divergentes en la utilización de los distintos modos de transporte: existe una priorización en la infraestructura para la circulación del automóvil en detrimento de infraestructura orientada al uso de otros modos de transporte. El transporte público es considerado un sistema poco eficiente y de baja calidad. Al transporte activo se le otorga una prioridad más baja que a los modos motorizados.
- Se considera, en el imaginario de los habitantes de la ciudad, que es poco factible aumentar los viajes utilizando movilidad activa (viajes a pie o en bicicleta) por condiciones geográficas o climáticas o por cuestiones culturales arraigadas.
- Esto resulta en una desigualdad en el ejercicio del derecho a la movilidad: la priorización de infraestructura para el automóvil particular deja en evidencia las desigualdades en el acceso a oportunidades urbanas, donde determinados grupos sociales (jóvenes, adultos mayores, población de bajos ingresos) tienen menos alternativas, o alternativas de peor calidad para su movilidad cotidiana.
- Un sistema de movilidad no adecuado a patrones de asentamiento donde existe una persistencia de concentración de flujos en el área céntrica: Las deficiencias en el transporte público, la baja calidad y continuidad de las veredas para la circulación peatonal y la limitada infraestructura para la movilidad en bicicleta u otras formas de

micromovilidad en un área de alta concentración de actividades resulta en una gran atracción vehicular que consume una gran cantidad del espacio público disponible (debido a la circulación vehicular y alta demanda de estacionamientos), generando problemas de congestión, inseguridad vial y contaminación ambiental (ruido, gases de efecto invernadero). A esto se le suma la baja oferta de servicios en barrios más vulnerables donde hay mayor necesidad de transporte público e infraestructura para los viajes a pie o bicicleta.

- Expansión territorial desordenada: esto conlleva altos costos urbanos y ambientales ante el avance sobre áreas de fragilidad natural y ecológicamente sensibles.
- La estacionalidad turística agrava los patrones de movilidad existentes por falta de alternativas de movilidad y un incremento de la movilidad motorizada en el acceso al área central.
- Superposición de jurisdicciones (Nacional, Provincial, Municipal) dificultan la coordinación e implementación de soluciones efectivas para la movilidad;
- Falta de espacios para la participación ciudadana en relación con la movilidad.

Uso del Espacio Público en el área central

Las áreas centrales en ciudades intermedias y grandes se caracterizan por ser zonas de gran atracción de actividades y en consecuencia gran atracción de viajes. Las ciudades con áreas centrales pujantes y con gran concentración de actividades son más prósperas, con más actividad económica, social y cultural. La concentración de actividades en las áreas centrales conforma lo que se conoce como las “economías de aglomeración” cuyo beneficio se traduce en una mayor concentración de actividades, como una mayor generación de empleos, ideas, talento y conocimiento. El crecimiento de las ciudades demanda que las áreas centrales se adapten a la mayor concentración de actividades, lo que requiere una mejor distribución del espacio disponible, asignando mejor el espacio público y promoviendo usos más eficientes y sostenibles del mismo.

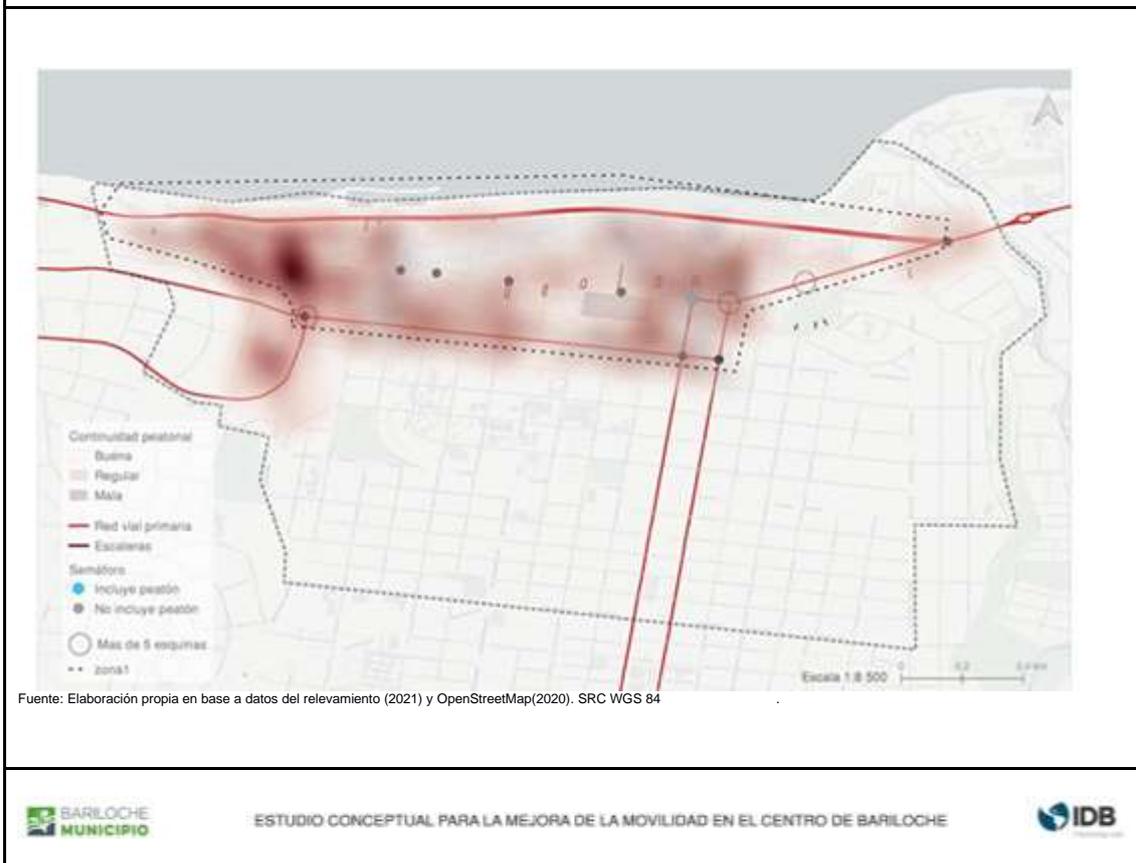
La puja por el espacio público se observa en las necesidades de espacio requerido por las actividades y los distintos sistemas de movilidad. El uso del automóvil particular redundaría en una alta demanda de espacio para la circulación y el estacionamiento de vehículos. En cambio, el transporte público y la movilidad activa redundaría en un uso del espacio más eficiente, equitativo y sostenible.

En el área central, la principal problemática identificada en relación con el espacio público son las deficiencias en la infraestructura peatonal, observándose principalmente deficiencias en la continuidad peatonal por la baja calidad de las veredas, barreras urbanas y circuitos en pendiente mal resueltos desde el punto de vista de la infraestructura existente. Algunos de los principales problemas identificados incluyen:

- **Uso del espacio público:** la red vial ocupa una gran cantidad del espacio público, beneficiando el uso del vehículo particular sobre los otros modos de transporte. Esto redonda en un uso recurrente de la vialidad por parte de peatones y ciclistas (por la deficiencia en las veredas o falta de ciclovías); ocupación de veredas como estacionamiento comercial; ocupación de veredas por vehículos de frentistas; inexistencia de carriles exclusivos de ciclovías y bicisendas; velocidades de circulación incompatibles con la peatonalidad y una carga y descarga relacionada con la logística urbana desordenada.
- **Barreras urbanas:** principalmente la Av. 12 de octubre/Av. Juan Manuel de Rosas, que presenta un importante flujo de tránsito y permite hasta una velocidad máxima de 60 km/h. Por otra parte, los grandes equipamientos, como el Hospital Zonal, rompen la continuidad de la trama, el trazado de diagonales en calles de significativa circulación vehicular ocasiona cruces que involucran cinco esquinas resultando complejas para el cruce peatonal y las condicionantes geográficas conllevan a la existencia de escaleras por las pronunciadas pendientes lo cual también interrumpe y dificulta la conexión de aceras.
- **Continuidad peatonal:** La continuidad peatonal es fundamental para dar garantía de uso del espacio público y las veredas son las protagonistas. Uno de los temas que más repercute sobre el acondicionamiento de estas es la presencia de marcados desniveles, consecuencia de la topografía propia de la zona. En la actualidad, la municipalidad suele responder a demandas de movilidad activa a través de la ejecución de obras aisladas sin englobarse en una política integral. Si bien se mejoró la conectividad del oeste, falta vinculación entre las partes de la red, lo cual termina por desalentar este tipo de modalidad.
- Se suman otras problemáticas relacionadas con la fuerte heterogeneidad en veredas con barreras arquitectónicas, desconexión peatonal entre el centro y el Paseo del Lago, baja accesibilidad a

establecimientos educativos, hospitalarios, etc., y una compleja accesibilidad servicios turísticos (hotelería, gastronomía, etc.).

Figura 2. Barreras urbanas y continuidad peatonal



- Pendientes: Otra situación para considerar son las características geográficas donde hay presencia de marcados desniveles en calles y avenidas. En la zona central, el 14% de las veredas (61 cuadras) tiene pendiente muy pronunciada y solo un 6% presenta buena continuidad peatonal. De las veredas relevadas, un 49% presenta irregularidades ya sea por deterioro, inexistencia de esta o por obstáculos que complejizan la circulación, esto conlleva al uso de las vialidades por parte de los

peatones. De este porcentaje, un 25.4 % se debe a la ocupación de veredas por parte de vehículos de frentistas.

- **Accesibilidad universal:** En este segundo eje, el principal problema identificado fue la inexistencia de condiciones para la accesibilidad universal, para lo cual los efectos fueron espacios públicos poco inclusivos y disputas por la utilización del espacio público. En cuanto a la accesibilidad de personas con movilidad reducida, el 64.5% de las veredas no tiene rampas, y del 35.3 % de las esquinas que sí tiene, el 30% son inutilizables por mal estado o por no tener características técnicas apropiadas. Asimismo, no se observa la presencia de balsones podotáctiles de prevención en desniveles.
- **Seguridad vial:** Con relación a los siniestros viales, según la distribución territorial de los registros entre los años 2013 – 2019, resulta que la mayor cantidad de eventos son choques vehiculares y atropellos a peatones; estos últimos en su mayoría en el área centro. Si observamos acciones que se relacionan con el mejoramiento de la seguridad de la movilidad activa, son pocas. De los 9 semáforos existentes en la zona 1, solo uno contempla al peatón, únicamente 23 cuadras de 419 relevadas tienen reductores de velocidad y un 10% de las cuadras tiene elementos de protección vial.
- **Señalética:** El 52.4% de las cuadras relevadas tiene demarcaciones horizontales, cebras peatonales en esquinas, de las cuales el 22.9 % se encuentran deterioradas, mientras que un 75% de las cuadras relevadas tienen señaléticas verticales, de las cuales predominan las de tipo informativas (54% de nomenclatura de calles e indicación de estacionamiento medido) y reglamentarias (44%). La semaforización entra en conflicto con el tráfico vehicular, ya que la falta de sincronización es utilizada para reducir la velocidad y reducir accidentes, pero los usuarios de automóviles particular lo ven como un generador de congestión vehicular. Hay poca señalética orientada a los peatonales, sean locales o turistas y la prevalencia es de señalética vial vertical, con escasa demarcación de cebras peatonales en esquinas;
- **Movilidad activa:** la ciudad no cuenta con ciclovías o bicisendas exclusivas, pero sí con carriles que cuentan con señalética que menciona el respeto al ciclista los cuales se extienden hacia el oeste de la ciudad: circuito chico y una sección de la Ruta No 82. Existen ocho bicicleteros en la calle Mitre y proyectos borradores realizados por el municipio y Nación.

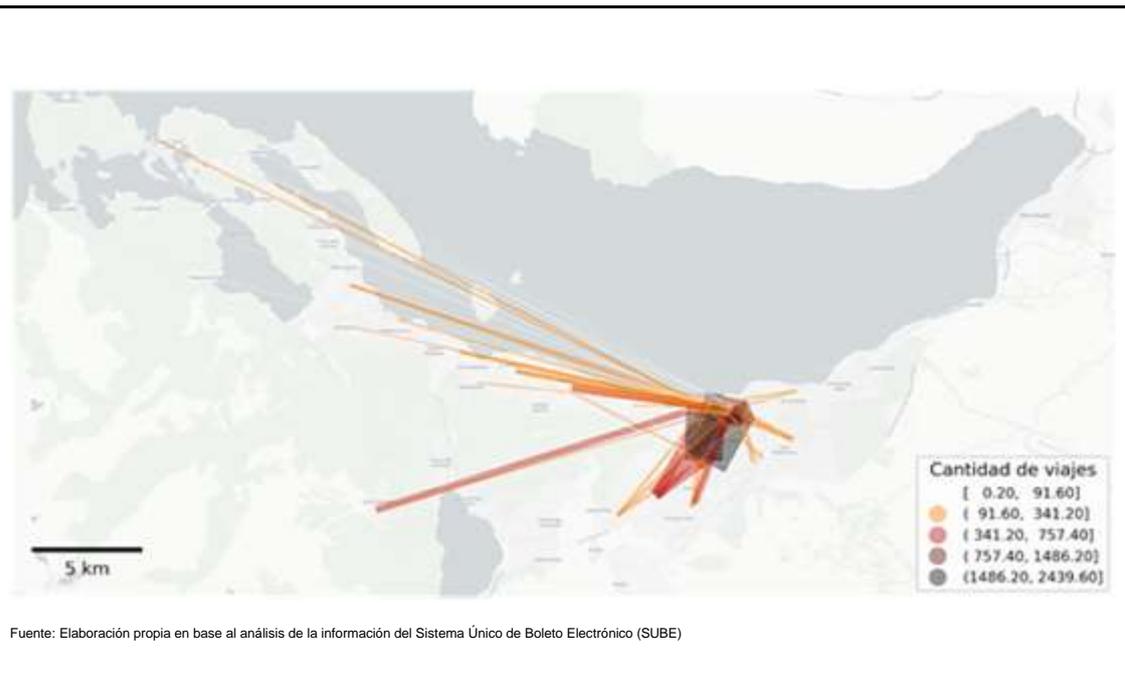
Accesibilidad al área central

El área central de Bariloche se caracteriza por incluir una gran mayoría de las actividades administrativas y comerciales configurándose como el principal atractor de viajes de la ciudad. En la planta urbana de Bariloche puede observarse el trazado original de la ciudad que luego fue extendiéndose hacia el oeste; la expansión hacia el este fue frenada por el río Ñireco y al sur por una sucesión de morenas. Finalmente, el crecimiento terminó configurando al sector este como un barrio industrial, el sur como un barrio donde se asentó población con nivel socioeconómico más bajo y al oeste se observa una primacía del uso residencial y turístico. Otra característica destacable es la superposición institucional, ya que conviven organismos de jurisdicción nacional, provincial y local.

En consecuencia, el sistema de movilidad concentra sus viajes hacia el área central, con un sistema de transporte público monocéntrico y una gran cantidad de automóviles que acceden al área central debido a la gran concentración de actividades (bancos, equipamientos, dependencias municipales, comercios, agencias de turismo, comercios, etc.).

Del análisis de densidad de establecimientos de distinto tipo, incluyendo turismo, recreación, educación, salud, sector público, entre otros, se pudo observar que el 70% de la densidad de establecimientos se encuentra en el área central. Asimismo, del análisis de viajes en transporte público, el 85% del total de viajes tiene origen o destino al centro. El mapa a continuación muestra la atracción de viajes al área central de los viajes en transporte público.

Figura 3. Origen y Destino de viajes (líneas de deseo) - Viajes al área central. Agosto 2019 (día completo)



Fuente: Elaboración propia en base al análisis de la información del Sistema Único de Boleto Electrónico (SUBE)

El área central como principal atractor de viajes y teniendo en cuenta los principios de las economías de aglomeración y de ciudades más sustentables debería fomentar como modo de transporte el transporte público y activo, desarrollando infraestructura acorde para fomentar estos modos.

En resumen, las principales problemáticas detectadas incluyen:

- La gran cantidad de vehículos motorizados que quieren acceder al área central, especialmente durante horas punta, genera problemas de congestión y dificulta la circulación de los diversos modos de transporte.
- Entre los problemas relevantes que se asocian figuran: Infraestructuras urbanas y servicios de transporte concentrados conflictivamente en área central; incipientes subcentralidades con equipamiento de servicios con menor nivel de desarrollo y complejidad respecto del centro;

- convergencia de flujos de acceso en tres vialidades principales sin alternativas eficientes;
- baja calidad de la infraestructura para modos alternativos al vehículo particular que son más sustentables y eficientes;
- baja sincronización de horarios de ingreso y egreso de actividades (educativas, salud, servicios, comerciales y gubernamentales);
- concentración de emisiones de efecto invernadero por uso de transporte motorizado (ver inventario de GEI);
- el área central cumple un rol en la circulación pasante para conectar este y oeste; circulación pasante secundaria para conectar oeste y sur;
- baja jerarquización vial, complejidad en diseño vial respecto de sentidos de circulación y señalética inexistente para regulación de congestión.

Transporte Urbano

Se analizó el uso del transporte público utilizando los datos provistos por la tarjeta SUBE. El sistema de transporte público realiza un promedio de 30 mil transacciones/día (35,6 mil promedio día hábil) representando 26,5 mil viajes/día (31,2 mil promedio día hábil). Se observa una disminución pronunciada del uso de transporte público los fines de semana y algunas diferencias estacionales, siendo agosto el mes con mayor cantidad de viajes y enero un mes con reducción en el uso del sistema.

En la ciudad se contabilizan un total de 21 líneas de colectivos, con frecuencias muy dispares entre sí, oscilando entre los 20 y 45 minutos de espera. Todos los recorridos convergen en el centro, teniendo varios tramos de superposición principalmente en Moreno y Elflein.

El sistema de transporte funciona atrayendo la mayor cantidad de viajes al área central, aunque se pueden observar algunos corredores importantes, principalmente entre el corredor oeste y el sur de la ciudad. Un análisis más detallado de las transferencias permite observar que el 10% de los viajes requieren ser realizados con al menos una transferencia, lo que puede estar ligado a ciertas deficiencias en el sistema de transporte público o corredores importantes que se encuentran poco conectados por el sistema actual.

Es importante notar que hay una preponderancia de viajes de corta distancia, donde un 61% de los mismos se realiza en menos de 5 kilómetros con excepción del mes de enero donde los viajes de corta distancia se reducen al 40%. El 90% de los viajes cortos tienen como origen o destino el área central.

El sistema de transporte público tiene una incidencia importante también en los viajes relacionados con los usuarios ocasionales (visitantes) a la ciudad. En meses regulares cerca del 20% de los usuarios del sistema son identificados como ocasionales (alrededor del 6% de las transacciones) excepto en el mes de enero que asciende al 33% (16% de las transacciones). Esto demuestra la importancia que cumple el sistema de transporte para el sector turismo en la ciudad.

El resumen del diagnóstico del transporte público es el siguiente:

- Transporte público urbano es deficiente y no cubre las necesidades de movilidad de la población debido a que no genera confianza, presenta recorridos inconexos, mala cobertura y frecuencias que no se respetan o adecuan a la demanda, entre otros defectos.
- El crecimiento de la ciudad trajo aparejada la extensión del recorrido del Sistema de transporte público (STP) pero la falta de planificación lo ha vuelto ineficaz. Hay una clara dependencia hacia el área central con alta superposición de líneas que exigen intercambio en el centro, provocando la concentración de trasbordos y, de manera colateral, aportando a la congestión del centro.
- El estudio EMUS realizado anteriormente planteó la necesidad de buscar alternativas para la reestructuración de las líneas del Transporte Urbano de Pasajeros. Proponía reforzar la conexión de los sectores Sur, Oeste y Este, buscando alternativas para resolver la gran cantidad de trasbordo en el centro (calles Moreno y Elflein).
- En un análisis de transacciones por hora, se pueden observar importantes diferencias entre las horas punta y las horas valle en los meses de actividad normal del año. En el mes de enero, es muy pronunciada la diferencia entre los patrones de viaje diarios con una importante reducción en las diferencias entre las horas punta y las horas valle.
- Los horarios no son siempre respetados, y esto trae aparejada una situación de alto grado de disconformidad: la espera en la intemperie o en refugios, garitas, que se encuentran en un mal estado. En el caso de personas con discapacidades la espera puede ser aún más difícil ya que la mayoría de los mismos no están diseñados para garantizar la accesibilidad universal.
- En la actualidad existe un plan municipal que contempla el emplazamiento de 100 garitas. Se da preferencia a los lugares donde no había refugios y todas respetan un mismo modelo, aunque variando de tamaño según la demanda de pasajeros. Las sospechas de que estos nuevos diseños no garanticen la accesibilidad universal siguen en pie para algunos ciudadanos.
- Sistema no adaptado a la accesibilidad universal. Vehículos no adaptados a la accesibilidad universal con principalmente unidades de piso alto.

- Falta de carriles preferenciales o exclusivos para el transporte público en zona de alta congestión. No se encuentra pavimentada en su totalidad la red vial por donde circula el transporte público.
- Gestión no integral de los transportes a la demanda y de oferta libre;
- Tarifa única sin integración modal;
- Deficiente información sobre servicios de transporte y uso irregular de la aplicación de transporte público MiBus. La aplicación no incluye recorridos de colectivos en tiempo real para estimar tiempos de espera.

Estacionamientos

El crecimiento de la ciudad con baja densidad, sin una planificación integrada, tiene como efecto la fragmentación y dispersión con territorios inconexos entre sí por un lado, y una concentración de usos y actividades en el área central por el otro. A su vez, el empleo de vehículos particulares para superar estas distancias y responder a ciertas demandas de movilidad para acceder a dichas actividades, trae como consecuencia la presencia de congestionamiento vehicular en el área central.

La marcada presencia de automóviles en el área centro recae en la demanda de los usuarios por mayor cantidad de espacios para estacionamiento. En cuanto al estacionamiento medido existe una zona tarifada que, linealmente sin considerar espacios reservados, es de 13,8 km regulados y corresponde a 2454 espacios para estacionar. Las demandas por más plazas de estacionamiento se resuelven siguiendo esquemas de gestión poco claros, sin existencia de esbozos de planificación que contemplen la ampliación de tarifas de acuerdo con zonas, ni estrategias de crecimiento.

En relación con el abastecimiento de comercios existe una normativa de carga y descarga de insumos en las que son beneficiados con la desestimación de tasas aquellos que las realicen en horarios de madrugada, optimizando así al sector logístico. Sin embargo, se observan algunos conflictos entre el repartidor y el comerciante, ya que este último comienza sus actividades durante la mañana con lo cual el uso comienza a contarse con horas extras. El reparto de caudales del sector bancario se encuentra mejor organizado con dársenas en esquinas acordes a las medidas de seguridad.

Se concluye que el principal problema corresponde al estacionamiento en vía pública desordenado y caótico que genera congestión de vialidades restringiendo fluidez y saturación de los espacios disponibles en zonas pequeñas. Entre los problemas asociados surgen: persistente cultura de uso del

automotor para movilidad personal; circulación de búsqueda de estacionamiento genera congestión; esquemas de gestión no planificada de estacionamiento; incongruencia planificación urbanística por demanda de estacionamiento privados; carga y descarga logística de servicios poco controlada; intervenciones de ordenamiento parciales y localizadas (pe. calle Mitre); controles y fiscalizaciones concentrados en pocos puntos; señalética inexistente para el ordenamiento de estacionamientos; demarcación inexistente en la vialidad de cajones de estacionamiento permitido (uso general, de carga y descarga, detención de autotransporte colectivo, detención de servicios de oferta libre, etc.) y desconocimiento aplicativo por parte de turistas para estacionar.

Conclusiones de diagnóstico

En el desarrollo del documento se mencionó que el centro es una de las áreas que más sufre los impactos de las diversas demandas de uso por parte de la población local y del gran volumen de visitantes que trae el turismo en un perímetro reducido, con condicionantes de todo tipo, que requiere acciones asertivas y estratégicas que articulen las propuestas existentes en las dimensiones técnicas y de gestión para que el municipio consiga llevar a cabo las transformaciones necesarias.

Toda decisión que se transforme en una política pública parte del reconocimiento de la existencia de un problema, que puede provenir de los ámbitos públicos, privados o civiles. La etapa de identificación de un problema implica algún tipo de proceso para recabar información acerca de qué constituye un problema, a quiénes afecta y cómo lo perciben. Esto significa incorporar al análisis, de una forma u otra, a una multiplicidad de actores y sus diferentes opiniones e ideas.

De la interrelación de análisis surgen una serie de problemáticas que podemos estructurar en cuatro grandes aspectos o dimensiones:

- **Uso del Espacio Público en el área central**
 - Continuidad peatonal
 - Congestión vehicular
 - Estacionamiento en vía pública
 - Carga y descarga
- **Transporte Público de pasajeros**
- **Accesos al área central en diferentes alternativas de transporte**

Para que puedan convertirse en políticas, estos problemas deben ingresar a la agenda pública, es decir, deben ser cuestiones socialmente problematizadas. Muchos de los presentados tienen larga duración, aparecen en los planes revisados, son observados por los datos disponibles y tienen emergencia en las voces consultadas. Aunque las percepciones de dichos problemas implican diferentes valoraciones de la realidad social y dan cuenta de la posición de los actores diferenciando aquellos que autoperceben a la ciudad como un pueblo, y aquellos que dan cuenta de la emergencia de una urbanización de tipo metropolitana, adquiriendo complejidades mayores.

El problema principal con el que hipotetizamos trabajar en el presente estudio conceptual presenta diversas manifestaciones en las dimensiones y aspectos seleccionados, los cuales son característicos de una buena parte de las ciudades argentinas que están experimentando un crecimiento urbano que las transforma en ciudades intermedias, o metrópolis de rango 3 según el criterio de clasificación del Plan Estratégico Territorial de la República Argentina, con las especificidades particulares de contexto territorial y los condicionamientos socioculturales.

Para el caso de Bariloche la problemática del crecimiento urbano se enmarca en el pasaje de la Aldea a la ciudad intermedia, enfrentando e interrelacionando patrones culturales divergentes de una sociedad que mantiene su poder de atracción de habitantes de otras ciudades y regiones, con la coexistencia de pobladores que arribaron algunas generaciones atrás y que perciben la ciudad como un pueblo, y aquellos más nuevos o de primera generación de residentes que perciben la complejidad de una ciudad intermedia en crecimiento.

Las causas de dicho crecimiento son las relativas al poder de atracción que la ciudad brinda en servicios urbanos y sociales para la radicación de nuevos habitantes, como así también la capacidad turística que el destino posee a escala nacional y regional tanto en las temporadas de verano como de invierno.

Desde el punto de vista de la movilidad, si bien la ciudad continúa concentrando los principales flujos en el área céntrica y mantiene por lo tanto gran parte de sus actividades en la zona, se están desarrollando una serie de subcentralidades. No obstante, el peso histórico, ideológico y cultural del centro tradicional se mantiene y es recuperado por las diversas voces entrevistadas, priorizando una parte de las principales inversiones urbanísticas en su entorno, como es el caso de las Calles Mitre y Onelli.

Las diferencias sociales y la fragmentación socioterritorial también se manifiesta en la movilidad, donde sectores con nivel socioeconómico medio-altos y altos priorizan la utilización de automóvil y utilizan muy poco el transporte público y

consideran a las movilidades activas como hobby; en cambio, los sectores mayoritarios de nivel socioeconómico medio a bajos utilizan el transporte público y los modos activos, en particular la caminata. Si bien no hay un uso tan activo de la bicicleta como en otras ciudades, probablemente por la falta de infraestructura específica para este modo, hay grupos de ciudadanos que si la utilizan y potencialmente podría funcionar como alternativa para determinado tipo de viajes.

Podemos resumir los principales núcleos problemáticos dependientes del problema central de crecimiento urbanístico extendido de la ciudad con población dispersa:

En cuanto al espacio público, concluimos que el problema principal puede formularse como la Inexistencia de condiciones para la accesibilidad universal que tiene como efectos un espacio público poco inclusivo, presentándose como un espacio de disputas por su utilización por los distintos usuarios de las vialidades.

En cuanto al transporte público podemos concluir que el problema central surge de disponer de una Red de Transporte Urbano de Pasajeros con servicios y cobertura inadecuados, lo cual se manifiesta como efecto principal en una deficiente prestación de servicio.

Respecto a la disputa por el espacio público, considerándose un recurso escaso que debe distribuirse entre distintos modos de transporte, el estacionamiento en vía pública ocupa un espacio que compite con el de otros modos de transporte. A su vez, genera una situación de desorden en la vía pública con efectos en la congestión de vialidades, restringiendo fluidez y la saturación de los espacios disponibles en puntos específicos del área central.

Por último, respecto de los accesos al área central, la problemática radica en la baja accesibilidad a las actividades en zona céntrica, lo cual presenta como principales efectos el colapso de los accesos a la zona céntrica en hora pico y la dificultad para la circulación de los diversos modos, situación que se agrava los meses de afluencia de movilidad turística.

A continuación, y a modo de cierre del diagnóstico, presentamos un cuadro resumido con el problema principal y las problemáticas detectadas, así como también sus principales efectos.

Árbol de problemas y árbol de objetivos

En la metodología utilizada para el diagnóstico se trabajó estructurado un árbol de problemas que posteriormente fue convertido en árbol de objetivos para dar comienzo a la etapa de análisis y articulación de dichos objetivos y metas hacia la formulación de lineamientos conceptuales siguiendo la metodología de Marco Lógico.

Figura 4. Árbol de Problemas

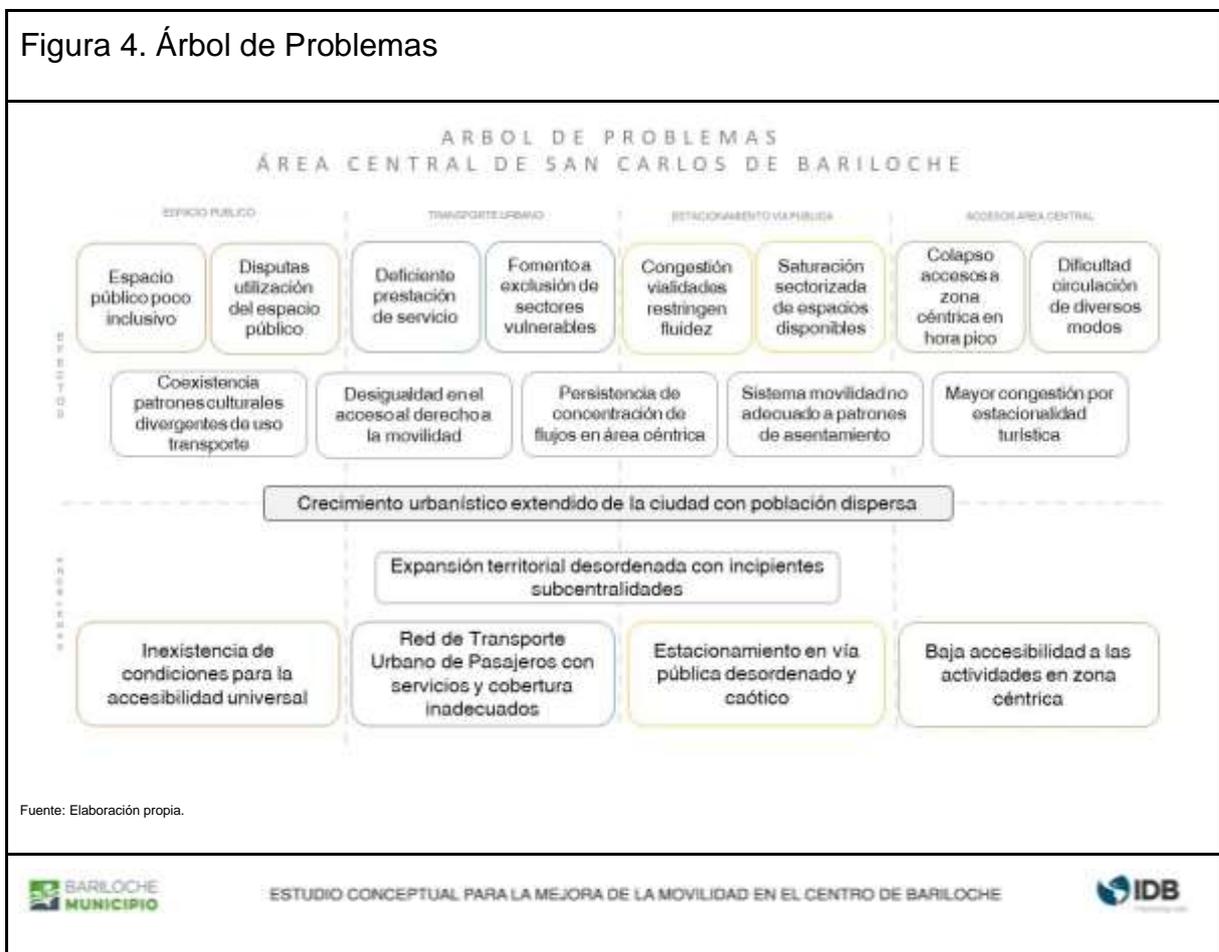


Figura 5. Árbol de Objetivos



Lineamientos para el Plan Conceptual

Siguiendo la metodología planteada, al convertir los objetivos en lineamientos conceptuales se estructuraron los siguientes ejes, más operativos que analíticos para la formulación conceptual:

- Estrategias generales
- Mejora a la accesibilidad al área central
- Fomento a movilidades activas en el espacio público
- Promoción al uso del transporte público
- Optimización del uso de los transportes privados

La primera de ellas propone generar herramientas para gestionar proyectos de movilidad sostenible, mientras que las restantes responden a cada uno de los cuatro núcleos problemáticos trabajados.

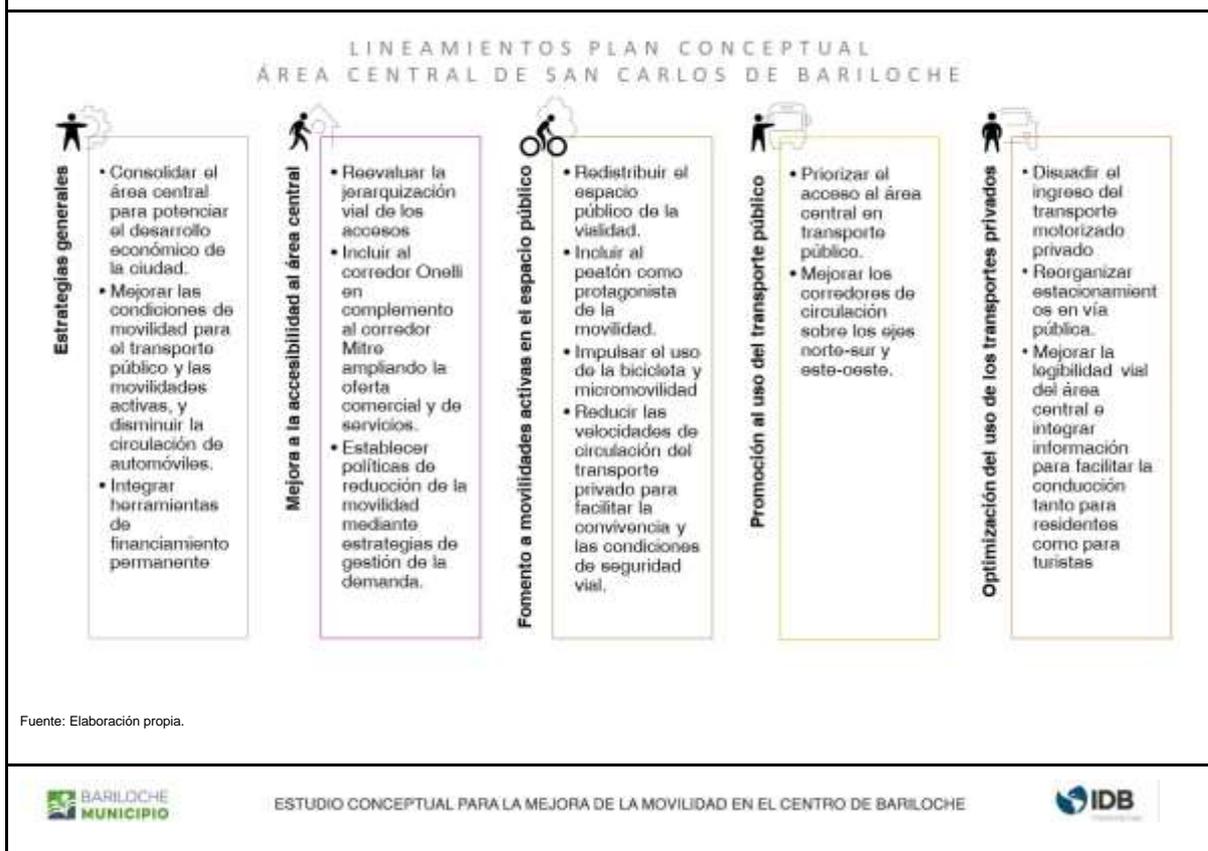
La mejora a la accesibilidad al área central se presenta como lineamiento que busca revertir la problemática de acceso al área central mencionada como baja accesibilidad a las actividades en zona céntrica. Su proposición permite desarrollar más adecuadamente las restantes tres ordenadas modalmente.

El fomento a las movilidades activas en el espacio público se estructura como lineamiento respecto de la problemática de la peatonalidad y la consecuente gestión del espacio público, fijando postura sobre la necesidad de revisar el diseño del espacio público para morigerar el impacto de la actual preferencia hacia la circulación vial del transporte privado.

La promoción al uso del transporte público reviste la problemática relativa a la red de transporte urbano de pasajeros, delimitando las alternativas propuestas a mejorar la circulación en el sector específico del centro, atento a que existen otras líneas de trabajo paralelo por parte del municipio para dar continuidad operativa y financiera, revisar el formato de red de coberturas y mejorar la calidad del servicio prestado.

La optimización del uso de los transportes privados busca ser un lineamiento que incorpore además de la problemática específica de la gestión de estacionamientos en el área central, identificar alternativas para hacer más eficiente el uso de los modos privados, para reducir a mediano plazo la cantidad de viajes o el tiempo de permanencia en el área central y posibilitar una mejor distribución del espacio público de calles y avenidas.

Figura 6. Resumen Lineamientos



Diseño Conceptual de alternativas propuestas

Los lineamientos y alternativas presentados proponen analizar la movilidad en el área central en términos integrales, contemplando la urbanización y sus relaciones regionales, con un propósito doble: generar un plan de mejoras para el área central, y simultáneamente, ser insumo para los planes y estrategias de la Agenda Bariloche 2030.

De esta manera, se busca garantizar la accesibilidad y las necesidades de movilidad de residentes y visitantes, reduciendo los impactos negativos del transporte mediante la resolución de los crecientes volúmenes de tráfico y congestión y procurando cambiar la distribución modal a favor de modos más limpios y eficientes.

A su vez, se propone un consenso político y social respecto de los vectores estratégicos de la movilidad sostenible: el fomento de un urbanismo responsable, fortaleciendo el área central con propuestas de mejoras respecto de su accesibilidad así como de su tránsito y circulación ordenada, calma y segura; el fomento a las movilidades activas, generando más infraestructura y de mejor calidad para la caminabilidad y la movilidad en bicicleta; la promoción del transporte público, logrando mayor fluidez de circulación en los corredores principales este-oeste y centro-sur; y la racionalización del transporte privado, reduciendo velocidades de circulación, ordenando estacionamientos e incrementando la seguridad vial.

Se ordenaron los lineamientos y alternativas desde lo general a lo particular, desde las herramientas que permiten la prosecución de los objetivos planteados hasta el diseño conceptual de cada lineamiento.

Como estrategias generales se propusieron: consolidar el área central promoviendo múltiples opciones de movilidad, generar herramientas de financiamiento permanente e incentivar la concientización sobre la movilidad sostenible.

Como alternativas para mejorar la accesibilidad al área central se plantearon: separar flujos corredores prioritarios (carriles preferentes TP y ciclovías), generar centros comerciales a cielo abierto para Onelli ampliando el centro en complemento con el corredor Mitre y políticas de gestión de la demanda y reducción de movilidad en área central.

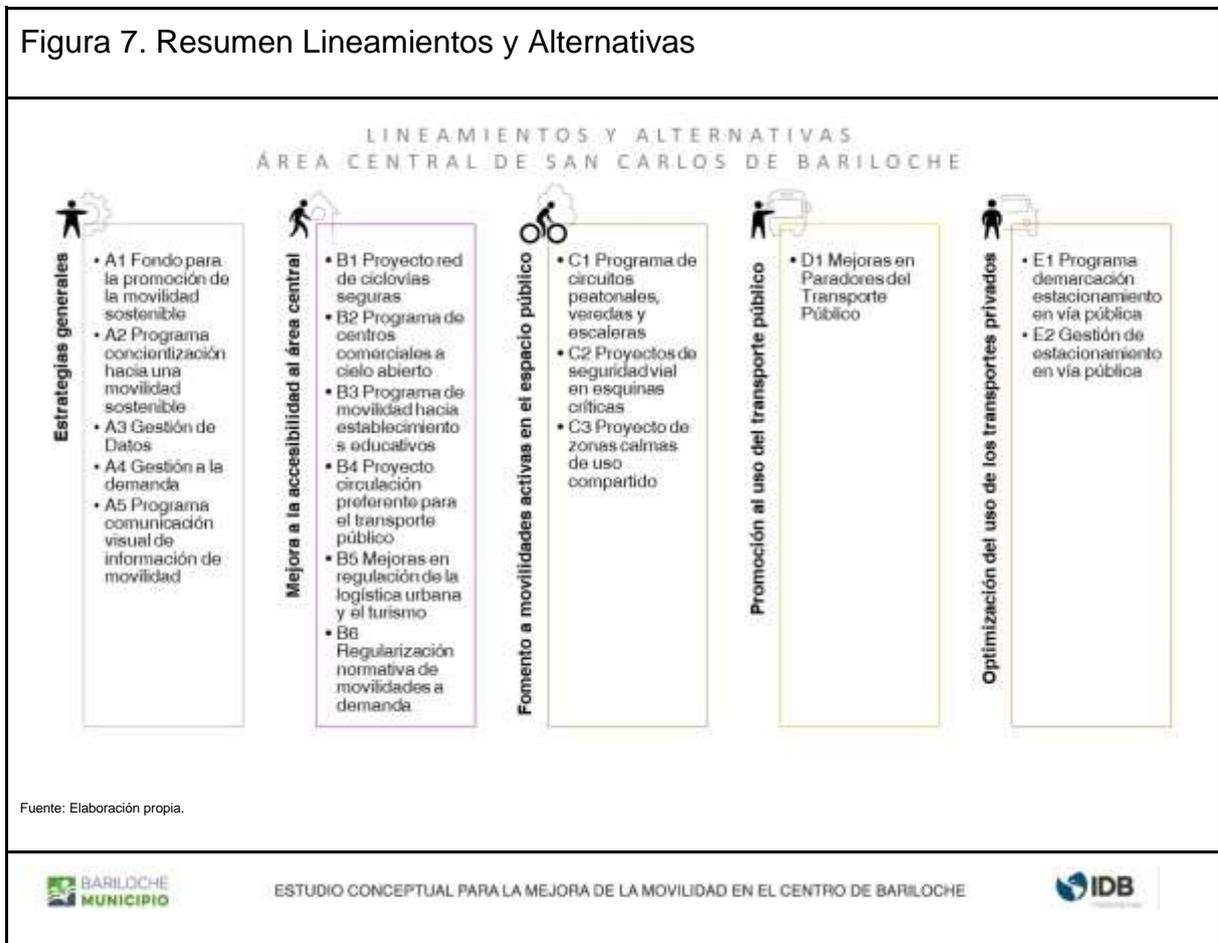
Como lineamiento para el fomento de movilidades activas en el espacio público se propuso equilibrar la distribución de espacio público mejorando la caminabilidad, reduciendo las velocidades de circulación y mejorando las condiciones de la seguridad vial.

Como lineamiento para la promoción del uso del transporte público, se sugiere la priorización de la circulación en corredores este-oeste y sur-centro y continuar con las mejoras en paradores de transporte público en área central.

Por último, como lineamientos para la optimización del uso de los transportes privados se introdujo disuadir el uso del automóvil promoviendo prácticas de usos compartidos, modalidades a demanda y reorganización estacionamientos

En el cuadro final se presenta un resumen de los lineamientos y las alternativas evaluadas.

Figura 7. Resumen Lineamientos y Alternativas



Generales

El área central de la ciudad contiene una serie de infraestructura y servicios urbanos de calidad, es por ello que consolidar y ampliar el área central es clave para el desarrollo de ciudades intermedias como Bariloche, ya que permite potenciar el desarrollo económico de la ciudad y brindar una variedad de servicios urbanos.

Un área central de estas características requiere disponer de una buena accesibilidad en diferentes modos de transporte, una jerarquización del espacio público y una buena oferta de bienes y servicios.

La puesta en valor y recuperación del área central es una oportunidad de desarrollo para la ciudad. Es necesario volver atractiva el área central para localizar actividades comerciales y de servicios a la población residente en la nueva periferia, y para construir residencias de densidad media para familias que prefieren vivir cerca de estos nuevos espacios centrales.

El área central dispone de suficiente superficie no construida, o por debajo de lo permitido en el código urbanístico, que podría consolidarse mediante un completamiento morfológico del espacio construido en las manzanas, particularmente en la zona 1 y zona 2 analizadas.

La promoción de políticas urbanísticas de completamiento debe entenderse no sólo como la construcción de nuevos espacios residenciales sino también la incorporación de mixtura de usos que promuevan usos comerciales o de servicios ampliando el área central y dinamizando su actividad económica.

Se plantean en consecuencia los siguientes lineamientos conceptuales aplicables al área central de la ciudad intermedia de San Carlos de Bariloche:

- Consolidar el área central para potenciar el desarrollo económico de la ciudad, brindar una variedad de servicios urbanos, y disuadir el actual crecimiento de la ciudad en forma desordenada y en extensión hacia áreas periféricas.
- Mejorar las condiciones de movilidad para el transporte público y para los viajes a pie, aumentar la movilidad en bicicleta para los viajes de menos de 3 kilómetros y disminuir la circulación de automóviles en el área central.

- Integrar herramientas de financiamiento permanente que permitan disponer de recursos para el subsidio al transporte público, la promoción de los modos activos, campañas de concientización y de comunicación de la movilidad en la ciudad.

Se proponen las siguientes alternativas, de carácter generales que deben retroalimentarse con las alternativas expuestas en el resto de los ejes de lineamientos:

- A1 Fondo para la promoción de la movilidad sostenible
- A2 Programa de concientización hacia una movilidad sostenible
- A3 Gestión de Datos
- A4 Gestión de la demanda
- A5 Programa de comunicación visual de información de movilidad

A1 Fondo para la promoción de la movilidad sostenible

Como esquema conceptual se propone un proyecto de Ordenanza que incluya en su articulado los siguientes ítems que estipulan los orígenes de los recursos involucrados:

- Los recursos efectivamente recaudados del derecho de permiso de uso de espacios públicos urbanos municipales para estacionamiento autorizado en forma medida en función de tiempo.
- Los recursos efectivamente recaudados del derecho de permiso de uso de espacios privados para estacionamiento privado (residencias, oficinas y comercios) en forma extra-tasa de renta urbana sobre la propiedad.
- Los recursos efectivamente recaudados y hasta el porcentaje que determine el municipio, correspondiente a los derechos de publicidad y propaganda.
- Los recursos percibidos provenientes del cobro de multas por cualquiera de las infracciones a las normativas de tránsito.
- Los recursos provenientes en concepto de donaciones y/o legados destinados y afectados al transporte público

- Compensación / proyecto ajuste código de edificación para cocheras privadas.
- Todo aporte y/o subsidio y/o crédito que pudiera recibirse por el Gobierno Nacional y/o Provincial y/o Organismos financieros y/o Organismos multilaterales.

A2 Programa de concientización hacia una movilidad sostenible

Estas campañas deben dirigirse a las personas destinatarias de manera emocional facilitando el acceso a información sobre la movilidad en la ciudad. Pueden implantarse las siguientes medidas, entre otras:

- Estrategias integradas de información para sensibilizar a las personas sobre los efectos negativos del tráfico motorizado particular y los efectos positivos de circular en bicicleta, a pie y en transporte público, incluidos los efectos para el medio ambiente y la salud.
- Campañas de promoción y marketing sobre medios de transporte sostenibles como el transporte público, modos de transporte no motorizado, vehículos de bajas emisiones, uso acompañado de vehículos, etc.
- Actos públicos como pueden ser convertir provisionalmente las calles principales en zonas peatonales alguna mañana de día festivo, celebrar jornadas sin coche, que los niños pinten las calles y aplicar medidas de velocidad cerca de los colegios, realizar actividades de patinaje o uso de la bicicleta en las calles de la ciudad, entre otras actividades.
- Incorporar a los ciudadanos en las conversaciones sobre asuntos de movilidad y procesos de planificación, por ejemplo, a partir de un foro periódico sobre movilidad, que es una herramienta de comunicación para lograr el respaldo de la población con vistas a las políticas de gestión de demanda planeadas (mediante dinámicas de intercambios a realizar por Internet o en reuniones públicas regulares). De este modo se garantiza la máxima transparencia de los procesos de planificación y permite tomar decisiones más democráticas y participativas.
- Plataformas de aprendizaje electrónico para el público en general o para empresas con el fin de informar sobre las posibilidades de utilizar vehículos limpios, el transporte público, etc. o cómo poner en marcha prácticas de gestión de la movilidad. Estas actividades pueden realizarse

en vinculación con actividades de transferencia de universidades radicadas en Bariloche.

- Cursos de conducción ecológica para enseñar a los conductores a utilizar los vehículos motorizados de manera energéticamente eficiente. Esta actividad puede alinearse con la oferta de iniciativas que la Agencia Nacional de Seguridad Vial posee.
- Contenidos para redes sociales, cortos televisivos o de radio y artículos periodísticos para promocionar el transporte urbano sostenible.
- Crear un eslogan o una marca para promocionar el uso de modos de transporte sostenible asociada a la imagen de la ciudad de San Carlos de Bariloche.

A3 Gestión de datos

Se propone su concreción a través de un decreto municipal que estipule la creación de una Infraestructura de datos espaciales (IDE) con acuerdo y firma de la intendencia, la jefatura de gabinete y la secretaría de ambiente y desarrollo urbano, ampliando las incumbencias del portal de datos abiertos existente.

Se propone incorporar una dirección u oficina especializada en la creación del nodo IDE de ámbito y alcance público, donde se encuentren profesionales capacitados para realizar tareas de análisis de datos espaciales y georreferenciación, que mantenga contacto y vínculos con distintas dependencias municipales, así como organismos públicos que puedan funcionar como proveedores de información.

La provisión de información se espera que provenga de organizaciones e instituciones a través de convenios tales como como la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE), Instituto Geográfico Nacional (IGN), INTA, INTI, entre otros. La información que aún no se encuentre desarrollada será necesario contar con los conocimientos de los expertos dedicados de la construcción y administración de la misma.

En el análisis de los procesos y pasos a seguir para la construcción de la IDE podemos recuperar las recomendaciones estipuladas en IDERA

A su vez, se plantea la actualización y fortalecimiento del portal de datos abiertos donde se comparta información sobre diversos temas (GTFS, Rutas, SUBE, Infraestructura, movilidad activa, proyectos, obras, etc).

Por otra parte, el desarrollo de una aplicación (APP) de descarga gratuita asociada al portal de datos abiertos donde facilitará el acceso a datos donde la información importante referida al municipio pueda actualizarse a la brevedad.

Se recomienda también la incorporación de un sistema de alertas de tránsito (con información provista por el municipio, ej. través de cámaras de seguimiento vehicular). De esta manera se podrá acceder a información clave para la detección de presencia vehicular; conteo y clasificación de vehículos; detección de congestión y monitoreo del flujo en general.

Finalmente, el municipio deberá gestionar acuerdos con aplicaciones de gestión de tránsito para proveer información en tiempo real (ej. MiBus, Google Maps, Movit, Waze).

A4 Gestión de la demanda

Se propone un programa de incorporación de políticas de gestión de la demanda debe contemplar los siguientes presupuestos:

- Reducir los viajes inútiles, brindando alternativas para la reducción de viajes. El área de movilidad y desarrollo urbano debe colaborar con las áreas de innovación pública para promover los procesos de estrategias de gobierno digital.
- Desarrollar programas de promoción para el transporte público y para incentivar el uso del transporte activo
- Trabajar con el área de gestión de estacionamientos para reducir los tiempos de estacionamiento por vehículo y aumentar el índice de rotación vehicular. Aumento escalonado de costo del estacionamiento medido según rangos de tiempo de uso.
- Desincentivar los viajes por motivo trabajo al área central en automóvil particular. Promocionar incentivos a empresas y comercios para minimizar el uso de movilidad privada.
- Trabajar con el área de desarrollo urbano para fortalecer el área central como alternativa residencial, fomentando construcciones de uso mixto residencial, con un aumento de la densidad. Explorar proyectos de Desarrollo Orientado al Transporte.

A5 Programa de comunicación visual de información de movilidad

Se propone generar un modelo de comunicación visual con información referente a la movilidad para una circulación ordenada y equilibrada del conjunto de usuarios (peatones, ciclistas, motociclistas, automovilistas, transporte público, logística urbana, transporte turístico, etc.) que permita lograr que la movilidad integral del centro funcione adecuadamente y sin accidentes.

Para el caso de la movilidad en transporte público deben incorporarse lineamientos de intervención para la identificación de paradas, donde sea factible consultar las líneas y ramales que por allí circulan, los destinos e hitos importantes del recorrido, las frecuencias de circulación y, en lo posible, acompañadas de mapas orientativos. La misma información debe poder ser accesible desde entornos digitales.

Para el caso de la movilidad activa deben incorporarse lineamientos de intervención que indiquen en formato mapa de cercanía, los hitos importantes, y los tiempos de recorridos (distancias fraccionadas en intervalos de 5 o 10 minutos), prevalentemente con señales verticales fijas en los hitos definidos. La misma información debe poder ser accesible desde entornos digitales. A su vez se propone la incorporación de señaléticas especialmente diseñadas para la movilidad ciclista que simultáneamente avisen al automovilista la preferencia por el modo más débil.

El modelo de comunicación visual puede incorporar elementos o complementos del sistema de señales para la comunicación comercial o de gubernamental tanto estáticas como dinámicas que pueden eventualmente generar recursos adicionales para un fondo de movilidad sostenible, sean concesionados o de gestión pública.

El sistema de señalización uniforme está integrado por señales horizontales, verticales, luminosas, manuales:

- Las señales verticales son señales de tránsito colocadas al costado del camino (laterales) o elevadas sobre la calzada, mediante pórticos o ménsulas (aéreas), con la finalidad de guiar el tránsito, regular la circulación, y advertir determinadas circunstancias. Se subdividen en: señales Reglamentarias o Prescriptivas (rojas); señales Preventivas (amarillas); señales Informativas (azules); señales Transitorias (naranjas).

- Las marcas viales o demarcación horizontal son las señales de tránsito aplicadas sobre la calzada con el fin de regular, transmitir órdenes, advertir determinadas circunstancias, encauzar la circulación o indicar zonas prohibidas: marcas longitudinales (principalmente la delimitación de borde de circulación); marcas transversales (líneas de detención o sendas peatonales en esquinas), y marcas especiales (para la delimitación de cajones de estacionamiento medido o libre, carga y descarga y estacionamiento restringido o prohibido).
- En relación al señalamiento luminoso, da cuenta de la disposición semafórica o de balizas de intermitencia o fijas para avisar de espacios que revisten peligrosidad al tránsito en algunos de sus modos. La ciudad cuenta con una baja dotación de semáforos, los cuales están mayormente orientados al tráfico vial, sin jerarquizar y ordenar adecuadamente al modo peatonal.
- Finalmente, el señalamiento manual especifica el accionar de los agentes de tránsito o de operarios de obras que deban afectar la circulación normal por situaciones extraordinarias o puntuales para desviar el tránsito, cortarlo y/o reducirlo.

Recomendaciones

En función de la prosecución de los lineamientos planteados para un plan integral, se considera que trabajar en la resolución del financiamiento resulta central. Con este instrumento se pueden sostener sistemáticamente el resto de las alternativas propuestas, al tiempo que refuerza las capacidades institucionales del municipio jerarquizando las áreas y sectores que tienen en sus carteras la planificación, gestión y mantenimiento del espacio público, el tránsito, el transporte y la movilidad en la ciudad.

Es de importancia disponer de herramientas y recursos humanos capacitados para la gestión de datos de movilidad urbana para poder tomar decisiones basadas en evidencias. Como el proceso de diseño, construcción, recolección o integración de datos requiere de mayores tiempos, además de la infraestructura adecuada para el procesamiento, se sugiere iniciar en el corto plazo con el proyecto para la búsqueda de financiamiento y de recursos humanos para la formulación y diseño, y orientar al mediano plazo para su implantación completa.

Las alternativas Sistema de comunicación visual de información de movilidad y Programa de concientización hacia una movilidad sostenible pueden iniciarse en el corto plazo. Respecto de la primera se sugiere la promoción de una consultoría

específica para el diseño visual atento a que los requerimientos específicos de Bariloche implican la convivencia de diferentes idiomas -castellano, inglés y eventualmente portugués para las comunicaciones relativas al turismo-, y su adecuación a las directrices de la imagen institucional de la ciudad. Respecto de la segunda, el municipio cuenta con los recursos para orientar un programa de concientización con una interesante experiencia de participación ciudadana en la confección de las agendas de planificación territorial en curso.

Articulado con el programa de comunicación visual para la información de movilidad se incorpora una recomendación para la elaboración de un Manual de Diseño Vial Urbano integral para Bariloche que incorpore además del diseño vial tradicional, políticas para la construcción y mantenimiento de veredas, escaleras y senderos peatonales con criterios de accesibilidad universal contemplando los factores climáticos, la topografía, que fomente la convivencia entre modos y privilegie componentes de seguridad vial.

Aunque es moderado el impacto en la movilidad de acceso al área central de viajes con motivos de realización de trámites gubernamentales, o de atención de consultorios externos, se presenta como un auspicioso inicio en las políticas de gestión de la demanda, la cual se complementa con otras acciones que requiere de mayores tiempos de implementación.

Se recomienda que las futuras iniciativas que involucren mejoras en la infraestructura de movilidad propongan una integración de las políticas de desarrollo urbanístico, tendientes a la mixtura de usos en el espacio construido que, a su vez, garanticen la plena accesibilidad peatonal, el ejercicio de la movilidad activa y el empleo del transporte público.

El último aspecto para mencionar como recomendación general es la oportunidad de integrar los lineamientos como insumos para la agenda de participación en vistas a la formulación integral del Plan de Desarrollo Urbano Ambiental Centro Sur.

Mejoras a la accesibilidad en el área central

El área central de Bariloche es la que presenta mayor actividad en la ciudad, garantizar su acceso resulta de gran importancia, tanto para el funcionamiento urbano como para el desarrollo económico de la ciudad. Es por ello que se plantea mantener y jerarquizar esta área, al mismo tiempo que acercar ciertas actividades esenciales y de cercanía a las áreas más residenciales o periféricas de la ciudad.

Es importante rescatar para el del área central de Bariloche, que la misma no se limita al corredor de la calle Mitre, sino que se observa una gran concentración de actividades en el corredor Onelli entre Angel Gallardo y 25 de Mayo. En este corredor se observa una importante actividad comercial, especialmente ligada a los habitantes de Bariloche. Se considera por tanto que en la definición del área central debe estar incluido este corredor junto con el del corredor Mitre. El análisis de la demanda de transporte público, a través de los datos de la tarjeta SUBE, permite observar este fenómeno, donde una gran atracción de viajes se concentra en este corredor.

El área resultante, se podría vincular a través de áreas de convivencia entre modos que permitan una mejor accesibilidad al transporte público y activo, lo que a su vez habilitaría una mejor accesibilidad al área central, ampliando la red de alternativas viales hacia calles paralelas inmediatas a los ejes, y una puesta en valor del espacio público del sector.

Se plantean los siguientes lineamientos conceptuales para el eje de accesibilidad al área central:

- Reevaluar la jerarquización vial de los accesos al área central proponiendo separar flujos de los corredores prioritarios de conexión y la circulación interna (en sus distintos modos), priorizando el acceso al centro en transporte público, la movilidad activa y promoviendo zonas de convivencia y circuitos de peatonalidad.
- Incluir en el área central al corredor Onelli en complementación al corredor Mitre ampliando la oferta comercial y de servicios del área central teniendo en consideración los conceptos de las economías de aglomeración articulando en una escala espacial más amplia comercio y servicios.
- Establecer políticas de reducción de la movilidad general al área central mediante diversas estrategias que modifiquen las prácticas cotidianas respecto de determinados motivos de viaje, como por ejemplo los viajes

para realización de trámites administrativos y de gestión gubernamental, el ordenamiento de atención a la salud, la mejora en el abastecimiento de comercios de proximidad barrial, entre otros.

Se proponen las siguientes alternativas que pueden revertir la figura de políticas, medidas o proyectos de obras en el espacio vial correspondientes a mejorar la accesibilidad de los residentes y visitantes al área central:

- B1 Proyecto red de ciclovías seguras
- B2 Programa de centros comerciales a cielo abierto
- B3 Programa de movilidad hacia establecimientos educativos
- B4 Proyecto circulación preferente para el transporte público
- B5 Mejoras en la regulación de la logística urbana y el turismo
- B6 Regularización normativa de movildades a demanda

B1 Proyecto red de ciclovías seguras

Para la implementación de un plan de ciclovías es necesario llevar adelante una serie de pasos. En el caso de la ciudad de Bariloche, se encuentra actualmente un proyecto con financiamiento del Gobierno Nacional relacionado con infraestructura ciclista:

- Identificar los corredores con demanda potencial. El estudio identificó corredores de viajes de menos de 3 y de 5 kilómetros de viajes en transporte público al área central. Se considera que estos corredores tienen alta potencialidad de demanda para que un grupo significativo de viajes justifique la construcción de infraestructura.
- Definir reglas de diseño. Se debe trabajar en un conjunto de reglas de diseño que tenga en cuenta las condiciones actuales de las calles, el tráfico, las condiciones climáticas y del terreno. Las bicisendas en el caso de Bariloche tienen que tener en cuenta la temperatura invernal y las pendientes.
- Estacionamiento de bicicletas. Es importante para promover la bicicleta la construcción de espacios de guardado de bicicletas en el área central. Se recomienda también trabajar en proyectos de normativas para incluir

estacionamientos de bicicletas en nuevas edificaciones, edificios públicos y empleos privados. Se puede trabajar en normativa para que exista un mínimo de espacios de bicicleta disponible en los estacionamientos privados.

- Plan de concientización vial y de promoción del uso de la bicicleta. Un plan de estas características permite modificar las condiciones de manejo para que la bicicleta se vuelva más segura y debe también incentivar que un porcentaje de viajes que tienen potencial sean realizados en bicicleta.

Figura 8. Actualidad y propuesta de Red de Ciclovías Seguras



Fuente: Elaboración propia.

B2 Programa de centros comerciales a cielo abierto

La propuesta presenta un fuerte impacto positivo urbanístico a escala barrial en el principal atractor comercial de la ciudad para residentes. El proyecto se basa en recualificar el espacio público peatonal, reordenar el estacionamiento vehicular incorporando espacios para motos y bicis y jerarquizar paradas del transporte público de colectivos, para facilitar la vocación comercial del tramo de avenida.

Se propone avanzar con el programa de manera paulatina, otorgando espacios de participación ciudadana para que el vecino se involucre en la misma, fortaleciendo así el vínculo de apropiación con el espacio. Inicialmente se realizaría una intervención piloto en una cuadra de la calle Onelli durante un tiempo preestablecido, de esta manera se podrá evaluar su funcionamiento, y realizar los ajustes necesarios. A partir de este nuevo modelo se continuará la intervención entre la Av. Moreno y la calle 25 de Mayo, cuadras que en la actualidad presentan una fuerte dinámica comercial y se verán positivamente impactadas por el cambio. En una segunda etapa las intervenciones podrán ampliarse e incorporar las cuadras hasta la calle Alte. Brown, ya que la actividad comercial y administrativa se mantiene pujante en la zona.

La creación de un programa de CCCA supone las siguientes líneas de acción: atracción, confort, accesibilidad, seguridad, sustentabilidad y sinergia.

Se proponen dos etapas para esta iniciativa:

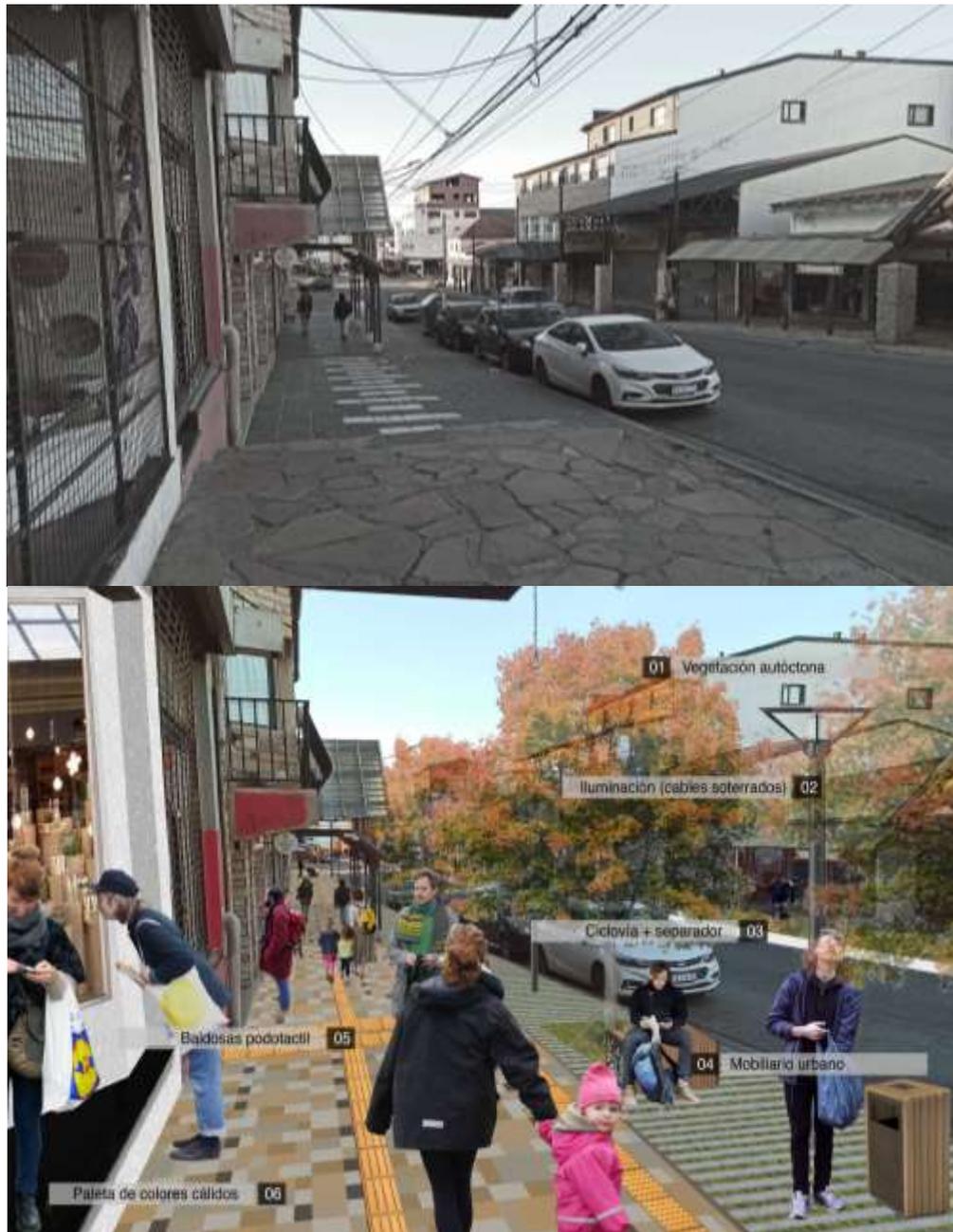
B2.1 Realización del proyecto

En esta primera etapa se propone la realización de un concurso público de ideas y proyecto fomentando la activa participación ciudadana, principalmente de frentistas y vecinos de la zona de influencia, cuyo producto es un proyecto de obra.

B2.2 Realización de la obra

A partir del producto consensuado socialmente en una etapa posterior se propone la intervención física sobre el espacio público.

Figura 9. Actualidad y propuesta de Centro Comercial a Cielo Abierto



Fuente: Elaboración propia.

Figura 10. Identificación de eje comercial en calle Onelli a recualificar



Fuente: Elaboración propia.

B3 Programa de movilidad hacia establecimientos educativos

Para la elaboración del programa se propone un esquema que priorice los accesos a establecimientos educativos en las zonas identificadas con mayor volumen de circulación vinculada a establecimientos educativos.

Se proponen acciones generales que contemplen: la pacificación de la circulación en las zonas definidas durante las horas de ingreso/egreso de establecimientos escolares definiendo franjas horarias: por ejemplo 7-8am; 12-13hs, 17-18hs, organizar grupos de a 3 (transporte escolar, activo, particular o semi público); la limitación circulación de velocidad y desarrollar áreas de prioridad de Transporte escolar y caminos seguros.

Por otro lado el ordenamiento del espacio público se propone delimitando zonas y horarios exclusivos para ingreso y egreso de cada tipo de transporte; evaluar cambios de sentido de circulación; ampliación de veredas, delimitación de cordones, rampas de movilidad reducida; delimitación de espacios de

estacionamiento; incorporando separadores de tráfico; posibilidad de incorporar radares de velocidad; demarcación en el asfalto con pintura incorporando o ampliando las plazas de estacionamiento medido.

A su vez, se plantea la importancia de la vinculación con otros actores a fin de establecer un vínculo entre los establecimientos educativos y las empresas prestatarias del transporte público que circulen por la zona para así coordinar acciones y volver más eficiente la frecuencia de los mismos en respuesta a las demandas de movilidad. También establecer un contacto con las escuelas privadas, que cuenten con servicios propios, para coordinar acciones y estrategias de desplazamiento. De no contar con modos propios se propone incentivar su incorporación.

Finalmente, en el fomento de movilidades alternativas se sugiere el financiamiento para bicis para estudiantes y la promoción estacionamiento bici.

Se proponen tres circuitos donde se recomienda implementar este programa, su aplicación podría ser progresiva, iniciando en un circuito o eje y luego ir avanzando progresivamente. La propuesta de implantación espacial es la siguiente:

- El primer circuito sobre Beschtadt desde O'Connor hasta Fagnano
- El segundo circuito sobre Morales desde Gallardo hasta Chubut
- El tercer circuito sobre 12 de octubre entre Sarmiento y Sáenz Peña

Figura 11. Esquema conceptual de principales senderos escolares



Fuente: Elaboración propia.

Figura 12. Actualidad y propuesta de intervención escolar



Fuente: Elaboración propia.

B4 Proyecto circulación preferente para el transporte público

Proyectos de estas características requieren una serie de etapas para su implementación: etapa de preparación y análisis; diseño operacional y diseño físico. Se considera que este proyecto se compone de al menos dos subproyectos con complejidades y plazos de ejecución diferentes: intervenciones en corredores del área central e intervenciones en accesos al área central.

B4.1 Corredores de transporte público

En el área central el objetivo es mejorar la convivencia entre los diferentes modos, priorizando la circulación de los colectivos en el área central como una primera etapa de mejora, evitando situaciones de congestión y mejorando la calidad del espacio público, aumentando la caminabilidad y reduciendo la inseguridad vial.

Este conjunto de intervenciones debe redefinir la utilización de los corredores este-oeste (Moreno-Elflein) y sur-centro (Onelli-Elordi) interviniendo en los laterales de las avenidas o calles para o bien reducir un carril de circulación para el tráfico general, o bien reducir el espacio de estacionamiento para permitir la instalación de la senda preferencial para el transporte público.

En primera instancia no sería necesario expropiaciones para mejorar el diseño geométrico vial, sino que requiere privilegiar la circulación del transporte público por sobre el transporte privado.

A continuación, se presenta una serie de gráficos conceptuales contemplando un posible carril preferencial en la calle Moreno.

Figura 13. Esquema conceptual de carril preferente para TUP sobre Calle Moreno

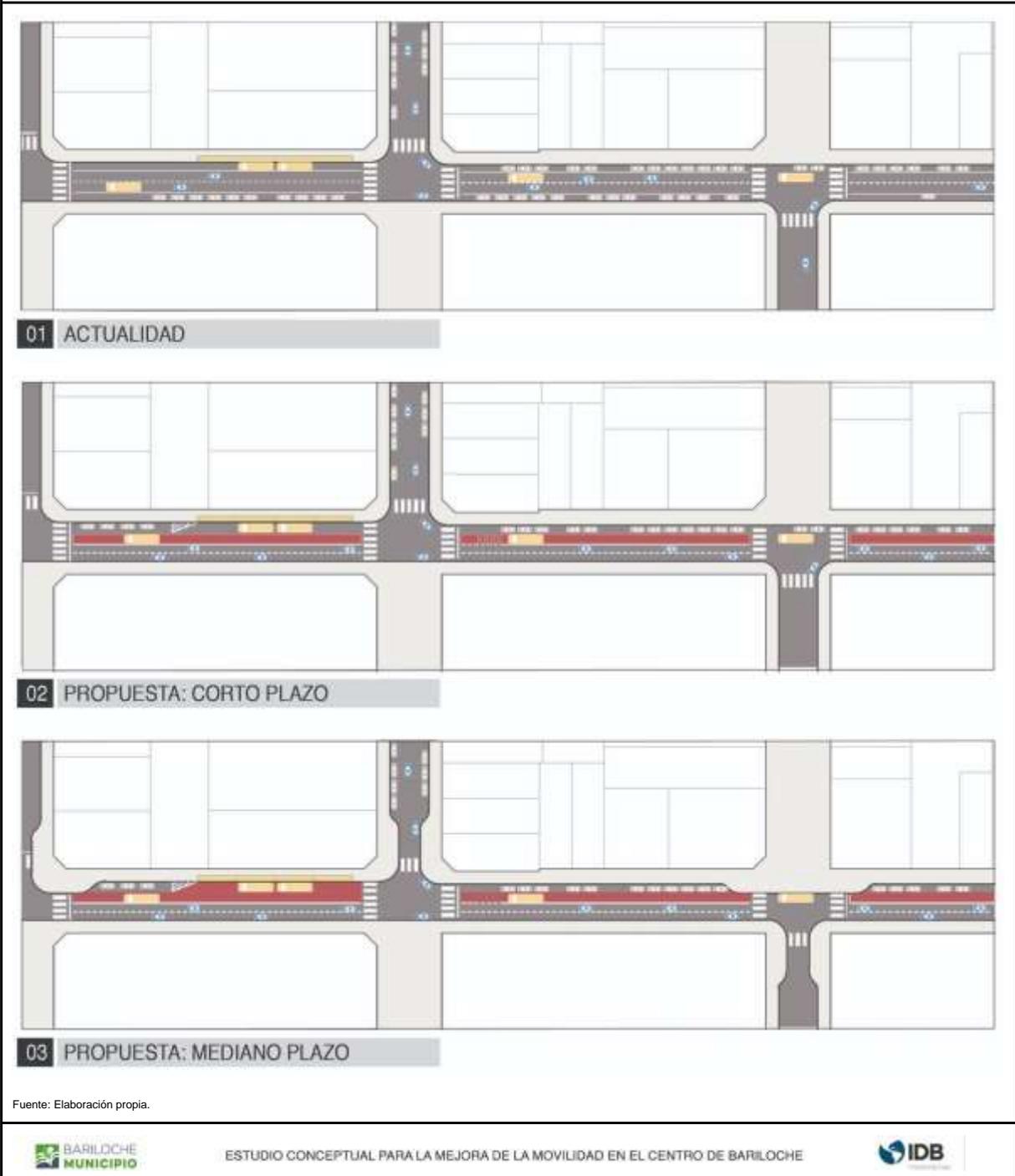
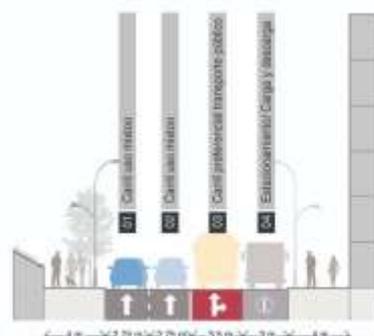
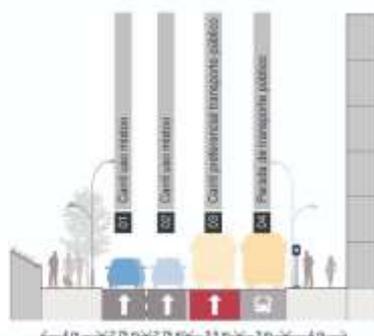


Figura 14. Esquema conceptual de propuesta a mediano plazo en detalle



Fuente: Elaboración propia.

Figura 15. Fotomontajes del carril preferente para TUP sobre Calle Moreno



Fuente: Elaboración propia.

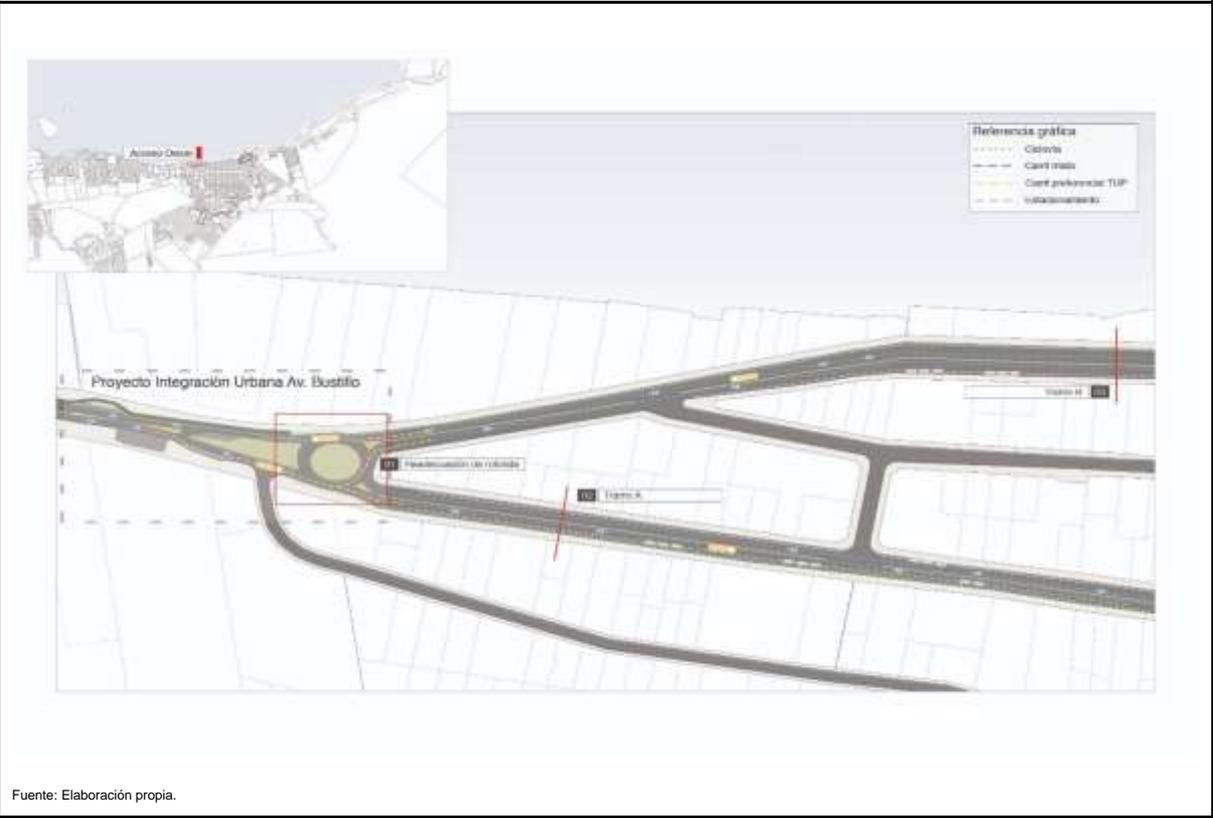
B4.2. Acceso al área central

En una segunda etapa, a partir de una mirada integral de refuncionalización del espacio público, se proponen obras de infraestructura que mejoren la caminabilidad, permitan el acceso a través de ciclovías y mejoren la velocidad comercial del transporte público, especialmente en los puntos de alta concentración vehicular, que es donde se genera mayor congestión.

En esta etapa del proyecto es necesario trabajar con geometrías de diseño vial que permitan incorporar ciclovías, veredas y sendas preferentes o exclusivas para el transporte público. En algunos casos, se deberá evaluar la necesidad de expropiación de inmuebles cercanos a dichos puntos: al este la Avenida 12 de Octubre luego del paso por el río Ñireco, al oeste en Avenidas Bustillo y Pioneros, y al sur en el par Onelli-Elordi y Diagonal Gutiérrez.

En el caso del acceso oeste se considera como preexistente el proyecto: Integración Urbana de la Av. Bustillo. Se propone mejorar la calidad del espacio público y la inclusión de ciclovías sobre la calle San Martín y la Av. Juan Manuel de Rosas, logrando así una continuidad con la propuesta sobre Av. Bustillo. A partir del estudio de los movimientos de tránsito se recomienda realizar una readecuación de la rotonda que, además de mejorar el flujo vehicular, de prioridad de paso al transporte público.

Figura 16. Acceso Oeste

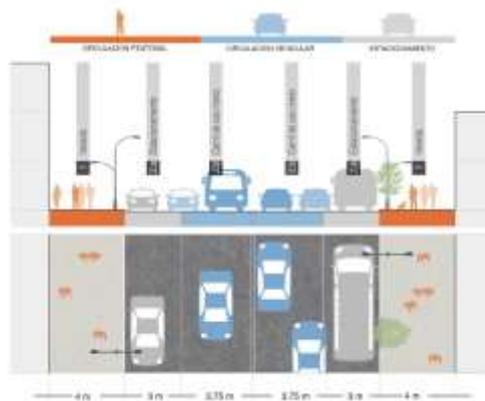


Fuente: Elaboración propia.

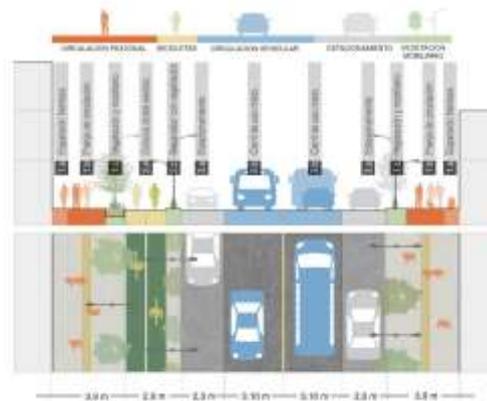
Figura 17. Acceso Oeste Detalle

TRAMO A
ACCESO POR CALLE SAN MARTIN

Situación actual

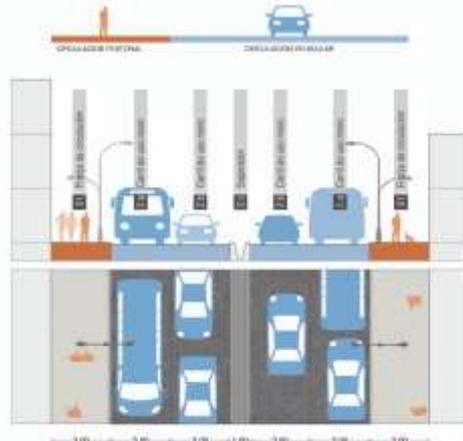


Propuesta

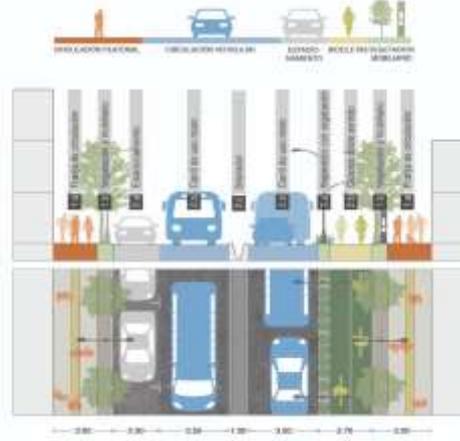


TRAMO B
ACCESO POR AV. JUAN MANUEL DE ROSAS

Situación actual



Propuesta



Fuente: Elaboración propia.

El acceso del este requiere de una intervención integral que contemple las acciones en el espacio público y las movilidades activas. Se considera importante la realización de un análisis técnico minucioso para preferenciar la circulación del TUP teniendo en cuenta que por estas vialidades circulan varias líneas.

Se propone la canalización de movimientos mediante isletas y la correspondiente modificación en los tiempos semafóricos para así lograr flujo libre y evitar interferencias con el transporte público. También se aconseja la incorporación de bicisendas unidireccionales readecuando el espacio público existente para vincularse posteriormente con el paseo del este (atendiendo a la planificación futura que prevé un crecimiento en este sector y facilitando otro acceso a la terminal de ómnibus) y hacia el oeste con la ciclovía propuesta en la costanera.

Figura 18. Acceso Este



Fuente: Elaboración propia.

Si bien el acceso sur no se corresponde al área del presente estudio, consideramos importante mencionarlo, siguiendo la línea de los proyectos existentes en pos de mejorar la calidad del espacio público, transformando la Av. J. Hermann en una avenida urbana y estudiando los movimientos de tránsito para realizar una readecuación en la rotonda.

Figura 19. Acceso Sur



Fuente: Elaboración propia.

Figura 20. Acceso Sur Detalle



B5 Mejoras en la regulación de la logística urbana y el turismo

Para cumplir con el objetivo se propone la actualización de la ordenanza vigente, número 808/97 que regula la logística urbana en la ciudad, que será discutida y aprobada en el concejo. En dicha ordenanza se deberán considerar algunos aspectos tales como:

Diseñar las zonas de carga y descarga delimitando los espacios para que los camiones o micros estacionados no dificulten la visibilidad de peatones u otros vehículos. A su vez, deben situarse siempre después de un paso de peatones, de un cruce o de una salida de vehículos, nunca antes pues los camiones pueden dificultar la visibilidad.

Dichas zonas no deben afectar las reservas de espacios de transporte público de pasajeros ni las reservas de estacionamiento otorgadas con anterioridad como por ejemplo zonas de ascensos y descenso de pasajeros en alojamientos turísticos.

Las zonas de carga y descarga deben ubicarse a no más de 100 metros de los establecimientos donde debe dirigirse la mercadería. Una vez que se llega a la zona se estipula un tiempo de espera y operación (generalmente no más de 30 minutos). Si se excede en el tiempo se emitirá una sanción.

En cuanto a la fiscalización, se recomienda la incorporación de sistemas digitales, sea por sensor o vía app, que permitan identificar si los vehículos estacionados están habilitados para hacerlo, controlar el tiempo de estancia y segmentar en función de la hora o del tipo de vehículo.

Si se decidiera llevar a cabo por agentes, deberán ser debidamente capacitados por el municipio. La fiscalización mediante sistemas tecnológicos puede reducir notablemente el costo y mejorar la gestión.

Se podrá disponer de horarios nocturnos de carga y descarga para el suministro de los supermercados y establecimientos comerciales grandes, ubicados dentro del tejido residencial o en el centro urbano.

Se podrá llamar a una licitación pública para otorgar la concesión total o parcial del servicio de ordenamiento y control del estacionamiento medido, pudiendo además imponer al concesionario el control del estacionamiento de vehículos en lugares permitidos y/o prohibidos.

B6 Regularización normativa de movilidades a demanda

Se propone la creación de una ordenanza que regule a nivel municipal estos servicios siguiendo el esquema de leyes vigentes en otros distritos que contemplen los siguientes componentes:

Definir ámbito de aplicación, si corresponde a toda la ciudad, o cuáles serán los límites de prestación y el límite máximo de vehículos habilitados

Definir autoridad de aplicación, subsecretaría o Subsecretaría de Planeamiento de la Municipalidad de San Carlos de Bariloche

La autoridad deberá emitir un permiso de explotación, el que tendrá el carácter de precario y revocable.

El permiso se otorgará a personas físicas que serán las que utilicen el vehículo para el cual se ha otorgado el permiso.

La comunicación con los pasajeros será a través de empresas de transporte, personas jurídicas que promuevan, promocionen o incentiven el uso de tecnologías o aplicaciones propias o de terceros que permitan acceder a los

usuarios al Sistema de Transporte por Plataformas Electrónicas mediante un dispositivo móvil que utilice sistema de posicionamiento global.

La autoridad de aplicación llevará un registro de los vehículos prestadores del servicio, de las empresas de redes de transporte y de las plataformas electrónicas utilizadas por éstas

El monto que el usuario debe abonar por la prestación del servicio, será fijado por la empresa de redes de transporte y aceptado por el usuario al contratarlo.

Entre las obligaciones previstas para los conductores se encuentran: abonar la tasa de inscripción; mantener el vehículo en perfecto estado de funcionamiento; realizar la inspección técnica periódica del vehículo; presentar anualmente ante la autoridad de aplicación los certificados que acrediten que se encuentra al día con las obligaciones tributarias y previsionales propias y/o de sus conductores; contar con una póliza de seguro contra todo riesgo con cobertura por daños ocasionados a terceros y como persona física deberá presentar domicilio en la ciudad de Bariloche.

En cuanto a las obligaciones de las empresas de transporte por plataformas electrónicas se exigirá: Abonar una sobrealícuota (porcentaje a establecer) sobre el total del viaje, en el Impuesto sobre los Ingresos Brutos que corresponda a la actividad; garantizar cumplimiento de toda la operativa, incluyendo tanto la actividad que se presta a través de las plataformas electrónicas como el servicio de transporte, cumpla con la legislación aplicable; asignar viajes únicamente a los vehículos y conductores que se encuentren registrados y constituir domicilio en la ciudad de San Carlos de Bariloche.

Luego entre las obligaciones de los conductores se deberían considerar: contar con licencia nacional de conducir conforme a la categoría que la reglamentación de la presente exija para el servicio de taxis y remis y aceptar viajes despachados únicamente por las plataformas habilitadas en las que esté debidamente registrado el vehículo.

Finalmente, las obligaciones correspondientes a los vehículos serían: tener una antigüedad máxima de cinco (5) años desde su primera registración; estar registrados en el municipio; cumplir con las condiciones y las prestaciones que exija la reglamentación y establecer capacidades máximas.

Entre las sanciones a los incumplimientos se encuentra: suspensión temporal de la plataforma por una cantidad estipulada de años; inhabilitación definitiva de la plataforma.

Recomendaciones

En cuanto a las alternativas de accesibilidad a área central destacamos el Proyecto de Red de Ciclovías Seguras que cuenta con un convenio de asistencia técnica del Ministerio de Transporte de la Nación para la construcción de 17,5 kilómetros de recorrido, mayormente en el área central y acompañando las directrices de demanda de viajes de distancias cortas. Inicialmente se considera el eje centro-sur como el prioritario de intervención debiendo definirse los criterios de diseño seguros que atiendan las particularidades de las pendientes y despeje post nevadas.

La necesidad de promover el uso del transporte público, para, por un lado, mejorar la accesibilidad de las mayorías al área central, y por el otro para ofrecer alternativas viables para el paulatino reemplazo del uso del transporte privado, confluyen en dos acciones con tiempos de ejecución diferentes: en una primera etapa de mediano plazo es posible intervenir en mejorar la circulación en los corredores centrales mediante sendas preferentes, mientras que en una etapa posterior se sugiere la realización de estudios adicionales de tráfico en los puntos de accesos al área central para definir las mejores alternativas de diseño geométrico de ingeniería vial para incorporar sendas preferentes para el transporte público como así también de ciclovías que provengan de las zonas este, oeste y sur, y mejoras en el espacio público.

El programa de centros comerciales a cielo abierto se presenta como una alternativa capaz de recualificar y dinamizar el centro de Bariloche, articulando los corredores Mitre y Onelli en un recorrido peatonal con calidad ambiental que otorgue al sector comercial y de servicios una potencialidad de desarrollo económico, social y cultural tanto para residentes como para turismo.

El Programa de movilidad hacia establecimientos educativos, como los relativos a las Mejoras en la regulación de la logística urbana y el turismo y Regularización normativa de movilities a demanda, resultan complementarios para mejorar la accesibilidad al área central, siendo la primera de ella de aplicación inmediata, ya que también permite trabajar con los protocolos de acceso a la educación presencial en el marco del COVID-19. Las alternativas regulatorias requieren mayor tiempo de análisis, así como acuerdos políticos y sociales ya que requieren la definición o revisión de normativas legislativas.

Fomento de movilidades activas en el espacio público

La movilidad activa en ciudades es fundamental para fomentar una ciudad más sustentable, segura e inclusiva. La movilidad a pie es primordial dado que una gran cantidad de viajes se realizan caminando, especialmente en el área central de la ciudad y es también necesaria para el acceso al transporte público, además de ser un modo de transporte costo-efectivo, socialmente equitativo y amigable con el medio ambiente.

La movilidad peatonal tiene que ser prioritaria frente a los demás modos, generando infraestructura adecuada (veredas anchas, continuas y que aseguren el acceso universal). A su vez, el uso de la bicicleta como una alternativa de movilidad es fundamental, ya que permite garantizar la movilidad de grupos de la población que no pueden acceder a la movilidad privada individual o que les resulta más conveniente este tipo de vehículo.

Es necesario generar una red de veredas continuas y apropiadas para el tráfico peatonal existente y potencial, con preferencia hacia los corredores de acceso y los de alta densidad de actividad. La red debe contar con cruces peatonales seguros y rampas de acceso en todas las esquinas. Es importante contar también con la señalización apropiada, especialmente en los cruces de alta circulación vehicular. En este sentido, es importante entender las peatonalizaciones como intervenciones integradas en los proyectos de transporte urbano, de manera que su definición se apoya en sistemas de transporte públicos eficientes. A su vez, es importante comprender la relación que existe con la seguridad vial, por lo tanto, la moderación del tráfico, la reducción de velocidad, la separación de espacios destinados exclusivamente a los peatones y, en definitiva, la protección de los peatones y ciclistas conlleva la mejora de la seguridad vial.

Como conclusión del análisis se plantean los siguientes lineamientos conceptual para el eje espacio público:

- Distribuir el espacio público del área central en forma más acorde a las necesidades de movilidad de la población, mejorando las condiciones de movilidad para quienes usan otros modos de transporte, especialmente para quienes viajan en colectivo o realizan viajes a pie.
- Incluir al peatón como protagonista de la movilidad en el área centro de la ciudad mejorando la calidad y seguridad de la circulación peatonal.

- Impulsar el uso de la bicicleta y las micromovilidades como medios de transporte mediante la implementación y mantenimiento de una red de ciclovías y bisisendas seguras, zonas de guarda y estacionamientos.
- Reducir las velocidades de circulación del transporte motorizado privado para facilitar la convivencia con otras movilidades, generando mejores condiciones de seguridad vial mediante la promoción de calles calmas.

Se proponen las siguientes alternativas bajo la figura de programas y proyectos, los cuales implican en todos los casos intervenciones en el espacio público:

- C1 Programa de circuitos peatonales, veredas y escaleras
- C2 Proyecto de seguridad vial en esquinas críticas
- C3 Proyecto de zonas calmas de uso compartido

C1 Programa de circuitos peatonales, veredas y escaleras

El programa plantea realizar las adecuaciones en las cuadras e intersecciones necesarias para poder asegurar la continuidad peatonal en recorridos que vinculan nodos generadores de mayor cantidad de viajes.

Como punto de partida para una buena definición de los circuitos se recomienda observar, medir y documentar la vida pública del entorno urbano, con la atención enfocada en los flujos de personas, los sitios en los que se detienen y las actividades que realizan para así comprender patrones de uso locales y de la vida diaria, entendiendo que los ciudadanos son los expertos en su entorno.

Para la definición de los circuitos conectando nodos de atracción es necesaria la identificación de dichos hitos, para lo cual se puede utilizar la siguiente clasificación según tipo de actividad: actividades necesarias, actividades opcionales o sociales y puntos de vinculación con otros modos (paradas de colectivo, taxis).

Se plantean cuatro líneas de acción en relación a la atracción, el confort, la accesibilidad y la seguridad.

La estructura de los circuitos está afianzada por una red de espacios públicos simbólicos (hitos) como las plazas (Belgrano, El Mallin, Italia, Catedral, Ciudades Hermanas y Perito Moreno), el Centro Cívico, la Catedral y el frente lacustre

(incluyendo el puerto, Skatepark, etc), y puntos de atracción como los ejes comerciales (Mitre y Onelli), dependencias gubernamentales, agrupación de establecimientos educativos, equipamientos de salud y clubes deportivos.

C1.1 Circuitos Peatonales

Ejes principales sugeridos como circuitos peatonales en una primera etapa:

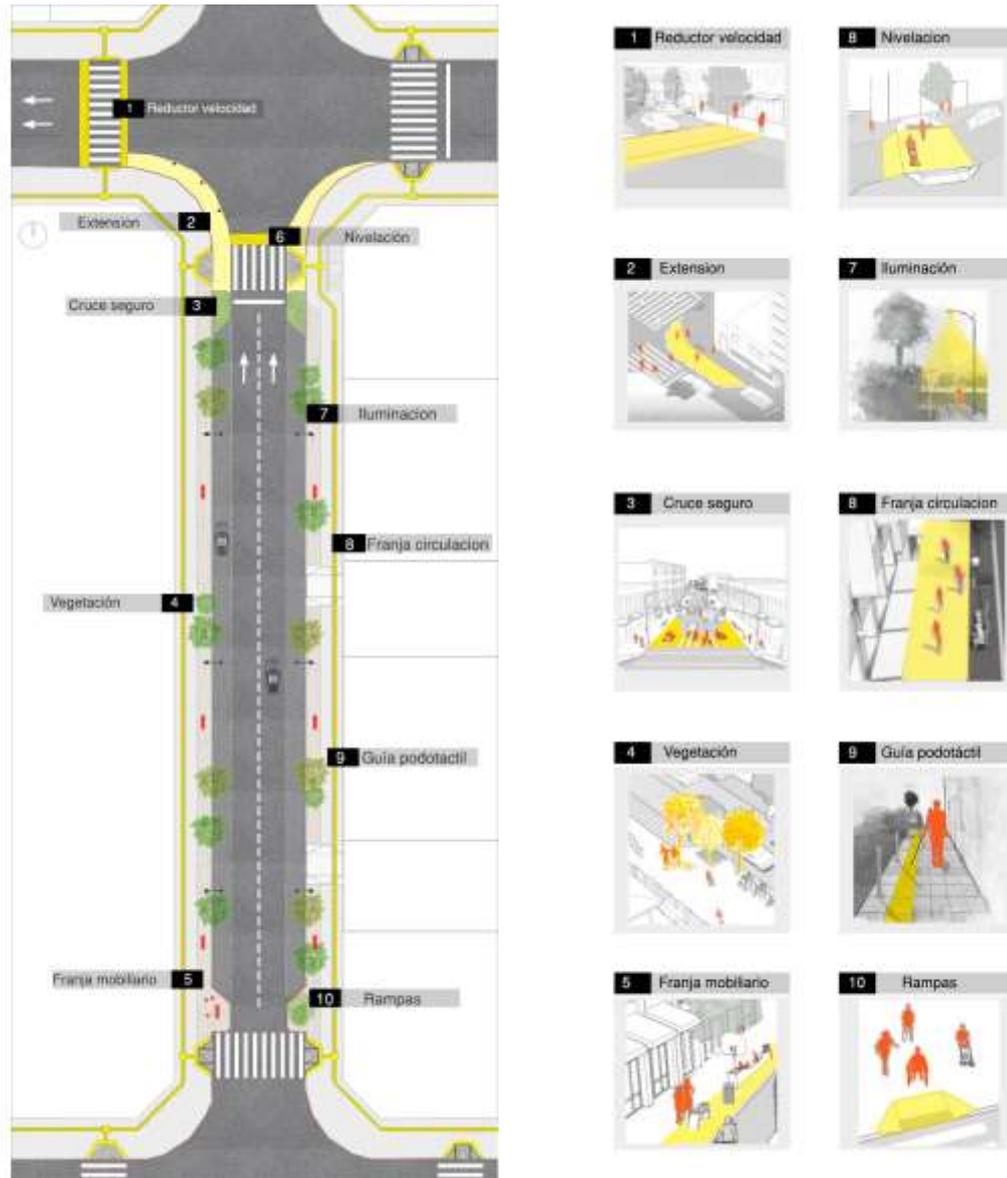
- Calle Palacios desde albarracín hasta SkatePark
- Av. 12 de Octubre desde Centro Civico hasta Frey (extensión futura hasta el monolito y hasta intersección con Diagonal Capraro)
- Moreno desde Morales hasta Elordi
- Elflein desde 20 de Febrero hasta Elordi
- Frey desde Av. 12 de octubre hasta Elflein

C1.2 Incorporación de Escaleras Mecánicas

Dentro del esquema conceptual en lo específico de las mejoras en escaleras, se plantea además de la mejora en las escaleras tradicionales y el espacio público de su entorno, la incorporación de alternativas mecánicas con las siguientes pautas conceptuales específicas:

- Promover la movilidad peatonal incorporando además de las escaleras con peldaños tradicionales modelos de escaleras mecánicas.
- Proteger al transeúnte de las inclemencias climáticas proponiendo modelos de escaleras mecánicas techadas.
- Analizar alternativas en veredas para incorporar parcial o totalmente escaleras mecánicas.
- Analizar el emplazamiento del Hospital Zonal Dr. Ramón Carrillo para conectar con escaleras mecánicas por el centro de la manzana articulando espacios interiores del hospital con el espacio público.
- Analizar gratuidad de uso o incorporación al SUBE cobrando únicamente si no se ha utilizado el transporte público previamente.
- Contemplar estrategias para el mantenimiento de las mismas.

Figura 21. Esquema conceptual posibles características de los circuitos peatonales



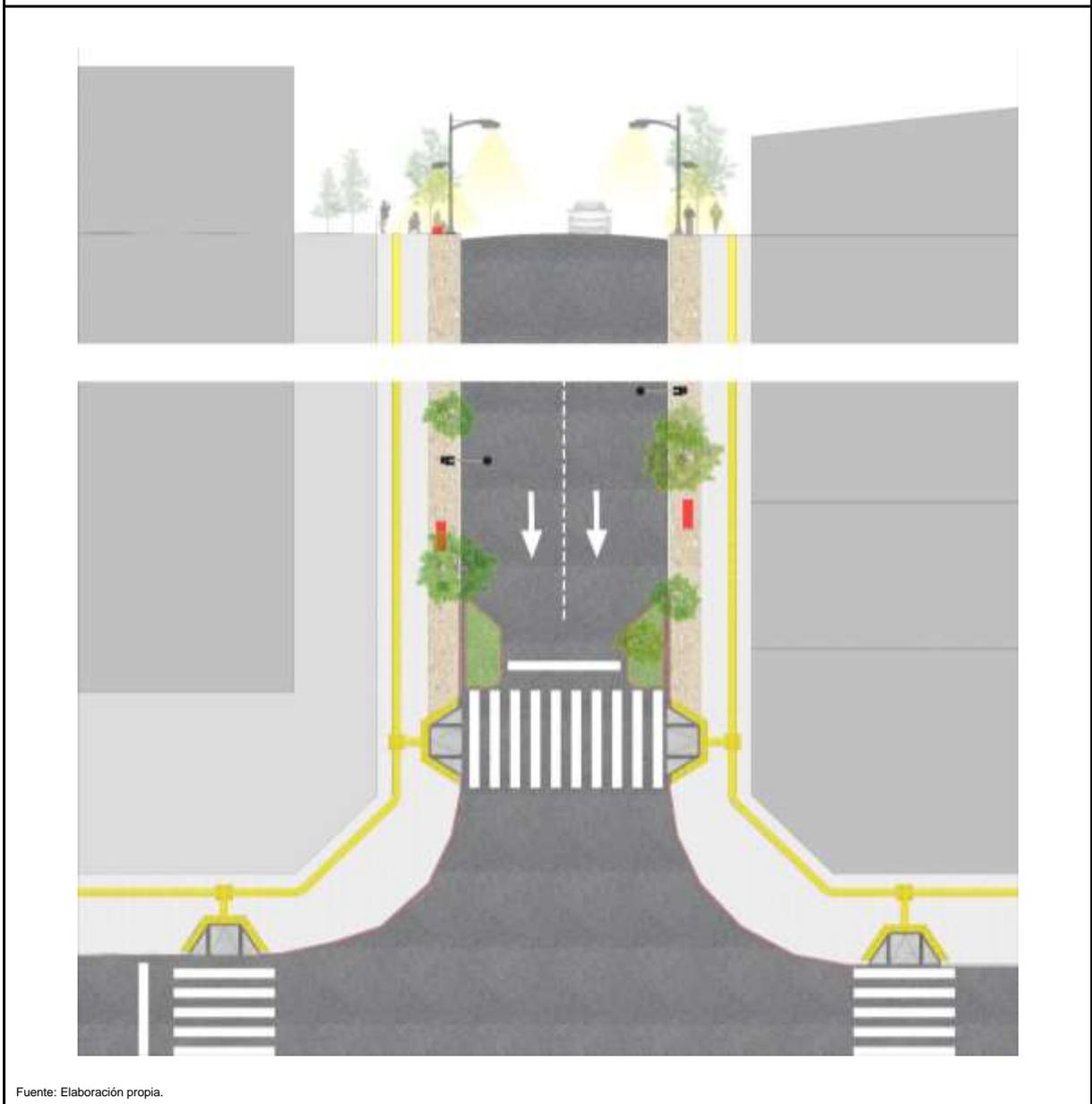
Fuente: Elaboración propia.

Figura 22. Identificación de potenciales circuitos peatonales



Fuente: Elaboración propia.

Figura 23. Detalle en planta y corte de circuito peatonal



Fuente: Elaboración propia.

Figura 24. Actualidad y propuesta de circuito peatonal



Fuente: Elaboración propia.

Figura 25. Identificación de cuadras con mayor pendiente y escaleras



Fuente: Elaboración propia.

Figura 26. Actualidad y propuesta de intervención en escaleras



Fuente: Elaboración propia.

C2 Proyecto de seguridad vial en esquinas críticas

Resultado del relevamiento se identificaron a priori ocho esquinas críticas, todas vinculadas a los flujos vehiculares de los accesos y con características geométricas particulares. Para su priorización se contempla el volumen de flujo vehicular, ciclista y peatonal y la cercanía a establecimientos de salud y educativos (ya que implican mayor circulación de niños, adultos mayores y personas con movilidad reducida).

El proyecto propone intervenciones que alteren la geometría de las intersecciones con la utilización de demarcaciones, ampliando espacios para los peatones y generando zonas de espera seguras en las que se puede ubicar mobiliario y mejorar su calidad espacial.

La intervención en las esquinas implica las siguientes acciones:

- Observación, documentación y análisis de los movimientos en la esquina
- Realización de diseño geométrico extendiendo veredas para reducir las velocidades
- Incorporación de señalética vertical y demarcación con pintura reflectiva la calzada (la extensión de veredas, cebras peatonales concordantes con líneas de deseo y línea de alto vehicular)
- Instalación de elementos de protección (como bolardos o macetas, contemplando posibles conflictos con la circulación de máquinas que realizan limpieza de nieve)
- En cruces semaforizados asegurar coherencia entre las fases peatonales y vehiculares e incorporar semáforos peatonales en el caso de que no existan.
- Eliminación de obstáculos existentes en esquinas por postes u otros elementos
- Adecuación de calzada en caso de presentar irregularidades, baches, etc
- Realización de vados en esquinas con pendiente y sección adecuada
- Asegurar que el cruce tenga una correcta iluminación
- Incorporación de mobiliario urbano para mejorar el espacio público (elementos para sentarse, macetas o superficies destinadas a vegetación autóctona)
- Ejecución contemplando un prototipo para evaluar su funcionamiento

En vías con velocidades mayores a 40 km/h (Av. Costanera):

- Realización de mesetas en puntos de riesgo; se considera esta como la mejor opción teniendo en cuenta la circulación de vehículos de emergencia y que en la zona centro se encuentran los principales centros de salud.
- Incorporar semáforo con pulsador para cruce de peatones
- Demarcación clara de cebras peatonales con pintura reflectiva

Se plantean dos tipos de soluciones:

C2.1 Intervenciones sin semáforos

Solución indicada para aquellas intersecciones que pueden autoregularse mediante la reducción de velocidad de circulación y el incremento de la visibilidad en la instancia de cruce.

C2.2 Intervenciones con semáforos

Solución indicada para aquellas intersecciones que por la complejidad de los flujos requiera la regulación semafórica para garantizar la circulación ordenada de los sentidos de la intersección

Figura 27. Esquema conceptual de intervención en esquina de Elordi y Moreno



Fuente: Elaboración propia.

Figura 28. Identificación de algunas esquinas críticas



C3 Proyectos de zonas calmas de uso compartido

Para la concreción de este proyecto, se propone la creación de una ordenanza que será discutida y aprobada en el concejo, que contemple los siguientes ítems:

- Definir como zona 30 de reducción de velocidad al área comprendida entre O'Connor hasta Moreno (sin incluirla), y desde Villegas hasta Frey.
- Se propone su realización en dos etapas: la primera que llegue hasta Palacios y en una segunda hasta Frey.

En su implementación se espera que se contemple:

- Incluir información gráfica que comunique alertas de acceso y regulación al área
- Incorporar reguladores o reductores de velocidad para los casos convenientes
- Realizar obras de mejoras en el espacio público acordes a la medida tales como mejorar la iluminación, demarcación vial, equipamiento urbano destinado al transporte público, monitoreo municipal.
- Incorporar espacio de estacionamiento en el espacio público o playas de estacionamiento para bicicletas, motovehículos, ciclomotores en porcentajes a definir por el municipio (por ej. 10% para bicicletas, 5% para ciclomotores), con una tarifa menor a los vehículos automotores.
- Contemplar espacio de carga y descarga en zonas céntricas, a convenir con los comerciantes, con una distancia mínima de 200/300 metros en cada uno.
- Articular las medidas contempladas en la ordenanza recomendada a planes, proyectos y obras dentro del marco de la planificación y gestión a largo plazo de escenarios urbanos sostenibles, inclusivos y seguros, tales como nuevas ciclovías, incorporación de ciclero, estacionamiento regulado, extensión de veredas y/o creación de sendas peatonales, entre otras.

Figura 29. Posible delimitación de zonas calmas



Figura 30. Esquema conceptual de aplicación de zona calma en calle Palacios



Fuente: Elaboración propia.

Recomendaciones

En cuanto a las recomendaciones del lineamiento relativo al fomento de movilidad activas en el espacio público el Programa de circuitos peatonales, veredas y escaleras es de vital importancia para garantizar la circulación peatonal segura en el área central. Es la alternativa mejor valorada en el taller de participación ciudadana, así como por parte de los equipos técnicos de la consultora y el municipio, por lo que resulta prioritario la formulación de ante proyectos y proyectos de obra ejecutivos siguiendo lo recomendado en el esquema conceptual propuesto. Se recomienda adicionalmente la realización de estudios de prefactibilidad para la instalación futura de escaleras mecánicas, identificando las diferencias de nivel más significativas, como primera etapa.

El Proyecto de Seguridad Vial en esquinas críticas resulta de gran importancia e impacto por lo que se requiere realizar proyectos ejecutivos de intervención en algunas de las esquinas que fueron relevadas como prioritarias para mejorar la seguridad vial tanto para el transporte privado, el transporte privado y el no motorizada, como principalmente para los peatones.

Por último, el proyecto de zonas calmas de uso compartido sería factible considerarlo para un mediano plazo en vinculación con los programas de circuitos peatonales, veredas y escaleras, para iniciar el objetivo de reducir las velocidades de circulación del transporte privado.

Promoción del uso del transporte público

Siendo uno de los ejes fundamentales de los planes de movilidad sostenible, la promoción del transporte público se considera prioritaria, por una lado como método para mejorar el reparto modal traspasando viajes de modos privados menos eficientes en términos energéticos y ambientales a modos públicos masivos, por otro lado resaltar que el transporte público es el modo de transporte que garantiza el acceso a las mayorías al derecho a la movilidad y consecuentemente al acceso al resto de los derechos sociales, políticos y económicos de una sociedad.

Como consecuencia se plantean los siguientes lineamientos conceptuales para el eje de transporte urbano aplicables al espacio territorial del área central:

- Priorizar el acceso al área central en transporte público a partir de una redistribución del espacio público, lo que podría llevar a una reducción de estacionamientos en el área central y la creación de espacios de circulación preferentes para el transporte público.
- Mejorar los corredores de circulación sobre los ejes norte-sur y este-oeste buscando mitigar situaciones de congestión que reducen la eficiencia del sistema de transporte público.

El lineamiento conceptual se propone la siguiente alternativa a nivel conceptual, atento a que en el capítulo de mejoras en el acceso y fortalecimiento del área central ya se abordó la mejora en la fluidez del sistema de colectivos urbanos:

- D1 Mejoras en Paradores del Transporte Público

D1 Mejoras en Paradores del Transporte Público

La propuesta plantea mejorar las paradas actuales con relación a la accesibilidad e información.

Se busca asegurar la continuidad peatonal e incluir elementos de accesibilidad universal en las veredas que las vinculan con hitos significativos. Esto se relaciona directamente con la alternativa de circuitos peatonales desarrollada anteriormente.

Específicamente en las paradas se plantea la incorporación de baldosas podotáctiles guías y de alerta (en el límite de la calzada) y evaluar la posibilidad de incorporar un pulsador de aviso de detención de línea y de alerta de llegada de la misma para personas con disminución visual. Por otra parte, se sugiere evaluar la realización de plataformas que amplíen la vereda y permitan dejar libre el espacio de circulación detrás de las paradas.

A su vez, se propone la instalación de refugios techados para la protección ante inclemencias climáticas y evaluar si es posible incorporar muros laterales que contengan el viento; asientos y apoyos isquiáticos de diferentes alturas; espacio de guardado o para acomodar elementos que acompañen el viaje (mochilas, bolsas, cochecitos).

En relación a la seguridad se proponen mejoras en cuanto a la iluminación en aquellas paradas que no tengan iluminación adecuada, evaluando el modo más conveniente para cada caso (ya sea con energía solar y/o mediante iluminación led) y analizar la factibilidad de instalar botones antipánico y/o cámaras de video vigilancia en localizaciones más desprotegidas.

Para la ejecución de las mejoras se propone en primer lugar realizar una jerarquización de paradas en relación a la cantidad de líneas que se detienen en las mismas, la cantidad de transacciones que hay en cada una de ellas, y la cercanía a establecimientos educativos y de salud, para esto es necesario realizar un procesamiento de los datos proporcionados por el sistema SUBE.

En cuanto a la incorporación de información para facilitar y hacer más atractivo el sistema, se plantea la realización en dos etapas:

D1.1 Paradas con información estática

Esta solución incorpora infografía y mapas de recorrido de las líneas y ramales del transporte público que se abordan en la parada.

D1.2 Paradas con información dinámica

Esta solución además del contenido estático incorpora carteles dinámicos (LED o televisores) y requiere de la sistematización y apertura de datos con sus correspondientes protocolos para poder alimentar la información de cuando llegan las unidades de transporte público para las líneas y ramales que se abordan en la parada.

Figura 31. Actualidad y propuesta de mejora en parada (Adecuación conceptual refugio nuevo)



Fuente: Elaboración propia.

Figura 32. Actualidad y propuesta de mejora en parada
(Adecuación conceptual refugio anterior)



Fuente: Elaboración propia.

Figura 33. Actualidad y propuesta de mejora en parada
(Adecuación conceptual poste)



Fuente: Elaboración propia.

Recomendaciones

En el diagnóstico se resaltó la necesidad de encontrar soluciones a una de las mayores problemáticas de la movilidad de Bariloche que es la prestación del servicio público de colectivos urbanos, y que por su escala territorial excede los alcances de un plan de mejoras para el área central de la ciudad. Adicionalmente el MSCB está trabajando en forma paralela con otros equipos técnicos, asistencias de otras jurisdicciones y una agenda de trabajo participativa para la reformulación del sistema.

Para el ámbito del presente estudio se realizarán recomendaciones exclusivamente del área central, dando por supuesto lo siguiente:

- La continuidad operativa y financiera del sistema de transporte público sea como concesión o como prestación mediante empresa pública.
- La reformulación del esquema conceptual de recorridos particularmente fuera del centro.
- La continuidad de la utilización de los actuales accesos al área central: desde el este por 12 de octubre, desde el oeste por Bustillo y Pioneros, desde el sur por Onelli-Elordi y Pasaje Gutierrez.

La alternativa de Mejoras en Paradores del Transporte Público plantea mejorar las paradas actuales en relación a la accesibilidad e información, asegurando la continuidad peatonal, incluyendo elementos de accesibilidad universal en las veredas, mejorando las condiciones de espera e incorporando información de los servicios que circulan en cada parada. Consideramos que resulta vital su priorización en relación con Proyecto de circulación preferente transporte público, presentados anteriormente, ya que pretende ser un elemento visual ordenador de la experiencia de circulación.

Adicionalmente se recomiendan buenas prácticas relevados de la revisión de experiencias:

- Promover la troncalización en el pasaje por el área central en los ejes este-oeste y sur-centro siguiendo lo propuesto por el EMUS.
- Mejorar en forma progresiva el servicio y la calidad del transporte urbano de pasajeros tanto en lo que respecta a los itinerarios, unidades como la infraestructura urbana de circulación.

- Promover la paulatina descarbonización de las unidades del transporte colectivo en cumplimiento con los objetivos de cambio climático de Bariloche hacia el uso de energías limpias-renovables.
- Establecer mecanismos de participación ciudadana para el seguimiento y contralor de las prestaciones del sistema de colectivos urbanos.
- Establecer una encuesta permanente a pasajeros para la evaluación de la satisfacción del usuario.

Por último, mencionar que también fueron evaluados la potencialidad de la instalación futura de transportes masivos alternativos tales como: a) un sistema de transporte lacustre; b) un sistema de transporte guiado ferro-tranviario; y c) un sistema de transporte por cablecarril -Metrocable- urbano en complemento con el teleférico turístico del Cerro Otto.

En el primer caso las particulares dinámicas de los vientos en el Lago Nahuel Huapi y la escasa disponibilidad de espacios en la costa para la instalación de muelles públicos complejiza la oferta de un sistema de transporte masivo de embarcaciones rápidas que pueda brindarse como alternativa eficiente a la circulación vial por el eje costanera desde Dina Huapi hasta Llao Llao parando en el centro. Respecto del segundo caso -ferrotranviario- y tercer caso -cablecarril- y en función de las propuestas preliminares que circularon en la agenda municipal, no surge con claridad cuáles serían los corredores para complementar con el autotransporte público, así como la inversión requerida, cuánto podría ser financiada en forma privada y cuanto recaerá en inversión pública.

No obstante, lo expuesto no debiera descartarse, sino que sería necesario la realización de estudios de prefactibilidad para cada caso para una evaluación técnica puntual en base a la proyección de incremento poblacional y a la evolución de las demandas de movilidad cotidiana.

Optimización del uso de los transportes privados

Es importante entender que el espacio público es un recurso significativo, limitado y escaso, por lo tanto, resulta imprescindible concientizar sobre su valor en pos de crear un espacio de calidad y de garantizar la accesibilidad a la mayor cantidad de usuarios posibles. En la actualidad la mayor parte del mismo se encuentra destinada a maximizar el rendimiento de los vehículos motorizados ignorando a otros usuarios.

Para desafiar el prevalente uso cultural del automotor para movilidad personal, es necesaria la existencia de opciones viables para sustituir un modo por otro, sea transporte público eficiente y competitivo, modos a demanda o movilidad activa.

Por otra parte, es necesario que reflexionemos sobre la accesibilidad del área central y cómo ceder espacios de estacionamiento hacia otras movilidades; esto permitiría aumentar la cantidad de personas que ingresan a la misma. Al día de hoy existe un promedio de 12 espacios de estacionamiento por lado de cuadra y una cantidad estimada de 65.000 vehículos registrados, lo que implica una gran presión por la demanda de espacios en el área central.

Es necesario repensar el esquema actual de estacionamiento tarifado con criterios que dinamicen las zonas comerciales permitiendo la llegada de más visitantes y promuevan el uso más racional del automóvil. Los criterios de ordenamiento implican el acuerdo entre distintas áreas de actuación municipal, lo cual complejiza la toma de decisiones en cuanto a su definición. Esto resulta en el esquema actual de estacionamiento tarifado que se limita al área del microcentro.

Se plantean los siguientes lineamientos conceptuales para el eje de transporte privado:

- Disuadir el ingreso del transporte motorizado privado al área central promoviendo el uso de transporte público, prácticas de uso compartido, modalidades a demanda y gestionando inteligentemente los espacios de estacionamiento
- Mejorar la distribución del uso y disposición del espacio público del área central mediante una reorganización de los estacionamientos en vía pública, en pos de disminuir la congestión y ceder espacio público a otras modalidades

Se proponen las siguientes alternativas que pueden revertir la figura de políticas, medidas o proyectos de obras puntuales en el espacio vial:

- E1 Programa demarcación estacionamiento en vía pública
- E2 Gestión de estacionamientos en vía pública

E1 Programa demarcación estacionamiento en vía pública

El programa plantea la definición de criterios para demarcar los cajones de estacionamiento (en principio los espacios reservados para ascenso y descenso, carga y descarga y discapacidad), su posterior comunicación y la ejecución de las marcas especiales (aquellas que delimiten los cajones de estacionamiento restringido o prohibido).

Se propone el uso de los colores recomendados en la señalética vial (blanco, negro, amarillo, rojo, azul, verde y naranja).

Se plantea la realización en tres etapas, una primera de elaboración de la documentación vial, una segunda de comunicación y una tercera de ejecución y evaluación.

Para la primera se propone la elaboración de documentación donde deberán considerarse los siguientes espacios: ascenso y descenso de pasajeros; carga y descarga; equipamientos; discapacidad y motos y bicicletas

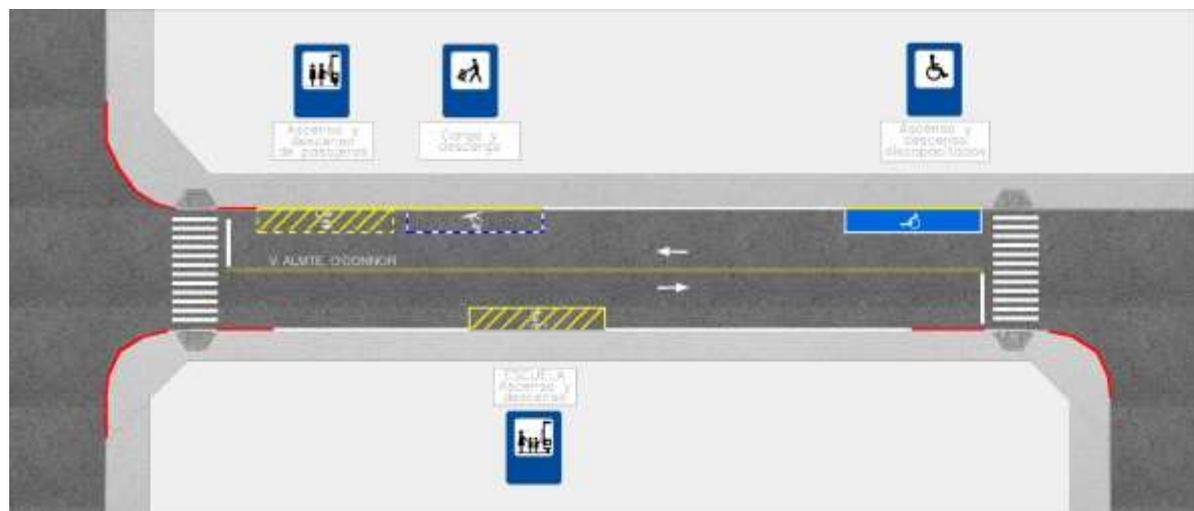
Para la segunda de comunicación se proponen campañas de difusión, elaboración de cartografía, disposición de la información en la página oficial y la integración en programas existentes de educación vial. Es importante tener en cuenta criterios de legibilidad como se plantea en el Programa de Comunicación Visual desarrollado previamente.

La tercera instancia de ejecución y evaluación se focaliza en la demarcación de cajones en las calles Mitre (entre Urquiza y Onelli) y Onelli (entre Moreno y 25 de Mayo) incorporando sus calles aledañas en sentido transversal. Luego se plantea la extensión priorizando las cuadras de estacionamiento medido y accesos de establecimientos educativos y de salud.

Finalmente, en última instancia se propone la demarcación blanca de los cajones en espacios con permiso de estacionar priorizando aquellos que generan mayor conflictividad.

En cuanto a la fiscalización es importante la articulación con los funcionarios e inspectores de tránsito; se propone la integración con la actual aplicación de estacionamiento medido para el cálculo de tiempo de permanencia en los cajones.

Figura 34. Esquema conceptual de demarcación



Fuente: Elaboración propia.

E2 Gestión de estacionamientos en vía pública

Para lograr optimizar la gestión de los espacios de estacionamiento se propone una zonificación del esquema actual y la posible extensión de las zonas tarifadas.

Por un lado, la existencia de espacios de estacionamiento gratuitos incita a la tenencia y uso del auto particular, por el otro, el aumento de demanda presiona sobre la disponibilidad de los espacios generando en muchos casos infracciones y la obstaculización de la circulación de otros modos.

En este sentido, consideramos que la prioridad es que el estacionamiento esté disponible para aquellos vecinos y visitantes que lo utilizan para acceder a los servicios públicos o comercios, promoviendo la rotación.

La zonificación del esquema actual se plantea en dos polígonos, uno en torno a los corredores en donde la cantidad de espacios es menor a la demanda por su carácter principalmente comercial (Mitre y Onelli) y el otro que continúa siguiendo el esquema actual, considerando a futuro su extensión en otros corredores también de atractivo comercial (Gallardo y Onelli hasta 25 de Mayo)

En una primera etapa se plantea la diferenciación de dos zonas en el esquema actual de estacionamiento, creación de documentación, capacitación a cooperativas encargadas de la regulación, y mejoras de la comunicación respecto al funcionamiento del sistema ya sea para turistas como para locales (zonas, tarifas, horarios y posibilidades de pago, excepciones para residentes y discapacitados, garajes comerciales cercanos, etc.)

Para la diferenciación entre las dos zonas se plantea establecer el tiempo límite de permanencia, fijar las tarifas progresivas de cada zona, exceptuar del pago a personas que acrediten su residencia en un radio a definir y exceptuar de pago a quienes posean certificado de discapacidad.

En la segunda etapa se propone la ampliación del esquema actual de estacionamiento continuando ejes comerciales (Onelli y Gallardo) con gran demanda de espacios. A su vez, se plantea contemplar la utilización de lugares ya existentes para espacios de estacionamiento alternativos, relativamente cercanos a los atractores de viajes.

Figura 35. Esquema conceptual de estacionamiento medido



Fuente: Elaboración propia.

Recomendaciones

Finalmente, en cuanto a las alternativas para la optimización del transporte privado destacamos que las mismas deben comprenderse como parte de un plan integral que propone modificar en el mediano y largo plazo la distribución modal, para reducir la utilización del transporte privado y aumentar la participación de los modos públicos y activos.

La infraestructura vial del centro de Bariloche probablemente no soporta un crecimiento continuo del parque automotor y por consecuencia una mayor utilización del transporte privado para circular o permanecer en el área central. Volver más eficientes los espacios disponibles para estacionar son alternativas adecuadas para mejorar la situación actual y acompañar el cambio de paradigma hacia un uso más eficiente de la movilidad urbana.

El programa de demarcación de cajones de estacionamiento posee mayor valoración que la gestión de estacionamientos por mejora en el índice de rotación de vehículos estacionados, siendo ambos de importancia para optimizar la utilización del espacio público vial destinado a estacionamientos privados. La primera alternativa busca definir, delimitar y visibilizar la cantidad de espacios para estacionar disponibles con independencia de si se trata de sectores con estacionamiento medido, regulado o libre para mejorar la legibilidad del entorno vial.

Respecto a la segunda alternativa propuesta de zonificación del esquema actual de estacionamiento medido y la posible extensión de las zonas tarifadas a dos polígonos, uno en torno a los corredores en donde la cantidad de espacios es menor a la demanda por su carácter principalmente comercial (Mitre y Onelli) y el otro manteniendo las plazas actuales, considerando a futuro su extensión en otros corredores también de atractivo comercial (Gallardo y Onelli hasta 25 de Mayo).

Atento a la imposibilidad física de generar nuevos espacios disponibles para estacionar en el espacio público del área central, una recomendación es la articulación de las políticas de transporte con con las políticas urbanísticas: nuevos desarrollos inmobiliarios privados podrían ser una fuente de nuevas plazas como garajes por hora o por estadías diarias.

Resulta necesario vincular ambas alternativas a las que anteriormente se presentaron relativas a las mejoras en el espacio público, definiendo armónicamente la relación entre el estacionamiento y la libre circulación del resto de las movilidades, no solamente respecto de la circulación de automotores. Desde el punto de vista urbanístico para la ciudad del futuro se debe tender a una imagen de ciudad que humanice el espacio.

Las zonas calmas, las mejoras en veredas y escaleras, la interacción con ciclovías o carriles preferentes para el transporte público, probablemente reduzcan en una parte muy ínfima el espacio para estacionar en cordones, situación que puede ser compensada extendiendo la accesibilidad peatonal a las zonas 2 y 3 para eventualmente estudiar y evaluar la incorporación de nuevos espacios de estacionamiento por fuera de los corredores Mitre y Onelli.

Propuesta de plan de mejoras para el área central

Evaluación y priorización de alternativas

Para la evaluación y priorización de alternativas a nivel conceptual se utilizó una matriz de impactos (explicitada en el anexo) considerando aspectos urbanísticos, sociales, económicos, ambientales e institucionales que permitió ordenar los plazos de potencial ejecución de las mismas.

En el encuentro de participación ciudadana realizado el 21 de abril de 2021, en el marco de la Agenda Bariloche 2030 con un taller temático de movilidad, se priorizaron las alternativas mediante la técnica de semaforización, lo cual arrojó el siguiente orden de alternativas.

Figura 36. Priorización Participación Ciudadana de Alternativas

Cod	Alternativas	Tipo	Escala	Matriz de Impactos				Taller Participación			Indice Priorización Participación Ciudadana
				Urbanístico	Socio-económico	Ambiental	Institucional / Administrativo	Semaforización	Priorización	Categorización Plazo propuesto	
A1	Fondo para la promoción de la movilidad sostenible	Instrumento	Ciudad	0,67	1,00	0,00	2,00	2,73	3	Corto	0,71
A2	Programa de concientización hacia una movilidad sostenible	Programa	Ciudad	0,67	0,67	0,67	1,00	2,91	2	Corto	0,65
A3	Gestión de datos	Proyecto	Ciudad	1,00	0,33	0,33	1,33	2,82	3	Mediano	0,62
A4	Gestión a la demanda	Instrumento	Centro	0,67	1,00	0,67	2,33	2,00	2,5	Mediano	0,61
A5	Programa de comunicación visual información de movilidad	Programa	Ciudad	1,00	1,33	0,33	1,67	2,73	1,5	Mediano	0,58
B1	Proyecto red de ciclovías seguras	Proyecto	Centro	1,33	3,00	1,67	1,67	2,82	2,5	Corto	0,82
B2	Programa de centros comerciales a cielo abierto	Programa	Puntual	2,33	2,67	1,67	2,00	2,45	1	Corto	0,76
B3	Programa de movilidad hacia establecimientos educativos	Programa	Puntual	0,67	1,33	0,67	0,67	2,73	2,5	Corto	0,67
B4	Proyecto circulación preferente para el transporte público	Proyecto	Centro	1,00	2,67	2,33	1,67	2,79	2,25	Largo	0,66
B5	Mejoras en la regulación de la logística urbana y el turismo	Instrumento	Puntual	1,00	1,33	0,67	1,67	2,90	2,5	Mediano	0,65
B6	Regularización normativa de moviidades a demanda	Instrumento	Ciudad	0,33	1,00	0,67	2,67	2,27	2,5	Mediano	0,62
C1	Programa de circuitos peatonales, veredas y escaleras	Programa	Centro	1,67	3,00	2,33	1,33	3,00	3	Corto	0,88
C2	Proyectos de seguridad vial en esquinas críticas	Proyecto	Puntual	2,00	3,00	2,33	1,00	2,64	2,5	Corto	0,83
C3	Proyecto de zonas calmas de uso compartido	Proyecto	Puntual	2,67	3,00	2,33	2,00	2,45	2	Mediano	0,78
D1	Mejoras en Paradores del Transporte Público	Proyecto	Ciudad	1,67	3,00	1,00	1,00	2,73	3	Corto	0,81
E1	Programa demarcación estacionamiento en vía pública	Programa	Centro	0,67	1,33	0,33	1,00	2,64	2,5	Corto	0,67
E2	Gestión de Estacionamientos en vía pública	Instrumento	Puntual	1,00	1,33	0,00	1,33	2,73	1,5	Mediano	0,56

Fuente: Elaboración propia.

El índice resultante, que será complejizado con dos componentes adicionales (estimación paramétrica de costos y evaluación de factibilidad político-social) producidos para el próximo informe, permite ordenar y priorizar las alternativas evaluando el desempeño en los aspectos evaluados, así como efectuar una serie de recomendaciones.

De la priorización efectuada por la participación ciudadana surge que de las estrategias generales la alternativa mejor puntuada es la correspondiente al Fondo de Movilidad Sostenible. En cuanto a las mejoras a la accesibilidad y circulación en el área central las estrategias de Proyecto red de ciclovías seguras y Programa de centros comerciales a cielo abierto aparecen mejor ranqueadas. Las tres alternativas de lineamiento de Fomento de movilidades activas en el espacio público presentan índices positivos muy elevados. La alternativa de mejora en paradores de transporte público también posee un buen guarismo y en el lineamiento de optimización del uso del transporte privado el programa de demarcación de cajones de estacionamiento posee mayor valoración que la mejora en el índice de rotación de vehículos estacionados.

Estimación preliminar de costos de implementación

Para la estimación de costos de implementación se generó una matriz paramétrica para calcular rangos de inversión para cada alternativa, siempre y cuando requieran inversión en obra pública específica, identificando algunas alternativas como potencialmente realizables con los Recursos Humanos y financiamiento actual de municipio, a los cuales no se les asignó orden de magnitud.

Para cada una de las alternativas se generaron componentes paramétricos para cotizar:

- Elaboración ordenanzas y programas
- Elaboración Anteproyectos y Proyectos de obra
- Requiere Estudios previos específicos
- Ejecución Prototipo Piloto
- Ejecución de Obra Pública

Para cada alternativa que correspondiera se calcularon costos de obra pública de acuerdo con experiencias similares locales o regionales, validadas con la MSCB cuyo detalle se adjunta en el anexo VI.

A fin de poder priorizarlos, producto de la muy diversa naturaleza de cada alternativa, se generó una categorización escalar de Costos Paramétricos acordada con la MSCB, junto con un Índice de Priorización entre Alternativas que cruza todas las alternativas entre sí para determinar cuál es más importante en relación con.

Ponderando los tres índices generados, es decir el Índice Priorización Participación Ciudadana, el Índice Priorización Costos Paramétricos y el Índice Priorización comparativa entre alternativas, se obtuvo un Índice Priorización Recomendada que permite actualizar la Etapabilidad Recomendada para cada alternativa según se muestra en la siguiente tabla.

Figura 37. Priorización Final de Alternativas

Cod Alternativas	Indice Priorización Participación Ciudadana	Categorización (Escala 1-Bajo 5-Alto)				Indice Priorización Costos Paramétricos	Indice Priorización comparativa entre alternativas	Indice Priorización Recomendada	Etapabilidad Recomendada
		Costos Paramétricos	Prioridad corto plazo	Viabilidad política interna	Viabilidad opinión pública				
A1 Fondo para la promoción de la movilidad sostenible	0,71	2	5	4	5	0,88	1,00	0,86	Corto
A2 Programa de concientización hacia una movilidad sostenible	0,65	1	5	3	5	0,88	0,71	0,74	Corto
A5 Programa de comunicación visual información de movilidad	0,58	2	4	5	5	0,88	0,52	0,66	Mediano
A3 Gestión de datos	0,62	2	3	4	5	0,75	0,48	0,61	Mediano
A4 Gestión a la demanda	0,61	1	2	3	3	0,56	0,19	0,45	Largo
B1 Proyecto red de ciclovías seguras	0,82	4	5	4	4	0,69	0,86	0,79	Corto
B2.2 Programa de centros comerciales a cielo abierto proyecto	0,76	1	4	4	5	0,88	0,62	0,75	Corto
B5 Mejoras en la regulación de la logística urbana y el turismo	0,65	1	5	4	3	0,81	0,71	0,73	Mediano
B4.1 Proyecto circulación preferente para el transporte público corredor central	0,66	3	5	4	3	0,69	0,67	0,67	Mediano
B3 Programa de movilidad hacia establecimientos educativos	0,67	1	3	3	5	0,75	0,52	0,65	Corto
B2.1 Programa de centros comerciales a cielo abierto obra	0,76	5	2	2	4	0,31	0,29	0,45	Largo
B4.2 Proyecto circulación preferente para el transporte público accesos	0,66	4	2	4	3	0,44	0,24	0,45	Largo
B6 Regularización normativa de movilidad a demanda	0,62	1	1	4	3	0,56	0,14	0,44	Mediano
C2.2 Proyectos de seguridad vial en esquinas críticas con semáforo	0,83	3	5	4	5	0,81	0,90	0,85	Corto
C2.1 Proyectos de seguridad vial en esquinas críticas sin semáforo	0,83	3	5	4	4	0,75	0,90	0,83	Corto
C1.1 Programa de circuitos peatonales, veredas y escaleras sin escalera mecánica	0,88	5	5	3	5	0,63	0,95	0,82	Corto
C3 Proyecto de zonas calmas de uso compartido	0,78	5	4	4	3	0,50	0,67	0,65	Largo
C1.2 Programa de circuitos peatonales, veredas y escaleras con escalera mecánica	0,88	5	1	2	4	0,25	0,00	0,38	Largo
D1.1 Mejoras en Paradores del Transporte Público información estática	0,81	2	5	5	5	0,94	0,95	0,90	Corto
D1.2 Mejoras en Paradores del Transporte Público información dinámica	0,81	1	5	4	5	0,94	0,86	0,87	Mediano
E1 Programa demarcación estacionamiento en vía pública	0,67	2	5	4	4	0,81	0,90	0,80	Corto
E2 Gestión de Estacionamientos en vía pública	0,56	1	5	4	4	0,88	0,95	0,80	Mediano

Fuente: Elaboración propia.

Propuesta de etapabilidad

A partir del análisis expuesto y de las prioridades asignadas a las alternativas comprendidas como un plan conceptual de mejoras integral, es posible proponer la profundización de cada alternativa para la conformación de los anteproyectos y proyectos de obras, ordenanzas o resoluciones en función temporal.

La segmentación de la etapabilidad se plantea en tres escenarios: uno de corto plazo que implica la ejecución de medidas, instrumentos u obras que pueden iniciarse con financiamiento propio; uno escenario de mediano plazo para aquellas alternativas que requieren de acuerdos políticos o de reglamentaciones que necesitan de pasos administrativos legislativos, o bien que implican la búsqueda de instrumentos financieros de inversión; y un escenario de largo plazo que implica la necesidad de mayores fondos o de estudios puntuales de prefactibilidad.

Figura 38. Resumen Etapabilidad de Alternativas

ETAPABILIDAD DE ALTERNATIVAS ÁREA CENTRAL DE SAN CARLOS DE BARILOCHE		
CORTO	MEDIANO	LARGO
A1 Fondo para la promoción de la movilidad sostenible	A3 Gestión de datos	A4 Gestión a la demanda
A2 Programa de concientización hacia una movilidad sostenible	A5 Programa de comunicación visual información de movilidad	
B1 Proyecto red de ciclovías seguras	B5 Mejoras en la regulación de la logística urbana y el turismo	B2.2 Programa de centros comerciales a cielo abierto obra
B2.1 Programa de centros comerciales a cielo abierto proyecto	B4.1 Proyecto circulación preferente transporte público corredor central	B4.2 Proyecto circulación preferente transporte público corredor accesos
B3 Programa de movilidad hacia establecimientos educativos	B6 Regularización normativa de moviidades a demanda	
C2.1 Proyectos de seguridad vial en esquinas críticas con semáforo		C3 Proyecto de zonas calmas de uso compartido
C2.2 Proyectos de seguridad vial en esquinas críticas sin semáforo		C1.2 Programa de circuitos peatonales, veredas y escaleras con escalera mecánica
C1.1 Programa de circuitos peatonales, veredas y escaleras sin escalera mecánica		
D1.1 Mejoras en Paradores del Transporte Público información estática	D1.2 Mejoras en Paradores del Transporte Público información dinámica	
E1 Programa de demarcación de espacios de estacionamiento vía pública	E2 Gestión de Estacionamientos en vía pública	

Fuente: Elaboración propia.

Estrategias para la implementación

Los lineamientos conceptuales del presente plan se proponen como un instrumento guía, como una hoja de ruta con un stock de alternativas de políticas, propuestas de medidas y proyectos a gestionar e implementar que permitan avanzar hacia una planificación de un sistema de movilidad sostenible para el área centro de San Carlos de Bariloche y con influencia en el resto de la ciudad.

En tanto instrumento de planificación, las ideas y proyectos deben ir adaptándose, perfeccionándose y reformulándose en la medida que se evidencian transformaciones en el territorio que modifiquen las demandas de movilidad actual. Por lo tanto, para lograr una gestión e implementación adecuada de las políticas, medidas y proyectos es necesario contar con autoridades capaces de jugar un rol decisivo y adoptar un compromiso sostenido hacia el objetivo de alcanzar un sistema de movilidad sostenible, plenamente coordinado con la planificación urbana ambiental y sus lineamientos de acción estratégicos.

Resulta fundamental la promoción y búsqueda de consensos entre los actores sociales para la formulación de los lineamientos de políticas de movilidad sostenible y la evaluación y priorización de medidas y proyectos a gestionar en el plan de mejoras de movilidad y transporte en el centro de la ciudad de San Carlos de Bariloche.

Tanto las instancias de intercambio en talleres con ciudadanos, profesionales y autoridades locales para la validación y revisión de la priorización de alternativas, como la realización de talleres sectoriales de participación ciudadana relativos al transporte y a la movilidad, permiten avanzar hacia la conformación de agendas de políticas fomentando los acuerdos societales.

Como estrategias para la implementación del plan se consideran las siguientes líneas de acción:

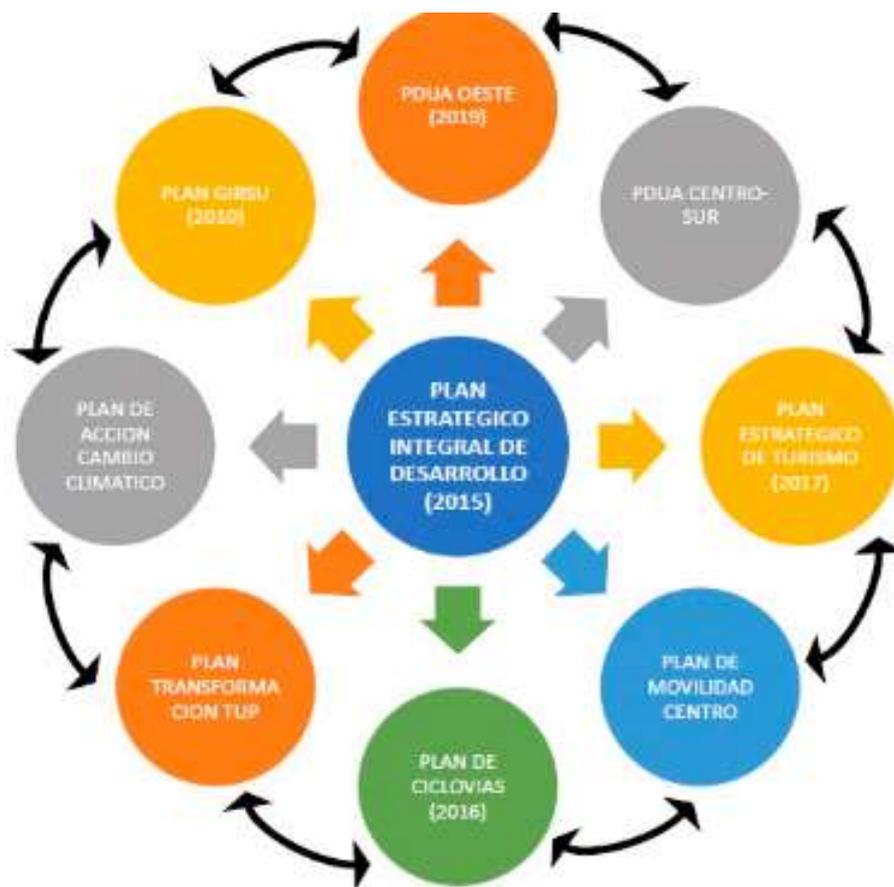
- Concientización, divulgación y comunicación del plan: la confección de una agenda de comunicación a partir de la elaboración de contenidos digitales para alojar en la estructura de la estrategia de Gobierno Abierto de la MSCB. (se desarrolla con mayor profundidad en el próximo apartado).
- Elaboración de proyecto de Fondo de Movilidad Sostenible: propone disponer de un fondo permanente para la gestión de obras del plan de

- mejoras, aunque no se circunscribe exclusivamente al área centro (detallada como alternativa en los lineamientos generales).
- Agenda de participación ciudadana: con el objetivo de avanzar en la confección de la cartera de políticas, medidas y proyectos para el plan de mejoras que permita pasar de lo conceptual a un perfil de proyecto se proponen dos estrategias de acuerdo con la complejidad de las alternativas a desarrollar adicionales al avance por las diversas áreas del municipio en la formulación de anteproyectos y proyecto de ejecución de obra:
 - Consulta técnica hacia los consejos consultivos existentes (como por ejemplo el Consejo de Planeamiento Estratégico y de la Unidad de Planeamiento Estratégico -Ordenanza 1994-CM-09-, Consejo de Planificación Municipal -CPM- Ordenanza 418-CM-94, art. 17.1-, Consejo Local de Seguridad Ciudadana -Ordenanza 1887-CM-08 de adhesión a la ley 4200-, Comisión de Seguimiento del Transporte Urbano -Ordenanza 2295-CM-12-, Comisión Especial Ecotasa -Ordenanza 2924-CM-2017-, entre otros) confeccionando mesas de trabajo específicas de movilidad sostenible.
 - Consulta participativa en el marco Plan Estratégico Centro-Sur o desde la estrategia de Gobierno Abierto de la MSCB.
 - Incorporación al Observatorio de rendición de cuentas en el marco de la estrategia de Gobierno Abierto de la MSCB: con el objetivo de permitir el adecuado seguimiento y monitoreo de los acuerdos alcanzados en el plan de mejoras.

Lineamientos para Plan de Comunicación

La concientización, divulgación y comunicación del plan es una de las acciones estratégicas fundamentales para lograr que los lineamientos y alternativas planteadas permanezcan en la agenda pública y se lleven a cabo en las etapas propuestas a partir de la disponibilidad de fondos para su implementación.

El Plan de Mejoras debe ser incorporado como parte integrante de una acción comunicativa integral del municipio, ya que se enmarca en el Plan Estratégico Integral de Desarrollo (PEID) de 2015, la Agenda Urbano Ambiental Bariloche 2030, el Plan de Desarrollo Urbano Ambiental (PDUA) Centro-Sur en curso y el Plan Local de Acción frente al Cambio Climático de 2020.



Fuente: Subsecretaría de Planeamiento y Sustentabilidad Urbana.

Se propone como lineamiento específico para la comunicación del plan la utilización de la estrategia de Gobierno Abierto del MSCB para lograr la mayor

visibilidad y transparencia posible, generando un espacio virtual para alojar al menos los siguientes contenidos:

- El documento final generado por la presente consultoría, con su actual formato, contenido y diseño; o bien generando por cuenta del MSCB una versión ordenada y simplificada acentuando los aspectos comunicacionales del contenido propuesto.
- Los anexos digitales que acompañan al presente documento en su actual formato, contenido y diseño en formato de libre acceso; o bien permitiendo el acceso mediante debida autenticación o solicitud de acceso a la información pública.
- Los registros audiovisuales de los encuentros participativos realizados durante la presente consultoría.

Se propone a su vez, que en el mismo sitio se alojen todos los documentos y registros audiovisuales de las acciones que demanden la prosecución de los lineamientos y el desarrollo futuro de las alternativas, a fin de que puedan ser adecuadamente monitoreadas y seguidas por la población.