



INFORME Nº4

PROPUESTA DEFINITIVA PLAN MAESTRO - DESARROLLO PLAN DE INVERSIONES

ANÁLISIS PLAN MAESTRO RÍO CAUTÍN Y SUS
BORDES, COMUNAS DE TEMÚCO, PADRE LAS
CASAS Y VILCÚN

CAPITULO III: PLAN DE INVERSIONES

VERSIÓN 03

MAYO 2026



TABLA DE CONTENIDOS

CAPITULO III	PLAN DE INVERSIONES	III-1
I.-	METODOLOGÍA DE LA FORMULACIÓN Y PRIORIZACIÓN	III-1
I.1	Introducción	III-1
I.2	Ajustes al listado preliminar	III-3
I.2.1.-	Ideas de proyectos que se eliminan de la cartera	III-5
I.2.2.-	Idea de proyecto que se agrega a la cartera	III-5
I.2.3.-	Ideas de proyectos que se reformulan.....	III-5
I.2.4.-	Integración de inversiones de manejo de cauce a las ideas de proyecto.....	III-6
I.2.5.-	Ajustes en la denominación de las ideas de proyecto	III-6
I.3	Pasos metodológicos de la priorización	III-6
I.3.1.-	Aplicación de la Matriz multicriterio.....	III-7
I.3.2.-	Análisis focalizado	III-12
II.-	CARTERA EXISTENTE	III-14
II.1	Evaluación cartera existente.....	III-14
II.2	Criterios aplicables a proyectos existentes.....	III-17
II.3	Criterios, estrategias y acciones para restauración ecológica.....	III-20
II.3.1.-	Alcance	III-20
II.3.2.-	Tipos de estrategias de restauración ecológica.....	III-21
II.3.3.-	Posibles fuentes de financiamiento para la Restauración Ecológica.....	III-23
III.-	CARTERA DEL PLAN MAESTRO	III-27
III.1	Resumen de iniciativas e ideas de proyecto por cada sector.....	III-27
III.1.1.-	Sector 1: La Vuelta	III-27
III.1.2.-	Sector 2: Cajón	III-28
III.1.3.-	Sector 3: Canal de la Luz.....	III-29
III.1.4.-	Sector 4: La Vega	III-30
III.1.5.-	Sector 5: Humedal Antumalén	III-30
III.1.6.-	Sector 6: Los Pinos.....	III-32
III.1.7.-	Sector 7: Costanera Los Poetas	III-33
III.1.8.-	Sector 8: Centro Cautín	III-35
III.1.9.-	Sector 9: Amanecer	III-37
III.1.10.-	Sector 10: Maquehue Oriente.....	III-38
III.1.11.-	Sector 11 - Maquehue El Pozón	III-38
III.1.12.-	Sector 12 - Los Fundadores	III-39
III.1.13.-	Sector 13 – Botrolhue	III-40
III.1.14.-	Sector 14 – Labranza.....	III-41
III.1.15.-	Sector 15 - Rengalil	III-42

III.2	Cartera de proyectos priorizados.....	III-43
III.2.1.-	Resultado de la evaluación multicriterio	III-44
III.2.2.-	Aplicación de criterios focalizados	III-48
III.2.3.-	Priorización en función de factibilidad evaluada por actores intersectoriales..	III-52
III.2.4.-	Selección y priorización de iniciativas del plan de inversión.....	III-54
III.3	Descripción de iniciativas priorizadas	III-56
III.3.1.-	Proyectos detonantes o de primera prioridad	III-57
III.3.2.-	Proyectos Complementarios o de segunda prioridad	III-131
III.4	Cronograma de ejecución de la cartera de proyectos	III-277

INDICE DE FIGURAS

Figura III-1	Esquema de fases de la priorización	III-7
Figura III-2	Plano Ubicación proyecto Construcción Parque Humedal Antumalén, comuna de Temuco ..	III-57
Figura III-3	Fotografías del área de proyecto	III-58
Figura III-4	Propiedades que afectan al proyecto	III-60
Figura III-5	Referentes para la infraestructura propuesta	III-61
Figura III-6	Referentes para la infraestructura propuesta	III-62
Figura III-7	Distribución de la infraestructura propuesta Construcción Parque Humedal Antumalén.....	III-64
Figura III-8	Fotomontaje de ejemplo de imagen objetivo propuesta y ubicación de la foto base	III-65
Figura III-9	Área Proyecto y relación con normativa vigente	III-69
Figura III-10	Plano Ubicación proyecto Construcción Paseo Peatonal Ribereño Bellavista – Las Rocas, comuna de Padre Las Casas	III-72
Figura III-11	Fotografías del área de proyecto:	III-73
Figura III-12	Propiedades que afectan al proyecto	III-74
Figura III-13	Referentes para la infraestructura propuesta	III-76
Figura III-14	Fotomontaje de ejemplo de imagen objetivo propuesta y ubicación de la foto base	III-76
Figura III-15	Distribución de la infraestructura propuesta Construcción Paseo Peatonal Ribereño Bellavista – Las Rocas, comuna de Padre Las Casas	III-77
Figura III-16	Área Proyecto y relación con normativa vigente	III-81
Figura III-17	Plano Ubicación proyecto Construcción Parque Deportivo Isla Verde, comuna de Temuco ..	III-84
Figura III-18	Fotografías del área de proyecto:	III-85
Figura III-19	Propiedades que afectan al proyecto	III-86
Figura III-20	Referentes para la infraestructura propuesta	III-88
Figura III-21	Fotomontaje de ejemplo de imagen objetivo propuesta y ubicación de la foto base	III-88
Figura III-22	Distribución de la infraestructura propuesta Construcción Parque Deportivo Isla Verde, comuna de Temuco	III-89
Figura III-23	Área Proyecto y relación con normativa vigente	III-95
Figura III-24	Plano Ubicación proyecto Construcción Parque Balneario Cajón, comuna de Vilcún.....	III-96
Figura III-25	Fotografías del área de proyecto:	III-97
Figura III-26	Propiedades que afectan al proyecto	III-98
Figura III-27	Referentes para la infraestructura propuesta	III-99
Figura III-28	Distribución de la infraestructura propuesta Construcción Parque Balneario Cajón, comuna de Vilcún	III-101
Figura III-29	Fotomontaje de ejemplo de imagen objetivo propuesta y ubicación de la foto base	III-102
Figura III-30	Distribución de la infraestructura propuesta Parque Balneario Cajón	III-107
Figura III-31	Área Proyecto y relación con normativa vigente	III-107
Figura III-32	Ubicación Construcción Parque Barrial Labranza, comuna de Temuco	III-108

Figura III-33 Ubicación Construcción Parque Barrial Labranza, comuna de Temuco-Etapa 1	III-108
Figura III-34 Fotografías del área de proyecto	III-109
Figura III-35 Propiedades que afectan al proyecto en su etapa 1	III-110
Figura III-36 Fotomontaje de ejemplo de imagen objetivo propuesta y ubicación de la foto base	III-112
Figura III-37 Distribución de la infraestructura propuesta Construcción Parques Barriales Labranza, comuna de Temuco.....	III-113
Figura III-38 Área Proyecto y relación con normativa vigente	III-119
Figura III-39 Ubicación Construcción Proyección Avenida Costanera, comuna de Padre Las Casas.....	III-120
Figura III-40 Propiedades que afectan al proyecto	III-122
Figura III-41 Fotomontaje de ejemplo de imagen objetivo propuesta y ubicación de la foto base	III-123
Figura III-42 Distribución de la infraestructura propuesta	III-124
Figura III-43 Área Proyecto y relación con normativa vigente	III-129
Figura III-44 Normativa vigente para la zonificación del proyecto, Plan Regulador Comuna, Padre Las Casas.....	III-130
Figura III-45 Plano Ubicación proyecto Construcción Parque Inundable Amanecer, comuna de Temuco.III-131	
Figura III-46 Fotografías del área de proyecto:.....	III-132
Figura III-47 Propiedades que afectan al proyecto	III-133
Figura III-48 Fotomontaje de ejemplo de imagen objetivo propuesta y ubicación de la foto base	III-134
Figura III-49 Distribución de la infraestructura propuesta Construcción Parque Inundable Amanecer, comuna de Temuco.....	III-135
Figura III-50 Plano Ubicación proyecto Construcción Paseos Peatonales Ribereños Truf Truf, comuna de Padre Las Casas	III-140
Figura III-51 Fotografías del área de proyecto:.....	III-141
Figura III-52 Propiedades que afectan al proyecto	III-142
Figura III-53 Referentes para la infraestructura propuesta	III-144
Figura III-54 Fotomontaje de ejemplo de imagen objetivo propuesta y ubicación de la foto base	III-144
Figura III-55 Distribución de la infraestructura propuesta Paseos Peatonales Ribereños Truf Truf.....	III-145
Figura III-56 Plano Ubicación proyecto Construcción Obras de Manejo y Control de Cauce Rengalil, comuna de Temuco.....	III-150
Figura III-57 Fotografías del área de proyecto.....	III-150
Figura III-58 Propiedades que afectan al proyecto	III-151
Figura III-59 Fotomontaje de ejemplo de imagen objetivo propuesta y ubicación de la foto base	III-152
Figura III-60 Distribución de la infraestructura propuesta Intervención de manejo de cauce Rengalil. III-153	
Figura III-61 Ubicación Construcción Sistema de Cruce Fluvial y embarcadero Las Rocas – Isla Verde, comunas de Temuco y Padre Las Casas.	III-157
Figura III-62 Fotografías del área de proyecto.....	III-158
Figura III-63 Propiedades que afectan al proyecto	III-159
Figura III-64 Ejemplos del mecanismo propuesto.....	III-160
Figura III-65 Fotomontaje de ejemplo de imagen objetivo propuesta y ubicación de la foto base	III-160
Figura III-66 Distribución de la infraestructura propuesta Sistema de Cruce Fluvial y embarcadero Las Rocas – Isla Verde	III-161
Figura III-67 Ubicación Construcción Centro de Investigación Economía Circular, comuna de Temuco ..	III-165
Figura III-68 Fotografías del área de proyecto.....	III-166
Figura III-69 Propiedades que afectan al proyecto	III-167
Figura III-70 Fotomontaje de ejemplo de imagen objetivo propuesta y ubicación de la foto base	III-168
Figura III-71 Distribución de la infraestructura propuesta Centro de Investigación Economía Circular III-169	
Figura III-72 Ubicación Recuperación Ambiental Sector Maquehue Oriente, comunas de Temuco y Padre Las Casas.....	III-173
Figura III-73 Fotografías del área de proyecto.....	III-174
Figura III-74 Propiedades que afectan al proyecto	III-175
Figura III-75 Fotomontaje de ejemplo de imagen objetivo propuesta y ubicación de la foto base	III-176
Figura III-76 Distribución de la infraestructura propuesta Recuperación Ambiental Sector Maquehue Oriente	III-177

Figura III-77 Ubicación Recuperación Ambiental Sector Maquehue El Pozón, comunas de Temuco y Padre Las Casas.....	III-182
Figura III-78 Fotografías del área de proyecto.....	III-183
Figura III-79 Propiedades que afectan al proyecto.....	III-184
Figura III-80 Fotomontaje de ejemplo de imagen objetivo propuesta y ubicación de la foto base.....	III-186
Figura III-81 Distribución de la infraestructura propuesta Recuperación Ambiental Sector Maquehue El Pozón.....	III-187
Figura III-82 Ubicación Construcción Sistema de Cruce Fluvial y embarcadero Costanera Los Poetas, comunas de Temuco y Padre Las Casas.....	III-192
Figura III-83 Fotografías del área de proyecto.....	III-193
Figura III-84 Propiedades que afectan al proyecto.....	III-194
Figura III-85 Fotomontaje de ejemplo de imagen objetivo propuesta y ubicación de la foto base.....	III-195
Figura III-86 Distribución de la infraestructura propuesta Sistema de Cruce Fluvial y embarcadero Costanera Los Poetas.....	III-196
Figura III-87 Ubicación Construcción Parque Inundable Los Pinos, comuna de Temuco.....	III-201
Figura III-88 Fotografías del área de proyecto.....	III-202
Figura III-89 Propiedades que afectan al proyecto.....	III-203
Figura III-90 Fotomontaje de ejemplo de imagen objetivo propuesta y ubicación de la foto base.....	III-204
Figura III-91 Distribución de la infraestructura propuesta Parque Inundable Los Pinos.....	III-205
Figura III-92 Ubicación Recuperación Ambiental Sistema Ribereño La Vega, comuna de Temuco....	III-210
Figura III-93 Fotografías del área de proyecto.....	III-211
Figura III-94 Propiedades que afectan al proyecto.....	III-212
Figura III-95 Fotomontaje de ejemplo de imagen objetivo propuesta y ubicación de la foto base.....	III-214
Figura III-96 Distribución de la infraestructura propuesta Recuperación ambiental Sistema Ribereño La Vega.....	III-215
Figura III-97 Ubicación Construcción Parque Balneario Los Fundadores, comuna de Temuco.....	III-219
Figura III-98 Fotografías del área de proyecto.....	III-220
Figura III-99 Propiedades que afectan al proyecto.....	III-221
Figura III-100 Distribución de la infraestructura propuesta Parque Balneario Los Fundadores.....	III-223
Figura III-101 Fotomontaje de ejemplo de imagen objetivo propuesta y ubicación de la foto base.....	III-224
Figura III-102 Ubicación Recuperación Ambiental Sistema Ribereño Rengalil, comuna de Temuco..	III-228
Figura III-103 Fotografías del área de proyecto.....	III-229
Figura III-104 Propiedades que afectan al proyecto.....	III-230
Figura III-105 Fotomontaje de ejemplo de imagen objetivo propuesta y ubicación de la foto base.....	III-231
Figura III-106 Distribución de la infraestructura propuesta Recuperación Ambiental Sistema Ribereño Rengalil.....	III-232
Figura III-107 Ubicación Construcción Vía Costanera de Interconexión Barrial, comuna de Temuco. III-	237
Figura III-108 Fotografías del área de proyecto.....	III-238
Figura III-109 Propiedades que afectan al proyecto.....	III-239
Figura III-110 Fotomontaje de ejemplo de imagen objetivo propuesta y ubicación de la foto base.....	III-239
Figura III-111 Distribución de la infraestructura propuesta Vía Costanera de Interconexión Barrial....	III-240
Figura III-112 Ubicación Construcción Parque Histórico Canal de la Luz, comuna de Temuco.....	III-244
Figura III-113Fotografías del área de proyecto.....	III-245
Figura III-114 Propiedades que afectan al proyecto.....	III-246
Figura III-115 Fotomontaje de ejemplo de imagen objetivo propuesta y ubicación de la foto base.....	III-247
Figura III-116 Distribución de la infraestructura propuesta Parque Histórico Canal de la Luz.....	III-248
Figura III-117 Plano Ubicación proyecto Mejoramiento Eje Prat entre Los Poetas y Río Cautín.....	III-253
Figura III-118 Fotografías del área de proyecto:.....	III-254
Figura III-119 Propiedades que afectan al proyecto.....	III-255
Figura III-120 Fotomontaje de ejemplo de imagen objetivo propuesta y ubicación de la foto base.....	III-256
Figura III-121 Distribución de la infraestructura propuesta Mejoramiento eje Prat Entre Los Poetas y Río Cautín.....	III-257
Figura III-122 Plano Ubicación proyecto.....	III-261
Figura III-123 Propiedades que afectan al proyecto.....	III-262
Figura III-124Fotomontaje de ejemplo de imagen objetivo propuesta y ubicación de la foto base.....	III-263

Figura III-125 Distribución de la infraestructura propuesta Construcción proyección calle Río Amazonas, comuna de Temuco.....	III-264
Figura III-126 Plano Ubicación proyecto	III-269
Figura III-127 Propiedades que afectan al proyecto	III-270
Figura III-128 Fotomontaje de ejemplo de imagen objetivo propuesta y ubicación de la foto base	III-271
Figura III-128 Construcción proyección calle Isla Chiloé, comuna de Temuco.	III-272

INDICE DE CUADROS

Cuadro III-1- Plantilla de Evaluación Experta relativa a la Comparación pareada de Criterios.....	III-8
Cuadro III-2 Ponderaciones por criterio para cada tipología de proyectos.....	III-10
Cuadro III-3 Estructura genérica de la Tabla de Calificación de Proyectos.....	III-11
Cuadro III-4 Evaluación de proyectos públicos	III-14
Cuadro III-5 Técnicas y condiciones para la Restauración Ecológica para cada uno de los Proyectos con objetivos de restauración.....	III-22
Cuadro III-6 Calificación de iniciativas de Infraestructura de Movilidad.....	III-44
Cuadro III-7 Calificación de iniciativas de Espacios Recreativos.....	III-44
Cuadro III-8 Calificación de iniciativas de Restauración Ambiental	III-45
Cuadro III-9 Calificación de iniciativas incluidas de Intervención de Manejo de Cauce	III-45
Cuadro III-10 Relación de iniciativas de manejo de cauce y las otras tipologías	III-46
Cuadro III-11 Priorización de acuerdo a matriz multicriterio	III-47
Cuadro III-12 Ideas de proyecto con restricciones asociadas a comunidades o suelo de pueblos originarios	III-48
Cuadro III-13 Ideas de proyecto con mayor preferencia ciudadana	III-48
Cuadro III-14 Ideas de proyecto en sectores rezagados	III-49
Cuadro III-15 Descripción general de la propiedad.....	III-49
Cuadro III-16 Propuesta preliminar de proyectos detonantes.....	III-52
Cuadro III-17 Propuesta de proyectos complementarios	III-53
Cuadro III-18 Listado de iniciativas de largo plazo	III-53
Cuadro III-19 Propuesta de proyectos detonantes	III-54
Cuadro III-20 Propuesta de proyectos complementarios	III-54
Cuadro III-21 Listado de iniciativas de largo plazo	III-55
Cuadro III-22 Presupuesto preliminar de costos directos de inversión.....	III-68
Cuadro III-23 Presupuesto preliminar de costos directos de inversión.....	III-80
Cuadro III-24 Presupuesto preliminar de costos directos de inversión.....	III-93
Cuadro III-25 Presupuesto preliminar de costos directos de inversión.....	III-105
Cuadro III-26 Presupuesto preliminar de costos directos de inversión.....	III-117
Cuadro III-27 Presupuesto preliminar de costos directos de inversión.....	III-128
Cuadro III-28 Presupuesto preliminar de costos directos de inversión.....	III-139
Cuadro III-29 Presupuesto preliminar de costos directos de inversión.....	III-149
Cuadro III-30 Presupuesto preliminar de costos directos de inversión.....	III-156
Cuadro III-31 Presupuesto preliminar de costos directos de inversión.....	III-164
Cuadro III-32 Presupuesto preliminar de costos directos de inversión.....	III-172
Cuadro III-33 Presupuesto preliminar de costos directos de inversión.....	III-181
Cuadro III-34 Presupuesto preliminar de costos directos de inversión.....	III-191
Cuadro III-35 Presupuesto preliminar de costos directos de inversión.....	III-200
Cuadro III-36 Presupuesto preliminar de costos directos de inversión.....	III-209
Cuadro III-37 Presupuesto preliminar de costos directos de inversión.....	III-218
Cuadro III-38 Presupuesto preliminar de costos directos de inversión.....	III-227
Cuadro III-39 Presupuesto preliminar de costos directos de inversión.....	III-236
Cuadro III-40 Presupuesto preliminar de costos directos de inversión.....	III-243
Cuadro III-41 Presupuesto preliminar de costos directos de inversión.....	III-252
Cuadro III-42 Presupuesto preliminar de costos directos de inversión.....	III-260
Cuadro III-43 Presupuesto preliminar de costos directos de inversión.....	III-268
Cuadro III-44 Presupuesto preliminar de costos directos de inversión.....	III-276
Cuadro III-45 Cronograma de inversiones priorizadas	III-279

CAPITULO III PLAN DE INVERSIONES

I.- METODOLOGÍA DE LA FORMULACIÓN Y PRIORIZACIÓN

I.1 Introducción

Los criterios y objetivos a partir de los cuales se elabora el Plan Maestro definitivo del río Cautín, fueron validados en el proceso de observaciones emitidas en la etapa anterior generando un informe en versión 03 compartido con la comunidad participante.

Este marco estratégico se expresó en una imagen objetivo o visión de desarrollo y se plantean 3 propósitos: avanzar hacia la sostenibilidad, integrar el río a la vida cotidiana y reforzar el arraigo de los habitantes, los que definen los siguientes objetivos específicos y lineamientos estratégicos:

A.- Sustentabilidad ambiental del Plan

Objetivos específicos relacionados a la sustentabilidad ambiental

1. Definir acciones e inversiones que consideran escenarios de cambio climático y sus efectos, tanto desde la perspectiva de aumento de la temperatura y episodios de crecidas extremas.
2. Determinar áreas de restauración ecológica y acciones asociadas a la recuperación de los ecosistemas que se nutren de este cuerpo de agua, considerando sus aportes en escenarios de cambio climático y potenciando los servicios ecosistémicos que prestan.
3. Propiciar herramientas de gestión que disminuyan la ocupación de áreas de riesgo de inundación y que permitan el manejo integral de las amenazas para las personas, para los equipamientos y para los suelos agrícolas.
4. Promover el rescate del curso de agua y sus bordes incorporando propuestas transversales y multiescales que permitan erradicar basurales y mejorar la calidad de las aguas.

Lineamientos estratégicos relacionados a la sustentabilidad ambiental

- **Manejo amigable del cauce:** acciones e inversiones de este Plan consideran que, en escenarios de cambio climático, se requiere de provisionar agua (incluso para eventos de incendios forestales), considerar el aporte en la baja de temperaturas y mitigar los efectos de la mayor fluctuación del río. Esto considera dar usos razonables a las áreas inundables y fortalecer la capacidad de acoger a la flora y fauna propia del ambiente ribereño.
- **Consideración de la infraestructura ecológica:** las propuestas del Plan consideran los Objetivos Ambientalmente Zonificados para la compatibilización de usos y el mejoramiento de la calidad ambiental, las inversiones del borde río propenderán revertir los procesos de deterioro y facilitar la restauración de los ecosistemas. A su vez las propuestas otorgan al río y sus bordes un rol en la relación virtuosa de las personas con el medio.
- **Rescate ambiental:** el Plan incorpora propuestas para el manejo de los conflictos socioambientales y las acciones e inversiones toman en consideración los requerimientos urgentes que se manifiestan para responder a las amenazas asociadas a basura y contaminación del agua.

B.- Integración del río Cautín

Objetivos específicos relacionados a la integración

5. Proponer herramientas que mejoren la integración del río y sus bordes al sistema territorial con acciones de conectividad y continuidad para consolidar la permeabilidad necesaria para el uso comunitario.
6. Incorporar en la agenda pública acciones y gestiones que permitan certezas sobre la tenencia del suelo ribereño y también formalicen la delimitación del suelo fiscal, de uso público y de las comunidades, considerando que esta base define también los roles institucionales.
7. Desarrollar propuestas que permitan un diálogo intercultural y que acogen diversas formas de vinculación con el río y su ribera incorporando el buen vivir y la continuidad de actividades productivas agrarias

Lineamientos estratégicos relacionados a la integración

- **Máxima conectividad y permeabilidad:** el plan propone accesibilidad hasta el borde, relación visual y funcional y medidas que refuerzan el carácter de eje articulador de las diversas formas de uso de la ribera. Se espera que este lineamiento permee a otras iniciativas ajenas a este plan y a futuro para revertir la tendencia histórica de desarrollo territorial de espaldas al río.
- **Coordinación e integración de la gestión:** en la acción pública se expresan las diversas competencias sectoriales y territoriales, este plan plantea planes que permitan la coordinación necesaria y la integración de una visión común al actuar sobre un sistema complejo como es el río y sus bordes.
- **Diversidad y compatibilidad:** las propuestas de inversión y de gestión consideran acoger diversos requerimientos que reflejan la diversidad del medio, alejándose de la visión dicotómica urbano-rural, de los sistemas naturales y de las culturas que lo habitan, considerando su vocación de espacio comunitario y de lugar de encuentro.

C.- Consolidación del arraigo

Objetivos específicos relacionados a consolidar el arraigo

8. Proponer acciones que den respuesta a los requerimientos de los habitantes relevando aquellos que refuerzan lugares de identidad y generan equidad a lo largo del río.
9. Considerar mecanismos de decisión que incorporan a las comunidades de manera vinculante en la gestión y en una gobernanza de los territorios y proyectos asociados valorando la acción colectiva y a las organizaciones comunitarias.
10. Definir propuestas de gestión e inversión que orienten la materialización de un espacio común y propio, aumentando su valor como paisaje de unión y deseado.

Lineamientos estratégicos relacionados a consolidar el arraigo

- **Reconstrucción de confianzas:** este plan valora el impulso colectivo y el deseo de rescate del río, así como reconoce procesos fallidos. En ese marco las propuestas deberán ser consensuadas, incorporando la participación ciudadana en la toma de decisiones del sector público, permeando transversalmente el trabajo en curso. Esto implica además sistemas de gobernanzas participativas del área de intervención y un especial involucramiento de las comunidades en la administración y mantención de las inversiones que se plantean.
- **Sentido propio:** este plan deberá reflejar un proceso llevado a cabo para y con los residentes, para ello se dará relevancia a acciones que se perciban apropiadas y que

refuercen la valoración de los residentes con respecto a este territorio, entre ellas las que estén asociadas a la memoria y a elementos valorados.

Estas estrategias se aplican en la elaboración de propuestas considerando los requerimientos generales planteados en el proceso participativo y la generación de una agenda corta en desarrollo desde la etapa 2. En la descripción de cada proyecto se incorpora el punto de Justificación de la iniciativa donde se explicita la relación con los 3 propósitos del Plan.

El Plan de Implementación integral se desarrolla en temáticas definidas en la oferta y como respuesta a los problemas más relevantes del diagnóstico y que requieren de acciones integrales, proponiendo:

- PLAN DE GESTIÓN TERRITORIAL, con Recomendaciones para los IPTs y para Estudio para la Amenaza de inundación
- PLAN DE GESTIÓN DE SUELO, que se enmarca en la indefinición actual del límite del cauce y las propiedades ribereñas
- PLAN DE GESTIÓN SOCIAL que desarrolla una estrategia para la Coordinación intersectorial y público privado y una Plan de Comunicación y difusión para la puesta en marcha y la implementación de este Plan Maestro
- PLANES TRANSVERSALES que proponen:
 - Plan integral de manejo de escombros y residuos domiciliarios inorgánicos
 - Plan de mejoramiento de la calidad del agua
 - Plan de manejo del cauce y defensas (que se actualiza en el punto precedente de este informe)

En la etapa precedente se desarrolla un Plan de Inversiones preliminar, exponiendo la metodología para la construcción de la cartera de este Plan y la matriz de priorización en la cual se incorpora el “Grado de contribución al logro de objetivos definidos en el plan maestro, específicamente: otorgar sustentabilidad ambiental, mejorar la integración y consolidar el arraigo”.

La presente etapa tiene como objetivo principal consolidar una cartera de proyectos priorizados y valorizados, proceso que comenzó en la etapa anterior con la formulación de una cartera preliminar para toda el área de la Imagen Objetivo. En esta etapa se valida y depura la cartera y se priorizan los proyectos para determinar proyectos detonantes y a continuación se describe el proceso.

I.2 Ajustes al listado preliminar

El listado preliminar de iniciativas de la cartera de inversión validado en el proceso de revisión de la etapa 3 se agrupa por sectores, y se refería a 42 ideas de proyecto, estos fueron:

- | | |
|--|------------------------|
| 1. Parque Intercultural La Vuelta | SECTOR La Vuelta |
| 2. Centro Turístico Ribereño Cajón | SECTOR Cajón |
| 3. Intervención manejo de cauce Cajón | SECTOR Cajón |
| 4. Parque Histórico Canal de la Luz | SECTOR Canal de la luz |
| 5. Intervención de manejo de cauce Canal de la Luz | SECTOR Canal de la luz |
| 6. Territorio de Restauración La Vega | SECTOR La Vega |
| 7. Intervención manejo de cauce La Vega | SECTOR La Vega |

8. Parque Intercultural Isla de Llewpeko	SECTOR Humedal Antumalén
9. Centro de revalorización de residuos	SECTOR Humedal Antumalén
10. Parque Fluvial Antumalén	SECTOR Humedal Antumalén
11. Apertura calle Isla Chiloé	SECTOR Humedal Antumalén
12. Defensas y manejo cauce Antumalén	SECTOR Humedal Antumalén
13. Parque Inundable Los Pinos	SECTOR Los Pinos
14. Apertura calle Río Amazonas	SECTOR Los Pinos
15. Defensas y manejo de cauce Los Pinos	SECTOR Los Pinos
16. Atravieso y acceso seguro Costanera Los Poetas	SECTOR Costanera Los Poetas
17. Paseo Fluvial Los Poetas	SECTOR Costanera Los Poetas
18. Paseo Fluvial Truf Truf	SECTOR Costanera Los Poetas
19. Intervención de manejo de cauce los Poetas	SECTOR Costanera Los Poetas
20. Atravieso Las Rocas-Isla Verde	SECTOR Centro Cautín
21. Paseo Fluvial Bellavista -Las Rocas	SECTOR Centro Cautín
22. Centro Deportivo Isla Verde	SECTOR Centro Cautín
23. Parque Deportivo Las Rocas	SECTOR Centro Cautín
24. Intervención de manejo de cauce Centro Cautín	SECTOR Centro Cautín
25. Mejoramiento espacio público eje Prat	SECTOR Centro Cautín
26. Parque Fluvial Amanecer	SECTOR Amanecer
27. Intervención de manejo de cauce Amanecer	SECTOR Amanecer
28. Territorio de Restauración Maquehue Oriente	SECTOR Maquehue Oriente
29. Intervención de manejo de cauce Maquehue Oriente	SECTOR Maquehue Oriente
30. Territorio de Restauración Maquehue El Pozón	SECTOR Maquehue el Pozón
31. Intervención de manejo de cauce Maquehue el Pozón	SECTOR Maquehue el Pozón
32. Intervención de manejo de cauce Los Fundadores	SECTOR Los Fundadores
33. Balneario Los Fundadores	SECTOR Los Fundadores
34. Territorio de Restauración Botrolhue	SECTOR Botrolhue
35. Parque Intercultural Botrolhue	SECTOR Botrolhue
36. Intervención de manejo de cauce Botrolhue	SECTOR Botrolhue
37. Atravieso Labranza	SECTOR Labranza
38. Balnearios barriales Labranza	SECTOR Labranza
39. Costanera de Interconexión barrial	SECTOR Labranza
40. Intervención de manejo de cauce Labranza	SECTOR Labranza
41. Territorio de Restauración Rengalil	SECTOR Rengalil
42. Intervención de manejo de cauce Rengalil	SECTOR Rengalil

I.2.1.- Ideas de proyectos que se eliminan de la cartera

Durante la etapa 4, con respecto al listado anterior, 3 proyectos se eliminan de la cartera por motivos diferentes, estos son:

- Parque Intercultural Botrolhue, ubicado en el sector Botrolhue, idea que en los talleres es rechazada por la Comunidad Hueche Huenulaf, oposición que es respaldada por los otros participantes. De tal forma que dicho tramo de ribera se incorpora al Territorio de Restauración Botrolhue
- Paseo Fluvial Los Poetas, en el sector Costanera Los Poetas, que se verifica forma parte de la inversión en curso “Mejoramiento de la Interconexión Oriente Temuco–Padre Las Casas”, que busca reforzar la conectividad vial estructural y que se espera pueda incorporar criterios de diseño que materialicen las orientaciones de relación con la ribera que este Plan propone.
- Parque Deportivo Las Rocas, ubicado en Padre Las Casas, y que producto de reunión con SECPLAN de ese municipio se acuerda no incorporarlo ya que se desarrolla desde la municipalidad de Padre Las Casas.

I.2.2.- Idea de proyecto que se agrega a la cartera

Se agrega 1 proyecto que se evaluó preliminarmente como un proyecto en formulación por parte del municipio.

- Parque Urbano La Laucha en Cajón y que forma parte de las propuestas de SECPLAC 2024-2025. Los antecedentes enviados por el municipio indicaban que se tendría el objetivo de elaborar el diseño, sin embargo, no hubo avances y este municipio, en la fase de observaciones del informe, solicita incorporarlo.
- Extensión calle Costanera, sector Bellavista, comuna de Padre Las Casas, propuesta que surge desde la contraparte para consolidar un eje articulador que complementa y potencia los parques “Las Rocas” y “Paseo Ribereño Bellavista”, dotándolos de mayor impacto urbano. Asimismo, se rescata la visión de la última propuesta de Plan Regulador Comunal (que finalmente no fue aprobado), consolidando un trazado vial estratégico que ya contaba con respaldo técnico previo. Este proyecto se plantea como detonante o de primera prioridad, no es por lo tanto sometido a la matriz de priorización.

I.2.3.- Ideas de proyectos que se reformulan

El proceso participativo, especialmente con instituciones públicas, sugiere la reorientación de 2 proyectos en el sector Humedal Antumalén:

- Centro de revalorización de residuos, que se proponía para recepción y separación de residuos reciclables, compostaje comunitario, módulos educativos y acopio temporal. A pesar de incluir propuesta de criterios de bajo impacto, esta idea es rechazada en reunión donde participan representantes del Departamento de Medio ambiente del municipio de Temuco, Seremi MMA y UCT. En Taller con la contraparte la idea es expuesta y se reciben aportes para reorientar la iniciativa, dado que se cuenta con dicho predio fiscal, a un equipamiento de índole académico (investigación e innovación) a la vez que educativo para avanzar sobre cambios culturales respecto al manejo de residuos en la región. Se propone entonces una iniciativa de Centro de Investigación para la Economía Circular en la misma ubicación.
- Parque Fluvial Antumalén, esta idea es analizada en reunión con representantes del Departamento de Medio ambiente del municipio de Temuco, Seremi MMA y UCT y se

solicita que no se consideren actividades turísticas masivas como los balnearios. La idea entonces se reformula eliminando usos de índole recreativo e incorporando senderos y accesos trazados por ese cuerpo técnico. El proyecto pasa a denominarse Territorio de Restauración Antumalén y abarca igual superficie que la idea del listado preliminar.

- Atravieso Labranza y Balnearios barriales Labranza se incorporan como una idea de proyecto con énfasis en su rol recreativo y con intervenciones menores de habilitación de espacios de baño, se denomina entonces como Parques barriales Labranza.

I.2.4.- Integración de inversiones de manejo de cauce a las ideas de proyecto

Durante la etapa el equipo profesional sostiene reuniones internas para la evaluación y depuración de esta cartera, surgiendo la necesidad de revisar casos en que los proyectos de manejo de cauce estaban necesariamente ligados, por lo que pasan a formar parte de la inversión propuesta. Por otra parte, en reuniones con la contraparte y MIDESO se exploran diferentes caminos para la factibilidad de financiamiento de ideas que incluyan o no las propuestas de manejo de cauce, concluyéndose que es necesario asegurar el financiamiento de intervenciones que son pre requisito. Si bien el listado preliminar incluía estas propuestas por sector, en esta fase se agregan como infraestructura necesaria en la cartera, cuando esa relación existe.

Se establece sin embargo que dos iniciativas de manejo de cauce sean consideradas como inversiones independientes, estas son:

- Intervención de manejo de cauce Botrolhue
- Intervención de manejo de cauce Rengalil

La cartera definitiva se expone en el punto III.1 Resumen de iniciativas e ideas de proyecto por cada sector.

I.2.5.- Ajustes en la denominación de las ideas de proyecto

Los nombres de las ideas han generado diversas interpretaciones y su relación con la tipología de inversión pública dificulta la comprensión de la naturaleza de algunas propuestas. Por ejemplo, la denominación de parque lleva a imaginar obras similares al Parque Cautín, característica no replicable en las propuestas de este Plan. Por otra parte, la denominación de “Centro” tiende a asimilarse a propuestas de escala mayor y la comunidad preferiría inversiones más adecuadas a las necesidades locales, lo que está incorporado a pesar del nombre que se propone.

En principio la consultora no plantea la eliminación de los vocablos parque, territorio o centro, debido a que así es posible para los ciudadanos reconocerlos y hacer el seguimiento del proceso y la incorporación de los requerimientos ciudadanos. Sin embargo en el proceso de observaciones se asume la denominación correspondiente a la perspectiva del sistema nacional de inversiones (SNI), quedando los proyectos con los nombres que se exponen en el punto III.1 Resumen de iniciativas e ideas de proyecto por cada sector.

I.3 Pasos metodológicos de la priorización

Los pasos metodológicos que se ilustran a continuación permiten explicitar como se construye una cartera que responde al objetivo general del estudio mediante una *“propuesta integral, definiendo tipologías de intervención a partir de la vocación territorial, con pertinencia local y visión futura, permitiendo articular las distintas acciones intersectoriales sobre el área de estudio a modo de revitalizar el uso comunitario.”*

Complementando las metodologías de la oferta, se ilustra a continuación con un esquema de las fases de la priorización:

Figura III-1 Esquema de fases de la priorización

Es así como las etapas precedentes permitieron identificar ideas focalizadas en las vocaciones territoriales de cada sector, pertinentes de acuerdo con lo expresado en el proceso participativo y con visión de futuro porque se relacionan directamente con la visión de este Plan. La mayoría de estos atributos se evalúan mediante la matriz, cuyos criterios fueron validados en la etapa anterior.

Complementando estos aspectos, necesarios para contar con una cartera de inversión, se requiere que estos estén valorizados y priorizados y se solicita determinar proyectos detonantes, que son aquellos que se postulan en el corto plazo al Ministerio de Desarrollo Social, a la etapa correspondiente, para la obtención de su Recomendación Satisfactoria.

El objetivo de identificar proyectos a iniciar su proceso en el corto plazo, para lograr su éxito implica desafíos adicionales. Por ello se plantea un análisis focalizado apoyado en los antecedentes del diagnóstico que identificó terrenos factibles de utilizar, conflictos latentes, restricciones normativas y opinión de la comunidad. Este análisis sin embargo no anula la priorización de la matriz y no debe perder de vista que estos proyectos, además de ser factibles de ejecutar en una primera fase son *“aquellos que mejor contribuyen al cumplimiento del objetivo del Plan Maestro en el corto plazo, ya sea, por el alto impacto que genera, en relación a que garantiza una adecuada inversión pública y privada, resguardando los ámbitos ambientales y ecosistémicos de los recursos naturales, da solución a los principales problemas identificados en la etapa de diagnóstico, beneficia a un alto porcentaje de la población, genera beneficios económicos para las ciudades del área de estudio, gatilla otras inversiones y/u obras, tales como proyectos, planes, gestiones, entre otros.”* (Bases Técnicas punto 2.8.4)

I.3.1.- Aplicación de la Matriz multicriterio

La priorización de criterios para la calificación del portafolio de iniciativas del Plan Maestro del borde río del Río Cautín se realizó mediante una metodología multicriterio basada en juicio experto, estructurada a través de comparaciones pareadas, con el objetivo de determinar la importancia relativa de los criterios aplicables a distintos tipos de proyectos considerados en el territorio de estudio.

El enfoque aplicado se sustentó en los principios del Proceso Analítico Jerárquico (AHP), adaptados a un contexto de planificación territorial y evaluación estratégica, permitiendo transformar valoraciones cualitativas de especialistas en ponderaciones cuantitativas objetivables y comparables.

Estructuración del problema de decisión: En una primera etapa, se definió la estructura jerárquica del problema, estableciendo como objetivo general la priorización de criterios para la evaluación de proyectos del borde río. Para ello, se identificaron ocho criterios de evaluación, comunes a todas las iniciativas del Plan Maestro, los cuales fueron organizados en una estructura homogénea y replicable. El listado de criterios considerados en el proceso de priorización se expuso en el informe de la etapa anterior y fue:

- Respuesta a la imagen objetivo
- Sinergia con otros proyectos
- Mecanismos de gestión
- Viabilidad técnica
- Impacto social
- Impacto ambiental
- Impacto económico
- Impacto urbano y territorial

Asimismo, se consideraron distintas tipologías de proyectos, reconociendo que la relevancia relativa de los criterios varía según la naturaleza de la intervención. Los proyectos fueron incluidos en una de las 4 tipologías siguientes: Infraestructura de Conectividad y Movilidad, Espacios Recreativos, Intervención de Manejo de Cauce y Obras/proyectos de Restauración Ambiental.¹

En consecuencia, el ejercicio de ponderación se aplicó de manera diferenciada para cada tipología.

Aplicación de comparaciones pareadas: Posteriormente, se llevó a cabo el proceso de comparación pareada entre criterios, solicitando a un grupo de expertos evaluar la importancia relativa de cada par de criterios, utilizando la Plantilla que se muestra a continuación. En cada comparación, los expertos determinaron cuáles criterios resultaban más relevantes y en qué magnitud, utilizando la escala ordinal de Saaty preferencias coherente con la metodología AHP.

Cuadro III-1- Plantilla de Evaluación Experta relativa a la Comparación pareada de Criterios

Instrucciones: Para cada par, remarque la casilla del criterio que usted percibe como más importante. Luego indique la intensidad de preferencia usando la escala de Saaty (1-9).

Pareo N°	Par de criterios comparados		Intensidad (1-9)	Comentarios (opcional)
1	Respuesta a Imagen Objetivo	Sinergia con otros proyectos		
2	Respuesta a Imagen Objetivo	Mecanismos de Gestión		
3	Respuesta a Imagen Objetivo	Viabilidad Técnica		
4	Respuesta a Imagen Objetivo	Impacto Social		
5	Respuesta a Imagen Objetivo	Impacto Ambiental		
6	Respuesta a Imagen Objetivo	Impacto Económico		
7	Respuesta a Imagen Objetivo	Impacto Urbano y Territorial		
8	Sinergia con otros proyectos	Mecanismos de Gestión		
9	Sinergia con otros proyectos	Viabilidad Técnica		
10	Sinergia con otros proyectos	Impacto Social		
11	Sinergia con otros proyectos	Impacto Ambiental		
12	Sinergia con otros proyectos	Impacto Económico		
13	Sinergia con otros proyectos	Impacto Urbano y Territorial		
14	Mecanismos de Gestión	Viabilidad Técnica		
15	Mecanismos de Gestión	Impacto Social		

¹ En el desarrollo y depuración de la cartera se determinan tipologías afines a la perspectiva del sistema nacional de inversiones (SNI).

Instrucciones: Para cada par, remarque la casilla del criterio que usted percibe como más importante. Luego indique la intensidad de preferencia usando la escala de Saaty (1-9).

Pareo N°	Par de criterios comparados		Intensidad (1-9)	Comentarios (opcional)
16	Mecanismos de Gestión	Impacto Ambiental		
17	Mecanismos de Gestión	Impacto Económico		
18	Mecanismos de Gestión	Impacto Urbano y Territorial		
19	Viabilidad Técnica	Impacto Social		
20	Viabilidad Técnica	Impacto Ambiental		
21	Viabilidad Técnica	Impacto Económico		
22	Viabilidad Técnica	Impacto Urbano y Territorial		
23	Impacto Social	Impacto Ambiental		
24	Impacto Social	Impacto Económico		
25	Impacto Social	Impacto Urbano y Territorial		
26	Impacto Ambiental	Impacto Económico		
27	Impacto Ambiental	Impacto Urbano y Territorial		
28	Impacto Económico	Impacto Urbano y Territorial		

Este procedimiento dio origen a matrices cuadradas de comparaciones pareadas, una para cada tipología de proyecto, las cuales reflejaron de manera sistemática el juicio experto respecto de la relevancia relativa de los criterios.

Normalización y obtención de ponderaciones

Las matrices obtenidas fueron normalizadas, transformando las valoraciones relativas en ponderaciones porcentuales, de modo que la suma de los pesos de cada criterio fuera igual a 100%. Para tal efecto se utilizó la Calculadora de prioridad AHP de BPMSG (<https://bpmsg.com/ahp/ahp-calc.php>). Respecto de la valoración de intensidades de cada pareo, otorgadas por los expertos, se efectuó una revisión de coherencia general del ejercicio, identificando posibles inconsistencias en las comparaciones y verificando la lógica interna de los resultados. A partir de este proceso, fue posible componer las siguientes tablas, las que registran las ponderaciones finales de cada criterio dentro de cada tipología de proyecto.

Cuadro III-2 Ponderaciones por criterio para cada tipología de proyectos.**PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE MOVILIDAD**

		EXP. O1 %	EXP.O 2 %	EXP. O3 %	EXP. O4 %	Prome- dio %
1	Respuesta a la imagen objetivo	3,70	23,00	12,30	3,80	10,70
2	Sinergia con otros proyectos	2,70	8,90	5,50	12,60	7,43
3	Mecanismos de gestión	9,10	20,60	7,60	3,40	10,18
4	Viabilidad técnica	16,00	30,00	20,40	34,20	25,15
5	Impacto social	19,70	3,50%	3,70	13,20	10,03
6	Impacto ambiental	19,50	3,40%	27,70	12,40	15,75
7	Impacto Económico	23,90	2,30	3,00	7,60	9,20
8	Impacto Urbano y Territorial	5,40	8,30	19,80	12,80	11,58

PROYECTOS DE INTERVENCION DE MANEJO DE CAUCE

		EXP. O1 %	EXP.O 2 %	EXP. O3 %	EXP. O4 %	Prome- dio %
1	Respuesta a la imagen objetivo	12,00	13,20	1,70	15,80	10,68 %
2	Sinergia con otros proyectos	6,30	2,40	6,00	6,50	5,30%
3	Mecanismos de gestión	3,00	3,20	2,40	2,30	2,73%
4	Viabilidad técnica	25,90	27,00	11,30	34,40	24,65 %
5	Impacto social	19,80	30,10	6,70	13,80	17,60 %
6	Impacto ambiental	10,90	10,80	31,00	14,90	16,90
7	Impacto Económico	2,10	7,90	8,70	2,70	5,35
8	Impacto Urbano y Territorial	20,00	5,30	32,10	9,70	16,78

PROYECTOS DE ESPACIOS RECREATIVOS

		EXP. O1 %	EXP.O 2 %	EXP. O3 %	EXP. O4 %	Prome- dio %
1	Respuesta a la imagen objetivo	3,70	20,70	1,90	12,30	9,65
2	Sinergia con otros proyectos	4,70	8,30	8,70	9,90	7,90
3	Mecanismos de gestión	11,60	12,50	2,90	2,50	7,38
4	Viabilidad técnica	16,80	24,50%	24,40	30,80	24,13
5	Impacto social	12,10	24,50%	2,10%	12,90	12,90
6	Impacto ambiental	29,90	4,40	6,30	15,20	13,95
7	Impacto Económico	19,00	3,30	13,70	4,40	10,10
8	Impacto Urbano y Territorial	2,20	1,90	40,00	12,00	14,03

PROYECTOS DE RESTAURACION AMBIENTAL

		EXP. O1 %	EXP.O 2 %	EXP. O3 %	EXP. O4 %	Prome- dio %
1	Respuesta a la imagen objetivo	6,70%	19,60	6,40	16,30	12,25
2	Sinergia con otros proyectos	4,50	7,30	5,90	13,00	7,68
3	Mecanismos de gestión	2,80	10,90	2,70	2,10	4,63
4	Viabilidad técnica	38,20	26,10	8,60	29,00	25,48
5	Impacto social	11,80	5,10	11,80	10,10	9,70
6	Impacto ambiental	20,90	23,90	20,60	20,70	21,53
7	Impacto Económico	1,80	2,50	1,90	3,10	2,33
8	Impacto Urbano y Territorial	13,30	4,80	42,10	5,80	16,50

Utilización de las ponderaciones

Las ponderaciones resultantes fueron utilizadas como insumo central del modelo de evaluación y priorización de proyectos, permitiendo calcular puntajes ponderados, comparar iniciativas de distinta naturaleza y establecer un orden de prioridad técnicamente fundamentado.

Cabe señalar que, una vez definidas las ponderaciones relativas de cada criterio para las distintas tipologías de proyectos, se procedió a su desagregación a nivel de los subcriterios que se presentan en la siguiente Tabla de Calificación de Proyectos. Para este efecto, el valor porcentual asignado a cada criterio fue, en general, **fraccionado de manera proporcional según el número de subcriterios que lo componen. Considerando tales ponderaciones, el equipo ejecutor calificó, en la escala 1 a 5 a cada proyecto respecto de cada subcriterio, lo cual permitió obtener una calificación promedio ponderada para cada una de las iniciativas, en la perspectiva de su priorización.**

Cuadro III-3 Estructura genérica de la Tabla de Calificación de Proyectos

Criterio	Subcriterio	Indicador	Ponderación	Proyecto
Respuesta a Imagen Objetivo	Grado de contribución al logro de objetivos definidos en el plan maestro	Nivel de alineación del proyecto con los objetivos estratégicos definidos en la Imagen Objetivo planteada en el plan maestro		
Sinergia con otros proyectos	Complementariedad funcional y territorial	Nivel en que complementa funciones urbanas y ambientales existentes o planificadas en el borde río		
Mecanismos de gestión	Mecanismos de gestión asociados al proyecto	Existencia de instrumentos de coordinación o gobernanza local para intervenir en la ribera		
Mecanismos de gestión	Movilización de recursos de terceros	Capacidad para atraer recursos desde entidades públicas, privadas o comunitarias en torno al borde río		
Mecanismos de gestión	Acciones complementarias asociadas al proyecto	Existencia de acciones paralelas (limpieza, educación ambiental, recuperación patrimonial, etc.) que refuercen la intervención ribereña		
Viabilidad técnica	Disponibilidad de terreno	Condición de terrenos situados en la ribera o su zona de influencia.		
Viabilidad Técnica	Factibilidad técnica y constructiva	Grado de dificultad de ejecutar el proyecto en condiciones ambientales del borde fluvial		
Impacto socio-cultural	Reducción de vulnerabilidad social	Porcentaje de beneficiarios en situación de vulnerabilidad en el entorno del río.		
Impacto socio-cultural	Aporte a la cohesión social	Fomento de relaciones comunitarias a través de espacios públicos.		
Impacto socio-cultural	Aporte al rescate cultural	Contribución a la recuperación de patrimonio cultural asociado al uso histórico del río.		
Impacto Ambiental	Contribución a la restauración ecológica	Superficie o grado de recuperación en el ecosistema ribereño (márgenes, humedales, vegetación nativa)		
Impacto Ambiental	Aporte a la resiliencia climática	Capacidad del proyecto ribereño para reducir riesgos climáticos (inundaciones, erosión).		

Criterio	Subcriterio	Indicador	Ponderación	Proyecto
Impacto Ambiental	Servicios ecosistémicos	Mejora de funciones naturales como ciclo del agua, purificación del aire, biodiversidad y regulación térmica.		
Impacto Económico	Beneficio - costo	Relación entre beneficios del proyecto y sus costos estimados a nivel de perfil (perspectiva de evaluación social de proyectos)		
Impacto Económico	Plazo estimado de ejecución	Tiempo previsto desde inicio a fin del proyecto en territorio ribereño (menor tiempo=mayor puntaje)		
Impacto Económico	Generación de empleo	Creación de empleos locales, tanto en la construcción como en la operación de proyectos en la ribera		
Impacto económico	Costos de mantención	Estimación preliminar, a nivel de perfil del valor anual de costos de mantención (menor costo =mayor puntaje)		
Impacto Urbano y Territorial	Articulación con el plan regulador comunal o intercomunal	Coherencia con los instrumentos de planificación urbana que afectan al borde fluvial		
Impacto Urbano y Territorial	Conectividad urbana	Mejora de conexiones entre sectores urbanos y el borde del río		
Impacto Urbano y Territorial	Potencial de regeneración urbana	Aporte a la revitalización de barrios e infraestructura deteriorada en las inmediaciones del río		

El resultado de esta fase se expone en el punto III.2.1.- Resultado de la evaluación multicriterio.

I.3.2.- Análisis focalizado

El resultado de la ponderación indica cuales ideas tiene un mayor impacto, son más afines a los objetivos del Plan, pero no necesariamente indican cuáles inversiones son más factibles de ser llevadas a cabo en un corto plazo.

Por otra parte, las bases indican la necesidad de una revisión de la factibilidad técnica de los terrenos de los proyectos detonantes y la oferta indicó también este paso, señalando que la cartera preliminar de proyectos detonantes y complementarios definida antes puede variar en su composición y prioridades al aplicar criterios más focalizados de factibilidad.

Es así como se realiza un análisis de los proyectos con mayor puntaje de acuerdo con la matriz multicriterio considerando:

- Restricciones asociadas a títulos de merced o tierras de comunidades indígenas, debido a las acciones que esto implica (por ejemplo, aplicabilidad de Consulta Indígena). Para estos casos además se evalúa el grado de conflictividad que la comunidad manifiesta frente a la intervención y se propone bajar su orden de priorización.
- Tenencia de la propiedad, considerando que esta temática se señala en el diagnóstico como una restricción para la gestión y planificación del área ribereña, (y cuya solución se incorpora en la agenda corta), se asume que es una dificultad para la ejecución en el corto plazo. Se revisa entonces cuales ideas cuentan con una delimitación de deslindes del área de intervención, cuales son propiedad fiscal definida o cuales son muy

probablemente parte del cauce y por lo tanto fiscal, las que se considera mantener o priorizar como proyectos. Por otra parte, se identifican propiedades fiscales con reclamaciones de pueblos originarios, u otros propietarios ribereños, en este caso se propone posponer su financiamiento.

Se agrega a estas variables dos factores a considerar en la priorización:

- Validación ciudadana: considerando que en esta etapa se presenta el listado preliminar y se pregunta explícitamente sobre cuales proyectos se consideran más relevantes, se propone ponderar en el resultado final de la matriz una priorización “aumentada” en estas ideas de proyecto.
- Equidad territorial del Plan: se considera que, si se han involucrado comunidades de toda el área de estudio y 3 municipios, la cartera debe proponer intervenciones para las 3 comunas. Para el caso de Temuco que reúne muchas ideas, se plantea considerar una preferencia por ideas en sectores rezagados y/o vulnerables, como Amanecer, Los Pinos y Labranza. Este factor se aplica para considerar subir el orden de priorización y asegurando que entre los proyectos detonantes se incluyan además inversiones para las otras dos comunas (Vilcún y Padre Las Casas).

El resultado de esta fase se expone en el punto III.2.2.- Aplicación de criterios focalizados.

Se opta entonces por privilegiar en la definición de proyectos detonantes el que la idea está validada por la ciudadanía y sea factible técnicamente, presentándose así a discusión con la CT en sesión de trabajo el día 18 de diciembre de 2025.

Esta metodología permitió complementar el análisis focalizado con el análisis de los aportes de los asistentes a sesión de trabajo el día 18 de diciembre de 2025, detallados en Capítulo IV, punto IV.- REUNIÓN DE TRABAJO INTERSECTORIAL y cuya aplicación en la priorización se detalla en el punto III.2.3.- Selección y priorización de iniciativas del plan de inversión.

Esta propuesta se expone en los informes de esta etapa en sus versiones 01 y 02, los que son analizados por la contraparte planteando una priorización diferente debido nuevos antecedentes entregados como respuesta al primer informe de observaciones y a las múltiples reuniones de coordinación de la contraparte efectuadas durante el segundo periodo de revisión. Es así que se modifica el listado de proyectos considerados como detonantes, se agrega un proyecto, y se priorizan 2 proyectos como complementarios, aunque estos no estaban en esa categoría de acuerdo a la metodología expuesta.

El consultor plantea aumentar el listado de proyectos complementarios y mantener en ese universo la priorización resultante del proceso de la etapa, cuestión que es aceptada.

II.- CARTERA EXISTENTE

II.1 Evaluación cartera existente

Producto del dinamismo propio de la inversión se realizan ajustes a la evaluación de la cartera de proyectos públicos (Cuadro IV-1 del informe 3 subsanado), actualizando el estado de proyectos ejecutados e incluyendo el Parque Las Rocas, cuya postulación a financiamiento como iniciativa municipal se encuentra en curso.

Cuadro III-4 Evaluación de proyectos públicos

N°	NOMBRE	COMUNA	GESTOR	SECTOR	ETAPA	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	AÑO	C1	C2	C3	C4	C5	Total	Recomen- dación
1	Mejoramiento del Acceso Norponiente a Padre Las Casas: Etapa 1 - Tramo vial	Padre las Casas - Temuco	Ministerio de Obras Públicas	Movilidad	Diseño terminado. En condición de iniciar etapa de ejecución	Sectorial Ministerio de Obras Públicas	2020 - 2024	3	3	3	2	3	14	Incluir
	Mejoramiento del Acceso Norponiente a Padre Las Casas: Etapa 2 – Nuevo Puente río Cautín	Padre las Casas - Temuco	Ministerio de Obras Públicas	Movilidad	Diseño terminado.	Sectorial Ministerio de Obras Públicas	2020 - 2024	3	3	2	2	3	13	Incluir
2	Habilitación paso bajo puente Viejo de ruta Truf-Truf, Padre Las Casas	Padre las Casas	Municipalidad de Padre Las Casas	Movilidad	Ejecución	Presupuesto del Programa de inversión Región de La Araucanía - GORE	2025							Actualmente en ejecución
3	Mejoramiento interconexión sur poniente Temuco – Padre Las Casas: Etapa 1 – Costanera Amanecer	Temuco - Padre Las Casas	Ministerio de Vivienda y Urbanismo	Movilidad	Diseño	Sectorial Minvu	2025 - 2026	3	3	3	2	3	14	Incluir
	Mejoramiento interconexión sur poniente Temuco – Padre Las Casas: Etapa 2 – Puente Javiera Carrera	Temuco - Padre Las Casas	Ministerio de Vivienda y Urbanismo	Movilidad	Prefactibilidad terminada	Sectorial Minvu	2019- 2021	3	3	2	2	3	13	Incluir
4	Mejoramiento interconexión oriente Temuco – Padre Las Casas:	Temuco - Padre Las Casas	Ministerio de Vivienda y Urbanismo	Movilidad	Prefactibilidad	Sectorial Minvu	2022 - 2025	3	3	3	2	3	14	Incluir

PLAN MAESTRO RÍO CAUTÍN Y SUS BORDES, COMUNAS DE TEMUCO, PADRE LAS CASAS Y VILCÚN

N°	NOMBRE	COMUNA	GESTOR	SECTOR	ETAPA	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	AÑO	C1	C2	C3	C4	C5	Total	Recomen-dación
	puente, S269, Costanera, Valparaíso													
5	Construcción de ciclovía Avenida Caupolicán	Temuco	Ministerio de Vivienda y Urbanismo	Movilidad	Ejecución	Sectorial Minvu	2025 - 2026							Actualmente en ejecución
6	Construcción de circunvalación Temuco	Temuco - Padre Las Casas	Ministerio de Obras Públicas	Movilidad	Factibilidad. No aprobó consulta indígena	Sectorial Ministerio de Obras Públicas	2023 - 2025	2	1	1	1	2	7	No Incluir
7	Mejoramiento puente Isla Chiloé	Temuco	Municipalidad de Temuco	Movilidad	Diseño	Sin información	S/I	3	3	3	2	1	12	Incluir
8	Conservación parque Isla Cautín	Temuco	Municipalidad de Temuco Ministerio de Vivienda y Urbanismo	Espacio público	Planificación	Sectorial Minvu	2024-2032							Próximo a ejecución
9	Mejoramiento plaza El Bosque, Plaza Mirador y Plaza Lomas Verdes, Programa Quiero Mi Barrio Cajón Sur	Vilcún	Ministerio de Vivienda y Urbanismo	Espacio público	Diseño y ejecución	Sectorial Minvu	2023-2025	2	1	2	3	3	11	No Incluir
10	Mejoramiento de plazas Villa Los Rosales, Villa Los Jardines y Villa Los Robles. Programa de Mejoramiento de Viviendas y Barrios Cajón Sur DS27	Vilcún	Ministerio de Vivienda y Urbanismo	Espacio público	Ejecución	Sectorial Minvu	2023-2025							Actualmente en ejecución
11	Proyecto FPA Humedal urbano Antumalén	Temuco	Universidad Católica de Temuco	Medio ambiente	Ejecución	Fondo de Protección Ambiental (FPA) del Ministerio de Medio Ambiente	2023-2026							Actualmente en ejecución
12	Diseño parque deportivo y recreativo Antumalén	Temuco	Municipalidad de Temuco	Espacio público y deporte	Diseño	Municipal	2023-2025	3	3	2	3	1	12	Incluir

PLAN MAESTRO RÍO CAUTÍN Y SUS BORDES, COMUNAS DE TEMUCO, PADRE LAS CASAS Y VILCÚN

N°	NOMBRE	COMUNA	GESTOR	SECTOR	ETAPA	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	AÑO	C1	C2	C3	C4	C5	Total	Recomen-dación
13	CESFAM Amanecer	Temuco	Municipalidad de Temuco	Salud	Ejecución	Fondo Nacional de Desarrollo Regional	2024 - 2026							Actualmente en ejecución
			Gobierno Regional de la Araucanía / Ministerio de Salud			Sectorial Servicio de Salud Araucanía Sur								
14	Centro Cívico	Temuco	Ministerio de Bienes Nacionales / Municipalidad de Temuco / SEREMI MINVU	Adminis-trativo	Sin información	Sin información	S/I	3	2	2	2	3	12	Incluir
15	Edificio Institucional MINVU SERVIU Región de La Araucanía	Temuco	Ministerio de Vivienda y Urbanismo	Adminis-trativo	Diseño	Sectorial Minvu	2019 - 2020	2	1	3	2	1	9	No incluir
16	Edificio Consistorial Municipalidad de Temuco	Temuco	Municipalidad de Temuco	Adminis-trativo	Prefactibilidad	Sistema de financiamiento urbano compartido	2025	3	1	1	1	2	8	No incluir
17	Centro de eventos Arena Temuco	Temuco	Municipalidad de Temuco	Cultura	Prefactibilidad	Municipal (Plan de gestión)	2025 - 2026	3	2	2	2	3	12	Incluir
18	Centro veterinario Parque Los Pinos	Temuco	Municipalidad de Temuco	Salud	Diseño	Municipal	2023-2025	3	2	2	3	2	12	Incluir
19	Proyecto Arquitectónico Parque Las Rocas	Padre las Casas	Municipalidad Padre Las Casas / Corporación Desarrolla Araucanía	Deporte	Diseño terminado	Gobierno Regional a través de la Corporación Desarrolla Araucanía	2024-2025	3	3	3	2	1	12	Incluir
20	Mejoramiento estero Botrolhue y descarga al río Cautín	Temuco	Ministerio de Obras Públicas	Recursos Hídricos	Diseño	Sectorial Ministerio de Obras Públicas.	2021-2024	2	1	2	3	2	10	No incluir

II.2 Criterios aplicables a proyectos existentes

Considerando el impacto que proyectos tienen en el borde río se considera necesario explicitar que las inversiones en curso o las futuras consideren:

1. **Relación estructurante con el río Cautín:** Los proyectos incorporados deberán reconocer al río Cautín no solo como un elemento físico colindante, sino como un sistema estructurante del territorio, integrando su presencia en el diseño urbano, paisajístico y funcional. Esto implica evitar soluciones que den la espalda al río, lo fragmenten o lo traten exclusivamente como un elemento residual o de protección hidráulica.

Se deberá privilegiar una relación activa y controlada con el borde fluvial, incorporando visuales, espacios de estancia, recorridos y actividades compatibles con el carácter ecológico y social del río, en coherencia con la imagen objetivo del Plan Maestro.

2. **Accesibilidad pública y continuidad del borde ribereño:** Los proyectos deberán contribuir a mejorar la accesibilidad pública al río, garantizando la continuidad longitudinal y transversal del borde ribereño. Esto incluye la incorporación de accesos peatonales universales, ciclovías, senderos y conexiones desde los barrios hacia el río, evitando barreras físicas o funcionales que restrinjan su uso como espacio público.

En el caso de proyectos viales o de interconexión, se deberán integrar soluciones que compatibilicen la movilidad estructural con el uso recreativo y ambiental del borde del río, promoviendo secciones viales que incorporen franjas verdes, paseos ribereños y cruces seguros.

3. **Restauración ambiental y fortalecimiento de servicios ecosistémicos:** Todo proyecto incorporado deberá considerar acciones de restauración ambiental del borde fluvial, especialmente en sectores degradados o intervenidos históricamente. Esto incluye la recuperación de vegetación ribereña, el control de erosión, la protección de suelos y la mejora de las condiciones ecológicas del cauce y su entorno inmediato.

Asimismo, los proyectos deberán contribuir al fortalecimiento de los servicios ecosistémicos del río —regulación hídrica, biodiversidad, mitigación climática y valor paisajístico— integrando criterios de infraestructura verde y soluciones basadas en la naturaleza.

4. **Enfoque de riesgo y adaptación al cambio climático:** Los proyectos deberán incorporar una lectura actualizada de las condiciones de riesgo asociadas al río, tales como inundaciones, socavaciones o crecidas extraordinarias, integrando criterios de adaptación al cambio climático. El diseño deberá evitar la ocupación permanente de áreas de alto riesgo y priorizar usos compatibles, reversibles o de bajo impacto en zonas inundables.

Este criterio es particularmente relevante para proyectos emplazados en cotas bajas del valle fluvial, donde el Plan Maestro promueve un enfoque preventivo y adaptativo, por sobre soluciones rígidas o exclusivamente defensivas.

5. **Integración social, uso comunitario y pertinencia territorial:** Los proyectos deberán promover el uso social del borde del río, incorporando programas y espacios que respondan a las dinámicas comunitarias locales, fomenten la apropiación social y contribuyan a la cohesión territorial. Se deberá considerar la diversidad de usuarios (grupos etarios, personas con necesidades especiales, hombres y mujeres, personas que cuidan de otras y personas necesitadas de cuidados, comunidades educativas, grupos de salud, vecinales, culturales e interculturales, deportivos, entre otros), escalas de uso y actividades, asegurando que el río funcione como un espacio integrador y no excluyente.

Es particularmente sensible en los siguientes proyectos en curso:

Parque Las Rocas

En el caso del proyecto Parque Las Rocas, el Plan Maestro del río Cautín deberá establecer una serie de orientaciones estratégicas destinadas a complementar y fortalecer su diseño, asegurando una relación equilibrada entre uso público, restauración ambiental y manejo integral del borde fluvial.

Desde el enfoque del Plan Maestro, el parque se concibe como un espacio activo, multifuncional y ecológicamente equilibrado, capaz de integrar actividades recreativas, deportivas, culturales y educativas, resguardando al mismo tiempo las dinámicas propias del sistema fluvial. En este marco, es necesario se promover una relación directa y cualificada con el río, reforzando su carácter de espacio público ribereño accesible y ambientalmente responsable.

Para ello, se deberán reforzar los accesos públicos al borde fluvial, integrar recorridos peatonales continuos y miradores hacia el río, y asegurar la continuidad ecológica del borde mediante la incorporación de vegetación nativa y tratamientos paisajísticos compatibles con zonas inundables. Estas acciones buscan consolidar al Parque Las Rocas como parte de un sistema mayor de parques y corredores ribereños asociados al río Cautín.

Asimismo, los equipamientos propuestos deberán articularse con una estrategia de restauración ambiental y manejo del borde, evitando impermeabilizaciones extensivas, priorizando soluciones de bajo impacto y respetando las condiciones naturales del terreno. El diseño deberá considerar criterios de resiliencia frente a crecidas y eventos climáticos extremos, en coherencia con los objetivos del Plan Maestro.

En términos ambientales, se promueve la reforestación de sectores degradados mediante vegetación nativa y especies de valor ecológico y medicinal, así como la delimitación de áreas de conservación que contribuyan a la protección de la biodiversidad y de las funciones ecosistémicas del borde fluvial.

Finalmente, el Plan Maestro reconoce la importancia de incorporar una dimensión cultural y territorial, resguardando los usos ancestrales mapuche vinculados al río y promoviendo su reconocimiento a través del diseño del espacio público, programas educativos y actividades comunitarias. En este sentido, el Parque Las Rocas debiera proyectarse como un núcleo de manejo integral del río, combinando accesibilidad, gestión ambiental y activación social, y sirviendo como referente para futuras intervenciones en el borde ribereño del río Cautín.

Mejoramiento interconexión sur poniente Temuco – Padre Las Casas

El proyecto de Mejoramiento de la interconexión sur poniente entre Temuco y Padre Las Casas constituye una intervención de gran incidencia sobre el borde del río Cautín, dado que combina infraestructura vial estructurante con actuaciones directas sobre la ribera norte y el cruce del cauce. Desde el enfoque del Plan Maestro, este proyecto es considerado estratégico, siempre que su desarrollo incorpore criterios de integración urbana, accesibilidad pública al río y resguardo de las funciones ambientales del sistema fluvial.

La primera etapa, correspondiente a la habilitación de la Costanera Amanecer entre calle Las Quilas y avenida San Sebastián, debe ser abordada no solo como una infraestructura de transporte, sino como una interfaz urbana–ambiental entre la ciudad y el río. En este sentido, el Plan Maestro establece que el diseño de la costanera deberá integrar accesos públicos continuos al borde fluvial, recorridos peatonales y ciclovías segregadas, áreas de estancia y miradores, de modo de evitar que la vialidad actúe como una barrera física o visual respecto del río Cautín.

Asimismo, el manejo del borde deberá priorizar la restauración de sectores degradados, la reducción de superficies impermeables y la protección de la franja ribereña, en coherencia con

los objetivos del Plan Maestro asociados a la adaptación al cambio climático y a la disminución de la degradación del río y sus bordes.

La segunda etapa del proyecto, correspondiente a la construcción del Puente Javiera Carrera sobre el río Cautín, adquiere especial relevancia desde la perspectiva del Plan Maestro, ya que implica una intervención directa sobre el cauce y su entorno inmediato. En este contexto, el puente deberá concebirse como una infraestructura de conexión multimodal, incorporando de manera efectiva ciclovías y recorridos peatonales seguros, y asegurando su articulación con las redes de movilidad activa existentes y proyectadas en ambas comunas.

Desde el punto de vista ambiental, el diseño y emplazamiento del puente deberán minimizar las alteraciones al cauce y a la vegetación ribereña, evitando apoyos innecesarios en el lecho del río y resguardando la continuidad de los procesos ecológicos. Asimismo, se deberá evaluar cuidadosamente su relación con las áreas de valor ecosistémico y paisajístico del entorno, integrando criterios de diseño que reduzcan impactos visuales y favorezcan la lectura del río como elemento estructurante del territorio.

Finalmente, el Plan Maestro plantea que ambas etapas —Costanera Amanecer y Puente Javiera Carrera— deben ser entendidas como partes de una estrategia integrada de borde fluvial, coordinada con otros proyectos urbanos y de espacio público, y no como intervenciones aisladas. Su correcta articulación permitirá no solo mejorar la conectividad intercomunal, sino también avanzar hacia un modelo de infraestructura compatible con la restauración ambiental, el acceso equitativo al río y la consolidación del Cautín como eje articulador del desarrollo urbano y territorial.

Mejoramiento interconexión oriente Temuco – Padre Las Casas

El proyecto de Mejoramiento de la interconexión oriente entre Temuco y Padre Las Casas se configura como una intervención compleja y altamente sensible desde el punto de vista urbano, ambiental y cultural, al articular dos bordes del río Cautín con condiciones territoriales profundamente distintas, mediante un sistema integrado de dos costaneras y un puente de conexión.

En el borde norte del río Cautín, en la comuna de Temuco, el proyecto contempla la ampliación a doble calzada de la actual costanera existente, hoy configurada como una vía de una calzada. Si bien este borde se encuentra urbanísticamente consolidado, la infraestructura vial existente ha generado históricamente procesos de fragmentación urbana y de desconexión funcional entre la ciudad y el río, priorizando el tránsito vehicular por sobre el acceso público y la permanencia en el borde fluvial. En este contexto, el Plan Maestro establece que la ampliación de la avenida Los Poetas no debe profundizar este carácter de barrera, sino que debe incorporar criterios de reconversión del perfil vial, integrando franjas peatonales y ciclistas continuas, accesos transversales al río, áreas de estancia y miradores, así como soluciones paisajísticas que refuercen la relación visual y funcional con el sistema fluvial.

En contraste, el borde sur del río Cautín, en la comuna de Padre Las Casas, presenta un carácter no consolidado, con una ocupación residencial acotada y una avenida existente que se proyecta como futura doble calzada. Este borde colinda directamente con la falda del cerro Konün Wenu, un espacio de alto valor histórico, cultural, espiritual y ecológico para el pueblo mapuche, que, si bien no cuenta con una declaratoria formal de protección a nivel nacional, es objeto de procesos activos de conservación, restauración ambiental y puesta en valor patrimonial impulsados por organizaciones comunitarias y entidades públicas.

Desde el enfoque del Plan Maestro, esta condición exige una aproximación particularmente cautelosa, ya que la ampliación vial en este sector podría generar impactos significativos sobre un sistema socioambiental frágil y culturalmente significativo. En consecuencia, el proyecto

deberá incorporar criterios estrictos de contención urbana, limitando la expansión de la infraestructura hacia el cerro, evitando cortes de continuidad ecológica y resguardando las áreas de valor arqueológico y espiritual. Asimismo, se deberá priorizar un diseño que favorezca la integración del borde fluvial como espacio público accesible, compatible con las iniciativas de restauración de bosque nativo mediante especies locales.

El Puente Valparaíso constituye el elemento articulador entre ambos bordes y cumple un rol estructurante en la interconexión intercomunal. Desde el Plan Maestro, se plantea que esta infraestructura debe concebirse como un puente multimodal, integrando circulación peatonal y ciclista continua entre ambas costaneras y los sistemas de parques y espacios públicos ribereños. Su diseño deberá minimizar las intervenciones sobre el cauce y las riberas, asegurar la continuidad ecológica del río y reforzar su integración paisajística, evitando configurarse únicamente como una pieza de infraestructura vial.

En su conjunto, las dos costaneras y el puente conforman una sección estratégica del río Cautín, donde confluyen movilidad, espacio público, paisaje y patrimonio cultural. Por ello, el Plan Maestro establece que este sistema debe desarrollarse bajo una estrategia unificada de borde fluvial, que permita armonizar la condición consolidada del borde norte con la alta sensibilidad ambiental y cultural del borde sur, consolidando al río no como un límite, sino como un elemento articulador del territorio y de las identidades locales

II.3 Criterios, estrategias y acciones para restauración ecológica

II.3.1.- Alcance

De acuerdo con el Plan Nacional de Restauración de Paisajes (Ministerio de Agricultura *et al.*, 2021) la restauración del paisaje es el «proceso continuo de mejoramiento del bienestar humano y recuperación de la funcionalidad ecológica de paisajes de gran extensión y diversidad de usos, actores y ecosistemas, tanto terrestres como de aguas continentales ...», enfatizando que se trata de un proceso de largo plazo con el objetivo de restituir la funcionalidad ecológica y la calidad de vida y bienestar de las comunidades. Es importante resaltar que, para hablar de restauración, es fundamental que los procesos de restauración conduzcan a una mayor sustentabilidad y resiliencia del territorio frente al cambio climático, recuperando biodiversidad y aumentando la provisión de bienes y servicios ecosistémicos.

En cuanto a la política de sostenibilidad del MOP (Ministerio de Obras Públicas-Dirección General de Obras Públicas, 2024), esta busca la implementación de enfoques que usen los procesos naturales, como la restauración ecológica e infraestructura verde para abordar los desafíos ambientales y climáticos.

En el presente apartado se desarrollan los criterios explícitos para la restauración ecológica, como parte de la infraestructura verde dentro de la planificación ecológica del área de Imagen Objetivo del Plan Maestro, y será aplicable a inversiones en curso² y en las propuestas de este Plan.

Se indican estrategias, técnicas y procesos para el desarrollo de la restauración, en las situaciones que lo requieran cada uno de los proyectos, principalmente en restauración de humedales fluviales y riberas, áreas bajo procesos de invasión de *Acacia dealbata*, graveras abandonadas, y áreas en las que se pueda recuperar la conectividad de parches de bosque nativo existente.

² Aplicable a Plan de Gestión de Humedal Antumalen y acciones de restauración en desarrollo por el Municipio de Temuco y comunidad de vecinos en las riberas del Río Cautín. Para los proyectos en curso de mejoramiento vial en el área de imagen objetivo se deberá considerar la Reclamación y Restauración Ecológica de riberas invadidas por *Acacia dealbata* y *A. melanoxylon* y en caso de ser necesario Rehabilitación y restauración de humedales fluviales y ecosistemas ribereños.

II.3.2.- Tipos de estrategias de restauración ecológica

Para la restauración ecológica se reconocen dos grupos principales: Restauración pasiva definida como regeneración natural o espontánea (Gann *et al.*, 2019) y Restauración activa (o asistida), las cuales se describen a continuación:

- **Restauración ecológica pasiva (restauración espontánea):** es el proceso de recuperación de un ecosistema (en este caso humedales y áreas ribereñas) mediante el control de las presiones o amenazas que han causado su degradación, permitiendo que el propio ecosistema, de manera natural se recupere por sí mismo. Este tipo de restauración busca la intervención mínima, es decir realizar el mínimo de acciones posibles para que el ecosistema (los procesos afectados) se recuperen de manera natural.

Por tanto, la restauración pasiva se enfoca en recuperar un ecosistema mediante la eliminación de los factores de degradación que le impiden o dificultan su regeneración natural.

- **Restauración ecológica activa (restauración asistida):** es el proceso que pretende rescatar las funciones y características de los ecosistemas mediante la intervención humana directa, promoviendo el desarrollo de los procesos de recuperación en aquellos humedales y áreas ribereñas que perdieron sus mecanismos naturales de recuperación porque fueron alterados o destruidos. Dentro de esta tipología activa, también existen otro tipo de acciones que si bien es cierto no corresponden estrictamente a una restauración completa del ecosistema, son acciones que permiten recuperar características naturales de estos para el bienestar humano. Entre las más comunes se encuentran:
 - **Rehabilitación:** recuperación de la funcionalidad del ecosistema. En general es una restauración ecológica parcial de las características naturales del ecosistema, que no alcanza el punto de recuperación total (acorde a la referencia), aun cuando en un futuro podría alcanzarlo.
 - **Reemplazo o Reclamación (cambio de uso útil):** la degradación del ecosistema original es de tal magnitud que es prácticamente imposible asistir a su recuperación hacia el ecosistema de referencia original. Este caso es frecuente en los espacios afectados por especies exóticas invasivas o alteraciones en la geomorfología producto de la extracción de áridos. El ecosistema degradado no puede ser reestablecido ni en su estructura ni en su funcionalidad original, por lo que la intervención se orienta a obtener un nuevo ecosistema, aprovechando esta nueva situación de partida.
 - **Remediación:** Consiste específicamente en limpiar el humedal fluvial o áreas ribereñas de sustancias contaminantes o potencialmente contaminantes que hayan sido vertidas en él.

A continuación, se presentan las técnicas y condiciones para la restauración ecológica para las situaciones requeridas en el área de implementación de la Imagen Objetivo, de acuerdo con el diagnóstico ambiental, la planificación ecológica y el desarrollo de proyectos (el detalle de las técnicas y condicionantes se presenta en anexo):

1. Rehabilitación y restauración de humedales fluviales y ecosistemas ribereños.
2. Reclamación y restauración ecológica de riberas invadidas por *Acacia dealbata* y *A. melanoxylon*.
3. Restauración ecológica de áreas con presencia potencial de bosque y matorral nativo.
4. Reclamación, rehabilitación y restauración de graveras.

Para los proyectos cuyo foco es definido por la restauración, en el siguiente cuadro se presentan las técnicas y condiciones para aplicar en cada uno, definiéndose las acciones que sean prioritarias, y complementarias.

Cuadro III-5 Técnicas y condiciones para la Restauración Ecológica para cada uno de los Proyectos con objetivos de restauración.

PROYECTO CON OBJETIVO EN LA RESTAURACIÓN ECOLÓGICA	TÉCNICAS Y CONDICIONES PARA LA RESTAURACIÓN ECOLÓGICA			
	1. Humedales fluviales y ecosistemas ribereños.	2. Riberas invadidas por <i>Acacia dealbata</i> y <i>A. melanoxylon</i> .	3. Presencia potencial de bosque y matorral nativo.	4. Rehabilitación y restauración de graveras.
Territorio de Restauración Antumalén	Complementario a la reclamación y restauración de riberas invadidas por <i>Acacia dealbata</i> y <i>A. melanoxylon</i> .	Prioritario	Complementario a la reclamación y restauración de riberas invadidas por <i>Acacia dealbata</i> y <i>A. melanoxylon</i> .	
Territorio de Restauración La Vega	Si es requerido a posterioridad de la reclamación y restauración de riberas invadidas por <i>Acacia dealbata</i> y <i>A. melanoxylon</i> .	Prioritario	Complementario a la reclamación y restauración de riberas invadidas por <i>Acacia dealbata</i> y <i>A. melanoxylon</i> .	Prioritario
Territorio de Restauración Maquehue - El Pozón	Prioritario	Prioritario	Complementario a la reclamación y restauración de riberas invadidas por <i>Acacia dealbata</i> y <i>A. melanoxylon</i> .	Prioritario
Territorio de Restauración Maquehue Oriente	Prioritario	Prioritario	Complementario a la reclamación y restauración de riberas invadidas por <i>Acacia dealbata</i> y <i>A. melanoxylon</i> .	
Territorio de Restauración Rengalil	Si es requerido a posterioridad de la reclamación y restauración de riberas invadidas por <i>Acacia dealbata</i> y <i>A. melanoxylon</i> .	Prioritario	Complementario a la reclamación y restauración de riberas invadidas por <i>Acacia dealbata</i> y <i>A. melanoxylon</i> .	

Fuente: elaboración propia.

Se deberá considerar la Reclamación y Restauración Ecológica de riberas invadidas por *Acacia dealbata* y *A. melanoxylon* y en caso de ser necesario Rehabilitación y restauración de humedales fluviales y ecosistemas ribereños, de acuerdo con la política de sostenibilidad del MOP (Ministerio de Obras Públicas-Dirección General de Obras Públicas, 2024) en los proyectos en curso:

- Mejoramiento del Acceso Norponiente a Padre Las Casas: Etapa 1 - Tramo vial,
- Mejoramiento del Acceso Norponiente a Padre Las Casas: Etapa 2 – Nuevo Puente río Cautín

- Mejoramiento interconexión sur poniente Temuco – Padre Las Casas: Etapa 1 – Costanera Amanecer,
- Mejoramiento interconexión sur poniente Temuco – Padre Las Casas: Etapa 2 – Puente Javiera Carrera,
- Mejoramiento interconexión oriente Temuco – Padre Las Casas: puente, S269, Costanera, Valparaíso,
- Construcción de circunvalación Temuco
- Mejoramiento puente Isla Chiloé
- Conservación parque Isla Cautín.

II.3.3.- Posibles fuentes de financiamiento para la Restauración Ecológica

Las fuentes de financiamiento para la Restauración Ecológica son tanto fondos públicos, instrumentos internacionales como mecanismos privados, destacando el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF), el plan "Siembra por Chile" de SERNAFOR, el Fondo Naturaleza Chile, compensaciones ambientales (Ley 21.440), y créditos de organismos multilaterales, enfocados en biodiversidad y cambio climático.

- **Fondos Públicos y Gubernamentales:**
 - **SENAFOR (Servicio Nacional Forestal):** A través del plan "**Siembra por Chile**"³, se financia la restauración de bosques nativos y la recuperación de suelos.
 - **Fondos del Estado:** Aportes presupuestarios directos del Ministerio del Medio Ambiente (MMA) y convenios con organismos sectoriales.
- **Fondos Internacionales y de Cooperación:**
 - **GEF (Fondo para el Medio Ambiente Mundial):** Actúa como mecanismo principal para la diversidad biológica, cambio climático y lucha contra la desertificación.
 - **PNUD Chile (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo):** Gestiona recursos para proyectos de biodiversidad y restauración.

³ El programa considera acciones para iniciar procesos de restauración de bosques nativos a gran escala, priorizando zonas de conservación y protección de suelos, humedales, cabeceras de cuenca y cuerpos de agua. Esto incluye la ejecución de actividades para iniciar procesos de restauración in situ, tales como acciones de exclusión (cerco), preparación de sitio para establecimiento de regeneración, enriquecimiento, reforestación y recuperación de bosques nativos, faenas para el control de especies invasoras que compitan con la regeneración del bosque, restauración en núcleos, protección individual, entre las más relevantes.

Para acceder a los beneficios SERNAFOR realizarán una evaluación predial de cada uno(a) de los (las) propietarios(as) potenciales a intervenir, priorizando a aquellos que tienen mayor factibilidad de recuperación o restauración.

Posteriormente, se elaborará una propuesta técnica para la recuperación del bosque (nativo o plantado) afectado o suelos de aptitud preferentemente forestal desprovistos de vegetación.

Por último, se ejecutan las actividades en cada uno de los predios de los (las) propietarios(as), atendidos(as).

Durante todo el proceso, las distintas acciones de intervención contarán con asistencia técnica y asesoría profesional por parte de la Corporación Nacional Forestal.

- **Fondo Verde para el Clima (GCF) y Fondo para el Marco Mundial de Biodiversidad (GBFF):** Financiamiento internacional para proyectos climáticos.
- **Mecanismos Privados y Financieros Innovadores:**
 - **Fondo Naturaleza Chile⁴:** Consorcio público-privado para el financiamiento de áreas protegidas y restauración.
 - **Compensaciones Ambientales (Ley #21.440):** Obligaciones de empresas para financiar acciones de conservación tras impactos ambientales.
 - **Bonos de Naturaleza y Mercados de Carbono:** Instrumentos emergentes para financiar proyectos a través de la valoración de servicios ecosistémicos.
- **Iniciativas Específicas:**
 - **Programa +Bosques:** Enfocado en la gestión sostenible y restauración del bosque nativo.

El Plan Nacional de Restauración de Paisajes, también indica fuentes de financiamiento para abordar las acciones de corto plazo e iniciar parte de las acciones de mediano plazo. Para el corto plazo, cabe mencionar las siguientes fuentes de financiamiento:

- Fondo Regional de Desarrollo Regional (FNDR)
- Financiamiento público de los Ministerios de Medioambiente y Agricultura, a través de presupuesto exploratorio.
- Fondo Ambiental Naturaleza Chile (en desarrollo por el MMA junto con ONGs)
- *Adaptation Fund*
- *Global Environmental Facility* (GEF)
- Recursos concursables de OECD
- *FCPF and Carbon Markets from Paris Agreement Article 6 discussion at Glasgow*
- Impuesto al Carbono
- Incentivos de fomento al Manejo, conservación y restauración de Bosque nativo (Ley #20.283).
- Compensaciones ambientales e inversiones en restauración de paisajes

La **Ley #21600 que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas**, indica en su Artículo 3° que un Plan de restauración Ecológica: “plan de manejo destinado a reponer o reparar un área degradada a una calidad similar a la que tenía con anterioridad a su pérdida, disminución o menoscabo”. Y en los Artículos 32° y 33° que el “Servicio, mediante resolución, podrá declarar áreas determinadas como áreas degradadas, a fin de recuperar su estructura, composición y funciones”. Y “el Servicio elaborará planes para la restauración ecológica de las áreas determinadas que hayan sido declaradas como áreas degradadas... En caso de que el plan de restauración ecológica recaiga sobre recursos naturales renovables regulados por la Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal..., el Servicio deberá trabajar conjuntamente con el servicio público sectorial competente, a fin de asegurar una adecuada coordinación tanto en la elaboración como en la implementación y fiscalización del plan” y que “Corresponderá al Servicio ejecutar los planes de restauración

⁴ Cuyo objetivo es canalizar recursos financieros estables y duraderos para la gestión efectiva de las áreas protegidas e iniciativas de conservación en los territorios, involucra tanto a actores públicos como privados.

ecológica. Cuando los planes contemplen medidas o acciones de otros órganos públicos, el Servicio coordinará con éstos su implementación”. Y en su Artículo 38° “Las medidas de compensación de biodiversidad consistirán en acciones de restauración ecológica...” y “el Servicio promoverá, además, la coordinación entre las medidas de compensación de diversos proyectos o actividades, con el objetivo de obtener ganancias en biodiversidad eficientes, eficaces y permanentes”.

Para el control y erradicación de especies exóticas invasivas el Artículo 45 indica que, “el Servicio podrá:.. b) Elaborar y ejecutar planes de prevención, control y erradicación de especies exóticas invasoras definidas en la nómina señalada en la letra anterior. Toda persona estará obligada a facilitar las acciones o medidas que contemplen dichos planes. En la elaboración de tales planes se consultará a los órganos de la Administración del Estado competentes. c) Ejecutar acciones de control y erradicación que se requieran con urgencia para evitar la propagación de especies exóticas invasoras que puedan afectar irreparablemente ecosistemas o especies endémicas o nativas y sus hábitats, previo aviso y en coordinación con otros órganos de la Administración del Estado.”

La **Ley sobre Recuperación y Fomento del Bosque Nativo #20.283** indica mecanismos para financiar la restauración principalmente a través del **Fondo de Conservación, Recuperación y Manejo Sustentable del Bosque Nativo**, gestionado por SERNAFOR, que ofrece bonificaciones concursables para actividades de recuperación, preservación y manejo maderero/no maderero. También existen planes especiales de restauración.

Principales instrumentos de financiamiento:

- **Fondo de Conservación, Recuperación y Manejo Sustentable (Ley # 20.283):** Financiamiento concursable anual que otorga bonificaciones para:
 - **Preservación y restauración:** Acciones que favorezcan la recuperación, hasta 5 UTM por hectárea.
 - **Manejo Forestal:** Actividades madereras (hasta 10 UTM/ha) y no madereras (frutos, hongos, etc., hasta 5 UTM/ha).
 - **Postulación:** Dirigido a propietarios de bosque nativo o formaciones xerófitas, con dos concursos anuales (pequeños propietarios y general).
- **Plan Siembra por Chile:** Iniciativa gubernamental de restauración de bosque nativo a gran escala, que incluye apoyo técnico y financiero para la recuperación de ecosistemas.

Para acceder, es necesario tener un plan de manejo aprobado por SERNAFOR.

Específicamente en cuanto a la restauración de humedales el **Decreto #15 que establece reglamento de la ley #21.202 de humedales urbanos**: indica que “*aquellas personas, naturales o jurídicas, u organismos de la Administración del Estado que voluntariamente se obliguen a gestionar un humedal urbano, deberán considerar los siguientes criterios:*

- i. *Participación efectiva y gobernanza para la conservación y protección de humedales urbanos...*
- ii. *Asimismo, se considerarán instancias de gobernanza a nivel local que permitan: a) promover activamente acciones de conservación y protección del humedal urbano de que se trate; (...) e) apoyar en la gestión y protección del humedal urbano.*
- iii. *Gestión adaptativa y manejo activo del humedal. El manejo de los humedales urbanos debe realizarse por medio de un enfoque adaptativo, abordando las amenazas que los afectan. La gestión adaptativa de los humedales urbanos debe considerar las prácticas culturales significativas que se desarrollan en estos ecosistemas, reduciendo las múltiples*

amenazas que éstos enfrentan y aumentando su capacidad de adaptación y mitigación al cambio climático.”⁵

Y que “El Ministerio del Medio Ambiente creará comités a nivel nacional, regional y comunal para promover la adecuada gestión de los humedales urbanos, así como una gobernanza que permita la participación efectiva de los actores involucrados en su gestión, protección y conservación”⁶. Considerando a la restauración dentro de las acciones de gobernanza y manejo.

Para la **reclamación, rehabilitación y restauración de graveras**, se debe considerar la responsabilidad del titular de acuerdo a la **Ley #20.551 de Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras**, vigente en Chile desde 2012, que obliga a las empresas mineras a garantizar la estabilidad física⁷ y química de sus operaciones una vez finalizadas. Exige un plan de cierre aprobado por Sernageomin, **garantías financieras para cubrir costos y medidas** de post-cierre para proteger el medio ambiente y la salud, pero estas medidas pueden ser insuficientes tanto en la restauración ecológica y/o de paisaje, como en la provisión de servicios ecosistémicos. Otras medidas de restauración post cierre pueden ser exigidas a proyectos en su Resolución de Calificación Ambiental (RCA) si es que ingresaron al SEIA⁸, ambas condiciones cuando los titulares son identificables y se trata de faenas regulares, la fiscalización de faenas irregulares corresponde a los Municipios de acuerdo con la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades #18.695, que en su artículo 5°, indica que los municipios tienen la facultad de “administrar los bienes municipales y nacionales de uso público, incluido el subsuelo, existentes en la comuna”, excepto que, expresamente, una ley señale responsabilidad en otro órgano. A esta normativa se suma la Ley #11.402 (1953), cuyo artículo 11 especifica que por esta actividad las municipalidades “podrán cobrar los derechos o subsidios establecidos por ley”. Entre sus responsabilidades en esta materia, las municipalidades deben:

- Establecer una ordenanza que regule la tasa a pagar.
- Solicitar información a la Dirección de Obras Hidráulicas acerca de la viabilidad de la extracción.
- Exigir la Resolución de Calificación Ambiental emitido por el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) a las extracciones de naturaleza industrial.
- La fiscalización de extracciones que por volumen y condiciones no ingresen al SEIA
- Otorgar patente en caso de que la actividad implique un proceso de elaboración y la venta de los productos.

Pudiendo considerar en las tasas a pagar la restauración ecológica de graveras.

⁵ Título III Criterios para la gestión sustentable y gobernanza de los humedales urbanos. Artículo 4°.

⁶ Título III Criterios para la gestión sustentable y gobernanza de los humedales urbanos. Artículo 5°.

⁷ Especialmente relevante, cuando la extracción de áridos se realiza dentro de los límites de crecidas definidas para el cauce, o en pozos lastreros cercanos al cauce o en brazos menores.

⁸ Tratándose de extracciones en pozos o canteras: Igual o superior a 10.000 m³/mes, o a 100.000 m³ totales de material removido durante la vida útil del proyecto o actividad, o con una superficie total igual o mayor a 5 ha. Tratándose de extracciones en un cuerpo o curso de agua: El volumen total de material a remover durante la vida útil del proyecto o actividad sea igual o superior a 50.000 m³ (para la Región de la Araucanía). O que presenten: riesgos para la salud de las personas debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos; efectos adversos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, renovables, incluidos el suelo, el agua y el aire; reasentamiento de comunidades, o alteración significativa de los sistemas de vida.

III.- CARTERA DEL PLAN MAESTRO⁹

III.1 Resumen de iniciativas e ideas de proyecto por cada sector

A partir de la sectorización del río, cada tramo fue abordado como una unidad operativa de planificación, en la cual se identificaron y formularon proyectos específicos integrando aportes del proceso participativo y análisis técnicos de carácter ecológico, urbano, social y cultural.

La cartera resultante reúne iniciativas de diversa naturaleza —restauración ecológica, espacios públicos, equipamiento cultural e intercultural, mejoras de conectividad, iniciativas productivas y dispositivos de educación ambiental— diseñadas con un enfoque territorial situado y coherente con el entorno y las aspiraciones locales.

Como resultado del proceso de socialización del Plan Maestro, la cartera fue ajustada, incorporando modificaciones a proyectos, fusión de obras de manejo y defensa condicionantes para su materialización, así como adecuaciones en nombres y descripciones, de acuerdo con las observaciones recogidas en instancias participativas de distinta escala.

III.1.1.- Sector 1: La Vuelta

El sector La Vuelta fue definido con la vocación de diálogo intercultural, reconociendo su potencial como espacio de encuentro simbólico, educativo y espiritual en torno al río Cautín. Se trata de un tramo con alta carga territorial y cultural, que combina atributos naturales con significados históricos relevantes para las comunidades mapuche y los habitantes locales. La propuesta para este sector busca resignificar el espacio ribereño como un lugar vivo de transmisión de conocimientos, prácticas ancestrales y memoria colectiva.

A continuación, se visualiza la cartera de proyecto para el sector La Vuelta:

Proyecto	Descripción	Infraestructura
Construcción Parque Intercultural La Vuelta, comuna de Vilcún	Proyecto integrador de conservación ecológica y puesta en valor del patrimonio cultural mapuche, asociado al parque urbano del río Cautín reconocido en la actualización del PRC. Considera la restauración del bosque nativo y la definición participativa de usos compatibles con la cosmovisión mapuche. Incorpora actividades recreativas de bajo impacto que promueven el acceso responsable y el cuidado compartido del borde fluvial.	EQUIPAMIENTO: Espacio ceremonial y centro de interpretación cultura mapuche SENDEROS: Senderos interpretativo con mobiliario, zonas de descanso, basureros y señalética en español y mapudungun. RESTAURACIÓN: Restauración con flora nativa como mecanismo de protección de laderas

Intervención táctica:

- Huerto comunitario (Ribera sur)

La intervención en el sector La Vuelta busca generar una restauración del ecosistema ribereño, devolviendo al río y su borde condiciones naturales que favorezcan la biodiversidad y el equilibrio ecológico. Al mismo tiempo, se espera la reactivación cultural e identitaria del territorio, rescatando prácticas y saberes mapuche vinculados al agua y a la vida comunitaria. La creación del Parque Intercultural, junto con el huerto comunitario, permitirá fortalecer el tejido social local, promoviendo la participación de las comunidades en la gestión del espacio fluvial y consolidando

⁹ La sectorización se mantiene válida en esta fase del estudio y por ello no se repite en este informe la descripción ya expuesta.

dinámicas de gobernanza colaborativa. En términos pedagógicos, se proyecta la instalación de espacios educativos y ceremoniales que fomenten el aprendizaje intercultural y el diálogo de saberes, contribuyendo a la formación de nuevas generaciones en torno al cuidado del río. En conjunto, estos resultados apuntan a resignificar el borde río como un territorio vivo, donde naturaleza, cultura y comunidad se integren en un modelo ejemplar de regeneración ambiental y cohesión social.

III.1.2.- Sector 2: Cajón

El sector Cajón se ubica en un tramo estratégico del río Cautín, donde convergen condiciones geográficas favorables, alta accesibilidad y presencia de suelos fiscales, lo que lo convierte en un lugar con fuerte potencial para la creación de infraestructura recreativa y turística. Su vocación fue definida como balneario turístico y de restauración, buscando aprovechar el entorno natural del sector y canalizar el interés comunitario por acceder al río mediante espacios equipados, seguros y ambientalmente sostenibles.

A continuación, se visualiza la cartera de proyecto para el sector Cajón:

Proyecto	Descripción	Infraestructura
Construcción Parque Balneario Cajón, comuna de Vilcún	Proyecto turístico-recreativo que pone en valor el carácter histórico y patrimonial del borde fluvial de Cajón, asociado al parque urbano del río Cautín reconocido en la actualización del PRC. Integra balneario patrimonial, paseo ribereño, infraestructura verde y actividades recreativas de bajo impacto, junto a un centro de información turística y educación ambiental. Incorpora comercio local y gestión comunitaria, promoviendo turismo cultural sustentable e identidad mapuche.	CIERRES, RESGUARDO Y CONTROL: Cierre perimetral, sistema de iluminación eficiente, cámaras de vigilancia y señalética de prohibición y resguardo. ACCESO Y EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO: Acceso controlado, área de recepción, estacionamientos. SENDEROS: Sendero interpretativo con mobiliario, basureros y señalética, senderos de acceso peatonal. EQUIPAMIENTO BALNEARIO: Instalación de baños públicos y duchas solares, zonas de picnic, feria modular techada para ventas. EMBARCADERO Y ACCESO DE EMERGENCIA: Embarcadero de acceso controlado. INTERVENCIÓN MANEJO DE CAUCE: Espigones estableciendo cauce activo, DDFF en borde exterior curva / Generar nivel bajo inundable. Potencial uso ecológico de descarga estero Pumalal con Mini lagunas, o caída hacia río Cautín, Parque con riego/humedad natural.
Construcción Parque Urbano La Laucha, comuna de Vilcún ¹⁰	Proyecto que surge en el proceso de elaboración del Pladeco con el objetivo de consolidar un espacio verde en el tramo urbano del estero Laucha como un Parque Lineal. La idea se complementa en el Plan Maestro Barrio Cajón Sur proponiéndose un área verde de escala barrial equipada.	RESGUARDO Y CONTROL: Iluminación eficiente, cámaras de vigilancia. EQUIPAMIENTO URBANO: Paseo peatonal y paisajismo y mobiliario urbano

¹⁰ En taller en la localidad de Cajón los participantes solicitan usar la denominación que se considera correcta: Estero Laucha, sin embargo, este topónimo es rechazado por la CT municipal.

Intervención táctica:

- Habilitación cruce seguro, acceso y señalética asociado a acceso actual por el borde del estero Laucha

Estas acciones en conjunto posicionan a Cajón como un nodo de recreación fluvial y acceso público, en equilibrio entre conservación, infraestructura y participación local. Su activación contribuirá a diversificar el uso del río y a fortalecer el vínculo entre la comunidad y su entorno natural inmediato.

III.1.3.- Sector 3: Canal de la Luz

El sector Canal de la Luz, en el área que alberga ruinas de la central hidroeléctrica conocida como la Central Pumalal, el canal y la toma de agua, fue definido con una vocación patrimonial y educativa, orientada a resignificar el borde río como un espacio de memoria, cultura y encuentro intergeneracional. Se trata de un tramo históricamente relevante, donde las infraestructuras asociadas al agua y el desarrollo urbano de Temuco han dejado una huella identitaria que puede ser recuperada y reinterpretada por la comunidad.

A continuación, se visualiza la cartera de proyecto para el sector Canal de la Luz:

Proyecto	Descripción	Infraestructura
Construcción Parque Histórico Canal de la Luz ¹¹ , comuna de Temuco	Proyecto de parque temático municipal orientado a la puesta en valor del patrimonio histórico y natural del sector Parque Holanda, integrando recreación, educación y conservación cultural en el borde del río Cautín. Contempla áreas verdes con especies nativas y una línea educativa articulada con escuelas y universidades, incorporando contenidos y señalética bilingüe. Su desarrollo considera como condicionante la gestión de accesos a través de terrenos privados.	SENDEROS: Senderos interpretativo con mobiliario, zonas de picnic, basureros y señalética en español y mapudungun. EQUIPAMIENTO: Instalación de estaciones con relatos históricos. ACCESO: Acceso y área de recepción con paneles interpretativos y de normas de uso y estacionamientos.

En el sector Canal de la Luz, la creación del Parque Histórico permitirá recuperar y poner en valor el patrimonio histórico de las antiguas instalaciones de la generadora eléctrica, resignificándolo como un espacio público temático abierto a la comunidad. Se espera que el parque se constituya en un lugar recreativo y educativo de calidad, con diseño paisajístico que incorpore flora nativa y potencie el vínculo con el Río Cautín. Sus resultados se proyectan en el fortalecimiento de la educación patrimonial y ambiental mediante convenios con escuelas, universidades y organizaciones locales, la producción de material pedagógico diverso y la instalación de señalética bilingüe que promueva la inclusión y el enfoque intercultural. Asimismo, la habilitación de senderos interpretativos, áreas de picnic y estaciones con relatos históricos contribuirá a mejorar la accesibilidad y la experiencia comunitaria. En conjunto, estas acciones posicionan al Canal de la Luz como un nodo de educación, recreación e identidad cultural, integrando conservación ambiental, rescate histórico y participación ciudadana dentro del Plan Maestro del Río Cautín.

¹¹ Se nombra “canal de la luz” para diferenciarlo del parque Pumalal recientemente construido por CMPC.

III.1.4.- Sector 4: La Vega

El sector La Vega ha sido reconocido por su relevancia ecológica y su potencial como zona de conservación y educación ambiental. Este tramo del río se ubica en la ribera oriente y presenta condiciones propicias para consolidarse como un parque ecológico que articule restauración activa del ecosistema, actividades educativas y resguardo frente a riesgos naturales. La vocación definida para el sector es de restauración ambiental, con una mirada integral que combina acceso regulado y funciones ecosistémicas estratégicas.

A continuación, se visualiza la cartera de proyecto para el sector La Vega:

Proyecto	Descripción	Infraestructura
Recuperación Ambiental Sistema Ribereño La Vega, comuna de Temuco.	Proyecto de conservación ecológica orientado a consolidar el sector La Vega como área de alta protección ambiental del río Cautín. Contempla restauración activa del ecosistema ribereño mediante control de especies invasivas y revegetación con especies nativas, fortaleciendo su rol como corredor ecológico regional. Incorpora acceso regulado y un centro de educación e investigación ambiental con participación comunitaria y académica.	ACCESO: Control de acceso SENDEROS: Senderos interpretativo con mobiliario, zonas de descanso, basureros y señalética en español y mapudungun. SENDEROS: Senderos restringidos con carácter de restauración y educación. RESTAURACIÓN: Implementación de zonas de amortiguación, restauración ecológica (reemplazo de aromos), para proteger áreas de nidificación. EQUIPAMIENTO EDUCATIVO: Implementación de centro de educación ambiental EMBARCADERO: Acceso y emergencias INTERVENCIÓN MANEJO DE CAUCE: Defensas fluviales a amigables con el manejo del río

En el sector La Vega, los proyectos apuntan a la recuperación y fortalecimiento del ecosistema ribereño, promoviendo la restauración de su biodiversidad y el equilibrio de sus dinámicas naturales. El Territorio de Restauración La Vega busca consolidar un espacio de alto valor ecológico, contribuyendo a la regeneración del bosque nativo y al mejoramiento de la calidad ambiental del borde río. Complementariamente, el proyecto de manejo de cauce tiene como objetivo la protección de las viviendas colindantes, reduciendo la exposición a socavamiento, al tiempo que favorece la recuperación de la dinámica fluvial mediante intervenciones que reconcilien seguridad y procesos naturales. En conjunto, estas iniciativas proyectan a La Vega como un tramo resiliente y ambientalmente restaurado, donde la seguridad territorial se complementa con la conservación de los ecosistemas.

III.1.5.- Sector 5: Humedal Antumalén

El sector Humedal Antumalén representa uno de los núcleos ecológicos y culturales más relevantes del río Cautín, caracterizado por su vegetación densa, cuerpos de agua anastomosados y presencia significativa de biodiversidad. Su vocación fue definida como protección ambiental y restauración ecológica con usos educativos y comunitarios. La planificación de este sector reconoce su valor ecosistémico y su potencial como infraestructura natural para la educación ambiental, el control de inundaciones y la cohesión social.

A continuación, se visualiza la cartera de proyecto para el sector Humedal Antumalén:

Proyecto	Descripción	Infraestructura
Construcción Parque Humedal Antumalen, comuna de Temuco.	Proyecto de conservación y puesta en valor del humedal urbano Antumalén como ecosistema clave del río Cautín, orientado a la biodiversidad, la educación ambiental y el uso comunitario controlado. Contempla restauración ecológica mediante reforestación con especies nativas, control de exóticas y recuperación de la hidrodinámica natural, en coordinación con iniciativas académicas existentes. Incorpora zonificación de manejo, senderos y espacios educativos para fortalecer la relación entre comunidad, paisaje y cultura.	CIERRES, RESGUARDO Y CONTROL: Cierre perimetral sistema de iluminación eficiente, cámaras de vigilancia y señalética de prohibición y resguardo. ACCESO Y EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO: Acceso controlado, área de recepción, estacionamientos acotados y controlados. SENDEROS INTERPRETATIVOS: Senderos diferenciados, 3 tipologías, con acceso desde Parque Langdon, sector norte y secundarios de manejo, de uso exclusivo para labores de restauración. EQUIPAMIENTO EDUCATIVO Y DE INVESTIGACIÓN: Centro interpretativo, estaciones educativas al aire libre, miradores de observación de flora y fauna. INTERVENCIONES DE RESTAURACIÓN: Plantación de especies nativas, jardines de lluvia y recuperación de bordes ribereños. EMBARCADERO Y ACCESO DE EMERGENCIA: Embarcadero de acceso controlado..
Construcción Centro de Investigación Economía Circular, comuna de Temuco	Centro de investigación e innovación en economía circular orientado a abordar la gestión de residuos en el entorno del humedal Antumalén, integrando valorización de materiales, investigación aplicada y educación ambiental. Contempla infraestructura para separación y derivación de residuos, espacios demostrativos y articulación con recicladores de base, instituciones académicas y organizaciones locales. Su diseño de bajo impacto y su modelo de gestión participativo promueven soluciones circulares integradas al paisaje del humedal.	ACCESO: Acceso vehicular, caseta de control y administración, área de estacionamiento INFRAESTRUCTURA DE CLASIFICACIÓN: edificaciones para separación y revalorización de residuos EQUIPAMIENTO DE INVESTIGACIÓN: edificaciones destinadas a la investigación y a la aplicación de tecnologías para la revalorización y reutilización de residuos RESTAURACIÓN: Implementación de zonas de amortiguación y restauración ecológica para proteger áreas de nidificación.
Construcción proyección calle Isla Chiloé, comuna de Temuco.	Proyecto de apertura vial que contempla la prolongación de la calle Isla Chiloé, conforme a lo establecido en el PRC vigente. La iniciativa busca mejorar la conectividad local, facilitando la integración del tejido urbano. Su desarrollo se enmarca en los lineamientos de planificación urbana definidos para el área.	VIALIDAD: Infraestructura vial de continuidad de vías existentes

Proyecto	Descripción	Infraestructura
Construcción Parque Intercultural Isla Llewpeko, comuna de Padre Las Casas	Proyecto de parque intercultural orientado a la creación de un espacio de encuentro, memoria y proyección de la cultura mapuche, desarrollado de manera participativa con las comunidades locales. Contempla la implementación progresiva de áreas de contemplación y esparcimiento, junto a espacios destinados a la educación intercultural y la espiritualidad. El proyecto promueve la transmisión de saberes ancestrales y el fortalecimiento del vínculo entre comunidad, cultura y territorio.	INFRAESTRUCTURA OPERATIVA: Baños públicos, sala información, caseta operarios, equipamientos seguridad. ACCESO: Acceso vehicular y área de estacionamiento EQUIPAMIENTO: Espacio ceremonial y centro de interpretación cultura mapuche RESTAURACIÓN: Restauración con flora nativa SENDERO: Senderos interpretativo con mobiliario, zonas de descanso, basureros y señalética en español y mapudungun. EMBARCADERO: Acceso y/o emergencias INTERVENCIÓN MANEJO DE CAUCE: Espigones estableciendo cauce activo en la ribera poniente (Padre las Casas).

Intervenciones tácticas:

- Cierres y control de acceso para evitar basura Padre las Casas
- Habilitación cruces seguro, acceso y señalética en accesos a humedal
- Huertos comunitarios en isla Llewpeko

Proyectos existentes:

- FPA Humedal Antumalén
- Parque Deportivo Antumalén
- Mejoramiento Puente calle Isla Chiloé

Con estas acciones integradas, el Humedal Antumalén se proyecta como un nodo estratégico de conservación, educación y gobernanza comunitaria, sentando las bases para un nuevo paradigma de cuidado fluvial en la ciudad. Esta combinación de infraestructura ecológica, control de riesgos y apropiación social hace de este sector un piloto replicable en otros tramos del río Cautín. Al igual que en los sectores La Vuelta, Cajón y La Vega, se espera que el Humedal contribuya a la restauración del ecosistema ribereño, generando condiciones de resiliencia frente a amenazas naturales y consolidando un espacio seguro para la población aledaña. Paralelamente, el proyecto busca la activación cultural y pedagógica del territorio, ofreciendo oportunidades para la educación ambiental, la transmisión de saberes locales y el fortalecimiento de la identidad comunitaria. De esta manera, Antumalén no solo se erige como un espacio de conservación, sino también como un referente de integración entre naturaleza, cultura y comunidad, aportando a la construcción de un modelo replicable de gestión sustentable del borde río.

III.1.6.- Sector 6: Los Pinos

El sector Los Pinos constituye un área prioritaria del borde fluvial, caracterizada por la necesidad de regeneración barrial y fortalecimiento comunitario en torno al río Cautín. Su vocación se ha definido en torno a la creación de infraestructuras verdes y espacios de uso comunitario que permitan mejorar la calidad de vida local y resignificar la relación entre el barrio y el río.

A continuación, se visualiza la cartera de proyecto para el sector Los Pinos:

Proyecto	Descripción	Infraestructura
Construcción Parque Inundable Los Pinos, comuna de Temuco.	Proyecto de regeneración urbana participativa que busca recuperar el sector Los Pinos como parque ribereño comunitario, integrándolo como continuidad del Parque Langdon y del borde del río Cautín. Contempla acceso seguro al río, balneario vecinal, recuperación ecológica y espacios de encuentro con programación cultural y educación ambiental. Incorpora acciones de saneamiento territorial y evaluación de riesgos, promoviendo la integración social y el uso tradicional del río.	INFRAESTRUCTURA OPERATIVA: baños públicos, caseta operarios. ACCESO: Vehicular y peatonal CIERRES: Iluminación eficiente, cámaras de vigilancia y cierres perimetrales SENDERO: Sendero interpretativo con mobiliario, zonas de descanso, basureros y señalética EQUIPAMIENTO: Habilitación de pozones para balneario EMBARCADERO: Acceso y/o emergencias INTERVENCIÓN MANEJO DE CAUCE: Espigones estableciendo cauce activo, Generar nivel bajo inundable Parque con riego/humedad natural.
Construcción proyección calle Río Amazonas, comuna de Temuco.	Proyecto de apertura vial que contempla la prolongación de la calle Río Amazonas, conforme a lo establecido en el PRC vigente. La iniciativa busca fortalecer la conectividad local, facilitando la integración del borde fluvial con el tejido urbano. Su desarrollo se enmarca en los lineamientos de planificación urbana definidos para el área.	VIALIDAD: Infraestructura vial de continuidad de vías existentes

Intervenciones tácticas:

- Mural colaborativo o instalación conmemorativa sobre la historia del lugar.
- Limpieza comunitaria

Proyectos existentes:

- Centro veterinario Parque Los Pinos

Con estas acciones integradas, el sector Los Pinos se plantea como un modelo de regeneración comunitaria con justicia territorial, donde la recuperación del balneario, la creación de infraestructura de apoyo y la gestión vecinal convergen en un esfuerzo por dignificar el acceso al río y fortalecer el tejido social. Este sector se proyecta como un referente replicable para otras áreas marginadas del sistema fluvial, aportando al equilibrio entre naturaleza, comunidad y ciudad.

III.1.7.- Sector 7: Costanera Los Poetas

El sector Costanera Los Poetas constituye un nodo relevante del sistema metropolitano del río Cautín, articulando las comunas de Temuco y Padre Las Casas en torno a un corredor ribereño de alta visibilidad, uso intensivo y potencial de integración urbana. Su vocación fue definida como regeneración urbana y conectividad fluvial, con énfasis en la movilidad sustentable, el paisaje

cultural y la activación social del borde. El diagnóstico evidenció un fuerte potencial para conformar un eje continuo de encuentro, biodiversidad y circulación, a partir de la recuperación de la ribera y la superación de las barreras físicas históricas que han fragmentado el acceso al río.

A continuación, se visualiza la cartera de proyecto para el sector Costanera Los Poetas:

Proyecto	Descripción	Infraestructura
Construcción Paseos Peatonales Ribereños Truf Truf, comuna de Padre Las Casas	Proyecto de consolidación de dos paseos fluviales, uno de ellos a lo largo de la defensa del río Cautín y el otro desde graveras hasta desembocadura del estero Truf Truf, orientados a fortalecer la accesibilidad y el uso comunitario del borde río. Se estructura en torno a los principios de movilidad activa y reconexión socioespacial, integrando naturaleza y ciudad en un corredor seguro. Incorpora una narrativa paisajística y educativa que pone en valor el paisaje, la biodiversidad y el significado cultural del río como espacio colectivo.	CIERRES, RESGUARDO Y CONTROL: Cierre perimetral sistema de iluminación eficiente, cámaras de vigilancia. ACCESO: Acceso controlado, área de acceso con información ambiental y normas de uso. SENDEROS: Sendero interpretativo con mobiliario, basureros y señalética, sendero sobre defensa en sector habitado. EQUIPAMIENTO EDUCATIVO: Miradores de observación de flora y fauna. INTERVENCIONES DE RESTAURACIÓN: Reforestación con especies nativas, reemplazo progresivo de aromos y reconversión de pozos de extracción de áridos y graveras como lagunas de avistamiento de aves. INTERVENCIÓN MANEJO DE CAUCE: Generar nivel bajo inundable y nivel alto NO inundable Potencial uso ecológico de descarga TRUF-TRUF /Parque con riego/humedad natural.
Construcción Sistema de Cruce Fluvial y embarcadero Costanera Los Poetas, comunas de Temuco y Padre Las Casas	Proyecto de cruce transversal orientado a mejorar la conectividad y accesibilidad entre ambas riberas del río Cautín. Contempla la evaluación de un tramo idóneo para la habilitación de un cruce con soporte físico para peatones, integrando las dinámicas de movilidad del borde fluvial. La iniciativa busca fortalecer la continuidad territorial y el desplazamiento seguro entre sectores.	ATRAVIESO: Infraestructura de cruce del río, Instalación de atravesio de río (barcaza según tramo). EMBARCADERO: Sector de acceso al río en la ribera sur.

Intervenciones tácticas:

- Habilitación cruce seguro, acceso y señalética en Playita Popular
- Cierres y control de acceso para evitar basura bajo puentes

Proyectos existentes:

- Mejoramiento interconexión oriente Temuco – Padre Las Casas, que requiere integración de criterios de este Plan Maestro evitando la configuración de una barrera con el río.

En conjunto, el sector Costanera Los Poetas se presenta como una oportunidad de laboratorio de urbanismo fluvial integrado, donde convergen infraestructura sostenible, movilidad activa, restauración ecológica y apropiación social del paisaje ribereño. Para ello es requisito la articulación de proyectos existentes, Mejoramiento interconexión oriente Temuco – Padre Las Casas, e intervenciones que propone este Plan, posicionando a futuro este sector como un eje modelo para la regeneración metropolitana del río Cautín.

III.1.8.- Sector 8: Centro Cautín

El sector Centro Cautín constituye uno de los tramos más estratégicos del borde fluvial por su centralidad metropolitana, alta conectividad y valor simbólico en la relación ciudad-río. En este punto convergen iniciativas de infraestructura verde, deporte, paisaje cultural y movilidad peatonal, haciendo de este sector una pieza clave en la regeneración urbana y ecológica del río Cautín. Su vocación fue definida como activación socio ecológica y conectividad cultural, integrando usos recreativos, patrimoniales, deportivos y educativos en un espacio altamente visitado.

A continuación, se visualiza la cartera de proyecto para el sector Centro Cautín:

Proyecto	Descripción	Infraestructura
Construcción Parque Deportivo Isla Verde, comuna de Temuco	Proyecto deportivo y recreativo de carácter comunitario emplazado en el sector Centro Cautín, orientado a restituir el acceso ciudadano al río como frente urbano activo. Se estructura en torno a los ejes de actividad física, salud urbana y cohesión social, promoviendo el uso inclusivo del borde fluvial como espacio de bienestar y encuentro. Incorpora accesos controlados y un embarcadero de emergencia por Avenida Prat, fortaleciendo la integración entre ciudad y río.	RESGUARDO Y CONTROL: Iluminación eficiente y cámaras de vigilancia. ACCESO Y EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO: Acceso controlado, área de recepción con información ambiental y normas de uso. EQUIPAMIENTO DEPORTIVO: Multicanchas deportivas, cancha techada, cancha de fútbol, instalaciones de baño y camarines, canchas de deportes tradicionales y escuela de kayak. EQUIPAMIENTO EDUCATIVO: Miradores de observación de flora y fauna. INTERVENCIÓN MANEJO DE CAUCE: para uso BRAZO Río Cautín con mini laguna artificial con un flujo controlado de ingreso y salida.
Construcción Sistema de Cruce Fluvial y embarcadero Las Rocas – Isla Verde, comunas de Temuco y Padre Las Casas.	Contempla la evaluación de un tramo idóneo para la habilitación de un cruce tipo carrito para peatones, integrando las dinámicas históricas de movilidad del borde fluvial. La iniciativa busca fortalecer la continuidad territorial y el desplazamiento seguro entre sectores urbanos.	ATRAVIESO: Infraestructura de cruce del río, Instalación de travieso de río (tipo carrito). EMBARCADERO Y ACCESO DE EMERGENCIA: Embarcadero de acceso controlado en la ribera sur.
Construcción Paseo Peatonal Ribereño Bellavista – Las Rocas, comuna de	Proyecto de paseo ribereño orientado a consolidar un corredor ribereño accesible, continuo y multifuncional en el sector Bellavista–Las Rocas, integrando vida urbana y paisaje fluvial. Se estructura en	CIERRES, RESGUARDO Y CONTROL: Cierre perimetral sistema de iluminación eficiente y cámaras de vigilancia. ACCESO: Acceso controlado, área con información ambiental y normas de uso, estacionamientos acotados y controlados.

Proyecto	Descripción	Infraestructura
Padre Las Casas	torno a la conectividad urbana, el acceso equitativo al río y la activación comunitaria del borde fluvial. Reinterpreta las iniciativas Parque La Rocas I y II, promoviendo el uso social, recreativo y ecológico del espacio público.	SENDERO INTERPRETATIVO: Sendero peatonal con mobiliario de descanso, basureros, señalética educativa. EQUIPAMIENTO EDUCATIVO: Estaciones educativas al aire libre, miradores de observación de flora y fauna. INTERVENCIONES DE RESTAURACIÓN: Reforestación con especies nativas, reemplazo progresivo de aromos, estabilización natural de riberas.
Mejoramiento Eje Prat entre Los Poetas y Río Cautín, comuna de Temuco	Proyecto de recuperación del espacio público del Lote 1-K del Loteo Isla Cautín, orientado a adecuarlo a los usos actuales y futuros. Considera su redefinición como área pública articuladora de la proyección de calle Arturo Prat, en coordinación con los proyectos del Parque Isla Cautín. La intervención apunta a revertir la degradación del entorno y fortalecer su integración urbana.	RESGUARDO Y CONTROL: Iluminación eficiente, cámaras de vigilancia. EQUIPAMIENTO URBANO: Paseo peatonal y paisajismo, mobiliario urbano y feria modular techada. RECUPERACION TORRE MIRADOR: Puesta en valor y recuperación de la torre mirador existente, habilitación de acceso a la ribera.
Construcción proyección Avenida Costanera, comuna de Padre Las Casas	Proyecto de apertura vial que contempla la prolongación de la calle Costanera uniendo el Parque Las Rocas con el borde de la población Bellavista. La iniciativa busca fortalecer la conectividad local, facilitando la integración del borde fluvial con el tejido urbano.	VIALIDAD: Infraestructura vial de continuidad de vía existente

Intervenciones tácticas:

- Huerto Comunitario en Isla Verde
- Control de acceso para evitar basura en sector Bellavista
- Habilitación de área para carretas de cochayuyeros (de ocupación nocturna)

Proyectos existentes:

- PUH Isla Cautín
- Centro Cívico
- Arena Temuco
- Mejoramiento del Acceso Norponiente a Padre Las Casas- Etapa 1 (Puente)
- Mejoramiento del Acceso Norponiente a Padre Las Casas- Etapa 2 (vialidad), que requiere integración de criterios de este Plan Maestro evitando la configuración de una barrera con el río

- Parque Las Rocas, que requiere integración de criterios de este Plan Maestro para fortalecer la relación del parque con el río.

En suma, el sector Centro Cautín se proyecta como un hito demostrativo en la manera de trabajar el cauce y sus bordes, integrando intervenciones estructurales, recreativas y ambientales en un mismo modelo de gestión. A través de la complementariedad de usos —que combina infraestructura fluvial para la seguridad hidráulica, espacios recreativos y culturales, restauración ecológica y activaciones comunitarias—, se busca consolidar un tramo piloto capaz de orientar futuras intervenciones en el río Cautín. Los proyectos propuestos en este sector no solo responden a las necesidades de protección frente a riesgos, sino que también promueven el bienestar colectivo, la memoria urbana y la regeneración ambiental, transformando la isla y sus bordes en un espacio integrador entre ciudad y río. De esta manera se configura como un laboratorio urbano-fluvial, referente en la creación de un paisaje ribereño sustentable, resiliente y culturalmente vivo, que articula seguridad, recreación y pertenencia comunitaria en un mismo territorio.

III.1.9.- Sector 9: Amanecer

El sector Amanecer corresponde a uno de los frentes urbanos más significativos del río Cautín, por su densidad poblacional, su proximidad al centro de Temuco y su rol histórico como acceso al río. Su vocación se definió como regeneración urbana con enfoque comunitario, apuntando a la recuperación de espacios degradados, la mitigación de riesgos y la creación de infraestructura verde que favorezca el acceso democrático al borde fluvial. Este tramo representa una oportunidad clave para consolidar una interfaz entre ciudad y naturaleza, articulando conectividad, gestión del riesgo y equidad territorial.

A continuación, se visualiza la cartera de proyecto para el sector Amanecer:

Proyecto	Descripción	Infraestructura
Construcción Parque Inundable Amanecer, comuna de Temuco.	Proyecto de paseo ribereño inundable orientado a consolidar un corredor ribereño accesible, continuo y multifuncional en el sector Maquehue, integrando vida uso cotidiano y paisaje fluvial. Se estructura en torno a la conectividad urbana, el acceso equitativo al río y la activación comunitaria del borde fluvial mediante infraestructura blanda y segura. Reinterpreta la iniciativa Parque Borde Maquehue, promoviendo el uso social, recreativo y ecológico del espacio público.	CIERRES, RESGUARDO Y CONTROL: Cierre perimetral sistema de iluminación eficiente, cámaras de vigilancia. ACCESO: Acceso controlado, área de acceso con información ambiental y normas de uso. SENDEROS: Sendero sobre la defensa, habilitación de accesos a la ribera. EQUIPAMIENTO: Miradores de observación de flora y fauna, infraestructura estacional asociada a balneario. EMBARCADERO Y ACCESO DE EMERGENCIA: Embarcadero de acceso controlado. INTERVENCIONES PARA RESTAURACIÓN ECOLÓGICA: Integración de las áreas restauradas como parte del relato educativo y paisajístico.

Proyectos existentes:

- Construcción Costanera Amanecer entre calle Las Quilas y Av. San Sebastián, que requiere integración de criterios de este Plan Maestro evitando la configuración de una barrera con el río
- PUH Amanecer

III.1.10.- Sector 10: Maquehue Oriente

El sector Maquehue Oriente, ubicado al sur del trazado proyectado de la Costanera Amanecer, representa un área clave para la restauración ecológica del sistema fluvial y la conexión territorial. En este tramo, se propone consolidar un parque natural de bajo impacto orientado a la regeneración ambiental, la educación intercultural y el uso comunitario. Su vocación como territorio de restauración apunta a reconectar la infraestructura ecológica del río con los barrios adyacentes, a través de una intervención sensible, basada en soluciones naturales y procesos participativos.

A continuación, se visualiza la cartera de proyecto para el sector Maquehue Oriente:

Proyecto	Descripción	Infraestructura
Recuperación Ambiental Sector Maquehue Oriente, comunas de Temuco y Padre Las Casas	Proyecto de parque natural de bajo impacto en el sector Maquehue Oriente, orientado a la restauración ecológica del borde fluvial y al fortalecimiento de la conexión barrial y cultural. Contempla reforestación con especies nativas, control de erosión mediante bioingeniería y habilitación de senderos comunitarios, junto con educación intercultural y monitoreo participativo de biodiversidad. El proyecto actúa como transición ecológica y social entre Amanecer y Maquehue—El Pozón, incorporando soluciones de ingeniería fluvial acordes al contexto urbano y natural.	SENDERO: Senderos interpretativo con mobiliario, zonas de descanso, basureros y señalética en español y mapudungun. RESTAURACIÓN: Implementación de zonas de restauración ecológica y reemplazo de aromos. / Potencial uso ecológico de gravera: recuperación con hábitat natural INFRAESTRUCTURA OPERATIVA: baños públicos, caseta operarios ACCESO: acceso vehicular y peatonal. INTERVENCIÓN MANEJO DE CAUCE: Espigones amigables con el comportamiento del río

Intervenciones tácticas:

- Huerto Comunitario
- Arborización entre áreas verdes existentes (formando corredor ecológico)

Proyectos existentes:

- Mejoramiento interconexión Surponiente Temuco - Padre Las Casas: Puente Javiera Carrera, que requiere integración de criterios de este Plan Maestro evitando la configuración de una barrera con el río

Maquehue Oriente se proyecta como un nodo de restauración y transición ecológica dentro del sistema del río Cautín, que fortalece el vínculo entre naturaleza, cultura y comunidad. A través de infraestructura ecológica y participación activa, este sector contribuirá a consolidar un corredor verde continuo, resiliente y socialmente significativo.

III.1.11.- Sector 11 - Maquehue El Pozón

Presenta una configuración estratégica como espacio de restauración ecológica y diálogo intercultural en el borde fluvial del río Cautín. Esta área ha sido históricamente afectada por procesos de degradación ambiental y desconexión territorial, pero también se reconoce por su valor simbólico y social para comunidades mapuche y habitantes del sector sur poniente de Temuco. Su planificación dentro del Plan Maestro responde a una visión que conjuga protección del ecosistema, fortalecimiento comunitario y recuperación del paisaje ribereño.

A continuación, se visualiza la cartera de proyecto para el sector Maquehue El Pozón:

Proyecto	Descripción	Infraestructura
Recuperación Ambiental Sector Maquehue El Pozón, comunas de Temuco y Padre Las Casas	Proyecto orientado a la restauración ecológica y protección frente a crecidas del río en el sector Maquehue–El Pozón, integrando infraestructura verde y recuperación de ecosistemas fluviales degradados. Incorpora reforestación con especies nativas, saneamiento ambiental y medidas de reducción de riesgos hídricos. Incluye espacios ceremoniales y de diálogo intercultural que fortalecen los vínculos espirituales y culturales del territorio mapuche con el río.	SENDERO: Sendero interpretativo con mobiliario, zonas de descanso, basureros y señalética en español y mapudungun. RESTAURACIÓN: Implementación de zonas de restauración ecológica y reemplazo de aromos. / Potencial uso ecológico de gravera: recuperación con hábitat natural EQUIPAMIENTO: Estación educativa sobre ecosistemas, jardines de lluvia, compostaje y agricultura urbana. EMBARCADERO: Embarcadero de acceso y/o emergencias INTERVENCIÓN MANEJO DE CAUCE: Espigones cauce activo ribera sur / DDFF y Espigones ribera norte: mantener nivel bajo inundable

Con esta iniciativa comunitaria y ambiental, el sector Maquehue El Pozón se proyecta como una pieza clave del sistema fluvial urbano de Temuco, donde convergen restauración, cultura viva y seguridad territorial. La sinergia entre recuperación ecológica, infraestructura resiliente e inclusión social convierte a este sector en un modelo replicable para otras áreas en situación de riesgo o exclusión en el borde del río Cautín.

III.1.12.- Sector 12 - Los Fundadores

Se proyecta como un área de reconexión espiritual, cultural y recreativa con el río Cautín, a través de una propuesta de intervención que pone en valor el borde fluvial desde una perspectiva intercultural y de restauración ecológica. Este sector, ubicado en la ribera norte del río, ha sido históricamente relegado, por lo que su intervención busca resignificarlo como un espacio de encuentro comunitario y activación territorial.

A continuación, se visualiza la cartera de proyecto para el sector Los Fundadores:

Proyecto	Descripción	Infraestructura
Construcción Parque Bañero Los Fundadores, comuna de Temuco.	Proyecto de balneario comunitario orientado a la rehabilitación ecológica y la activación cultural del borde fluvial del río Cautín, en un sector de alto valor simbólico. Integra recreación, educación ambiental y prácticas mapuche, promoviendo el bienestar físico, espiritual y el uso responsable del río. Se configura como un espacio intercultural y multifuncional que impulsa la recuperación	INFRAESTRUCTURA OPERATIVA: Información turística, baños públicos, duchas solares, sala información, caseta operarios ACCESO: acceso vehicular y área de estacionamiento SENDERO: Sendero interpretativo con mobiliario, zonas de descanso y señalética. RESTAURACIÓN: Implementación de zonas de restauración ecológica y reemplazo de aromos EQUIPAMIENTO: Anfiteatro o espacio abierto para actividades culturales. EMBARCADERO: Embarcadero de acceso y/o emergencias

Proyecto	Descripción	Infraestructura
	ecológica y el empoderamiento comunitario.	INTERVENCIÓN MANEJO DE CAUCE: DDFF y Espigones ribera norte: mantener nivel bajo inundable /Potencial uso ecológico de abandono gravera: Recuperación con hábitat natural / Potencial uso ecológico: Hábitat natural con árboles grandes

El proyecto busca convertirse en un referente para el uso respetuoso del borde fluvial, promoviendo un modelo de gestión comunitaria y sostenibilidad territorial. En este sentido, más que una infraestructura recreativa tradicional, el balneario se configura como un espacio de sanación, aprendizaje y encuentro intercultural, contribuyendo a la recuperación ambiental del tramo y fortaleciendo la gobernanza comunitaria en torno al río Cautín.

III.1.13.- Sector 13 – Botrolhue

Se perfila como un territorio de profunda significación ambiental y cultural. Afectado por la presencia de actividades industriales y de infraestructura sanitaria contaminantes, este tramo del río Cautín es hoy abordado desde una mirada integral de justicia ambiental, restauración ecológica y reconocimiento de los derechos del pueblo mapuche. Su vocación fue definida como “recuperación ecológica”, enfocándose en revertir el deterioro ambiental y reconstituir un tejido territorial sostenible.

A continuación, se visualiza la cartera de proyecto para el sector Botrolhue:

Proyecto	Descripción	Infraestructura
Recuperación Ambiental Sistema Ribereño Botrolhue, comunas de Temuco y Padre Las Casas	Proyecto de restauración socioambiental orientado a recuperar el equilibrio ecológico y social del territorio de Botrolhue, afectado por actividades industriales. Contempla restauración del paisaje, rehabilitación de suelos contaminados, plantación de especies nativas y monitoreo ambiental comunitario. Incorpora el reconocimiento del territorio como espacio cultural y sagrado mapuche, promoviendo un enfoque de justicia y soberanía ambiental.	ACCESO: acceso vehicular y peatonal EQUIPAMIENTO: Espacio ceremonial y centro de interpretación cultura mapuche RESTAURACIÓN: Restauración con flora nativa
Construcción Obras de Manejo y Control de Cauce Botrolhue	Proyecto orientado a evaluar la necesidad y modalidad de defensas fluviales complementarias en el sector, considerando un manejo compatible con las dinámicas naturales del río. Contempla analizar la suficiencia de la defensa existente en la ribera norte y la eventual incorporación de soluciones adicionales en la ribera sur. La intervención prioriza enfoques de defensa amigables y coherentes con el sistema fluvial.	Espigones cauce activo ribera norte Espigones cauce activo ribera sur y DDFF continuas en zonas con viviendas cercanas Mantener zona baja inundable RESTAURACIÓN: Potencial uso ecológico de abandono gravera: Recuperación con hábitat natural Generación de humedal

Con estas intervenciones, Botrolhue se proyecta como un espacio pionero en restauración socioambiental, que conjuga la recuperación ecológica con la justicia territorial. Se configura como un modelo replicable de activación del borde fluvial a partir de la dignificación del territorio, el protagonismo comunitario y el reencuentro espiritual con el río Cautín

III.1.14.- Sector 14 – Labranza

Se caracteriza por su ubicación estratégica en el extremo poniente del área urbana, integrando funciones residenciales, recreativas y de conexión territorial. La vocación asignada a este sector combina la recreación barrial con la mejora en la conectividad, respondiendo tanto a demandas de las comunidades locales como a requerimientos funcionales del borde fluvial. Esta articulación le otorga un carácter mixto, con fuerte énfasis en el encuentro comunitario y el acceso inclusivo al río.

A continuación, se visualiza la cartera de proyecto para el sector Labranza:

Proyecto	Descripción	Infraestructura
Construcción Vía Costanera de Interconexión Barrial, comuna de Temuco.	Proyecto de habilitación de conectividad barrial contemplada en el PRC vigente, orientado a mejorar la accesibilidad y continuidad urbana. Se desarrolla en concordancia con la Imagen Objetivo definida en el Estudio de Zona de Interés Público en curso. La iniciativa fortalece la integración entre barrios y el uso activo del espacio público.	VIALIDAD: Infraestructura vial entre barrios consolidados
Construcción Parques Barriales Sector Labranza, comuna de Temuco	Proyecto de balnearios comunitarios articulados a la trama barrial de Labranza, orientado a promover el acceso equitativo y seguro al río mediante recreación sustentable y gestión comunitaria. Integra restauración ecológica participativa, educación ambiental y activación sociocultural, fortaleciendo la apropiación barrial del borde fluvial. Incorpora turismo de naturaleza y economías locales en concordancia con el Estudio de Zona de Interés Público de Labranza.	ACCESO: acceso vehicular y peatonal EQUIPAMIENTO: Infraestructura mínima de uso balneario. SENDERO: Senderos interpretativo con mobiliario, zonas de descanso, basureros y señalética en español y mapudungun. RESTAURACIÓN: Implementación de zonas de restauración ecológica y reemplazo de aromos. Potencial uso ecológico de gravera: recuperación con hábitat natural ATRAVIESO: recuperación de atravesio de río (barcaza). EMBARCADERO: Acceso al río en la ribera sur INTERVENCIÓN MANEJO DE CAUCE: Espigones cauce activo ribera norte /DDFF existentes ribera norte: mantener nivel bajo inundable

Intervenciones tácticas:

- Huerto Comunitario

Proyectos existentes:

- Zona de Interés Público (ZIP) Labranza

En el sector Labranza, los proyectos propuestos buscan consolidar un modelo de conectividad, recreación y cohesión comunitaria en torno al río Cautín. Los parques barriales estarán orientados a la habilitación de áreas naturales comunitarias para recreación segura, fomentando

prácticas de cuidado ambiental y convivencia vecinal, incorporan la recuperación del atravieso y permitirá mejorar la integración entre ambas riberas, facilitando una movilidad más inclusiva y segura para los habitantes, y fortaleciendo los vínculos entre barrios históricamente segregados por la infraestructura vial y fluvial. La Costanera de Interconexión Barrial se proyecta como un eje estructurante que articule a la comunidad con el borde río, promoviendo espacios de encuentro, accesibilidad universal y apropiación cotidiana del paisaje ribereño. En conjunto, estas iniciativas buscan transformar a Labranza en un territorio de integración socioambiental, donde la conectividad, la recreación y el uso comunitario del río se complementen con la restauración de su entorno natural.

III.1.15.- Sector 15 - Rengalil

Se proyecta como un territorio agrícola y de restauración ecológica, donde confluyen prácticas productivas tradicionales con estrategias de conservación ambiental. La vocación del sector articula la recuperación de ecosistemas ribereños degradados, la protección del suelo agrícola frente a amenazas fluviales y el fortalecimiento de la soberanía alimentaria comunitaria, todo ello bajo un enfoque de justicia ambiental y arraigo cultural mapuche.

A continuación, se visualiza la cartera de proyecto para el sector Rengalil:

Proyecto	Descripción	Infraestructura
Recuperación Ambiental Sistema Ribereño Rengalil, comuna de Temuco.	Proyecto de restauración ecológica y productiva del borde fluvial de Rengalil, orientado a restituir el vínculo entre las comunidades y el río Cautín. Integra reforestación con especies nativas, control de vertidos y habilitación de agricultura comunitaria y regenerativa. Incorpora prácticas culturales y educativas mapuche, fortaleciendo la soberanía alimentaria, la conservación ambiental y la vida comunitaria.	EQUIPAMIENTO: Infraestructura productiva comunitaria (invernaderos, sistemas de riego, huertos medicinales), Incluyendo espacios demostrativos de agricultura regenerativa con enfoque territorial EQUIPAMIENTO: Espacio ceremonial y centro de interpretación cultura mapuche RESTAURACIÓN: Restauración con flora nativa para resguardo de bordes erosionados
Construcción Obras de Manejo y Control de Cauce Rengalil, comuna de Temuco.	Proyecto orientado a evaluar la necesidad y tipología de defensas fluviales complementarias, compatibles con los usos agrícolas existentes. Considera un enfoque de manejo amigable con las dinámicas del río, analizando la suficiencia de la defensa actual en la ribera norte. Se evaluará la pertinencia de complementar o incorporar nuevas defensas en la ribera sur.	Defensas fluviales para protección de predios agrícolas con espigones RESTAURACIÓN: Recuperación de graveras evitando el estancamiento de aguas

Intervenciones tácticas:

- Huerto Comunitario

En el sector Rengalil, los proyectos buscan consolidar un territorio de restauración y protección fluvial, donde la regeneración ecológica se articule con la seguridad territorial. El Territorio de Restauración Rengalil apunta a la recuperación del ecosistema ribereño, promoviendo la revegetación con especies nativas, la recuperación de hábitats y la puesta en valor de la biodiversidad local como base para un uso sustentable del río. Complementariamente, el Proyecto de Manejo de Cauce tiene como propósito garantizar la protección de futuras de suelos agrícolas, resguardando la ribera frente a riesgos de socavación e inundaciones.

III.2 Cartera de proyectos priorizados¹²

La cartera ajustada, descrita en el punto anterior, se evalúa sumando las intervenciones de manejo de cauce y corresponden a 39 ideas de proyecto:

1. Parque Intercultural La Vuelta	SECTOR La Vuelta
2. Centro Turístico Ribereño Cajón	SECTOR Cajón
3. Intervención manejo de cauce Cajón	SECTOR Cajón
4. Parque Urbano Estero Llaucha	SECTOR Cajón
5. Parque Histórico Canal de la Luz	SECTOR Canal de la luz
6. Intervención de manejo de cauce Canal de la Luz	SECTOR Canal de la luz
7. Territorio de Restauración La Vega	SECTOR La Vega
8. Intervención manejo de cauce La Vega	SECTOR La Vega
9. Parque Intercultural Isla de Llewpeko	SECTOR Humedal Antumalén
10. Centro de Investigación para la Economía Circular	SECTOR Humedal Antumalén
11. Territorio de Restauración Antumalén	SECTOR Humedal Antumalén
12. Apertura calle Isla Chiloé	SECTOR Humedal Antumalén
13. Defensas y manejo cauce Antumalén	SECTOR Humedal Antumalén
14. Parque Inundable Los Pinos	SECTOR Los Pinos
15. Apertura calle Río Amazonas	SECTOR Los Pinos
16. Defensas y manejo de cauce Los Pinos	SECTOR Los Pinos
17. Atravesio Costanera Los Poetas	SECTOR Costanera Los Poetas
18. Paseos Ribereños Truf Truf	SECTOR Costanera Los Poetas
19. Intervención de manejo de cauce los Poetas	SECTOR Costanera Los Poetas
20. Atravesio Las Rocas-Isla Verde	SECTOR Centro Cautín
21. Paseo Ribereño Bellavista -Las Rocas	SECTOR Centro Cautín
22. Centro Deportivo Isla Verde	SECTOR Centro Cautín
23. Intervención de manejo de cauce Centro Cautín	SECTOR Centro Cautín
24. Mejoramiento espacio público eje Prat	SECTOR Centro Cautín
25. Parque inundable Amanecer	SECTOR Amanecer
26. Intervención de manejo de cauce Amanecer	SECTOR Amanecer
27. Territorio de Restauración Maquehue Oriente	SECTOR Maquehue Oriente
28. Intervención de manejo de cauce Maquehue Oriente	SECTOR Maquehue Oriente
29. Territorio de Restauración Maquehue El Pozón	SECTOR Maquehue el Pozón
30. Intervención de manejo de cauce Maquehue el Pozón	SECTOR Maquehue el Pozón
31. Intervención de manejo de cauce Los Fundadores	SECTOR Los Fundadores
32. Balneario Los Fundadores	SECTOR Los Fundadores
33. Territorio de Restauración Botrolhue	SECTOR Botrolhue
34. Intervención de manejo de cauce Botrolhue	SECTOR Botrolhue
35. Balnearios barriales Labranza	SECTOR Labranza
36. Costanera de Interconexión barrial	SECTOR Labranza
37. Intervención de manejo de cauce Labranza	SECTOR Labranza
38. Territorio de Restauración Rengalil	SECTOR Rengalil
39. Intervención de manejo de cauce Rengalil	SECTOR Rengalil

¹² Este punto usa las denominaciones previas a nuevas observaciones del informe realizadas en abril y no incluye el proyecto nuevo de calle Costanera en Padre Las Casas.

III.2.1.- Resultado de la evaluación multicriterio

El ejercicio de calificación multicriterio, permitió establecer un marco de calificaciones para cada una de las iniciativas incorporadas en las sub-carteras de ideas de proyectos correspondientes a cada tipología (clasificación expuesta en informe 3).

En este apartado se presentan los resultados de este ejercicio, manifestados en términos del detalle de puntajes en la escala 1-5 (de acuerdo con la metodología expuesta en punto Pasos metodológicos de la priorización), alcanzados por cada una de las iniciativas objeto de priorización.

Tipología: Infraestructura de Conectividad y Movilidad

Se consideró la calificación de 7 iniciativas, la cual se registra en el siguiente cuadro:

Cuadro III-6 Calificación de iniciativas de Infraestructura de Movilidad.

SECTOR	TIPOLOGÍA	NOMBRE	CALIFICACIÓN
Humedal Antumalén	CONECTIVIDAD	Apertura calle Isla Chiloé	2,390
Los Pinos	CONECTIVIDAD	Apertura calle Río Amazonas.	2,467
Costanera Los Poetas	CONECTIVIDAD	Atravieso y acceso seguro Costanera Los Poetas	4,065
Costanera Los Poetas	CONECTIVIDAD	Paseos Ribereños Truf Truf	3,797
Centro Cautín	CONECTIVIDAD	Atravieso Las Rocas-Isla Verde	4,328
Centro Cautín	CONECTIVIDAD	Paseo Ribereño Bellavista -Las Rocas	4,190
Labranza	CONECTIVIDAD	Costanera de Interconexión barrial	2,988

En este caso, atendiendo exclusivamente a las magnitudes de los puntajes alcanzados, se destaca claramente la preeminencia de tres iniciativas: Atravieso Las Rocas – Isla Verde, Paseo Ribereño Bellavista-Las Rocas y Atravieso y acceso seguro Costanera Los Poetas. Asimismo, en un segundo nivel es posible observar a los Paseos Ribereños Truf-Truf.

Tipología: Espacios Recreativos

Se consideró la calificación de 10 iniciativas la cual se registra en el siguiente cuadro:

Cuadro III-7 Calificación de iniciativas de Espacios Recreativos

SECTOR	TIPOLOGÍA	NOMBRE	CALIFICACIÓN
La Vuelta	ESPACIO RECREATIVO	Parque Intercultural La Vuelta	2,779
Cajón	ESPACIO RECREATIVO	Centro Turístico Ribereño Cajón	3,805
Canal de la Luz	ESPACIO RECREATIVO	Parque Histórico Canal de la Luz	3,151
Humedal Antumalén	ESPACIO RECREATIVO	Parque Intercultural Isla de Llewpeko	3,536
Los Pinos	ESPACIO RECREATIVO	Parque Inundable Los Pinos	3,636
Centro Cautín	ESPACIO RECREATIVO	Centro Deportivo Isla Verde	3,575
Centro Cautín	ESPACIO RECREATIVO	Mejoramiento eje Prat entre Los Poetas y Río Cautín	3,482
Amanecer	ESPACIO RECREATIVO	Parque Inundable Amanecer	3,684
Los Fundadores	ESPACIO RECREATIVO	Balneario Los Fundadores	3,158
Labranza	ESPACIO RECREATIVO	Parques barriales Labranza	3,545

Respecto de esta sub cartera, atendiendo exclusivamente a las magnitudes de los puntajes alcanzados, es posible destacar dos iniciativas: Centro Turístico Ribereño Cajón y Parque Inundable Amanecer. En un segundo nivel, dentro de un marco de limitada dispersión, es posible relevar al Parque Inundable Los Pinos, seguido muy cercanamente por el Centro deportivo Isla Verde, los Parques Barriales Labranza, el Parque Intercultural Isla Llewpeko y el Mejoramiento eje Prat.

Tipología: Proyectos de Restauración Ambiental

Se consideró la calificación de 7 iniciativas, la cual se registra en el siguiente cuadro:

Cuadro III-8 Calificación de iniciativas de Restauración Ambiental

SECTOR	TIPOLOGÍA	NOMBRE	CALIFICACIÓN
La Vega	RESTAURACIÓN AMBIENTAL	Territorio de restauración La Vega	3,439
Humedal Antumalén	RESTAURACIÓN AMBIENTAL	Centro de investigación para la Economía Circular	3,759
Humedal Antumalén	RESTAURACIÓN AMBIENTAL	Territorio de Restauración Antumalén	4,554
Maquehue Oriente	RESTAURACIÓN AMBIENTAL	Territorio de Restauración Maquehue oriente	3,889
Maquehue el Pozón	RESTAURACIÓN AMBIENTAL	Territorio de Restauración Maquehue– El Pozón	3,874
Botrolhue	RESTAURACIÓN AMBIENTAL	Territorio de Restauración Botrolhue	3,824
Rengalil	RESTAURACIÓN AMBIENTAL	Territorio de Restauración Rengalil	3,776

Dentro de esta tipología, atendiendo exclusivamente a las magnitudes de los puntajes resultantes, destaca con mucha ventaja el Territorio de Restauración Antumalén. En una segunda línea aparecen los Territorios de restauración Maquehue oriente, Maquehue-El Pozón, Botrolhue y Rengalil y finalmente el Centro de Investigación para la Economía Circular.

Tipología: Intervención de Manejo de Cauce

Se consideró la calificación de 14 iniciativas, la cual se registra en el siguiente cuadro:

Cuadro III-9 Calificación de iniciativas incluidas de Intervención de Manejo de Cauce

SECTOR	TIPOLOGÍA	NOMBRE	CALIFICACIÓN
Cajón	MANEJO DE CAUCE	Intervención de manejo de cauce Cajón	4,271
Canal de la Luz	MANEJO DE CAUCE	Intervención de manejo de cauce Canal de la Luz	2,356
La Vega	MANEJO DE CAUCE	Intervención de manejo de cauce La Vega	2,904
Humedal Antumalén	MANEJO DE CAUCE	Defensas y manejo cauce Antumalén	3,650
Los Pinos	MANEJO DE CAUCE	Defensas y manejo de cauce Los Pinos	2,978
Costanera Los Poetas	MANEJO DE CAUCE	Intervención de manejo de cauce los Poetas	3,723
Centro Cautín	MANEJO DE CAUCE	Intervención de manejo de cauce Centro Cautín	3,951
Amanecer	MANEJO DE CAUCE	Intervención de manejo de cauce Amanecer	2,977
Maquehue Oriente	MANEJO DE CAUCE	Intervención de manejo de cauce Maquehue Oriente	4,001

SECTOR	TIPOLOGÍA	NOMBRE	CALIFICACIÓN
Maquehue-El Pozón	MANEJO DE CAUCE	Intervención de manejo de cauce Maquehue el Pozón	3,006
Los Fundadores	MANEJO DE CAUCE	Intervención de manejo de cauce Los Fundadores	3,168
Botrolhue	MANEJO DE CAUCE	Intervención de manejo de cauce Botrolhue	3,863
Labranza	MANEJO DE CAUCE	Intervención de manejo de cauce Labranza	4,059
Rengalil	MANEJO DE CAUCE	Intervención de manejo de cauce Rengalil	3,145

En relación con las iniciativas incluidas en la tipología Manejo de Cauce, si bien, de acuerdo al puntaje resultante de la calificación multicriterio aparecen como destacables las correspondientes a Cajón, Labranza, Maquehue Oriente, Centro Cautín y Botrolhue, la naturaleza transversal de estas obras como elemento de soporte para las iniciativas de las otras tipologías dentro del Plan Maestro, implica que su nivel de calificación no debiera ser necesariamente determinante para su priorización como iniciativas ejecutables independientes o complementarias al desarrollo de otros proyectos priorizados.

La relación de estas intervenciones con otros proyectos, y su propuesta de incorporación a la iniciativa principal, expuesto en el punto I.1.4.- Integración de inversiones de manejo de cauce a las ideas de proyecto, es la siguiente:

Cuadro III-10 Relación de iniciativas de manejo de cauce y las otras tipologías

NOMBRE	EVALUACIÓN	RELACIÓN CON OTRA INICIATIVA	PROYECTO RELACIONADO
Intervención de manejo de cauce Cajón	4,271	PRE REQUISITO, SE INCORPORA A PROYECTO	Centro Turístico Ribereño Cajón
Intervención de manejo de cauce Labranza	4,059	PRE REQUISITO, SE INCORPORA A PROYECTO	Parques barriales Labranza
Intervención de manejo de cauce Maquehue Oriente	4,001	PRE REQUISITO, SE INCORPORA A PROYECTO	Territorio de Restauración Maquehue oriente
Intervención de manejo de cauce Centro Cautín	3,951	PRE REQUISITO, SE INCORPORA A CADA PROYECTO	Paseo Ribereño Bellavista - Las Rocas Centro Deportivo Isla Verde Parque Intercultural Isla de Llewpeko
Intervención de manejo de cauce Botrolhue	3,863	PROYECTO INDEPENDIENTE	Territorio de Restauración Botrolhue
Intervención de manejo de cauce los Poetas	3,723	PRE REQUISITO, SE INCORPORA A CADA PROYECTO	Paseos Ribereños Truf Truf
Defensas y manejo cauce Antumalén	3,650	PRE REQUISITO, SE INCORPORA A PROYECTO	Territorio de Restauración Antumalén
Intervención de manejo de cauce Los Fundadores	3,168	PRE REQUISITO, SE INCORPORA A PROYECTO	Balneario Los Fundadores
Intervención de manejo de cauce Rengalil	3,145	PROYECTO INDEPENDIENTE	Territorio de Restauración Rengalil
Intervención de manejo de cauce Maquehue el Pozón	3,006	PRE REQUISITO, SE INCORPORA A PROYECTO	Territorio de Restauración Maquehue– El Pozón
Defensas y manejo de cauce Los Pinos	2,978	PRE REQUISITO, SE INCORPORA A PROYECTO	Parque Inundable Los Pinos

NOMBRE	EVALUACIÓN	RELACIÓN CON OTRA INICIATIVA	PROYECTO RELACIONADO
Intervención de manejo de cauce Amanecer	2,977	PRE REQUISITO, SE INCORPORA A PROYECTO	Parque Inundable Amanecer
Intervención de manejo de cauce La Vega	2,904	PRE REQUISITO, SE INCORPORA A PROYECTO	Territorio de restauración La Vega
Intervención de manejo de cauce Canal de la Luz	2,356	PRE REQUISITO, SE INCORPORA A PROYECTO	Parque Histórico Canal de la Luz

Esta depuración implica un resultado final de priorización de la cartera compuesta por 27 ideas de proyecto, con el resultado siguiente:

Cuadro III-11 Priorización de acuerdo a matriz multicriterio

ORDEN	SECTOR	TIPOLOGÍA	NOMBRE	EVALUACIÓN
1	Humedal Antumalén	RESTAURACIÓN AMBIENTAL	Territorio de Restauración Antumalén	4,554
2	Centro Cautín	CONECTIVIDAD	Atravesio Las Rocas-Isla Verde	4,328
3	Centro Cautín	CONECTIVIDAD	Paseo Ribereño Bellavista -Las Rocas	4,190
4	Costanera Los Poetas	CONECTIVIDAD	Atravesio Costanera Los Poetas	4,065
5	Maquehue Oriente	RESTAURACIÓN AMBIENTAL	Territorio de Restauración Maquehue oriente	3,889
6	Maquehue el Pozón	RESTAURACIÓN AMBIENTAL	Territorio de Restauración Maquehue– El Pozón	3,874
7	Botrolhue	MANEJO DE CAUCE	Intervención de manejo de cauce Botrolhue	3,863
8	Botrolhue	RESTAURACIÓN AMBIENTAL	Territorio de Restauración Botrolhue	3,824
9	Cajón	ESPACIO RECREATIVO	Centro Turístico Ribereño Cajón	3,805
10	Costanera Los Poetas	CONECTIVIDAD	Paseos Ribereños Truf Truf	3,797
11	Rengalil	RESTAURACIÓN AMBIENTAL	Territorio de Restauración Rengalil	3,776
12	Humedal Antumalén	RESTAURACIÓN AMBIENTAL	Centro de Investigación para la Economía Circular	3,759
13	Amanecer	ESPACIO RECREATIVO	Parque Inundable Amanecer	3,684
14	Los Pinos	ESPACIO RECREATIVO	Parque Inundable Los Pinos	3,636
15	Centro Cautín	ESPACIO RECREATIVO	Centro Deportivo Isla Verde	3,575
16	Labranza	ESPACIO RECREATIVO	Parques barriales Labranza	3,545
17	Humedal Antumalén	ESPACIO RECREATIVO	Parque Intercultural Isla de Llewpeko	3,536
18	Centro Cautín	ESPACIO RECREATIVO	Mejoramiento espacio público eje Prat Entre Los Poetas y Río Cautín	3,482
19	La Vega	RESTAURACIÓN AMBIENTAL	Territorio de restauración La Vega	3,439
20	Los Fundadores	ESPACIO RECREATIVO	Balneario Los Fundadores	3,158

ORDEN	SECTOR	TIPOLOGÍA	NOMBRE	EVALUACIÓN
21	Canal de la Luz	ESPACIO RECREATIVO	Parque Histórico Canal de la Luz	3,151
22	Rengalil	MANEJO DE CAUCE	Intervención de manejo de cauce Rengalil	3,145
23	Labranza	CONECTIVIDAD	Costanera de Interconexión barrial	2,988
24	Cajón	ESPACIO RECREATIVO	Parque Urbano La Laucha	2,785
25	La Vuelta	ESPACIO RECREATIVO	Parque Intercultural La Vuelta	2,779
26	Los Pinos	CONECTIVIDAD	Apertura calle Río Amazonas.	2,467
27	Humedal Antumalén	CONECTIVIDAD	Apertura calle Isla Chiloé	2,390

III.2.2.- Aplicación de criterios focalizados

En el punto I.2.2.- Análisis focalizado se explican los criterios para este paso, y el resultado nos indica restricciones para materializar proyectos que pudieran arrojar una buena puntuación en la aplicación de la matriz. Por otra parte, como se verá de lo que se expone, se recomienda priorizar iniciativas que no necesariamente están en el primer orden de cumplimiento de los criterios de la matriz, pero resultan más factibles, son estratégicas para reforzar el vínculo con la comunidad o generan una mejor distribución de la inversión.

Las restricciones asociadas a títulos de merced o tierras de comunidades indígenas (información expuesta en SIG con la planimetría del estudio), afectan a los siguientes 7 proyectos:

Cuadro III-12 Ideas de proyecto con restricciones asociadas a comunidades o suelo de pueblos originarios

ORDEN	SECTOR	TIPOLOGÍA	NOMBRE
4	Costanera Los Poetas	CONECTIVIDAD	Atravieso y acceso seguro Costanera Los Poetas
7	Botrolhue	MANEJO DE CAUCE	Intervención de manejo de cauce Botrolhue
8	Botrolhue	RESTAURACIÓN AMBIENTAL	Territorio de Restauración Botrolhue
11	Rengalil	RESTAURACIÓN AMBIENTAL	Territorio de Restauración Rengalil
17	Humedal Antumalén	ESPACIO RECREATIVO	Parque Intercultural Isla de Llewpeko
22	Rengalil	MANEJO DE CAUCE	Intervención de manejo de cauce Rengalil
25	La Vuelta	ESPACIO RECREATIVO	Parque Intercultural La Vuelta

Los proyectos con mayor validación ciudadana son 7 (información expuesta en Capítulo IV de este informe), y son los siguientes:

Cuadro III-13 Ideas de proyecto con mayor preferencia ciudadana

ORDEN	SECTOR	TIPOLOGÍA	NOMBRE
1	Humedal Antumalén	RESTAURACIÓN AMBIENTAL	Territorio de Restauración Antumalén
3	Centro Cautín	CONECTIVIDAD	Paseo Ribereño Bellavista -Las Rocas
9	Cajón	ESPACIO RECREATIVO	Centro Turístico Ribereño Cajón
13	Amanecer	ESPACIO RECREATIVO	Parque Inundable Amanecer
14	Los Pinos	ESPACIO RECREATIVO	Parque Inundable Los Pinos
15	Centro Cautín	ESPACIO RECREATIVO	Centro Deportivo Isla Verde
16	Labranza	ESPACIO RECREATIVO	Parques barriales Labranza

Por otra parte 9 ideas están localizadas en sectores rezagados y/o vulnerables, como Cajón, la comuna de Padre Las Casas y en Temuco Amanecer, Los Pinos y Labranza.

Cuadro III-14 Ideas de proyecto en sectores rezagados

ORDEN	SECTOR	TIPOLOGÍA EVALUACION	NOMBRE
3	Centro Cautín	CONECTIVIDAD	Paseo Ribereño Bellavista -Las Rocas
9	Cajón	ESPACIO RECREATIVO	Centro Turístico Ribereño Cajón
10	Costanera Los Poetas	CONECTIVIDAD	Paseos Ribereños Truf Truf
13	Amanecer	ESPACIO RECREATIVO	Parque Inundable Amanecer
14	Los Pinos	ESPACIO RECREATIVO	Parque Inundable Los Pinos
16	Labranza	ESPACIO RECREATIVO	Parques barriales Labranza
23	Labranza	CONECTIVIDAD	Costanera de Interconexión barrial
24	Cajón	ESPACIO RECREATIVO	Parque Urbano La Laucha
25	La Vuelta	ESPACIO RECREATIVO	Parque Intercultural La Vuelta
26	Los Pinos	CONECTIVIDAD	Apertura calle Río Amazonas.

La situación de tenencia de la propiedad indígenas (información expuesta en SIG con la planimetría del estudio y desarrollada en el Diagnóstico), en general es la siguiente:

Cuadro III-15 Descripción general de la propiedad

ORDEN	SECTOR	NOMBRE	PROPIEDAD
1	Humedal Antumalén	Territorio de Restauración Antumalén	Propiedad fiscal definida y con acto administrativo
2	Centro Cautín	Atravieso Las Rocas-Isla Verde	Cauce de río
3	Centro Cautín	Paseo Ribereño Bellavista - Las Rocas	Cauce de río y propiedades ribereñas inscritas
4	Costanera Los Poetas	Atravieso Costanera Los Poetas	Cauce de río, oposición P:O
5	Maquehue Oriente	Territorio de Restauración Maquehue oriente	Sin definición de propiedad fiscal o cauce
6	Maquehue el Pozón	Territorio de Restauración Maquehue– El Pozón	Sin definición de propiedad fiscal o cauce
7	Botrolhue	Intervención de manejo de cauce Botrolhue	Cauce de río, colinda con merced de tierra de P.O
8	Botrolhue	Territorio de Restauración Botrolhue	Sin definición de propiedad fiscal o cauce, reclamos de propiedad de P.O
9	Cajón	Centro Turístico Ribereño Cajón	Sin definición de cauce y parte propiedad municipal
10	Costanera Los Poetas	Paseos Ribereños Truf Truf	En parte Propiedad fiscal delimitada por defensas y otra sin definición de cauce
11	Rengalil	Territorio de Restauración Rengalil	Sin definición de cauce y con merced de tierra de P.O
12	Humedal Antumalén	Centro de investigación para la Economía Circular	Propiedad fiscal definida
13	Amanecer	Parque Inundable Amanecer	Propiedad fiscal definida
14	Los Pinos	Parque Inundable Los Pinos	Propiedad fiscal definida, con ocupación irregular
15	Centro Cautín	Centro Deportivo Isla Verde	Propiedad fiscal definida con acto administrativo
16	Labranza	Parques barriales Labranza	Sin definición de propiedad fiscal o cauce
17	Humedal Antumalén	Parque Intercultural Isla de Llewpeko	Propiedad fiscal definida con acto administrativo no reconocido P.O

ORDEN	SECTOR	NOMBRE	PROPIEDAD
18	Centro Cautín	Mejoramiento espacio público eje Prat	Propiedad fiscal definida y con acto administrativo
19	La Vega	Territorio de restauración La Vega	Sin definición de propiedad fiscal o cauce
20	Los Fundadores	Balneario Los Fundadores	Sin definición de propiedad fiscal o cauce
21	Canal de la Luz	Parque Histórico Canal de la Luz	Propiedad sin inscripción clara, en proceso de declaratoria de Monumento Nacional
22	Rengalil	Intervención de manejo de cauce Rengalil	Cauce de río, colinda con merced de tierra de P.O
23	Labranza	Costanera de Interconexión barrial	Propiedades afectas a utilidad pública por PRC vigente
24	Cajón	Parque Urbano La Laucha	BNUP parcialmente constituido, con ocupaciones irregulares (incluido CESFAM)
25	La Vuelta	Parque Intercultural La Vuelta	Sin definición de cauce, colinda con merced de tierra de P.O
26	Los Pinos	Apertura calle Río Amazonas.	Propiedades afectas a utilidad pública por PRC vigente
27	Humedal Antumalén	Apertura calle Isla Chiloé	Propiedades afectas a utilidad pública por PRC vigente

El análisis focalizado sugiere un cambio en el orden de prioridad, considerando subir aquellos más factibles de materializar en el corto plazo, privilegiar los que cuentan con mayor validación ciudadana o distribuyen la inversión. Una primera priorización corregida se expuso a la contraparte, lo que implicó a su vez agregar un factor negativo a iniciativas que se solicita cambiar de orden. De tal forma que se propone corregir la priorización con el siguiente resultado:

De tal forma que se propone corregir la priorización con los siguientes factores:

- Factibilidad de acuerdo con estructura de la propiedad (PROP.), considerando la mejor factibilidad en 2 y la menor en -1. así se pondera mayormente si la propiedad es fiscal, municipal o espacio público con sus deslindes claros, se pondera medianamente si la propiedad es fiscal, municipal o espacio público pero sus deslindes no son claros y es neutro cuando la propiedad es mixta, pero tiene conflictos. Por el contrario, se le resta cuando se han detectado espacios de incertidumbre o porque las comunidades con propiedades vecinas no reconocen la estructura de la propiedad actual.
- Factibilidad en relación con las comunidades de Pueblos Originarios (P.O.) afectadas: se resta en el orden de prioridad cuando se involucra propiedad indígena debido a la complejidad asociada a consulta indígena, a excepción de una de ellas en que se ha trabajado la idea de proyecto desde la comunidad.
- Priorización de acuerdo con validación ciudadana (PAC), se considera ponderar con una mejor valoración los proyectos validados y más mencionados, y se resta prioridad a aquellos que se han manifestado objeciones en el proceso participativo.
- Priorización de acuerdo con criterio de equidad territorial (EQ.) se propone subir la priorización para las ideas propuestas en los sectores rezagados antes descritos

Arrojando el siguiente resultado en una priorización corregida (CORR.)

SECTOR	NOMBRE	PROPIE - DAD	P.O	PAC	EQUI- DAD	FAC- TOR	ORDEN MATRIZ	ORDEN CORR.
Humedal Antumalén	Territorio de Restauración Antumalén	2	0	2	0	-3	1	1
Centro Cautín	Paseo Ribereño Bellavista - Las Rocas	1	0	2	2	-2	3	2
Centro Cautín	Atravesio Las Rocas-Isla Verde	1	0	-1	0	2	2	3
Costanera Los Poetas	Atravesio y acceso seguro Costanera Los Poetas	1	-1	-1	0	5	4	4
Maquehue Oriente	Territorio de Restauración Maquehue oriente	0	0	0	0	5	5	5
Cajón	Centro Turístico Ribereño Cajón	1	0	1	2	5	9	6
Maquehue el Pozón	Territorio de Restauración Maquehue- El Pozón	0	0	0	0	6	6	7
Costanera Los Poetas	Paseos Ribereños Truf Truf	1	0	0	2	7	10	8
Amanecer	Parque Inundable Amanecer	2	0	2	2	7	13	9
Botrolhue	Intervención de manejo de cauce Botrolhue	-1	-1	0	0	9	7	10
Centro Cautín	Centro Deportivo Isla Verde	2	0	2	2	9	15	11
Botrolhue	Territorio de Restauración Botrolhue	-1	-1	0	0	10	8	12
Humedal Antumalén	Centro de investigación para la Economía Circular	2	0	-1	0	11	12	13
Los Pinos	Parque Inundable Los Pinos	-1	0	1	2	12	14	14
Rengalil	Territorio de Restauración Rengalil	-1	-1	0	0	13	11	15
Labranza	Parques barriales Labranza	0	0	1	2	13	16	16
Centro Cautín	Mejoramiento espacio público eje Prat	2	0	0	0	16	18	17
Rengalil	Intervención de manejo de cauce Rengalil	0	0	2	2	18	22	18
Humedal Antumalén	Parque Intercultural Isla de Llewpeko	-1	-1	0	0	19	17	19
La Vega	Territorio de restauración La Vega	0	0	0	0	19	19	20
Los Fundadores	Balneario Los Fundadores	0	0	0	0	20	20	21
Labranza	Costanera de Interconexión barrial	1	0	0	1	21	23	22
Canal de la Luz	Parque Histórico Canal de la Luz	-1	0	0	0	22	21	23
Los Pinos	Apertura calle Río Amazonas.	1	0	0	1	23	25	24
La Vuelta	Parque Intercultural La Vuelta	-1	0	0	1	24	24	25
Humedal Antumalén	Apertura calle Isla Chiloé	1	0	0	0	25	26	26

III.2.3.- Priorización en función de factibilidad evaluada por actores intersectoriales

Se presentan 26¹³ iniciativas en reunión intermedia, evaluando aquellas factible de ejecutar a corto y mediano plazo.

Las bases de licitación clasifican para estos efectos categorías de proyectos detonantes y complementarios, solicitando 6 propuestas de inversión detonantes y un mínimo de 14 proyectos complementarios. Las características señaladas para estas categorías se encuentran incorporadas en toda la cartera y en la evaluación mediante la matriz. Se opta entonces por privilegiar en la definición de proyectos detonantes el que la idea está validada por la ciudadanía y sea factible técnicamente, presentándose así a discusión con los representantes intersectoriales.

El detalle de los aportes se expone en el capítulo IV, sin embargo, se puede resumir en los cuadros siguientes las acciones que se toman con respecto a la propuesta preliminar de proyectos de corto plazo o detonantes, que se someten a validación en una primera versión del informe de esta etapa:

Cuadro III-16 Propuesta preliminar de proyectos detonantes

SECTOR	COMUNA	NOMBRE	ACCIÓN GENERADA POR TALLER CT
Humedal Antumalén	TEMUCO	Territorio de Restauración Antumalén	Debido a alta aprobación ciudadana no se cambia a segunda prioridad como solicita MINVU y se mantiene prioritario
Centro Cautín	PADRE LAS CASAS	Paseo Ribereño Bellavista -Las Rocas	Se propuso como detonante y se mantiene en primera prioridad
Centro Cautín	PADRE LAS CASAS	Centro Deportivo Isla Verde	Se propuso como detonante y se mantiene en primera prioridad
Cajón	VILCÚN	Centro Turístico Ribereño Cajón	Se propuso como detonante y se mantiene en primera prioridad
Costanera Los Poetas	PADRE LAS CASAS	Paseos Ribereños Truf Truf	Se propuso como complementario y se traslada a primera prioridad para completar 8 iniciativas en esa categoría para validación de CT
Centro Cautín	TEMUCO	Mejoramiento espacio público eje Prat Entre Los Poetas y Río Cautín	Se propuso como complementario y se traslada a primera prioridad para completar 8 iniciativas en esa categoría para validación de CT
Amanecer	TEMUCO	Parque Inundable Amanecer	Se propuso como complementario y se traslada a primera prioridad para completar 8 iniciativas en esa categoría para validación de CT
Rengalil	TEMUCO	Intervención de manejo de cauce Rengalil	Se propuso como complementario y se incorpora como proyecto de primera prioridad y así se incorpora proyecto en territorio mapuche

Con respecto a los proyectos complementarios se presentaron ideas, las que sumadas a las de corto plazo, constituyen un universo preliminar de 21 ideas de proyecto priorizadas para el corto y mediano plazo. El listado de esta categoría surge del taller con la contraparte obteniendo el siguiente resultado:

¹³ En esta actividad aún se consideraba el parque Urbano La Laucha como proyecto en formulación por el Municipio ni el proyecto proyección Avenida Costanera, comuna de Padre Las Casas.

Cuadro III-17 Propuesta de proyectos complementarios

SECTOR	COMUNA	NOMBRE	ACCIÓN GENERADA POR TALLER CT
Centro Cautín	TEMUCO / PADRE LAS CASAS	Atravieso Las Rocas-Isla Verde	Se propuso como detonante y se traslada a segunda prioridad
Humedal Antumalén	TEMUCO	Centro de Investigación para la Economía Circular	Se propuso como detonante y se traslada a segunda prioridad y se reformula
Maquehue Oriente	TEMUCO / PADRE LAS CASAS	Territorio de Restauración Maquehue oriente	Se mantiene en segunda prioridad
Maquehue el Pozón	TEMUCO / PADRE LAS CASAS	Territorio de Restauración Maquehue– El Pozón	Se mantiene en segunda prioridad
Costanera Los Poetas	TEMUCO / PADRE LAS CASAS	Atravieso Costanera Los Poetas	Se mantiene en segunda prioridad, ya que debido a complejidad de acceso en territorio mapuche no se prioriza
Los Pinos	TEMUCO	Parque Inundable Los Pinos	Se mantiene en segunda prioridad debido a condicionantes negativas del proyecto
Labranza	TEMUCO	Parques barriales Labranza	Se mantiene en segunda prioridad
Los Fundadores	TEMUCO	Balneario Los Fundadores	Se mantiene en segunda prioridad
Canal de la Luz	TEMUCO / VILCÚN	Parque Histórico Canal de la Luz	Se mantiene en segunda prioridad
Botrolhue	TEMUCO	Intervención de manejo de cauce Botrolhue	Se propuso como detonante y se traslada a segunda prioridad
Labranza	TEMUCO	Costanera de Interconexión barrial	Se propuso como de tercera prioridad, pero se traslada a segunda prioridad debido a argumentación de MTT, aunque debe incorporar alcances del PRC en curso
La Vega	TEMUCO	Territorio de restauración La Vega	Se mantiene en segunda prioridad por su rol con respecto al área protegida de Humedal urbano
Rengalil	TEMUCO	Territorio de Restauración Rengalil	Se traslada a segunda prioridad debido a que complementa propuesta de manejo de cauce priorizado

Las iniciativas restantes, formuladas en esa fase de la etapa, se consideran factibles de materializar a largo plazo, y estas son:

Cuadro III-18 Listado de iniciativas de largo plazo

SECTOR	COMUNA	NOMBRE	ACCIÓN GENERADA POR TALLER CT
Humedal Antumalén	PADRE LAS CASAS	Parque Intercultural Isla de Llewpeko	Se propuso como complementario y se traslada a tercera prioridad
Botrolhue	TEMUCO	Territorio de Restauración Botrolhue	Se propuso como complementario y se traslada a tercera prioridad
La Vuelta	VILCÚN	Parque Intercultural La Vuelta	Se mantiene como tercera prioridad
Los Pinos	TEMUCO	Apertura calle Río Amazonas.	Se mantiene como tercera prioridad ya que no tiene respaldo ciudadano y genera rechazo por impactos en el área protegida
Humedal Antumalén	TEMUCO	Apertura calle Isla Chiloé	Se mantiene como tercera prioridad ya que no tiene respaldo ciudadano y genera rechazo por impactos en el área protegida

III.2.4.- Selección y priorización de iniciativas del plan de inversión

Las 8 ideas de proyecto priorizadas de acuerdo al procedimiento descrito se exponen en informe preliminar y las observaciones indican la selección de 6 iniciativas que continuarían con el proceso de postulación al Ministerio de Desarrollo Social, (etapa que corresponda) y de acuerdo con las normativas establecidas por el Sistema Nacional de Inversiones (SNI). Estas fueron:

Cuadro III-19 Propuesta preliminar de proyectos detonantes

SECTOR	COMUNA	NOMBRE UTILIZADO EN MATRIZ
1. Humedal Antumalén	TEMUCO	Territorio de Restauración Antumalén
2. Centro Cautín	PADRE LAS CASAS	Paseo Ribereño Bellavista -Las Rocas
3. Centro Cautín	PADRE LAS CASAS	Centro Deportivo Isla Verde
4. Cajón	VILCÚN	Centro Turístico Ribereño Cajón
5. Centro Cautín	TEMUCO	Mejoramiento espacio público eje Prat Rio Cautín
6. Amanecer	TEMUCO	Parque Inundable Amanecer

La contraparte revisa esta propuesta y define los proyectos detonantes de la siguiente manera:

Cuadro III-20 Propuesta definitiva de proyectos detonantes

NOMBRE SNI	COMUNA	NOMBRE UTILIZADO EN MATRIZ
1. Construcción Parque Humedal Antumalén	TEMUCO	Territorio de Restauración Antumalén
2. Construcción Paseo Peatonal Ribereño Bellavista – Las Rocas	PADRE LAS CASAS	Paseo Ribereño Bellavista -Las Rocas
3. Construcción Parque Deportivo Isla Verde	TEMUCO	Centro Deportivo Isla Verde
4. Construcción Parque Deportivo Isla Verde	VILCÚN	Centro Turístico Ribereño Cajón
5. Construcción Parque Barrial Labranza	TEMUCO	Parques barriales Labranza
6. Construcción proyección Avenida Costanera	PADRE LAS CASAS	No aplica

Con respecto a los 14 proyectos complementarios, que derivan de la metodología de priorización, y expuestos en informe preliminar, se plantearon los siguientes:

Cuadro III-21 Propuesta preliminar de proyectos complementarios

SECTOR	COMUNA	NOMBRE UTILIZADO EN MATRIZ
7. Costanera Los Poetas	PADRE LAS CASAS	Paseos Ribereños Truf Truf
8. Rengalil	TEMUCO	Intervención de manejo de cauce Rengalil
9. Centro Cautín	TEMUCO / PADRE LAS CASAS	Atravieso Las Rocas-Isla Verde
10. Humedal Antumalén	TEMUCO	Centro de investigación para la economía circular
11. Maquehue Oriente	TEMUCO / PADRE LAS CASAS	Territorio de Restauración Maquehue Oriente
12. Maquehue el Pozón	TEMUCO / PADRE LAS CASAS	Territorio de Restauración Maquehue– El Pozón
13. Costanera Los Poetas	TEMUCO / PADRE LAS CASAS	Atravieso Costanera Los Poetas
14. Los Pinos	TEMUCO	Parque Inundable Los Pinos
15. Labranza	TEMUCO	Parques barriales Labranza
16. La Vega	TEMUCO	Territorio de restauración La Vega
17. Los Fundadores	TEMUCO	Balneario Los Fundadores
18. Rengalil	TEMUCO	Territorio de Restauración Rengalil
19. Labranza	TEMUCO	Costanera de Interconexión barrial
20. Canal de la Luz	TEMUCO / VILCÚN	Parque Histórico Canal de la Luz

La contraparte revisa esta propuesta y define un nuevo listado de proyectos complementarios proponiendo absorber en esta categoría los detonantes desestimados y priorizando 2 proyectos cuya evaluación técnica indicaba que no reunían requisitos para esta categoría. Para no alterar sustancialmente el resultado de la priorización, cuyos pasos metodológicos se explican en el punto precedente, se define aumentar el número de proyectos complementarios. El listado queda compuesto de la siguiente manera, expuesto en orden de prioridad:

Cuadro III-22 Propuesta definitiva de proyectos complementarios

NOMBRE SNI	COMUNA	NOMBRE EN MATRIZ
7. Construcción Parque Inundable Amanecer	TEMUCO	Parque Inundable Amanecer
8. Construcción Paseos Peatonales Ribereños Truf Truf	PADRE LAS CASAS	Paseos Ribereños Truf Truf
9. Construcción Obras de Manejo y Control de Cauce Rengalil	TEMUCO	Intervención de manejo de cauce Rengalil
10. Construcción Sistema de Cruce Fluvial y embarcadero Las Rocas – Isla Verde	TEMUCO / PADRE LAS CASAS	Atravesio Las Rocas-Isla Verde
11. Construcción Centro de Investigación Economía Circular	TEMUCO	Centro de investigación para la economía circular
12. Recuperación Ambiental Sector Maquehue Oriente	TEMUCO / PADRE LAS CASAS	Territorio de Restauración Maquehue Oriente
13. Recuperación Ambiental Sector Maquehue El Pozón	TEMUCO / PADRE LAS CASAS	Territorio de Restauración Maquehue– El Pozón
14. Construcción Sistema de Cruce Fluvial y embarcadero Costanera Los Poetas	TEMUCO / PADRE LAS CASAS	Atravesio Costanera Los Poetas
15. Construcción Parque Inundable Los Pinos	TEMUCO	Parque Inundable Los Pinos
16. Recuperación Ambiental Sistema Ribereño La Vega	TEMUCO	Territorio de restauración La Vega
17. Construcción Parque Balneario Los Fundadores	TEMUCO	Balneario Los Fundadores
18. Recuperación Ambiental Sistema Ribereño Rengalil	TEMUCO	Territorio de Restauración Rengalil
19. Construcción Vía Costanera de Interconexión Barrial	TEMUCO	Costanera de Interconexión barrial
20. Construcción Parque Histórico Canal de la Luz	TEMUCO	Parque Histórico Canal de la Luz
21. Mejoramiento Eje Prat entre Los Poetas y Río Cautín	TEMUCO	Mejoramiento Eje Prat entre Los Poetas y Río Cautín
22. Construcción proyección calle Río Amazonas	TEMUCO	Apertura calle Río Amazonas.
23. Construcción proyección calle Isla Chiloé	TEMUCO	Apertura calle Isla Chiloé

Las iniciativas restantes, de las cuales no se incorporan detalles en los puntos siguientes son:

Cuadro III-23 Listado de iniciativas de largo plazo

NOMBRE SNI	COMUNA	NOMBRE UTILIZADO EN MATRIZ
24. Construcción Obras de Manejo y Control de Cauce Botrolhue	TEMUCO	Intervención de manejo de cauce Botrolhue
25. Construcción Parque Intercultural Isla Llewpeko,	PADRE LAS CASAS	Parque Intercultural Isla de Llewpeko
26. Recuperación Ambiental Sistema Ribereño Botrolhue	TEMUCO	Territorio de Restauración Botrolhue
27. Construcción Parque Urbano La Laucha	VILCUN	Parque Urbano La Laucha
28. Construcción Parque Intercultural La Vuelta	VILCUN	Parque Intercultural La Vuelta

III.3 Descripción de iniciativas priorizadas

Para efectos de dar cumplimiento a la descripción requerida de acuerdo con bases, a continuación, se describen los 6 proyectos detonantes y los 14 complementarios ordenando la información de la manera siguiente:

Requisito de las Bases	Punto de este informe
1. Descripción y justificación de la iniciativa.	1 Ubicación 2 Descripción general de la iniciativa Incluye Propiedades que afectan al proyecto 3 Infraestructura necesaria Incluye figura con distribución de la infraestructura propuesta 4 Consideraciones para el diseño (solo para proyectos detonantes) 4 o 5 Justificación de la iniciativa Justificación general Población objetivo y beneficiaria
2. Propuesta de Institución o Servicio con posibilidad de financiamiento.	6 o 7 Modelo de gestión y financiamiento <u>Institución o Servicio con posibilidad de financiamiento</u>
3. Si corresponde a una construcción, reposición, mejoramiento u otro que identifique el Sistema Nacional de Inversiones.	5 o 6 Clasificación y marco del Sistema Nacional de Inversiones <u>Tipología del proyecto según SNI</u>
4. Costo estimado de la inversión, considerando todas sus etapas. Según corresponda, se deberán incluir los costos de diseño, construcción, adquisición de suelo, etc.	6 o 7 Modelo de gestión y financiamiento <u>Costo estimado de la inversión</u>
5. Responsable de su formulación (equipo técnico e Institución).	6 o 7 Modelo de gestión y financiamiento <u>Responsable de la formulación</u>
6. Fuente de financiamiento (Programa, Concurso o Institución, indicar el programa).	6 o 7 Modelo de gestión y financiamiento Fuente de financiamiento
7. Requisitos técnicos y legales propios del sector a que pertenece la o las iniciativas presentadas, según sea la etapa a la que postula.	5 o 6 Clasificación y marco del Sistema Nacional de Inversiones <u>Requisitos técnicos y legales propios del sector a que pertenece la iniciativa</u>
8. Instrumentos o mecanismos de gestión de la inversión.	6 o 7 Modelo de gestión y financiamiento <u>Instrumentos o mecanismos de gestión de la inversión</u>
9. Informe proceso participación ciudadana que valide la iniciativa	En capítulos IV y V de este informe
10. Cronograma con el horizonte de ejecución de la cartera de proyectos	En punto III.4 Cronograma de ejecución de la cartera de proyectos de este capítulo
11. Cronograma con el horizonte de ejecución del plan de gestión.	En punto II.- CRONOGRAMA DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN en capítulo II de este informe

En Anexo se presenta el Estudio de títulos de los 6 proyectos detonantes y se incluye en el punto 8 de los proyectos detonantes el análisis de la factibilidad normativa (se adjunta reporte de solicitud de CIP)

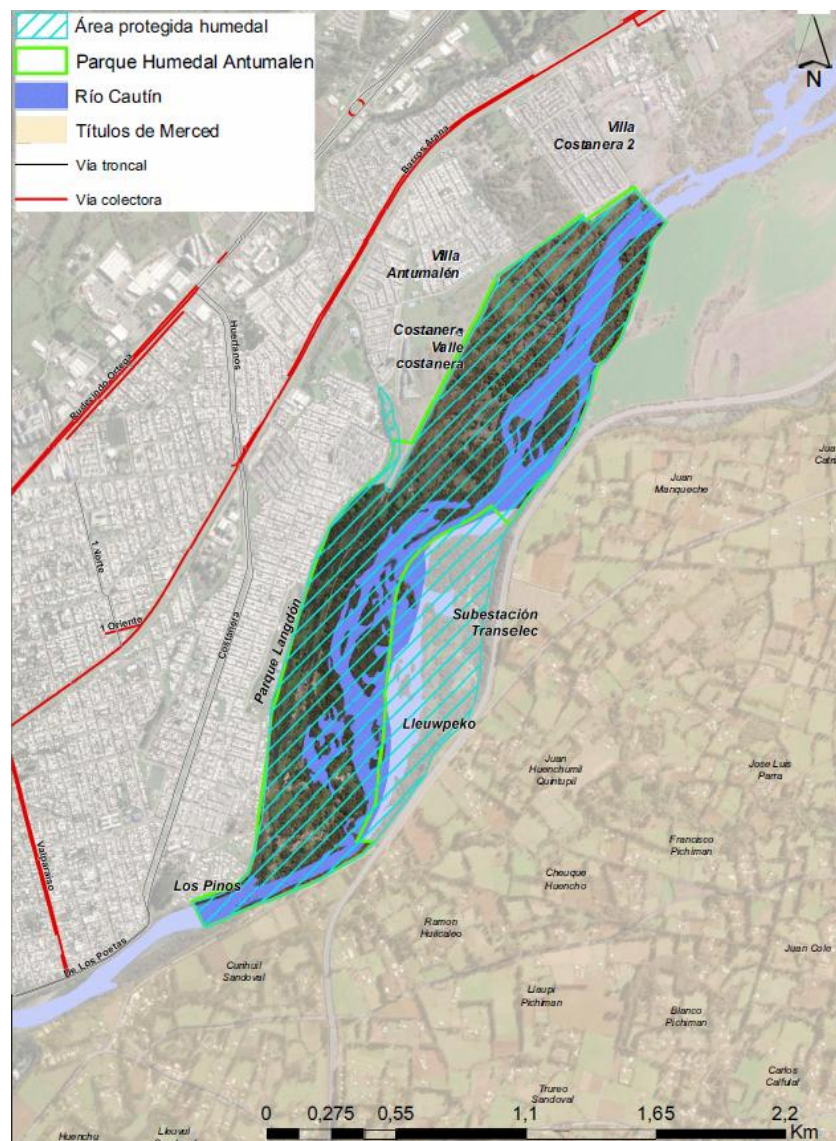
III.3.1.- Proyectos detonantes o de primera prioridad

A.- Construcción Parque Humedal Antumalén, comuna de Temuco¹⁴

1.Ubicación:

La Construcción Parque Humedal Antumalén, comuna de Temuco se emplaza en el Humedal Urbano Antumalén, localizado en la comuna de Temuco, Región de La Araucanía. El área de intervención corresponde a una superficie aproximada de 155,15 hectáreas, inserta dentro del sistema fluvial asociado al río Cautín, constituye un ecosistema estratégico de alto valor ambiental y paisajístico.

Figura III-2 Plano Ubicación proyecto Construcción Parque Humedal Antumalén, comuna de Temuco



Fuente: Elaboración propia

¹⁴ Se describe el proyecto completo, pero se considerará en Etapa 5 del estudio, el ingreso como proyecto detonante Construcción Parque Humedal Antumalén, comuna de Temuco - Etapa 1, correspondiente a un sector específico del área abordada.

El polígono del proyecto se encuentra delimitado dentro del área urbana de Temuco conectando al centro oriente con el Parque Langdon, mientras que al poniente delimita con el cauce del río y con la isla Llewpeko, lo que refuerza su rol como espacio de transición entre ciudad y naturaleza. Estos deslindes permiten definir con claridad el ámbito de intervención y los sectores sujetos a medidas de protección, restauración y manejo ambiental.

El Humedal Urbano Antumalén cuenta con reconocimiento oficial en conformidad a la Ley 21.202 de Humedales Urbanos, en conformidad con la normativa ambiental vigente, lo que establece un marco de resguardo especial para su conservación y uso regulado. En este contexto, el proyecto se desarrolla bajo criterios estrictos de protección ecológica, priorizando acciones de restauración, educación ambiental y gestión sostenible del territorio.

Asimismo, el área forma parte de un Fondo de Protección Ambiental (FPA) actualmente en ejecución o recientemente implementado, el cual ha permitido avanzar en acciones iniciales de diagnóstico, habilitación de senderos interpretativos y fortalecimiento del enfoque comunitario en la gestión del humedal. El Parque Humedal Antumalén se articula y da continuidad a dichas iniciativas, consolidando una visión de largo plazo orientada a la recuperación ecológica y al uso educativo controlado del humedal.

Figura III-3 Fotografías del área de proyecto



Fuente: Foto izq. superior.: Registro propio, Foto der. superior. Proyecto FPA
Fotos inferiores registro propio

1. Descripción general de la iniciativa

Esta iniciativa corresponde a un espacio prioritario de conservación, restauración ecológica y educación ambiental, inserto en un Humedal Urbano y asociado al sistema fluvial del río Cautín. Su objetivo principal es recuperar, proteger y fortalecer la funcionalidad ecológica del humedal, asegurando al mismo tiempo un uso comunitario controlado, de bajo impacto y con énfasis educativo, en coherencia con la normativa ambiental vigente y con la visión consensuada por los

actores institucionales y locales. El proyecto se concibe como un territorio de restauración orientado a:

- La rehabilitación de la hidrodinámica natural del humedal y sus riberas.
- La reforestación con especies nativas propias del ecosistema ribereño y palustre.
- El control y erradicación progresiva de especies exóticas invasoras.
- La protección de áreas críticas para la reproducción, alimentación y refugio de avifauna.
- El resguardo del patrimonio natural y cultural asociado al humedal.

En coherencia con las observaciones técnicas y acuerdos interinstitucionales, el proyecto descarta expresamente usos recreativos intensivos o turísticos masivos, tales como balnearios o parques urbanos de alta carga, los cuales resultan incompatibles con los objetivos de conservación y restauración del humedal.

La organización espacial del territorio se estructura mediante una zonificación de manejo ambiental, que distingue claramente:

- Áreas núcleo de conservación estricta, sin acceso público, destinadas a la protección de hábitats sensibles (especialmente zonas de reproducción y alimentación de aves).
- Áreas de restauración activa, donde se desarrollan acciones ecológicas planificadas y monitoreadas.
- Áreas de uso comunitario controlado, vinculadas principalmente a educación ambiental, investigación y recorridos interpretativos restringidos.

El uso público se canaliza exclusivamente a través de senderos definidos por el proyecto FPA, los cuales cumplen una función educativa y de sensibilización ambiental, evitando la fragmentación del hábitat y minimizando la perturbación de la fauna. En este sentido, este proyecto incorpora y consolida los dos senderos actualmente definidos:

- Sendero 1, diseñado y habilitado en su etapa inicial por el proyecto FPA, con proyección de extensión y mejora.
- Sendero 2, correspondiente a un trazado proyectado para el sector norte del humedal, que deberá ajustarse finamente a la realidad hidrológica y ecológica del territorio

El Parque Humedal Antumalén se concibe, como un espacio demostrativo a escala regional, integrando educación, investigación aplicada, participación comunitaria y gestión adaptativa, con un sistema de monitoreo continuo de variables ecológicas y de presión antrópica, asegurando su sostenibilidad a largo plazo.

Las zonas de restauración concentran las principales intervenciones ecológicas del proyecto, incluyendo la reforestación con especies nativas ribereñas y palustres, la implementación de jardines de lluvia, la recuperación de bordes fluviales y el control progresivo de especies exóticas invasoras. Estas áreas están destinadas prioritariamente a labores técnicas de restauración, monitoreo y manejo adaptativo, con acceso restringido y supervisado.

El proyecto incorpora un sistema de acceso de emergencia mediante un embarcadero de uso controlado, destinado exclusivamente a operaciones de seguridad, fiscalización ambiental y respuesta ante contingencias, asegurando la operatividad sin comprometer la integridad ecológica del humedal. Este acceso se complementa con cierres perimetrales, iluminación eficiente, señalética de resguardo y sistemas de vigilancia, reforzando el control y la protección del área.

En cuanto al manejo de cauce, se contempla la implementación de espigones en el sector norte del área de proyecto, orientados a estabilizar el cauce activo del río Cautín en el tramo asociado a la ribera de Temuco. Estas intervenciones se diseñan bajo criterios de ingeniería ecológica, buscando compatibilizar la dinámica fluvial natural con la protección del humedal y sus procesos hidrológicos, evitando soluciones duras de alto impacto y favoreciendo un comportamiento controlado y resiliente del sistema fluvial.

En conjunto, el Parque Humedal Antumalén se consolida como un espacio de restauración integral, donde la gestión del cauce, la restauración ecológica y el acceso de emergencia se articulan bajo un enfoque precautorio, educativo y de largo plazo.

Propiedades que afectan al proyecto

Figura III-4 Propiedades que afectan al proyecto



Fuente: Elaboración propia

Dentro del área se encuentran los siguientes inmuebles:

- Rol 936-1 Temuco, propiedad de Fisco de Chile.
- Rol 3204-10 Temuco, Isla Grande propiedad de Fisco de Chile.

2. Infraestructura necesaria

1. Cierres, resguardo y control

- Cierre perimetral continuo del humedal, permeable visualmente y diseños compatibles con el paisaje.
- Sistema de iluminación eficiente y focalizada, solo en accesos y puntos estratégicos, evitando contaminación lumínica.
- Cámaras de vigilancia y monitoreo, integradas a un sistema de gestión municipal/intercomunal, se proponen 2-3 puntos de control dependiendo de lo definido en etapa de diseño
- Señalética educativa y enfocada en el uso sustentable del espacio.

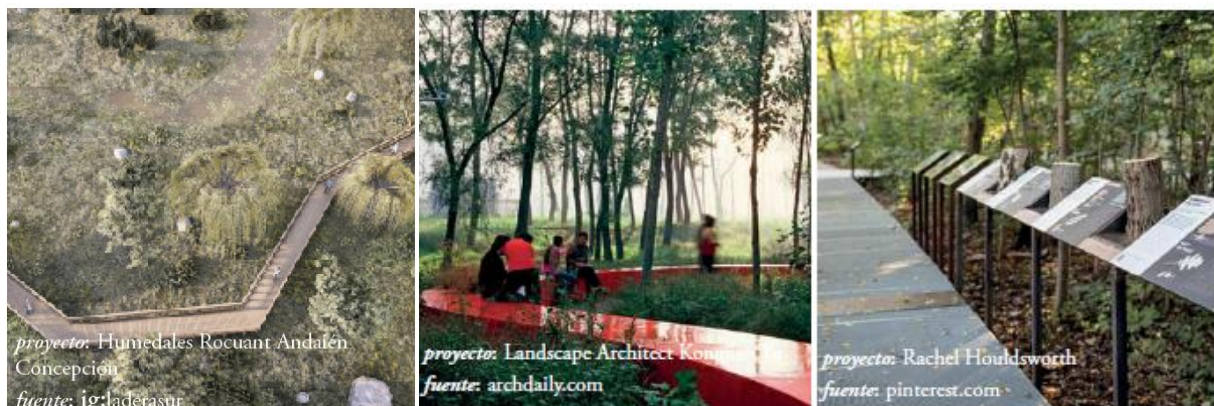
2. Acceso y equipamiento administrativo

- Acceso controlado, evitando aperturas informales
- Área de recepción de bajo impacto, asociada al acceso principal, con información ambiental y normas de uso. Incluye baños secos o soluciones sanitarias sustentables, solo en el área de recepción.

3. Senderos interpretativos

- Sendero Interpretativo 1, con acceso desde Parque Langdon, corresponde a la consolidación del trazado existente. El FPA plantea mejoras progresivas: accesibilidad universal, pasarelas elevadas, miradores controlados, señalética interpretativa, cercos de protección.
- Sendero Interpretativo 2 (Sector Norte), con trazado para evitar interferencias con brazos activos del río Cautín. Es un sendero restringido, orientado a educación ambiental, observación científica y monitoreo, con acceso regulado. Debe evaluarse su extensión o conexión hacia el Parque Deportivo Antumalén, y en tal caso revisar un segundo punto de acceso controlado
- Senderos secundarios de manejo, de uso exclusivo para labores de restauración, monitoreo y mantención. (de considerarse necesarios)

Figura III-5 Referentes para la infraestructura propuesta



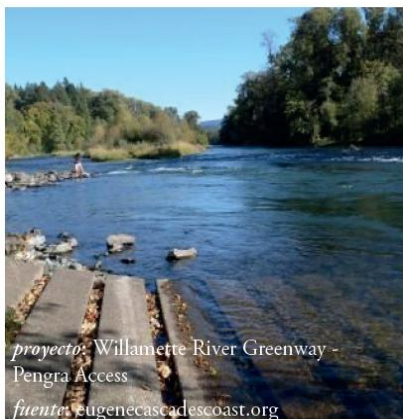
4. Equipamiento educativo y de investigación

- Centro Interpretativo, de educación e investigación de humedales urbanos, con alcance regional, destinado a:
 - Educación ambiental comunitaria y escolar.
 - Investigación aplicada y monitoreo ecológico.
 - Difusión del valor de los humedales urbanos de La Araucanía.
- Estaciones educativas al aire libre, integradas a los senderos (paneles, mobiliario de descanso puntual).
- Miradores de observación de avifauna, diseñados con criterios de ocultamiento visual y accesibilidad universal.

5. Intervenciones para restauración ecológica

- Zonas de restauración activa, con:
 - Plantación de especies nativas.
 - Jardines de lluvia y soluciones basadas en la naturaleza.
 - Recuperación de bordes ribereños.
- Áreas de control de especies invasoras, mediante estrategias de manejo adaptativo y monitoreo continuo, en coherencia con los objetivos de conservación del humedal.
- Infraestructura mínima para manejo hidrológico, debidamente justificada y diseñada bajo criterios de bajo impacto, orientada a la recuperación de la hidrodinámica natural del humedal y del cauce asociado, evitando su artificialización y priorizando soluciones compatibles con la conservación ecológica.
- Intervenciones orientadas al aumento de servicios ecosistémicos, consolidación de condiciones para la formación de zonas húmedas asociadas al cauce, favoreciendo la retención de agua, la biodiversidad y la regulación hidrológica. Recuperación de sectores intervenidos del cauce mediante procesos de naturalización progresiva, orientados a la generación de hábitats ribereños y humedales funcionales, coherentes con los objetivos de conservación del proyecto.

Figura III-6 Referentes para la infraestructura propuesta



6. Embarcadero

- Embarcadero de acceso controlado, diseñado exclusivamente para:
 - Operaciones de emergencia
 - Acceso técnico para labores de restauración ecológica, monitoreo científico y mantención del humedal.
 - Apoyo a acciones de fiscalización y resguardo (emergencias en el río) sin habilitar usos recreativos ni turísticos.
- Ruta de aproximación.
- Demarcación y señalización de acceso.

3. Consideraciones para el diseño

Con respecto a las intervenciones para restauración ecológica es necesario considerar infraestructura mínima para manejo hidrológico, debidamente justificada y detallada, enfocada en recuperar la funcionalidad ecológica del cauce y no en su artificialización.

En el embarcadero y acceso de emergencia se debe tener en consideración que este cumplirá un rol específico para:

- Operaciones de emergencia
- Acceso técnico para labores de restauración ecológica, monitoreo científico y mantención del humedal.
- Apoyo a acciones de fiscalización y resguardo (emergencias en el río) sin habilitar usos recreativos ni turísticos.

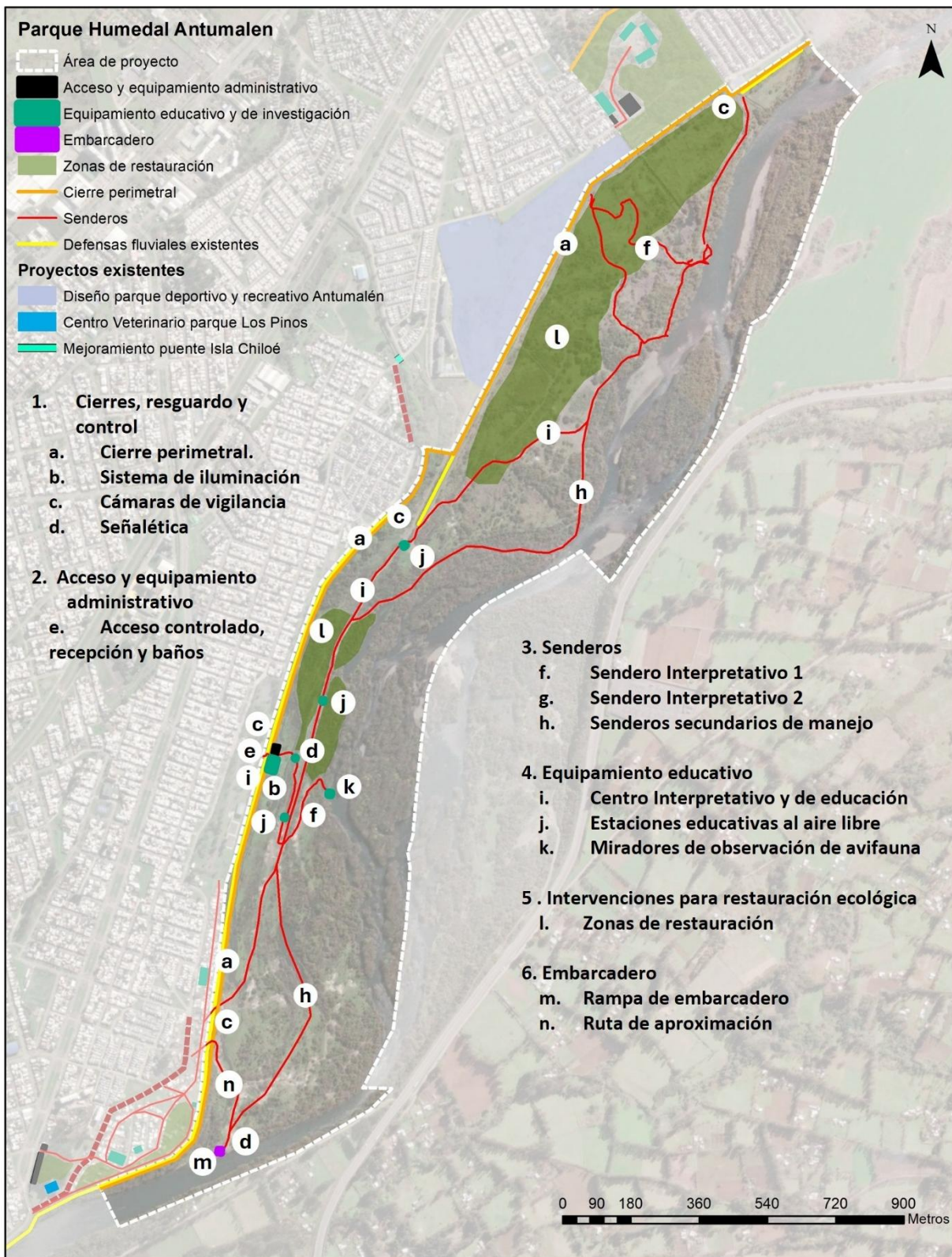
Su diseño debe contemplar estructuras livianas, desmontables o semipermanentes, materiales compatibles con ambientes ribereños (madera tratada, estructuras elevadas). El uso será estrictamente restringido a personal autorizado (municipal, ambiental, científico o de emergencia), con prohibición explícita de uso recreativo, deportivo o turístico.

La señalización indicará uso exclusivo para emergencia y gestión ambiental y las restricciones de acceso y sanciones asociadas a usos no autorizados.

Su ubicación debe estar fuera de zonas núcleo de conservación y evitando áreas de reproducción y alimentación de avifauna. La localización debe ser evaluada en función de las condiciones hidrológicas y estabilidad de riberas, conectividad funcional con senderos de manejo o accesos técnicos existentes.

En páginas siguientes se ilustra la distribución de la infraestructura propuesta para el proyecto y un fotomontaje de ejemplo de la infraestructura propuesta.

Figura III-7 Distribución de la infraestructura propuesta Construcción Parque Humedal Antumalén



Fuente: Elaboración propia

Figura III-8 Fotomontaje de ejemplo de imagen objetivo propuesta y ubicación de la foto base



4. Justificación de la iniciativa

Justificación General

En el marco de la imagen objetivo que guía la identificación de las iniciativas del Plan Maestro, se definen lineamientos estratégicos relacionados a 3 temas, a saber:

- **Lineamientos estratégicos relacionados a la sustentabilidad ambiental**, que incluye manejo amigable del cauce, consideración de la infraestructura ecológica y rescate ambiental.
- **Lineamientos estratégicos relacionados a la integración**, relacionados a máxima conectividad y permeabilidad, coordinación e integración de la gestión y diversidad y compatibilidad
- **Lineamientos estratégicos relacionados a consolidar el arraigo**, incorporando acciones para la reconstrucción de confianzas y atributos que den sentido propio.

Este proyecto tributa principalmente al Lineamiento Ambiental, aunque también el de integración río-ciudad, naturaleza-ciudad, diversas zonas del territorio; y al arraigo de la comunidad con la ciudad y el río.

A continuación, se describen sintéticamente los beneficios esperados que, de la ejecución de esta iniciativa, en los ámbitos ambiental, social y económico:

Beneficios ambientales de la iniciativa

- Rescate de un ecosistema estratégico de alto valor ambiental y paisajístico que cuenta con reconocimiento oficial como área protegida, en conformidad con la normativa

ambiental vigente. El Territorio de Restauración Antumalén se articula y da continuidad a dicha iniciativa, consolidando una visión de largo plazo orientada a la recuperación ecológica y al uso controlado.

- Restauración ecológica y aumento futuro de servicios ecosistémicos.
- Constitución del sector como espacio con un rol de transición entre ciudad y naturaleza.
- Infraestructura de manejo de cauce y espacios habilitados para operaciones frente a crecidas
- Transformación en espacio de educación ambiental e investigación en la materia, con los actores pertinentes.

Beneficios sociales de la iniciativa

- Integración de la comunidad en torno a un espacio ícono/símbolo de valor ambiental de la ciudad, que permanece en la memoria colectiva de la ciudadanía.
- Generación de capital social: articulación de actores ambientales, comunitarios, académicos y públicos en torno a un objetivo.
- Acceso a espacios de observación y encuentro con la naturaleza.
- Mejoramiento ambiental y acceso a la naturaleza, genera impacto sobre la salud en general y la mental en particular (objetivos OMS del milenio).

Beneficios económicos de la iniciativa

- Sinergia de la asignación de recursos públicos: el área forma parte de un Fondo de Protección Ambiental (FPA), que establece diagnóstico y propuestas, validadas socialmente (facilita y da sustento a gestión posterior), y articula otros actores y recursos financieros, humanos y sociales (académicos, públicos, instituciones ambientales y organizaciones comunitarias).
- Potencial desarrollo de un modelo de gestión de turismo de intereses especiales que permita el autofinanciamiento parcial.
- Menor gasto en una zona protegida activa, de uso controlado, en acciones de limpieza, reparación, combate de incendios, entre otros.

Población objetivo y beneficiaria

La población objetivo directa del proyecto corresponde a usuarios vinculados a actividades de educación ambiental, investigación científica, turismo de naturaleza y participación comunitaria, estimándose un uso anual entre 9.000 y 12.000 personas por año.

La población beneficiaria indirecta corresponde al área de influencia intercomunal Temuco – Padre Las Casas, con una población aproximada de 373.000 habitantes (Censo 2024), quienes se verán favorecidos por la recuperación ambiental del humedal, la mitigación de riesgos asociados al sistema fluvial y la consolidación de infraestructura verde urbana.

5. Clasificación y marco del Sistema Nacional de Inversiones

Tipología del proyecto según SNI:

El proyecto se clasifica como una iniciativa de inversión pública mixta, que integra:

- Mejoramiento y habilitación de senderos, accesos y señalética.
- Construcción de infraestructura educativa de bajo impacto (Centro Interpretativo).
- Infraestructura de manejo de cauce.

- Conservación y restauración ecológica de humedal urbano.

Para efectos de su presentación a MIDESOC se plantea como denominación: **“Construcción Parque Humedal Antumalén, Comuna de Temuco”**

La clasificación sectorial del proyecto se realiza conforme a las categorías utilizadas en el Banco Integrado de Proyectos del Ministerio de Desarrollo Social y Familia, adoptando el sector Medio Ambiente y el subsector Conservación de la biodiversidad, en coherencia con los objetivos de restauración ecológica del humedal.

Requisitos técnicos y legales propios del sector a que pertenece la iniciativa

De acuerdo con las Normas, Instrucciones y Procedimientos (NIP) y los Requisitos de Información Sectorial (RIS) del SNI, el proyecto deberá considerar:

- Acreditación de propiedad o administración del terreno.
- Compatibilidad con instrumentos de planificación territorial vigentes.
- Cumplimiento de la Ley de Humedales Urbanos y normativa ambiental aplicable.
- Formulación de perfil para obtención de Recomendación Satisfactoria (RS) a nivel de factibilidad (diseño en etapa 1)

Dado su carácter ecológico y fluvial, el proyecto podría requerir evaluación ambiental según su alcance definitivo.

6. Modelo de gestión y financiamiento

Institución o Servicio con posibilidad de financiamiento

- Municipalidad de Temuco (entidad mandante).
- Ministerio del Medio Ambiente (componentes de restauración y educación ambiental).
- Ministerio de Obras Públicas – Dirección de Obras Hidráulicas (manejo de cauce).
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo (componentes urbanos y accesibilidad).
- Gobierno Regional (vía FNDR).

Fuente de financiamiento

- Ministerio del Medio Ambiente, en programas asociados a humedales urbanos, restauración y educación ambiental.
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo (programa Parques Urbanos)

Responsable de la formulación

La formulación del proyecto estará a cargo de la SEREMI-MINVU.

Instrumentos o mecanismos de gestión de la inversión

El proyecto deberá desarrollarse por etapas:

- i. Perfil para optar a RS factibilidad (Etapa 1 a Diseño)
- ii. Diseño técnico integral (ambiental, hidráulico y urbano).
- iii. Ejecución por componentes coordinados.

Se recomienda su incorporación prioritaria a la cartera regional FNDR y evaluar convenios de programación intersectoriales que aseguren continuidad financiera y coherencia técnica.

Costo estimado de la inversión

En el cuadro siguiente se presenta un presupuesto preliminar de costos directos estimados de esta iniciativa (se adjunta anexo con información que respalda esta estimación). Estos antecedentes son estimativos y podrían variar significativamente al momento de constituir el detalle de costos a nivel de perfil para ser incluido la ficha IDI, optando a factibilidad o diseño, requerido en las etapas siguientes del Plan Maestro.

El proyecto se emplaza en terrenos del fisco de Chile, por esta razón, no se contempla costo de adquisición de terreno dentro de la estructura de costos de inversión.

Cuadro III-24 Presupuesto preliminar de costos directos de inversión.
Iniciativa: Construcción Parque Humedal Antumalén, comuna de Temuco

ITEM	Valor (UF)	Valor (MM\$)
Construcción		
1. Cierres, resguardo y control	17.451	702
2. Acceso y equipamiento administrativo	2.050	82
3. Senderos	16.311	656
4. Equipamiento educativo y de investigación	4.680	188
5. Intervenciones para restauración ecológica	14.372	578
6. Embarcadero y acceso de emergencia	1.680	68
Subtotal construcción	56.544	2.273
Diseño		
Diseño	4.524	182
Subtotal diseño	4.524	182
Terreno		
Terreno	0	0
Subtotal terreno	0	0
TOTAL	61.067	2.455

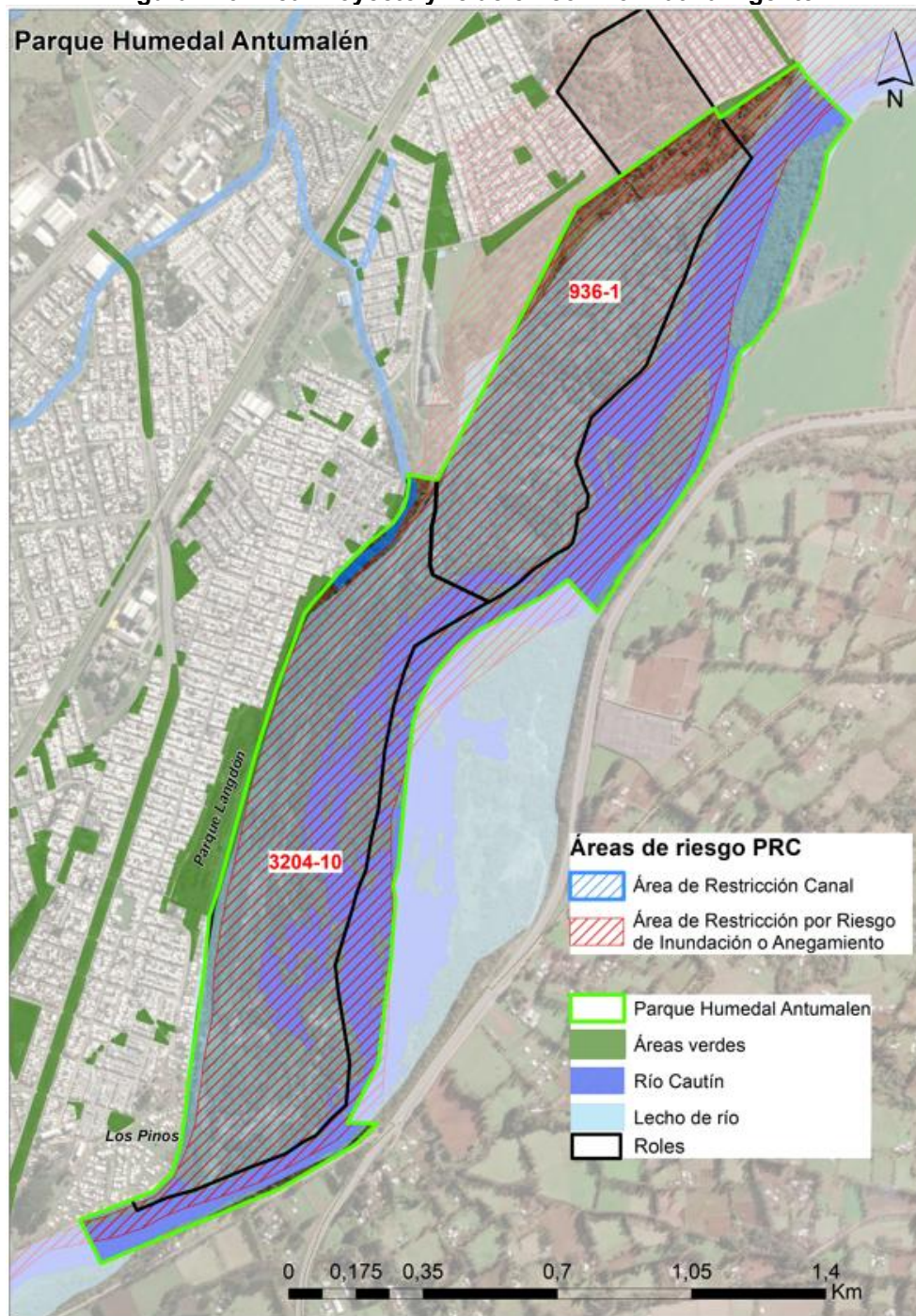
Fuente: Elaboración propia.

7. Factibilidad técnica normativa de los terrenos de los proyectos detonantes¹⁵

El proyecto Construcción Parque Humedal Antumalén, comuna de Temuco se emplaza en el área urbana de la ciudad y comuna de Temuco, Región de La Araucanía, dentro del macrosector Costanera Cautín, correspondiente al borde río de la ciudad.

¹⁵ La factibilidad sanitaria y eléctrica se encuentran en proceso. La factibilidad legal se adjunta en anexo.

Figura III-9 Área Proyecto y relación con normativa vigente



Fuente: Elaboración propia en base a PRC Temuco.

El territorio se rige por el Plan Regulador Comunal de Temuco, aprobado mediante Resolución N° 149 de fecha 2 de febrero de 2010, instrumento que reemplazó al Plan Regulador de 1983. El PRC vigente define estructura urbana, zonificación, áreas de restricción y condiciones de ocupación del suelo, incorporando regulaciones específicas para el borde del río Cautín, estableciendo zonas de protección, áreas verdes y áreas de restricción por riesgo.

El área del proyecto se emplaza en su totalidad la Zona ARRI, Zona de restricción por inundación y/o anegamiento, quedando bajo la figura de AV. El detalle de la zona se describe a continuación:

- **ARRI (Área de Restricción por Riesgo de Inundación o Anegamiento).** Esta zona recorre todo el curso del río, variando su ancho en base las cotas del terreno adyacente. Hay sectores en que tiene además condiciones de ocupación del terreno, para lo cual se exigen estudios fundados hidrológicos e hidráulicos para determinar sus límites y aplicación de las condiciones de la zona. No obstante, la mayor parte de las zonas ARRI, tienen asignado el uso de áreas verdes.

Esta zona:

- Se extiende a lo largo del cauce del río Cautín.
- Presenta un ancho variable en función de las cotas del terreno y modelaciones hidráulicas.
- Está definida como área sujeta a condiciones especiales debido a exposición a riesgo natural de inundación.

El PRC establece que en sectores ARRI deben complementarse con estudios de crecidas para períodos de retorno determinados. A su vez, las distancias establecidas desde los cauces naturales y los canales, deben justificarse con estudios hidrológicos e hidráulicos correspondientes destinados a determinar:

- Límites precisos de afectación.
- Condiciones de ocupación del suelo.
- Medidas de mitigación cuando proceda.

Asimismo, en gran parte de la franja ARRI del macrosector Costanera Cautín, el uso de suelo asignado corresponde a Áreas Verdes (AV), conforme a la zonificación del PRC vigente. El área donde se emplaza el proyecto tiene asignada esta categoría la cual es concordante con el uso y destino del proyecto a desarrollar.

El área del proyecto se encuentra además comprendida dentro de un sector declarado Humedal Urbano, conforme a la Ley N° 21.202, que modifica diversos cuerpos legales con el objeto de proteger los humedales urbanos.

Dicha ley establece que:

- Los humedales urbanos declarados quedan sujetos a un régimen especial de protección.
- Los instrumentos de planificación territorial deben reconocerlos e incorporar su delimitación.
- Las actividades que puedan alterar física o químicamente el humedal deben ajustarse a la normativa ambiental vigente.
- Determinados proyectos que puedan generar impacto en humedales urbanos deben evaluarse conforme a la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

La condición de humedal urbano introduce un estándar adicional de resguardo ambiental respecto de:

- Alteración de su régimen hídrico.
- Rellenos o drenajes.
- Obras que afecten vegetación hidrófita.
- Intervenciones que modifiquen su conectividad ecológica.

El proyecto Territorio de Restauración Antumalén corresponde a una iniciativa de restauración ecológica y puesta en valor ambiental del borde río, emplazándose en un territorio con triple condición normativa:

1. Área Verde (AV) según PRC Temuco 2010.
2. Área de Restricción por Riesgo de Inundación (ARRI).
3. Humedal Urbano declarado conforme a Ley N° 21.202.

Dado que el proyecto contempla senderos y acciones de restauración ecológica que constituyen intervenciones físicas en un curso natural de agua, conforme al artículo 10 de la Ley N° 19.300, modificado por la Ley N° 21.202, deben someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental los proyectos o actividades que se ejecuten en humedales y que puedan significar una alteración física o química de éstos. Las obras de manejo de cauce, defensas fluviales, espigones o modificaciones del régimen hidráulico implican alteración física directa del sistema hídrico y del humedal urbano declarado, pudiendo modificar escurrimientos, niveles freáticos, sedimentación y conectividad ecológica. En consecuencia, la naturaleza de estas intervenciones configura una hipótesis de ingreso obligatorio al SEIA, sin perjuicio de la determinación formal que corresponda efectuar al Servicio de Evaluación Ambiental.

B.- Construcción Paseo Peatonal Ribereño Bellavista – Las Rocas, comuna de Padre Las Casas

1. Ubicación

Construcción Paseo Peatonal Ribereño Bellavista – Las Rocas, comuna de Padre Las Casas se emplaza en la ribera sur del río Cautín, en la comuna de Padre Las Casas, dentro de un sector urbano consolidado caracterizado por su proximidad a áreas residenciales, equipamientos y espacios públicos existentes, en una superficie aproximada de 14,62 ha. El área de intervención se inserta en un tramo del borde fluvial donde el río actúa como elemento estructurante del paisaje urbano y del sistema de espacios públicos del territorio.

Figura III-10 Plano Ubicación proyecto Construcción Paseo Peatonal Ribereño Bellavista – Las Rocas, comuna de Padre Las Casas



Fuente: Elaboración propia

El polígono del proyecto se desarrolla a lo largo de la ribera, articulando distintos puntos de acceso desde el tejido urbano circundante y estableciendo una relación directa entre la ciudad y el río. Al norte presenta como límite el cuce río, mientras que al sur se dispone de forma adyacente al área urbana consolidada de Padre Las Casas. Su localización estratégica permite fortalecer la continuidad peatonal del borde fluvial, mejorar la accesibilidad al paisaje ribereño y ordenar los usos existentes en un sector de alta interacción entre dinámicas urbanas y ambientales.

Este tramo del río Cautín presenta condiciones propias de un entorno urbano consolidado, lo que demanda una intervención cuidadosa y de bajo impacto, compatible con la dinámica fluvial y orientada a la recuperación progresiva del borde ribereño. En este contexto, el Paseo Peatonal Ribereño Bellavista – Las Rocas se integra como una pieza clave para la consolidación de un sistema continuo de espacios públicos ribereños, en coherencia con los lineamientos del Plan Maestro del río Cautín.

Figura III-11 Fotografías del área de proyecto:



Fuente: Registro propio

2. Descripción general de la iniciativa

La Construcción Paseo Peatonal Ribereño Bellavista – Las Rocas, comuna de Padre Las Casas corresponde a un espacio público ribereño de escala barrial–intercomunal, orientado a mejorar la accesibilidad, continuidad peatonal y relación cotidiana de la comunidad con el río Cautín, integrando criterios de restauración ecológica, paisajismo de bajo impacto y uso recreativo controlado. El proyecto se emplaza en un tramo urbano consolidado de la ribera, donde el río actúa como elemento estructurante del paisaje, y se concibe como un paseo continuo y legible, capaz de articular sectores residenciales, áreas verdes existentes y espacios de encuentro comunitario, fortaleciendo la identidad ribereña del territorio.

Este proyecto admite un uso público regulado, priorizando:

- La movilidad peatonal y recreativa de baja intensidad,
- El disfrute paisajístico y la contemplación del entorno fluvial,
- La educación ambiental informal, mediante señalética interpretativa,
- La recuperación ecológica progresiva de la ribera, sin artificializar el cauce.

El diseño del paseo integra criterios de infraestructura resiliente, considerando la dinámica fluvial del río Cautín, los eventos de crecida y la necesidad de soluciones adaptativas, evitando intervenciones rígidas o de alto impacto estructural. Asimismo, el proyecto reconoce el valor cultural y territorial del río, incorporando señalética bilingüe (español–mapudungun) y elementos interpretativos que refuercen la memoria local, la relación histórico-cultural con el agua y el respeto por el ecosistema ribereño.

En términos de restauración ecológica, el proyecto incorpora acciones orientadas a la recuperación progresiva del borde ribereño, priorizando soluciones de bajo impacto que fortalezcan la funcionalidad ambiental del sistema fluvial. Estas intervenciones consideran la

estabilización natural de riberas, la incorporación de vegetación nativa ribereña y el control de procesos erosivos, contribuyendo a mejorar la calidad ecológica del borde sin alterar el cauce activo del río. La restauración se concibe como un proceso gradual, compatible con el uso público regulado y con la dinámica natural del río Cautín.

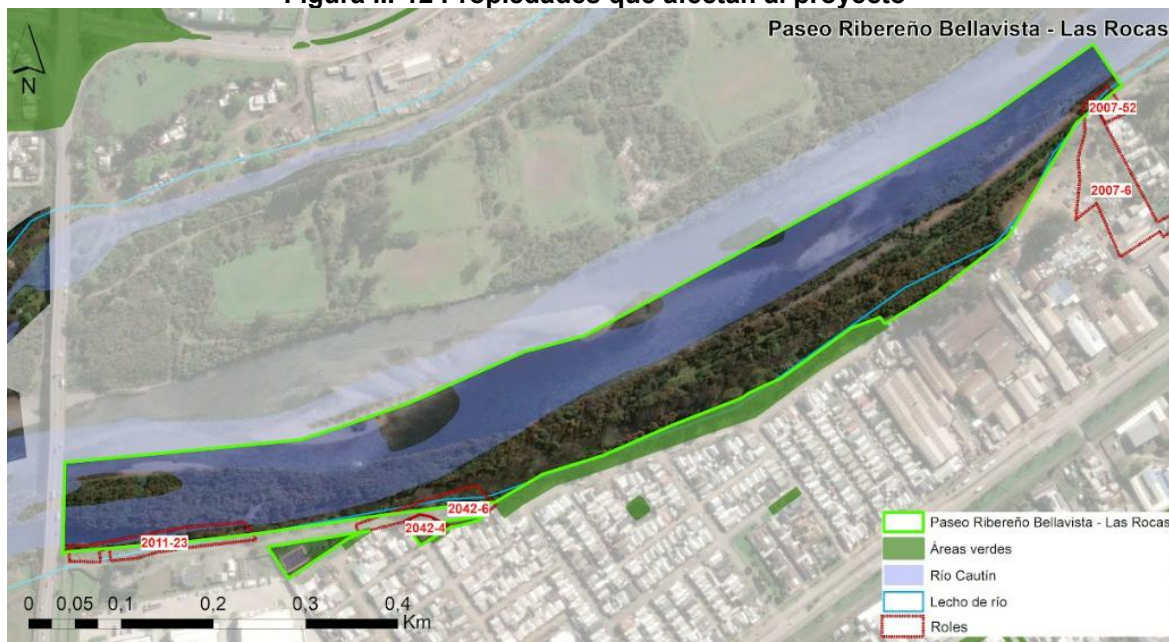
La relación con la comunidad constituye un eje central del proyecto, entendiendo el paseo ribereño como una infraestructura blanda al servicio de la vida cotidiana barrial. El diseño busca democratizar el acceso al paisaje fluvial, permitiendo que distintos grupos etarios y sociales puedan recorrer, permanecer y apropiarse del borde río en condiciones seguras, inclusivas y dignas. El paseo se proyecta como un espacio de encuentro y permanencia, favoreciendo actividades recreativas al aire libre, la observación del entorno natural y la construcción de identidad territorial, en continuidad con la memoria urbana asociada a las iniciativas Parque Las Rocas I y II.

En relación con el manejo de cauce, el proyecto adopta un enfoque adaptativo y preventivo, evitando intervenciones rígidas o de carácter estructural intensivo. El diseño reconoce el comportamiento dinámico del río y sus eventos de crecida, integrando el paseo a cotas y soluciones compatibles con la inundación controlada y la resiliencia fluvial. De este modo, el manejo del borde se orienta a convivir con el río, resguardando la seguridad de las personas y la integridad del espacio público, al mismo tiempo que se preservan los procesos hidromorfológicos y ecológicos propios del sistema fluvial.

En conjunto, el Paseo Peatonal Ribereño Bellavista – Las Rocas se consolida como una intervención que articula paisaje, comunidad y naturaleza, promoviendo un uso respetuoso del borde fluvial y reforzando el rol del río Cautín como soporte ecológico, social y cultural del territorio urbano.

Propiedades que afectan al proyecto

Figura III-12 Propiedades que afectan al proyecto



Fuente: Elaboración propia

Dentro del área se encuentran los siguientes inmuebles:

- Rol 2011-23 Padre Las Casas. propiedad de Inversiones BM y Compañía.- Barrio Cautín, originalmente de Constructora Pocuro

- Rol 2007-6 Padre Las Casas, propiedad de Inmobiliaria Ribera Sur Limitada.
- Rol 2007.52 Padre Las Casas, propiedad de Fuentes Matamala Jannet.
- Rol 2042-4 Padre Las Casas, sitio eriazo propiedad de SERVIU IX Región.
- Rol 2042-6 Padre Las Casas, sitio eriazo propiedad de SERVIU IX Región.

3. Infraestructura necesaria

1. Cierres, resguardo y control

- Cierres perimetrales destinados a:
 - Ordenar los accesos al borde río.
 - Proteger sectores sensibles o en proceso de restauración.
 - Evitar la disposición de escombros, basuras y enseres domésticos.
- Iluminación eficiente, focalizada en acceso y zonas de descanso, con criterios de seguridad y bajo impacto ambiental.
- Cámaras de vigilancia, integradas a los sistemas municipales, para resguardar el uso seguro y sancionar los delitos ambientales de disposición de escombros, basuras y enseres domésticos.
- Señalética educativa y enfocada en el uso sustentable del espacio.

2. Acceso

- Acceso controlado, evitando aperturas informales
- Área de recepción de bajo impacto, asociada al acceso principal, con información ambiental y normas de uso. Incluye baños en el área de recepción.
- Estacionamiento acotado y controlado.

3. Sendero:

- Sendero peatonal interpretativo con:
 - Mobiliario de descanso.
 - Basureros distribuidos estratégicamente.
 - Señalética educativa e interpretativa en español y mapudungun.
- Sendero de acceso al río.

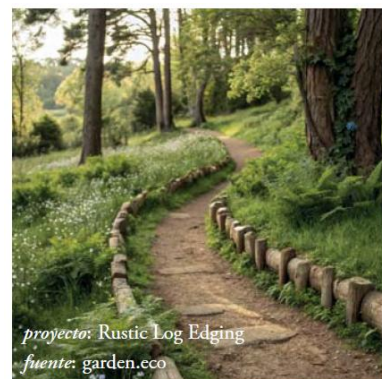
4. Equipamiento educativo

- Miradores de observación de avifauna, diseñados con criterios de con criterios de ocultamiento visual y accesibilidad universal.

5. Intervenciones para restauración ecológica

- Zonas de restauración ribereña, que cumplen un rol paisajístico, ecológico y educativo y contemplan:
 - Reforestación con especies nativas.
 - Reemplazo progresivo de aromos u otras especies exóticas.
 - Estabilización natural de riberas mediante soluciones basadas en la naturaleza.

Figura III-13 Referentes para la infraestructura propuesta

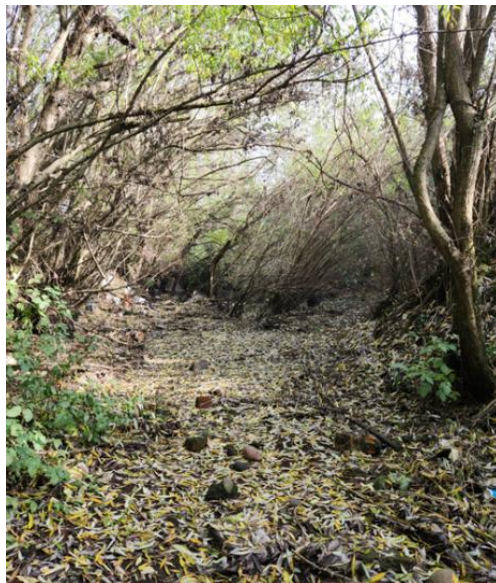


4. Consideraciones para el diseño

Con respecto a las intervenciones para restauración ecológica es necesario considerar infraestructura mínima para manejo hidrológico, debidamente justificada y detallada, enfocada en recuperar la funcionalidad ecológica del cauce y no en su artificialización.

El diseño del sendero deberá acompañar la ribera, respetando la morfología natural del borde río y deberá respetar las zonas de mayor sensibilidad. La señalética visibilizará los procesos de recuperación ambiental.

Figura III-14 Fotomontaje de ejemplo de imagen objetivo propuesta y ubicación de la foto base



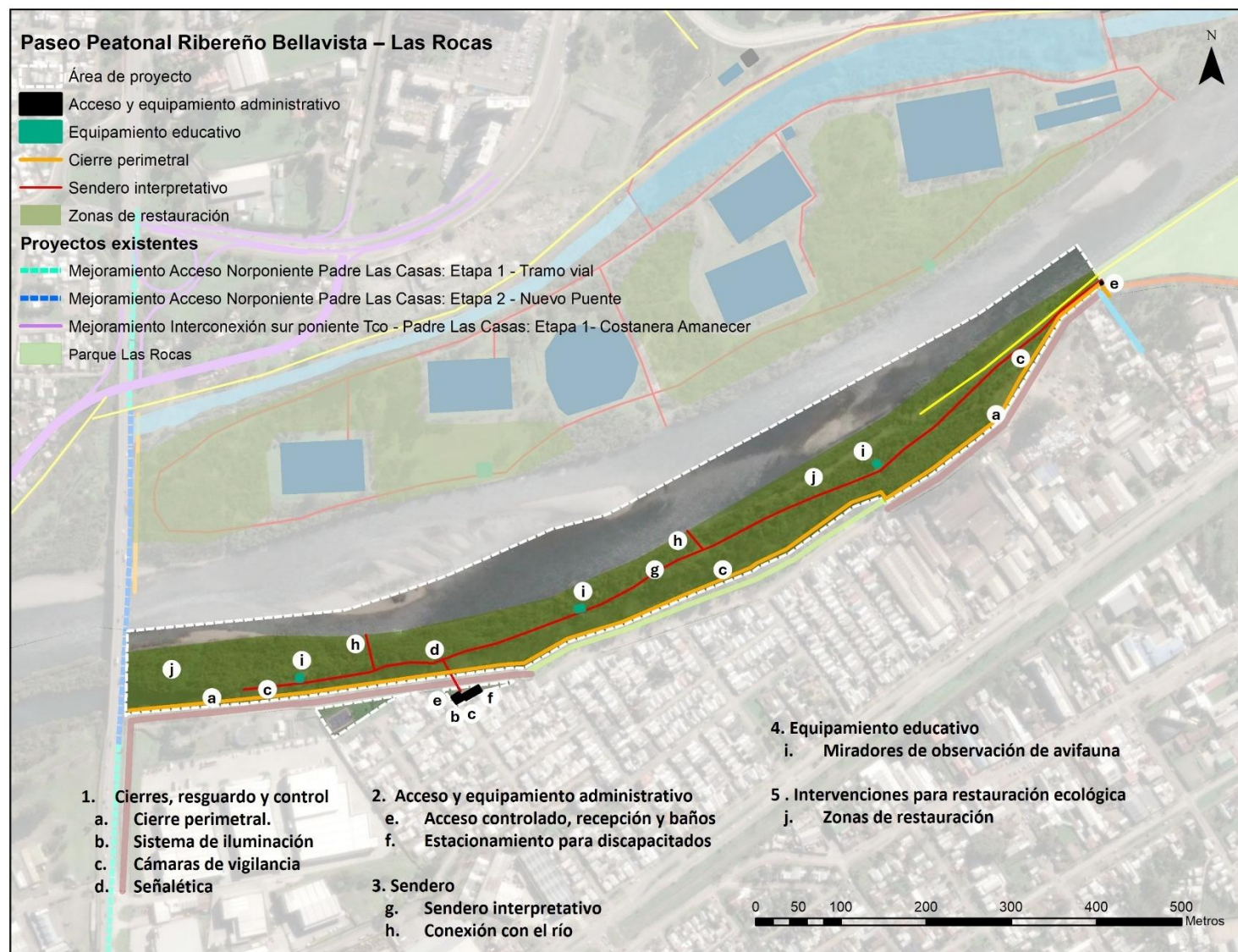
El fotomontaje ilustra sector con sendero existente factible de habilitar .

Fuente:

Elaboración propia sobre registro en terreno

En página siguiente se ilustra la distribución de la infraestructura propuesta para el proyecto.

Figura III-15 Distribución de la infraestructura propuesta Construcción Paseo Peatonal Ribereño Bellavista – Las Rocas, comuna de Padre Las Casas



Fuente: Elaboración propia

5. Justificación de la iniciativa

Justificación General

En el marco de la imagen objetivo que guía la identificación de las iniciativas del Plan Maestro, se definen lineamientos estratégicos relacionados a 3 temas, a saber:

- **Lineamientos estratégicos relacionados a la sustentabilidad ambiental**, que incluye manejo amigable del cauce, consideración de la infraestructura ecológica y rescate ambiental.
- **Lineamientos estratégicos relacionados a la integración**, relacionados a máxima conectividad y permeabilidad, coordinación e integración de la gestión y diversidad y compatibilidad
- **Lineamientos estratégicos relacionados a consolidar el arraigo**, incorporando acciones para la reconstrucción de confianzas y atributos que den sentido propio.

Este proyecto tributa principalmente al Lineamiento Integración del territorio e integración socioespacial, aunque también al de sustentabilidad ambiental, y al arraigo de los ciudadanos aledaños con la sus barrios, ciudad y río.

A continuación, se describen sintéticamente los beneficios esperados que, de la ejecución de esta iniciativa, en los ámbitos ambiental, social y económico:

Beneficios ambientales de la iniciativa

- Recuperación y restauración ecológica del borde ribereño barrial e intercomunal, de continuidad con Parque Las Rocas.
- Lo anterior integrando criterios de restauración ecológica, paisajismo de bajo impacto y uso recreativo controlado.
- En cuanto al río, con resguardo de la seguridad, pero compatible con los procesos hidro morfológicos y ecológicos propios del río.
- Espacio para la contemplación, educación y cuidado ambiental.

Beneficios sociales de la iniciativa

- Posibilidad de un largo trecho de esparcimiento, contacto con la naturaleza y espacios habilitados para el encuentro, con equipamientos para un acceso con seguridad.
- Integración socioespacial y encuentro entre diferentes zonas urbanas, zonas residenciales y espacios públicos, a la vez que sectores sociales de la comuna.
- Impacto sobre la salud en general y la mental en particular (objetivos OMS del milenio), a partir de la actividad física y el esparcimiento individual y/o colectivo, y también del uso del tiempo libre y el ocio.
- Posibilidad para contar con espacios para el desarrollo de actividades grupales y comunitarias.
- Desarrollo del arraigo comunal y de una identidad ribereña integrada, hoy desarticulada barrialmente.
- Señalética informativa y educativa con el ambiente y del sector.

Beneficios económicos de la iniciativa

- La integración socioespacial y el desarrollo de actividades a lo largo de un borde río, entre barrios genera un flujo de personas, familias, grupos, turismo local y eventualmente extensivo al conectar con el Parque Las Rocas. Esto a su vez fomenta, en las calles y

casas del entorno, un pequeño comercio local (principalmente de servicios de comida, productos locales, podría dar lugar a actividades culturales, entre otros).

Población objetivo y beneficiaria

La población objetivo directa del proyecto corresponde a usuarios del paseo ribereño para actividades de tránsito peatonal, recreación, deporte y educación ambiental, estimándose un uso anual entre 20.000 y 30.000 usuarios por año.

La población beneficiaria indirecta corresponde al área de influencia urbana e intercomunal Padre Las Casas – Temuco, alcanzando aproximadamente 373.000 habitantes (Censo 2024), quienes se verán favorecidos por la recuperación del borde fluvial, la mejora del espacio público y la integración urbana del sector.

6. Clasificación y marco del Sistema Nacional de Inversiones

Tipología del proyecto según SNI

El proyecto se clasifica como inversión pública mixta, que contempla:

- Construcción y mejoramiento de paseo ribereño urbano.
- Restauración ecológica de ribera.
- Obras fluviales menores (espigones amigables y estabilización de borde).

Para efectos de su presentación a MIDESOC se plantea como denominación: **Construcción Paseo Peatonal Ribereño Bellavista–Las Rocas, comuna de Padre Las Casas.**

El proyecto se clasifica en el sector Vivienda y Desarrollo Urbano, subsector Espacios Públicos, de acuerdo con los criterios utilizados por el Ministerio de Desarrollo Social y Familia en el Sistema Nacional de Inversiones.

Esta clasificación se fundamenta en que la iniciativa tiene como objetivo principal la habilitación de un paseo peatonal destinado al uso público, orientado a mejorar la conectividad local, la movilidad peatonal y la calidad de vida de la población, mediante la generación de infraestructura urbana de carácter recreativo y de esparcimiento.

Requisitos técnicos y legales propios del sector a que pertenece la iniciativa

De acuerdo con las Normas, Instrucciones y Procedimientos (NIP) y los Requisitos de Información Sectorial (RIS), el proyecto deberá considerar:

- Acreditación de propiedad o administración del terreno.
- Compatibilidad con instrumentos de planificación territorial vigentes.
- Informe hidráulico y aprobación técnica del MOP–DOH para obras en ribera.
- Cumplimiento de normativa ambiental aplicable.
- Desarrollo de perfil o prefactibilidad para obtención de Recomendación Satisfactoria (RS).

Dependiendo del alcance de las obras fluviales, podría requerirse evaluación ambiental conforme a normativa vigente.

7. Modelo de gestión y financiamiento

Institución o Servicio con posibilidad de financiamiento

- Municipalidad de Padre Las Casas (entidad mandante).
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU).

- Ministerio del Medio Ambiente (MMA).
- Ministerio de Obras Públicas – DOH.
- Gobierno Regional (vía FNDR).

Fuente de financiamiento

- MINVU (Programa Parques Urbanos).

Responsable de la formulación

La formulación del proyecto estará a cargo de la SEREMI MINVU.

Instrumentos o mecanismos de gestión de la inversión

El proyecto deberá desarrollarse en etapas:

- Obtención de RS Factibilidad.
- Diseño urbano, ambiental e hidráulico.
- Ejecución por componentes coordinados.

Se recomienda su incorporación a cartera FNDR y/o postulación a programas sectoriales MINVU, evaluando convenios de programación si se requiere financiamiento plurianual.

Costo estimado de la inversión

En el cuadro siguiente se presenta un presupuesto preliminar de costos directos estimados de esta iniciativa (se adjunta anexo con información que respalda esta estimación). Estos antecedentes son estimativos y podrían variar significativamente al momento de constituir el detalle de costos a nivel de perfil para ser incluido la ficha IDI optando a factibilidad, requerido en las etapas siguientes.

Cuadro III-25 Presupuesto preliminar de costos directos de inversión.
Iniciativa: Construcción Paseo Peatonal Ribereño Bellavista–Las Rocas, comuna de Padre Las Casas.

ITEM	Valor (UF)	Valor (MM\$)
Construcción		
1. Cierres, resguardo y control	4.809	193
2. Acceso y equipamiento administrativo	2.780	112
3. Senderos	3.021	121
4. Equipamiento educativo y de investigación	660	27
5. Intervenciones para restauración ecológica	3.496	141
Subtotal construcción	14.766	594
Diseño		
Diseño	1.181	47
Subtotal diseño	1.181	47
Terreno		
Terreno	7.310	294
Subtotal terreno	7.310	294
Total	23.257	935

Fuente: Elaboración propia.

El proyecto se emplaza principalmente en terrenos del cauce, propiedad del fisco de Chile y SERVIU y, de manera secundaria y poco significativa, en terrenos de propiedad privada, lo que eventualmente podría implicar costos asociados a la adquisición de terrenos.

Sin embargo, la delimitación del cauce y las obras de manejo de este podrían variar las implicancias de terrenos a adquirir constituyéndose con certeza la propiedad fiscal y/o bien nacional de uso público.

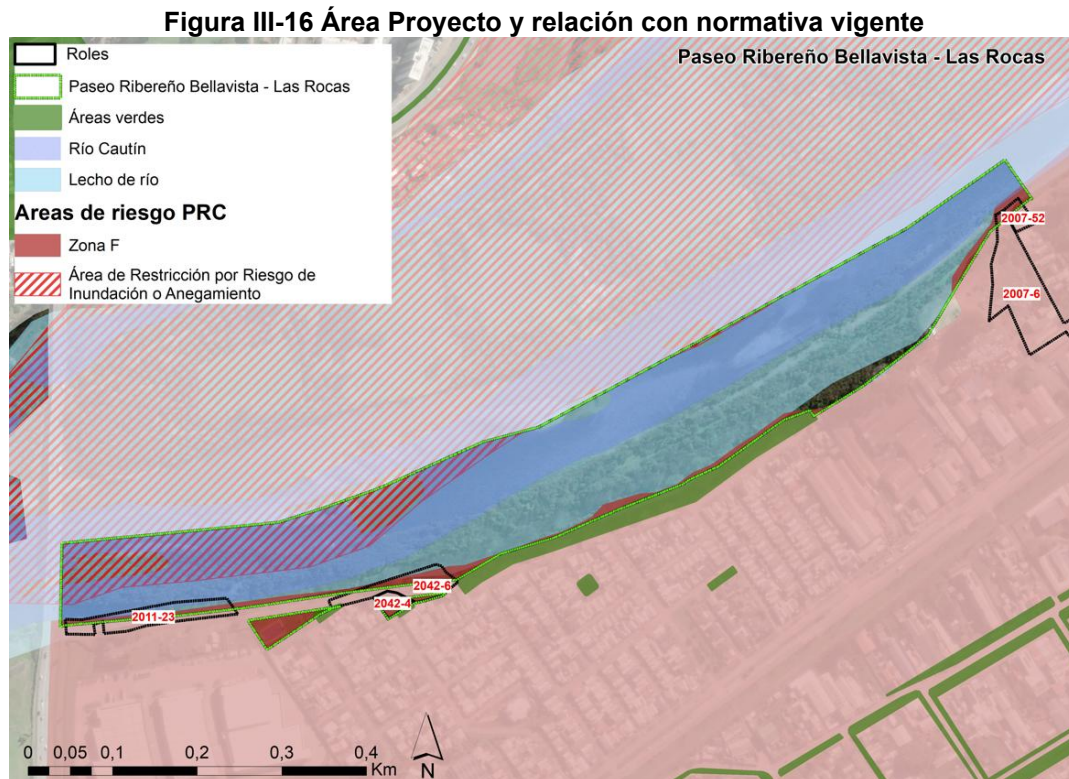
Para efectos de esta estimación preliminar se plantea un monto de MM\$ 294. No obstante, este eventual valor deberá ser precisado en etapas posteriores, una vez definido el alcance exacto de la superficie de intervención.

8. Factibilidad técnica normativa de los terrenos de los proyectos detonantes¹⁶

El proyecto Construcción Paseo Peatonal Ribereño Bellavista – Las Rocas, comuna de Padre Las Casas se emplaza dentro del área urbana de la comuna de Padre Las Casas.

El macrosector Bellavista–Las Rocas se encuentra regulado por el Plan Regulador aprobado el año 1983, instrumento que originalmente normaba el territorio conjunto de Temuco y Padre Las Casas cuando ambas conformaban una sola comuna. Con la creación de la comuna de Padre Las Casas mediante Ley N° 19.391 (02.06.1995), el instrumento continuó vigente en el territorio correspondiente a esta nueva comuna.

Posteriormente, con la aprobación del nuevo Plan Regulador de Temuco en el año 2010, el instrumento de 1983 fue expresamente derogado sólo para dicha comuna, manteniéndose vigente en el sector normado de Padre Las Casas, debido a que el nuevo plan regulador comunal impulsado por el MINVU no logró su aprobación.



Fuente: Elaboración propia en base a PRC Padre Las Casas

¹⁶ La factibilidad sanitaria y eléctrica se encuentra en proceso. La factibilidad legal se adjunta en anexo.

En consecuencia, la normativa aplicable al sector Bellavista–Las Rocas corresponde actualmente a la **Zona F** del Plan Regulador de 1983.

Cabe señalar que el denominado Seccional Truf-Truf, que pretendía normar el macrosector Las Rocas y terrenos adyacentes al río, no culminó su proceso de aprobación. Si bien contó con una Declaración de Impacto Ambiental aprobada en 2007, no adquirió vigencia normativa, por lo que no genera efectos jurídicos ni competencias urbanísticas actualmente.

La Zona F establece una regulación de carácter amplio y flexible, originalmente concebida como área destinada al emplazamiento de poblaciones sociales, sin criterios diferenciados para el borde fluvial.

Se permiten los siguientes usos:

- Vivienda
- Equipamiento
- Comercio
- Oficinas
- Talleres artesanales inofensivos
- Industrias y bodegas inofensivas
- Áreas verdes

Se prohíben únicamente industrias, talleres y bodegas molestos, peligrosos y/o contaminantes.

De lo anterior se desprende que la zona admite prácticamente la totalidad de usos urbanos habituales, incluyendo actividades productivas calificadas como inofensivas, sin establecer restricciones especiales asociadas a la proximidad al río.

La normativa establece exigencias mínimas:

- Superficie predial mínima: 200 m²
- Frente mínimo: 10 m
- Porcentaje máximo de ocupación del suelo:
 - Vivienda: 50%
 - Equipamiento, comercio, oficinas e industrias inofensivas: 70%
- Sistema de agrupamiento: aislado, pareado y continuo
- Antejardín: opcional, mínimo 3 m si se contempla
- Distanciamiento para industrias inofensivas: 3 m a deslindes

No se establecen regulaciones específicas de altura, densidad, ni restricciones diferenciadas por cercanía al río. Tampoco se contempla una faja de protección ribereña obligatoria, ni criterios de protección ecológica o paisajística.

El proyecto Paseo Peatonal Ribereño Bellavista–Las Rocas contempla la habilitación de un espacio público asociado al borde del río, incorporando áreas verdes, circulación peatonal, equipamiento recreativo menor y tratamiento paisajístico.

Desde el punto de vista normativo, dicho programa resulta plenamente compatible con la Zona F, por cuanto:

- Las áreas verdes están expresamente permitidas.

- El equipamiento recreacional es admisible.
- No se requiere modificación de uso de suelo.
- Las condiciones de ocupación no constituyen una limitante si el proyecto se mantiene como espacio abierto o con baja edificabilidad.

Por lo tanto, el proyecto presenta alta factibilidad urbanística en términos estrictamente normativos, no requiriendo modificación del instrumento vigente para su ejecución.

No obstante, su compatibilidad formal, el análisis evidencia importantes brechas del instrumento vigente respecto del borde fluvial:

1. La normativa no reconoce el valor ambiental del corredor ecológico del río.
2. No establece fajas de protección ribereña.
3. No regula alturas ni densidades en función de la proximidad al cauce.
4. No incorpora cartografía de riesgo de inundación.
5. Permite usos productivos inofensivos que podrían resultar incompatibles con un futuro carácter recreativo y paisajístico consolidado del borde río.

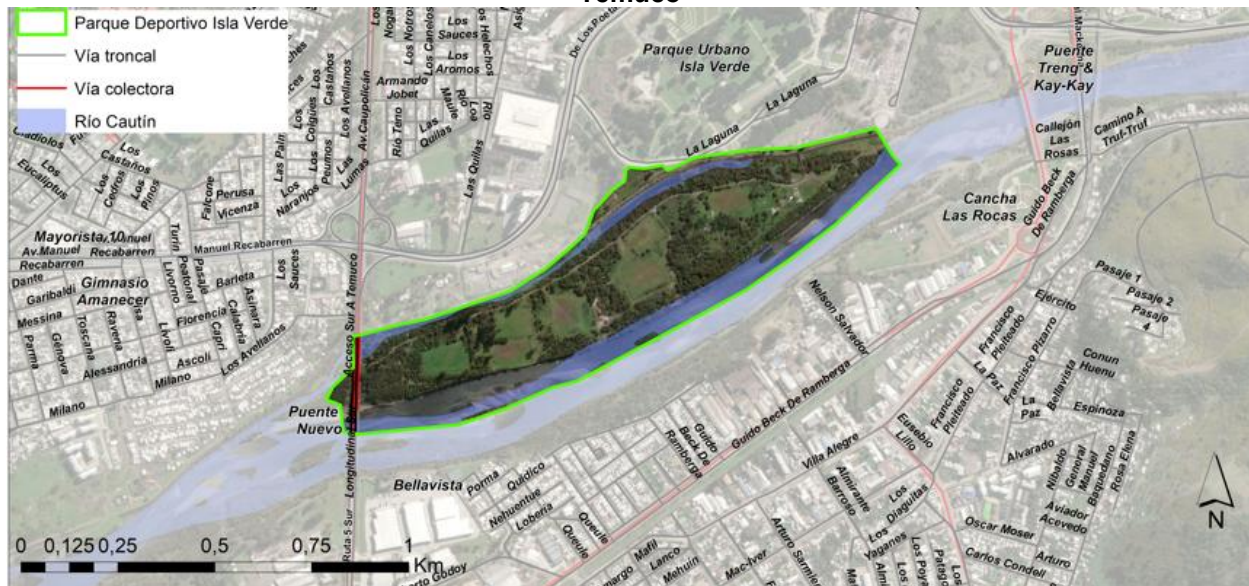
En consecuencia, la consolidación del paseo ribereño como espacio público estructurante dependerá no solo de su factibilidad normativa, sino también de la consolidación jurídica del dominio fiscal y de la incorporación futura de criterios de planificación más actualizados.

C.- Construcción Parque Deportivo Isla Verde, comuna de Temuco

1. Ubicación

El proyecto Construcción Parque Deportivo Isla Verde, comuna de Temuco se emplaza en la Isla Chica o Isla Verde en el río Cautín, en el sector central del área urbana de Temuco, es un territorio insular fluvial delimitado por el cauce principal del río y un brazo secundario, tal como se identifica en el plano de ubicación del proyecto, en una superficie aproximada de 44,79 ha. El área de intervención corresponde a un polígono continuo de carácter mayoritariamente fiscal, asociado a roles vinculados a espacio público y deporte, lo que otorga condiciones favorables para su desarrollo como equipamiento deportivo de escala comunal–intercomunal.

Figura III-17 Plano Ubicación proyecto Construcción Parque Deportivo Isla Verde, comuna de Temuco



Fuente: Elaboración propia

El proyecto se inserta en un tramo estratégico del sistema fluvial urbano, con una localización central y alta accesibilidad desde la trama vial estructurante de Temuco, incluyendo conexiones directas con ejes de movilidad existentes y áreas urbanas consolidadas de uso residencial, administrativo y cultural. Colinda al norte con el área urbana de Temuco, mientras que al sur se dispone el cauce del Río Cautín. Esta condición permite una relación directa entre el equipamiento deportivo proyectado y los barrios circundantes, favoreciendo su uso cotidiano y su integración al sistema de espacios públicos de la ciudad.

Según el plano de referencia, el área del proyecto se desarrolla longitudinalmente a lo largo del eje del río Cautín, configurando un frente fluvial continuo que permite organizar de manera ordenada los usos deportivos, recreativos y de apoyo, evitando la ocupación dispersa del borde río. Su emplazamiento insular refuerza el carácter paisajístico y ambiental del proyecto, a la vez que exige un diseño compatible con la dinámica hidrológica del río y con criterios de seguridad frente a crecidas.

En este contexto, el Parque Deportivo Isla Verde se configura como un nodo estructurante dentro del sistema de proyectos de inversión en espacio público del borde río, articulándose con iniciativas existentes y proyectadas en ambas riberas del Cautín, y contribuyendo a la consolidación de un corredor fluvial activo, regulado y ambientalmente compatible, en coherencia con los lineamientos del Plan Maestro del río Cautín.

Figura III-18 Fotografías del área de proyecto:



Fuente: Registro propio

2. Descripción general de la iniciativa

El Parque Deportivo Isla Verde se concibe como un equipamiento deportivo y recreativo de escala comunal–intercomunal, emplazado en un sector estratégico de la ribera del río Cautín, cuyo objetivo principal es ordenar, formalizar y regular el uso deportivo del borde fluvial, integrando actividades recreativas con criterios de seguridad, control de impactos y compatibilidad ambiental.

El proyecto busca concentrar y canalizar actividades deportivas específicas —particularmente aquellas asociadas al uso del agua— en un espacio delimitado y diseñado para tal fin, evitando la dispersión de prácticas informales a lo largo de la ribera y reduciendo conflictos con áreas de conservación o restauración ecológica. Desde una perspectiva territorial, el Parque Deportivo Isla Verde cumple un rol de articulación entre espacio público, deporte y paisaje fluvial, permitiendo:

- El acceso regulado al río para actividades deportivas.
- La práctica segura de disciplinas acuáticas de bajo impacto.
- La coexistencia de usos recreativos con áreas de observación y educación ambiental.

El diseño general considera la dinámica hidrológica del río Cautín, incorporando infraestructura adaptable a crecidas y eventos estacionales, así como criterios de localización precisa para no interferir con sectores sensibles del ecosistema ribereño. No se considera afectación sobre el estero, ya que la laguna se encuentra aguas arriba de la descarga del Pichi Cautín.

En términos de gestión y operación, el Parque Deportivo Isla Verde se concibe como un proyecto susceptible de ser desarrollado bajo un modelo de concesión, que permita asegurar su funcionamiento continuo, mantención adecuada y cumplimiento de estándares de seguridad, sin

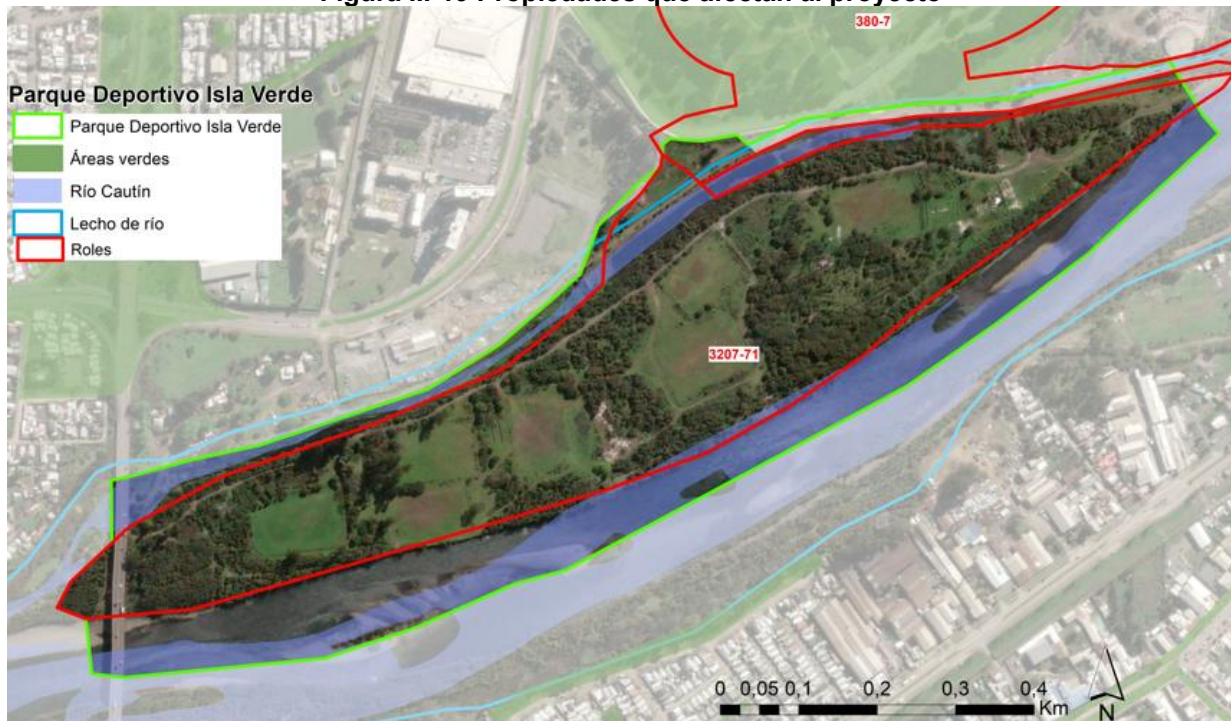
comprometer el carácter público del borde fluvial. Este modelo busca compatibilizar el uso deportivo regulado con la protección ambiental y el acceso equitativo de la comunidad al río.

La concesión se orienta a la administración, operación y mantención del equipamiento deportivo, incluyendo la gestión de accesos, el control de actividades permitidas, la programación de usos deportivos y recreativos, y la coordinación con organismos públicos en materias de seguridad, rescate y manejo de emergencias. El concesionario deberá operar bajo un marco normativo claro, con obligaciones explícitas en materia de resguardo ambiental, manejo de residuos, control de impactos y respeto por las dinámicas fluviales. Asimismo, el modelo de concesión contempla la coexistencia de actividades de uso libre y actividades reguladas, priorizando el acceso comunitario y el uso no excluyente del espacio público. Las eventuales actividades con cobro o uso especializado deberán estar estrictamente acotadas, justificadas por necesidades operativas y sujetas a mecanismos de fiscalización municipal o interinstitucional.

Finalmente, el proyecto establece que la figura del concesionario deberá articularse con la planificación territorial y ambiental vigente, así como con los lineamientos del Plan Maestro del río Cautín, garantizando que la operación del Parque Deportivo Isla Verde contribuya a un uso ordenado, seguro y ambientalmente responsable del borde fluvial, reforzando su rol como infraestructura deportiva estratégica y como espacio público integrado al paisaje del río.

Propiedades que afectan al proyecto

Figura III-19 Propiedades que afectan al proyecto



Fuente: Elaboración propia

Dentro del área se encuentran los siguientes inmuebles:

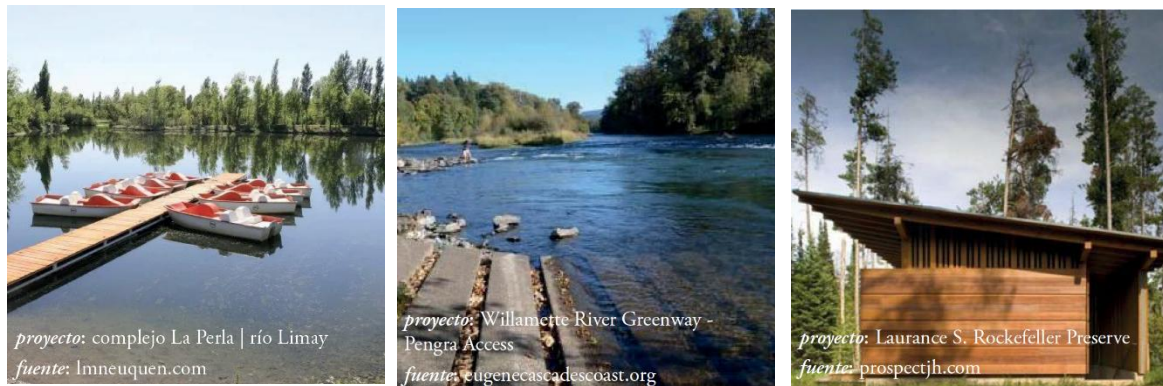
- Rol 3207-71 Temuco, propiedad de Fisco de Chile.
- Rol 380-7 Temuco, propiedad de Fisco de Chile.

3. Infraestructura necesaria

1. Cierre, resguardo y control

- Cierre en parte poniente de la isla destinado a:
 - Ordenar el acceso al borde río.
 - Proteger sectores sensibles o en proceso de restauración.
 - Evitar la disposición de escombros, basuras y enseres domésticos.
 - Iluminación eficiente, focalizada en el acceso, zonas de descanso, senderos y canchas con criterios de seguridad y bajo impacto ambiental.
 - Cámaras de vigilancia, integradas a los sistemas municipales, para resguardar el uso seguro del espacio público y sancionar los delitos ambientales de disposición de escombros, basuras y enseres domésticos.
 - Señalética o infografía educativa y enfocada en el uso sustentable del espacio ubicada en acceso y sectores claves del proyecto (equipamiento deportivo).
2. Acceso y equipamiento administrativo
- 2 Accesos controlados, evitando aperturas informales
 - Área de recepción de bajo impacto, con información ambiental y normas de uso. Incluye área de operación y baño de personal
3. Equipamiento deportivo
- Canchas de Fútbol (mejoras de existentes)
 - Baños, camarines con duchas (con distinción de género, niños/adultos, discapacidades).
 - Canchas de deportes tradicionales (evaluar rayuela, palín)
 - Instalaciones para escuela de canotaje en brazo del río, considerando accesos seguros y controlados.
 - Pista de Cross Country Bicicleta
4. Equipamiento educativo
- Miradores de observación de avifauna y del paisaje fluvial, diseñados con criterios de ocultamiento visual y accesibilidad universal.
5. Senderos:
- Senderos de acceso a equipamientos deportivos y educativos ubicados dentro del terreno.
 - Sendero de trekking
6. Intervenciones para restauración ecológica
- Zonas de restauración activa, con:
 - Plantación de especies nativas.
 - Jardines de lluvia y soluciones basadas en la naturaleza.
 - Recuperación de bordes ribereños.
7. Intervención de manejo de cauce asociada:
- Habilitación de una mini laguna artificial con caudal controlado, considerando un sistema regulado de ingreso y salida de agua, a través de un enrocado. Esta solución permitirá crear un cuerpo de agua de baja velocidad, funcional a la biodiversidad, la regulación hídrica y la integración paisajística, sin interferir con el cauce principal del río.

Figura III-20 Referentes para la infraestructura propuesta



4. Consideraciones para el diseño

Las intervenciones deberán considerar infraestructura mínima para manejo hidrológico, debidamente justificada y detallada, enfocada en recuperar la funcionalidad ecológica del cauce y no en su artificialización.

Complementario a la habilitación de áreas deportivas u otras instalaciones deberán considerarse la restauración de la ribera con flora nativa, priorizando especies propias del ecosistema local, el reemplazo progresivo de aromos u otras especies exóticas, mejorando la estabilidad de riberas y la biodiversidad.

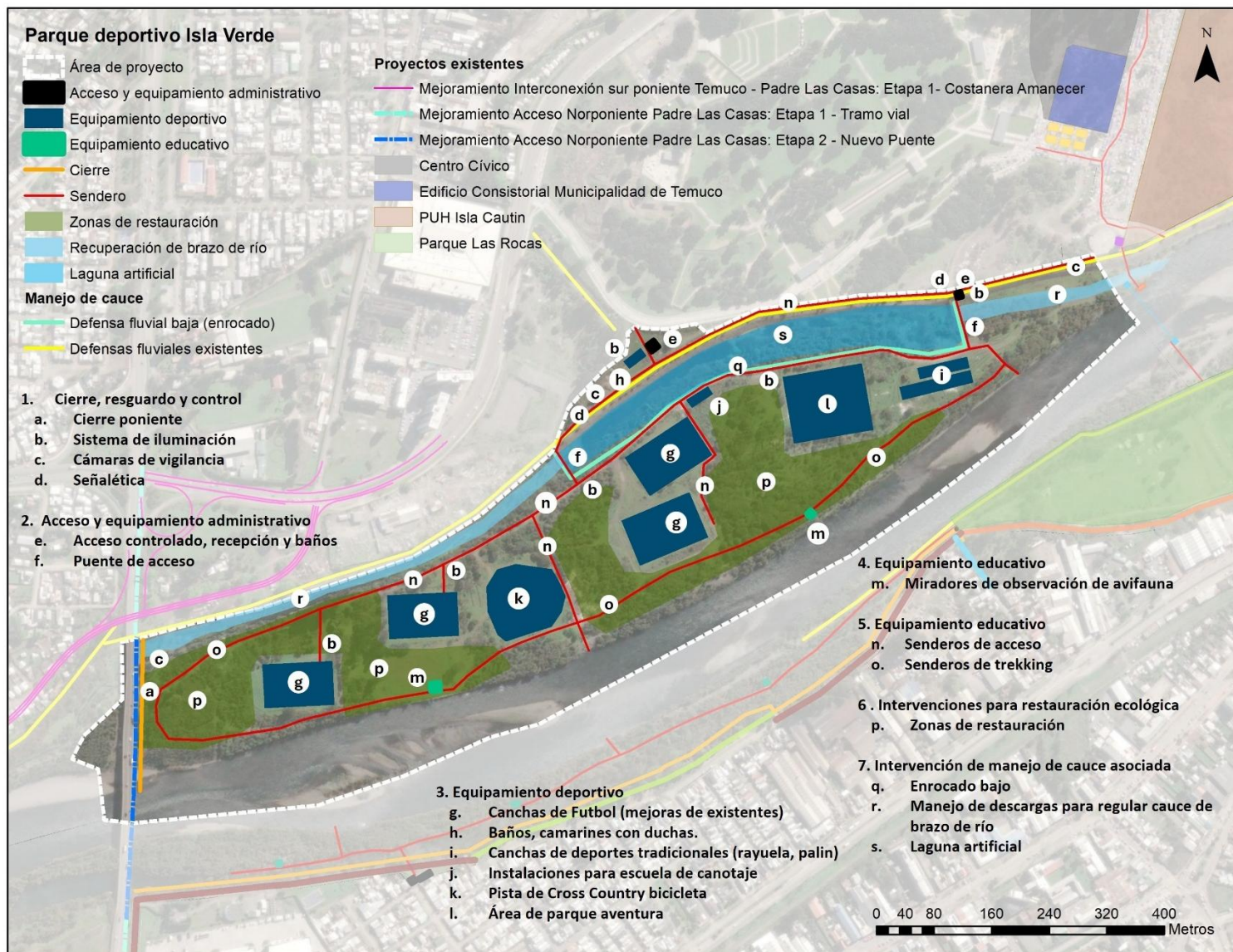
Será de mayor relevancia la definición del programa mediante la participación de mujeres, niñez, adulto mayor, discapacidades para evaluar disciplinas y entretenimientos inclusivos

Figura III-21 Fotomontaje de ejemplo de imagen objetivo propuesta y ubicación de la foto base



En página siguiente se ilustra la distribución de la infraestructura propuesta para el proyecto.

Figura III-22 Distribución de la infraestructura propuesta Construcción Parque Deportivo Isla Verde, comuna de Temuco



Fuente: Elaboración propia

5. Justificación de la iniciativa

Justificación General

En el marco de la imagen objetivo que guía la identificación de las iniciativas del Plan Maestro, se definen lineamientos estratégicos relacionados a 3 temas, a saber:

- **Lineamientos estratégicos relacionados a la sustentabilidad ambiental**, que incluye manejo amigable del cauce, consideración de la infraestructura ecológica y rescate ambiental.
- **Lineamientos estratégicos relacionados a la integración**, relacionados a máxima conectividad y permeabilidad, coordinación e integración de la gestión y diversidad y compatibilidad
- **Lineamientos estratégicos relacionados a consolidar el arraigo**, incorporando acciones para la reconstrucción de confianzas y atributos que den sentido propio.

Este proyecto tributa principalmente al Lineamiento de Integración, con un centro deportivo que se constituye como nodo estructurante dentro del sistema de proyectos de inversión en ambas riberas del río. Contribuye a la vez al LE de sustentabilidad, en tanto consolida un corredor fluvial activo, regulado y ambientalmente compatible.

A continuación, se describen sintéticamente los beneficios esperados que, de la ejecución de esta iniciativa, en los ámbitos ambiental, social y económico:

Beneficios ambientales de la iniciativa

- El ordenar y regular los usos deportivos, recreativos y de apoyo, evitando una ocupación dispersa e informal del borde río, permite reforzar su carácter paisajístico y ambiental.
- Infraestructura de manejo de cauce complementario al existente, de bajo impacto.
- Considera un diseño compatible con la dinámica hidrológica del río y criterios de seguridad frente a crecidas.
- Permite la coexistencia de usos recreativos con áreas de observación y educación ambiental.
- El uso y concesión del espacio se regirá por un marco normativo de sustentabilidad.

Beneficios sociales de la iniciativa

- Su localización central y alta accesibilidad desde la trama vial estructurante de Temuco, beneficia a la población en general, familias, escuelas, organizaciones sociales colindante de numerosas zonas residenciales con áreas deportivas de deporte y deporte acuático con los debidos resguardos de seguridad.
- Considera la equidad y libre acceso, con seguridad considerada en sus equipamientos, en el acceso a los espacios deportivos, y los cobros acotados y normados.
- Beneficios en desarrollo físico y en prevención de salud (obesidad y enfermedades asociadas, entre otras) y salud mental (bienestar, prevención de drogas y alcoholismo juvenil, entre otras).
- Acceso a infancias y juventud en edad escolar a espacios deportivos con los cuales las escuelas frecuentemente no cuentan, y con los cuales se pueden gestionar convenios. O con clubes de adulto mayor en colaboración con los Centros de Salud Familiar.

- Promueve el encuentro entre comunidades en torno a torneos, competencias, y otras actividades deportivas como intercambios deportivos intergrupales, Inter escolares, intra e intercomunales.
- Diseño orientado a acceso universal, espacios habilitados acorde a política de seguridad, de los cuidados y género, y diversidad etaria.

Beneficios económicos de la iniciativa

- Al gestionarse bajo la figura de concesión, no implicará un gasto público permanente de operación.
- Los cobros (regulados) permiten cubrir gastos de mantención e inversión.

Población objetivo y beneficiaria

La población objetivo directa corresponde a usuarios vinculados a actividades deportivas comunitarias, escuelas formativas, deportes acuáticos y recreación general, estimándose un uso anual entre 30.000 y 45.000 usuarios por año.

La población beneficiaria indirecta corresponde al área de influencia urbana comunal e intercomunal de Temuco y su entorno, alcanzando aproximadamente 370.000 habitantes (Censo 2024), quienes se verán favorecidos por la ampliación de infraestructura deportiva pública, la activación del borde río y la recuperación ambiental del sector.

6. Clasificación y marco del Sistema Nacional de Inversiones

Tipología del proyecto según SNI

El proyecto se clasifica como inversión pública mixta, que contempla:

- Construcción y mejoramiento de equipamiento deportivo y recreativo.
- Obras fluviales menores.
- Restauración ecológica de ribera.

Para efectos de su presentación a MIDESOC se plantea como denominación: **“Construcción Parque Deportivo Isla Verde, comuna de Temuco”**.

El proyecto se clasifica en el sector Deporte y Recreación, subsector Infraestructura deportiva, de acuerdo con los criterios utilizados por el Ministerio de Desarrollo Social y Familia en el Sistema Nacional de Inversiones.

Esta clasificación se fundamenta en que la iniciativa tiene como objetivo principal la habilitación de un parque con énfasis en la práctica de actividades físicas, deportivas y recreativas, mediante la implementación de equipamiento e infraestructura adecuada para dichos fines, tales como canchas, circuitos deportivos y áreas de entrenamiento.

En el marco del SNI, corresponde a infraestructura de equipamiento comunitario deportivo con componentes ambientales y de manejo hidráulico.

Requisitos técnicos y legales propios del sector a que pertenece la iniciativa

De acuerdo con las Normas, Instrucciones y Procedimientos (NIP) y los Requisitos de Información Sectorial (RIS), el proyecto deberá considerar:

- Acreditación de propiedad o administración del terreno.

- Compatibilidad con instrumentos de planificación territorial vigentes.
- Informe técnico hidráulico y aprobación de MOP–DOH para intervenciones en ribera.
- Cumplimiento de normativa ambiental aplicable.
- Antecedentes técnicos sectoriales exigidos por el Ministerio del Deporte / IND.
- Formulación de perfil o prefactibilidad para obtención de Recomendación Satisfactoria (RS) en nivel factibilidad.

Dependiendo de la magnitud de las obras, podría requerirse evaluación ambiental conforme a normativa vigente.

7. Modelo de gestión y financiamiento

Institución o Servicio con posibilidad de financiamiento

- Municipalidad de Temuco (entidad mandante).
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU).
- Ministerio del Deporte / Instituto Nacional del Deporte (IND).
- Ministerio del Medio Ambiente (MMA).
- Ministerio de Obras Públicas – DOH.
- Gobierno Regional (vía FNDR).

Fuente de financiamiento

Programa Parques Urbanos-MINVU.

Responsable de la formulación

La formulación del proyecto estará a cargo de la SEREMI-MINVU.

Instrumentos o mecanismos de gestión de la inversión

El proyecto deberá desarrollarse en etapas:

- i. Perfil para optar a RS factibilidad.
- ii. Diseño integral (arquitectónico, deportivo, ambiental e hidráulico).
- iii. Ejecución por componentes coordinados.

Se recomienda su incorporación a cartera FNDR y la evaluación de convenios intersectoriales que aseguren coherencia técnica y sostenibilidad financiera. Asimismo, se podrá evaluar un modelo de concesión o administración delegada para operación y mantención.

Costo estimado de la inversión

En el cuadro siguiente se presenta un presupuesto preliminar de costos directos estimados de esta iniciativa (se adjunta anexo con información que respalda esta estimación). Estos antecedentes son estimativos y podrían variar significativamente al momento de constituir el detalle de costos a nivel de perfil para ser incluido la ficha IDI optando a factibilidad, requerido en las etapas siguientes del Plan Maestro.

Cuadro III-26 Presupuesto preliminar de costos directos de inversión.**Iniciativa: Construcción Parque Deportivo Isla Verde, comuna de Temuco.**

ITEM	Valor (UF)	Valor (MM\$)
Construcción		
1. Resguardo y control	3.379	136
2. Acceso y equipamiento administrativo	4.098	165
3. Senderos	10.036	403
4. Equipamiento deportivo	18.800	756
5. Equipamiento educativo	1.200	48
6. Intervenciones para restauración ecológica	4.376	176
7. Manejo de cauce	22.968	923
Subtotal construcción	64.857	2.607
Diseño		
Diseño	5.189	209
Subtotal diseño	5.189	209
Terreno		
Terreno	0	0
Subtotal terreno	0	0
Total	70.045	2.816

Fuente: Elaboración Propia

Esta iniciativa se ubica en un terreno de propiedad del Fisco de Chile, en condición de administración y concesión. En este contexto, si bien la ejecución del proyecto requerirá las autorizaciones sectoriales y municipales correspondientes para efectuar las intervenciones que se proponen, para efectos de esta estimación preliminar se presume valor nulo para el costo de adquisición de terreno dentro de la estructura de costos de inversión.

8. Factibilidad técnica normativa de los terrenos de los proyectos detonantes¹⁷

El proyecto Construcción Parque Deportivo Isla Verde, comuna de Temuco se emplaza en el área urbana de la ciudad y comuna de Temuco, dentro del macrosector Centro, correspondiente al borde río de la ciudad.

El territorio se rige por el Plan Regulador Comunal de Temuco, aprobado mediante Resolución N° 149 de fecha 2 de febrero de 2010, instrumento que reemplazó expresamente al Plan Regulador de 1983 en dicha comuna. El PRC vigente define la estructura urbana, la zonificación, las áreas de restricción y las condiciones de ocupación del suelo, incorporando regulaciones específicas para el borde del río Cautín, estableciendo zonas de protección, áreas verdes y áreas de restricción por riesgo.

¹⁷ La factibilidad sanitaria y eléctrica se encuentran en proceso. La factibilidad legal se adjunta en anexo.

De acuerdo con la cartografía vigente, el área donde se emplaza el proyecto se encuentra en su totalidad dentro de la Zona ARRI (Área de Restricción por Riesgo de Inundación o Anegamiento), la cual tiene asignado uso de Área Verde (AV) conforme a la zonificación del PRC.

La zona ARRI corresponde a una franja que recorre el curso del río Cautín, con un ancho variable determinado en función de las cotas del terreno y modelaciones hidráulicas. Se trata de un área sujeta a condiciones especiales debido a su exposición a riesgo natural de inundación.

El PRC establece que en sectores ARRI deben complementarse con estudios de crecidas para períodos de retorno determinados. A su vez, las distancias establecidas desde los cauces naturales y los canales, deben justificarse con estudios hidrológicos e hidráulicos correspondientes destinados a determinar:

- Los límites precisos de afectación.
- Las condiciones específicas de ocupación del suelo.
- Las medidas de mitigación cuando proceda.

En determinados sectores, la aplicación de condiciones especiales dependerá de la evaluación técnica específica del emplazamiento.

La zona ARRI reconoce explícitamente la existencia de amenaza natural asociada a crecidas, anegamientos y dinámica fluvial, estableciendo un régimen de ocupación restringido respecto de zonas urbanas consolidadas.

En la comuna, gran parte de la franja ARRI tiene asignado uso de suelo como Área Verde (AV), categoría que resulta concordante con el destino recreativo, ambiental y paisajístico del proyecto Parque Deportivo Isla Verde.

Las áreas verdes están destinadas a:

- Parques urbanos.
- Espacios públicos recreacionales.
- Infraestructura deportiva de bajo impacto.
- Equipamiento complementario asociado al uso recreativo.

El uso propuesto para el parque es coherente con esta asignación normativa, no requiriendo modificación de uso de suelo ni cambio de zonificación.

La localización en zona ARRI implica que cualquier intervención debe considerar:

- La dinámica geomorfológica del río.
- El comportamiento hidráulico ante eventos de crecida.
- La posibilidad de inundación periódica o extraordinaria.

Por tanto, el desarrollo del proyecto deberá ajustarse a las condiciones que determine la Dirección de Obras Municipales y los organismos sectoriales competentes, pudiendo requerirse estudios técnicos específicos para definir:

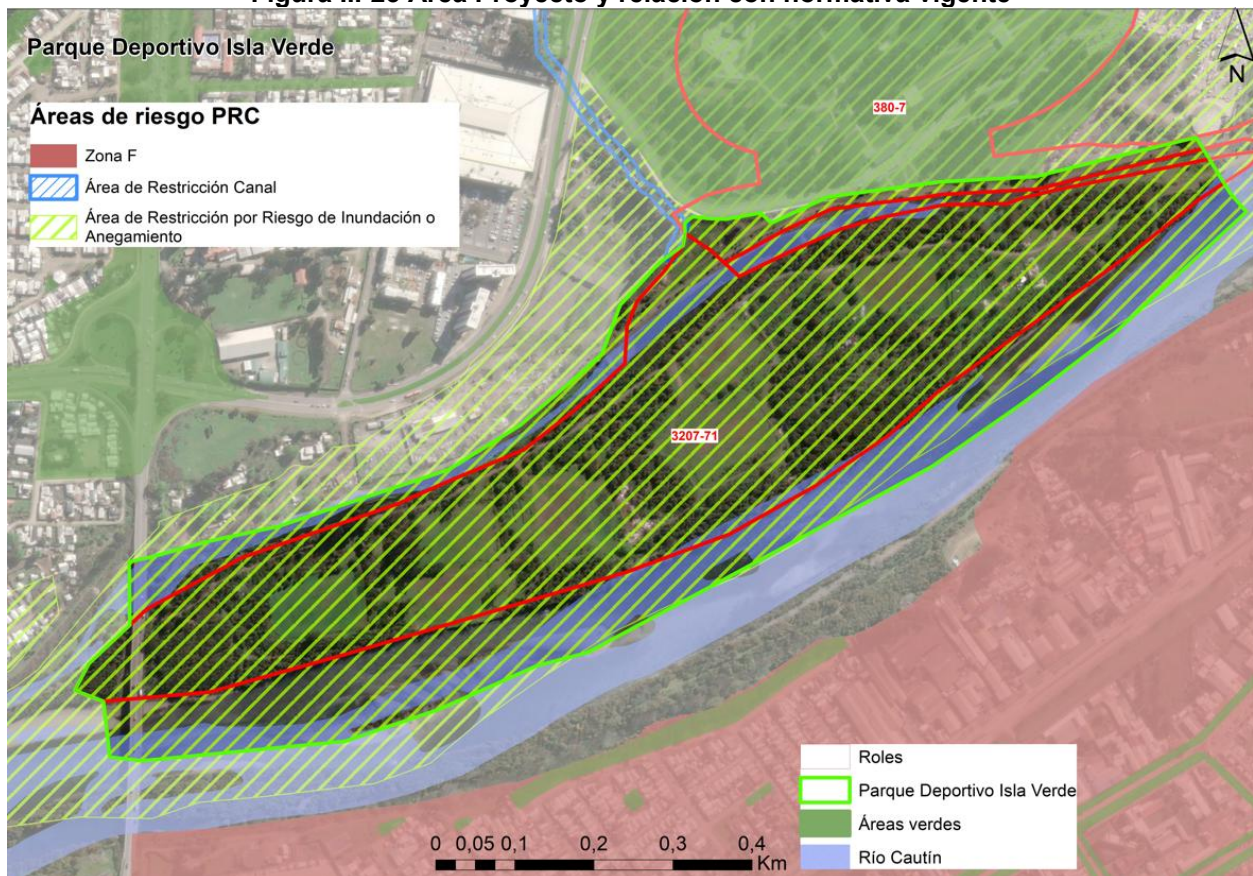
- Niveles de seguridad.
- Restricciones de edificación.
- Características constructivas.
- Eventuales medidas de mitigación.

Desde el punto de vista urbanístico, la ocupación con infraestructura deportiva abierta y equipamiento liviano resulta compatible con la naturaleza de la zona, en la medida que no implique consolidación estructural intensiva ni afecte la capacidad de escurrimiento del cauce.

Conforme al artículo 10 de la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental aquellos proyectos o actividades que puedan generar alteración física significativa de cursos naturales de agua. Las obras de manejo de cauce, defensas fluviales o modificaciones del régimen hidráulico constituyen intervenciones físicas directas en el sistema hídrico, pudiendo modificar escurrimientos, sedimentación y conectividad ecológica.

En consecuencia, como el proyecto contempla intervenciones sobre el cauce, podría configurarse una hipótesis de ingreso al SEIA, cuestión que deberá ser determinada formalmente por el Servicio de Evaluación Ambiental.

Figura III-23 Área Proyecto y relación con normativa vigente



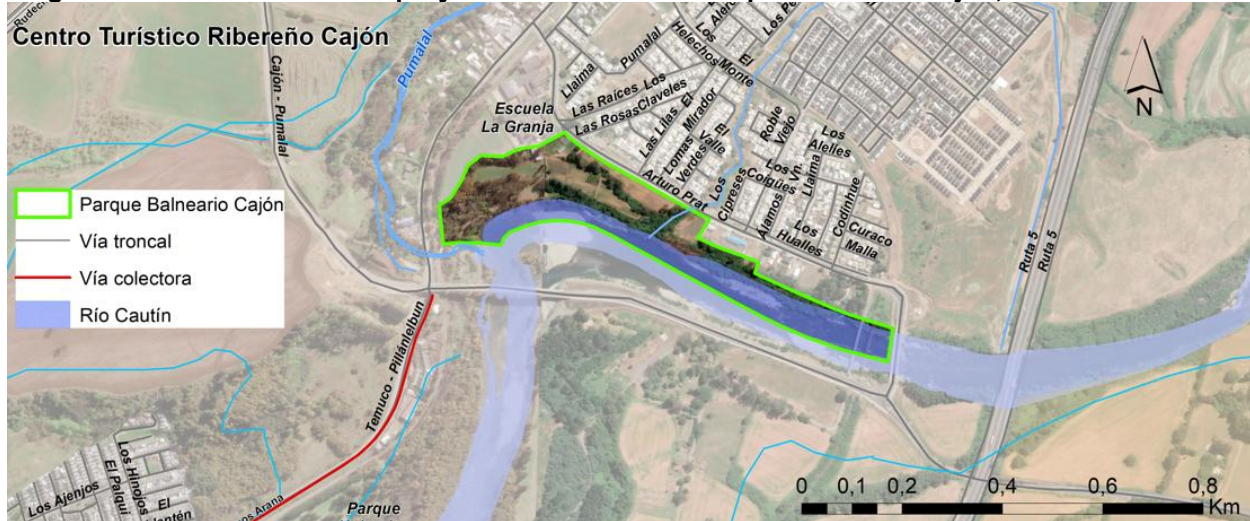
Fuente: Elaboración propia en base a PRC Temuco

D.- Construcción Parque Balneario Cajón, comuna de Vilcún

1. Ubicación

El proyecto Construcción Parque Balneario Cajón, comuna de Vilcún se emplaza en la ribera norte del río Cautín, en la comuna de Vilcún, dentro de un sector urbano consolidado del área de Cajón, en una superficie aproximada de 28 ha. El área de intervención corresponde a un tramo continuo del borde fluvial, delimitado longitudinalmente por el cauce del río Cautín y transversalmente por la trama urbana existente, integrando suelos asociados a roles de espacio público y áreas en proceso de definición normativa.

Figura III-24 Plano Ubicación proyecto Construcción Parque Balneario Cajón, comuna de Vilcún



Fuente: Elaboración propia

El polígono del proyecto se desarrolla en estrecha relación con la desembocadura del estero Llaucha, (según denominación local expresada en el proceso participativo de este estudio), elemento hídrico secundario que estructura el paisaje y las dinámicas ecológicas del sector. Esta condición refuerza el carácter estratégico del área como punto de transición entre sistemas fluviales, permitiendo articular usos recreativos, educativos y de contemplación del paisaje ribereño en un entorno de alto valor ambiental.

El proyecto se vincula directamente con equipamientos relevantes del entorno inmediato, destacando la cercanía y relación funcional con la Escuela La Granja, lo que abre oportunidades para el desarrollo de actividades educativas, recreativas y de sensibilización ambiental asociadas al río y su ecosistema. Asimismo, el área del Parque Balneario Cajón se articula con inversiones públicas en curso y proyectadas, entre las que se incluyen el Parque Urbano Estero Llaucha y otras iniciativas de recuperación de infraestructura y espacio público ribereño, fortaleciendo la coherencia territorial del conjunto.

Desde el punto de vista de accesibilidad, el sector cuenta con buena conexión a la red vial local y a los barrios residenciales colindantes, permitiendo un acceso peatonal y controlado al borde río, sin interferir con áreas de mayor sensibilidad ambiental. La localización del proyecto en un tramo urbano del río Cautín, históricamente subutilizado o fragmentado, lo posiciona como una pieza clave para la puesta en valor del paisaje fluvial y la consolidación de un sistema de espacios públicos ribereños a escala comunal.

En este contexto, el Parque Balneario Cajón se concibe como un proyecto articulador del borde fluvial del sector Cajón, integrándose funcional y espacialmente con el Parque Urbano La Laucha (o Llaucha como los habitantes desean nombrarle), el sistema de cursos de agua existentes y

los equipamientos educativos cercanos, contribuyendo a la recuperación ambiental, social y paisajística del río Cautín en su tramo urbano en Vilcún.

Figura III-25 Fotografías del área de proyecto:



Fuente: Registro propio

2. Descripción general de la iniciativa

La Construcción Parque Balneario Cajón, comuna de Vilcún se concibe como un nodo turístico–recreativo de carácter local y patrimonial, emplazado en la ribera del río Cautín, cuyo objetivo es poner en valor el vínculo histórico, cultural y paisajístico del sector Cajón con el río, articulando actividades recreativas, educación ambiental y turismo de baja a media intensidad.

El proyecto se estructura como un espacio público ribereño multifuncional, que reconoce el carácter tradicional del sector —asociado históricamente al uso recreativo del borde río— y lo reinterpreta bajo criterios contemporáneos de ordenamiento territorial, accesibilidad universal, sostenibilidad ambiental y control de impactos.

Desde el punto de vista urbano-territorial, el Parque Balneario Cajón cumple un rol de:

- Puerta de acceso al río para la comunidad local y visitantes.
- Espacio de encuentro y recreación, compatible con el entorno natural.
- Soporte para actividades culturales y educativas, vinculadas al patrimonio local y a la cultura mapuche.
- Articulador de recorridos ribereños, integrándose a la red de senderos del Plan Maestro.

El proyecto incorpora acciones de restauración ecológica ribereña, reconociendo la necesidad de compatibilizar el uso turístico con la recuperación ambiental del borde fluvial. En este sentido, se promueve una ocupación controlada del suelo, evitando intervenciones duras en el cauce y privilegiando soluciones paisajísticas y de infraestructura liviana. Asimismo, el Parque Balneario Cajón se plantea como un espacio flexible y adaptable, capaz de responder a distintas intensidades de uso según temporada, sin comprometer la funcionalidad ecológica del río ni la seguridad de los usuarios.

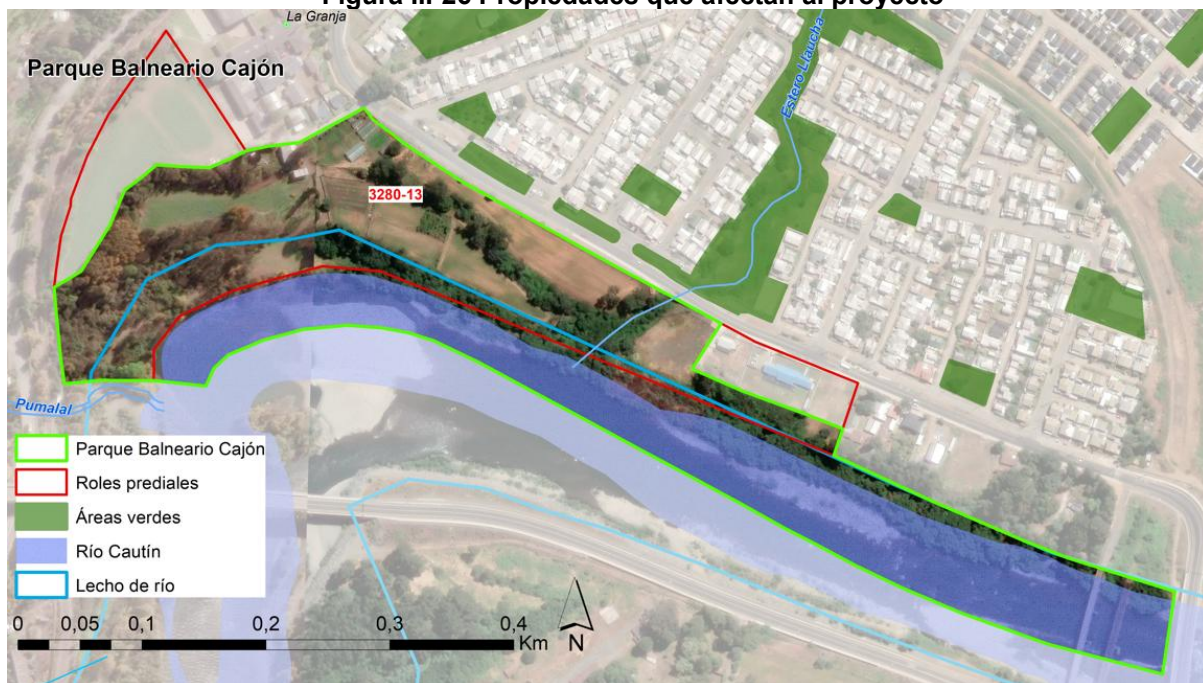
En relación con el manejo de cauce, el proyecto adopta un enfoque de ingeniería fluvial compatible con la dinámica natural del río Cautín, orientado a resguardar la seguridad del borde ribereño sin rigidizar el sistema fluvial. Se contempla la incorporación de espigones destinados a establecer y mantener un cauce activo, permitiendo ordenar el flujo, reducir procesos erosivos localizados y favorecer una morfología estable y funcional del río en el tramo intervenido.

Complementariamente, se consideran defensas fluviales en el borde exterior de las curvas, donde se concentran mayores solicitaciones hidráulicas, priorizando soluciones adaptativas que acompañen el comportamiento natural del río y minimicen impactos paisajísticos. Estas defensas se diseñan de manera compatible con la generación de niveles bajos inundables, permitiendo la expansión controlada del río durante eventos de crecida ordinaria y reforzando la resiliencia del sistema fluvial.

Asimismo, el proyecto incorpora un enfoque de aprovechamiento ecológico de las aguas, evaluando el uso del estero Pumalal mediante la generación de mini lagunas o sistemas de caída controlada hacia el río Cautín. Estas soluciones buscan desacelerar los flujos, mejorar la calidad del agua y crear microhábitats que fortalezcan la biodiversidad local, integrándose de manera armónica al paisaje ribereño. Las áreas asociadas al manejo hidráulico se conciben para proveer de riego y humedad natural, donde la presencia del agua se utiliza como elemento estructurante del paisaje y soporte de la vegetación ribereña. De este modo, el manejo de cauce no solo cumple una función protectora y reguladora, sino que también contribuye a la restauración ecológica, al valor paisajístico y a la experiencia ambiental del Parque Balneario Cajón, consolidando un borde fluvial seguro, funcional y ambientalmente integrado.

Propiedades que afectan al proyecto

Figura III-26 Propiedades que afectan al proyecto



Fuente: Elaboración propia

Dentro del área se encuentran los siguientes inmuebles:

- Rol 3280-13 Comuna de Vilcún, propiedad de Ilustre Municipalidad de Vilcún.

3. Infraestructura necesaria

1. Cierres, resguardo y control

- Cierre perimetral continuo, permeable visualmente y diseño compatibles con el paisaje.
- Sistema de iluminación eficiente y focalizada, solo en accesos y puntos estratégicos, evitando contaminación lumínica.
- Cámaras de vigilancia y monitoreo, integradas a un sistema de gestión municipal/intercomunal.
- Señalética educativa y enfocada en el uso sustentable del espacio.

2. Acceso y equipamiento administrativo

- Accesos controlados, evitando aperturas informales y reconociendo accesos tradicionales como son por estero Laucha, bajo el puente antiguo y por el complejo educacional.
- Área de recepción de bajo impacto, asociada al acceso principal, con información ambiental y normas de uso. Incluye baños en el área de recepción.
- Estacionamientos controlados.

3. Senderos

- Sendero interpretativo con mobiliario basureros y señalética en español y mapudungun. Se considera un sendero secundario de acceso a uno o dos miradores al río Cautín, según lo que se defina en etapa de diseño.
- Senderos de acceso peatonal (con control)

4. Equipamiento de balneario

- Instalación de baños públicos y duchas solares.
- Zonas de picnic equipadas con mobiliario y agua
- Feria modular techada para ventas.

Figura III-27 Referentes para la infraestructura propuesta



5. Embarcadero

- Embarcadero de acceso controlado, diseñado para:
 - Apoyo a actividades deportivas acuáticas.
 - Operaciones de rescate y respuesta ante emergencias.

- Acceso técnico para mantención y control.
- Ruta de aproximación
- Muelle flotante para apoyo a actividades deportivas acuáticas.
- 6. Equipamiento recreativo
 - Uno o dos miradores de observación de avifauna y del paisaje fluvial, diseñados con criterios de ocultamiento visual y accesibilidad universal.
- 7. Infraestructura de movilidad
 - Cruce peatonal
- 8. Intervención de manejo de cauce asociada
 - Implementación de espigones amigables con la dinámica fluvial, orientados a establecer y mantener un cauce activo, ordenando el flujo y reduciendo procesos de erosión localizados.
 - Manejo ecológico de descargas del estero Pumalal, evaluando su conducción hacia el río Cautín mediante caídas controladas o su integración a sistemas de mini lagunas.
 - Habilitación de mini lagunas asociadas al sistema de descarga, orientadas a la desaceleración de flujos, decantación de sedimentos y generación de hábitats acuáticos.
 - Integración de áreas de manejo hidráulico como parque ribereño, aprovechando el riego y la humedad natural para la restauración de vegetación ribereña y la mejora del paisaje fluvial.

4. Consideraciones para el diseño

Las intervenciones deberán considerar infraestructura mínima para manejo hidrológico, debidamente justificada y detallada, enfocada en recuperar la funcionalidad ecológica del cauce y no en su artificialización.

Complementario a la habilitación de áreas de picnic, de esparcimiento u otras instalaciones deberán considerarse la restauración de la ribera con flora nativa, priorizando especies propias del ecosistema local, el reemplazo progresivo de aromos u otras especies exóticas, mejorando la estabilidad de riberas y la biodiversidad.

En el embarcadero y acceso de emergencia se debe tener en consideración que este cumplirá un rol específico para:

- Operaciones de emergencia
- Apoyo a acciones de fiscalización y resguardo (emergencias en el río) sin habilitar usos recreativos ni turísticos.
- Operaciones estacionales para operación de navegación deportiva

Su diseño debe contemplar estructuras livianas, desmontables o semipermanentes, materiales compatibles con ambientes ribereños (madera tratada, estructuras elevadas).

La localización debe ser evaluada en función de las condiciones hidrológicas y estabilidad de riberas, conectividad funcional con senderos de manejo o accesos técnicos existentes.

En páginas siguientes se ilustra la distribución de la infraestructura propuesta para el proyecto y un fotomontaje de ejemplo de la infraestructura propuesta.

Figura III-28 Distribución de la infraestructura propuesta Construcción Parque Balneario Cajón, comuna de Vilcún



Fuente: Elaboración propia

Figura III-29 Fotomontaje de ejemplo de imagen objetivo propuesta y ubicación de la foto base



El fotomontaje ilustra sector con illa generada luego de la construcción de defensas en la ribera sur, mostrando un sector apto para baño y la implementación de plataforma para bañistas.

Fuente: Elaboración propia sobre registro en terreno

5. Justificación de la iniciativa

Justificación General

En el marco de la imagen objetivo que guía la identificación de las iniciativas del Plan Maestro, se definen lineamientos estratégicos relacionados a 3 temas, a saber:

- **Lineamientos estratégicos relacionados a la sustentabilidad ambiental**, que incluye manejo amigable del cauce, consideración de la infraestructura ecológica y rescate ambiental.
- **Lineamientos estratégicos relacionados a la integración**, relacionados a máxima conectividad y permeabilidad, coordinación e integración de la gestión y diversidad y compatibilidad
- **Lineamientos estratégicos relacionados a consolidar el arraigo**, incorporando acciones para la reconstrucción de confianzas y atributos que den sentido propio.

Este proyecto tributa a los tres Lineamientos interrelacionados, aunque para la población el que se manifiesta más fuertemente es el de Consolidación del Arraigo. Se genera a la vez, una integración intercomunal y ambiental de Vilcún (Cajón) con Temuco a través del río, dando continuidad a un manejo del mismo y sus bordes con criterio de sustentabilidad ambiental.

A continuación, se describen sintéticamente los beneficios esperados que, de la ejecución de esta iniciativa, en los ámbitos ambiental, social y económico:

Beneficios ambientales de la iniciativa

- Recuperación ecológica ribereña, compatibilizando el uso turístico con la recuperación ambiental del borde fluvial.

- Manejo del cauce evitando intervenciones duras en el cauce y privilegiando soluciones paisajísticas y de infraestructura liviana. El Parque Balneario Cajón se plantea como un espacio flexible y adaptable, con intensidades de uso según temporada, sin comprometer la funcionalidad ecológica del río ni la seguridad de los usuarios.
- Facilitación de educación ambiental por Liceo cercano en el borde río certificado ambientalmente y colaborativo.

Beneficios sociales de la iniciativa

- Integración de la población intercomunal.
- Recuperación de un espacio de identidad tradicional relevante, que la comunidad de Cajón señala se perdió con la desaparición del balneario que alguna vez tuvieron. Aun cuando éste no fuera formal, era un ícono local, y atracción turística intercomunal en los veranos. Con la identidad, se refuerza el arraigo.
- Acceso con equipamiento de seguridad tanto en el espacio ribereño como en el río.
- Generación de espacio de recreación, ocio, encuentro familiar y comunitario, deporte recreativo, red de senderos y vinculación con la naturaleza y el río.
- Accesibilidad al futuro espacio balneario y centro turístico, por buena interconexión vial del sector. Y por futuros accesos al río habilitados (hoy estos accesos son dificultosos e informales).
- Acceso a espacios de contemplación ambiental y educativa.
- Equipamiento facilitador de deportes acuáticos tradicionales de bajo impacto.
- Mejoramiento ambiental y acceso a la naturaleza, genera impacto sobre la salud en general (salud física, salud ambiental) y la mental en particular (objetivos OMS del milenio).
- Diseño orientado a acceso universal, espacios habilitados acorde a política de seguridad, de los cuidados y género, y diversidad etaria.

Beneficios económicos de la iniciativa

- Desarrollo económico local en Cajón a partir de los servicios gastronómicos, de ventas de artesanías y otros productos, y oferta de servicios al turismo. Generación de ingresos para personas y familias con pequeños emprendimientos asociados.
- Sinergia con otras inversiones, como las se desprenden del programa Quiero Mi Barrio Cajón, y mayor facilidad de financiamiento de inversiones complementarias, como del proyecto Parque la Laucha, que adquiere mayor valor en el contexto del PMRC y su inversión en el río Cautín.
- Valorización urbana, facilitando interés y financiamiento de estas otras futuras iniciativas.

Población objetivo y beneficiaria

La población objetivo directa del proyecto corresponde a usuarios del espacio ribereño con fines turísticos, recreativos y comunitarios, incluyendo visitantes locales y regionales que hagan uso del balneario, senderos y equipamiento de apoyo. Se estima en 25000 a 30.000 habitantes.

La población beneficiaria indirecta corresponde al área de influencia comunal e intercomunal del sector Cajón, en la comuna de Vilcún y su entorno, pudiendo incluirse a la comuna de Padre Las Casas y Temuco estimándose 373.000 habitantes (Censo 2024), quienes se verán beneficiados por la activación turística, la mejora del espacio público y la consolidación de infraestructura ribereña segura y ambientalmente integrada.

6. Clasificación y marco del Sistema Nacional de Inversiones

Tipología del proyecto según SNI

El proyecto se clasifica como inversión pública mixta, que contempla:

- Construcción y mejoramiento de espacio público ribereño con uso turístico–recreativo.
- Habilitación de senderos, balneario y equipamiento de apoyo.
- Restauración ecológica de ribera.
- Obras fluviales (espigones y defensas).

Para efectos de su presentación a MIDESOC se plantea como denominación: **“Construcción Parque Balneario Cajón, comuna de Vilcún”**

Este proyecto se clasifica en el sector Vivienda y Desarrollo Urbano, subsector Espacios Públicos, de acuerdo con los criterios utilizados por el Ministerio de Desarrollo Social y Familia en el Sistema Nacional de Inversiones.

Esta clasificación se fundamenta en que la iniciativa tiene como objetivo principal la habilitación de un espacio público destinado a la recreación y esparcimiento de la comunidad, mediante la recuperación y mejoramiento del borde fluvial y la incorporación de infraestructura de uso comunitario.

Requisitos técnicos y legales propios del sector a que pertenece la iniciativa

Conforme a las Normas, Instrucciones y Procedimientos (NIP) y los Requisitos de Información Sectorial (RIS), el proyecto deberá considerar:

- Acreditación de propiedad o administración del terreno.
- Compatibilidad con instrumentos de planificación territorial vigentes.
- Informe técnico hidráulico y aprobación de MOP–DOH para obras en ribera.
- Cumplimiento de normativa ambiental aplicable.
- Desarrollo de perfil o prefactibilidad para obtención de Recomendación Satisfactoria (RS) en nivel factibilidad.

Dado que incorpora balneario y defensas fluviales, será clave la validación técnica del componente hidráulico y la evaluación de riesgos asociados a crecidas.

7. Modelo de gestión y financiamiento

Institución o Servicio con posibilidad de financiamiento

- Municipalidad de Vilcún (entidad mandante).
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU).
- Ministerio del Medio Ambiente (MMA).
- Ministerio de Obras Públicas – DOH.
- Gobierno Regional (vía FNDR).
- SUBDERE.

Fuente de financiamiento

- MINVU (Programa Parques Urbanos).

Responsable de la formulación

La formulación del proyecto estará a cargo de la SEREMI-MINVU.

Instrumentos o mecanismos de gestión de la inversión

El proyecto deberá desarrollarse por etapas:

- i. Obtención RS Factibilidad.
- ii. Diseño urbano, ambiental e hidráulico.
- iii. Ejecución por componentes coordinados.

Se recomienda evaluar financiamiento sectorial directo vía MINVU para espacio público y complementar con FNDR o SUBDERE según magnitud de la inversión.

Costo estimado de la inversión

En el cuadro siguiente se presenta un presupuesto preliminar de costos directos estimados de esta iniciativa (se adjunta anexo con información que respalda esta estimación). Estos antecedentes son estimativos y podrían variar significativamente al momento de constituir el detalle de costos a nivel de perfil para ser incluido la ficha IDI, requerido en las etapas siguientes.

Cuadro III-27 Presupuesto preliminar de costos directos de inversión.**Iniciativa Construcción Parque Balneario Cajón, Comuna de Vilcún.**

ITEM	Valor (UF)	Valor (MM\$)
Construcción		
1. Cierres, resguardo y control	4.433	178
2. Acceso y equipamiento administrativo	12.900	519
3. Senderos	1.293	52
4. Equipamiento de balneario	16.950	681
5. Embarcadero y acceso de emergencia	2.780	112
6. Intervenciones restauración ecológica	1.250	50
7. Intervención de manejo de cauce asociada	31.977	1.285
8. Infraestructura de movilidad	250	10
Subtotal construcción	71.832	2.888
Diseño		
Diseño	5.747	231
Subtotal diseño	5.747	231
Terreno		
Terreno	0	0
Subtotal terreno	0	0
TOTAL	77.579	3.119

Fuente: Elaboración propia

En este caso, en el área del proyecto se ubica la Escuela Granja Cajón, lo que eventualmente podría implicar costos asociados al desarrollo de una gestión municipal activa para concretar un

acuerdo de uso parcial del terreno correspondiente a este centro educacional. No obstante, para efectos de esta estimación preliminar se asume valor nulo por concepto de adquisición de terreno en la estructura de costos de inversión. La eventual necesidad de adquisición de terrenos o la posible irrogación de costos por efecto del eventual acuerdo referido se abordará en informes posteriores.

8) Factibilidad técnica normativa de los terrenos de los proyectos detonantes¹⁸

El proyecto Construcción Parque Balneario Cajón, comuna de Vilcún se emplaza en la Región de La Araucanía.

El instrumento de planificación territorial vigente para dicha localidad corresponde al Plan Regulador aprobado mediante Decreto Supremo N° 540, de fecha 05 de septiembre de 1966, denominado “Planos Reguladores de Temuco, Quepe, Cajón y Labranza y su Ordenanza Local”, publicado en el Diario Oficial de la época.

Al momento de su aprobación, Cajón formaba parte de la comuna de Temuco. Posteriormente, en el año 1987, con la modificación de los límites comunales, la localidad de Cajón pasó a integrar la comuna de Vilcún. No obstante, el instrumento aprobado en 1966 continuó rigiendo para el área urbana de Cajón, manteniéndose como normativa vigente hasta la actualidad.

El instrumento de 1966 regula simultáneamente las áreas urbanas de Temuco, Quepe, Labranza y Cajón, estableciendo una zonificación basada principalmente en usos de suelo específicos, más que en estándares urbanísticos detallados.

De la revisión del texto original publicado en Diario Oficial se desprende que:

- La ordenanza establece zonas diferenciadas por actividad predominante, tales como vivienda artesanal, comercio, balneario, equipamiento, parque nacional, reserva agrícola y reforestación.
- Las disposiciones relativas a edificación son acotadas en comparación con los estándares actuales definidos en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).
- Se otorgan atribuciones a la Dirección de Obras Municipales para verificar la compatibilidad de las edificaciones con las características del entorno y la zona correspondiente.
- En el borde río se establece una Zona de Balneario, destinada a actividades vinculadas al uso recreativo del sector ribereño.

El instrumento no contiene los niveles de especificidad técnica que caracterizan a los planes reguladores comunales elaborados bajo el marco actual de la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza General; sin embargo, mantiene plena vigencia jurídica mientras no sea reemplazado por un nuevo instrumento aprobado conforme a derecho.

De acuerdo con la cartografía oficial del Plan Regulador vigente (DS N° 540/1966), el predio donde se emplaza el proyecto se encuentra dentro de la **Zona de Balneario**. Esta zona se localiza en el borde del río y, conforme a la ordenanza original, se encuentra asociada a actividades vinculadas al uso recreativo del borde fluvial.

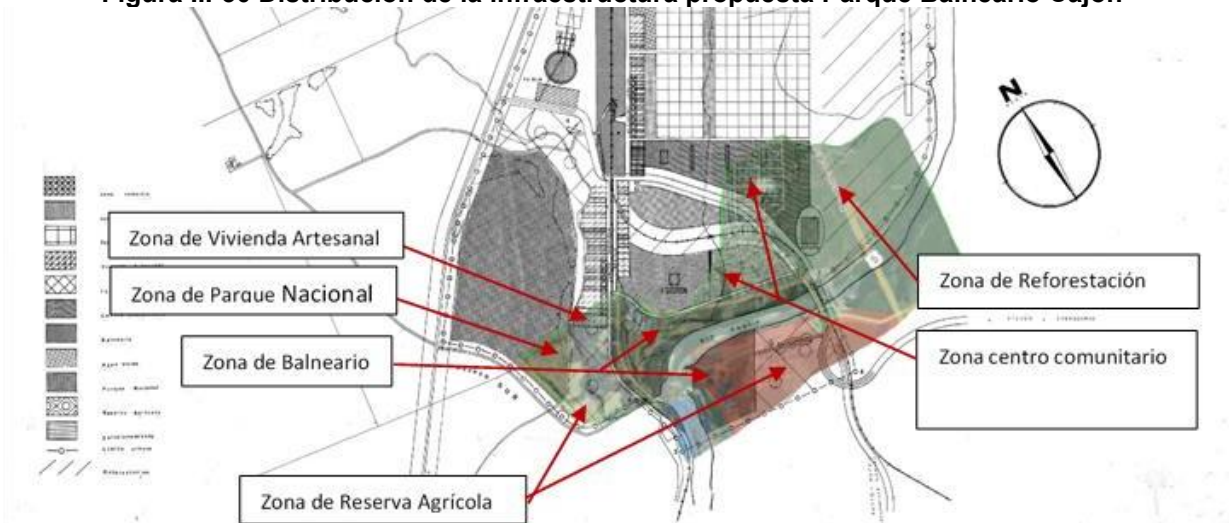
La destinación histórica del sector ha estado ligada al esparcimiento y actividades recreativas al aire libre, lo cual se refleja en la categorización establecida por el instrumento de planificación.

¹⁸ La factibilidad sanitaria y eléctrica se encuentran en proceso. La factibilidad legal se adjunta en anexo.

El Parque Balneario Cajón corresponde a un equipamiento de carácter recreativo–turístico vinculado al uso del borde río, incorporando infraestructura asociada a actividades de esparcimiento y puesta en valor del entorno natural.

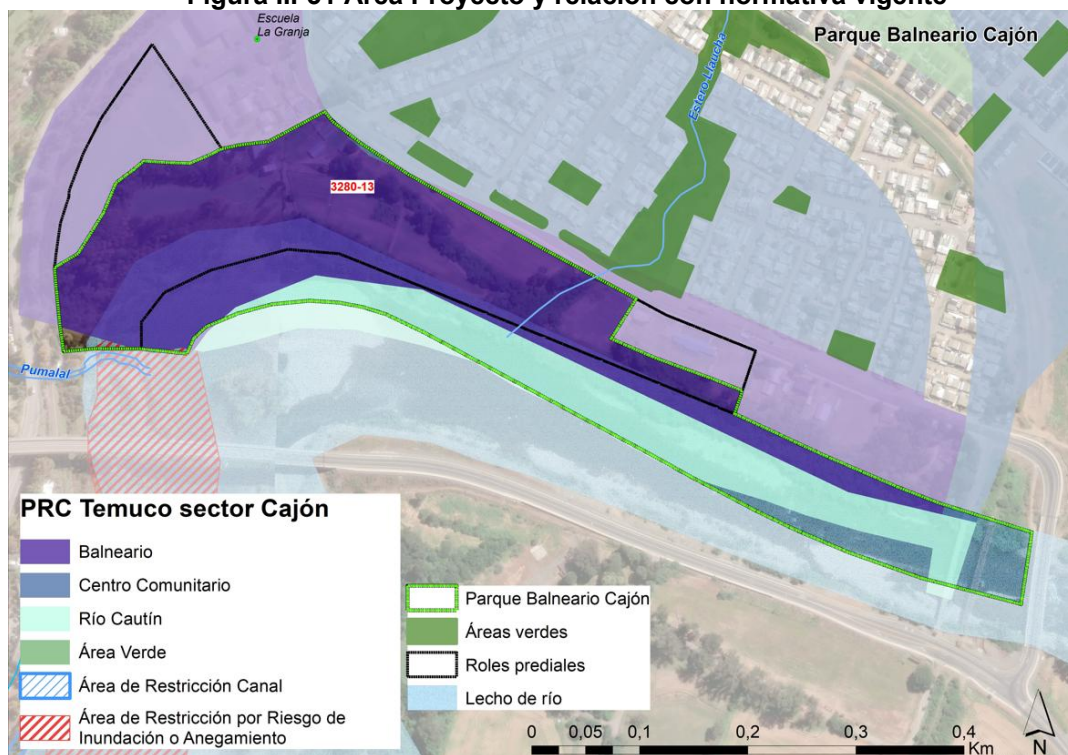
En términos de uso de suelo, la naturaleza del proyecto se enmarca dentro de la destinación recreativa definida para la Zona de Balneario en el instrumento vigente, no contraviniendo la actividad principal prevista para dicha zona.

Figura III-30 Distribución de la infraestructura propuesta Parque Balneario Cajón



Fuente: PROCIUDAD-UAS 2021 & Observatorio Urbano MINVU.

Figura III-31 Área Proyecto y relación con normativa vigente



Fuente: Elaboración propia en base a PRC Vilcún

E.- Construcción Parque Barrial Labranza, comuna de Temuco.¹⁹

1. Ubicación

El proyecto Construcción Parque Barrial Labranza, comuna de Temuco. Se emplaza en la ribera norte del río Cautín, en el sector Labranza de la comuna de Temuco, en una superficie aproximada de 78,6 ha. El área de intervención corresponde a un tramo longitudinal del borde fluvial que se desarrolla en contacto directo con sectores residenciales consolidados y áreas de expansión urbana del sector Labranza, configurando un sistema de espacios ribereños asociados al paisaje natural del río.

El polígono del proyecto se extiende a lo largo de la ribera norte del río Cautín, configurando una franja continua de espacios naturales que conecta diversos barrios del sector Labranza con el sistema fluvial. Esta condición territorial permite identificar el área como un espacio estratégico para la consolidación de parques barriales vinculados al paisaje ribereño y a la recuperación ambiental del borde río.

Figura III-32 Ubicación Construcción Parque Barrial Labranza, comuna de Temuco.

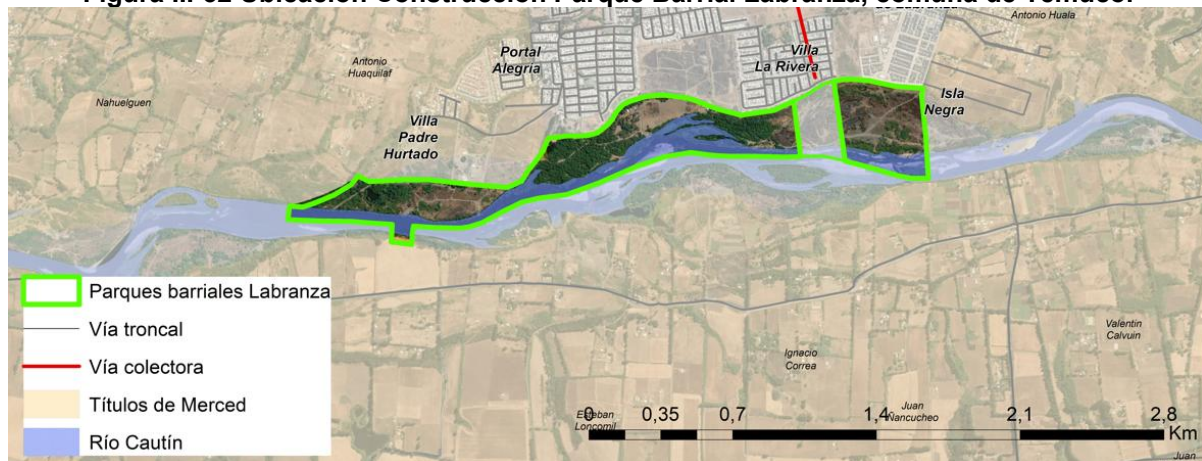
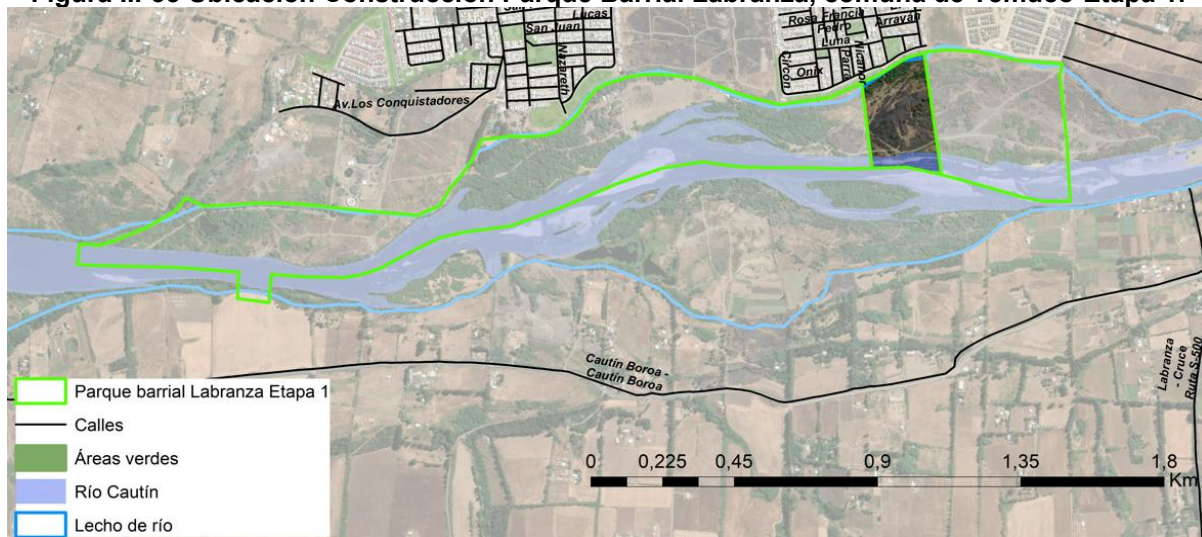


Figura III-33 Ubicación Construcción Parque Barrial Labranza, comuna de Temuco-Etapa 1.



Fuente: Elaboración propia

¹⁹ Se describe el proyecto completo, pero se considerará en Etapa 5, el ingreso como proyecto detonante de la Etapa 1, correspondiente a un sector específico del área abordada.

El área de intervención mantiene relación directa con sectores residenciales como Portal Alegría, Villa Padre Hurtado, Villa La Rivera y Parque Villa Los Ríos, los cuales se desarrollan en proximidad inmediata al borde fluvial. Esta cercanía refuerza el potencial del proyecto para consolidar una red de espacios públicos de escala barrial que permitan mejorar la accesibilidad de la comunidad al río y fortalecer el sistema de áreas verdes del sector.

Desde una perspectiva territorial, el proyecto forma parte del conjunto de iniciativas del Plan Maestro del río Cautín orientadas a fortalecer el corredor ecológico del río y a mejorar la relación entre la ciudad y el sistema fluvial. En este contexto, los Parques Barriales Labranza se conciben como una red de espacios públicos de escala local que permiten articular el sistema natural del río con los barrios del entorno.

La localización del proyecto en el sector Labranza permite consolidar un sistema de parques ribereños que integren funciones recreativas, paisajísticas y ecológicas, contribuyendo a la recuperación del borde fluvial y al fortalecimiento del sistema de espacios públicos del territorio.

Figura III-34 Fotografías del área de proyecto



Fuente: Registro propio

2. Descripción general de la iniciativa

El Proyecto Parques Barriales Labranza se estructura a partir de un sistema de pequeñas unidades de balneario comunitario, con un total de 79,25 ha articuladas con la trama barrial existente, la cual cuenta con aproximadamente 6,88 hectáreas de Parque Urbano, correspondientes a la Etapa 1, consolidando un modelo descentralizado de acceso y uso del borde fluvial. La iniciativa promueve el acceso equitativo y regulado al río desde distintos puntos del territorio, generando espacios de recreación sustentable, encuentro social y educación

ambiental, especialmente orientados a las comunidades locales. El proyecto pone en valor las relaciones cotidianas entre la población y el río, fomentando la apropiación barrial del borde fluvial como un espacio común, cuidado colectivamente y gestionado con participación comunitaria.

El enfoque del proyecto combina recreación rural, restauración ambiental participativa y activación sociocultural del territorio, a través de la sucesión de balnearios con administración comunitaria, definidos mediante procesos participativos con juntas de vecinos y comunidades indígenas. Esta lógica permite descentralizar los usos, evitar la sobrecarga de un único punto y distribuir los impactos sobre el ecosistema fluvial.

El sistema de parques contará con áreas de encuentro familiar y recreación comunitaria, donde se desarrollarán actividades culturales, deportivas y festivas impulsadas por las propias organizaciones locales, reforzando la identidad territorial y el tejido social.

De manera complementaria, el proyecto incorpora un enfoque activo de restauración ecológica, que considera:

- Reforestación con especies ribereñas nativas.
- Limpieza de puntos críticos y control de residuos.
- Formación de “guardianes del río”, a través de escuelas y agrupaciones vecinales, fortaleciendo la educación ambiental y la corresponsabilidad en el cuidado del borde fluvial.

Finalmente, se integran espacios para la observación de aves y el turismo de naturaleza, mediante rutas guiadas con interpretación ambiental y cultural, junto con programas de capacitación a emprendedores locales en turismo sustentable, generando oportunidades económicas en armonía con el entorno natural y cultural. El desarrollo del proyecto deberá realizarse en concordancia con lo propuesto en el Estudio ZIP Labranza, resguardando compatibilidades normativas, ambientales y territoriales.

Propiedades que afectan el proyecto – Etapa 1

Figura III-35 Propiedades que afectan al proyecto en su etapa 1



Fuente: Elaboración propia

Dentro del área se encuentran los siguientes inmuebles:

- Rol 3251-569 Comuna de Temuco, propiedad de SERVIU REGION DE LA RAUCANIA.

3. Infraestructura necesaria

1. Cierres, resguardo y control

- Cierre perimetral continuo, permeable visualmente y diseño compatibles con el paisaje.
- Sistema de iluminación eficiente y focalizada, solo en accesos y puntos estratégicos, evitando contaminación lumínica.
- Cámaras de vigilancia y monitoreo, integradas a un sistema de gestión municipal/intercomunal.
- Señalética educativa y enfocada en el uso sustentable del espacio.

2. Acceso y equipamiento administrativo

- Accesos peatonales controlados, evitando aperturas informales, distribuidos en distintos puntos del territorio, acordes a la estructura barrial y a los criterios del estudio ZIP Labranza.
- Área de recepción de bajo impacto, asociada al acceso principal, con información ambiental y normas de uso. Incluye baños en el área de recepción.

3. Senderos interpretativos

- Sendero interpretativo ribereño, que incorpora:
 - Mobiliario urbano de descanso.
 - Zonas de detención y encuentro.
 - Basureros distribuidos estratégicamente.
 - Señalética interpretativa en español y mapudungun.

4. Equipamiento de parque urbano

- Paseo peatonal y paisajismo.
- Zonas de picnic equipadas con mobiliario y agua

Infraestructura estacional asociada a uso balneario, entendida como apoyo básico y controlado, sin configurar un equipamiento turístico masivo.

- Mirador.
- Área de juego.

5. Atravieso

- Mejoramiento de estructura de apoyo ribera norte.
- Mejoramiento de estructura de apoyo ribera sur.

6. Intervenciones para restauración ecológica

- Implementación de zonas de restauración ecológica, que contemplan:
 - Reforestación con especies ribereñas nativas.
 - Reemplazo progresivo de aromos u otras especies exóticas.

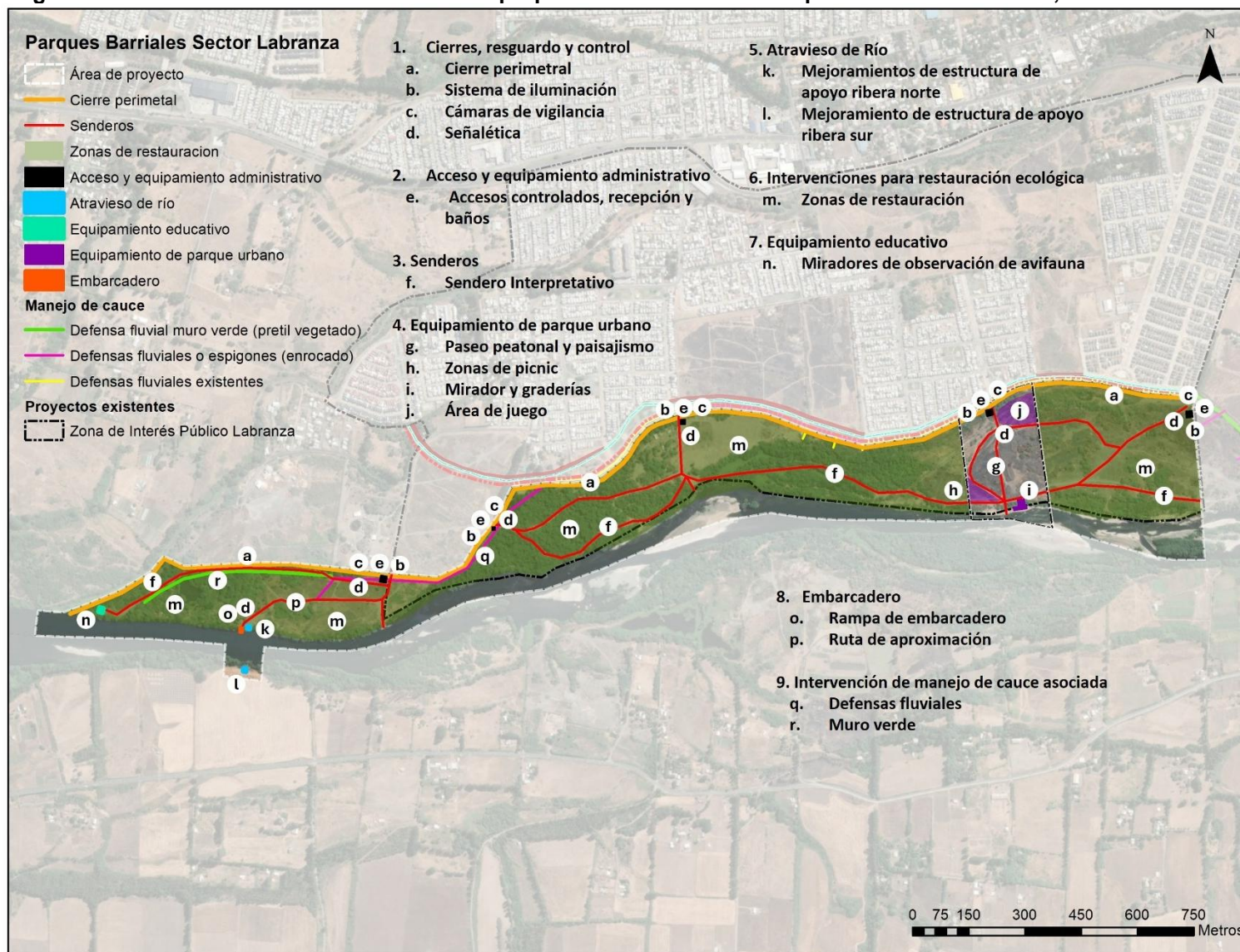
- Limpieza de sectores degradados y control de impactos.
 - Consolidación de un borde fluvial continuo y resiliente.
7. Equipamiento educativo
- Miradores de observación de avifauna y del paisaje fluvial, diseñados con criterios con criterios de ocultamiento visual y accesibilidad universal.
8. Embarcadero
- Embarcadero en la ribera norte, concebido como:
 - Apoyo a actividades turísticas y recreativas.
 - Operaciones de rescate y respuesta ante emergencias.
 - Acceso técnico para mantención y control.
 - Ruta de aproximación.
 - Demarcación y señalización de acceso.
9. Intervención de manejo de cauce asociada
- Defensas fluviales.
 - Muro verde.

Figura III-36 Fotomontaje de ejemplo de imagen objetivo propuesta y ubicación de la foto base



En figura siguiente se ilustra la distribución de la infraestructura propuesta para el proyecto.

Figura III-37 Distribución de la infraestructura propuesta Construcción Parques Barriales Labranza, comuna de Temuco.



Fuente: Elaboración propia

4. Consideraciones para el diseño

El diseño del Parque Barrial Labranza deberá responder a las condiciones ambientales, territoriales y sociales propias del borde río Cautín en este sector, caracterizado por una alta dinámica geomorfológica, presencia de terrazas aluviales y exposición a procesos de erosión e inundación. En este sentido, se deberán privilegiar soluciones basadas en la naturaleza que permitan compatibilizar el uso público con la conservación de los sistemas ecológicos y la mitigación de riesgos.

Se deberá considerar una implantación flexible y adaptativa, evitando intervenciones rígidas o permanentes en zonas potencialmente inundables, privilegiando infraestructuras livianas, desmontables o elevadas que permitan la continuidad de los procesos naturales del río. Asimismo, el diseño deberá reconocer la “memoria del río”, evitando ocupar áreas históricamente asociadas a su expansión o antiguos brazos, reduciendo así la exposición a eventos de crecida.

El parque deberá estructurarse en torno a una zonificación funcional que distinga áreas de uso intensivo, uso controlado y conservación, incorporando gradientes de intervención que disminuyan hacia el borde fluvial. En este marco, los espacios de mayor permanencia (equipamientos, áreas de estancia) deberán localizarse en zonas seguras, mientras que los sectores más próximos al río deberán destinarse a usos compatibles con inundación, como praderas, senderos interpretativos o áreas de contemplación.

Se deberá integrar el enfoque de servicios ecosistémicos, potenciando funciones de regulación como la absorción de aguas, control de erosión y mantención de biodiversidad, así como servicios culturales asociados al uso recreativo, educativo y paisajístico del borde río. Para ello, se priorizará la revegetación con especies nativas, la recuperación de suelos y la generación de corredores ecológicos.

El diseño deberá además incorporar criterios de seguridad y control, asegurando accesos definidos, visibilidad, iluminación adecuada y elementos de resguardo, sin comprometer la permeabilidad ecológica del espacio. Del mismo modo, se deberá considerar la educación ambiental como componente estructural del proyecto, mediante señalética interpretativa y espacios de aprendizaje vinculados al ecosistema fluvial.

Finalmente, se deberá promover la apropiación comunitaria del parque, integrando las necesidades y prácticas locales, incluyendo el reconocimiento de usos culturales del río, de manera de consolidar un espacio público resiliente, inclusivo y coherente con la identidad territorial de Labranza.

5. Justificación de la iniciativa

Justificación General

En el marco de la imagen objetivo que guía la identificación de las iniciativas del Plan Maestro, se definen lineamientos estratégicos relacionados a 3 temas, a saber:

- **Lineamientos estratégicos relacionados a la sustentabilidad ambiental**, que incluye manejo amigable del cauce, consideración de la infraestructura ecológica y rescate ambiental.
- **Lineamientos estratégicos relacionados a la integración**, relacionados a máxima conectividad y permeabilidad, coordinación e integración de la gestión y diversidad y compatibilidad
- **Lineamientos estratégicos relacionados a consolidar el arraigo**, incorporando acciones para la reconstrucción de confianzas y atributos que den sentido propio.

Este proyecto tributa de igual forma a los tres Lineamientos estratégicos: al de Sustentabilidad, en tanto recuperación ambiental de la ribera del río, Integración entre diferentes barrios y actividades interculturales, y Arraigo en tanto sistema de parques que constituye áreas de encuentro familiar y comunitario, deportivo y cultural, así como recuperación de acceso al río y su ribera. A continuación, se puntúan sintéticamente los beneficios esperados que, de la ejecución de esta iniciativa, en los ámbitos ambiental, social y económico:

Beneficios ambientales de la iniciativa

- Recuperación ambiental, reforestación con especies nativas de la ribera
- Información y educación ambiental
- Limpieza y control de residuos
- Cuidado compartido con comunidades

Beneficios sociales de la iniciativa

- Estimula la participación e interacción de organización sociales y organizaciones comunitarias de pueblos originarios
- Constitución de espacios de recreación, deporte, cultura y ocio para familias, y encuentros de organizaciones sociales territoriales, funcionales e Inter barriales
- Integración intercomunal mediante atravesado del río
- Acceso seguro directo al río y espacios barriales de balneario barrial cuidados
- Aporte a las políticas de salud y salud mental
- Aporte a la equidad socioespacial
- Mejoramiento ambiental y acceso a la naturaleza, genera impacto sobre la salud en general (salud física, salud ambiental) y la mental en particular (objetivos OMS del milenio). Aporte a las políticas de salud y salud mental
- Diseño orientado a acceso universal, espacios habilitados acorde a política de seguridad, de los cuidados y género, y diversidad etaria.

Beneficios económicos de la iniciativa

- Desarrollo de turismo de intereses especiales (avistamiento de aves, senderismo guiado)
- Formación de capacidades y apoyo al desarrollo de emprendimientos locales en torno a turismo sustentable
- Valorización territorial urbana (plusvalía)

Población objetivo y beneficiaria

La población objetivo directa del proyecto se estima entre 25.000 y 45.000 usuarios por año, considerando residentes del sector Labranza, organizaciones comunitarias, establecimientos educacionales y usuarios habituales de los espacios públicos intervenidos.

La población beneficiaria indirecta corresponde al sector Labranza y su entorno urbano, estimándose entre 70.000 y 100.000 habitantes (Censo 2024) que se verán favorecidos por la mejora en infraestructura de parques, recuperación ambiental ribereña y fortalecimiento de espacios de encuentro comunitario.

6. Clasificación y marco del Sistema Nacional de Inversiones

La iniciativa se enmarca como un proyecto de inversión pública susceptible de postulación al Sistema Nacional de Inversiones (SNI), vinculado a construcción y mejoramiento de parques urbanos, con componente complementario de restauración ribereña.

Tipología del proyecto según SNI

El proyecto se clasifica como:

- Construcción y mejoramiento de parques urbanos.
- Restauración ecológica ribereña complementaria.

Para efectos de su presentación a MIDESOC se plantea como denominación: **Construcción Parques Barriales Sector Labranza, comuna de Temuco.**

Esta iniciativa se clasifica en el sector Vivienda y Desarrollo Urbano, subsector Espacios Públicos, de acuerdo con los criterios utilizados por el Ministerio de Desarrollo Social y Familia en el Sistema Nacional de Inversiones.

Esta clasificación se fundamenta en que la iniciativa tiene como objetivo principal la habilitación y mejoramiento de espacios públicos de escala barrial, destinados al encuentro comunitario, la recreación y el esparcimiento de la población residente del sector Labranza.

Se trata de una intervención orientada al fortalecimiento del espacio público, integración social y recuperación ambiental del entorno.

Requisitos técnicos y legales propios del sector a que pertenece la iniciativa

De acuerdo con las Normas, Instrucciones y Procedimientos (NIP) y los Requisitos de Información Sectorial (RIS) del SNI, el proyecto deberá cumplir, según la etapa (diseño), con:

- Diagnóstico urbano-territorial y ambiental que fundamente la intervención.
- Antecedentes técnicos de diseño de parque y estándares de espacio público conforme lineamientos del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
- Coordinación con el Ministerio del Medio Ambiente en caso de incorporar componentes de restauración y educación ambiental.
- Acreditación de propiedad o factibilidad de intervención en terrenos involucrados.
- Evaluación social conforme a metodología vigente del SNI.
- Identificación de costos de inversión, operación y mantención.

Asimismo, deberá verificarse la coherencia con instrumentos de planificación territorial y eventuales exigencias ambientales aplicables.

7. Modelo de gestión y financiamiento

El modelo de gestión considera liderazgo municipal con articulación intersectorial y complementación de fuentes de financiamiento.

Institución o Servicio con posibilidad de financiamiento

La entidad mandante será la Municipalidad de Temuco, en coordinación con:

- Ministerio de Vivienda y Urbanismo, para programas de Espacios Públicos y coherencia con lineamientos urbanos (incluida eventual articulación con instrumentos como Zonas de Interés Público – ZIP).
- Ministerio del Medio Ambiente, para componentes de restauración ecológica y educación ambiental.

Fuente de financiamiento

Se contempla el financiamiento de:

- Programa Parques Urbanos del MINVU.

Responsable de la formulación

La formulación será responsabilidad de la SEREMI MINVU.

Instrumentos o mecanismos de gestión de la inversión

El proyecto podrá gestionarse mediante:

- Postulación a Diseño en SNI.
- Convenios de transferencia con el Gobierno Regional (en caso de financiamiento FNDR).
- Convenios sectoriales con ministerios competentes.
- Postulación a programas SUBDERE para equipamiento comunitario.
- Licitación pública para estudios, diseño y ejecución de obras.

Costo estimado de la inversión

En el cuadro siguiente se presenta un presupuesto preliminar de costos directos estimados de esta iniciativa (se adjunta anexo con información que respalda esta estimación). Estos antecedentes son estimativos y podrían variar significativamente al momento de constituir el detalle de costos a nivel de perfil para optar a diseño.

Cuadro III-28 Presupuesto preliminar de costos directos de inversión.**Iniciativa: Construcción de Parques Barriales Labranza, Comuna de Temuco**

ITEM	Valor (UF)	Valor (MM\$)
Construcción		
1. Cierres, resguardo y control por parque	12.519	503
2. Acceso y equipamiento administrativo	3.800	153
3. Senderos	5.619	226
4. Equipamiento específico	21.739	874
5. Atravesio de Río	5.000	201
6. Intervenciones para restauración ecológica	22.640	910
7. Equipamiento educativo	1.800	72
8. Embarcadero y acceso de emergencia	1.680	68
9. Intervención de manejo de cauce asociada	96.624	3.884
Subtotal construcción	171.420	6.891
Diseño		
Diseño	13.714	551
Subtotal diseño	13.714	551
Terreno		
Terreno	0	0
Subtotal terreno	0	0
Total	185.134	7.442

Fuente: Elaboración propia.

En el área correspondiente a esta iniciativa se observa la presencia de terrenos de propiedad privada, identificándose preliminarmente 16 roles asociados a predios colindantes o incluidos dentro del polígono de intervención. Sin embargo, la delimitación del cauce y las obras de manejo de este podrían variar las implicancias de terrenos a adquirir constituyéndose con certeza la propiedad fiscal y/o bien nacional de uso público. Esta situación podría eventualmente implicar costos asociados a la adquisición de terrenos o a la implementación de mecanismos de gestión del suelo.

No obstante, para efectos de esta estimación preliminar de inversión se ha considerado un valor nulo en el ítem correspondiente a adquisición de terrenos debido a que se priorizará una etapa donde el único rol es de propiedad de SERVIU. La situación de dominio de los predios involucrados y las eventuales necesidades de adquisición, transferencia o regularización del suelo serán analizadas con mayor detalle en etapas posteriores de formulación del proyecto, una vez realizado el correspondiente catastro predial.

8. Factibilidad técnica normativa de los terrenos de los proyectos detonantes²⁰

El proyecto Construcción Parque Barrial Labranza, comuna de Temuco se emplaza en la ribera norte del río Cautín, dentro del área urbana de la comuna de Temuco, territorio regulado por el Plan Regulador Comunal de Temuco, aprobado mediante Resolución N°149 de fecha 2 de febrero de 2010, instrumento que define la estructura urbana, la zonificación, las áreas de restricción y las condiciones de ocupación del suelo, incorporando regulaciones específicas para el borde del río Cautín.

De acuerdo con la cartografía del PRC y su memoria explicativa, el área donde se emplaza el proyecto se encuentra asociada al sistema de borde río, en donde el instrumento establece zonas destinadas a áreas verdes y espacios públicos, así como áreas de restricción por riesgo natural, particularmente vinculadas a procesos de inundación y anegamiento.

En este contexto, el proyecto se localiza en una zona correspondiente al sistema de áreas verdes del borde fluvial —identificada como AAUP9 Parque Costanera Labranza—, cuya lógica territorial se vincula a la conformación de espacios asociados al río y a su función ambiental, paisajística y recreativa, en coherencia con la estructuración del sistema de espacios públicos ribereños que define el instrumento.

Adicionalmente, el área se encuentra comprendida dentro de una zona de restricción por riesgo de inundación y/o anegamiento (ARRI), definida en la memoria del PRC como una franja que recorre el curso del río Cautín, con un ancho variable determinado en función de las cotas del terreno y modelaciones hidráulicas.

Esta zona corresponde a un área sujeta a condiciones especiales debido a su exposición a riesgo natural de inundación, en la cual el PRC establece que las condiciones de ocupación del suelo deben ser definidas o ajustadas mediante estudios fundados de carácter hidrológico e hidráulico, los cuales permiten determinar los límites precisos de afectación, las condiciones específicas de ocupación y, en su caso, las medidas de mitigación correspondientes.

Asimismo, la memoria del PRC señala que en gran parte de la franja ARRI el uso de suelo asignado corresponde a áreas verdes, lo que refuerza su carácter de espacio abierto y de baja intensidad de ocupación, compatible con funciones ambientales y recreativas.

En términos generales, la identificación de estas zonas de riesgo responde al objetivo del PRC de incorporar al ordenamiento territorial la identificación, caracterización y delimitación de áreas

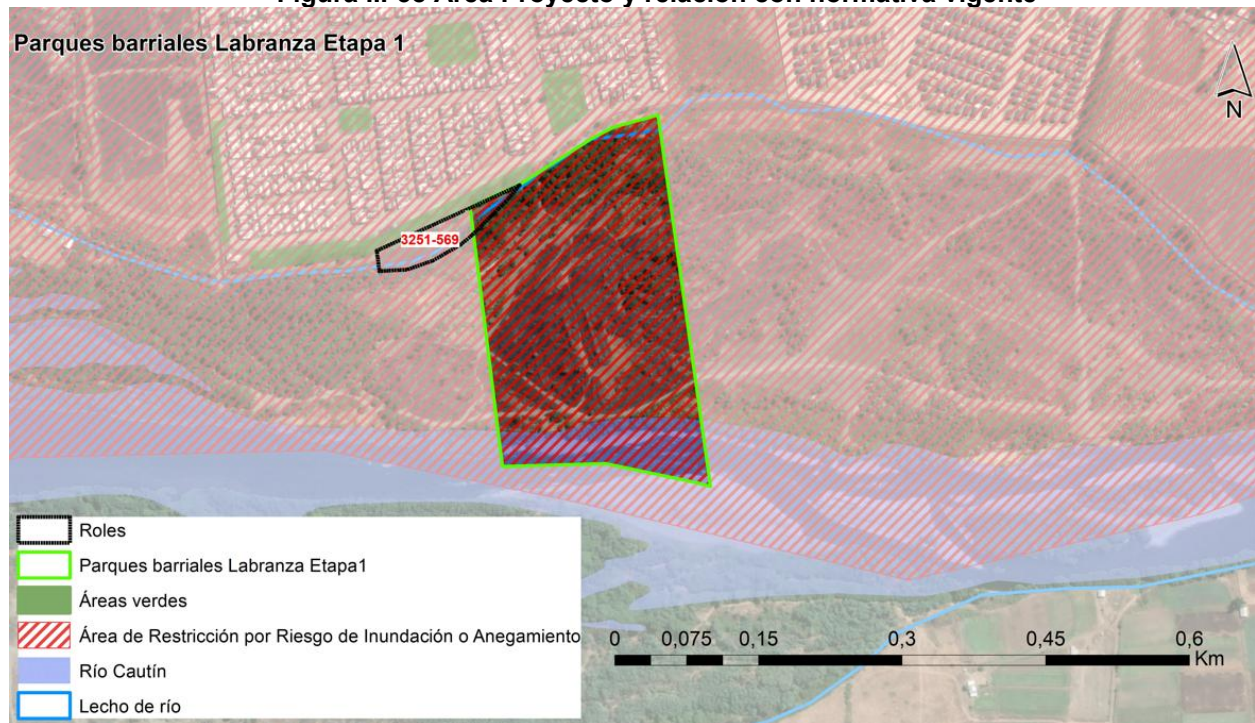
²⁰ La factibilidad sanitaria y eléctrica se encuentra en proceso de obtención. La factibilidad legal se adjunta en anexo.

expuestas a amenazas naturales, así como la definición de medidas de compatibilización de usos del suelo con dichas condiciones.

De este modo, la superposición de la zona destinada a área verde ribereña con la condición de restricción por inundación configura un marco normativo que orienta el uso del territorio hacia actividades compatibles con el riesgo, privilegiando intervenciones de carácter abierto, adaptables y de bajo impacto, en coherencia con la dinámica natural del sistema fluvial.

En este contexto, el proyecto Parque Barrial Labranza, en tanto iniciativa orientada a la generación de espacios públicos, áreas verdes y puesta en valor del borde río, se inserta dentro de las categorías de uso y condiciones territoriales definidas por el PRC, debiendo ajustarse a las exigencias específicas asociadas a la condición de riesgo, particularmente en lo relativo a la necesidad de estudios técnicos que definan las condiciones de ocupación y resguarden la compatibilidad de las intervenciones con la dinámica hidrológica del río Cautín.

Figura III-38 Área Proyecto y relación con normativa vigente



Fuente: Elaboración propia en base a PRC Temuco

F.- Construcción proyección Avenida Costanera, comuna de Padre Las Casas

1. Ubicación

El proyecto Construcción Proyección Avenida Costanera, comuna de Padre Las Casas se emplaza en el borde norte del área urbana de la comuna, específicamente en el sector Bellavista, en contacto directo con la ribera sur del río Cautín. El área de intervención corresponde a una franja longitudinal de aproximadamente 3,75 ha, asociada al trazado proyectado de la Avenida Costanera, configurándose como un eje estructurante del sistema ribereño del territorio comunal.

El proyecto se desarrolla a partir de la prolongación de la actual calle Costanera existente en el sector Bellavista, incorporando tramos hacia el oriente y hacia el poniente, con el objetivo de consolidar una continuidad vial paralela al río Cautín. Esta condición territorial permite estructurar un corredor urbano que articula distintos sectores residenciales consolidados y áreas en proceso de consolidación urbana, fortaleciendo la conectividad interna de Padre Las Casas y su relación con el sistema fluvial.

De acuerdo con la propuesta técnica, la extensión considera su vinculación hacia el oriente con calle Nelson Salvador, mejorando tramos actualmente sin urbanización, y hacia el poniente con el sistema vial mayor, evaluando su conexión con el acceso Nor-Poniente Temuco–Padre Las Casas o, alternativamente, con calle Queule, en función de las condiciones de diseño vial existentes.

El área de intervención mantiene relación directa con proyectos estratégicos del borde río, particularmente con el Parque Las Rocas y el Paseo Ribereño Bellavista, configurándose como una pieza clave para su articulación y puesta en valor. En este sentido, la Avenida Costanera no solo cumple una función de conectividad, sino que también actúa como soporte estructurante del sistema de espacios públicos ribereños, permitiendo integrar las distintas iniciativas en un continuo urbano-ambiental.

Desde una perspectiva territorial, el proyecto forma parte del conjunto de iniciativas del Plan Maestro del río Cautín orientadas a mejorar la relación entre la ciudad y el río, consolidando un eje de movilidad que articula el sistema ecológico del borde fluvial con la estructura urbana de Padre Las Casas.

Figura III-39 Ubicación Construcción Proyección Avenida Costanera, comuna de Padre Las Casas



Fuente: Elaboración propia

2. Descripción general de la iniciativa

El proyecto Construcción Proyección Avenida Costanera, comuna de Padre Las Casas corresponde a una iniciativa orientada a consolidar un eje estructurante de borde río que permita mejorar la conectividad, accesibilidad y articulación territorial del sector Bellavista con el sistema fluvial del río Cautín.

La iniciativa surge como respuesta a la necesidad de fortalecer el sistema de inversiones del borde río en la comuna, particularmente en un contexto donde ciertas intervenciones presentan limitaciones derivadas de su condición de emplazamiento en áreas inundables. En este escenario, la proyección de la Avenida Costanera se plantea como una operación estratégica que permite complementar y potenciar otras iniciativas existentes, aportando una estructura de soporte que amplía su alcance urbano y territorial.

Desde una perspectiva territorial, el proyecto busca consolidar un corredor longitudinal continuo que acompañe el borde del río, articulando sectores residenciales, espacios públicos y áreas naturales, contribuyendo a mejorar la relación entre la ciudad y el sistema fluvial. Esta condición permite no solo reforzar la conectividad interna de Padre Las Casas, sino también estructurar un frente urbano asociado al río, integrando funcional y espacialmente distintos ámbitos del territorio.

Asimismo, la iniciativa recoge y da continuidad a visiones de planificación previamente desarrolladas para el sector, en particular aquellas asociadas a propuestas de planificación urbana que identificaban este trazado como un elemento estratégico para la estructuración del crecimiento comunal.

En este sentido, el proyecto se concibe como una pieza clave dentro del sistema de intervenciones del Plan Maestro del río Cautín, en cuanto permite articular iniciativas de escala barrial y comunal, favoreciendo la integración de los espacios ribereños con la trama urbana existente y proyectada.

El proyecto considera una intervención continua a lo largo de la Costanera propuesta, estructurada mediante distintos tipos de actuaciones según las condiciones del territorio. En este sentido, se contemplan tramos de apertura de nueva vía, incluyendo sectores específicos como el Parque Las Rocas, así como la incorporación de áreas verdes en segmentos actualmente consolidados y el mejoramiento de calles existentes en aquellos tramos donde la infraestructura ya está presente, pero requiere adecuación. Esta estrategia permite responder de manera diferenciada a las características urbanas, ambientales y de borde río, favoreciendo una integración progresiva del eje costanera con su entorno inmediato.

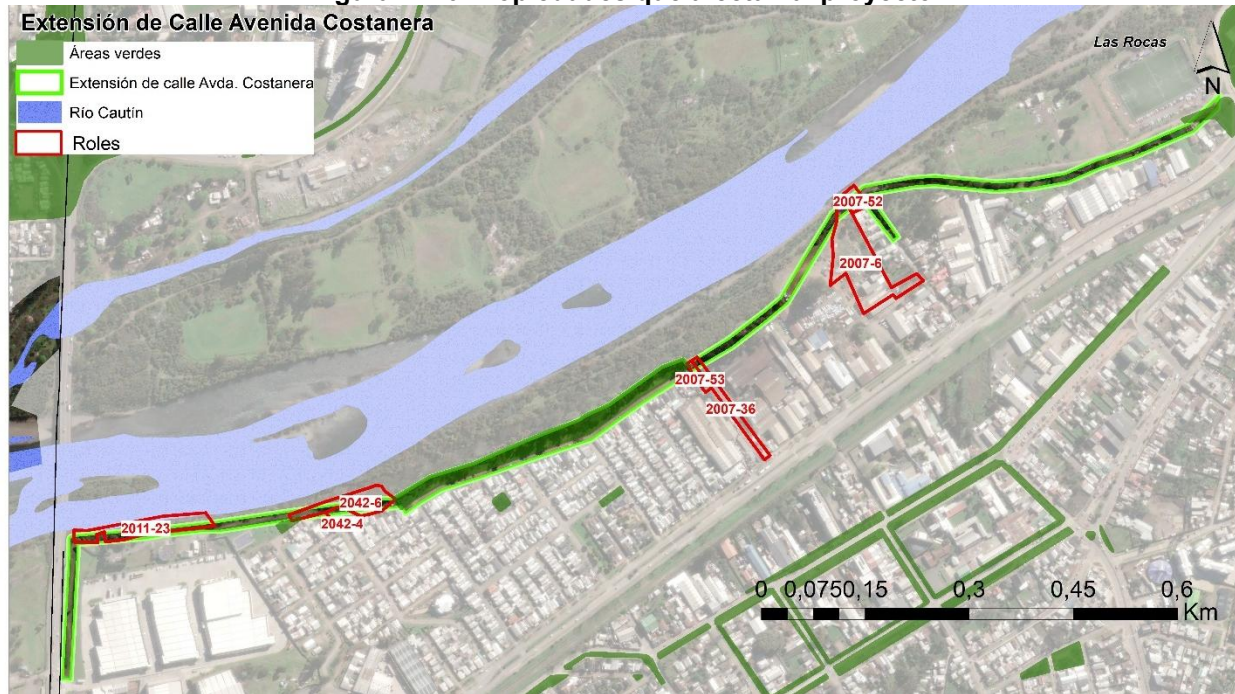
De este modo, la proyección de la Avenida Costanera trasciende su condición de intervención puntual, constituyéndose como un elemento estructurante que contribuye a ordenar el desarrollo del borde río, mejorar la accesibilidad a este sistema y fortalecer su rol como espacio de integración urbana, ambiental y social dentro de la comuna de Padre Las Casas.

Propiedades que afectan el proyecto

Dentro del área se encuentran los siguientes inmuebles de la Comuna de Padre Las Casas:

- Rol 2011-23, propiedad de INVERSIONES BM Y COMPANIA
- Rol 2042-6, propiedad de SERVICIO DE VIVIENDA Y URBANIZACION IX
- Rol 2042-4, propiedad de SERVIU IX REGION
- Rol 2007-53 , propiedad de POOLEY KRIEGER DENNIS HAROLD
- Rol 2007-36 , propiedad de INVERSIONES RIO BLANCO LIMITADA
- Rol 2007-52, propiedad de FUENTES MATAMALA JANNETT
- Rol 2007-6, propiedad de INMOBILIARIA RIBERA SUR LIMITADA

Figura III-40 Propiedades que afectan al proyecto



Fuente: Elaboración propia

3. Infraestructura necesaria

1. Obras civiles

- Habilitación de calzada continua en los tramos proyectados de la Avenida Costanera.
- Empalmes
- Veredas

2. Resguardo y control

- Sistema de iluminación vial y peatonal continua.
- Sistema de cámaras
- Señalética y demarcaciones

3. Mejoramiento

- Mejoramiento de vía en tramos existentes
- Mejoramiento de área verde en tramos existentes

4. Consideraciones para el diseño

El diseño del proyecto Construcción Proyección Avenida Costanera, comuna de Padre Las Casas, deberá abordar su condición de eje estructurante del borde río, asegurando su continuidad longitudinal y evitando soluciones fragmentadas que limiten su funcionamiento como corredor urbano. En este sentido, el trazado deberá resolverse de manera integral, garantizando su adecuada articulación con la red vial existente y proyectada, así como su rol en la conexión entre distintos sectores de la comuna y los proyectos asociados al sistema ribereño.

Asimismo, el diseño deberá considerar su adecuada integración con el sistema urbano, evitando generar barreras físicas o funcionales en el territorio. Para ello, será fundamental promover relaciones transversales con el tejido urbano, facilitando la conectividad entre barrios y el acceso al borde río, así como su articulación con espacios públicos existentes y proyectados.

Dado su emplazamiento en un entorno directamente vinculado al río Cautín, el proyecto deberá reconocer la dinámica fluvial y la condición de potencial inundabilidad del territorio. En este contexto, se deberán evitar soluciones rígidas que interfieran con los procesos naturales del sistema, privilegiando enfoques que permitan la adaptación de la infraestructura frente a eventos de crecida o anegamiento, en coherencia con las condiciones del entorno.

El manejo de aguas lluvias y escorrentía constituye un aspecto central del diseño, debiendo incorporarse soluciones que permitan un adecuado escurrimiento superficial, compatibles con la condición de borde río. Asimismo, se deberán considerar estrategias de control de escorrentía que reduzcan el riesgo de deterioro de la infraestructura vial y eviten la generación de procesos erosivos o acumulación de aguas en puntos críticos.

En términos de funcionalidad, el diseño deberá asegurar condiciones adecuadas de seguridad vial, resolviendo de manera eficiente los puntos de conflicto, intersecciones y cambios de sección del trazado. Esto implica incorporar criterios de visibilidad, señalización y control que permitan una operación segura del eje en distintos escenarios de uso.

Adicionalmente, será necesario coordinar el diseño con la infraestructura existente, tanto en superficie como en el subsuelo, considerando la presencia de redes de servicios que puedan interferir con el trazado. En este sentido, se deberán prever soluciones que permitan su compatibilización, incluyendo eventuales ajustes o relocalizaciones, así como la incorporación de las canalizaciones necesarias para el correcto funcionamiento del eje vial.

El proyecto deberá también minimizar sus impactos sobre el territorio, especialmente en aquellos sectores asociados al borde fluvial, evitando intervenciones innecesarias en áreas sensibles y procurando compatibilizar su desarrollo con proyectos colindantes. En esta línea, el trazado deberá optimizarse de manera de reducir requerimientos de expropiación y resguardar la integridad de áreas destinadas a espacio público.

Figura III-41 Fotomontaje de ejemplo de imagen objetivo propuesta y ubicación de la foto base

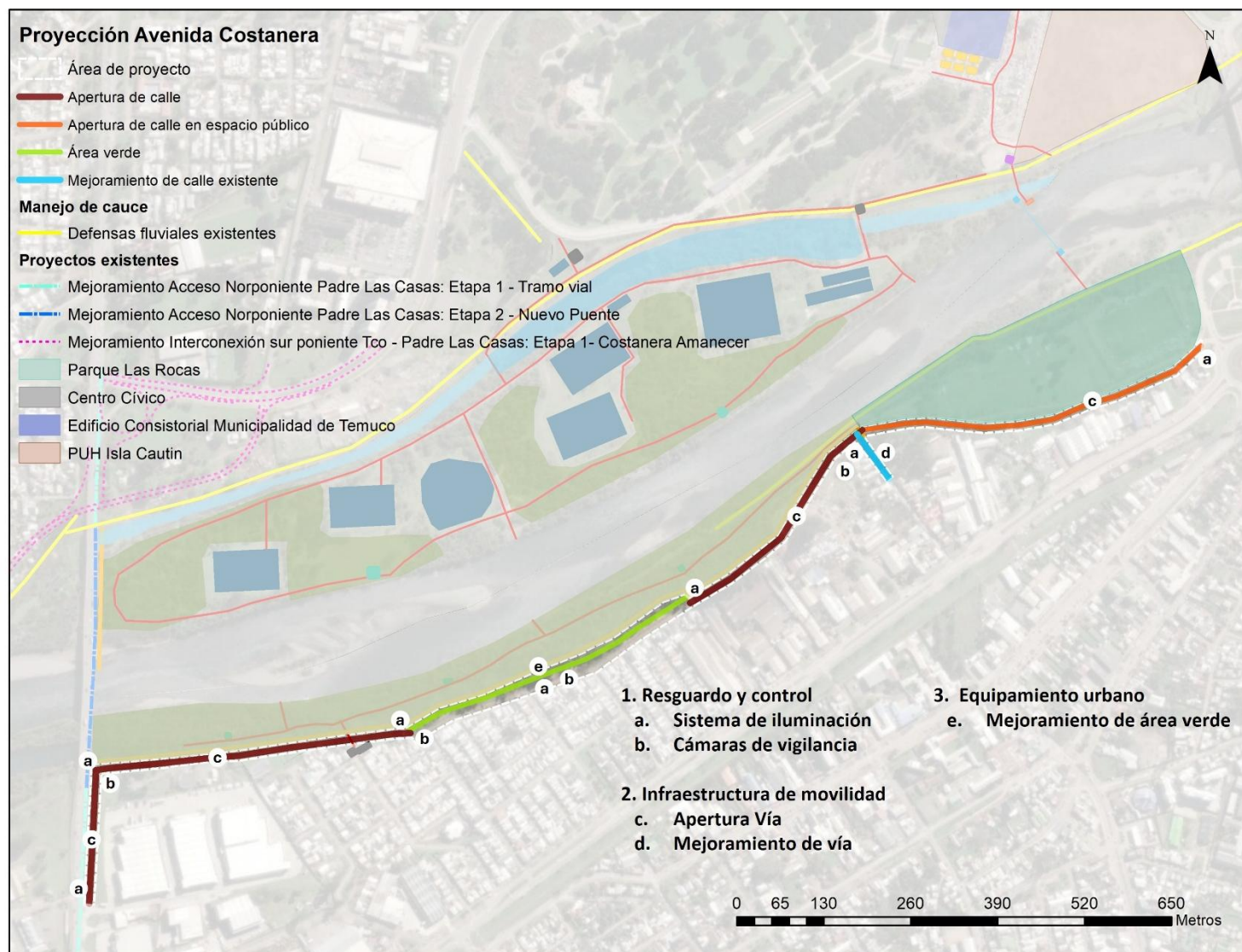


El fotomontaje ilustra sector poniente de la vía propuesta con calzada y veredas estándar.

Fuente: Elaboración propia sobre registro en terreno

En figura siguiente se ilustra la distribución de la infraestructura propuesta para el proyecto.

Figura III-42 Distribución de la infraestructura propuesta



Fuente: Elaboración propia

5. Justificación de la iniciativa

Justificación General

En el marco de la imagen objetivo que guía la identificación de las iniciativas del Plan Maestro, se definen lineamientos estratégicos relacionados a 3 temas, a saber:

- **Lineamientos estratégicos relacionados a la sustentabilidad ambiental**, que incluye manejo amigable del cauce, consideración de la infraestructura ecológica y rescate ambiental.
- **Lineamientos estratégicos relacionados a la integración**, relacionados a máxima conectividad y permeabilidad, coordinación e integración de la gestión y diversidad y compatibilidad.
- **Lineamientos estratégicos relacionados a consolidar el arraigo**, incorporando acciones para la reconstrucción de confianzas y atributos que den sentido propio.

Este proyecto tributa principalmente los lineamientos estratégicos de integración y consolidación del arraigo. Al primero, puesto que mejora sustancialmente la conectividad del sector Bellavista y genera infraestructura que mejora la integración urbana y funcional con el borde río. Por su parte, al lineamiento de consolidar el arraigo, puesto que, al existir mejor infraestructura de movilidad y acceso, los habitantes perciben beneficios para su barrio.

Beneficios sociales de la iniciativa

- Mejoramiento de la conectividad y accesibilidad del sector Bellavista y su relación con el borde río.
- Integración comunal mediante la articulación del sistema de espacios públicos ribereños.
- Mejoramiento del acceso público y seguro al borde río y a los espacios públicos asociados.
- Fortalecimiento de la integración barrial y de la continuidad urbana del borde fluvial.
- Aporte a la equidad socioespacial mediante la incorporación de infraestructura y espacio público en sectores históricamente menos integrados al sistema ribereño.
- Mejoramiento ambiental y acceso a espacios abiertos y naturales, contribuyendo al bienestar físico y mental de la población.
- Diseño orientado a accesibilidad universal, seguridad y diversidad de usuarios y grupos etarios.

Beneficios económicos de la iniciativa

- Valorización urbana y fortalecimiento del borde río como espacio estructurante del desarrollo comunal.
- Mejoramiento de la accesibilidad y conectividad interna, favoreciendo la integración funcional de sectores residenciales y equipamientos.
- Generación de condiciones para futuras inversiones y consolidación urbana en el entorno del eje costanera.
- Complementariedad y soporte territorial para proyectos ribereños existentes y proyectados, fortaleciendo el sistema de inversiones públicas del borde río.

Población objetivo y beneficiaria

La población objetivo directa del proyecto se estima entre 5.000 y 10.000 usuarios, considerando principalmente residentes del sector Bellavista, organizaciones comunitarias, establecimientos educacionales y usuarios habituales del borde río y de los espacios públicos asociados.

La población beneficiaria indirecta corresponde a la comuna de Padre Las Casas y su entorno urbano, estimándose entre 85.000 y 100.000 habitantes que se verán favorecidos por la mejora

en la conectividad vial, accesibilidad y articulación urbana del borde río mediante la proyección de Avenida Costanera.

6. Clasificación y marco del Sistema Nacional de Inversiones

Tipología del proyecto según SNI

El proyecto se clasifica como inversión pública de mejoramiento y ampliación de infraestructura urbana ribereña, que contempla:

- Ampliación y mejoramiento de vialidad urbana estructurante.
- Habilitación de circulación peatonal y espacios públicos asociados.
- Mejoramiento del borde fluvial urbano y obras complementarias de estabilidad y seguridad.
- Incorporación de infraestructura de paisajismo, iluminación y mobiliario urbano.

Para efectos de su presentación al Ministerio de Desarrollo Social y Familia se plantea como denominación: “Construcción Proyección Calle Costanera, comuna de Padre las Casas”.

En el marco del Sistema Nacional de Inversiones, corresponde principalmente al Sector Vivienda y Desarrollo Urbano, Subsector Espacios Públicos.

Dado su componente de conectividad urbana y borde fluvial, la iniciativa también presenta complementariedad funcional con infraestructura vial urbana y recuperación de espacio público ribereño.

Requisitos técnicos y legales propios del sector a que pertenece la iniciativa

Conforme a las Normas, Instrucciones y Procedimientos (NIP) y los Requisitos de Información Sectorial (RIS), el proyecto deberá considerar:

- Acreditación de propiedad, faja vial o administración de los terrenos involucrados.
- Compatibilidad con el Plan Regulador Comunal y demás instrumentos de planificación territorial vigentes.
- Factibilidad técnica de urbanización y conectividad vial.
- Estudios topográficos, hidráulicos y geotécnicos asociados al borde fluvial.
- Coordinación técnica con organismos competentes en materia vial y fluvial.
- Cumplimiento de normativa ambiental y urbana aplicable.
- Formulación de perfil para obtención de Recomendación Satisfactoria (RS) en nivel factibilidad.

7. Modelo de gestión y financiamiento

Institución o Servicio con posibilidad de financiamiento

- Municipalidad de Padre Las Casas (entidad mandante).
- Gobierno Regional de La Araucanía.
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
- Ministerio de Obras Públicas.

Fuente de financiamiento

- Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR).
- Programas de infraestructura urbana y espacios públicos del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Se recomienda estructurar el financiamiento de manera integrada, considerando el componente urbano mediante programas de espacios públicos y el componente vial/fluvial mediante financiamiento sectorial complementario.

Responsable de la formulación

La formulación del proyecto será responsabilidad de la SEREMI MINVU.

Instrumentos o mecanismos de gestión de la inversión

El proyecto deberá desarrollarse en etapas:

- i. Perfil para obtención de RS a nivel factibilidad.
- ii. Diseño de ingeniería y arquitectura urbana.
- iii. Validaciones técnicas sectoriales y permisos.
- iv. Ejecución de obras civiles y urbanización.
- v. Plan de mantención y administración del espacio público.

Se recomienda su incorporación a cartera FNDR y su articulación con instrumentos de planificación urbana y recuperación del borde río impulsados a nivel comunal y regional.

Costo estimado de la inversión

En el cuadro siguiente se presenta un presupuesto preliminar de costos directos estimados de esta iniciativa (se adjunta anexo con información que respalda esta estimación). Estos antecedentes son estimativos y podrían variar significativamente al momento de constituir el detalle de costos a nivel de perfil para optar a factibilidad.

Cuadro III-29 Presupuesto preliminar de costos directos de inversión.

Iniciativa: Construcción Proyección Avenida Costanera, Comuna de Padre Las Casas.

ITEM	Valor (UF)	Valor (MM\$)
Construcción		
1. Obras viales y urbanización	87.556	3.520
2. Espacio público y áreas verdes	12.933	520
Subtotal construcción	100.490	4.040
Diseño		
Diseño	8.039	323
Subtotal diseño	8.039	323
Terreno		
Terreno	2.411	97
Subtotal terreno	2.411	97
Total	110.940	4.460

Fuente: Elaboración propia.

El proyecto se emplaza en terrenos que corresponden propiedad pública (2 roles) y propiedad privada (5 roles), lo que eventualmente podría implicar costos asociados a la adquisición de terrenos. Para efectos de esta estimación preliminar se plantea un monto de MM\$ 97. No obstante, este eventual valor deberá ser precisado en etapas posteriores, una vez definido el alcance exacto de la superficie de intervención.

8. Factibilidad técnica normativa de los terrenos de los proyectos detonantes²¹

El proyecto Construcción Proyección Avenida Costanera se emplaza en el sector Bellavista de la comuna de Padre Las Casas, dentro del área regulada por el Plan Regulador Comunal de Temuco 1983, cuya ordenanza local se encuentra vigente para este territorio.

De acuerdo con la zonificación establecida en dicho instrumento, el área donde se localiza el proyecto corresponde a la Zona F, identificada dentro de las zonas urbanas definidas por el plan.

En el caso específico del área de emplazamiento del proyecto, y conforme al plano regulador revisado, no se identifica una vialidad estructurante proyectada explícitamente en el trazado donde se propone la extensión de la Avenida Costanera. No obstante, el proyecto se desarrolla a partir de la prolongación de una vía existente, lo que configura una operación de continuidad del sistema vial local más que la materialización de una vía completamente nueva definida por el instrumento.

²¹ La factibilidad sanitaria y eléctrica se encuentra en proceso. La factibilidad legal se adjunta en anexo.

Figura III-43 Área Proyecto y relación con normativa vigente



Fuente: Elaboración propia en base a PRC Temuco 1983

En este contexto, la iniciativa se enmarca en la lógica de consolidación y mejoramiento de la estructura urbana existente, permitiendo reforzar la conectividad del sector Bellavista y su articulación con el borde río, en coherencia con el desarrollo urbano del área.

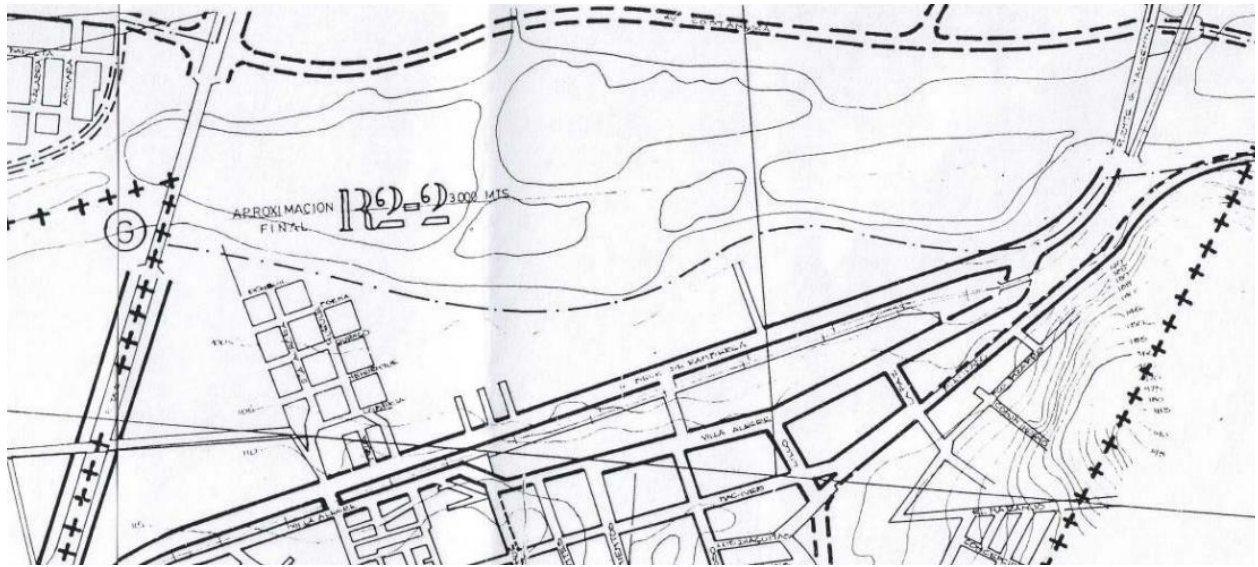
Adicionalmente, la propuesta se sustenta en antecedentes de planificación previos, recogiendo una visión de trazado vial estratégico que había sido considerada en propuestas anteriores de planificación comunal, aun cuando estas no hayan sido formalmente aprobadas.

Desde el punto de vista normativo, y considerando que la ordenanza regula principalmente condiciones de uso de suelo y edificación, la materialización de infraestructura vial como la proyectada se evalúa en función de su compatibilidad con el uso urbano del suelo y de su incorporación a la red vial existente, debiendo cumplir con las disposiciones de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y las exigencias que determine la Dirección de Obras Municipales.

En este sentido, la ausencia de una definición explícita de vialidad estructurante en el instrumento no constituye una incompatibilidad normativa, sino que implica que el proyecto deberá ser evaluado como una intervención de urbanización y conectividad, sujeta a aprobación sectorial y municipal, y a los procesos que correspondan en materia de diseño vial, expropiaciones y coordinación con otros proyectos de infraestructura.

En consecuencia, el proyecto Construcción Proyección Avenida Costanera se considera normativamente factible, en la medida que su desarrollo se ajuste a las disposiciones del PRC vigente, a la normativa urbanística general y a los procedimientos de aprobación técnica correspondientes, constituyéndose como una iniciativa compatible con el proceso de consolidación urbana del sector y con la necesidad de fortalecer la conectividad del borde río en la comuna de Padre Las Casas.

Figura III-44 Normativa vigente para la zonificación del proyecto, Plan Regulador Comuna, Padre Las Casas



Fuente: Ilustre Municipalidad de Padre Las Casas, 1983

III.3.2.- Proyectos Complementarios o de segunda prioridad

A.- Construcción Parque Inundable Amanecer, comuna de Temuco.

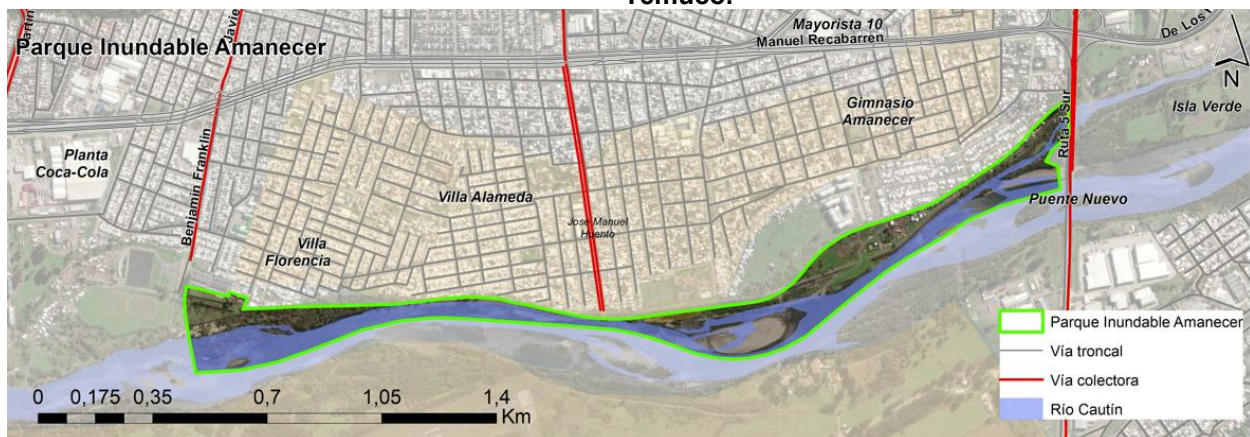
1. Ubicación

El proyecto Construcción Parque Inundable Amanecer, comuna de Temuco. se emplaza en la ribera norte del río Cautín, en el sector Amanecer de la comuna de Temuco, en un tramo de borde fluvial de extensión continua que presenta una alta interacción entre dinámicas naturales del río y áreas urbanas consolidadas y en proceso de transformación, en una superficie aproximada de 33,76 ha.

El área de intervención se desarrolla de manera longitudinal a lo largo del cauce del río Cautín, abarcando su planicie de inundación y terrenos adyacentes al borde ribereño, los cuales cumplen un rol clave en la regulación hidrológica del sistema fluvial. El polígono del proyecto colinda principalmente con barrios residenciales del sector Amanecer, infraestructuras de movilidad estructurante y diversos proyectos de inversión pública y privada vinculados a espacio público, vivienda y conectividad intercomunal.

El parque se inserta en un contexto territorial estratégico, donde convergen iniciativas relevantes como la Costanera Amanecer, proyectos de mejoramiento de accesos viales a Padre Las Casas, nuevos cruces sobre el río Cautín y desarrollos urbanos planificados, lo que refuerza su rol como pieza articuladora entre ciudad, río y sistema de espacios públicos metropolitanos.

Figura III-45 Plano Ubicación proyecto Construcción Parque Inundable Amanecer, comuna de Temuco.



Fuente: Elaboración propia

Desde el punto de vista espacial, el Parque Inundable Amanecer ocupa un sector de ribera caracterizado por su condición de área potencialmente inundable, lo que permite abordar el diseño del espacio público desde una lógica de adaptación a las crecidas del río, integrando funciones ecológicas, paisajísticas y recreativas de baja intensidad. Esta localización favorece la consolidación de un parque fluvial resiliente, capaz de compatibilizar la seguridad hídrica, la restauración ecológica y el uso comunitario controlado.

En este contexto, el proyecto se concibe como parte de una red de parques ribereños del río Cautín, contribuyendo a la continuidad del corredor fluvial, al fortalecimiento del paisaje ribereño del sector Amanecer y a la mejora de la relación cotidiana entre la comunidad y el río, desde un enfoque de infraestructura verde y gestión integrada del territorio.

Figura III-46 Fotografías del área de proyecto:



Fuente: Registro propio

2. Descripción general de la iniciativa

La Construcción Parque Inundable Amanecer, comuna de Temuco. se concibe como un parque temático de carácter ribereño, orientado a poner en valor el borde del río Cautín en el sector Amanecer, integrando recreación, educación ambiental, identidad cultural y restauración ecológica, en un entorno de uso público controlado.

El proyecto busca consolidar este tramo de ribera como un espacio público estructurado y accesible, que permita a la comunidad un contacto directo y significativo con el río, al mismo tiempo que se protegen y recuperan sus valores ambientales y paisajísticos. Su enfoque reconoce la diversidad de usos sociales del sector, articulándolos mediante un diseño que ordena flujos, actividades y áreas sensibles.

Desde una perspectiva territorial, el Parque Inundable Amanecer cumple un rol de:

- Espacio de encuentro comunitario, asociado al barrio y a su relación histórica con el río.
- Soporte para educación ambiental y cultural, integrando contenidos vinculados al ecosistema fluvial y a la cultura mapuche.
- Elemento de continuidad del sistema de parques ribereños del Plan Maestro Río Cautín.

El parque se estructura como un espacio multifuncional y flexible, capaz de acoger distintos niveles de uso según sectores y horarios, evitando concentraciones excesivas y promoviendo un uso respetuoso del entorno natural. Asimismo, incorpora criterios de infraestructura resiliente, considerando la dinámica fluvial y las crecidas estacionales del río.

El desarrollo del Parque Inundable Amanecer se concibe de manera coordinada y complementaria con el proyecto Costanera Amanecer, asegurando coherencia en criterios de diseño, continuidad de recorridos y compatibilidad entre usos recreativos, paisajísticos y de

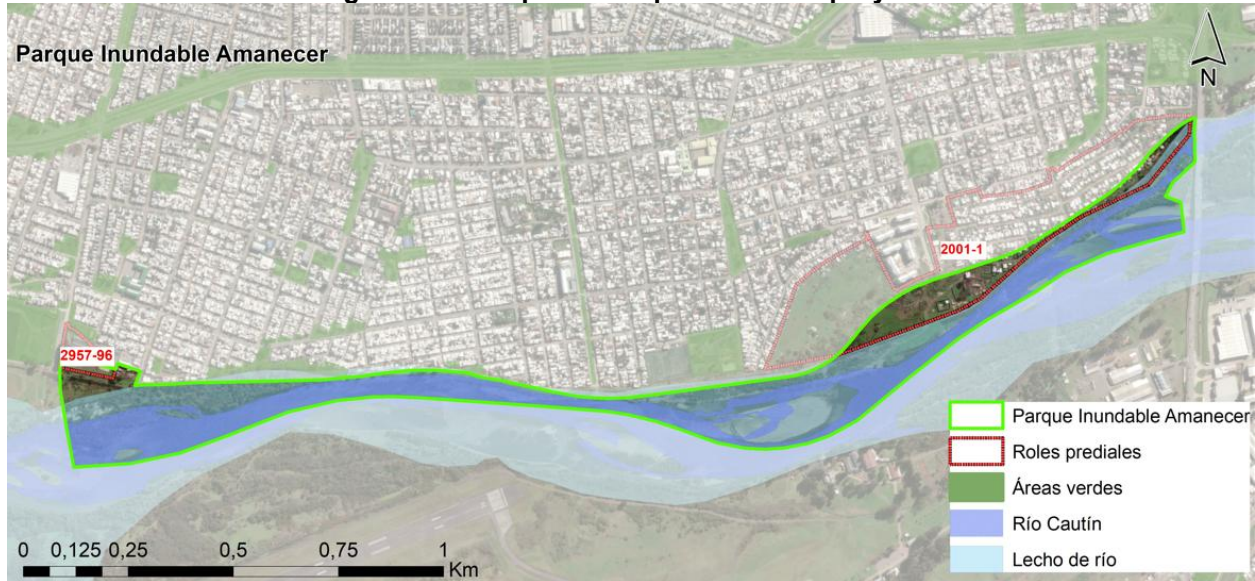
movilidad. Esta articulación permite integrar ambos proyectos como partes de un mismo sistema de espacio público ribereño, evitando superposiciones, optimizando inversiones y reforzando la continuidad del borde río en el sector, en concordancia con los lineamientos del Plan Maestro.

Propiedades que afectan al proyecto

Dentro del área se encuentran los siguientes inmuebles:

- Rol 2957-96 Comuna de Temuco. Propiedad de Fisco de Chile.
- Rol 2001-1 Comuna de Temuco. Propiedad de Servicio de Vivienda y Urbanización IX Región ubicado en MILANO 900 LOTE-E

Figura III-47 Propiedades que afectan al proyecto



Fuente: Elaboración propia

3. Infraestructura necesaria

1. Resguardo y control

- Iluminación eficiente, focalizada en el eje del paseo y zonas de descanso, con criterios de seguridad y bajo impacto ambiental.
- Cámaras de vigilancia, integradas a los sistemas municipales, para resguardar el uso seguro del espacio público y sancionar los delitos ambientales.
- Señalética educativa y enfocada en el uso sustentable del espacio.

2. Acceso y equipamiento administrativo

- Acceso controlado considerando los atravesos seguros en la vialidad de borde
- Área de recepción de bajo impacto, asociada al acceso principal, con información ambiental y normas de uso. Incluye baños solo en el área de recepción.

3. Senderos

- Sendero sobre la defensa articulando espacios públicos existentes.
- Habilitación de accesos universales a la ribera

4. Equipamiento

- Miradores de observación de avifauna y del paisaje fluvial, diseñados con criterios con criterios de ocultamiento visual y accesibilidad universal.

- Infraestructura estacional asociada a uso balneario, entendida como apoyo básico y controlado, sin configurar un equipamiento turístico masivo.

5. Intervenciones para restauración ecológica

- Integración de las áreas restauradas como parte del relato educativo y paisajístico del Parque Inundable Amanecer.

4. Consideraciones para el diseño

Las intervenciones deberán considerar infraestructura mínima para manejo hidrológico, debidamente justificada y detallada, enfocada en recuperar la funcionalidad ecológica del cauce y no en su artificialización.

Complementario a la habilitación de áreas de esparcimiento u otras instalaciones deberán considerarse la restauración de la ribera con flora nativa, priorizando especies propias del ecosistema local, el reemplazo progresivo de aromos u otras especies exóticas, mejorando la estabilidad de riberas y la biodiversidad.

Figura III-48 Fotomontaje de ejemplo de imagen objetivo propuesta y ubicación de la foto base



En página siguiente se ilustra la distribución de la infraestructura propuesta para el proyecto.

Figura III-49 Distribución de la infraestructura propuesta Construcción Parque Inundable Amanecer, comuna de Temuco.



Fuente: Elaboración propia

5. Justificación de la iniciativa

Justificación General

En el marco de la imagen objetivo que guía la identificación de las iniciativas del Plan Maestro, se definen lineamientos estratégicos relacionados a 3 temas, a saber:

- **Lineamientos estratégicos relacionados a la sustentabilidad ambiental**, que incluye manejo amigable del cauce, consideración de la infraestructura ecológica y rescate ambiental.
- **Lineamientos estratégicos relacionados a la integración**, relacionados a máxima conectividad y permeabilidad, coordinación e integración de la gestión y diversidad y compatibilidad
- **Lineamientos estratégicos relacionados a consolidar el arraigo**, incorporando acciones para la reconstrucción de confianzas y atributos que den sentido propio.

Este proyecto tributa principalmente a los Lineamientos de Integración urbana estructurante y Arraigo comunitario en tanto recuperación de espacios históricos de esparcimiento y encuentro comunitario, anhelados por la comunidad. Contribuye a la vez al lineamiento ambiental en tanto rescate de la ribera de su deterioro actual.

A continuación, se describen sintéticamente los beneficios esperados que, de la ejecución de esta iniciativa, en los ámbitos ambiental, social y económico:

Beneficios ambientales de la iniciativa

- Recuperación del deterioro ambiental y paisajístico actual: malezas, poca visibilidad del río, emplazamiento de basura.
- Deterioro de sus ecosistemas.
- Ordenamiento de flujos vs actuales usos informales e irregulares que contribuyen a dicho deterioro.
- Seguridad hídrica mediante diseño flexible, que se adapta a la realidad potencialmente inundable del río en esa zona, y habilitación para actividades de rescate.
- Espacio para la educación ambiental.
- Da continuidad al sistema de parques del plan maestro en una zona hoy carente.

Beneficios sociales de la iniciativa

- Acceso al río; acceso seguro (equipamientos diversos y manejo de cauce que otorgan seguridad).
- Recuperación de espacio multifuncional de recreación, deportes, paseos, acceso al río y actividades de borde río deporte acuático.
- Dotación de zona verde a un eje estructurante urbano, mejorando la calidad de vida de los barrios circundantes.
- Recuperación de identidad y memoria barrial, cultural en torno al río.
- Respuesta a necesidad sentida unánime de la población del sector.
- Complementario con políticas del sector, establecimientos de salud, educación, juventud, adulto mayor y otros espacios comunitarios.
- Mejoramiento ambiental y acceso a la naturaleza, genera impacto sobre la salud en general (salud física, salud ambiental) y la mental en particular (objetivos OMS del milenio).

- Diseño orientado a acceso universal, espacios habilitados acorde a política de seguridad, de los cuidados y género, y diversidad etaria.

Beneficios económicos de la iniciativa

- Valorización del sector (plusvalía) para sector residencial y futuros proyectos de vivienda.
- Valorización del eje urbano en general, en tanto se articula con la Costanera Amanecer y proyectos de conectividad estructurantes y otros de espacios públicos y privados del sector.

Población objetivo y beneficiaria

La población objetivo directa corresponde a usuarios del parque urbano ribereño para actividades de recreación, educación ambiental y actividades comunitarias, estimándose un uso público regulado entre 25.000 y 40.000 usuarios por año.

La población beneficiaria indirecta corresponde al área de influencia urbana del sector Amanecer y el entorno de Temuco, estimándose entre 120.000 y 180.000 habitantes, quienes se verán favorecidos por la habilitación de infraestructura verde, la reducción del riesgo asociado a crecidas y la recuperación ambiental del borde río.

6. Clasificación y marco del Sistema Nacional de Inversiones

Tipología del proyecto según SNI

El proyecto se clasifica como inversión pública mixta, que contempla:

- Construcción y mejoramiento de parque urbano ribereño inundable.
- Restauración ecológica de ribera.
- Obras fluviales asociadas al manejo de crecidas.

Para efectos de su presentación a MIDESOC se plantea como denominación: **Construcción Parque Inundable Amanecer, comuna de Temuco.**

En el marco del SNI, corresponde a infraestructura urbana de espacio público con componente ambiental y de mitigación hidráulica. Sector: Vivienda y Desarrollo Urbano y Subsector: Desarrollo Urbano.

Requisitos técnicos y legales propios del sector a que pertenece la iniciativa

Conforme a las Normas, Instrucciones y Procedimientos (NIP) y los Requisitos de Información Sectorial (RIS), el proyecto deberá considerar:

- Acreditación de propiedad o administración del terreno.
- Compatibilidad con instrumentos de planificación territorial vigentes.
- Estudios hidráulicos y aprobación técnica del MOP-DOH.
- Cumplimiento de normativa ambiental y eventuales exigencias de evaluación ambiental.
- Formulación de perfil o prefactibilidad para obtención de Recomendación Satisfactoria (RS) en nivel factibilidad.

Dada su condición de parque inundable, el diseño deberá incorporar criterios de adaptación, resiliencia y seguridad frente a eventos de crecida.

7. Modelo de gestión y financiamiento

Institución o Servicio con posibilidad de financiamiento

- Municipalidad de Temuco (entidad mandante).
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU).
- Ministerio del Medio Ambiente (MMA).
- Ministerio de Obras Públicas – DOH.
- Gobierno Regional (vía FNDR).

Fuente de financiamiento

- MINVU (Programa Parques Urbanos / Espacios Públicos) como fuente sectorial principal.
- Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR) para estudios y ejecución.
- Ministerio del Medio Ambiente, para restauración ecológica y educación ambiental.
- MOP–DOH, para obras de manejo de cauce y defensas fluviales.

Se recomienda una estructura de financiamiento combinada, donde el componente urbano sea financiado sectorialmente y los componentes hidráulicos cuenten con respaldo técnico y financiero del MOP o FNDR.

Responsable de la formulación

La formulación del proyecto estará a cargo de la Municipalidad de Temuco – SECPLAN, con apoyo de consultoría especializada y coordinación sectorial con MINVU, Ministerio del Medio Ambiente y MOP–DOH.

Instrumentos o mecanismos de gestión de la inversión

El proyecto deberá desarrollarse en etapas:

- Perfil o prefactibilidad.
- Diseño integral urbano, ambiental e hidráulico.
- Ejecución de obras por componentes coordinados.
- Plan de operación y mantención de acuerdo a La “Guía de Sustentabilidad y Gestión de Parques Urbanos” y su “Tool-kit”²²

Se recomienda su incorporación prioritaria a programas sectoriales MINVU y evaluación de financiamiento complementario FNDR para ejecución integral.

²² <https://guiastematicas.bibliotecas.uc.cl/gestiondeparquesurbanos>

Costo estimado de la inversión

En la Tabla siguiente se presenta un presupuesto preliminar de costos directos estimados de esta iniciativa (se adjunta anexo con información que respalda esta estimación). Estos antecedentes son estimativos y podrían variar significativamente al momento de constituir el detalle de costos a nivel de perfil para ser incluido la ficha IDI optando a factibilidad, requerido en las etapas siguientes del Plan Maestro.

Cuadro III-30 Presupuesto preliminar de costos directos de inversión.**Iniciativa Construcción Parque Inundable Amanecer, comuna de Temuco.**

ITEM	Valor (UF)	Valor (MM\$)
Construcción		
1. Resguardo y control	2.190	88
2. Acceso y equipamiento administrativo	2.900	117
3. Senderos	6.445	259
4. Equipamiento educativo	4.200	169
5. Intervenciones para restauración ecológica	2.234	90
Subtotal construcción	17.969	722
Diseño		
Diseño	1.438	58
Subtotal diseño	1.438	58
Terreno		
Terreno	0	0
Subtotal terreno	0	0
TOTAL	19.407	780

Fuente: Elaboración propia.

En el área correspondiente a esta iniciativa, se observa la presencia de terrenos de propiedad del Fisco de Chile y SERVIU por tanto, se presume un valor nulo en el ítem Terreno, en este presupuesto preliminar.

B.- Construcción Paseos Peatonales Ribereños Truf Truf, comuna de Padre Las Casas

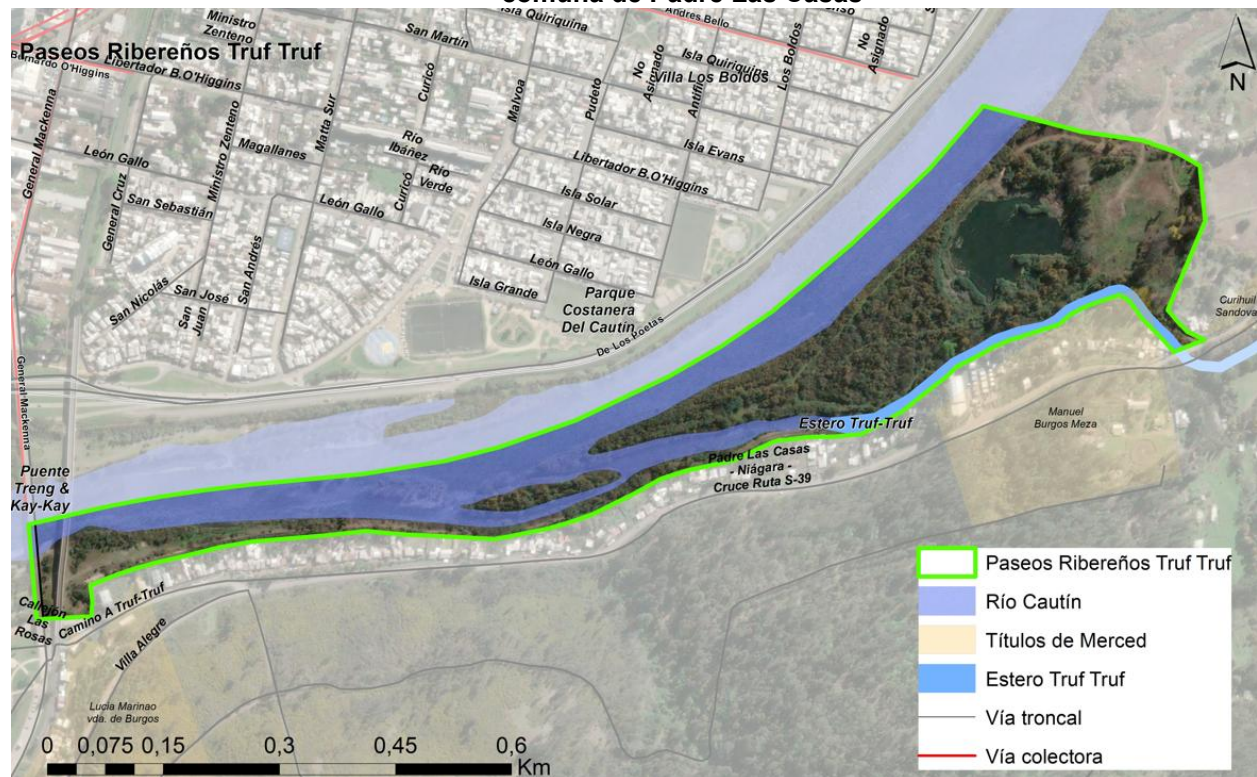
1. Ubicación

El proyecto Construcción Paseos Peatonales Ribereños Truf Truf, comuna de Padre Las Casas se emplaza en la ribera sur del río Cautín, en el sector Truf Truf de la comuna de Padre Las Casas, en un tramo de transición entre área urbana consolidada y sectores de carácter rural–periurbano.

El área de intervención corresponde a una superficie aproximada de 23,93 hectáreas. El área de intervención abarca un tramo continuo de la ribera que articula el cauce principal del río Cautín con la desembocadura del estero Truf Truf, elemento hídrico secundario que estructura ambiental y paisajísticamente el sector. Esta condición refuerza el valor ecológico del área, así como su potencial para la habilitación de recorridos peatonales de bajo impacto asociados al paisaje fluvial.

El polígono del proyecto colinda, por un lado, con áreas residenciales consolidadas del sector Truf Truf y, por otro, con suelos de uso rural y predios de mayor extensión, lo que posiciona al paseo como un elemento de articulación territorial entre distintos usos y escalas del borde río. Asimismo, el trazado del paseo se vincula con la red vial existente y con proyectos de inversión pública identificados en el entorno, particularmente aquellos asociados a espacio público, saneamiento básico y movilidad, permitiendo una integración progresiva del borde fluvial al sistema de espacios públicos ribereños del Plan Maestro Río Cautín.

Figura III-50 Plano Ubicación proyecto Construcción Paseos Peatonales Ribereños Truf Truf, comuna de Padre Las Casas



Fuente: Elaboración propia

Desde el punto de vista ambiental, la localización del proyecto reconoce la dinámica fluvial del río y la presencia de áreas potencialmente inundables, lo que fundamenta un diseño basado en

soluciones adaptativas, infraestructura liviana y recorridos elevados o retranqueados según corresponda. La incorporación de la desembocadura del estero Truf Truf como hito paisajístico y ecológico refuerza el carácter del paseo como espacio de contemplación, educación ambiental y uso recreativo controlado. En este contexto, el proyecto se concibe como una intervención estratégica de escala local, orientada a mejorar la accesibilidad al borde río, reforzando la relación cotidiana de la comunidad con el río Cautín y consolidando un corredor integrado, ambientalmente respetuoso y socialmente significativo.

Figura III-51 Fotografías del área de proyecto:



Fuente: Registro propio

2. Descripción general de la iniciativa

El proyecto Construcción Paseos Peatonales Ribereños Truf Truf, comuna de Padre Las Casas se concibe como 2 paseos complementarios que habilitan espacios públicos ribereños de escala local, orientado a mejorar la accesibilidad, continuidad peatonal y calidad del borde río en el sector Truf Truf, fortaleciendo la relación cotidiana de la comunidad con el río Cautín y su entorno natural.

El proyecto busca ordenar y poner en valor un tramo de ribera actualmente subutilizado o fragmentado, consolidándolos como unos paseos peatonales seguros y ambientalmente integrados, que permitan el disfrute del paisaje fluvial, el esparcimiento al aire libre y la educación ambiental. Desde una perspectiva territorial, el Paseos Ribereños Truf Truf cumple un rol de:

- Conector que permite el recorrido controlado del borde río.
- Espacio de recreación de baja intensidad, compatible con la dinámica fluvial.
- Elemento estructurante del sistema de espacios públicos ribereños del Plan Maestro.

El diseño incorpora criterios de infraestructura resiliente y adaptable, considerando las crecidas estacionales del río, evitando intervenciones rígidas sobre el cauce y privilegiando soluciones

livianas, permeables y de bajo impacto ambiental. Asimismo, el proyecto incorpora una mirada cultural y territorial, integrando señalética interpretativa bilingüe (español–mapudungun) y elementos que refuercen la identidad local, el valor del río como soporte ecológico y cultural, y el respeto por el entorno natural.

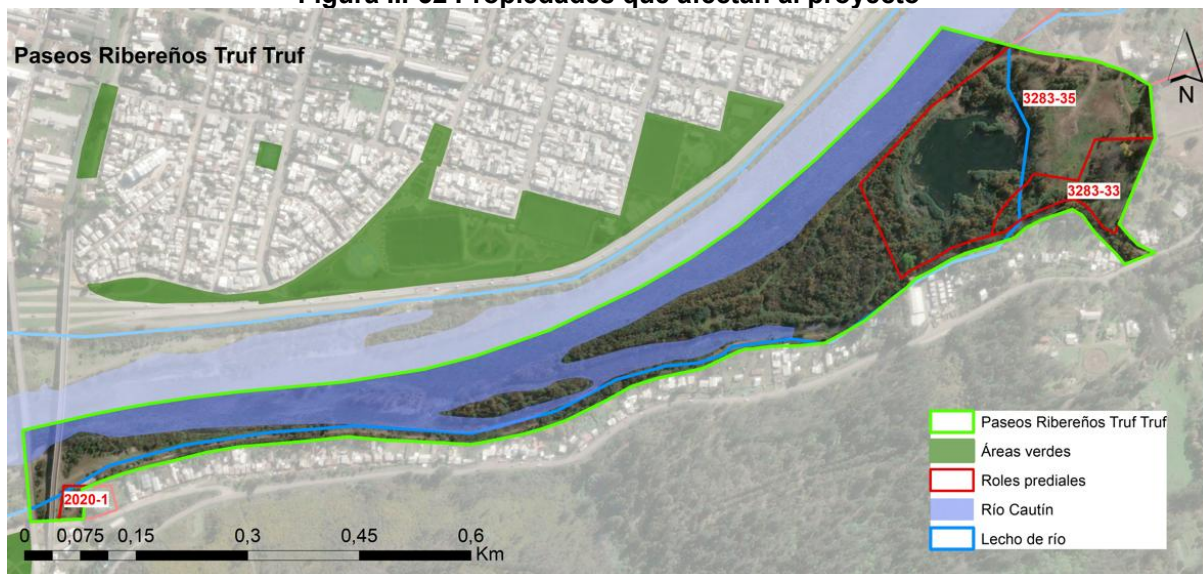
El proyecto se configura como un sistema de paseos ribereños complementarios, que se desarrollan a lo largo del borde del río Cautín en el sector Truf Truf, adaptándose de manera gradual a las distintas condiciones territoriales, ambientales y de uso presentes en el área. A lo largo del recorrido, el paseo combina sectores de mayor proximidad urbana con tramos de carácter más natural, resolviendo esta transición mediante soluciones de diseño flexibles y de bajo impacto, que priorizan la continuidad peatonal, la accesibilidad y el disfrute del paisaje fluvial.

En este sentido, el trazado del paseo no responde a una zonificación rígida, sino que se ajusta a las particularidades del borde río, incorporando áreas de descanso, puntos de observación y espacios de permanencia de baja intensidad, junto con tramos más contenidos y contemplativos, siempre resguardando la vegetación ribereña y la dinámica natural del cauce. Esta lógica permite ordenar los accesos existentes, reducir la fragmentación del borde y fortalecer una relación cotidiana y respetuosa entre la comunidad y el río.

Ambos recorridos se articulan y adquieren especial relevancia en el sector de la desembocadura del estero, entendido como un punto estratégico desde el punto de vista ecológico, paisajístico y territorial. Este ámbito se concibe como un espacio de transición entre sistemas hídricos, donde el diseño del paseo reconoce la alta sensibilidad ambiental del área, restringiendo usos intensivos y priorizando soluciones de infraestructura liviana. La desembocadura se integra como un hito del recorrido, incorporando señalética interpretativa y áreas de observación que permiten comprender la relación entre el estero, el río Cautín y el territorio circundante, reforzando su valor como espacio educativo y ambiental dentro del sistema de paseos ribereños.

Propiedades que afectan el proyecto

Figura III-52 Propiedades que afectan al proyecto



Fuente: Elaboración propia

Dentro del área se encuentran los siguientes inmuebles de la Comuna de Padre las Casas:

- Rol 3283-35 Propietario SOTO CABEZAS SERGIO LUIS ubicado en LT A B C D ISLA CAUTIN CAM TRUF TRUF en este caso la información en SII no coincide con lo informado por MBN)

- Rol 3283-33 Propietario SAN MARTIN GARCES RAFAEL LUIS ubicado en CAMINO TRUF TRUF 1655 PADRE LAS CASAS
- Rol 2020-1 Propietario CLUB DE PESCA Y CAZA DE CAUTIN

3. Infraestructura necesaria:

1. Cierres, resguardo y control

- Cierres perimetrales destinados a ordenar los accesos al borde río y evitar la disposición de escombros, basuras y enseres domésticos.
- Iluminación eficiente, focalizada en el eje del paseo y zonas de descanso, con criterios de seguridad y bajo impacto ambiental.
- Cámaras de vigilancia, integradas a los sistemas municipales, para resguardar el uso seguro del espacio público y sancionar los delitos ambientales de disposición de escombros, basuras y enseres domésticos.
- Señalética educativa y enfocada en el uso sustentable del espacio.

2. Acceso

- Accesos controlados, evitando aperturas informales, cuenta con área de recepción de bajo impacto, asociada al acceso principal, con información ambiental y normas de uso, incluye baños.

3. Senderos

- Sendero interpretativo con mobiliario basureros y señalética en español y mapudungun en sector norte, desde gravera hasta desembocadura del estero Truf Truf.
- Sendero sobre la defensa en sector habitado que recorre el tramo Truf Truf, articulando espacios públicos existentes y faja fiscal sobre la infraestructura.

4. Equipamiento educativo

- Miradores de observación de avifauna y del paisaje fluvial, diseñados con criterios de con criterios de ocultamiento visual y accesibilidad universal.

5. Intervenciones para restauración ecológica

- Zonas de restauración ribereña, que cumplen un rol paisajístico, ecológico y educativo y contemplan:
 - Reforestación con especies nativas y reemplazo progresivo de aromos u otras especies exóticas.
 - Reconversión de pozos de extracción de áridos y graveras como lagunas de avistamiento de aves.
- Recuperación de graveras.

6. Intervención de manejo de cauce asociada

- Completar defensa fluvial existente hacia el oriente para protección de inundaciones y socavaciones.
- Muro verde para protección de inundaciones que genera niveles topográficos diferenciados, estableciendo:
 - Nivel bajo inundable, para admitir la expansión controlada del río durante crecidas ordinarias, favoreciendo la dinámica fluvial natural y la recarga hídrica del sistema.
 - Nivel alto no inundable, destinado a resguardar circulaciones peatonales, equipamientos y áreas de uso permanente, asegurando condiciones de seguridad frente a eventos hidrológicos.

- **Integración ecológica de la descarga del estero Truf Truf**, evaluando su incorporación al sistema fluvial mediante soluciones de bajo impacto, que permitan un uso ecológico del aporte hídrico y contribuyan a la regulación de caudales.

Figura III-53 Referentes para la infraestructura propuesta



4. Consideraciones para el diseño

Con respecto a las intervenciones para restauración ecológica es necesario considerar infraestructura mínima para manejo hidrológico, debidamente justificada y detallada, enfocada en recuperar la funcionalidad ecológica del cauce y no en su artificialización.

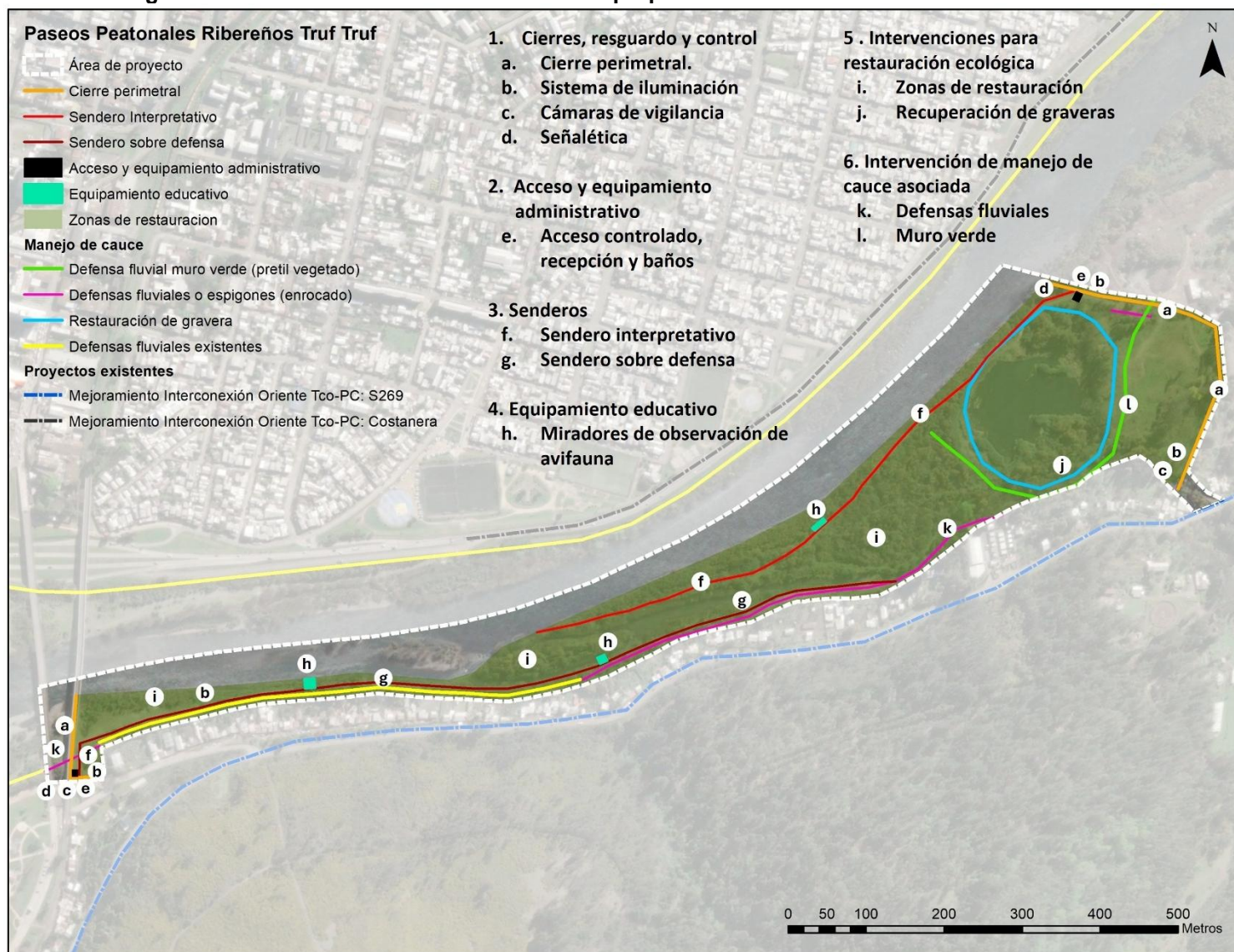
El diseño de senderos deberá acompañar la ribera, respetando la morfología natural del borde río y deberá respetar las zonas de mayor sensibilidad. La señalética visibilizará los procesos de recuperación ambiental.

Figura III-54 Fotomontaje de ejemplo de imagen objetivo propuesta y ubicación de la foto base



En página siguiente se ilustra la distribución de la infraestructura propuesta para el proyecto.

Figura III-55 Distribución de la infraestructura propuesta Paseos Peatonales Ribereños Truf Truf



Fuente: Elaboración propia

5. Justificación de la iniciativa

Justificación General

En el marco de la imagen objetivo que guía la identificación de las iniciativas del Plan Maestro, se definen lineamientos estratégicos relacionados a 3 temas, a saber:

- **Lineamientos estratégicos relacionados a la sustentabilidad ambiental**, que incluye manejo amigable del cauce, consideración de la infraestructura ecológica y rescate ambiental.
- **Lineamientos estratégicos relacionados a la integración**, relacionados a máxima conectividad y permeabilidad, coordinación e integración de la gestión y diversidad y compatibilidad
- **Lineamientos estratégicos relacionados a consolidar el arraigo**, incorporando acciones para la reconstrucción de confianzas y atributos que den sentido propio.

Este proyecto tributa principalmente al Lineamiento de Integración territorial urbano-rural, y Sustentabilidad ambiental de zonas de valor ecológico, sin descuido del lineamiento del Arraigo.

A continuación, se describen sintéticamente los beneficios esperados que, de la ejecución de esta iniciativa, en los ámbitos ambiental, social y económico:

Beneficios ambientales de la iniciativa

- El diseño consiste en la generación de un sistema de paseos ribereños de bajo impacto ambiental, flexible, que integra y se adapta a los diferentes ecosistemas del río.
- Restringe el uso en la zona de convergencia con el estero, de alto valor y potencial de desarrollo ecológico.
- Reconoce y se adapta a zonas potencialmente inundables, integrándolas al diseño.
- Constituye un espacio de contemplación y educación ambiental.

Beneficios sociales de la iniciativa

- Refuerzo del arraigo ya que responde a una demanda sentida por la comunidad de Truf Truf, quienes añoran su acceso al río, y el arraigo y de encuentro que éste significaba antiguamente.
- Se presta para generar equidad en el lado sur de la ribera del río Cautín de acceso con seguridad (manejo de cauce, prevención delincuencia, acoso y depósito de escombros, senderos habilitados) de la comunidad a un amplio espacio de esparcimiento, descanso, recorrido, contacto con la naturaleza y el río.
- Recoge los elementos culturales e integra la cultura urbano-rural y con los pueblos originarios del sector.
- Beneficio complementario a las políticas de salud preventiva física y mental, al constituir espacios de ejercicio físico y recreación, de educación, juventud, género y cuidados y adulto mayor.

Beneficios económicos de la iniciativa

- Puesta en valor de los terrenos aledaños, los cuales mediante este tipo de espacios elevan su nivel de calidad de desarrollo urbano, y valorizan el territorio, superando las tendencias de desarticulación y segregación socioespacial.

Población objetivo y beneficiaria

La población objetivo directa corresponde a usuarios del espacio público ribereño para actividades de recreación, tránsito peatonal y educación ambiental, estimándose un uso anual regulado entre 15.000 y 25.000 usuarios por año.

La población beneficiaria indirecta corresponde al área de influencia urbana de Padre Las Casas y el entorno inmediato del sector Truf-Truf, estimándose entre 80.000 y 100.000 habitantes, quienes se verán beneficiados por la recuperación ambiental de la ribera, la mejora del espacio público y la reducción de riesgos asociados al sistema fluvial.

6. Clasificación y marco del Sistema Nacional de Inversiones

Tipología del proyecto según SNI

El proyecto se clasifica como inversión pública mixta, que contempla:

- Construcción y mejoramiento de paseos ribereños urbanos.
- Habilitación de senderos peatonales y miradores.
- Restauración ecológica de ribera.
- Obras fluviales.

Para efectos de su presentación a MIDESOC se plantea como denominación: **Construcción Paseos Peditales Ribereños Truf Truf, comuna de Padre Las Casas.**

Esta iniciativa se enmarca, para efectos del Sistema Nacional de Inversiones (SNI), en el Sector Vivienda y Desarrollo Urbano, específicamente en el Subsector Desarrollo Urbano, dado que corresponde a infraestructura de espacio público urbano orientada al mejoramiento del borde ribereño, conectividad peatonal y recuperación ambiental y paisajística del entorno.

Requisitos técnicos y legales propios del sector a que pertenece la iniciativa

De acuerdo con las Normas, Instrucciones y Procedimientos (NIP) y los Requisitos de Información Sectorial (RIS), el proyecto deberá considerar:

- Acreditación de propiedad o administración del terreno.
- Compatibilidad con instrumentos de planificación territorial vigentes.
- Informe técnico hidráulico y aprobación de MOP–DOH para intervenciones en ribera.
- Cumplimiento de normativa ambiental aplicable.
- Antecedentes técnicos para obtención de Recomendación Satisfactoria (RS) en etapa factibilidad.

Dada su localización ribereña, será fundamental la coordinación temprana con DOH y MMA para asegurar coherencia técnica y ambiental.

7. Modelo de gestión y financiamiento

Institución o Servicio con posibilidad de financiamiento

- Municipalidad de Padre Las Casas (entidad mandante).
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU).
- Ministerio del Medio Ambiente (MMA).

- Ministerio de Obras Públicas – DOH.
- Gobierno Regional (vía FNDR).

Fuente de financiamiento

- MINVU (Programa de Espacios Públicos / Parques Urbanos).
- Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR) para estudios y ejecución.
- Ministerio del Medio Ambiente, para restauración ribereña y educación ambiental.
- MOP–DOH, para manejo de cauce y defensas adaptativas.

Se recomienda estructurar el financiamiento por componentes, priorizando MINVU para el espacio público y FNDR como alternativa para ejecución integral o complementaria.

Responsable de la formulación

La formulación del proyecto estará a cargo de la Municipalidad de Padre Las Casas – SECPLAN, con apoyo de consultoría especializada y coordinación sectorial con MINVU, Ministerio del Medio Ambiente y MOP–DOH.

Instrumentos o mecanismos de gestión de la inversión

El proyecto deberá desarrollarse en etapas:

- i. Perfil para optar a RS factibilidad.
- ii. Diseño urbano, ambiental e hidráulico.
- iii. Ejecución por componentes coordinados.

Se recomienda su incorporación a cartera FNDR y/o postulación a programas sectoriales MINVU, evaluando convenios intersectoriales que aseguren coherencia técnica y continuidad financiera.

Costo estimado de la inversión

En el cuadro siguiente se presenta un presupuesto preliminar de costos directos estimados de esta iniciativa (se adjunta anexo con información que respalda esta estimación). Estos antecedentes son estimativos y podrían variar significativamente al momento de constituir el detalle de costos a nivel de perfil para optar a factibilidad.

Cuadro III-31 Presupuesto preliminar de costos directos de inversión.**Iniciativa Construcción Paseos Peatonales Ribereños Truf Truf, comuna de Padre Las Casas.**

ITEM	Valor (UF)	Valor (MM\$)
Construcción		
1. Cierres, resguardo y control	3.930	158
2. Acceso y equipamiento administrativo	2.900	117
3. Senderos	2.360	95
4. Equipamiento educativo	1.200	48
5. Intervenciones para restauración ecológica	10.154	408
6. Intervención de manejo de cauce asociada	62.634	2.518
Subtotal construcción	83.178	3.344
Diseño		
Diseño	6.654	268
Subtotal diseño	6.654	268
Terreno		
Terreno	23.930	962
Subtotal terreno	23.930	962
TOTAL	113.762	4.573

Fuente: Elaboración propia.

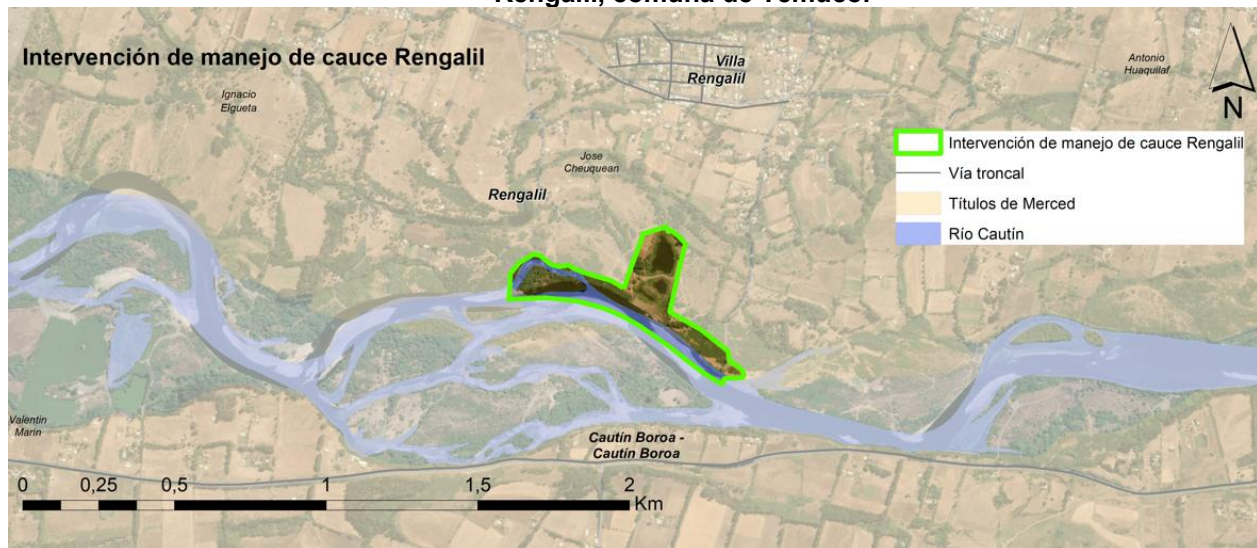
En el área correspondiente a esta iniciativa, se observa la presencia de terrenos de propiedad de privados, lo cual podría implicar costos asociados a la adquisición de terrenos. Para efectos de esta estimación preliminar se plantea un monto de MM\$ 962. No obstante, este eventual valor deberá ser precisado en etapas posteriores, una vez definido el alcance exacto del área de cauce del río y la ribera del estero, de la superficie de intervención y tras un estudio específico del catastro, valuación y ponderación de las propiedades privadas referidas.

C.- Construcción Obras de Manejo y Control de Cauce Rengalil, comuna de Temuco.

1. Ubicación

El proyecto Construcción Obras de Manejo y Control de Cauce Rengalil, comuna de Temuco se emplaza en la ribera norte del río Cautín, en el sector rural de Rengalil, dentro de la comuna de Temuco, en un tramo del cauce caracterizado por una alta interacción entre dinámicas fluviales, usos agrícolas y territorios de valor ecológico y cultural asociados a comunidades mapuche. Asimismo, se identifican sectores con presencia de antiguas intervenciones antrópicas, incluyendo áreas de extracción de áridos y graveras actualmente en desuso. Estas condiciones generan oportunidades para la recuperación ecológica y la generación de nuevos hábitats naturales asociados al sistema hídrico.

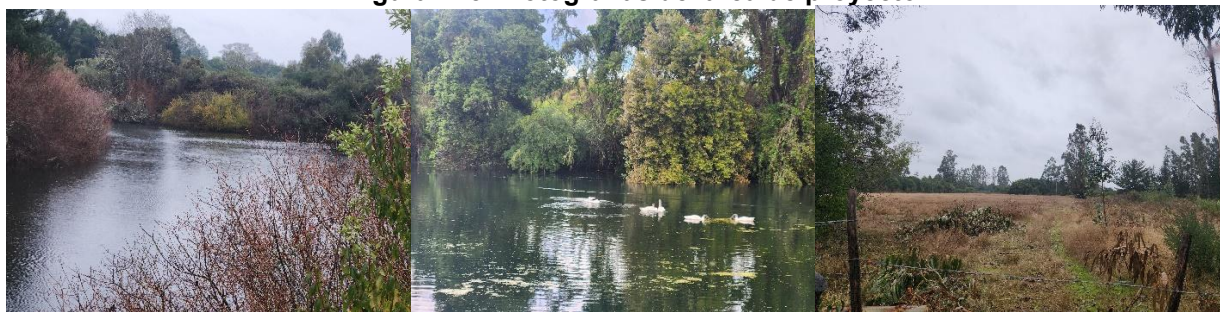
Figura III-56 Plano Ubicación proyecto Construcción Obras de Manejo y Control de Cauce Rengalil, comuna de Temuco.



Fuente: Elaboración propia

El área de intervención, de aproximadamente 13 ha, se relaciona directamente con predios rurales y suelos de uso agrícola, los cuales dependen en gran medida de la estabilidad del cauce y de la protección frente a procesos de erosión o desborde. En este contexto, la localización del proyecto responde a la necesidad de evaluar y definir medidas de manejo fluvial que permitan compatibilizar la protección del territorio productivo con el funcionamiento natural del río.

Figura III-57 Fotografías del área de proyecto



Fuente: Registro propio

2. Descripción general de la iniciativa

La Intervención de Construcción Obras de Manejo y Control de Cauze Rengalil, comuna de Temuco, se concibe como un proyecto de gestión fluvial y protección ribereña, orientado a evaluar, definir e implementar defensas fluviales complementarias a las existentes, en compatibilidad con los usos agrícolas del territorio y en coherencia con un manejo amigable de las dinámicas naturales del río.

El proyecto tiene como objetivo principal visibilizar la necesidad, alcance y modalidad de nuevas defensas fluviales, considerando que el sector actualmente cuenta con una defensa en la ribera norte, lo que hace necesario analizar su suficiencia y continuidad, así como evaluar la pertinencia de incorporar defensas adicionales en la ribera sur, en función del comportamiento hidráulico y geomorfológico del cauce.

Desde una perspectiva territorial y ambiental, la intervención busca proteger la ribera y las inversiones existentes y proyectadas, mitigando riesgos asociados a:

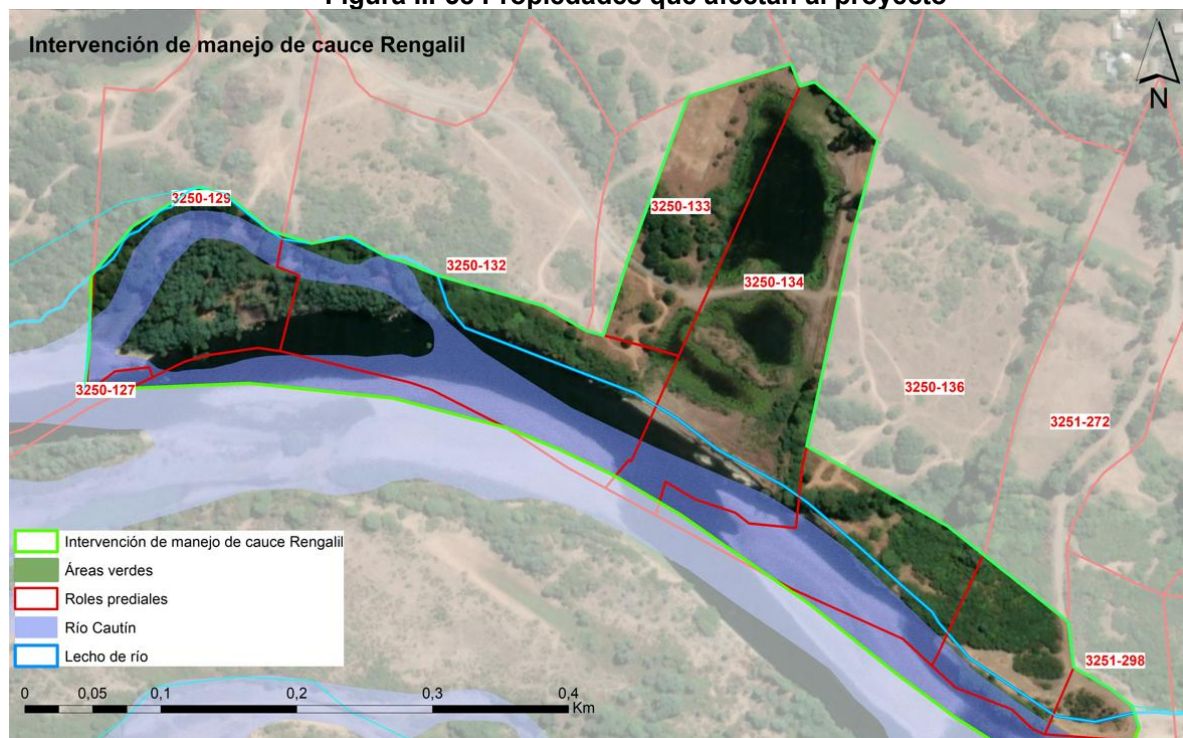
- Procesos de inundación.
- Socavaciones y erosión lateral del cauce.
- Pérdida de suelos productivos y afectación de actividades agrícolas.

El proyecto se fundamenta en un enfoque de manejo fluvial integral, evitando soluciones rígidas o exclusivamente estructurales, y priorizando alternativas compatibles con la dinámica fluvial, la estabilidad de largo plazo del cauce y la restauración progresiva del borde ribereño.

Asimismo, la intervención se plantea como un proyecto habilitante, que permite dar soporte y seguridad a otras iniciativas del Plan Maestro, asegurando que las acciones de recuperación y uso del borde río se desarrollen en condiciones de menor riesgo.

Propiedades que afectan el proyecto

Figura III-58 Propiedades que afectan al proyecto



Fuente: Elaboración propia

Dentro del área se encuentran los siguientes inmuebles de la Comuna de Temuco:

- Rol 3250-129 a nombre de Marinao Nahuelan German Gabriel dirección HIJUELA N 57 RENGALIL
- Rol 3250-132 a nombre de Caepi Elgueta Federico Luis dirección RENGALIL HIJUELA 60
- Rol 3250-133 a nombre de Caepi Ancalaf Miguel Segundo dirección RENGALIL HJ 61
- Rol 3250-134 a nombre de Marinao Nahuelan German Gabriel dirección HJ 62 RENGALIL
- Rol 3250 -136 a nombre de Nahuelan Chihuaihuen José dirección RENGALIL HJ 64
- Rol 3251-272 a nombre de Cayuqueo Chihuaihuen Salvador dirección COM NAHUELGUEN HIJ 64 RENGALIL
- Rol 3251-298 a nombre de Chihuaihuen Painemal Pedro Pablo dirección HJ. N 90 EX. COM. NAHUELGUEN RENGALIL
- Rol 3250-127 a nombre de GAEPI ELGUETA ISIDORO ANT

3. Infraestructura necesaria

1. Intervención de manejo de cauce asociada

- Implementación de defensas fluviales y espigones para la protección de predios agrícolas, condicionada a los resultados del estudio hidráulico–fluvial y a la verificación de riesgos de erosión o desbordes.

2. Intervenciones para restauración ecológica

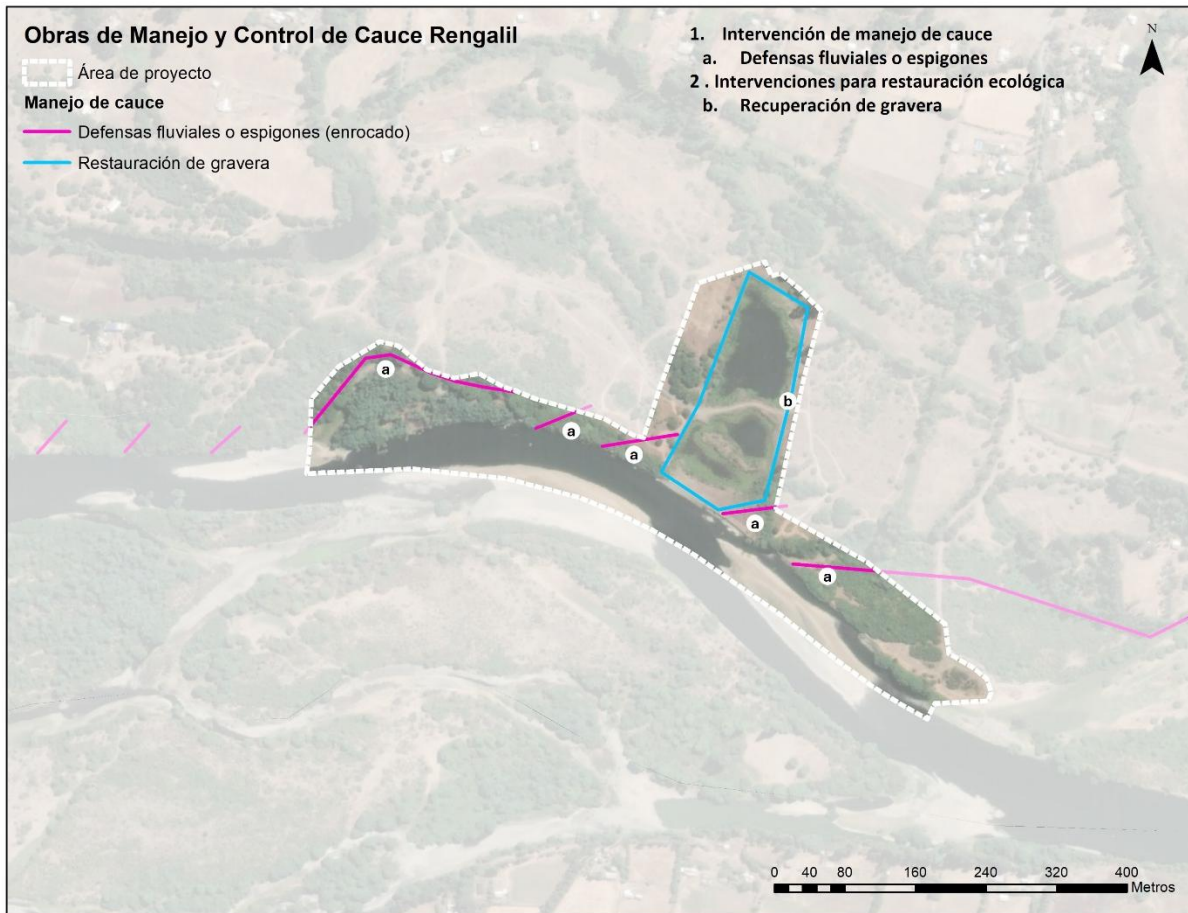
- Recuperación de graveras.

Figura III-59 Fotomontaje de ejemplo de imagen objetivo propuesta y ubicación de la foto base



En figura siguiente se ilustra la distribución de la infraestructura propuesta para el proyecto.

Figura III-60 Distribución de la infraestructura propuesta Intervención de manejo de cauce Rengalil



Fuente: Elaboración propia

4. Justificación de la iniciativa

Justificación General

En el marco de la imagen objetivo que guía la identificación de las iniciativas del Plan Maestro, se definen lineamientos estratégicos relacionados a 3 temas, a saber:

- **Lineamientos estratégicos relacionados a la sustentabilidad ambiental**, que incluye manejo amigable del cauce, consideración de la infraestructura ecológica y rescate ambiental.
- **Lineamientos estratégicos relacionados a la integración**, relacionados a máxima conectividad y permeabilidad, coordinación e integración de la gestión y diversidad y compatibilidad
- **Lineamientos estratégicos relacionados a consolidar el arraigo**, incorporando acciones para la reconstrucción de confianzas y atributos que den sentido propio.

Este proyecto tributa integralmente a Lineamiento de Integración en términos de equidad socioambiental, equidad urbano-rural y equidad frente a pueblos originarios; a Lineamiento de Arraigo por reconocimiento y apoyo a la tradición cultural y a la actividad económica de la comunidad ahí residente; y al Lineamiento Ambiental por recuperación y rescate ambiental de suelos de borde río.

A continuación, se describen sintéticamente los beneficios esperados que, de la ejecución de esta iniciativa, en los ámbitos ambiental, social y económico:

Beneficios ambientales de la iniciativa

- El proyecto de defensas fluviales en la ribera sur protege la función del comportamiento hidráulico y geomorfológico del cauce proteger la ribera y las inversiones existentes y proyectadas, mitigando riesgos de inundación, socavaciones y erosión lateral del cauce.
- El diseño es coherente con un manejo amigable de las dinámicas naturales del río.
- Prevención de intervención antrópica, tal como graveras abandonadas, alteraciones del borde fluvial (tala, y otros) y procesos de degradación ecológica.

Beneficios sociales de la iniciativa

- La estabilización de los terrenos del borde río, su recuperación ambiental, facilita la mantención de las tradiciones culturales (espirituales/rituales, medicinales, otros) de los pueblos originarios.
- Aporte a la equidad territorial (rural, cercana a zonas urbanas) y cultural (pueblos originarios), aportando al mejoramiento de índices de pobreza rural.
- Refuerzo de actuar propositivo y participativo, dialogante y promovedor de sustentabilidad de proyecto de comunidades involucradas.
- Mantención de tradiciones ancestrales y arraigo, lo cual es una demanda también fuertemente planteada por las mujeres, dadas sus actividades asociadas al mundo espiritual, medicinal y productivo de borde río.

Beneficios económicos de la iniciativa

- Recuperación y prevención de mayor pérdida patrimonial.
- Recuperación y prevención de suelos productivos y afectación de actividades agrícolas de las comunidades de pueblos originarios habitantes de la zona del borde río.
- Estabilización de emprendimientos de agricultura de subsistencia y pequeña agricultura, relevante para muchas familias de pueblos originarios del sector.
- Valorización y aseguramiento del territorio en función de futuras inversiones.

Población objetivo y beneficiaria

La población objetivo directa corresponde a aproximadamente 300 a 600 personas, incluyendo familias y trabajadores vinculados a predios agrícolas y comunidades rurales del sector Rengalil, quienes se encuentran expuestos a riesgos asociados a crecidas, erosión y desbordes del cauce.

La población beneficiaria indirecta corresponde al área rural y productiva del sector Rengalil y la cuenca inmediata del río Cautín en Temuco, estimándose entre 2.000 y 3.000 habitantes, quienes se verán beneficiados por la reducción del riesgo hidráulico, la protección de infraestructura productiva y la estabilización del sistema fluvial.

5. Clasificación y marco del Sistema Nacional de Inversiones

Tipología del proyecto según SNI

El proyecto se clasifica como inversión pública de construcción y mejoramiento de defensas fluviales y manejo de cauce, con enfoque preventivo y ecológico.

Para efectos de su presentación a MIDESOC se plantea como denominación: **Construcción de Obras de Manejo y Control de Cauce Rengalil, comuna de Temuco.**

Esta iniciativa se clasifica, para efectos del Sistema Nacional de Inversiones (SNI), en el Sector Recursos Hídricos, específicamente en el Subsector Defensas Fluviales y Control Aluvional, dado que corresponde a obras destinadas al manejo hidráulico, estabilización y control de cauce, orientadas a disminuir riesgos de inundación, erosión y afectación a infraestructura y población aledaña.

Requisitos técnicos y legales propios del sector a que pertenece la iniciativa

Conforme a las Normas, Instrucciones y Procedimientos (NIP) y los Requisitos de Información Sectorial (RIS), el proyecto deberá considerar:

- Estudios hidrológicos e hidráulicos que justifiquen técnicamente la intervención.
- Modelación de crecidas y análisis de riesgo.
- Diseño técnico aprobado por MOP–DOH.
- Cumplimiento de normativa ambiental vigente.
- Desarrollo de perfil o prefactibilidad para obtención de Recomendación Satisfactoria (RS), a nivel de factibilidad.

Dado su carácter preventivo, el proyecto deberá fundamentar claramente la reducción del riesgo y la protección de infraestructura y actividades productivas.

6. Modelo de gestión y financiamiento

Institución o Servicio con posibilidad de financiamiento

- Ministerio de Obras Públicas – Dirección de Obras Hidráulicas (DOH) como sector líder.
- Municipalidad de Temuco como entidad territorial coordinadora.
- Ministerio del Medio Ambiente para componentes de restauración ecológica.
- Gobierno Regional (vía FNDR) como complemento.

Fuente de financiamiento

- MOP – DOH, a través de programas de conservación y defensas fluviales (fuente principal).
- Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR) como complemento para estudios o ejecución.
- Eventuales aportes sectoriales para restauración ribereña.

Se recomienda que el financiamiento principal sea sectorial DOH, dada la naturaleza hidráulica del proyecto, utilizando FNDR únicamente como complemento si fuese necesario.

Responsable de la formulación

La formulación del proyecto estará a cargo del Ministerio de Obras Públicas – DOH, en coordinación con la Municipalidad de Temuco y con apoyo de consultoría especializada en hidráulica y gestión de riesgos.

Instrumentos o mecanismos de gestión de la inversión

El proyecto deberá desarrollarse en etapas, considerando previamente la realización de una Consulta Indígena:

- i. Estudios hidrológicos y modelación hidráulica.
- ii. Diseño de ingeniería de defensas y manejo de cauce.

- iii. Ejecución de obras.
- iv. Plan de conservación y monitoreo.

Se recomienda su incorporación a la cartera sectorial DOH como proyecto prioritario de mitigación de riesgo, dado su carácter preventivo y de protección territorial.

Costo estimado de la inversión

En el cuadro siguiente se presenta un presupuesto preliminar de costos directos estimados de esta iniciativa (se adjunta anexo con información que respalda esta estimación). Estos antecedentes son estimativos y podrían variar significativamente al momento de constituir el detalle de costos a nivel de perfil para optar a factibilidad.

Cuadro III-32 Presupuesto preliminar de costos directos de inversión.
Iniciativa Construcción de Obras de Manejo y Control de Cauce Rengalil, comuna de Temuco.

ITEM	Valor (UF)	Valor (MM\$)
Construcción		
1. Intervención de manejo de cauce	100.584	4.043
2. Intervenciones para restauración ecológica	2.342	94
Subtotal construcción	102.926	4.138
Diseño		
Diseño	8.234	331
Subtotal diseño	8.234	331
Terreno		
Terreno	0	0
Subtotal terreno	0	0
Total	111.160	4.469

Fuente: Elaboración propia.

En el área correspondiente a esta iniciativa se observa la presencia predominante de terrenos de propiedad privada, lo cual podría eventualmente implicar costos asociados a la adquisición de predios para la materialización del proyecto. En términos generales, se trata de terrenos rurales colindantes con la ribera del río, los cuales presentan procesos de erosión asociados a la dinámica fluvial. La intervención propuesta considera obras de estabilización y manejo de cauce, las cuales contribuirían a reducir los procesos erosivos existentes, generando potenciales externalidades positivas para los predios colindantes.

En este contexto, y considerando el carácter preliminar de la presente estimación, se estima posible que la implementación del proyecto pueda contemplar mecanismos de gestión del suelo distintos a la adquisición directa, tales como acuerdos de cesión, servidumbres u otras modalidades de cooperación con los propietarios. Por esta razón, y para efectos de la presente estimación preliminar de costos de inversión, se ha optado por asignar un valor nulo al ítem correspondiente a adquisición de terrenos. La eventual necesidad de incorporar costos asociados a la obtención de suelo deberá ser evaluada con mayor detalle en etapas posteriores de formulación del proyecto.

D.- Construcción Sistema de Cruce Fluvial y embarcadero Las Rocas – Isla Verde, comunas de Temuco y Padre Las Casas.

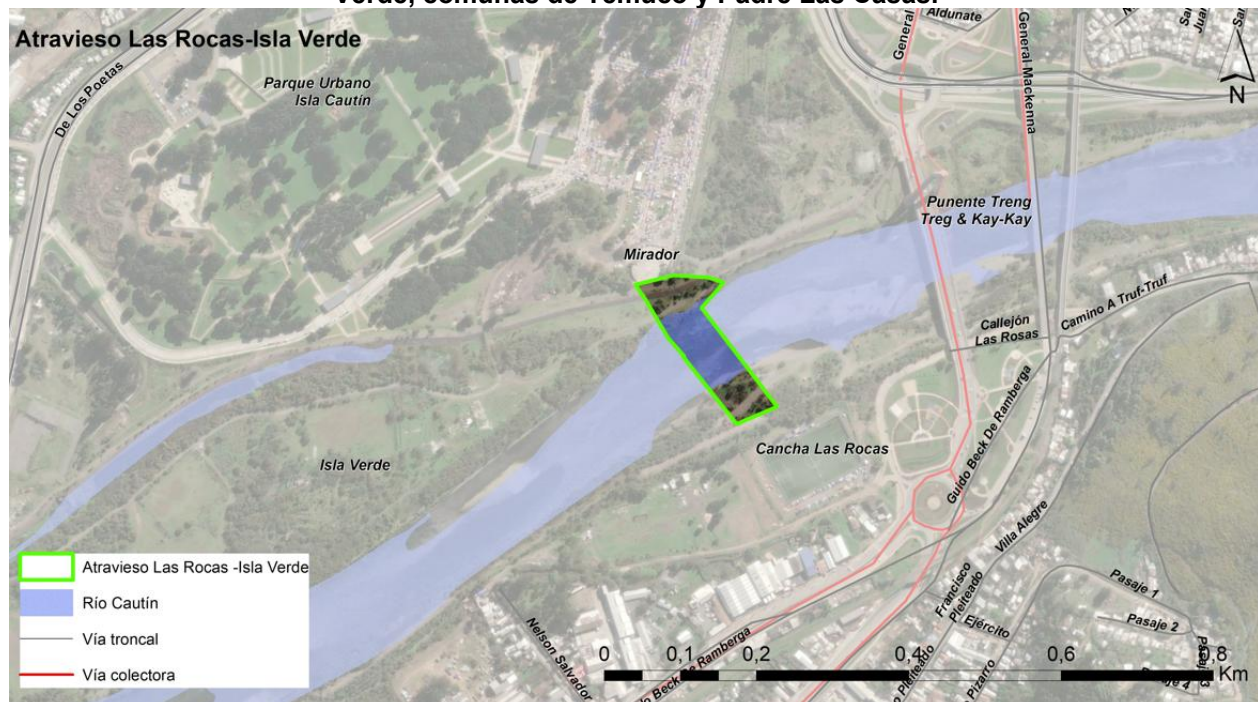
1. Ubicación

El proyecto Construcción Sistema de Cruce Fluvial y embarcadero Las Rocas – Isla Verde, comunas de Temuco y Padre Las Casas. se emplaza sobre el río Cautín, en un sector estratégico del sistema fluvial asociado a Isla Verde y al área deportiva de Las Rocas, en una superficie aproximada de 1,38 ha. El área de intervención corresponde a un tramo transversal del cauce del río, configurando un punto de conexión directa entre ambas riberas y articulando distintos espacios públicos ribereños del sector, como es el Parque urbano Isla Cautín y el futuro Parque Las Rocas .

El polígono del proyecto se localiza en el tramo central del río Cautín comprendido entre el sector de Isla Verde y el área conocida como Las Rocas, esta localización refuerza el carácter estratégico del atraveso como elemento de conexión entre equipamientos recreativos, áreas deportivas y recorridos peatonales vinculados al borde fluvial.

Desde una perspectiva territorial, el proyecto se inserta dentro de un sistema mayor de intervenciones contempladas en el Plan Maestro del río Cautín, las cuales buscan consolidar una red continua de espacios públicos, paseos ribereños y equipamientos asociados al río. Los accesos de contemplan integrados al funcionamiento de otros EE.PP. proyectados, en donde por la ribera norte se accede desde el Bien Fiscal de actual Mirador y en la ribera sur se accede a través del Parque Las Rocas. En este contexto, el atraveso permite reforzar la conectividad entre proyectos detonantes como el Parque Deportivo Isla Verde, el Paseo Peatonal Ribereño Bellavista – Las Rocas y la Proyección de Avenida Costanera en Padre Las Casas .

Figura III-61 Ubicación Construcción Sistema de Cruce Fluvial y embarcadero Las Rocas – Isla Verde, comunas de Temuco y Padre Las Casas.



Fuente: Elaboración propia

En términos de accesibilidad y funcionamiento urbano, el proyecto se ubica en un punto donde el río actúa como elemento de separación entre áreas de uso recreativo y deportivo situadas en

ambas riberas. La intervención busca mejorar la continuidad territorial entre estos espacios, facilitando los desplazamientos peatonales y el uso integrado del sistema de parques ribereños.

En este contexto, el Sistema de Cruce Fluvial y embarcadero Las Rocas – Isla Verde se concibe como una pieza estratégica de conectividad fluvial dentro del sistema de proyectos del río Cautín, contribuyendo a fortalecer la relación entre ambas riberas, mejorar la accesibilidad al río y consolidar un corredor de espacios públicos asociados al paisaje fluvial.

Figura III-62 Fotografías del área de proyecto



Fuente: Registro propio

2. Descripción general de la iniciativa

El proyecto Construcción Sistema de Cruce Fluvial y embarcadero Las Rocas – Isla Verde, comunas de Temuco y Padre Las Casas, se concibe como un proyecto de conectividad transversal fluvial, cuyo objetivo principal es mejorar la accesibilidad y continuidad de la movilidad entre ambas riberas del río Cautín, fortaleciendo la integración territorial entre las comunas de Temuco y Padre Las Casas.

El proyecto busca generar un cruce, capaz de articular las dinámicas de movilidad del borde ribereño con la conexión directa entre riberas, permitiendo una circulación fluida y segura. En este sentido, se plantea como una infraestructura estratégica dentro del Plan Maestro.

La propuesta considera la evaluación de un tramo idóneo al sur del sector Las Rocas, donde las condiciones territoriales, geomorfológicas y funcionales permitan habilitar un cruce compatible con la dinámica fluvial y con los usos ribereños existentes. El diseño del atravesado deberá integrarse al paisaje del río, evitando interferencias significativas con el cauce y privilegiando soluciones adaptativas y de bajo impacto.

Desde una perspectiva territorial, el proyecto cumple un rol clave en:

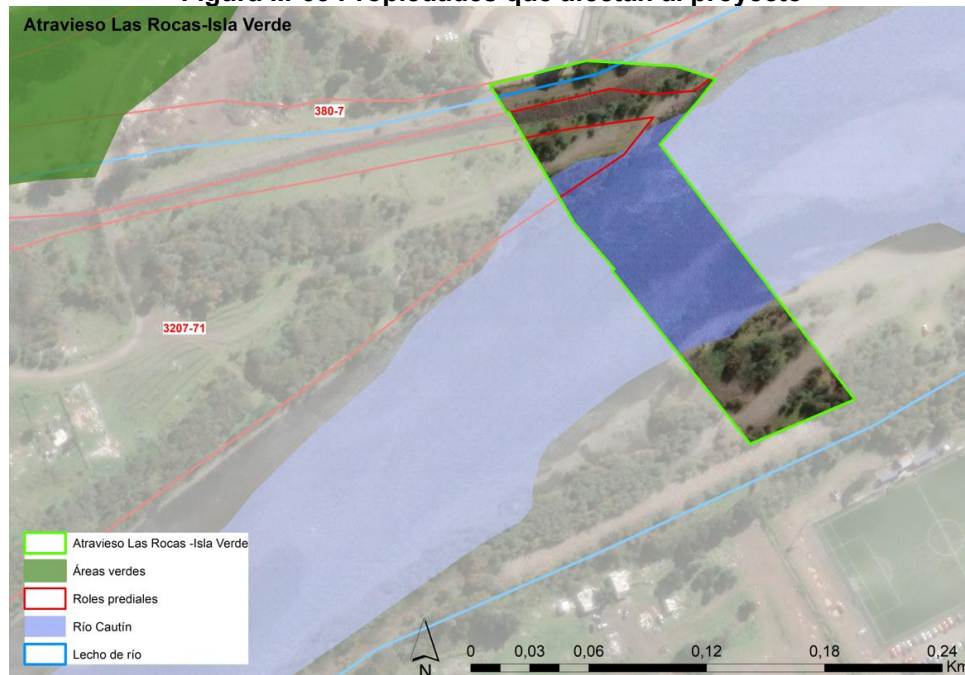
- Reducir la fragmentación entre riberas.
- Fortalecer la conectividad intercomunal.
- Dar continuidad a las dinámicas de movilidad propuestas para el borde ribereño en el Plan Maestro Río Cautín.

Propiedades que afectan el proyecto

Dentro del área se encuentran los siguientes inmuebles:

- Rol 3207-71 Temuco, propiedad de FISCO SEREMI BIENES NACIONALES
- Rol 380-7 Temuco, propiedad de Fisco de Chile.

Figura III-63 Propiedades que afectan al proyecto



Fuente: Elaboración propia

3. Infraestructura necesaria

1. Cierres, resguardo y control

- Sistema de iluminación eficiente y focalizada, solo en accesos y puntos estratégicos, evitando contaminación lumínica.
- Cámaras de vigilancia y monitoreo, integradas a un sistema de gestión municipal/intercomunal.
- Señalética educativa y enfocada en el uso sustentable del espacio.

2. Atravieso del río

- Instalación de atraveso fluvial, se contempla tipo funicular, entendida como una solución de cruce de bajo impacto estructural, compatible con la dinámica fluvial, integrada a un sistema de movilidad recreativa y funcional.

Figura III-64 Ejemplos del mecanismo propuesto



Fuente: foto izq. IA en base a descripción propuesta, centro en río Blanco (Chile) y der. Valle Cochamó

- Estructura de apoyo ribera norte
- Estructura de apoyo ribera sur
- Acceso sur

3. Embarcadero

- Embarcadero de acceso controlado flotante, diseñado para operaciones de emergencia.
- Ruta de aproximación vehicular

Figura III-65 Fotomontaje de ejemplo de imagen objetivo propuesta y ubicación de la foto base

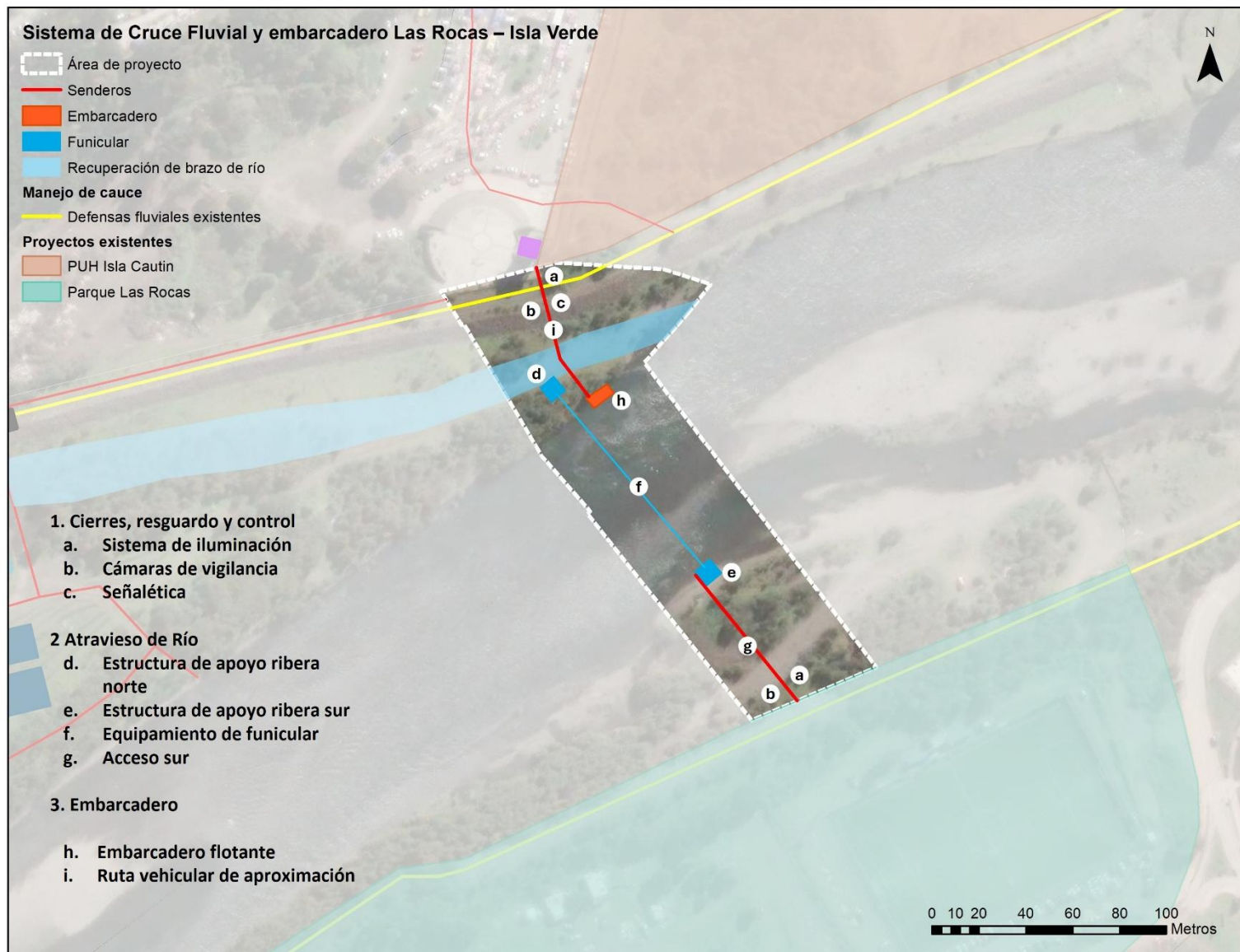


El fotomontaje ilustra la vista desde la ribera de Padre Las Casas y se visualiza el embarcadero propuesto en la ribera norte de Temuco

Fuente: Elaboración propia sobre registro en terreno

En figura siguiente se ilustra la distribución de la infraestructura propuesta para el proyecto.

Figura III-66 Distribución de la infraestructura propuesta Sistema de Cruce Fluvial y embarcadero Las Rocas – Isla Verde



Fuente: Elaboración propia

4. Justificación de la iniciativa

Justificación General

En el marco de la imagen objetivo que guía la identificación de las iniciativas del Plan Maestro, se definen lineamientos estratégicos relacionados a 3 temas, a saber:

- **Lineamientos estratégicos relacionados a la sustentabilidad ambiental**, que incluye manejo amigable del cauce, consideración de la infraestructura ecológica y rescate ambiental.
- **Lineamientos estratégicos relacionados a la integración**, relacionados a máxima conectividad y permeabilidad, coordinación e integración de la gestión y diversidad y compatibilidad
- **Lineamientos estratégicos relacionados a consolidar el arraigo**, incorporando acciones para la reconstrucción de confianzas y atributos que den sentido propio.

Este proyecto tributa principalmente al Lineamiento de Integración territorial, al permitir la conectividad entre las comunas de Padre Las Casas y Temuco, mediante una solución fluvial de movilidad. Su diseño colabora con el lineamiento de sustentabilidad y el de Arraigo.

A continuación, se puntúan sintéticamente los beneficios esperados que, de la ejecución de esta iniciativa, en los ámbitos ambiental, social y económico:

Beneficios ambientales de la iniciativa

- Diseño de bajo impacto ambiental compatible con la dinámica fluvial y usos ribereños.
- Emplazamiento en zona apta ecológicamente, y uso regulado.

Beneficios sociales de la iniciativa

- Facilita el flujo peatonal entre comunas, con soluciones tradicionales funcionales y recreativas a la vez.
- Ofrece la posibilidad de desplazamiento fluido peatonal entre espacios públicos (hoy segregados por el río) y actividades desarrolladas en éstos.
- Funcional en términos de uso recreativo y recuperación de tradiciones
- El embarcadero de emergencia otorga oportunidades de salvataje y apoyo a usuarios del río.

Beneficios económicos de la iniciativa

- Fomento del turismo.
- Posibilidad de concesión o emprendimiento por y en torno a la actividad

Población objetivo y beneficiaria

La población objetivo directa corresponde a usuarios del sistema de conectividad fluvial con fines recreativos y funcionales, estimándose un uso anual entre 5.000 y 10.000 usuarios por año, incluyendo peatones, ciclistas y usuarios de movilidad fluvial menor.

La población beneficiaria indirecta corresponde al área urbana ribereña Temuco – Padre Las Casas, alcanzando aproximadamente 373.000 habitantes, quienes se verán favorecidos por la mejora en conectividad transversal, integración urbana del borde río y fortalecimiento del sistema de movilidad no motorizada.

5. Clasificación y marco del Sistema Nacional de Inversiones

Tipología del proyecto según SNI

El proyecto se clasifica como inversión pública de construcción de infraestructura de conectividad fluvial, que contempla:

- Atravesio recreativo y/o funcional.
- Embarcadero de emergencia.
- Obras complementarias de seguridad y señalización.

Para efectos de su presentación a MIDESOC se plantea como denominación: **Construcción de Sistema de Cruce fluvial y embarcadero Las Rocas – Isla Verde, comunas de Temuco y- Padre Las Casas.**

Para efectos del Sistema Nacional de Inversiones (SNI), corresponde al Sector Transporte, específicamente en el Subsector Transporte Fluvial y Lacustre, dado que es una infraestructura destinada a la conectividad fluvial mediante embarcaderos y obras de apoyo ribereño asociadas al transporte y cruce de personas entre ambas riberas.

Requisitos técnicos y legales propios del sector a que pertenece la iniciativa

Conforme a las Normas, Instrucciones y Procedimientos (NIP) y los Requisitos de Información Sectorial (RIS), el proyecto deberá considerar:

- Estudios hidráulicos y validación técnica del MOP–DOH.
- Análisis de navegabilidad, seguridad y comportamiento ante crecidas.
- Compatibilidad con instrumentos de planificación territorial vigentes.
- Acreditación de administración del bien nacional de uso público.
- Desarrollo de perfil o prefactibilidad para obtención de Recomendación Satisfactoria (RS) a nivel de factibilidad.

Dado su emplazamiento en cauce, será fundamental la aprobación técnica sectorial previa a su ejecución.

6. Modelo de gestión y financiamiento

Institución o Servicio con posibilidad de financiamiento

- Municipalidad de Padre Las Casas (mandante).
- Municipalidad de Temuco (mandante).
- Ministerio de Obras Públicas – DOH.
- Gobierno Regional (vía FNDR).

Fuente de financiamiento

- Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR) como fuente principal.
- Ministerio de Obras Públicas – DOH para evaluación hidráulica y validación técnica.
- Aportes municipales para estudios complementarios o mantención.

Se recomienda estructurar el financiamiento vía FNDR para ejecución integral, asegurando coordinación técnica permanente con DOH.

Responsable de la formulación

La formulación del proyecto estará a cargo de las Municipalidades de Temuco y Padre Las Casas, con apoyo técnico del Ministerio de Obras Públicas – DOH y consultoría especializada en hidráulica y diseño estructural.

Instrumentos o mecanismos de gestión de la inversión

El proyecto deberá desarrollarse en etapas:

- i. Estudios hidráulicos y de factibilidad técnica.
- ii. Diseño estructural y de seguridad.
- iii. Ejecución de infraestructura.
- iv. Plan de operación, mantención y protocolos de emergencia.

Se recomienda su incorporación a cartera FNDR con respaldo técnico sectorial DOH desde etapa temprana.

Costo estimado de la inversión

En el cuadro siguiente se presenta un presupuesto preliminar de costos directos estimados de esta iniciativa (se adjunta anexo con información que respalda esta estimación). Estos antecedentes son estimativos y podrían variar significativamente al momento de constituir el detalle de costos a nivel de perfil para optar a factibilidad.

Cuadro III-33 Presupuesto preliminar de costos directos de inversión.**Iniciativa Construcción de Sistema de Cruce fluvial y embarcadero Las Rocas – Isla Verde, comunas de Temuco y-Padre Las Casas.**

ITEM	Valor (UF)	Valor (MM\$)
Construcción		
1.Resguardo y control	960	39
2.Atravesio de Río	10.400	418
3. Embarcadero y acceso de emergencia	2.989	120
4. Intervención de manejo de cauce asociada	3.577	144
Subtotal construcción	17.926	721
Diseño		
Diseño	1.793	72
Subtotal diseño	1.793	72
Terreno		
Terreno	0	0
Subtotal terreno	0	0
Total	19.718	793

Fuente: Elaboración propia.

En el área correspondiente a esta iniciativa, se registra la presencia de terrenos de propiedad pública (2 roles), por tanto, en este presupuesto preliminar se presume un valor nulo para el ítem Terreno.

E.- Construcción Centro de Investigación Economía Circular, comuna de Temuco

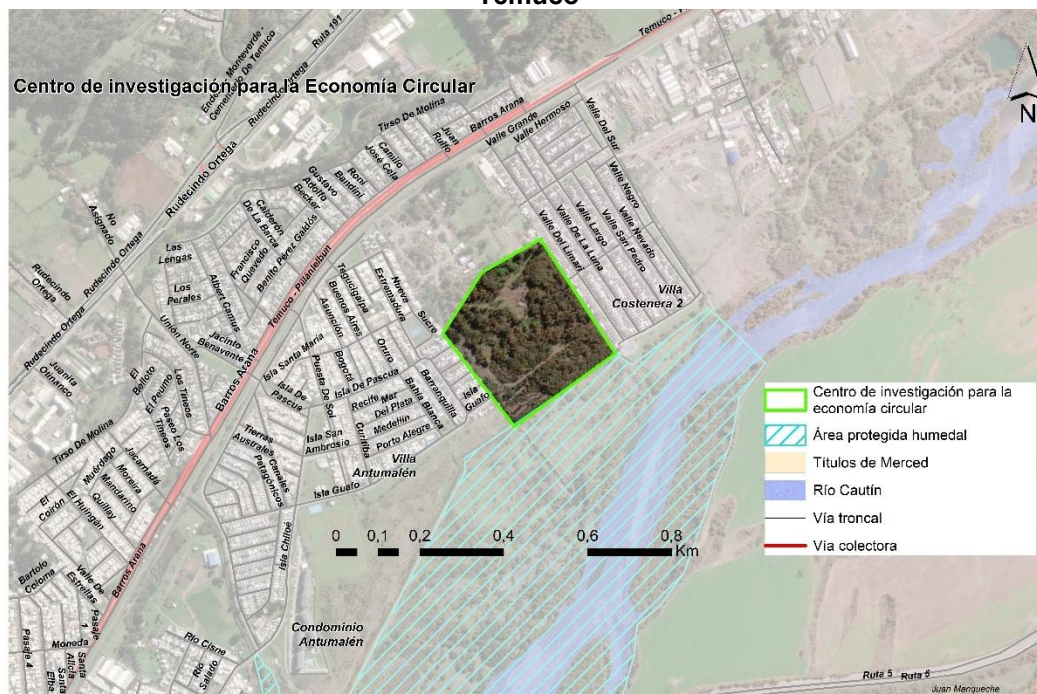
1. Ubicación

El proyecto Construcción Centro de Investigación Economía Circular, comuna de Temuco se emplaza en la ribera norte del río Cautín, en la comuna de Temuco, en un sector colindante con el proyecto detonante Territorio de Restauración Antumalén, en una superficie aproximada de 10 ha. El área de intervención corresponde a un predio ubicado en el borde urbano del sector Antumalén, en contacto directo con áreas residenciales consolidadas y con el sistema de espacios naturales asociados al humedal y al corredor fluvial del río Cautín.

El polígono del proyecto se localiza inmediatamente al norte del Territorio de Restauración Antumalén, estableciendo una relación directa con este espacio de conservación y restauración ecológica. Esta proximidad refuerza el carácter estratégico del centro de investigación como infraestructura de apoyo al conocimiento, monitoreo y gestión ambiental del humedal y del sistema fluvial del río Cautín.

El área se encuentra rodeada por barrios residenciales del macrosector Costanera de Cautín y por espacios abiertos asociados al borde fluvial, lo que configura un entorno de transición entre ciudad y ecosistema ribereño. Esta condición territorial permite articular actividades de investigación, educación ambiental y desarrollo de iniciativas vinculadas a la economía circular, en estrecha relación con los procesos de restauración ecológica que se desarrollan en el humedal.

Figura III-67 Ubicación Construcción Centro de Investigación Economía Circular, comuna de Temuco



Fuente: Elaboración propia

Desde el punto de vista territorial, la localización del proyecto dentro del sistema de intervenciones del Plan Maestro del río Cautín permite consolidar un nodo de conocimiento y experimentación asociado a la gestión sostenible del territorio. Su emplazamiento en el entorno inmediato del Humedal Antumalén facilita el desarrollo de programas de investigación aplicada, monitoreo ambiental y transferencia de conocimiento vinculados a la restauración de ecosistemas fluviales.

En este contexto, el Centro de Investigación Economía Circular se concibe como un equipamiento estratégico complementario al Territorio de Restauración Antumalén, contribuyendo a fortalecer las capacidades de investigación, innovación y educación ambiental asociadas al sistema de humedales urbanos y al corredor ecológico del río Cautín.

Figura III-68 Fotografías del área de proyecto



Fuente: Registro propio

2. Descripción general de la iniciativa

El proyecto Construcción Centro de Investigación Economía Circular se concibe como una infraestructura de mediana escala, orientada a abordar de manera estructural la problemática de acumulación de residuos y microbasurales en el entorno del Humedal Antumalén y su cuenca de influencia directa.

El proyecto cumple una función mixta, integrando componentes operativos, educativos y comunitarios, con el objetivo de reducir la presión antrópica sobre el humedal, fortalecer la gestión local de residuos y posicionar el territorio como un referente en educación ambiental y economía circular a escala comunal e intercomunal. Desde una perspectiva territorial y ambiental, el centro se plantea como un equipamiento estratégico de apoyo a la restauración del humedal, permitiendo canalizar residuos valorizables que actualmente terminan en el cauce o en microbasurales informales, y transformándolos en una oportunidad de aprendizaje, articulación social y mejora ambiental.

El proyecto integra:

- Innovación tecnológica: Gestión de residuos valorizables, bajo criterios de economía circular.

- Investigación científica: espacio para la investigación académica en torno los residuos valorizables (revisiones sistemáticas, investigación básica, modelamiento, tesis de postgrado, proyectos demostrativos, intercambio de experiencias, entre otros)
- Educación ambiental permanente, dirigida a escuelas, juntas de vecinos y organizaciones sociales.
- Participación comunitaria activa, incorporando recicladores de base y actores locales en su operación y gestión.

En términos de diseño, el centro se concibe con un enfoque arquitectónico y paisajístico de bajo impacto, integrándose armónicamente al entorno del humedal mediante el uso de materiales reciclados, soluciones constructivas sustentables y zonas de amortiguación ecológica, evitando afectar áreas sensibles como sectores de nidificación de fauna.

Propiedades que afectan el proyecto

Dentro del área se encuentran los siguientes inmuebles:

- Rol 936-1 Temuco, propiedad de Fisco de Chile.

Figura III-69 Propiedades que afectan al proyecto



Fuente: Elaboración propia

3. Infraestructura necesaria

1. Cierres, resguardo y control

- Cierre perimetral continuo, permeable visualmente y diseños compatibles con el paisaje.
- Sistema de iluminación eficiente y focalizada, solo en accesos y puntos estratégicos, evitando contaminación lumínica.
- Cámaras de vigilancia y monitoreo, integradas a un sistema de gestión municipal/intercomunal.
- Señalética educativa y enfocada en el uso sustentable del espacio.

2. Acceso y equipamiento administrativo

- Acceso controlado, evitando aperturas informales
- Área de recepción, asociada al acceso principal, con información ambiental y normas de uso. Incluye baños en el área de recepción.
- Estacionamientos acotados y controlados.
- Vías multimodales.

3. Equipamiento funcional y educativo

- Laboratorios y talleres
- Edificio educativo y administrativo que contemplan:
 - Aulas y auditorio multifuncional
 - Administración (oficinas)
 - Baños
- Área techada de revalorización

4. Intervenciones para restauración ecológica

- Implementación de zonas de amortiguación entre el centro y el humedal, con el fin de:
 - Reducir impactos de la actividad de transformación de residuos.
 - Proteger sectores sensibles del ecosistema.
- Restauración ecológica del entorno, mediante:
 - Reemplazo de aromos u otras especies exóticas.
 - Reforestación con flora nativa

Figura III-70 Fotomontaje de ejemplo de imagen objetivo propuesta y ubicación de la foto base



En figura siguiente se ilustra la distribución de la infraestructura propuesta para el proyecto.

Figura III-71 Distribución de la infraestructura propuesta Centro de Investigación Economía Circular



Fuente: Elaboración propia

4. Justificación de la iniciativa

Justificación General

En el marco de la imagen objetivo que guía la identificación de las iniciativas del Plan Maestro, se definen lineamientos estratégicos relacionados a 3 temas, a saber:

- **Lineamientos estratégicos relacionados a la sustentabilidad ambiental**, que incluye manejo amigable del cauce, consideración de la infraestructura ecológica y rescate ambiental.
- **Lineamientos estratégicos relacionados a la integración**, relacionados a máxima conectividad y permeabilidad, coordinación e integración de la gestión y diversidad y compatibilidad
- **Lineamientos estratégicos relacionados a consolidar el arraigo**, incorporando acciones para la reconstrucción de confianzas y atributos que den sentido propio.

Este proyecto tributa centralmente al Lineamiento de Sustentabilidad, planteando un centro de investigación y demostración de revalorización de residuos en términos de soluciones estructurales para el entorno del humedal.

A continuación, se puntúan sintéticamente los beneficios esperados que, de la ejecución de esta iniciativa, en los ámbitos ambiental, social y económico:

Beneficios ambientales de la iniciativa

- Desarrollo y operación de modelos de gestión de residuos en el entorno del humedal Antumalén y otros (modelos piloto, demostrativos).
- Diseño ecológico y de bajo impacto, con zonas de amortiguación ecológica y evitando afectar áreas sensibles.
- Bajo acceso, limitado a actividades de investigación, educación ambiental y modelos de gestión.
- Generación de espacios para el desarrollo de la investigación y la actividad académica en torno al tema.

Beneficios sociales de la iniciativa

- Incremento de conocimiento, capital social y redes
- Participación comunitaria en la gestión de los proyectos.
- Mejoramiento de calidad de vida por disminución de basurales
- Reducción de riesgos sanitarios derivados de basurales
- Propuestas para la revalorización de residuos en la ciudad y la región

Beneficios económicos de la iniciativa

- Propuestas de economía circular y recuperación financiera.
- Generación de ingresos por participación de actores locales en la operación de los proyectos del modelo de economía circular.
- Disminución de gastos en acciones permanentes de limpieza, y ganancias obtenidas por revalorización de residuos (economía circular) derivados de los proyectos demostrativos.

Población objetivo y beneficiaria

La población objetivo directa corresponde a investigadores, estudiantes, profesionales, representantes de organizaciones públicas y privadas y actores del ecosistema de innovación

ambiental, estimándose una participación anual entre 6.000 y 10.000 personas por año en actividades de investigación, formación y transferencia tecnológica.

La población beneficiaria indirecta corresponde al área urbana de Temuco, estimada en aproximadamente 290.000 habitantes, quienes se verán beneficiados por el fortalecimiento de la gestión ambiental, la valorización de residuos y la promoción de prácticas de economía circular a nivel local y regional.

5. Clasificación y marco del Sistema Nacional de Inversiones

Tipología del proyecto

El proyecto se clasifica como inversión pública/privada en construcción de equipamiento ambiental y educativo, que contempla:

- Construcción de infraestructura para investigación y educación ambiental.
- Habilitación de infraestructura de gestión y valorización de residuos.
- Restauración ecológica complementaria del entorno.

Para efectos de su presentación a MIDESOC se plantea como denominación: **Construcción Centro de Investigación Economía Circular, comuna de Temuco.**

Requisitos técnicos y legales propios del sector a que pertenece la iniciativa

- Acreditación de propiedad o administración del terreno.
- Compatibilidad con instrumentos de planificación territorial vigentes.
- Cumplimiento de normativa ambiental y sanitaria aplicable a infraestructura de gestión de residuos.
- Antecedentes técnicos sectoriales exigidos por el Ministerio del Medio Ambiente.

Dado su carácter técnico y ambiental, será clave la coordinación temprana con autoridades ambientales y sanitarias.

6. Modelo de gestión y financiamiento

Institución o Servicio con posibilidad de financiamiento

- Ministerio del Medio Ambiente.
- Universidades regionales y centros de investigación.
- CORFO (componentes de innovación y desarrollo tecnológico).

Fuente de financiamiento

- Ministerio del Medio Ambiente, en líneas de economía circular y educación ambiental.
- Financiamiento CORFO para desarrollo de proyectos, innovación y transferencia tecnológica.
- Aportes de universidades asociadas.
- Eventuales aportes municipales.

Se recomienda estructurar el financiamiento bajo un esquema mixto privado-académico, incorporando fuentes sectoriales y de innovación.

Responsable de la formulación

La formulación del proyecto estará a cargo de una entidad consultora, con apoyo de consultoría ambiental especializada y articulación estratégica con universidades y organismos sectoriales.

Instrumentos o mecanismos de gestión de la inversión

El proyecto deberá desarrollarse en etapas:

- Diseño arquitectónico y ambiental.
- Gestión de financiamiento mixto (sectorial, innovación y académico).
- Ejecución de obras.
- Modelo de gobernanza y operación (consorcio público–académico).

Se recomienda definir desde etapa temprana un modelo de administración compartida que asegure sostenibilidad operativa.

Costo estimado de la inversión

En el cuadro siguiente se presenta un presupuesto preliminar de costos directos estimados de esta iniciativa (se adjunta anexo con información que respalda esta estimación). Estos antecedentes son estimativos y podrían variar significativamente al momento de constituir el detalle de costos.

Cuadro III-34 Presupuesto preliminar de costos directos de inversión.

Iniciativa: Construcción Centro de Investigación Economía Circular, comuna de Temuco.

ITEM	Valor (UF)	Valor (MM\$)
Construcción		
1. Cierres, resguardo y control	2.562	103
2. Acceso y equipamiento administrativo	5.900	237
3. Senderos	307	12
4. Equipamiento funcional y educativo	35.300	1.419
5. Intervenciones para restauración ecológica	2.832	114
Subtotal construcción	46.900	1.885
Diseño		
Diseño	3.752	151
Subtotal diseño	3.752	151
Terreno		
Terreno	0	0
Subtotal terreno	0	0
Total	50.652	2.036

Fuente: Elaboración propia.

El área del proyecto se emplaza dentro de un predio correspondiente al rol de avalúo 936-1, ubicado en la comuna de Temuco del Fisco de Chile.

Para efectos de esta estimación preliminar de inversión se ha considerado un valor nulo en el ítem correspondiente a adquisición de terrenos.

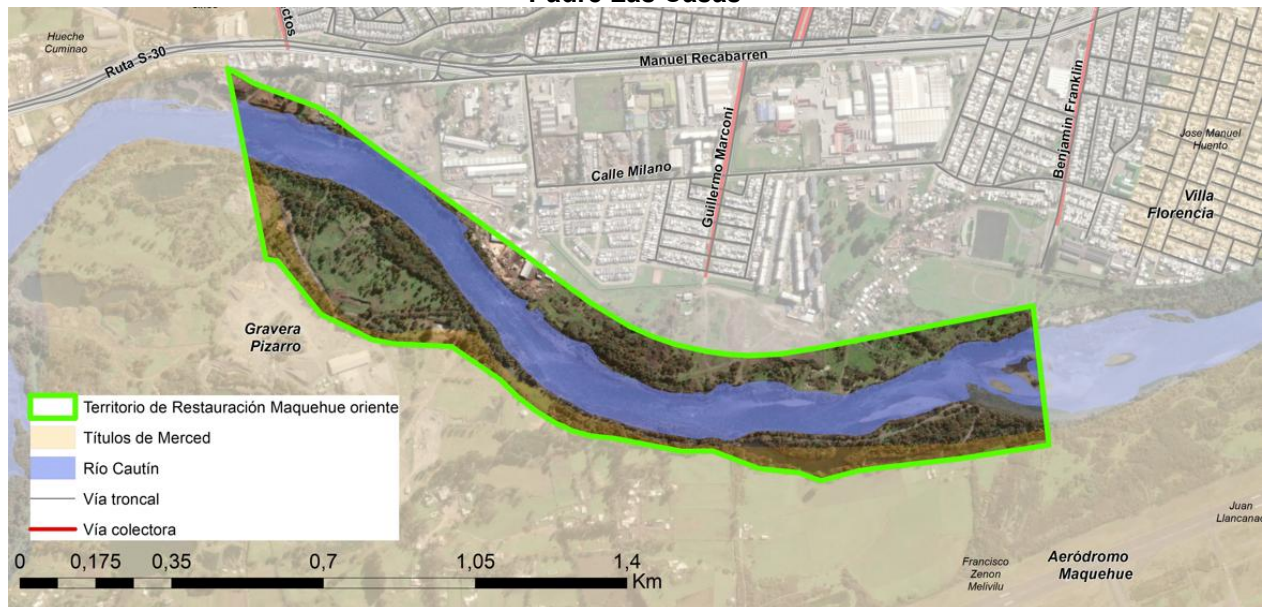
F.- Recuperación Ambiental Sector Maquehue Oriente, comunas de Temuco y Padre Las Casas

1. Ubicación

El proyecto Recuperación Ambiental Sector Maquehue Oriente, comunas de Temuco y Padre Las Casas se emplaza en la ribera del río Cautín, en el sector Maquehue Oriente de las comunas de Temuco y Padre las Casas, en una superficie aproximada de 60,12 ha. El área de intervención corresponde a un tramo longitudinal del sistema fluvial del río Cautín que integra sectores de ribera, planicies aluviales y espacios naturales asociados al corredor ecológico del río.

El polígono del proyecto se desarrolla a lo largo de un tramo continuo del borde fluvial ubicado al sur de áreas urbanas consolidadas del sector Amanecer y de zonas industriales del entorno, configurando un espacio de transición entre la ciudad y el paisaje rural asociado al territorio de Maquehue. Esta condición territorial refuerza el carácter estratégico del área para la implementación de acciones de restauración ecológica y recuperación del borde río.

Figura III-72 Ubicación Recuperación Ambiental Sector Maquehue Oriente, comunas de Temuco y Padre Las Casas



Fuente: Elaboración propia

El área de intervención se vincula directamente con sectores del sistema fluvial que presentan presencia de vegetación ribereña, bancos de sedimentos y espacios con potencial para la regeneración natural del ecosistema. Asimismo, el sector mantiene relación con áreas previamente intervenidas por actividades extractivas, lo que abre oportunidades para procesos de recuperación ambiental y generación de nuevos hábitats asociados al río.

Desde una perspectiva territorial, el proyecto forma parte del sistema de iniciativas del Plan Maestro del río Cautín orientadas a fortalecer el corredor ecológico del río y a recuperar sectores del borde fluvial que actualmente presentan procesos de degradación ambiental o uso intensivo del territorio. En este contexto, el Territorio de Restauración Maquehue Oriente busca consolidar un espacio de restauración ecológica de escala territorial, contribuyendo a la recuperación del paisaje ribereño y a la continuidad ecológica del sistema fluvial.

La localización del proyecto en el sector Maquehue Oriente permite articular procesos de restauración ambiental con el sistema de espacios naturales y áreas de valor ecológico del río

Cautín, fortaleciendo el rol del borde fluvial como soporte de biodiversidad, regulación hídrica y conectividad ecológica dentro del territorio comunal.

Figura III-73 Fotografías del área de proyecto



Fuente: Registro propio

2. Descripción general de la iniciativa

El proyecto Recuperación Ambiental Sector Maquehue Oriente, comunas de Temuco y Padre Las Casas se concibe como un espacio de restauración ecológica de bajo impacto, orientado a recuperar el borde fluvial del río Cautín, fortalecer la conectividad barrial y reconocer el valor cultural e intercultural del territorio, mediante la rehabilitación del paisaje natural y la habilitación de un sendero comunitario de bajo impacto.

El proyecto contempla la creación de un parque natural ribereño, cuyo foco principal es la restauración ecológica del sistema fluvial, integrando procesos de educación ambiental, actividades interculturales y participación comunitaria. Se propone la reforestación del borde del río con especies ribereñas nativas, tales como sauces, maquis y chilcas, junto con la aplicación de técnicas de bioingeniería para el control de erosión y el manejo de escorrentías, favoreciendo la regeneración natural del ecosistema.

Como acción inicial, el área será limpiada de escombros y residuos sólidos, recuperando su funcionalidad ecológica y paisajística. Posteriormente, el territorio se integrará a redes de monitoreo participativo de biodiversidad, con la colaboración de comunidades locales, universidades y organizaciones sociales, fortaleciendo la observación y el cuidado comunitario del entorno.

El diseño del territorio prioriza un enfoque de bajo impacto, restringiendo actividades intensivas y regulando los usos para preservar la tranquilidad, la calidad ambiental y la integridad ecológica del lugar. En este contexto, se promoverán talleres y actividades educativas interculturales, orientadas a vecinos y visitantes, con especial énfasis en el vínculo espiritual, cultural y territorial de las comunidades mapuche con el río.

Desde una perspectiva territorial más amplia, el Recuperación Ambiental Sector Maquehue Oriente se plantea como un espacio de transición ecológica y social, articulando sectores vecinos como Amanecer y Maquehue–El Pozón, y contribuyendo a la continuidad del corredor verde ribereño, reforzando el vínculo entre territorio, naturaleza y cultura.

En relación al manejo del cauce, se considera:

- Materialización de defensas fluviales por el lado sur, priorizando espigones, defensas amigables y soluciones de ingeniería ecológica.

- Muro verde

Propiedades que afectan el proyecto

Dentro del área se encuentran los siguientes inmuebles:

- Rol 3208-22 Comuna Padre Las Casas, propiedad de ONATE VELOSO EDGARDO DANIEL Y OTROS

Figura III-74 Propiedades que afectan al proyecto



Fuente: Elaboración propia

3. Infraestructura necesaria

1. Cierres, resguardo y control

- Cierre perimetral continuo, permeable visualmente y diseños compatibles con el paisaje.
- Sistema de iluminación eficiente y focalizada, solo en accesos y puntos estratégicos, evitando contaminación lumínica.
- Cámaras de vigilancia y monitoreo, integradas a un sistema de gestión municipal/intercomunal.
- Señalética educativa y enfocada en el uso sustentable del espacio.

2. Accesos y equipamiento administrativo

- Acceso controlado, evitando aperturas informales
- Área de recepción de bajo impacto, asociada al acceso principal, con información ambiental y normas de uso. Incluye baños secos o soluciones sanitarias sustentables, solo en el área de recepción.

3. Sendero interpretativo

- Sendero Interpretativo de bajo impacto destinado al uso comunitario y educativo, que incorpora:
 - Mobiliario de descanso, zonas de detención y contemplación.
 - Basureros distribuidos estratégicamente.
 - Señalética interpretativa en español y mapudungun.

4. Intervenciones para restauración ecológica

- Implementación de zonas de restauración ecológica, que contemplan:
 - Reforestación con especies ribereñas nativas.
 - Reemplazo progresivo de aromos u otras especies exóticas.
 - Control de erosión mediante bioingeniería.

5. Embarcadero

- Embarcadero de acceso controlado, diseñado exclusivamente para:
 - Operaciones de emergencia.
 - Acceso técnico para labores de restauración ecológica y monitoreo científico.
 - Apoyo a acciones de fiscalización y resguardo (emergencias en el río) sin habilitar usos recreativos ni turísticos.

- Ruta de aproximación

6. Intervención de manejo de cauce asociada

- Defensas fluviales
- Muro verde

Figura III-75 Fotomontaje de ejemplo de imagen objetivo propuesta y ubicación de la foto base



El fotomontaje ilustra sector con uso comunitario actual que requiere una habilitación menor de senderos, el foco estará en la restauración ecológica.

Fuente: Elaboración propia sobre registro en terreno

En figura siguiente se ilustra la distribución de la infraestructura propuesta para el proyecto.

Figura III-76 Distribución de la infraestructura propuesta Recuperación Ambiental Sector Maquehue Oriente



Fuente: Elaboración propia

4. Justificación de la iniciativa

Justificación General

En el marco de la imagen objetivo que guía la identificación de las iniciativas del Plan Maestro, se definen lineamientos estratégicos relacionados a 3 temas, a saber:

- **Lineamientos estratégicos relacionados a la sustentabilidad ambiental**, que incluye manejo amigable del cauce, consideración de la infraestructura ecológica y rescate ambiental.
- **Lineamientos estratégicos relacionados a la integración**, relacionados a máxima conectividad y permeabilidad, coordinación e integración de la gestión y diversidad y compatibilidad
- **Lineamientos estratégicos relacionados a consolidar el arraigo**, incorporando acciones para la reconstrucción de confianzas y atributos que den sentido propio.

Este proyecto tributa principalmente al Lineamiento de Sustentabilidad en tanto iniciativa de restauración ambiental del borde fluvial. A la vez, responde al Lineamiento de Integración a escala de interconexión barrial, y de conexión con Amanecer en tanto parque ribereño con senderos de interconexión.

A continuación, se puntúan sintéticamente los beneficios esperados que, de la ejecución de esta iniciativa, en los ámbitos ambiental, social y económico:

Beneficios ambientales de la iniciativa

- Concebido como espacio de restauración ecológica de bajo impacto y recuperación borde río, limpieza de escombros
- Rehabilitación del espacio natural.
- Reforestación del borde río con especies ribereñas nativas, junto con la aplicación de técnicas de bioingeniería para control de erosión.
- Educación ambiental.
- Defensas amigables y soluciones de ingeniería ecológica en lado sur, y defensas fluviales convencionales por el lado norte.

Beneficios sociales de la iniciativa

- Diseño que reconoce el valor cultural e intercultural del territorio.
- Creación de un parque natural ribereño para la recreación y encuentro familiar y comunitaria de los residentes de los barrios.
- Equipamientos que permiten el acceso seguro al borde río y al río (embarcaderos, manejo de cauce).
- Habilitación de senderos, espacios para desarrollo de procesos de participación y encuentros comunitarios, actividades culturales e interculturales.
- Monitoreo ecológico colaborativo-participativo con comunidades, organizaciones sociales, ambientales y académicas.
- Mejoramiento ambiental y acceso a la naturaleza, genera impacto sobre la salud en general (salud física, salud ambiental) y la mental en particular (objetivos OMS del milenio).
- Diseño orientado a acceso universal, espacios habilitados acorde a política de seguridad, de los cuidados y género, y diversidad etaria.

Beneficios económicos de la iniciativa

- Valorización urbana

Población objetivo y beneficiaria

La población objetivo directa corresponde a usuarios vinculados a actividades comunitarias, culturales y de educación ambiental, estimándose un uso anual entre 3.000 y 6.000 personas por año.

La población beneficiaria indirecta corresponde a los sectores Amanecer – Maquehue – El Pozón, estimándose entre 60.000 y 80.000 habitantes, quienes se verán favorecidos por la restauración ecológica del borde ribereño, la mejora del entorno natural y la reducción de riesgos asociados a crecidas y erosión.

5. Clasificación y marco del Sistema Nacional de Inversiones

Tipología del proyecto según SNI

El proyecto se clasifica como inversión pública de restauración ecológica ribereña, que contempla:

- Restauración ambiental del borde fluvial.
- Habilitación de senderos comunitarios.
- Construcción de defensas fluviales ecológicas (bioingeniería).

Para efectos de su presentación a MIDESO se plantea como denominación: **Recuperación Ambiental Sector Maquehue Oriente, comunas de Temuco y Padre Las Casas.**

Para efectos del Sistema Nacional de Inversiones (SNI), corresponde al Sector Medio Ambiente, específicamente en el Subsector Recuperación Ambiental y Gestión Ambiental, dado que es una intervención orientada a la recuperación y rehabilitación ambiental del territorio, incorporando medidas de mitigación de riesgos y mejoramiento del entorno con componente comunitario y urbano.

Requisitos técnicos y legales propios del sector a que pertenece la iniciativa

Conforme a las Normas, Instrucciones y Procedimientos (NIP) y los Requisitos de Información Sectorial (RIS), el proyecto deberá considerar:

- Acreditación de propiedad o administración del terreno.
- Compatibilidad con instrumentos de planificación territorial vigentes.
- Estudios hidráulicos y validación técnica del MOP–DOH.
- Cumplimiento de normativa ambiental aplicable.
- Formulación de perfil para obtención de Recomendación Satisfactoria (RS) en nivel factibilidad.

Dada su naturaleza ambiental e hidráulica, será clave la coordinación técnica temprana con el Ministerio del Medio Ambiente y el MOP–DOH.

6. Modelo de gestión y financiamiento

Institución o Servicio con posibilidad de financiamiento

- Municipalidad de Temuco (entidad mandante).
- Ministerio del Medio Ambiente.

- Ministerio de Obras Públicas – DOH.
- Gobierno Regional (vía FNDR).

Fuente de financiamiento

- Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR).
- Ministerio del Medio Ambiente, en líneas de restauración ecológica.
- MOP–DOH, para componentes de manejo de cauce y defensas fluviales.

Se recomienda estructurar el financiamiento por componentes, priorizando restauración ambiental vía MMA y soluciones hidráulicas vía DOH, con FNDR como fuente articuladora.

Responsable de la formulación

La formulación del proyecto será responsabilidad de las Municipalidades de Temuco y Padre Las Casas, a través de su Secretaría Comunal de Planificación (SECPLAN), con apoyo de consultoría ambiental y social especializada.

Instrumentos o mecanismos de gestión de la inversión

El proyecto deberá desarrollarse en etapas:

- i. Perfil para obtener RS en el nivel de factibilidad.
- ii. Diseño ambiental e hidráulico.
- iii. Ejecución de obras y restauración.
- iv. Plan de mantención y monitoreo ecológico.

Se recomienda su incorporación a cartera FNDR, con respaldo sectorial técnico desde etapas iniciales.

Costo estimado de la inversión

En el cuadro siguiente se presenta un presupuesto preliminar de costos directos estimados de esta iniciativa (se adjunta anexo con información que respalda esta estimación). Estos antecedentes son estimativos y podrían variar significativamente al momento de constituir el detalle de costos a nivel de perfil para optar a factibilidad.

Cuadro III-35 Presupuesto preliminar de costos directos de inversión.**Iniciativa Recuperación Ambiental Sector Maquehue Oriente, comunas de Temuco y Padre Las Casas.**

ITEM	Valor (UF)	Valor (MM\$)
Construcción		
1. Cierres, resguardo y control	7.179	289
2. Acceso y equipamiento administrativo	2.200	88
3. Senderos	2.710	109
4. Intervenciones para restauración ecológica	16.404	659
5. Embarcadero y acceso de emergencia	1.620	65
6. Intervención de manejo de cauce asociada	183.150	7.363
Subtotal construcción	213.263	8.573
Diseño		
Diseño	17.061	686
Subtotal diseño	17.061	686
Terreno		
Terreno	0	0
Subtotal terreno	0	0
Total	230.324	9.259

Fuente: Elaboración propia.

En el área correspondiente a esta iniciativa se observa la presencia de un terreno de propiedad privada dentro del polígono de intervención. Sin embargo, la delimitación del cauce y las obras de manejo de este podrían variar las implicancias de terrenos a adquirir constituyéndose con certeza la propiedad fiscal y/o bien nacional de uso público.

No obstante, para efectos de esta estimación preliminar de inversión se ha considerado un valor nulo en el ítem correspondiente a adquisición de terrenos. La situación de dominio de los predios involucrados y las eventuales necesidades de adquisición, transferencia o regularización del suelo serán analizadas con mayor detalle en etapas posteriores de formulación del proyecto, una vez realizado el correspondiente catastro predial.

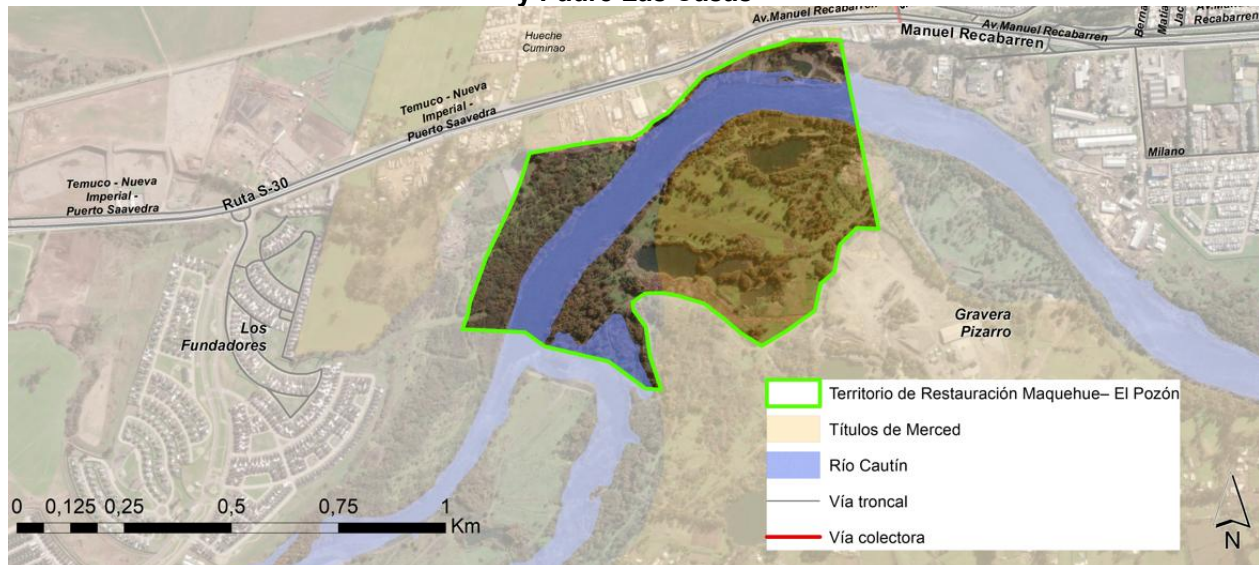
G.- Recuperación Ambiental Sector Maquehue El Pozón, comunas de Temuco y Padre Las Casas

1. Ubicación

El proyecto Recuperación Ambiental Sector Maquehue El Pozón, comunas de Temuco y Padre Las Casas se emplaza en el sector Maquehue de las comunas de Temuco y Padre las Casas, en una superficie aproximada de 52,11 ha. El área de intervención corresponde a un tramo del sistema fluvial asociado al río Cautín que integra sectores de ribera, planicies aluviales y áreas intervenidas por actividades extractivas, configurando un paisaje fluvial con alto potencial para procesos de restauración ecológica.

El polígono del proyecto se desarrolla en un sector del río caracterizado por la presencia de cuerpos de agua asociados a antiguas explotaciones de áridos, destacando el área conocida localmente como El Pozón, la cual corresponde a un conjunto de lagunas y pozones generados por actividades extractivas históricas. Estas condiciones configuran un paisaje hídrico singular dentro del sistema fluvial del río Cautín, con presencia de humedales, cuerpos de agua permanentes y sectores de vegetación ribereña.

Figura III-77 Ubicación Recuperación Ambiental Sector Maquehue El Pozón, comunas de Temuco y Padre Las Casas



Fuente: Elaboración propia

El área de intervención mantiene relación directa con sectores productivos y residenciales del entorno, entre los que destacan los sectores de Los Fundadores y Villa Los Alerces, así como con áreas vinculadas a actividades extractivas en el entorno de la Gravera Pizarro. Esta condición refuerza la necesidad de promover procesos de recuperación ambiental que permitan mejorar la calidad ecológica del borde fluvial y consolidar un corredor natural asociado al río.

Desde una perspectiva territorial, el proyecto forma parte del sistema de iniciativas del Plan Maestro del río Cautín orientadas a recuperar sectores degradados del borde río y fortalecer la continuidad ecológica del corredor fluvial. En este contexto, el Recuperación Ambiental Sector Maquehue El Pozón se plantea como un espacio estratégico para la recuperación ambiental de áreas alteradas por actividades extractivas, promoviendo la regeneración de hábitats naturales y la integración del sistema de lagunas existentes al funcionamiento ecológico del río.

La localización del proyecto dentro del sistema fluvial del río Cautín permite articular procesos de restauración ecológica con el conjunto de iniciativas territoriales proyectadas en el sector

Maquehue, contribuyendo a la recuperación del paisaje ribereño, la generación de nuevos hábitats asociados al agua y el fortalecimiento del rol del río como corredor ecológico dentro del territorio comunal.

Figura III-78 Fotografías del área de proyecto



Fuente: Registro propio

2. Descripción general de la iniciativa

El proyecto Recuperación Ambiental Sector Maquehue El Pozón, comunas de Temuco y Padre Las Casas se concibe como un espacio de restauración ecológica y cultural de bajo impacto, orientado a proteger el borde fluvial del río Cautín frente a eventos extremos, recuperar la funcionalidad de los ecosistemas ribereños y revitalizar los vínculos espirituales, culturales y territoriales del pueblo mapuche con el río.

El proyecto impulsa una intervención integral de infraestructura verde, que combina restauración ecológica, gestión del riesgo hídrico y espacios de significación ancestral, promoviendo una relación respetuosa entre naturaleza, comunidades locales y Estado. Se propone la reforestación del borde del río con especies nativas resistentes a crecidas, junto con la eliminación de elementos contaminantes y la recuperación de suelos degradados, permitiendo la regeneración de ecosistemas fluviales afectados por actividades extractivas y vertidos históricos.

El territorio se estructura como un parque natural ribereño, que incorpora un espacio ceremonial y de diálogo intercultural, concebido como lugar de encuentro comunitario, sanación y memoria. En este espacio se desarrollarán talleres comunitarios y actividades educativas, orientadas a la

revitalización cultural y territorial, fortaleciendo el vínculo espiritual con el río y promoviendo el respeto por las prácticas tradicionales mapuche.

Adicionalmente, el proyecto integra un enfoque de reducción del riesgo y adaptación al cambio climático, mediante la implementación de medidas de protección fluvial y gestión del riesgo, que incluyen:

- Plan de evacuación participativo.
- Señalética de emergencia.
- Campañas educativas sobre riesgo hídrico.
- Coordinación interinstitucional para la gestión del territorio.

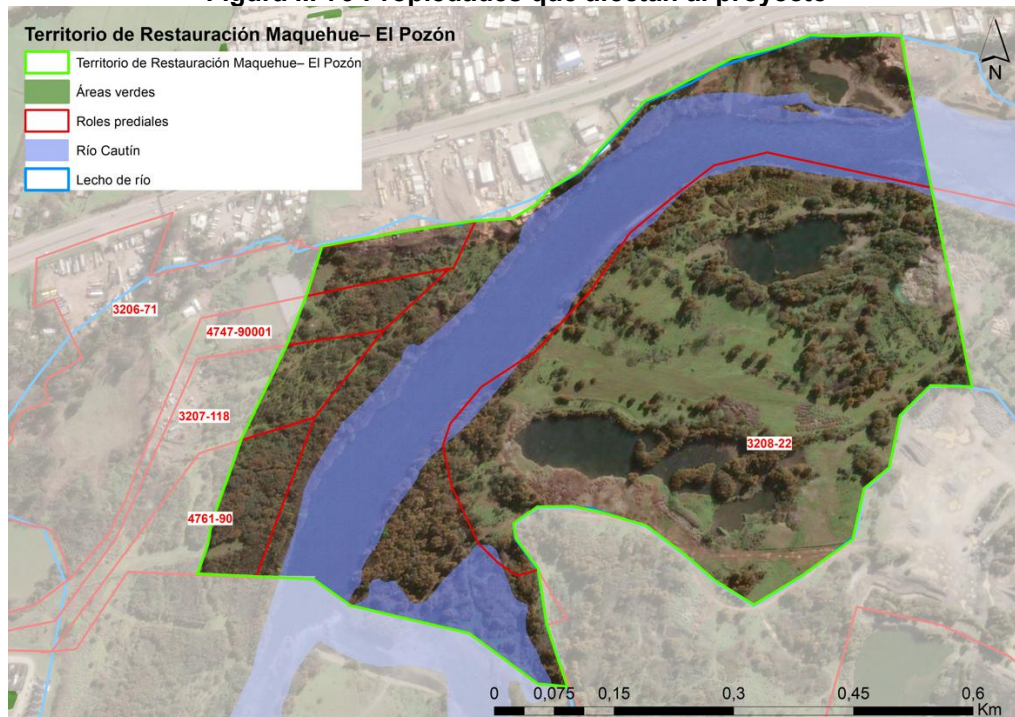
Desde una mirada territorial más amplia, el Recuperación Ambiental Sector Maquehue El Pozón contribuye a la consolidación de un corredor verde ribereño, articulando áreas verdes existentes y fortaleciendo la conectividad ecológica y social entre sectores vecinos.

Propiedades que afectan el proyecto

Dentro del área se encuentran los siguientes inmuebles:

- Rol 3208-22 Comuna Padre Las Casas, propiedad de ONATE VELOSO EDGARDO DANIEL Y OTROS
- Rol 3206-71 Comuna de Temuco, propiedad de CUMINAO GARCIA BERNARDINO HERN
- Rol 4747-90001 Comuna de Temuco, Sin información SII
- Rol 3207-118 Comuna de Temuco, propiedad de INMOBILIARIA MARTABID LTDA.
- Rol 4761-90 Comuna de Temuco, propiedad de INMOBILIARIA LOSCANALESSPA

Figura III-79 Propiedades que afectan al proyecto



Fuente: Elaboración propia

3. Infraestructura necesaria

1. Cierres, resguardo y control

- Cierre perimetral continuo, permeable visualmente y diseños compatibles con el paisaje.
- Sistema de iluminación eficiente y focalizada, solo en accesos y puntos estratégicos, evitando contaminación lumínica.
- Cámaras de vigilancia y monitoreo, integradas a un sistema de gestión municipal/intercomunal.
- Señalética educativa y enfocada en el uso sustentable del espacio.

2. Accesos y equipamiento administrativo

- Acceso controlado, evitando aperturas informales
- Área de recepción de bajo impacto, asociada al acceso principal, con información ambiental y normas de uso. Incluye baños secos o soluciones sanitarias sustentables, solo en el área de recepción.

3. Senderos interpretativos

- Sendero Interpretativo de bajo impacto destinado al uso comunitario y educativo, que incorpora:
 - Mobiliario de descanso, zonas de detención y contemplación.
 - Basureros distribuidos estratégicamente.
 - Señalética interpretativa en español y mapudungun.

4. Intervenciones para restauración ecológica

- Implementación de zonas de restauración ecológica, que contemplan:
 - Reforestación con especies nativas resistentes a crecidas.
 - Reemplazo progresivo de aromos u otras especies exóticas.
 - Recuperación de suelos degradados.
- Arborización entre áreas verdes existentes, conformando un corredor ecológico ribereño continuo.
- Jardines de lluvia, como solución basada en la naturaleza para manejo de escorrentías.
- Recuperación de graveras.

4. Equipamiento educativo y ambiental

- Estación educativa sobre ecosistemas fluviales, orientada a educación ambiental e intercultural.
- Miradores de observación de avifauna, diseñados con criterios de con criterios de ocultamiento visual y accesibilidad universal.

5. Intervención de manejo de cauce asociada

- Defensas fluviales.

- Implementación de espigones de baja intervención, orientados a establecer y mantener un cauce activo.
- Muro verde.

Figura III-80 Fotomontaje de ejemplo de imagen objetivo propuesta y ubicación de la foto base



El fotomontaje ilustra sector con graveras abandonadas en la comuna de padre Las Casas las que se propone habilitar con sendero y circuito de avistamiento de avifauna, usando como referente las pasarelas construidas en el humedal de Monkul en Puerto Saavedra

Fuente: Elaboración propia sobre registro en terreno

En figura siguiente se ilustra la distribución de la infraestructura propuesta para el proyecto.

Figura III-81 Distribución de la infraestructura propuesta Recuperación Ambiental Sector Maquehue El Pozón



Fuente: Elaboración propia

4. Justificación de la iniciativa

Justificación General

En el marco de la imagen objetivo que guía la identificación de las iniciativas del Plan Maestro, se definen lineamientos estratégicos relacionados a 3 temas, a saber:

- **Lineamientos estratégicos relacionados a la sustentabilidad ambiental**, que incluye manejo amigable del cauce, consideración de la infraestructura ecológica y rescate ambiental.
- **Lineamientos estratégicos relacionados a la integración**, relacionados a máxima conectividad y permeabilidad, coordinación e integración de la gestión y diversidad y compatibilidad
- **Lineamientos estratégicos relacionados a consolidar el arraigo**, incorporando acciones para la reconstrucción de confianzas y atributos que den sentido propio.

Este proyecto tributa principalmente al Lineamiento de Sustentabilidad Ambiental, mediante gestión de riesgo hídrico. A la vez, aporta al Lineamiento del Arraigo, al aportar a la revitalización de vínculos de las comunidades mapuches y su cultura ancestral con el río.

Beneficios ambientales de la iniciativa

- Consolidación de un corredor verde ribereño, que articula áreas verdes existentes, y fortalece conectividad ecológica.
- Proteger el borde fluvial del río Cautín frente a eventos extremos.
- Recuperar la funcionalidad de los ecosistemas ribereños
- Eliminación de elementos contaminantes, reforestación con especies nativas resistentes a las crecidas.
- Recuperación de suelos degradados por actividades extractivas y vertidos históricos.

Beneficios sociales de la iniciativa

- Fortalece la conectividad y comunicación entre sectores vecinos
- Facilita la revitalización de los vínculos espirituales, culturales y territoriales del pueblo mapuche con el río.
- Mantención de espacios de significación cultural y promoción del respeto por éstos.
- Mejoramiento ambiental y acceso a la naturaleza, genera impacto sobre la salud en general (salud física, salud ambiental) y la mental en particular (objetivos OMS del milenio).
- Diseño orientado a acceso universal, espacios habilitados acorde a política de seguridad, de los cuidados y género, y diversidad etaria.

Beneficios económicos de la iniciativa

- Reducción de costos derivados de emergencias, mediante con enfoque, medidas y equipamiento de reducción de riesgo

Población objetivo y beneficiaria

La población objetivo directa del proyecto se estima entre 2.000 y 4.000 personas por año, considerando usuarios comunitarios del espacio restaurado, organizaciones sociales, establecimientos educacionales, agrupaciones culturales y actores vinculados a actividades interculturales y ambientales que se desarrollen en el territorio intervenido.

La población beneficiaria indirecta corresponde a los sectores Maquehue – El Pozón y su entorno inmediato, estimándose entre 40.000 y 60.000 habitantes que se verán favorecidos por la recuperación ambiental, la reducción del riesgo hídrico, la mejora del paisaje urbano y el fortalecimiento del espacio público ribereño.

5. Clasificación y marco del Sistema Nacional de Inversiones

La iniciativa se enmarca como un proyecto de inversión pública susceptible de postulación al Sistema Nacional de Inversiones (SNI), cumpliendo con los lineamientos metodológicos establecidos para proyectos de infraestructura verde, restauración ecológica y gestión de riesgo hídrico.

Tipología del proyecto según SNI

El proyecto se clasifica como inversión pública en infraestructura verde, contemplando:

- Restauración ecológica ribereña.
- Gestión de riesgo hídrico mediante soluciones basadas en la naturaleza.
- Habilitación de senderos comunitarios.
- Implementación de equipamiento intercultural y comunitario.

Para efectos de su presentación a MIDESOC se plantea como denominación: **Recuperación Ambiental Sector Maquehue El Pozón, comunas de Temuco y Padre Las Casas.**

Para efectos del Sistema Nacional de Inversiones (SNI), corresponde al Sector Medio Ambiente, específicamente en el Subsector Recuperación Ambiental y Gestión Ambiental, dado que se verifica como una intervención orientada a la recuperación y rehabilitación ambiental del territorio, incorporando medidas de mitigación de riesgos y mejoramiento del entorno con componente comunitario y urbano.

Requisitos técnicos y legales propios del sector a que pertenece la iniciativa

De acuerdo con las Normas, Instrucciones y Procedimientos (NIP) y los Requisitos de Información Sectorial (RIS) del Sistema Nacional de Inversiones, el proyecto deberá cumplir, según la etapa a la que postule (factibilidad), con los siguientes aspectos:

- Diagnóstico territorial y ambiental debidamente fundamentado.
- Estudios de riesgo hídrico y antecedentes hidrológicos validados por el Ministerio de Obras Públicas, a través de la Dirección de Obras Hidráulicas (DOH).
- Antecedentes de restauración ecológica y coherencia con instrumentos de planificación ambiental en coordinación con el Ministerio del Medio Ambiente.
- Acreditación de propiedad o factibilidad de intervención en terrenos involucrados.
- Evaluación social conforme a metodología vigente del SNI.
- Identificación de costos de inversión, operación y mantención.

Asimismo, deberá verificarse la compatibilidad con los instrumentos de planificación territorial y normativa ambiental aplicable.

6. Modelo de gestión y financiamiento

El modelo de gestión considera liderazgo municipal con articulación intersectorial, integrando financiamiento regional y sectorial para asegurar viabilidad técnica y financiera.

Institución o Servicio con posibilidad de financiamiento

La entidad mandante del proyecto será la Municipalidad de Temuco, en coordinación con:

- Ministerio del Medio Ambiente, para componentes de restauración ecológica y adaptación climática.
- Ministerio de Obras Públicas – Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), para intervenciones asociadas al manejo de cauces y mitigación del riesgo hídrico.

Fuente de financiamiento

Se contempla la postulación a:

- Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR).
- Programas sectoriales del Ministerio del Medio Ambiente (restauración y adaptación).
- Recursos del Ministerio de Obras Públicas – DOH para manejo de cauce y obras de mitigación.

Responsable de la formulación

La formulación del proyecto será responsabilidad de las Municipalidades de Temuco y Padre Las Casas, a través de su Secretaría Comunal de Planificación (SECPLAN), con apoyo de consultoría ambiental y social especializada.

Instrumentos o mecanismos de gestión de la inversión

El proyecto podrá gestionarse mediante:

- Postulación formal al Sistema Nacional de Inversiones (nivel factibilidad).
- Convenios de transferencia entre Gobierno Regional y municipio (en caso de financiamiento FNDR).
- Convenios de colaboración técnica con organismos sectoriales competentes.
- Eventuales procesos de licitación pública para ejecución de estudios y obras.

Costo estimado de la inversión

En el cuadro siguiente se presenta un presupuesto preliminar de costos directos estimados de esta iniciativa (se adjunta anexo con información que respalda esta estimación). Estos antecedentes son estimativos y podrían variar significativamente al momento de constituir el detalle de costos a nivel de perfil.

Cuadro III-36 Presupuesto preliminar de costos directos de inversión

Iniciativa: Recuperación Ambiental Sector Maquehue El Pozón, comunas de Temuco y Padre Las Casas.

ITEM	Valor (UF)	Valor (MM\$)
Construcción		
1. Cierres, resguardo y control	7.582	305
2. Acceso y equipamiento administrativo	2.000	80
3. Senderos	1.790	72
4. Equipamiento educativo y ambiental	7.300	293
5. Intervenciones para restauración ecológica	16.916	680
6. Intervención de manejo de cauce asociada	63.855	2.567
Subtotal construcción	99.443	3.998
Diseño		
Diseño	7.955	320
Subtotal diseño	7.955	320
Terreno		
Terreno	0	0
Subtotal terreno	0	0
Total	107.399	4.317

Fuente: Elaboración propia.

En el área correspondiente a esta iniciativa se observa la presencia de terrenos de propiedad privada, identificándose preliminarmente cinco roles asociados a predios colindantes o incluidos dentro del polígono de intervención. Sin embargo, la delimitación del cauce y las obras de manejo de este podrían variar las implicancias de terrenos a adquirir constituyéndose con certeza la propiedad fiscal y/o bien nacional de uso público.

Esta situación podría eventualmente implicar costos asociados a la adquisición de terrenos o a la implementación de mecanismos de gestión del suelo.

No obstante, para efectos de esta estimación preliminar de inversión se ha considerado un valor nulo en el ítem correspondiente a adquisición de terrenos. La situación de dominio de los predios involucrados y las eventuales necesidades de adquisición, transferencia o regularización del suelo serán analizadas con mayor detalle en etapas posteriores de formulación del proyecto, una vez realizado el correspondiente catastro predial.

H.- Construcción Sistema de Cruce Fluvial y embarcadero Costanera Los Poetas, comunas de Temuco y Padre Las Casas

1. Ubicación

El proyecto Construcción Sistema de Cruce Fluvial y embarcadero Costanera Los Poetas, comunas de Temuco y Padre Las Casas se emplaza en el macrosector Costanera Los Poetas, en la ribera del río Cautín, dentro de un tramo urbano consolidado del sector Santa Rosa, en las comunas de Temuco y Padre Las Casas. El área de intervención corresponde a un punto específico del borde fluvial donde se plantea habilitar una conexión transversal entre la trama urbana existente y el sistema de espacios públicos proyectados en la ribera del río.

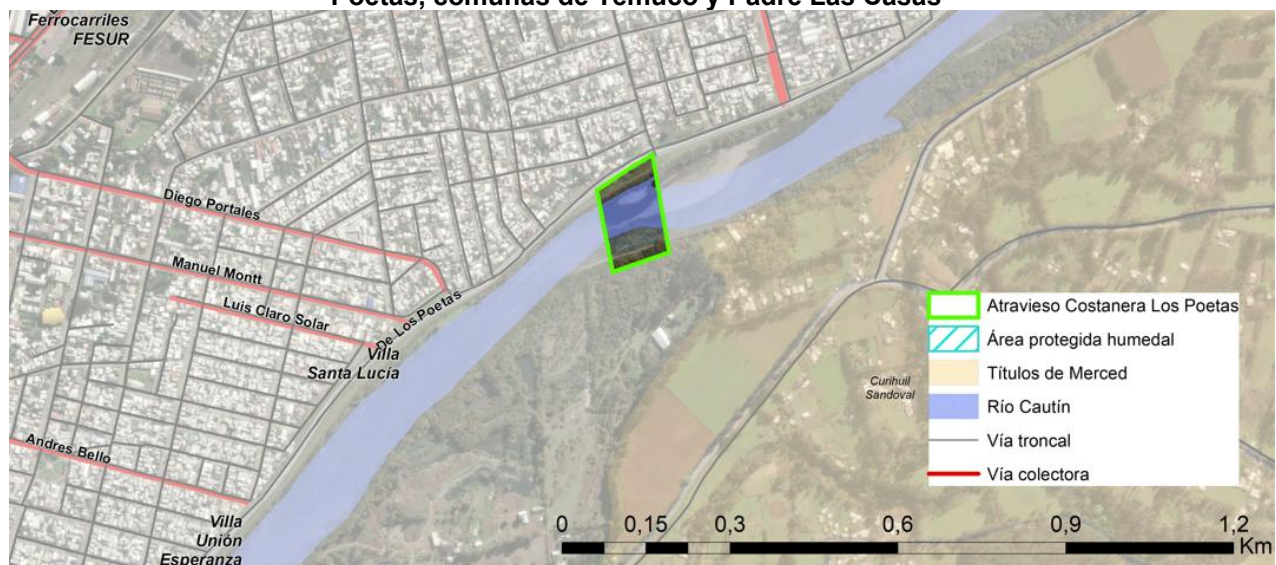
El polígono del proyecto se localiza en un tramo del río caracterizado por la proximidad inmediata entre la infraestructura vial de la Costanera Los Poetas y el borde fluvial, generando una condición de barrera física entre el barrio y el río. En este contexto, la intervención se orienta a resolver la accesibilidad segura y controlada hacia el borde río, facilitando la conexión peatonal entre los sectores residenciales del entorno y los espacios públicos ribereños proyectados.

El área se vincula directamente con barrios consolidados del sector Santa Rosa, los cuales se desarrollan en la ribera norte del río Cautín y presentan una alta proximidad con el sistema fluvial, aunque con accesos limitados o discontinuos hacia el borde río. Esta condición territorial refuerza la necesidad de habilitar infraestructuras de conexión segura que permitan integrar el río al sistema de espacios públicos del sector.

Desde una perspectiva territorial, el proyecto se integra al conjunto de iniciativas del Plan Maestro del río Cautín orientadas a mejorar la conectividad entre los barrios y el borde fluvial, fortaleciendo la continuidad del sistema de paseos ribereños y espacios públicos asociados al río. En este sentido, el Atraveso Costanera Los Poetas cumple un rol estratégico como punto de conexión entre la ciudad y el sistema ecológico del río.

La localización del proyecto dentro del macrosector Costanera Los Poetas permite articular la infraestructura vial existente con los espacios naturales del borde fluvial, contribuyendo a mejorar la accesibilidad peatonal, la seguridad de los cruces y la integración del río Cautín al sistema urbano de espacios públicos de la ciudad.

Figura III-82 Ubicación Construcción Sistema de Cruce Fluvial y embarcadero Costanera Los Poetas, comunas de Temuco y Padre Las Casas



Fuente: Elaboración propia

Figura III-83 Fotografías del área de proyecto



Fuente: Registro propio

2. Descripción general de la iniciativa

El proyecto Construcción Sistema de Cruce Fluvial y embarcadero Costanera Los Poetas, comunas de Temuco y Padre Las Casas se concibe como un proyecto de conectividad transversal fluvial, orientado a mejorar la accesibilidad peatonal y la continuidad de los recorridos ribereños entre ambas riberas del río Cautín, fortaleciendo la relación funcional y urbana entre las comunas de Temuco y Padre Las Casas.

El objetivo central del proyecto es generar un cruce transversal multimodal de escala peatonal, que permita una circulación fluida, segura y accesible, integrando las dinámicas de movilidad del borde río con la conexión directa entre riberas. A diferencia de otros atraviesos, este proyecto pone el foco en el desplazamiento peatonal, priorizando la seguridad, la accesibilidad universal y la integración paisajística.

La propuesta considera la evaluación de un tramo idóneo al sur del sector Costanera Los Poetas, donde las condiciones territoriales, hidráulicas y de uso permitan la habilitación de un cruce que se articule de manera natural con los recorridos existentes del borde ribereño, evitando interferencias con el cauce y minimizando el impacto ambiental.

Desde una perspectiva territorial, el proyecto cumple un rol clave en:

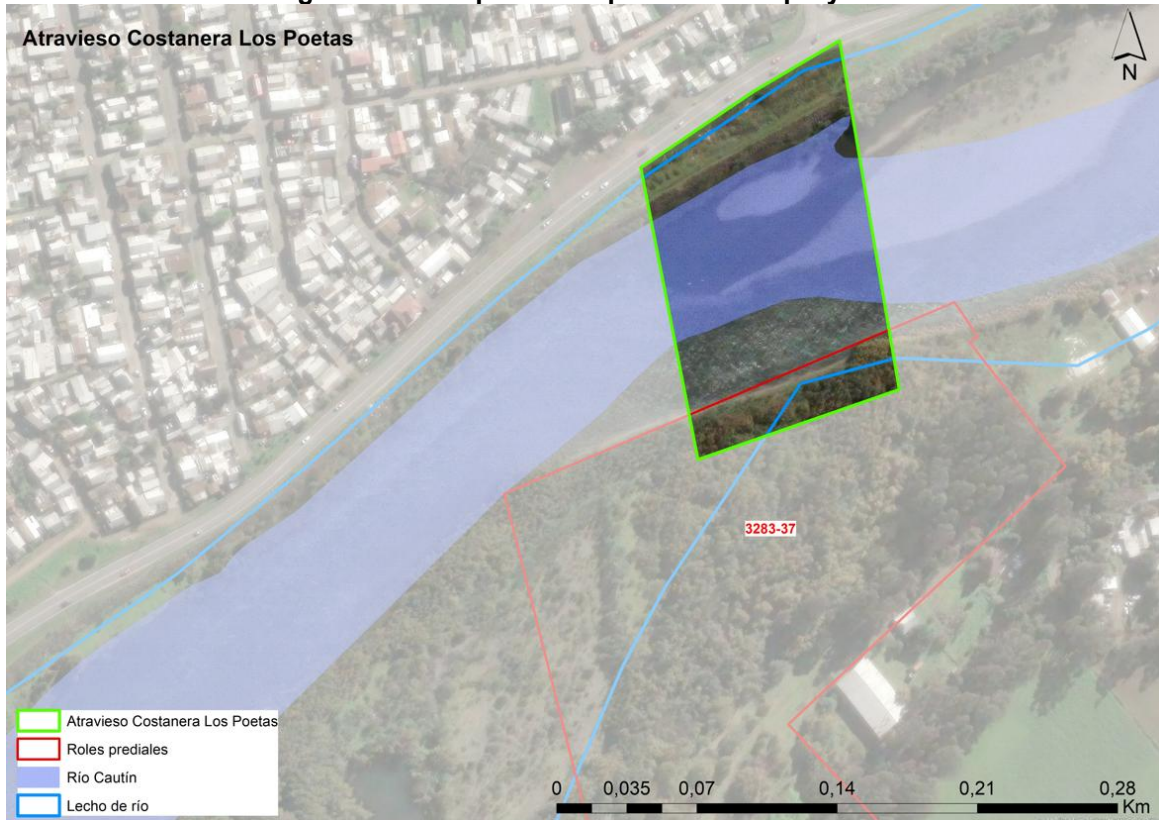
- Conectar espacios públicos ribereños actualmente segregados por el río.
- Fortalecer la accesibilidad intercomunal, facilitando desplazamientos cotidianos a pie.
- Dar continuidad a la propuesta de movilidad del Plan Maestro para el borde ribereño.

Propiedades que afectan el proyecto

Dentro del área se encuentra el siguiente inmueble:

- Rol 3283-37 Comuna Padre Las Casas, propiedad de CONSTRUCTORA TOPP LIMITADA

Figura III-84 Propiedades que afectan al proyecto



Fuente: Elaboración propia

3. Infraestructura necesaria

1. Cierres, resguardo y control

- Sistema de iluminación eficiente y focalizada, solo en accesos y puntos estratégicos, evitando contaminación lumínica.
- Cámaras de vigilancia y monitoreo, integradas a un sistema de gestión municipal/intercomunal.
- Señalética educativa y enfocada en el uso sustentable del espacio.

2. Atravieso del río

- Instalación de atravieso fluviales en tipología barcaza.

3. Embarcadero

- Embarcadero de acceso controlado, diseñado exclusivamente para:
 - Punto de apoyo para la operación del atravieso.
 - Conexión directa con los recorridos peatonales ribereños.
- Ruta de aproximación.
- Demarcación y señalización de acceso.

4. Infraestructura de movilidad

- Habilitación de un cruce seguro para peatones, que permita materializar el paso transversal considerando:
 - Ruta de aproximación peatonal (rampas, pasarelas o senderos de conexión con la Costanera Los Poetas).
 - Demarcación y señalización de seguridad (normas de uso, advertencias, horarios/operación).
 - Elementos de control y resguardo del acceso (cierres puntuales, puntos de espera).

Figura III-85 Fotomontaje de ejemplo de imagen objetivo propuesta y ubicación de la foto base



El fotomontaje ilustra la propuesta de barcaza desde la ribera de la comuna de Temuco, en un punto en que tradicionalmente se efectuaba el cruce.

Fuente: Elaboración propia sobre registro en terreno

En figura siguiente se ilustra la distribución de la infraestructura propuesta para el proyecto.

Figura III-86 Distribución de la infraestructura propuesta Sistema de Cruce Fluvial y embarcadero Costanera Los Poetas



Fuente: Elaboración propia

4. Justificación de la iniciativa

Justificación General

En el marco de la imagen objetivo que guía la identificación de las iniciativas del Plan Maestro, se definen lineamientos estratégicos relacionados a 3 temas, a saber:

- **Lineamientos estratégicos relacionados a la sustentabilidad ambiental**, que incluye manejo amigable del cauce, consideración de la infraestructura ecológica y rescate ambiental.
- **Lineamientos estratégicos relacionados a la integración**, relacionados a máxima conectividad y permeabilidad, coordinación e integración de la gestión y diversidad y compatibilidad
- **Lineamientos estratégicos relacionados a consolidar el arraigo**, incorporando acciones para la reconstrucción de confianzas y atributos que den sentido propio.

Este proyecto tributa principalmente al Lineamiento de Integración intercomunal funcional y urbana entre Temuco y Padre Las Casas. Permite la conectividad peatonal entre ambas comunas, y particularmente entre sus recorridos ribereños y paisajísticos.

A continuación, se puntúan sintéticamente los beneficios esperados que, de la ejecución de esta iniciativa, en los ámbitos ambiental, social y económico:

Beneficios ambientales de la iniciativa

- La conectividad fluvial transversal propuesta es de bajo impacto ambiental, se adapta a la dinámica fluvial, considera situaciones de emergencia (crecidas de río).
- Se adapta a las condiciones paisajísticas delineadas.

Beneficios sociales de la iniciativa

- Facilita el flujo peatonal entre comunas, con soluciones tradicionales funcionales y recreativas a la vez.
- Ofrece la posibilidad de desplazamiento fluido peatonal entre espacios públicos (hoy segregados por el río) y actividades desarrolladas en éstos.
- Funcional en términos de uso recreativo y recuperación de tradiciones
- Integración y encuentro comunitario intercomunal (frecuentemente de actividad laboral, pero también intercambio y mantención de lazos sociales de índoles familiar, o amistades, beneficiando entre otros, a mujeres y familias).
- El embarcadero de emergencia otorga oportunidades de salvataje y apoyo a usuarios del río.

Beneficios económicos de la iniciativa

- Su gestión podría considerarse como concesión u otras modalidades de autofinanciamiento (total o al menos parcial).
- Tiene el potencial de sumarse a las actividades ofrecidas por el turismo local.
- En torno a la actividad, que conecta con senderos, calles y espacios en ambas riberas, se puede generar un comercio y servicios regulado (por ejemplo, de gastronomía).

Población objetivo y beneficiaria

La población objetivo directa del proyecto se estima entre 10.000 y 15.000 usuarios por año, considerando peatones, ciclistas, usuarios del borde fluvial, visitantes y organizaciones comunitarias que utilizarán la infraestructura de conectividad y los accesos seguros proyectados.

La población beneficiaria indirecta corresponde al área urbana integrada de Temuco – Padre Las Casas, alcanzando aproximadamente 373.000 habitantes, quienes se verán favorecidos por una mejora sustantiva en la conectividad peatonal, seguridad vial, integración territorial y acceso al borde río.

5. Clasificación y marco del Sistema Nacional de Inversiones

La iniciativa se enmarca como un proyecto de inversión pública susceptible de postulación al Sistema Nacional de Inversiones (SNI), vinculado a infraestructura de conectividad peatonal, accesibilidad universal y mejoramiento de espacio público en borde fluvial.

Tipología del proyecto según SNI

El proyecto se clasifica como construcción de infraestructura de conectividad peatonal fluvial, contemplando:

- Obras de atraveso peatonal seguro.
- Habilitación de acceso al borde río.
- Implementación de embarcadero y elementos complementarios de seguridad.

Para efectos de su presentación a MIDESOC se plantea como denominación: **Construcción Sistema de Cruce Fluvial y embarcadero Costanera Los Poetas, Comunas de Temuco y Padre Las Casas.**

Esta iniciativa corresponde, para efectos del Sistema Nacional de Inversiones (SNI), en el Sector Transporte, específicamente en el Subsector Transporte Fluvial y Lacustre, dado que se trata de infraestructura destinada a mejorar la conectividad y movilidad no motorizada mediante un sistema de cruce fluvial y acceso público al borde ribereño, incorporando condiciones de seguridad y accesibilidad para los usuarios.

Requisitos técnicos y legales propios del sector a que pertenece la iniciativa

De acuerdo con las Normas, Instrucciones y Procedimientos (NIP) y los Requisitos de Información Sectorial (RIS) del SNI, el proyecto deberá cumplir, según la etapa (factibilidad), con:

- Estudios de ingeniería y mecánica de suelos.
- Evaluación de riesgo hídrico y validación técnica por parte del Ministerio de Obras Públicas, a través de la Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), en caso de intervención en cauce o ribera.
- Cumplimiento de normativa de accesibilidad universal y estándares urbanos definidos por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
- Acreditación de propiedad o autorización de uso de los terrenos involucrados.
- Evaluación social del proyecto conforme a metodología vigente del SNI.

Asimismo, deberá verificarse compatibilidad con los instrumentos de planificación territorial y normativa ambiental aplicable.

6. Modelo de gestión y financiamiento

El modelo de gestión contempla coordinación intermunicipal entre Temuco y Padre Las Casas, con articulación sectorial para asegurar viabilidad técnica y financiera.

Institución o Servicio con posibilidad de financiamiento

Las entidades mandantes serán la Municipalidad de Temuco y la Municipalidad de Padre Las Casas, en coordinación con:

- Ministerio de Obras Públicas – Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), para aspectos vinculados a intervenciones en el cauce.
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo, para componentes de espacio público, accesibilidad y mejoramiento urbano.

Fuente de financiamiento

Se contempla la postulación a:

- Programas del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (espacio público y accesibilidad).
- Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR).
- Recursos sectoriales del Ministerio de Obras Públicas – DOH.

Responsable de la formulación

La formulación será desarrollada por las Municipalidades de Temuco y Padre Las Casas, a través de sus respectivas Secretarías Comunes de Planificación (SECPLAN), con apoyo técnico sectorial especializado.

Instrumentos o mecanismos de gestión de la inversión

El proyecto podrá ejecutarse mediante:

- i. Realización de Consulta Indígena
- ii. Postulación conjunta al Sistema Nacional de Inversiones (nivel factibilidad).
- iii. Convenios de programación o transferencia con el Gobierno Regional (en caso de financiamiento FNDR).
- iv. Convenios sectoriales con ministerios competentes.
- v. Procesos de licitación pública para estudios y ejecución de obras.

Costo estimado de la inversión

En el cuadro siguiente se presenta un presupuesto preliminar de costos directos estimados de esta iniciativa (se adjunta anexo con información que respalda esta estimación). Estos antecedentes son estimativos y podrían variar significativamente al momento de constituir el detalle de costos a nivel de perfil.

Cuadro III-37 Presupuesto preliminar de costos directos de inversión.

Iniciativa: Construcción Sistema de Cruce Fluvial y embarcadero Costanera Los Poetas, Comunas de Temuco y-Padre Las Casas.

ITEM	Valor (UF)	Valor (MM\$)
Construcción		
1.Cierres, resguardo y control	2.040	82
2.Atravesio de Río	7.900	318
3. Embarcadero	1.649	66
4. Infraestructura de movilidad	200	8
Subtotal construcción	11.789	474
Diseño		
Diseño	943	38
Subtotal diseño	943	38
Terreno		
Terreno	0	0
Subtotal terreno	0	0
Total	12.732	512

Fuente: Elaboración propia.

En el área correspondiente a esta iniciativa se observa la presencia de un predio de propiedad privada en la comuna de Padre Las Casas. Sin embargo, la delimitación del cauce podría variar las implicancias de terrenos a adquirir constituyéndose con certeza la propiedad fiscal y/o bien nacional de uso público.

Esta situación podría eventualmente implicar costos asociados a la adquisición de terrenos o a la implementación de mecanismos de gestión del suelo.

No obstante, para efectos de esta estimación preliminar de inversión se ha considerado un valor nulo en el ítem correspondiente a adquisición de terrenos. La situación de dominio de los predios involucrados y las eventuales necesidades de adquisición, transferencia o regularización del suelo serán analizadas con mayor detalle en etapas posteriores de formulación del proyecto, una vez realizado el correspondiente catastro predial.

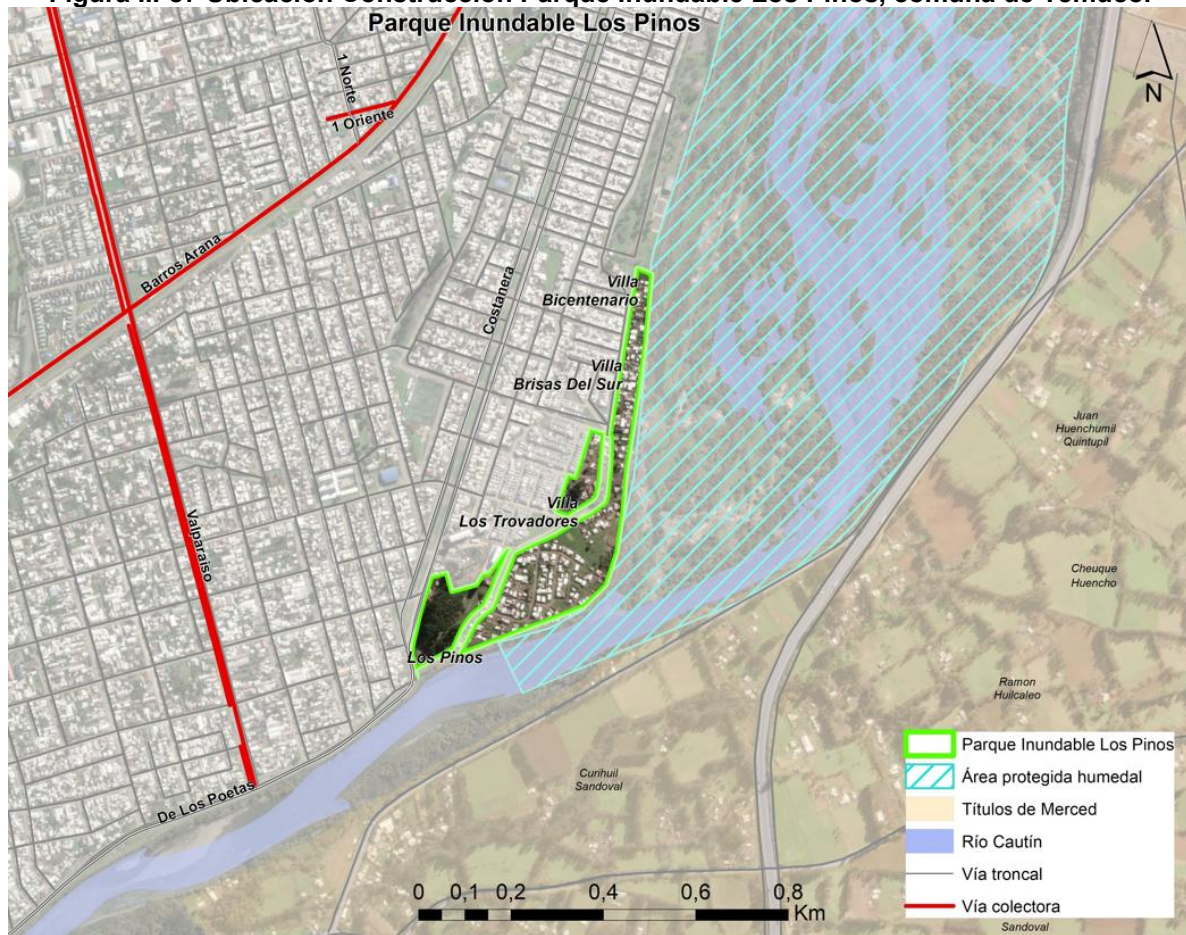
I.- Construcción Parque Inundable Los Pinos, comuna de Temuco.

1. Ubicación

El proyecto Construcción Parque Inundable Los Pinos, comuna de Temuco se emplaza en la ribera norte del río Cautín, en el sector Los Pinos, en una superficie aproximada de 9,85 ha. El área de intervención corresponde a un tramo en contacto directo con sectores residenciales consolidados, donde el río configura un paisaje natural asociado a planicies de inundación y espacios ribereños de alto valor ambiental, actualmente con ocupaciones irregulares.

El polígono del proyecto se desarrolla a lo largo de un tramo longitudinal, configurando una franja de transición entre el tejido urbano del sector Los Pinos y el sistema fluvial del río Cautín. Esta condición territorial permite identificar el área como un espacio estratégico para la generación de infraestructura verde capaz de compatibilizar la dinámica natural del río con usos recreativos y comunitarios de baja intensidad.

Figura III-87 Ubicación Construcción Parque Inundable Los Pinos, comuna de Temuco.



Fuente: Elaboración propia

El área de intervención se vincula directamente con barrios residenciales consolidados del sector Los Pinos, los cuales presentan una proximidad inmediata con el borde fluvial y en zonas inundables. Esta situación refuerza la necesidad de implementar soluciones territoriales que permitan gestionar los riesgos asociados a crecidas del río, al mismo tiempo que se generan espacios públicos resilientes vinculados al paisaje fluvial.

Desde una perspectiva territorial, el proyecto se integra al sistema de iniciativas del Plan Maestro del río Cautín, particularmente en el tramo asociado al sector Antumalén, donde se proyectan

diversas intervenciones orientadas a recuperar el borde río, fortalecer el corredor ecológico y mejorar la relación entre los barrios y el sistema fluvial.

La localización del Parque Inundable Los Pinos permite consolidar un espacio de transición entre el sistema urbano y el río, incorporando áreas capaces de absorber crecidas estacionales y funcionar como infraestructura verde para la regulación hídrica. En este contexto, el proyecto contribuye a mejorar la resiliencia del borde fluvial y a fortalecer la continuidad del sistema de espacios públicos ribereños proyectados para el río Cautín.

Figura III-88 Fotografías del área de proyecto



Fuente: Registro propio

2. Descripción general de la iniciativa

La Construcción Parque Inundable Los Pinos, comuna de Temuco se concibe como un parque ribereño temático de carácter comunitario, orientado a recuperar y reactivar el sector Los Pinos como un espacio de encuentro histórico, recreación segura y memoria barrial, mediante un proceso de regeneración urbana participativa, recuperación ecológica del borde fluvial y programas de educación e integración social.

El proyecto reinterpreta la iniciativa histórica del Parque Los Pinos, integrándola como continuidad funcional y espacial del Parque Langdon, y consolidando el borde del río Cautín como un espacio público activo, accesible y ambientalmente mejorado. Su enfoque reconoce la condición inundable del sector, incorporando criterios de diseño adaptativo y uso compatible con la dinámica fluvial.

El parque se proyecta como un espacio comunitario multifuncional, que combina:

- Acceso seguro y controlado al río.
- Memoria barrial e identidad territorial, reforzada a través de elementos conmemorativos y programación cultural.
- Educación ambiental con enfoque territorial, vinculada al cuidado del río y del entorno

El parque incorporará un espacio de encuentro comunitario, con programación cultural barrial —ferias, talleres y festivales— gestionada en articulación con organizaciones vecinales, fortaleciendo la apropiación social del espacio público. En paralelo, se desarrollarán programas permanentes de educación ambiental, orientados a niños, jóvenes y adultos, que incluirán recorridos guiados, identificación de flora y fauna, limpieza participativa del río y formación de monitores ambientales juveniles.

Finalmente, el proyecto considera un plan de saneamiento territorial, que contempla la limpieza de microbasurales, el cierre de accesos irregulares y la coordinación interinstitucional para el

control de depósitos ilegales, además de un estudio de riesgos que evalúe la necesidad de relocalización de viviendas emplazadas en zonas vulnerables.

Propiedades que afectan el proyecto

Dentro del área se encuentran los siguientes inmuebles de la Comuna de Temuco:

- Rol 1104-3, propiedad de MUNICIPALIDAD DE TEMUCO
- Rol 1104-9, propiedad de SERVICIO DE VIVIENDA Y URBANIZACION IX
- Rol 1174-1 propiedad de FISCO DE CHILE
- Rol 1104-20 Rol Subdivido SII no indica propietario

Figura III-89 Propiedades que afectan al proyecto



Fuente: Elaboración propia

3. Infraestructura necesaria

1. Resguardo y control

- Sistema de iluminación eficiente y focalizada, solo en accesos y puntos estratégicos, evitando contaminación lumínica.
- Cámaras de vigilancia y monitoreo, integradas a un sistema de gestión municipal/intercomunal.

- Señalética educativa y enfocada en el uso sustentable del espacio.
2. Acceso y equipamiento administrativo
 - Acceso controlado, evitando aperturas informales
 - Área de recepción de bajo impacto, asociada al acceso principal, con información ambiental y normas de uso. Incluye baños secos o soluciones sanitarias sustentables, solo en el área de recepción.
 - Estacionamientos acotados y controlados.
 4. Senderos interpretativos
 - Sendero interpretativo ribereño, que incorpora:
 - Mobiliario urbano de descanso.
 - Zonas de detención y encuentro.
 - Basureros distribuidos estratégicamente.
 - Señalética interpretativa en español y mapudungun.
 - Paseo peatonal y paisajismo.
 5. Equipamiento urbano
 - Mobiliario urbano.
 - Espacios techados
 - Área de ejercicio y/o juegos
 6. Intervenciones para restauración ecológica
 - Zonas de restauración activa, con:
 - Plantación de especies nativas.
 - Jardines de lluvia y soluciones basadas en la naturaleza.
 - Recuperación de bordes ribereños.

Figura III-90 Fotomontaje de ejemplo de imagen objetivo propuesta y ubicación de la foto base



El fotomontaje ilustra sector hacia el humedal urbano donde puede desplegarse sendero con iluminación y mobiliario, así como espacios techados de uso comunitario.

Fuente: Elaboración propia sobre registro en terreno

En figura siguiente se ilustra la distribución de la infraestructura propuesta para el proyecto.

Figura III-91 Distribución de la infraestructura propuesta Parque Inundable Los Pinos



Fuente: Elaboración propia

4. Justificación de la iniciativa

Justificación General

En el marco de la imagen objetivo que guía la identificación de las iniciativas del Plan Maestro, se definen lineamientos estratégicos relacionados a 3 temas, a saber:

- **Lineamientos estratégicos relacionados a la sustentabilidad ambiental**, que incluye manejo amigable del cauce, consideración de la infraestructura ecológica y rescate ambiental.
- **Lineamientos estratégicos relacionados a la integración**, relacionados a máxima conectividad y permeabilidad, coordinación e integración de la gestión y diversidad y compatibilidad
- **Lineamientos estratégicos relacionados a consolidar el arraigo**, incorporando acciones para la reconstrucción de confianzas y atributos que den sentido propio.

Este proyecto tributa fundamentalmente al Lineamiento de Sustentabilidad y Arraigo, en términos de recuperación ambiental e histórica del sitio. El lineamiento de Integración se da en términos de continuidad con el Parque Langdon. Cabe señalar que el proyecto implica la reubicación de vivienda irregular.

A continuación, se puntúan sintéticamente los beneficios esperados que, de la ejecución de esta iniciativa, en los ámbitos ambiental, social y económico:

Beneficios ambientales de la iniciativa

- Recuperación y mejoramiento ambiental
- Recuperación y limpieza del sector que es foco insalubre
- Información y educación ambiental
- Manejo ambiental con apoyo comunitario
- Reconocimiento y manejo de un sector reconocido como inundable

Beneficios sociales de la iniciativa

- Instalación de memoria barrial y reforzamiento positivo de identidad territorial, reforzada a través de elementos conmemorativos y programación cultural.
- Instalación y desarrollo de espacios de encuentro comunitario
- Generación de espacios de descanso, ocio, recreación, seguros (accesos controlados)
- Integración social, disminución de inequidad socioespacial a través de una solución a las familias ocupantes
- Mejoramiento ambiental y acceso a la naturaleza, genera impacto sobre la salud en general (salud física, salud ambiental) y la mental en particular (objetivos OMS del milenio).
- Diseño orientado a acceso universal, espacios habilitados acorde a política de seguridad, de los cuidados y género, y diversidad etaria.

Beneficios económicos de la iniciativa

- Disminución de los costos de limpieza y recuperación en el mediano y largo plazo.
- Valorización territorial, plusvalía urbana

Población objetivo y beneficiaria

La población objetivo directa del proyecto se estima entre 20.000 y 35.000 usuarios por año, considerando residentes del entorno inmediato, familias, organizaciones comunitarias, establecimientos educacionales y usuarios del parque urbano ribereño.

La población beneficiaria indirecta corresponde al sector urbano circundante de Temuco, estimándose entre 120.000 y 180.000 habitantes que se verán favorecidos por la disponibilidad de un espacio público de calidad, la reducción del riesgo ante crecidas y la mejora ambiental del entorno.

5. Clasificación y marco del Sistema Nacional de Inversiones

La iniciativa se enmarca como un proyecto de inversión pública susceptible de postulación al Sistema Nacional de Inversiones (SNI), asociado a construcción y mejoramiento de parque urbano ribereño con carácter inundable, integrando componentes de infraestructura verde y cohesión social.

Tipología del proyecto según SNI

El proyecto se clasifica como inversión pública mixta que contempla:

- Construcción y mejoramiento de parque urbano ribereño inundable.
- Integración social mediante espacios recreativos y comunitarios.
- Componentes de restauración ecológica y educación ambiental.

Para efectos de su presentación a MIDESOC se plantea como denominación: **Construcción Parque Inundable Los Pinos, comuna de Temuco.**

Para efectos del Sistema Nacional de Inversiones (SNI), se clasifica en al Sector Vivienda y Desarrollo Urbano, específicamente en el Subsector Desarrollo Urbano, dado que corresponde a una intervención de espacio público urbano que integra infraestructura recreativa, soluciones basadas en la naturaleza y medidas de adaptación y mitigación frente a eventos de inundación, contribuyendo al mejoramiento ambiental y urbano del sector.

Requisitos técnicos y legales propios del sector a que pertenece la iniciativa

De acuerdo con las Normas, Instrucciones y Procedimientos (NIP) y los Requisitos de Información Sectorial (RIS) del SNI, el proyecto deberá cumplir, según la etapa (factibilidad), con:

- Estudios hidráulicos que acrediten el carácter inundable y la seguridad de la intervención.
- Antecedentes de compatibilidad con planificación territorial y normativa urbana vigente.
- Validación técnica sectorial del Ministerio de Vivienda y Urbanismo respecto de estándares de espacio público y parques urbanos.
- Coordinación con el Ministerio del Medio Ambiente para componentes de restauración y educación ambiental.
- Evaluación social conforme a metodología vigente del SNI.
- Identificación de costos de inversión, operación y mantención.

Asimismo, deberá verificarse la situación de dominio del terreno y eventuales exigencias ambientales aplicables.

6. Modelo de gestión y financiamiento

El modelo de gestión contempla liderazgo municipal con articulación sectorial, asegurando coherencia técnica y viabilidad financiera.

Institución o Servicio con posibilidad de financiamiento

La entidad mandante será la Municipalidad de Temuco, en coordinación con:

- Ministerio de Vivienda y Urbanismo, para componentes de parques urbanos y espacio público.
- Ministerio del Medio Ambiente, para acciones de recuperación ecológica y educación ambiental.

Fuente de financiamiento

Se contempla la postulación a:

- Programas del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (Parques Urbanos / Espacios Públicos).
- Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR), como fuente complementaria.
- Eventuales fondos ambientales para saneamiento, restauración y educación.

Responsable de la formulación

La formulación será responsabilidad de la Municipalidad de Temuco, a través de su Secretaría Comunal de Planificación (SECPLAN), con apoyo técnico del MINVU y consultoría ambiental y social especializada.

Instrumentos o mecanismos de gestión de la inversión

El proyecto podrá gestionarse mediante:

- i. Postulación al Sistema Nacional de Inversiones (nivel factibilidad).
- ii. Convenios de transferencia con el Gobierno Regional (en caso de financiamiento FNDR).
- iii. Convenios sectoriales con ministerios competentes.
- iv. Licitación pública para estudios, diseño y ejecución de obras.

Costo estimado de la inversión

En el cuadro siguiente se presenta un presupuesto preliminar de costos directos estimados de esta iniciativa (se adjunta anexo con información que respalda esta estimación). Estos antecedentes son estimativos y podrían variar significativamente al momento de constituir el detalle de costos a nivel de perfil.

Cuadro III-38 Presupuesto preliminar de costos directos de inversión.

Iniciativa: Construcción Parque Inundable Los Pinos, comuna de Temuco.

ITEM	Valor (UF)	Valor (MM\$)
Construcción		
1. Resguardo y control	1.400	56
2. Acceso y equipamiento administrativo	4.100	165
3. Senderos	1.152	46
4. Intervenciones de restauración ecológica	837	34
5. Equipamiento específico	33.666	1.353
Subtotal construcción	41.155	1.654
Diseño		
Diseño	3.292	132
Subtotal diseño	3.292	132
Terreno		
Terreno	0	0
Subtotal terreno	0	0
Total	44.448	1.787

Fuente: Elaboración propia.

En el área correspondiente a esta iniciativa se observa la presencia de terrenos de propiedad pública, identificándose preliminarmente 4 roles asociados a propiedades colindantes o incluidas dentro del polígono de intervención. Por esta razón, en este caso se presume preliminarmente valor nulo respecto del ítem Terreno, en este presupuesto estimativo.

J.- Recuperación Ambiental Sistema Ribereño La Vega, comuna de Temuco.

1. Ubicación

El proyecto Recuperación Ambiental Sistema Ribereño La Vega, comuna de Temuco. se emplaza en la ribera del río Cautín, en el sector La Vega de la comuna de Temuco, en una superficie aproximada de 97,3 ha. El área de intervención corresponde a un tramo longitudinal del sistema fluvial del río Cautín que integra sectores de ribera, planicies aluviales y áreas naturales asociadas al corredor ecológico del río.

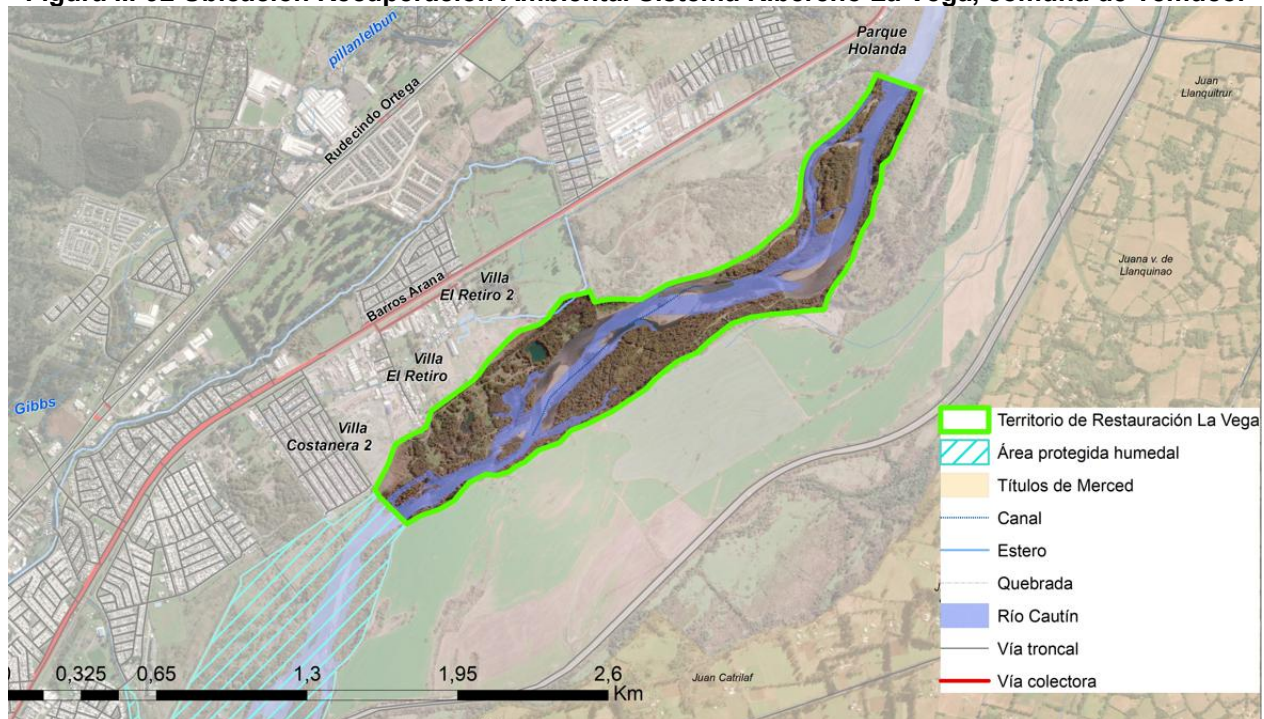
El polígono del proyecto se desarrolla a lo largo de un tramo continuo del borde fluvial que se caracteriza por la presencia de vegetación ribereña, bancos de sedimentos y áreas de dinámica fluvial activa. Esta condición territorial configura un paisaje natural de alto valor ecológico dentro del sistema del río Cautín, con presencia de hábitats asociados a ambientes ribereños y humedales estacionales.

El área de intervención se localiza en un sector de transición entre áreas urbanas consolidadas del entorno de Labranza y sectores rurales asociados al valle del río Cautín, lo que refuerza su rol como espacio estratégico para la conservación y restauración del corredor ecológico fluvial.

Desde una perspectiva territorial, el proyecto forma parte del conjunto de iniciativas del Plan Maestro del río Cautín orientadas a recuperar sectores del borde río que mantienen condiciones naturales o potencial de regeneración ecológica. En este contexto, el Territorio de Restauración La Vega se plantea como un espacio destinado a la recuperación de ecosistemas ribereños, contribuyendo a fortalecer la continuidad ecológica del sistema fluvial.

La localización del proyecto permite consolidar un tramo del río con alto potencial para la restauración ambiental y la protección de la dinámica natural del cauce, reforzando el rol del río Cautín como soporte de biodiversidad, regulación hídrica y conectividad ecológica dentro del territorio.

Figura III-92 Ubicación Recuperación Ambiental Sistema Ribereño La Vega, comuna de Temuco.



Fuente: Elaboración propia

Figura III-93 Fotografías del área de proyecto



Fuente: Registro propio

2. Descripción general de la iniciativa

El Territorio de Restauración La Vega se concibe como una zona de alta conservación ecológica, orientada a consolidar la recuperación del ecosistema ribereño, fortalecer su rol como corredor ecológico del río Cautín y articularlo con los corredores biológicos regionales, mediante un enfoque de restauración activa, acceso regulado y educación ambiental guiada.

El proyecto se enfoca en la recuperación integral del ecosistema fluvial, implementando un plan de restauración ecológica activa centrado en:

- El control de especies exóticas invasoras.
- La revegetación con especies nativas de ribera y bosque húmedo.
- La regeneración de hábitats clave para la biodiversidad, incluyendo áreas de nidificación y refugio de fauna.

Estas acciones permitirán fortalecer la conectividad ecológica entre sectores actualmente fragmentados, contribuyendo a la continuidad funcional del sistema de humedales y riberas entre Cajón y Antumalén.

El territorio operará bajo un sistema de acceso regulado, priorizando la conservación del ecosistema y minimizando perturbaciones. El ingreso al área se realizará principalmente a través de visitas guiadas, conducidas por integrantes de la comunidad local o instituciones educativas, garantizando el resguardo ecológico del sitio y promoviendo una relación responsable con la naturaleza.

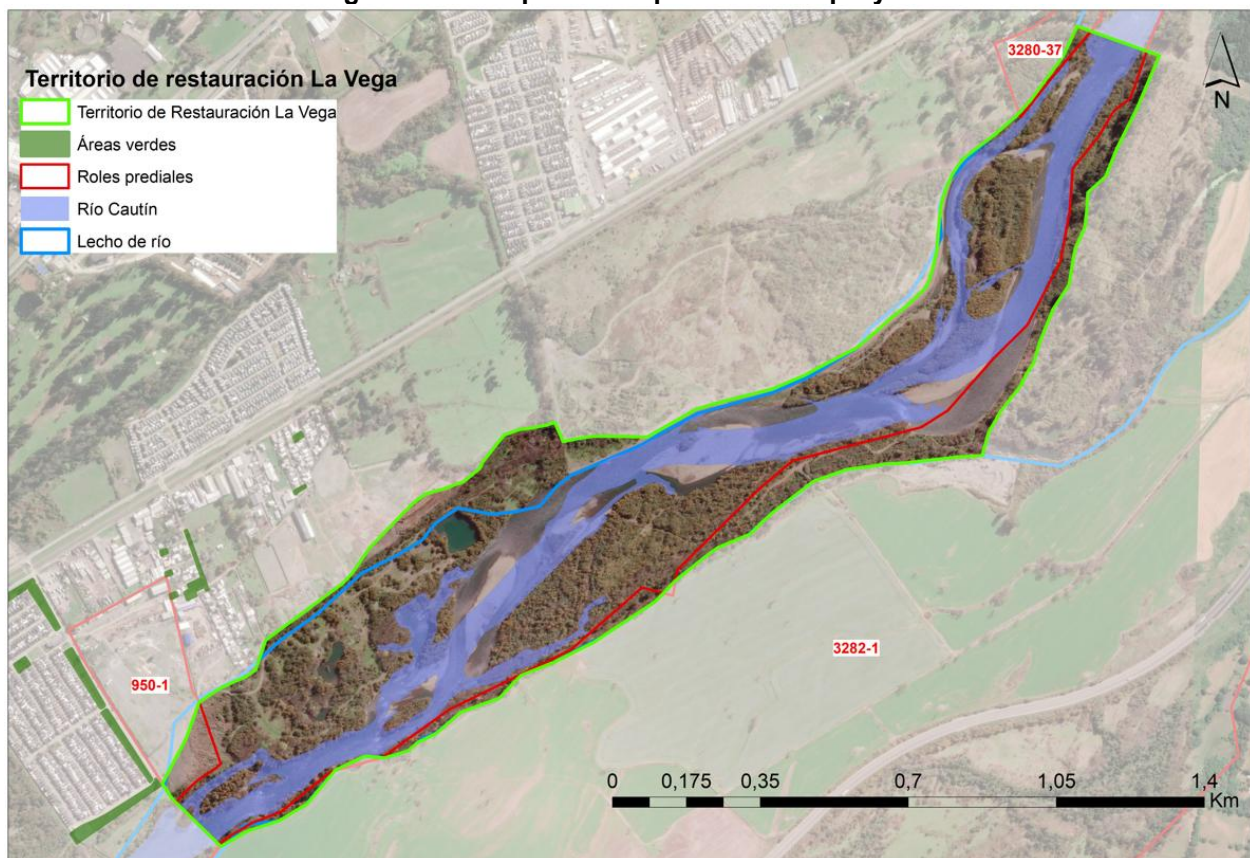
Como componente estructurante del proyecto, se contempla la implementación de un Centro de Educación e Investigación Ambiental, concebido como un espacio de aprendizaje y vinculación territorial, asociado a universidades y establecimientos educacionales. Este centro permitirá el desarrollo de:

- Actividades de monitoreo científico participativo.
- Voluntariado estudiantil.
- Programas de sensibilización comunitaria e interpretación ambiental, enfocados en flora, fauna y funciones ecosistémicas del río y su entorno.

La Recuperación Ambiental Sistema Ribereño La Vega, comuna de Temuco se posiciona, así como un espacio demostrativo de conservación y educación, donde la protección del patrimonio natural se articula con la formación ambiental y el empoderamiento comunitario.

Propiedades que afectan el proyecto

Figura III-94 Propiedades que afectan al proyecto



Fuente: Elaboración propia

Dentro del área se encuentran los siguientes inmuebles:

- Rol 950-1 Comuna de Temuco, propiedad de VALLE CAUTIN SPA

- Rol 3282-1 Comuna de Padre Las Casas, propiedad de VERGARA ESCALA CARLOS JAVIER Y OTROS
- Rol 3280-37 Comuna de Temuco, propiedad de VEGAS VERGARA CUSTODIO ALFONSO

3. Infraestructura necesaria

1. Cierres, resguardo y control

- Cierre perimetral continuo, permeable visualmente y diseño compatibles con el paisaje.
- Sistema de iluminación eficiente y focalizada, solo en accesos y puntos estratégicos, evitando contaminación lumínica.
- Cámaras de vigilancia y monitoreo, integradas a un sistema de gestión municipal/intercomunal.
- Señalética educativa y enfocada en el uso sustentable del espacio.

2. Acceso y equipamiento administrativo

- Acceso controlado, evitando aperturas informales
- Área de recepción de bajo impacto, asociada al acceso principal, con información ambiental y normas de uso. Incluye baños secos o soluciones sanitarias sustentables, solo en el área de recepción.

3. Senderos interpretativos

- Senderos interpretativos, destinados a visitas guiadas y educación ambiental, que incorporan:
 - Mobiliario de bajo impacto.
 - Zonas de descanso controladas.
 - Basureros estratégicamente ubicados.
 - Señalética interpretativa en español y mapudungun.
- Senderos secundarios de manejo restringidos, con carácter de:
 - Restauración ecológica.
 - Educación ambiental especializada.
 - Protección de áreas sensibles y de nidificación.

4. Intervenciones para restauración ecológica

- Implementación de zonas de amortiguación ecológica que contempla:
 - Reemplazo progresivo de aromos u otras especies exóticas.
 - Reforestación con especies nativas de ribera y bosque húmedo.
 - Protección de áreas de nidificación y hábitats críticos.

5. Equipamiento educativo

- Centro de Educación Ambiental, concebido como:
 - Aula al aire libre.
 - Espacio de interpretación ambiental.

- Plataforma para investigación, monitoreo y educación comunitaria.
 - Miradores de observación de avifauna, diseñados con criterios de con criterios de ocultamiento visual y accesibilidad universal.
6. Embarcadero
- Embarcadero de acceso controlado, diseñado exclusivamente para:
 - Operaciones de emergencia
 - Acceso técnico para labores de restauración ecológica, monitoreo científico y mantención del humedal.
 - Apoyo a acciones de fiscalización y resguardo (emergencias en el río) sin habilitar usos recreativos ni turísticos.
 - Ruta de aproximación.
 - Demarcación y señalización de acceso
7. Intervención de manejo de cauce asociada
- Defensas fluviales

Figura III-95 Fotomontaje de ejemplo de imagen objetivo propuesta y ubicación de la foto base

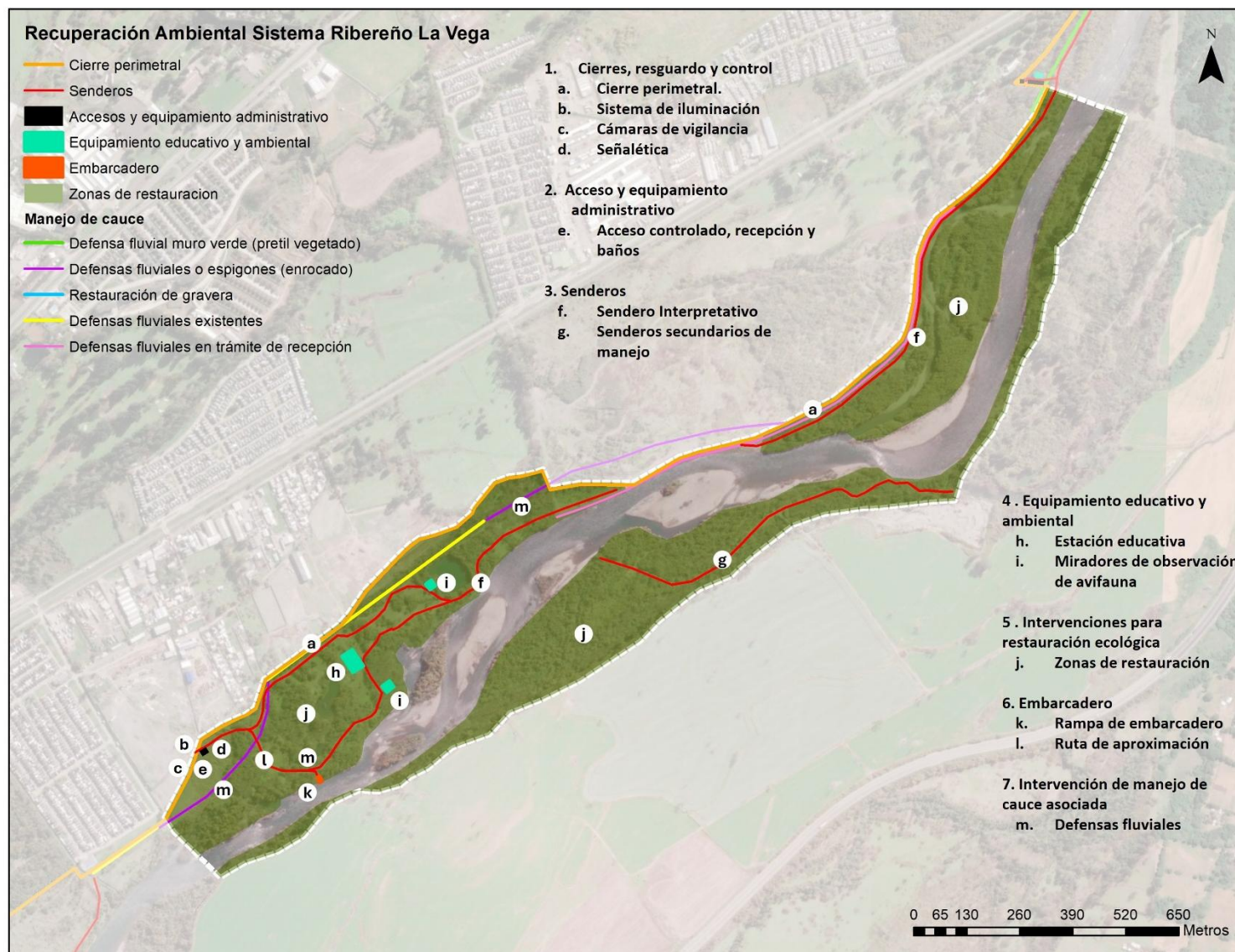


El fotomontaje ilustra sector con graveras abandonadas en la comuna Temuco, las que se propone habilitar con sendero y circuito de avistamiento de avifauna, usando como referente las pasarelas construidas en el humedal de Monkul en Puerto Saavedra.

Fuente: Elaboración propia sobre registro en terreno

En figura siguiente se ilustra la distribución de la infraestructura propuesta para el proyecto.

Figura III-96 Distribución de la infraestructura propuesta Recuperación ambiental Sistema Ribereño La Vega



Fuente: Elaboración propia

4. Justificación de la iniciativa

Justificación General

En el marco de la imagen objetivo que guía la identificación de las iniciativas del Plan Maestro, se definen lineamientos estratégicos relacionados a 3 temas, a saber:

- **Lineamientos estratégicos relacionados a la sustentabilidad ambiental**, que incluye manejo amigable del cauce, consideración de la infraestructura ecológica y rescate ambiental.
- **Lineamientos estratégicos relacionados a la integración**, relacionados a máxima conectividad y permeabilidad, coordinación e integración de la gestión y diversidad y compatibilidad
- **Lineamientos estratégicos relacionados a consolidar el arraigo**, incorporando acciones para la reconstrucción de confianzas y atributos que den sentido propio.

Este proyecto tributa centralmente al Lineamiento de Sustentabilidad, en tanto concebida como zona de alta conservación ecológica, recuperación del ecosistema ribereño y articulación con corredores biológicos regionales: Integración para la continuidad del sistema de humedales entre Cajón y Antumalén. A continuación, se puntúan sintéticamente los beneficios esperados que, de la ejecución de esta iniciativa, en los ámbitos ambiental, social y económico:

Beneficios ambientales de la iniciativa

- Control de especies exóticas invasoras.
- Revegetación con especies nativas de ribera y bosque húmedo.
- Regeneración de hábitats clave para la biodiversidad, incluyendo áreas de nidificación y refugio de fauna.

Beneficios sociales de la iniciativa

- Implementación de un Centro de Educación e Investigación Ambiental.
- Mejoramiento ambiental y acceso a la naturaleza, genera impacto sobre la salud en general (salud física, salud ambiental) y la mental en particular (objetivos OMS del milenio). Aporte a las políticas de salud y salud mental
- Diseño orientado a acceso universal, espacios habilitados acorde a política de seguridad, de los cuidados y género, y diversidad etaria.

Beneficios económicos de la iniciativa

- A explorar valorización en el mercado del Carbono.

Población objetivo y beneficiaria

La población objetivo directa del proyecto se estima entre 2.000 y 5.000 personas por año, considerando estudiantes, investigadores, organizaciones comunitarias, agrupaciones ambientales y usuarios de las actividades de educación e investigación ambiental que se desarrollen en el centro o aula proyectada.

La población beneficiaria indirecta corresponde a las comunas del eje Cajón – Antumalén, dentro del área de influencia del proyecto, estimándose entre 80.000 y 150.000 habitantes que se verán favorecidos por la recuperación ecológica ribereña, fortalecimiento de la educación ambiental y mejora de la calidad del entorno natural.

5. Clasificación y marco del Sistema Nacional de Inversiones

La iniciativa se enmarca como un proyecto de inversión pública susceptible de postulación al Sistema Nacional de Inversiones (SNI), asociado a conservación y restauración ecológica ribereña, complementado con infraestructura para educación e investigación ambiental.

Tipología del proyecto según SNI

El proyecto se clasifica como:

- Conservación y restauración ecológica ribereña.
- Construcción de infraestructura para educación e investigación ambiental (centro o aula ambiental).

Para efectos de su presentación a MIDESOC se plantea como denominación: **Recuperación Ambiental Sistema Ribereño La Vega, comuna de Temuco.**

Para efectos del Sistema Nacional de Inversiones (SNI), se clasifica en el Sector Medio Ambiente, específicamente en el Subsector Recuperación Ambiental y Gestión Ambiental, dado que corresponde a una intervención orientada a la rehabilitación y recuperación de ecosistemas ribereños, incorporando componentes de educación ambiental, fortalecimiento comunitario y generación de capacidades locales para la protección y gestión sustentable del entorno.

Requisitos técnicos y legales propios del sector a que pertenece la iniciativa

De acuerdo con las Normas, Instrucciones y Procedimientos (NIP) y los Requisitos de Información Sectorial (RIS) del SNI, el proyecto deberá cumplir, según la etapa a la que postule (factibilidad), con:

- Diagnóstico ecológico del área de intervención y línea base ambiental.
- Plan de restauración con metas verificables y criterios técnicos validados en coordinación con el Ministerio del Medio Ambiente.
- Antecedentes técnicos de diseño y programa arquitectónico del centro o aula ambiental.
- Acreditación de dominio o factibilidad de uso del terreno.
- Evaluación social conforme a metodología vigente del SNI.
- Identificación de costos de inversión, operación y mantención.

Asimismo, deberá evaluarse la pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), si correspondiera según normativa vigente.

6. Modelo de gestión y financiamiento

El modelo de gestión contempla liderazgo municipal con articulación sectorial ambiental, asegurando coherencia técnica y sostenibilidad operativa del proyecto.

Institución o Servicio con posibilidad de financiamiento

La entidad mandante territorial será la Municipalidad de Temuco, en coordinación con el Ministerio del Medio Ambiente para los componentes de restauración y educación ambiental.

Fuente de financiamiento

Se contempla la postulación a:

- Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR).
- Programas sectoriales del Ministerio del Medio Ambiente para restauración y educación ambiental.

Responsable de la formulación

La formulación será responsabilidad de la Municipalidad de Temuco, a través de su Secretaría Comunal de Planificación (SECPLAN), con apoyo de consultoría especializada y acompañamiento técnico del Ministerio del Medio Ambiente.

Instrumentos o mecanismos de gestión de la inversión

El proyecto podrá gestionarse mediante:

- i. Postulación al Sistema Nacional de Inversiones (nivel factibilidad).
- ii. Convenios de transferencia con el Gobierno Regional en caso de financiamiento FNDR.
- iii. Convenios de colaboración técnica con el Ministerio del Medio Ambiente.
- iv. Licitación pública para estudios, diseño y ejecución de obras.

Costo estimado de la inversión

En el cuadro siguiente se presenta un presupuesto preliminar de costos directos estimados de esta iniciativa (se adjunta anexo con información que respalda esta estimación). Estos antecedentes son estimativos y podrían variar significativamente al momento de constituir el detalle de costos a nivel de perfil.

Cuadro III-39 Presupuesto preliminar de costos directos de inversión.

Iniciativa: Recuperación Ambiental Sistema Ribereño La Vega, comuna de Temuco.

ITEM	Valor (UF)	Valor (MM\$)
Construcción		
1. Cierres, resguardo y control	13.561	545
2. Acceso y equipamiento administrativo	2.000	80
3. Senderos	5.325	214
4. Equipamiento educativo y ambiental	6.200	249
5. Intervenciones para restauración ecológica	27.596	1.109
6. Embarcadero y acceso de emergencia	1.680	68
7. Intervención de manejo de cauce asociada	82.896	3.332
Subtotal construcción	139.258	5.598
Diseño		
Diseño	11.141	448
Subtotal diseño	11.141	448
Terreno		
Terreno	0	0
Subtotal terreno	0	0
Total	150.399	6.046

Fuente: Elaboración propia.

En el área correspondiente a esta iniciativa se observa la presencia de terrenos de propiedad privada, identificándose 3 roles asociados a predios colindantes o incluidos dentro del polígono de intervención. Sin embargo, la delimitación del cauce y las obras de manejo de este podrían variar las implicancias de terrenos a adquirir constituyéndose con certeza la propiedad fiscal y/o bien nacional de uso público.

Esta situación podría eventualmente implicar costos asociados a la adquisición de terrenos o a la implementación de mecanismos de gestión del suelo. No obstante, para efectos de esta estimación preliminar de inversión se ha considerado un valor nulo en el ítem correspondiente a adquisición de terrenos. La situación de dominio de los predios involucrados y las eventuales necesidades de adquisición, transferencia o regularización del suelo serán analizadas con mayor detalle en etapas posteriores de formulación del proyecto, una vez realizado el correspondiente catastro predial.

K.- Construcción Parque Balneario Los Fundadores, comuna de Temuco.

1. Ubicación

El proyecto Construcción Parque Balneario Los Fundadores, comuna de Temuco. se emplaza en la ribera del río Cautín, en el sector Los Fundadores del área de expansión urbana de Labranza, en la comuna de Temuco, en una superficie aproximada de 40,15 ha. El área de intervención corresponde a un sector del sistema fluvial donde el río genera un ensanchamiento del cauce y planicies ribereñas que configuran un paisaje natural apto para usos recreativos asociados al agua.

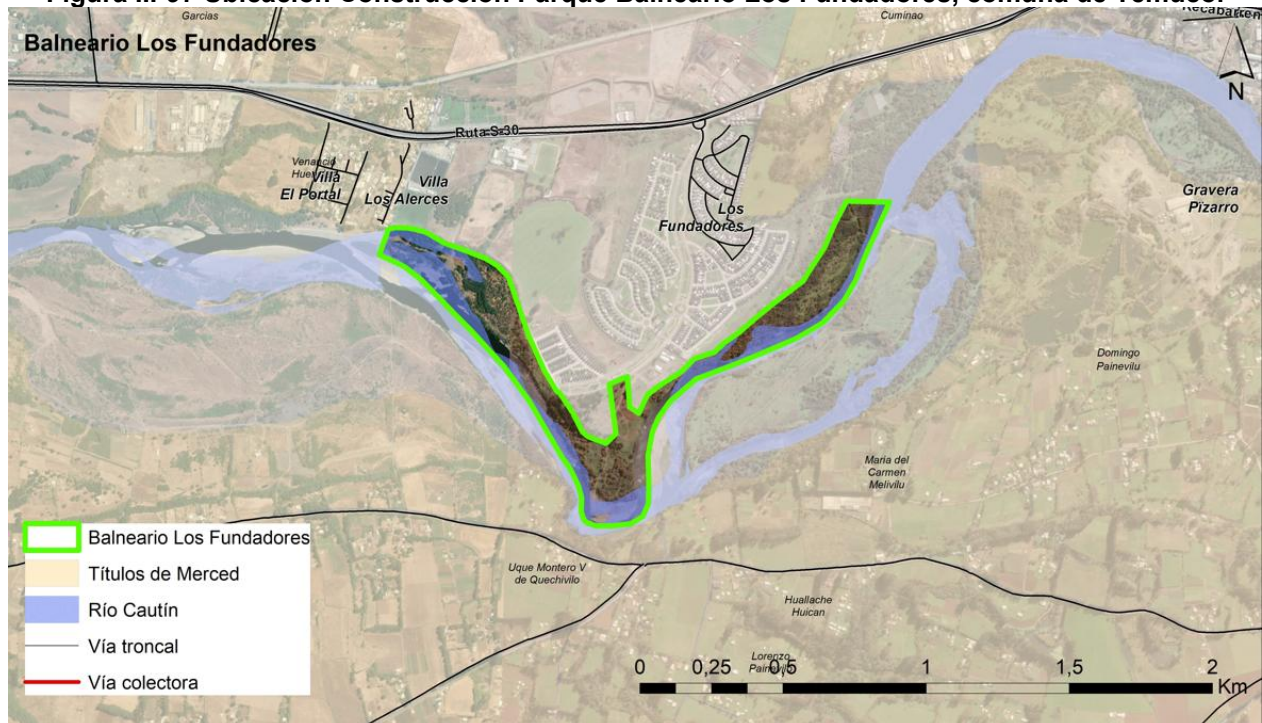
El polígono del proyecto se desarrolla en un sector donde convergen distintos brazos del río Cautín, generando una configuración geomorfológica que forma islas fluviales, bancos de sedimentos y áreas de ribera con vegetación natural. Estas características conforman un paisaje fluvial de alto valor escénico y recreativo dentro del sistema del río.

El área de intervención mantiene relación directa con los nuevos desarrollos residenciales del sector Los Fundadores, los cuales se localizan en proximidad inmediata al borde río. Esta condición territorial refuerza el potencial del proyecto para consolidar un espacio público de escala territorial vinculado al disfrute del paisaje fluvial y al uso recreativo del río.

Desde una perspectiva territorial, el proyecto se integra al sistema de iniciativas del Plan Maestro del río Cautín, orientadas a fortalecer la relación entre la ciudad y el río mediante la generación de espacios públicos asociados al paisaje fluvial.

La localización del Balneario Los Fundadores permite consolidar un espacio recreativo vinculado al sistema natural del río, integrando funciones de recreación, contemplación del paisaje y acceso controlado al borde fluvial dentro del sistema de espacios públicos ribereños proyectados.

Figura III-97 Ubicación Construcción Parque Balneario Los Fundadores, comuna de Temuco.



Fuente: Elaboración propia

Figura III-98 Fotografías del área de proyecto



Fuente: Registro propio

2. Descripción general de la iniciativa

La Construcción Parque Balneario Los Fundadores, comuna de Temuco se plantea como una intervención integral de carácter comunitario, que articula rehabilitación ecológica, activación cultural y generación de infraestructura comunitaria, en un sector del río Cautín con alto potencial recreativo, simbólico y territorial. Ubicado en un tramo históricamente relegado del borde fluvial, el proyecto busca resignificar el río como un espacio de encuentro cotidiano, descanso, contemplación y espiritualidad, integrando prácticas mapuche, educación ambiental y uso responsable del entorno natural.

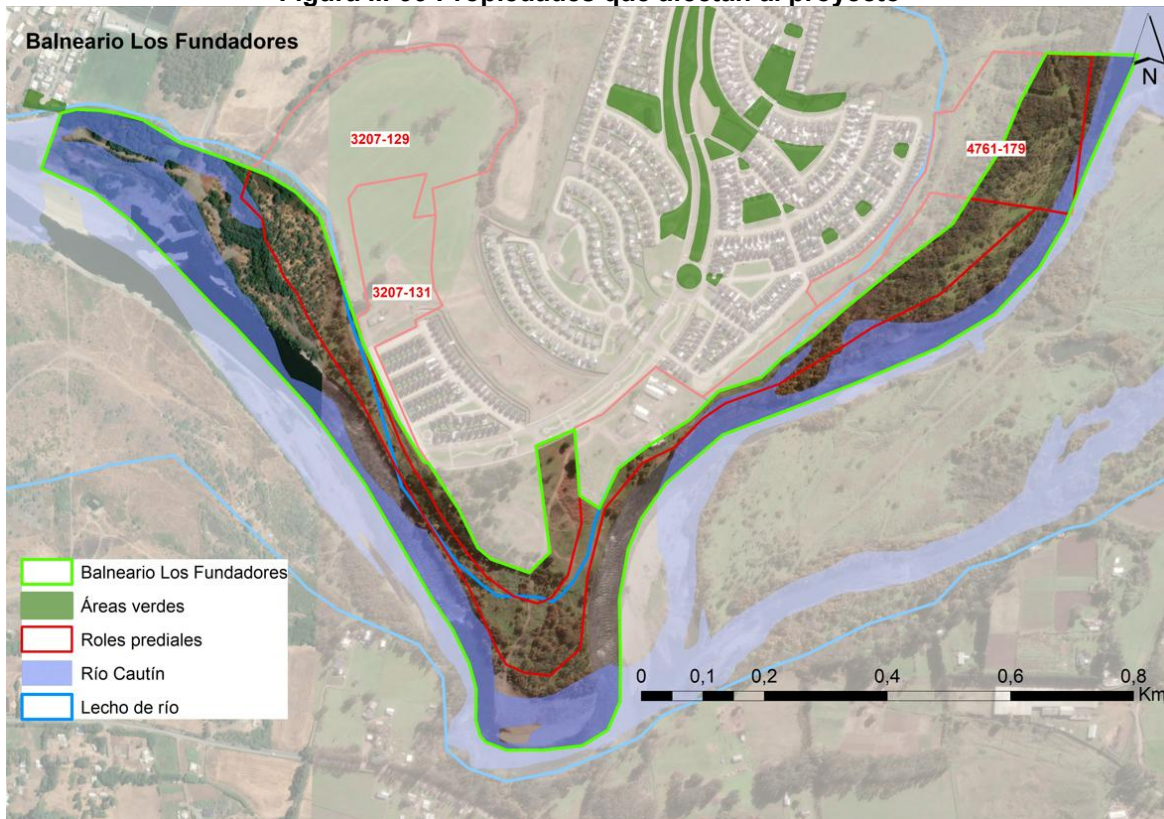
Más que una zona de baño tradicional, el balneario se concibe como un espacio comunitario intercultural, orientado al bienestar físico, espiritual y ambiental de la población. En él se integran prácticas recreativas, procesos educativos, saberes ancestrales mapuche y acciones de cuidado ecológico, promoviendo una relación respetuosa y consciente con el río y su paisaje.

El proyecto fomenta una convivencia armónica entre el uso recreativo del borde fluvial y el reconocimiento de su valor cultural y simbólico, incorporando elementos como señalética en mapudungun, habilitación de espacios ceremoniales y transmisión de normas de uso asociadas a la cosmovisión mapuche. De este modo, el balneario se posiciona como un espacio de aprendizaje intercultural, donde el río es entendido no solo como recurso recreativo, sino también como entidad viva y patrimonio cultural.

En conjunto, el Parque Balneario Los Fundadores se configura como un espacio accesible, multifuncional y de bajo impacto, que impulsa procesos de recuperación ecológica, cohesión social y conexión territorial, transformando un área subutilizada en un referente de uso respetuoso, colectivo e intercultural del río Cautín.

Propiedades que afectan el proyecto

Figura III-99 Propiedades que afectan al proyecto



Fuente: Elaboración propia

Dentro del área se encuentran los siguientes inmuebles:

- Rol 3207-129 Comuna de Temuco, propiedad de AGRICOLA CONQUIL SPA
- Rol 3207-131 Comuna de Temuco, propiedad de AGRICOLA CONQUIL SPA
- Rol 4761-179 Comuna de Temuco, propiedad de INMOBILIARIA BRAMPTON SPA

3. Infraestructura necesaria

1. Cierres, resguardo y control

- Cierre perimetral continuo, permeable visualmente y diseño compatibles con el paisaje.
- Sistema de iluminación eficiente y focalizada, solo en accesos y puntos estratégicos, evitando contaminación lumínica.
- Cámaras de vigilancia y monitoreo, integradas a un sistema de gestión municipal/intercomunal.
- Señalética educativa y enfocada en el uso sustentable del espacio.

2. Acceso y equipamiento administrativo

- Acceso controlado, evitando aperturas informales
- Área de recepción con información ambiental y normas de uso. Incluye baños.
- Estacionamientos acotados y controlados.

3. Senderos interpretativos

- Sendero interpretativo ribereño, que incorpora:
 - Mobiliario urbano de descanso.
 - Zonas de contemplación y encuentro.
 - Basureros distribuidos estratégicamente.
 - Señalética interpretativa en español y mapudungun.
- Sendero de acceso a balneario.

4. Intervenciones para restauración ecológica

- Implementación de zonas de restauración ecológica, que consideran:
 - Reforestación con especies nativas ribereñas.
 - Reemplazo progresivo de aromos u otras especies exóticas.
 - Mejora de la calidad ecológica y sanitaria del sector.

5. Equipamiento de balneario

- Instalación de baños públicos y duchas solares.
- Zonas de picnic equipadas con mobiliario y agua
- Anfiteatro o espacio abierto para actividades culturales, destinado a:
 - Ceremonias interculturales.
 - Talleres y actividades educativas
- Infraestructura estacional asociada a uso balneario, entendida como apoyo básico y controlado, sin configurar un equipamiento turístico masivo.

6. Embarcadero

- Embarcadero de acceso controlado, diseñado exclusivamente para:
 - Operaciones de emergencia
 - Acceso técnico para labores de restauración ecológica, monitoreo científico y mantención.
- Ruta de aproximación.
- Muelle flotante.
- Demarcación y señalización de acceso.

7. Intervención de manejo de cauce asociada

- Implementación de espigones de baja intervención, orientados a establecer y mantener un cauce activo.
- Defensas fluviales.
- Muro verde.

En páginas siguientes se ilustra la distribución de la infraestructura propuesta para el proyecto y un fotomontaje de ejemplo de la infraestructura propuesta.

Figura III-100 Distribución de la infraestructura propuesta Parque Balneario Los Fundadores



Fuente: Elaboración propia

Figura III-101 Fotomontaje de ejemplo de imagen objetivo propuesta y ubicación de la foto base



El fotomontaje ilustra sector apto para habilitar área de playa estacional y posible infraestructura de picnic en la parte alta.

Fuente: Elaboración propia sobre registro en terreno

4. Justificación de la iniciativa

Justificación General

En el marco de la imagen objetivo que guía la identificación de las iniciativas del Plan Maestro, se definen lineamientos estratégicos relacionados a 3 temas, a saber:

- **Lineamientos estratégicos relacionados a la sustentabilidad ambiental**, que incluye manejo amigable del cauce, consideración de la infraestructura ecológica y rescate ambiental.
- **Lineamientos estratégicos relacionados a la integración**, relacionados a máxima conectividad y permeabilidad, coordinación e integración de la gestión y diversidad y compatibilidad
- **Lineamientos estratégicos relacionados a consolidar el arraigo**, incorporando acciones para la reconstrucción de confianzas y atributos que den sentido propio.

Este proyecto tributa principalmente al Lineamiento de Arraigo, en tanto intervención integral de carácter comunitario, incluyendo activación cultural y generación de infraestructura comunitaria, en un sector del río Cautín con alto potencial recreativo, simbólico y territorial. A la vez responde al Lineamiento de Sustentabilidad, en tanto se plantea también con un objetivo de rehabilitación ecológica.

A continuación, se puntúan sintéticamente los beneficios esperados que, de la ejecución de esta iniciativa, en los ámbitos ambiental, social y económico:

Beneficios ambientales de la iniciativa

- Diseño de uso de bajo impacto ambiental de uso balneario
- Reforestación con especies nativas ribereñas.

- Reemplazo progresivo de aromos u otras especies exóticas.
- Mejora de la calidad ecológica y sanitaria ribereña, fluvial) del sector.

Beneficios sociales de la iniciativa

- Espacios multifuncionales, de descanso y contemplación, orientados al bienestar físico, espiritual y ambiental de la población.
- Espacios que promueven el aprendizaje intercultural (anfiteatro), la cohesión social, donde el río es entendido no solo como recurso recreativo, sino también como entidad viva y patrimonio cultural.
- Acceso socio territorial equitativo a espacios balneario
- El embarcadero de emergencia otorga oportunidades de salvataje y apoyo a usuarios del río.
- Mejoramiento ambiental y acceso a la naturaleza, genera impacto sobre la salud en general (salud física, salud ambiental) y la mental en particular (objetivos OMS del milenio). Aporte a las políticas de salud y salud mental
- Diseño orientado a acceso universal, espacios habilitados acorde a política de seguridad, de los cuidados y género, y diversidad etaria.

Beneficios económicos de la iniciativa

- Valorización del territorio (plusvalía)
- Desarrollo de turismo de intereses especiales y actividades comerciales asociadas a flujo de visitantes.

Población objetivo y beneficiaria

La población objetivo directa del proyecto se estima entre 12.000 y 20.000 usuarios por año, considerando familias, organizaciones comunitarias, visitantes estacionales, agrupaciones culturales y usuarios habituales del borde ribereño que utilizarán el balneario comunitario y su equipamiento asociado.

La población beneficiaria indirecta corresponde al área urbana cercana y sectores ribereños asociados, estimándose entre 50.000 y 100.000 habitantes que se verán favorecidos por la recuperación del espacio público, mejora ambiental y fortalecimiento de la infraestructura recreativa y cultural.

5. Clasificación y marco del Sistema Nacional de Inversiones

La iniciativa se enmarca como un proyecto de inversión pública susceptible de postulación al Sistema Nacional de Inversiones (SNI), asociado a construcción y mejoramiento de infraestructura recreativa ribereña con componente ambiental y cultural.

Tipología del proyecto según SNI

El proyecto se clasifica como:

- Construcción y mejoramiento de balneario comunitario.
- Restauración ecológica ribereña complementaria.
- Implementación de equipamiento cultural y comunitario.

Para efectos de su presentación a MIDESOC se plantea como denominación: **Construcción Parque Balneario Los Fundadores, comuna de Temuco.**

Para efectos del Sistema Nacional de Inversiones (SNI), corresponde al Sector Vivienda y Desarrollo Urbano, específicamente en el Subsector Desarrollo Urbano, atendiendo a que es una intervención integral de espacio público orientada a la recuperación ambiental del borde ribereño y a la habilitación de infraestructura recreativa, social y cultural para uso comunitario.

Requisitos técnicos y legales propios del sector a que pertenece la iniciativa

De acuerdo con las Normas, Instrucciones y Procedimientos (NIP) y los Requisitos de Información Sectorial (RIS) del SNI, el proyecto deberá cumplir, según la etapa (factibilidad), con:

- Estudios hidráulicos y de seguridad asociados al uso recreativo del borde fluvial.
- Compatibilidad con instrumentos de planificación territorial y normativa urbana vigente.
- Validación técnica del Ministerio de Vivienda y Urbanismo en materia de espacio público y estándares urbanos.
- Coordinación con el Ministerio del Medio Ambiente para componentes de restauración ribereña.
- Acreditación de dominio o autorización de uso del terreno.
- Evaluación social conforme a metodología vigente del SNI.
- Identificación de costos de inversión, operación y mantención.

Asimismo, deberá evaluarse la eventual necesidad de permisos ambientales sectoriales, según normativa aplicable.

6. Modelo de gestión y financiamiento

El modelo de gestión contempla liderazgo municipal con articulación sectorial y enfoque de coordinación intercultural, cuando corresponda al territorio intervenido.

Institución o Servicio con posibilidad de financiamiento

La entidad mandante será la Municipalidad correspondiente, en coordinación con:

- Ministerio de Vivienda y Urbanismo, para componentes de espacio público.
- Ministerio del Medio Ambiente, para acciones de restauración ecológica ribereña.

Fuente de financiamiento

Se contempla la postulación a:

- Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR).
- Programas del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (espacio público).
- Recursos de la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (SUBDERE) para infraestructura comunitaria.

Responsable de la formulación

La formulación será responsabilidad de la Municipalidad respectiva, a través de su Secretaría Comunal de Planificación (SECPLAN), con apoyo de consultoría especializada y coordinación intercultural cuando corresponda.

Instrumentos o mecanismos de gestión de la inversión

El proyecto podrá gestionarse mediante:

- i. Postulación al Sistema Nacional de Inversiones (nivel factibilidad).

- ii. Convenios de transferencia con el Gobierno Regional en caso de financiamiento FNDR.
- iii. Convenios sectoriales con ministerios competentes.
- iv. Postulación a programas SUBDERE para equipamiento comunitario.
- v. Licitación pública para estudios, diseño y ejecución de obras.

Costo estimado de la inversión

En el cuadro siguiente se presenta un presupuesto preliminar de costos directos estimados de esta iniciativa (se adjunta anexo con información que respalda esta estimación). Estos antecedentes son estimativos y podrían variar significativamente al momento de constituir el detalle de costos a nivel de perfil.

Cuadro III-40 Presupuesto preliminar de costos directos de inversión.

Iniciativa: Construcción Parque Balneario Los Fundadores, comuna de Temuco

ITEM	Valor (UF)	Valor (MM\$)
Construcción		
1. Cierres, resguardo y control	8.325	335
2. Acceso y equipamiento administrativo	6.900	277
3. Senderos	3.641	146
4. Equipamiento de balneario	11.500	462
5. Intervenciones para restauración ecológica	7.420	298
6. Embarcadero	2.880	116
7. Intervención de manejo de cauce asociada	202.455	8.139
Subtotal construcción	243.121	9.773
Diseño		
Diseño	19.450	782
Subtotal diseño	19.450	782
Terreno		
Terreno	0	0
Subtotal terreno	0	0
Total	262.570	10.555

Fuente: Elaboración propia.

En el área correspondiente a esta iniciativa se observa la presencia de terrenos de propiedad privada, identificándose 3 roles asociados a predios colindantes o incluidos dentro del polígono de intervención. Sin embargo, la delimitación del cauce y las obras de manejo de este podrían variar las implicancias de terrenos a adquirir constituyéndose con certeza la propiedad fiscal y/o bien nacional de uso público. Esta situación podría eventualmente implicar costos asociados a la adquisición de terrenos o a la implementación de mecanismos de gestión del suelo.

No obstante, para efectos de esta estimación preliminar de inversión se ha considerado un valor nulo en el ítem correspondiente a adquisición de terrenos. La situación de dominio de los predios involucrados y las eventuales necesidades de adquisición, transferencia o regularización del suelo serán analizadas con mayor detalle en etapas posteriores de formulación del proyecto, una vez realizado el correspondiente catastro predial.

L.- Recuperación Ambiental Sistema Ribereño Rengalil, comuna de Temuco.

1. Ubicación

El proyecto Recuperación Ambiental Sistema Ribereño Rengalil, comuna de Temuco. se emplaza en la ribera del río Cautín, en el sector Rengalil, dentro del ámbito rural del territorio comunal, en una superficie aproximada de 63,01 ha. El área de intervención corresponde a un tramo del sistema fluvial del río Cautín caracterizado por la presencia de planicies aluviales, brazos secundarios del cauce y sectores de vegetación ribereña asociados al corredor ecológico del río.

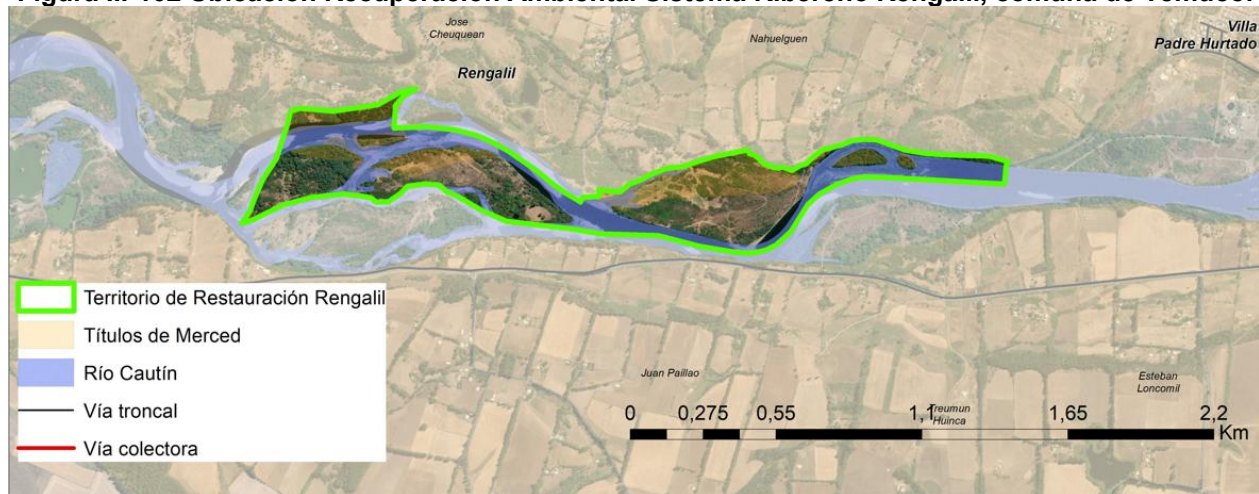
El polígono del proyecto se desarrolla a lo largo de un tramo continuo del borde fluvial donde el río presenta una dinámica geomorfológica activa, generando meandros, bancos de sedimentos y áreas de ribera con vegetación natural. Estas condiciones configuran un paisaje fluvial de alto valor ambiental dentro del sistema del río Cautín, con presencia de hábitats asociados a ambientes ribereños y zonas de inundación estacional.

El área de intervención se localiza en un contexto predominantemente rural, caracterizado por la presencia de predios agrícolas, asentamientos dispersos y áreas naturales asociadas al valle del río. Esta condición territorial refuerza el potencial del sector para el desarrollo de iniciativas de restauración ecológica orientadas a la recuperación del corredor fluvial y a la protección de la dinámica natural del río.

Desde una perspectiva territorial, el proyecto se integra al conjunto de iniciativas del Plan Maestro del río Cautín orientadas a fortalecer la continuidad ecológica del sistema fluvial y a recuperar sectores del borde río que presentan alto potencial para procesos de regeneración natural.

En este contexto, la Recuperación Ambiental Sistema Ribereño Rengalil, comuna de Temuco. se concibe como un espacio estratégico para la restauración de ecosistemas ribereños y la conservación del paisaje fluvial, contribuyendo a la protección de la biodiversidad, la regulación hídrica y la continuidad ecológica del río Cautín dentro del territorio.

Figura III-102 Ubicación Recuperación Ambiental Sistema Ribereño Rengalil, comuna de Temuco.



Fuente: Elaboración propia

2. Descripción general de la iniciativa

El proyecto Recuperación Ambiental Sistema Ribereño Rengalil, comuna de Temuco. se concibe como una intervención integral de restauración ecológica, productiva y cultural, orientada a restituir el vínculo histórico entre las comunidades de Rengalil y el río Cautín, mediante la recuperación del borde fluvial, la habilitación de espacios agrícolas sostenibles y el

reconocimiento de prácticas productivas y espirituales ancestrales vinculadas al agua y al territorio mapuche.

El proyecto contempla la reforestación del borde fluvial con especies nativas ribereñas, integrando estas acciones con los usos agrícolas y campesinos tradicionales del sector, promoviendo una convivencia armónica entre producción rural y conservación ecológica. De manera complementaria, se considera el control de vertidos ilegales o no tratados, en coordinación con instituciones públicas competentes, con el objetivo de mejorar la calidad ambiental del río y resguardar la salud del ecosistema y de las comunidades.

Figura III-103 Fotografías del área de proyecto



Fuente: Registro propio

Asimismo, se identificarán y delimitarán zonas de alto valor ecológico, las cuales serán protegidas activamente como parte de una estrategia de restauración y conservación comunitaria, fortaleciendo la resiliencia del sistema ribereño frente a amenazas externas.

El territorio integrará áreas destinadas a la agricultura comunitaria y regenerativa, concebidas como espacios productivos, demostrativos y educativos. En estos espacios se desarrollarán capacitaciones en producción limpia, compostaje y uso de semillas locales, reforzando la identidad territorial, la soberanía alimentaria y la transmisión de saberes campesinos y mapuche.

El proyecto incorpora además un componente cultural y educativo, mediante la habilitación de espacios ceremoniales y el desarrollo de talleres en escuelas rurales, abordando temáticas como agroecología, cosmovisión mapuche, restauración ecológica y cuidado del agua. Estas acciones buscan fortalecer el vínculo espiritual con el río y consolidar una relación respetuosa y consciente con el territorio.

Finalmente, la Recuperación Ambiental Sistema Ribereño Rengalil se proyecta como un espacio activo de vida comunitaria, acogiendo actividades públicas como mingas, trawün y celebraciones asociadas al ciclo del agua, posicionando a Rengalil como un referente territorial que articula cuidado ambiental, cultura viva y producción sustentable.

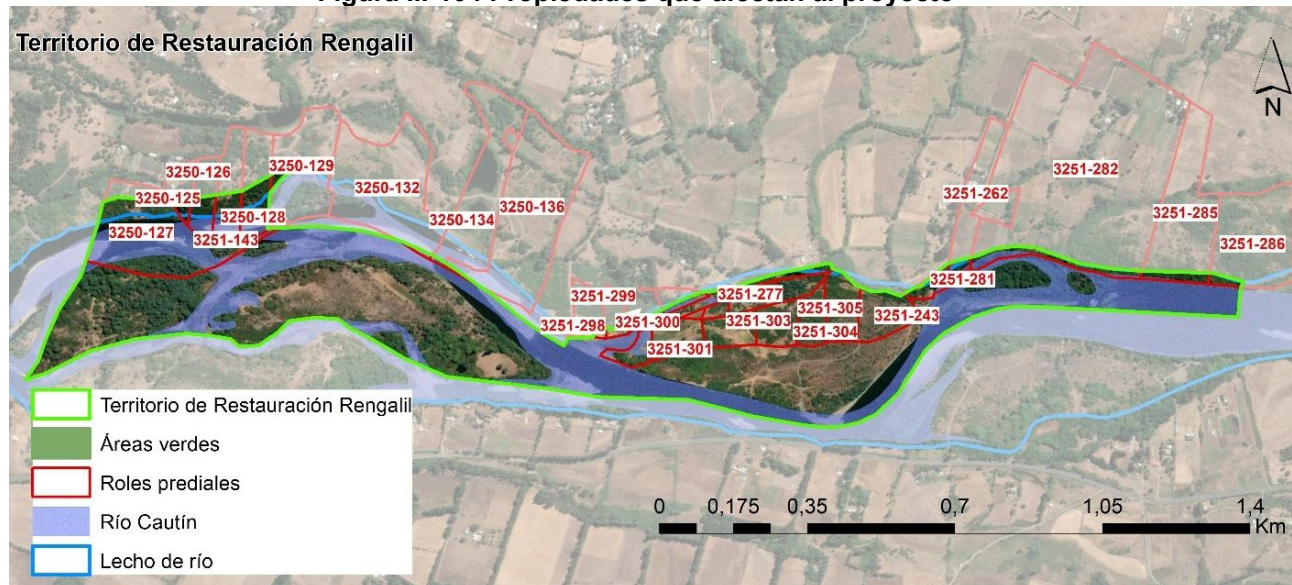
Propiedades que afectan el proyecto

Dentro del área se encuentran los siguientes inmuebles de la comuna de Temuco:

- Rol 3251-262, propiedad de RELMUAN ALVAREZ MARCELINO
- Rol 3251-243, propiedad de CHIHUAIHUEN CHEUQUEN ALBERTO
- Rol 3250-136 propiedad de NAHUELAN CHIHUAIHUEN RICHARD PATRICIO
- Rol 3250-134, propiedad de MARINAO NAHUELAN GERMAN GABRIEL

- Rol 3250-132, propiedad de CAEPI ELGUETA FEDERICO LUIS
- Rol 3250-129, propiedad de MARINAO NAHUELAN GERMAN GABRIEL
- Rol 32510-128, propiedad de CAEPI ELGUETA FEDERICO LUIS
- Rol 3250-126, propiedad de HUERA ELGUETA SERGIO MANUEL
- Rol 3251-143, propiedad de HUENTULLE MARINAO PATRICIA ANDRE Y OTROS
- Rol 3250-125, propiedad de TRAIPE CAYUQUEO PABLO ANSELMO
- Rol 3250-127, propiedad de GAEPI ELGUETA ISIDORO ANT
- Rol 3251-303, propiedad de CAYUPE CHIHUAHUEN IGNACIO
- Rol 3251-304, propiedad de CHIHUAIHUEN CH ERNESTO
- Rol 3251-300, propiedad de CHIHUAIHUEN PAINEMAL VICTORINO
- Rol 3251-299, propiedad de RELMUAN LEPIAN MARTIN
- Rol 3251-298, propiedad de CHIHUAIHUEN PAINEMAL PEDRO PA
- Rol 3251-305, propiedad de SANDOVAL NAHUELHUIL JOAQUIN
- Rol 3251-301, propiedad de CHIHUAIHUEN HUENTO DOMINGO Y OTROS
- Rol 3251-277, propiedad de RELMUAN LIPIAN PASCUAL
- Rol 3251-282, propiedad de GAEPI CARFILAS PEDRO PABLO Y OTROS
- Rol 3251-281, propiedad de RELMUAN ALVAREZ MARCELINO
- Rol 3251-285, propiedad de RELMUAN CONA RAUL
- Rol 3251-286, propiedad de RELMUAN CONA BERNARDO

Figura III-104 Propiedades que afectan al proyecto



Fuente: Elaboración propia

3. Infraestructura necesaria

1. Acceso y equipamiento administrativo

- Acceso controlado, evitando aperturas informales
- Área de recepción de bajo impacto, asociada al acceso principal, con información ambiental y normas de uso. Incluye baños secos o soluciones sanitarias sustentables, solo en el área de recepción.

2. Equipamiento productivo comunitario

- Infraestructura productiva comunitaria, que contempla:

- Invernaderos.
 - Sistemas de riego eficiente.
 - Huertos medicinales y productivos.
 - Espacios demostrativos de agricultura regenerativa, con enfoque territorial y educativo, orientados a la transferencia de conocimientos y prácticas sustentables.
3. Equipamiento cultural
- Espacio ceremonial, destinado a prácticas espirituales y encuentros comunitarios.
 - Centro cultural mapuche, orientado a:
 - Educación intercultural.
 - Difusión de saberes ancestrales.
 - Actividades educativas y comunitarias vinculadas al territorio.
4. Intervenciones para restauración ecológica
- Restauración con flora nativa, destinada al:
 - Resguardo de bordes fluviales erosionados.
 - Estabilización del suelo.
 - Recuperación del paisaje ribereño y la biodiversidad.
 - Protección activa de sectores de alto valor ecológico.
5. Intervención de manejo de cauce asociada
- Implementación de espigones de baja intervención, orientados a establecer y mantener un cauce activo.
 - Defensas fluviales.

Figura III-105 Fotomontaje de ejemplo de imagen objetivo propuesta y ubicación de la foto base

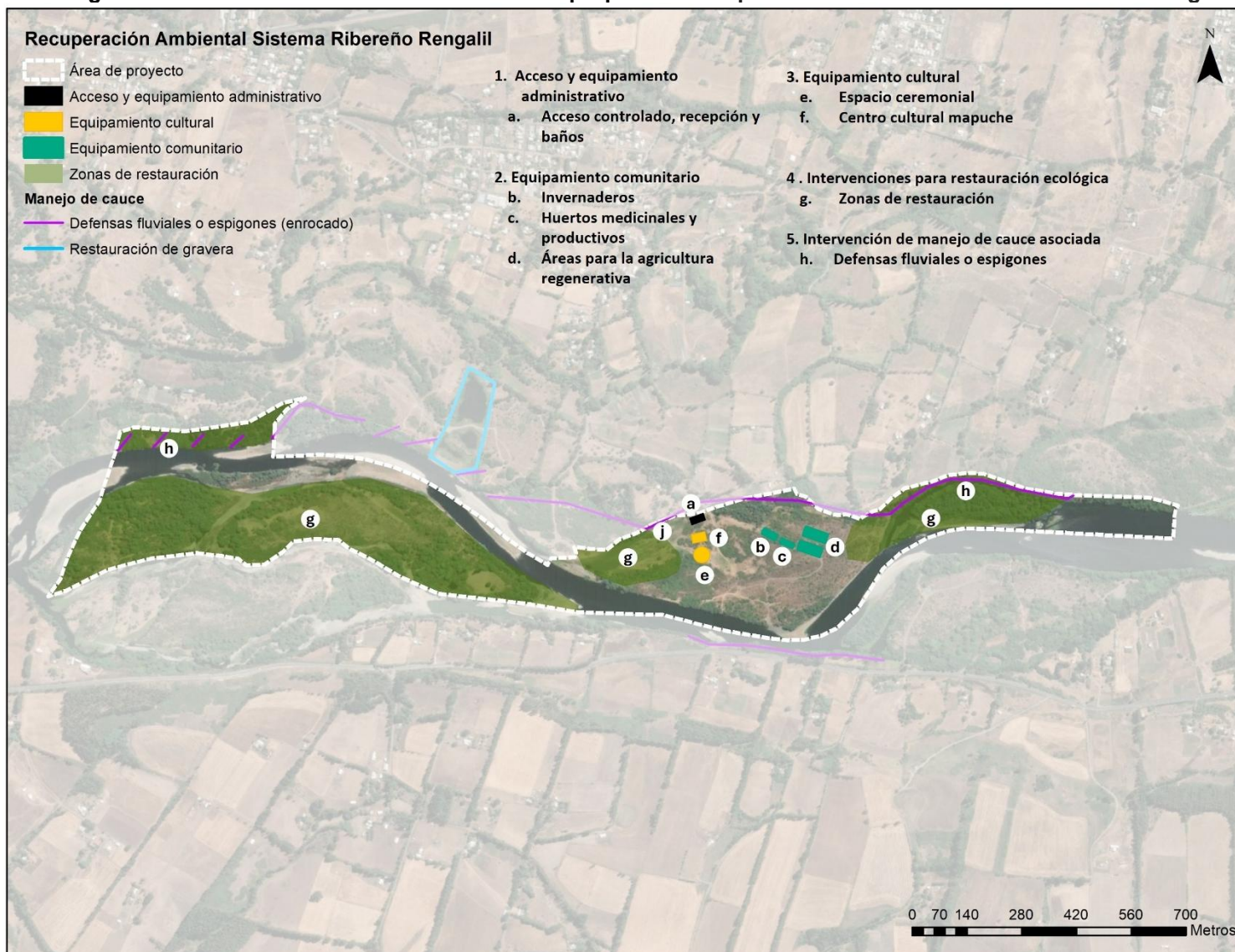


El fotomontaje ilustra sector con lagunas existentes donde puede desplegarse sendero interpretativo

Fuente: Elaboración propia sobre registro en terreno

En figura siguiente se ilustra la distribución de la infraestructura propuesta para el proyecto.

Figura III-106 Distribución de la infraestructura propuesta Recuperación Ambiental Sistema Ribereño Rengalil



Fuente: Elaboración propia

4. Justificación de la iniciativa

Justificación General

En el marco de la imagen objetivo que guía la identificación de las iniciativas del Plan Maestro, se definen lineamientos estratégicos relacionados a 3 temas, a saber:

- **Lineamientos estratégicos relacionados a la sustentabilidad ambiental**, que incluye manejo amigable del cauce, consideración de la infraestructura ecológica y rescate ambiental.
- **Lineamientos estratégicos relacionados a la integración**, relacionados a máxima conectividad y permeabilidad, coordinación e integración de la gestión y diversidad y compatibilidad
- **Lineamientos estratégicos relacionados a consolidar el arraigo**, incorporando acciones para la reconstrucción de confianzas y atributos que den sentido propio.

Este proyecto tributa a los Lineamientos de Arraigo e Integración cultural, orientada a restituir el vínculo histórico entre las comunidades de Rengalil y el río Cautín, mediante la recuperación del borde fluvial, la habilitación de espacios agrícolas sostenibles y el reconocimiento de prácticas productivas y espirituales ancestrales vinculadas al agua y al territorio mapuche. A la vez, al Lineamiento de Sustentabilidad mediante su carácter de restauración ecológica.

A continuación, se puntúan sintéticamente los beneficios esperados que, de la ejecución de esta iniciativa, en los ámbitos ambiental, social y económico:

Beneficios ambientales de la iniciativa

- Restauración ecológica: Resguardo de bordes fluviales erosionados, Estabilización del suelo, Reforestación especies nativas
- Identificación y delimitación de zonas de alto valor ecológico
- Educación ambiental y desarrollo agrícola sostenible
- Control de vertimientos ilegales al río

Beneficios sociales de la iniciativa

- Desarrollo de espacios ceremoniales y para otras actividades tradicionales (centro cultural)
- Reconocimiento de tradiciones culturales pueblos originarios, transmisión de saberes (huertos medicinales, invernaderos, otros a definir con las comunidades)
- Mejoramiento ambiental y facilidad de acceso a la naturaleza, genera impacto sobre la salud en general (salud física, salud ambiental) y la mental en particular, relevante para pueblos originarios.
- En materia de género, se facilita el desarrollo de actividades que desarrollan las mujeres (no solo ellas,), como recolección de yerbas medicinales, actividades espirituales, actividades diversas relacionadas al río, actividades productivas de borde río.

Beneficios económicos de la iniciativa

- Restitución y estabilización de tierras productivas.
- Desarrollo de prácticas agrarias sustentables.
- Integración de áreas destinadas a la agricultura comunitaria y regenerativa, concebidas como espacios productivos, demostrativos y educativos.

- Vínculo con instituciones de apoyo del agro para desarrollo productivo apoyo a la comercialización.

Población objetivo y beneficiaria

La población objetivo directa del proyecto se estima entre 300 y 800 personas por año, considerando familias del sector rural, organizaciones comunitarias, productores locales vinculados a iniciativas de agricultura regenerativa, agrupaciones culturales y participantes de actividades formativas y de restauración ecológica.

La población beneficiaria indirecta corresponde al sector rural de Rengalil y su entorno, estimándose entre 2.000 y 4.000 habitantes que se verán favorecidos por la recuperación ambiental del borde ribereño, fortalecimiento productivo local y mejora de infraestructura comunitaria.

5. Clasificación y marco del Sistema Nacional de Inversiones

La iniciativa se enmarca como un proyecto de inversión pública susceptible de postulación al Sistema Nacional de Inversiones (SNI), integrando componentes ambientales, productivos y socioculturales en un territorio rural.

Tipología del proyecto según SNI

El proyecto se clasifica como inversión pública mixta, que contempla:

- Restauración ecológica ribereña.
- Infraestructura productiva comunitaria orientada a agricultura regenerativa.
- Implementación de equipamiento cultural y comunitario.

Para efectos de su presentación a MIDESOC se plantea como denominación: **Recuperación Ambiental Sistema Ribereño Rengalil, comuna de Temuco.**

Corresponde, para efectos del Sistema Nacional de Inversiones (SNI), al Sector Medio Ambiente, específicamente en el Subsector Recuperación Ambiental y Gestión Ambiental, dado que se verifica como una intervención territorial orientada a la rehabilitación y protección de ecosistemas ribereños, integrando acciones de recuperación ambiental, mitigación de deterioro ecológico y fortalecimiento de capacidades para el desarrollo rural sostenible.

Requisitos técnicos y legales propios del sector a que pertenece la iniciativa

De acuerdo con las Normas, Instrucciones y Procedimientos (NIP) y los Requisitos de Información Sectorial (RIS) del SNI, el proyecto deberá cumplir, según la etapa (factibilidad), con:

- Diagnóstico ecológico y productivo del territorio.
- Plan de restauración validado técnicamente en coordinación con el Ministerio del Medio Ambiente.
- Antecedentes técnicos de infraestructura productiva, conforme lineamientos del Ministerio de Agricultura y sus servicios dependientes cuando corresponda.
- Acreditación de dominio o factibilidad de intervención en terrenos involucrados.
- Evaluación social conforme a metodología vigente del SNI.
- Identificación de costos de inversión, operación y mantención.

Asimismo, deberá verificarse compatibilidad con normativa rural, ambiental y sanitaria aplicable.

6. Modelo de gestión y financiamiento

El modelo de gestión contempla liderazgo municipal con fuerte participación comunitaria y articulación intersectorial, integrando componentes ambientales y productivos.

Institución o Servicio con posibilidad de financiamiento

La entidad mandante territorial será la Municipalidad de Temuco, en coordinación con:

- Ministerio del Medio Ambiente, para componentes de restauración ecológica.
- Ministerio de Agricultura y sus programas de apoyo rural, según los componentes productivos del proyecto.

Fuente de financiamiento

Se contempla la postulación a:

- Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR).
- Programas del Ministerio del Medio Ambiente (restauración).
- Programas de apoyo rural productivo del Ministerio de Agricultura.

Responsable de la formulación

La formulación será responsabilidad de la Municipalidad de Temuco, a través de su Secretaría Comunal de Planificación (SECPLAN), con participación comunitaria activa y apoyo de consultoría socioambiental y agropecuaria especializada.

Instrumentos o mecanismos de gestión de la inversión

El proyecto podrá gestionarse mediante:

- i. Realización de Consulta Indígena.
- ii. Postulación al Sistema Nacional de Inversiones a nivel factibilidad.
- iii. Convenios de transferencia con el Gobierno Regional en caso de financiamiento FNDR.
- iv. Convenios sectoriales con el Ministerio del Medio Ambiente y el Ministerio de Agricultura.
- v. Licitación pública para estudios, diseño y ejecución de obras e infraestructura productiva.

Costo estimado de la inversión

En el cuadro siguiente se presenta un presupuesto preliminar de costos directos estimados de esta iniciativa (se adjunta anexo con información que respalda esta estimación). Estos antecedentes son estimativos y podrían variar significativamente al momento de constituir el detalle de costos a nivel de perfil.

Cuadro III-41 Presupuesto preliminar de costos directos de inversión.

Iniciativa: Recuperación Ambiental Sistema Ribereño Rengalil, comuna de Temuco.

ITEM	Valor (UF)	Valor (MM\$)
Construcción		
1. Acceso y equipamiento administrativo	1.700	68
2. Equipamiento específico	9.700	390
3. Equipamiento cultural	11.200	450
4. Intervenciones para restauración ecológica	12.976	522
5. Intervención de manejo de cauce asociada	148.830	5.983
Subtotal construcción	184.406	7.413
Diseño		
Diseño	14.752	593
Subtotal diseño	14.752	593
Terreno		
Terreno	0	0
Subtotal terreno	0	0
Total	199.158	8.006

Fuente: Elaboración propia.

En el área correspondiente a esta iniciativa se observa la presencia de terrenos de propiedad privada, identificándose preliminarmente 23 roles asociados a predios colindantes o incluidos dentro del polígono de intervención. Sin embargo, la delimitación del cauce y las obras de manejo de este podrían variar las implicancias de terrenos a adquirir constituyéndose con certeza la propiedad fiscal y/o bien nacional de uso público.

Esta situación podría eventualmente implicar costos asociados a la adquisición de terrenos o a la implementación de mecanismos de gestión del suelo.

No obstante, para efectos de esta estimación preliminar de inversión se ha considerado un valor nulo en el ítem correspondiente a adquisición de terrenos. La situación de dominio de los predios involucrados y las eventuales necesidades de adquisición, transferencia o regularización del suelo serán analizadas con mayor detalle en etapas posteriores de formulación del proyecto, una vez realizado el correspondiente catastro predial.

M.- Construcción Vía Costanera de Interconexión Barrial, comuna de Temuco.

1. Ubicación

El proyecto Construcción Vía Costanera de Interconexión Barrial, comuna de Temuco se emplaza en la ribera norte del río Cautín, en el sector Labranza, en una superficie aproximada de 8,07 ha. El área de intervención corresponde a una franja longitudinal del borde fluvial que se desarrolla en contacto directo con diversos barrios residenciales del sector.

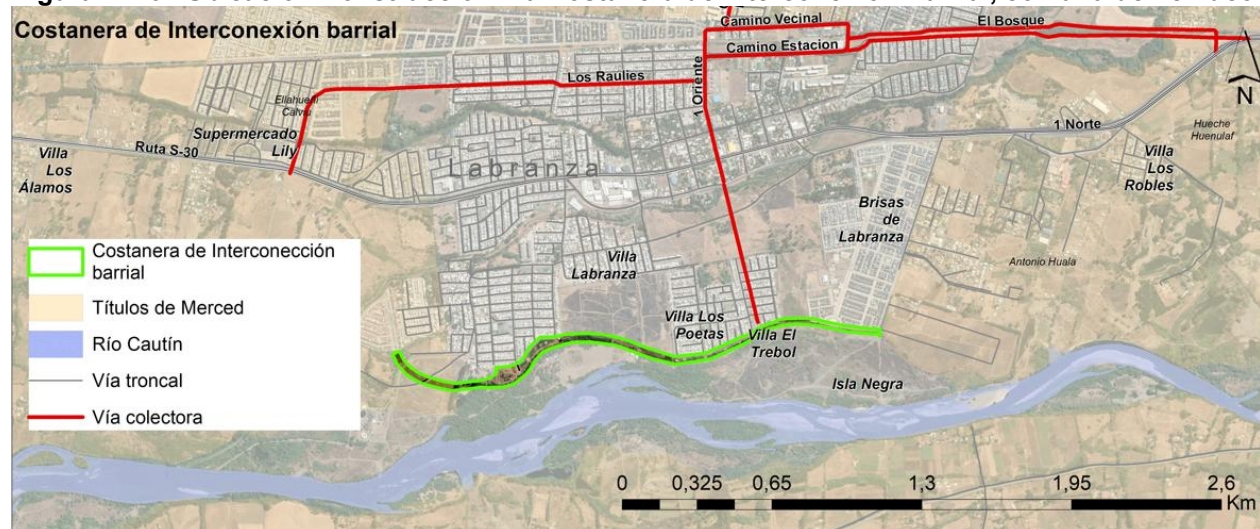
El polígono del proyecto se extiende a lo largo del borde río configurando un corredor de conexión que articula distintos sectores residenciales con el sistema fluvial del río Cautín. Esta condición territorial permite identificar el área como un espacio estratégico para mejorar la accesibilidad y continuidad de los espacios públicos asociados al borde río.

El área de intervención se vincula directamente con barrios consolidados del sector Labranza, los cuales presentan proximidad con el sistema fluvial, pero cuentan con accesos limitados o discontinuos hacia el borde río. En este contexto, el proyecto busca fortalecer la conectividad peatonal entre los barrios y el sistema de espacios públicos ribereños.

Desde una perspectiva territorial, la Construcción Vía Costanera de Interconexión Barrial, comuna de Temuco. forma parte del sistema de infraestructura pública proyectada por el Plan Maestro del río Cautín, cuyo objetivo es consolidar una red continua de espacios públicos ribereños a lo largo del río.

La localización del proyecto permite estructurar un eje de movilidad y conectividad barrial que articula el tejido urbano con el sistema natural del río, contribuyendo a mejorar la accesibilidad, continuidad territorial y puesta en valor del paisaje fluvial.

Figura III-107 Ubicación Construcción Vía Costanera de Interconexión Barrial, comuna de Temuco.



Fuente: Elaboración propia

2. Descripción general de la iniciativa

La Construcción Vía Costanera de Interconexión Barrial, comuna de Temuco. se concibe como un proyecto de conectividad urbana estructurante, orientado a habilitar y fortalecer la conexión entre barrios consolidados, mediante la implementación de una infraestructura vial, un paseo peatonal y una ciclo vía, en concordancia con lo establecido en la IO del Estudio de Zona de Interés Público (ZIP) Labranza actualmente en curso.

El proyecto busca mejorar la continuidad territorial y funcional entre sectores residenciales, superando condiciones de fragmentación urbana y déficits de accesibilidad, mediante una

solución integrada que articula movilidad peatonal, ciclista y vehicular, y que se vincula con la red de espacios públicos y recorridos existentes del borde ribereño.

Figura III-108 Fotografías del área de proyecto



Fuente: Registro propio

La propuesta se inserta dentro del marco normativo del PRC vigente, constituyéndose como una infraestructura habilitante para el desarrollo urbano ordenado del sector, y como soporte para futuros proyectos de espacio público, movilidad activa y articulación barrial asociados al Plan Maestro y al ZIP Labranza.

El diseño de la costanera prioriza un enfoque de conectividad segura y continua, considerando criterios de:

- Integración con barrios existentes.
- Continuidad de recorridos peatonales y ciclovías.
- Compatibilidad con usos residenciales consolidados.
- Articulación con proyectos de escala mayor definidos en instrumentos de planificación vigentes.

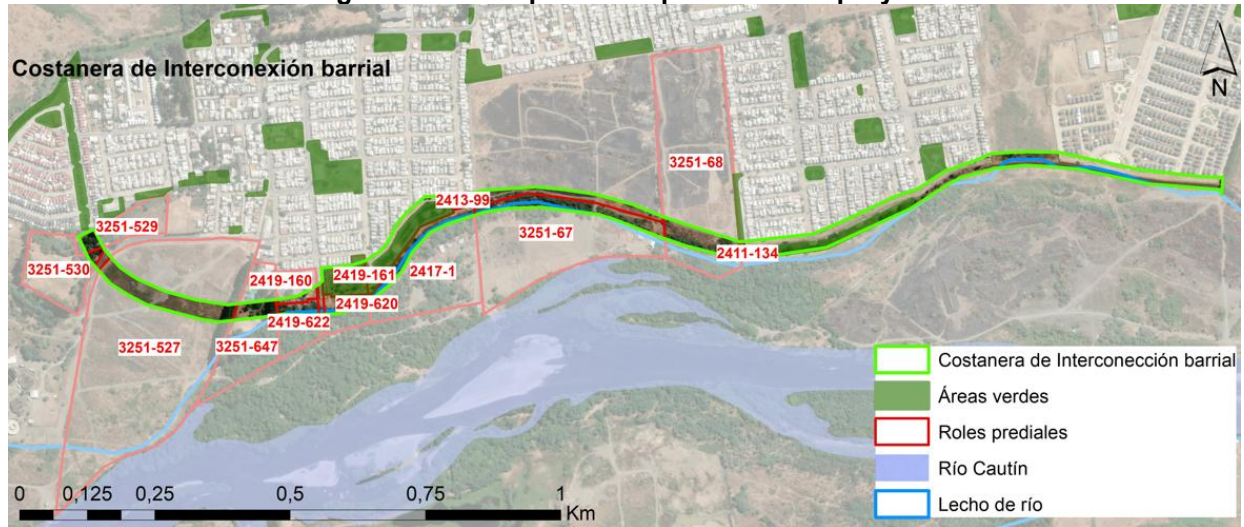
De este modo, la Vía Costanera de Interconexión Barrial se plantea como una pieza clave de estructuración urbana, que no solo mejora la movilidad cotidiana, sino que también contribuye a la cohesión social, la integración territorial y la equidad en el acceso a la ciudad.

Propiedades que afectan el proyecto

Dentro del área se encuentran los siguientes inmuebles de la Comuna de Temuco:

- Rol 3251-530, propiedad de RELMUAN ALVAREZ MARCELINO
- Rol 3251-529, propiedad de CHIHUAIHUEN CHEUQUEN ALBERTO
- Rol 3251-527, propiedad de NAHUELAN CHIHUAIHUEN RICHARD PATRICIO
- Rol 3251-647, propiedad de MARINAO NAHUELAN GERMAN GABRIEL
- Rol 2419-160, propiedad de CAEPI ELGUETA FEDERICO LUIS
- Rol 2419-622, propiedad de MARINAO NAHUELAN GERMAN GABRIEL
- Rol 2419-161, propiedad de CAEPI ELGUETA FEDERICO LUIS
- Rol 2419-620, propiedad de HUERA ELGUETA SERGIO MANUEL
- Rol 2417-1, propiedad de HUENTULLE MARINAO PATRICIA ANDRE Y OTROS
- Rol 2413-99, propiedad de TRAIPE CAYUQUEO PABLO ANSELMO
- Rol 3251-67, propiedad de ARAVENA SALGADO FERNANDO
- Rol 3251-68, propiedad de SOC AGROCOMERCIAL DEL SUR LIMITA
- Rol 2411-134, No existe dato SII.

Figura III-109 Propiedades que afectan al proyecto



Fuente: Elaboración propia

3. Infraestructura necesaria

1. Resguardo y control

- Sistema de iluminación eficiente y focalizada, solo en accesos y puntos estratégicos, evitando contaminación lumínica.
- Cámaras de vigilancia y monitoreo, integradas a un sistema municipal/intercomunal.

2. Infraestructura de movilidad

- Apertura de nuevas vías en tramos no construidos.
- Ciclovía.

3. Equipamiento urbano

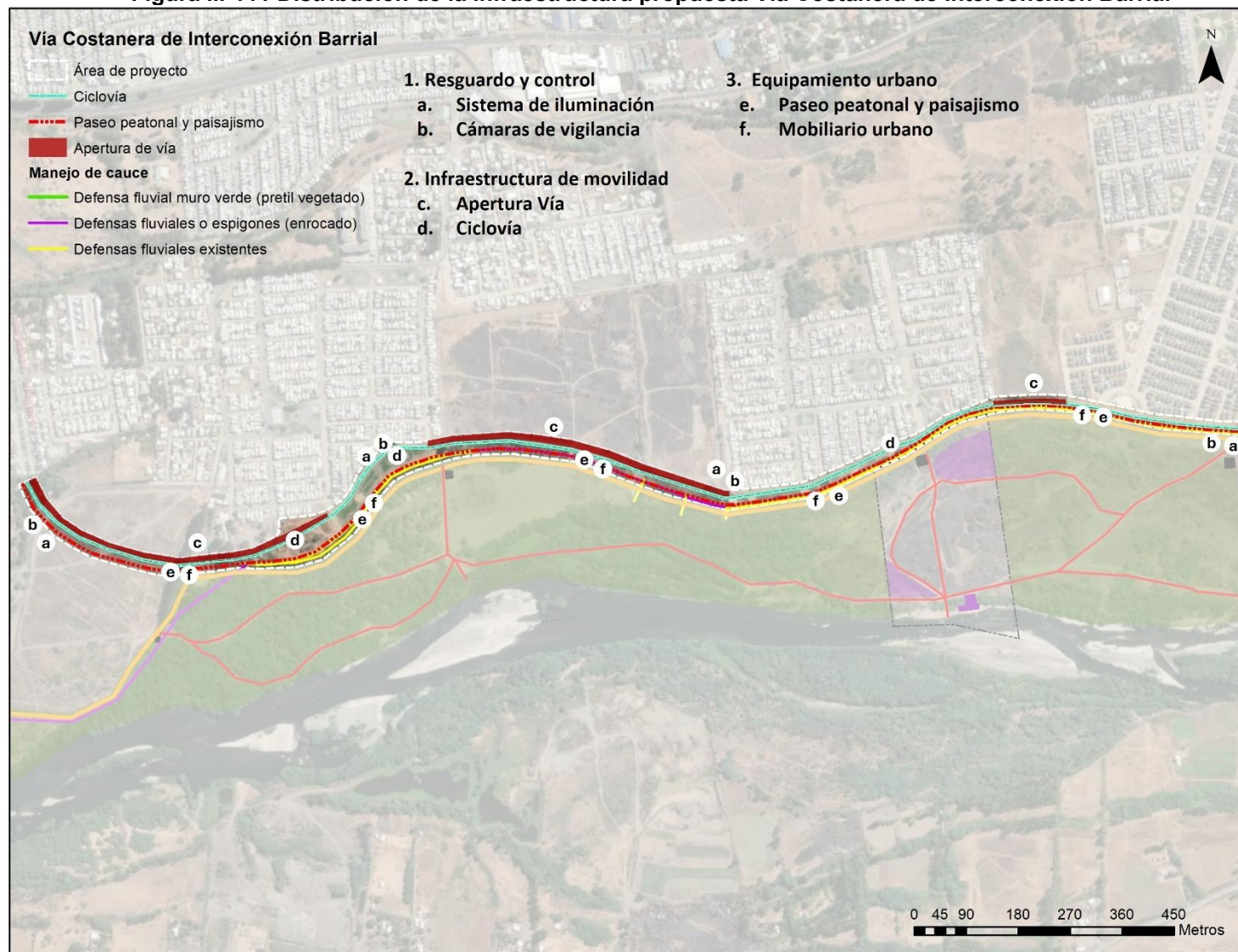
- Paseo peatonal y paisajismo sobre la defensa existente y proyectada.
- Mobiliario urbano.

Figura III-110 Fotomontaje de ejemplo de imagen objetivo propuesta y ubicación de la foto base



En figura siguiente se ilustra la distribución de la infraestructura propuesta para el proyecto.

Figura III-111 Distribución de la infraestructura propuesta Vía Costanera de Interconexión Barrial



Fuente: Elaboración propia

4. Justificación de la iniciativa

Justificación General

En el marco de la imagen objetivo que guía la identificación de las iniciativas del Plan Maestro, se definen lineamientos estratégicos relacionados a 3 temas, a saber:

- **Lineamientos estratégicos relacionados a la sustentabilidad ambiental**, que incluye manejo amigable del cauce, consideración de la infraestructura ecológica y rescate ambiental.
- **Lineamientos estratégicos relacionados a la integración**, relacionados a máxima conectividad y permeabilidad, coordinación e integración de la gestión y diversidad y compatibilidad
- **Lineamientos estratégicos relacionados a consolidar el arraigo**, incorporando acciones para la reconstrucción de confianzas y atributos que den sentido propio.

Este proyecto tributa principalmente al Lineamiento de Integración urbana mediante una conectividad estructurante multimodal que fortalezca la conexión entre barrios consolidados, y articulación entre proyectos urbanos (Estudio de Zona de Interés Público (ZIP) Labranza y se inserta dentro del marco normativo del PRC vigente). A continuación, se puntúan sintéticamente los beneficios esperados que, de la ejecución de esta iniciativa, en los ámbitos ambiental, social y económico:

Beneficios ambientales de la iniciativa

- Conectividad y acceso a áreas verdes, espacios habilitados ribereños.

Beneficios sociales de la iniciativa

- Se constituye en pieza clave de estructuración urbana, que mejora la movilidad cotidiana, y contribuye a la cohesión social, la integración territorial y la equidad.
- Articulación de sectores residenciales, con futuros proyectos de espacio público.
- Infraestructura vial que permite: circulación peatonal, movilidad ciclista, uso recreativo y cotidiano, seguridad (cámaras de vigilancia).
- Incorporación de espacios de descanso (adultos mayores, niñez, cuidadores/as, personas con discapacidades o cargas).

Beneficios económicos de la iniciativa

- Desarrollo comercial potencial en torno a la vía
- Valorización territorial (plusvalía) al aumentar la conectividad

Población objetivo y beneficiaria

La población objetivo directa del proyecto se estima entre 30.000 y 60.000 usuarios por año, considerando desplazamientos cotidianos peatonales, ciclistas y vehiculares locales, asociados a movilidad intra barrial y conexión con equipamientos urbanos y servicios.

La población beneficiaria indirecta corresponde al sector de Labranza y barrios conectados, estimándose entre 70.000 y 120.000 habitantes que se verán favorecidos por la mejora en conectividad, reducción de tiempos de viaje, mayor seguridad vial y fortalecimiento de la integración territorial.

5. Clasificación y marco del Sistema Nacional de Inversiones

La iniciativa se enmarca como un proyecto de inversión pública susceptible de postulación al Sistema Nacional de Inversiones (SNI), asociado a construcción y mejoramiento de infraestructura de vialidad urbana.

Tipología del proyecto según SNI

El proyecto se clasifica como:

- Construcción y mejoramiento de vialidad urbana.

Incluye intervenciones tales como apertura o mejoramiento de calzadas, veredas, ciclovías, obras de drenaje, señalización y elementos de seguridad vial, conforme a estándares técnicos vigentes.

Para efectos de su presentación a MIDESOC se plantea como denominación: **Construcción Vía Costanera de Interconexión Barrial, comuna de Temuco.**

Corresponde, para efectos del Sistema Nacional de Inversiones (SNI), en el Sector Vivienda y Desarrollo Urbano, específicamente en el Subsector Desarrollo Urbano, dado que se trata de una intervención de espacio público urbano orientada a mejorar la conectividad e integración entre barrios, mediante infraestructura de circulación, accesibilidad y recuperación del borde ribereño con fines urbanos y comunitarios.

Requisitos técnicos y legales propios del sector a que pertenece la iniciativa

De acuerdo con las Normas, Instrucciones y Procedimientos (NIP) y los Requisitos de Información Sectorial (RIS) del SNI, el proyecto deberá cumplir, según la etapa (factibilidad), con:

- Estudios de ingeniería vial y mecánica de suelos.
- Análisis de tránsito y justificación de demanda.
- Compatibilidad con instrumentos de planificación territorial y normativa urbana vigente.
- Validación técnica sectorial del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, a través de la SEREMI correspondiente.
- Acreditación de dominio o factibilidad de intervención en fajas viales.
- Evaluación social conforme a metodología vigente del SNI.
- Identificación de costos de inversión, operación y mantención.

Asimismo, deberán considerarse eventuales permisos ambientales o sectoriales, según el alcance de las obras.

6. Modelo de gestión y financiamiento

El modelo de gestión contempla liderazgo municipal con articulación sectorial y complementariedad de fuentes de financiamiento.

Institución o Servicio con posibilidad de financiamiento

La entidad mandante será la Municipalidad de Temuco, en coordinación con el Ministerio de Vivienda y Urbanismo para componentes de vialidad urbana y espacio público.

Fuente de financiamiento

Se contempla la postulación a:

- Programas del Ministerio de Vivienda y Urbanismo vinculados a vialidad urbana y espacio público, según elegibilidad.
- Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR).
- Aportes complementarios municipales.

Responsable de la formulación

La formulación será responsabilidad de la Municipalidad de Temuco, a través de su Secretaría Comunal de Planificación (SECPLAN), con soporte técnico del MINVU/SEREMI y consultoría especializada en ingeniería vial.

Instrumentos o mecanismos de gestión de la inversión

El proyecto podrá gestionarse mediante:

- i. Postulación al Sistema Nacional de Inversiones, optando al nivel de factibilidad.
- ii. Convenios de transferencia con el Gobierno Regional en caso de financiamiento FNDR.
- iii. Convenios sectoriales con el Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
- iv. Licitación pública para estudios, diseño y ejecución de obras.

Costo estimado de la inversión

En el cuadro siguiente se presenta un presupuesto preliminar de costos directos estimados de esta iniciativa (se adjunta anexo con información que respalda esta estimación). Estos antecedentes son estimativos y podrían variar significativamente al momento de constituir el detalle de costos a nivel de perfil.

Cuadro III-42 Presupuesto preliminar de costos directos de inversión.**Iniciativa: Construcción Vía Costanera de Interconexión Barrial, comuna de Temuco**

ITEM	Valor (UF)	Valor (MM\$)
Construcción		
1. Cierres, resguardo y control	8.800	354
2. Equipamiento específico	60.211	2.420
3. Infraestructura de movilidad	106.002	4.261
4. Intervención de manejo de cauce asociada	29.370	1.181
Subtotal construcción	204.383	8.216
Diseño		
Diseño	16.351	657
Subtotal diseño	16.351	657
Terreno		
Terreno	0	0
Subtotal terreno	0	0
TOTAL	220.733	8.873

Fuente: Elaboración propia.

En el área correspondiente a esta iniciativa se observa la presencia de terrenos de propiedad privada, identificándose preliminarmente 13 roles asociados a predios colindantes o incluidos dentro del polígono de intervención. Esta situación podría eventualmente implicar costos asociados a la adquisición de terrenos o a la implementación de mecanismos de gestión del suelo.

No obstante, para efectos de esta estimación preliminar de inversión se ha considerado un valor nulo en el ítem correspondiente a adquisición de terrenos. La situación de dominio de los predios involucrados y las eventuales necesidades de adquisición, transferencia o regularización del suelo serán analizadas con mayor detalle en etapas posteriores de formulación del proyecto, una vez realizado el correspondiente catastro predial.

N.- Construcción Parque Histórico Canal de la Luz, comuna de Temuco

1. Ubicación

El proyecto Construcción Parque Histórico Canal de la Luz, comuna de Temuco se emplaza en la ribera del río Cautín, en el sector asociado a las instalaciones de la hidroeléctrica Pumalal, en la comuna de Temuco, en una superficie aproximada de 9,58 ha. El área de intervención corresponde a un tramo del borde fluvial donde se localizan vestigios y trazas asociadas al antiguo sistema de generación eléctrica, incluido el sistema de hidráulico de extracción de agua y del canal de conducción hacia la hoy inexistente central, conformando un paisaje cultural vinculado a la historia productiva del territorio.

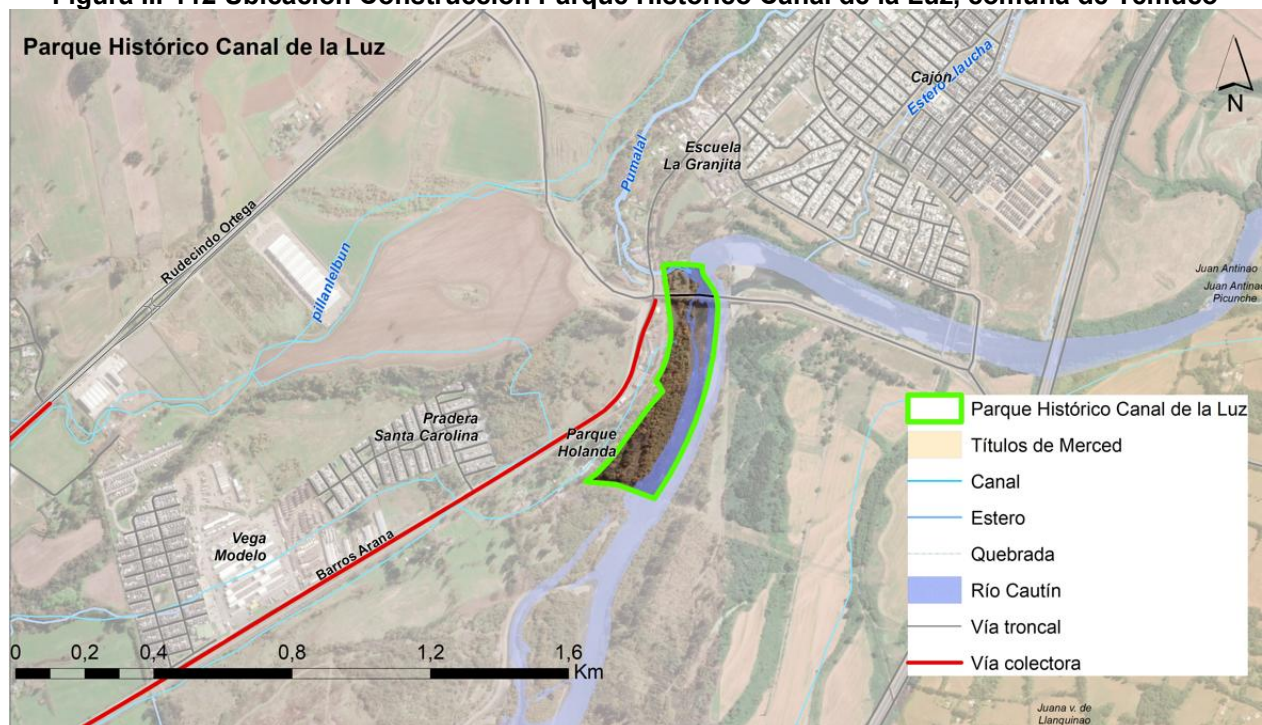
El polígono del proyecto se desarrolla en un sector donde el río Cautín mantiene una relación directa con el trazado del antiguo canal, configurando un espacio de transición entre infraestructura hidráulica histórica y ecosistemas ribereños naturales. Esta condición territorial permite reconocer el área como un espacio con alto valor patrimonial y paisajístico.

El área de intervención mantiene relación con sectores naturales del sistema fluvial y con áreas de uso recreativo existentes en el entorno, lo que refuerza su potencial para consolidar un parque de carácter histórico y ambiental asociado al borde río.

Desde una perspectiva territorial, el proyecto se integra al sistema de iniciativas del Plan Maestro del río Cautín, particularmente aquellas orientadas a la puesta en valor del patrimonio hidráulico y cultural asociado al río.

La localización del Parque Histórico Canal de la Luz permite articular la memoria histórica del territorio con la recuperación ambiental del borde fluvial, consolidando un espacio público que combine funciones culturales, educativas y paisajísticas dentro del sistema de espacios públicos del río Cautín.

Figura III-112 Ubicación Construcción Parque Histórico Canal de la Luz, comuna de Temuco



Fuente: Elaboración propia

Figura III-113 Fotografías del área de proyecto



Fuente: Registro propio

2. Descripción general de la iniciativa

La Construcción Parque Histórico Canal de la Luz, comuna de Temuco se concibe como un parque temático municipal de uso recreativo y educativo, orientado a poner en valor el patrimonio histórico y natural del sector Parque Holanda, mediante la creación de un espacio público que articule recreación, educación patrimonial y conservación cultural, en relación directa con el entorno urbano y natural del río Cautín.

El proyecto propone la consolidación de un parque con áreas verdes diseñadas paisajísticamente, integrando especies nativas y elementos de interpretación que vinculen el valor ecológico del lugar con el relato histórico del territorio, en particular asociado al Canal de la Luz y a los procesos históricos locales. De este modo, el parque se plantea como un espacio donde naturaleza, historia y educación convergen en una experiencia accesible para la comunidad.

Una dimensión central del proyecto es el desarrollo de una línea educativa estructurada, mediante convenios con escuelas y universidades, que permita el uso pedagógico permanente del parque. Esto incluirá:

- Visitas guiadas.
- Talleres ciudadanos.
- Contenidos curriculares vinculados a la historia local, el patrimonio cultural y la sostenibilidad ambiental.

De forma complementaria, se contempla la producción de material educativo diverso, en formatos digitales, físicos y audiovisuales, reforzando el carácter educativo y divulgativo del parque. Este material incorporará señalética y contenidos bilingües (español y mapudungun), contribuyendo a la integración de un enfoque intercultural en el espacio público y al reconocimiento de las distintas capas históricas y culturales del territorio.

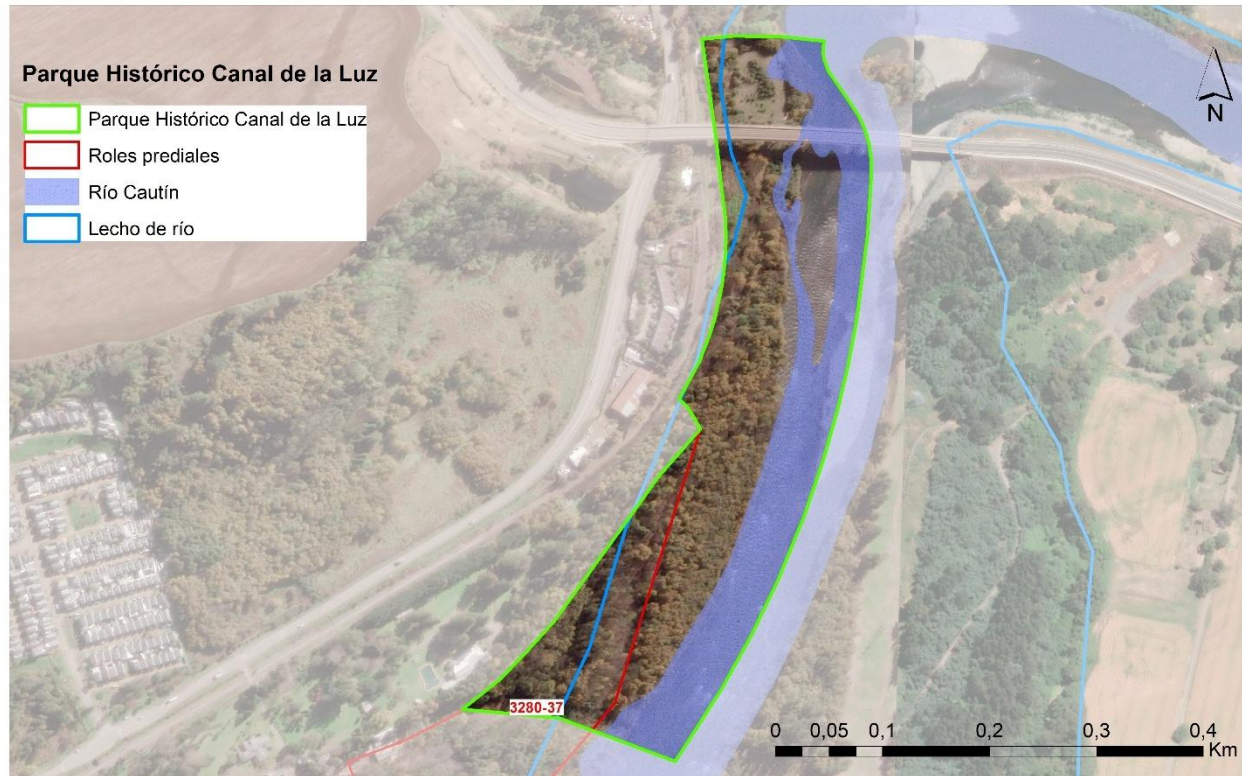
El Parque Histórico Canal de la Luz se proyecta así como un espacio público temático, orientado tanto al uso recreativo cotidiano como al aprendizaje formal e informal, fortaleciendo el vínculo de la comunidad con su patrimonio histórico y natural.

Se debe considerar, como condición relevante del proyecto, que el acceso al parque presenta restricciones, al requerir gestión y acuerdos en terreno privado, lo que implica la necesidad de

mecanismos de coordinación, servidumbres de paso u otras soluciones de gestión territorial para asegurar su viabilidad y funcionamiento.

Propiedades que afectan el proyecto

Figura III-114 Propiedades que afectan al proyecto



Fuente: Elaboración propia

Dentro del área se encuentran el siguiente inmueble de la Comuna de Temuco:

- Rol 3280-37, propiedad de VEGAS VERGARA CUSTODIO ALFONSO

3. Infraestructura necesaria

1. Cierres, resguardo y control

- Cierre perimetral continuo, permeable visualmente y diseño compatibles con el paisaje.
- Sistema de iluminación eficiente y focalizada, solo en accesos y puntos estratégicos, evitando contaminación lumínica.
- Cámaras de vigilancia y monitoreo, integradas a un sistema de gestión municipal/intercomunal.
- Señalética educativa y enfocada en el uso sustentable del espacio.

2. Acceso y equipamiento administrativo

- Acceso controlado, evitando aperturas informales
- Área de recepción de bajo impacto, asociada al acceso principal, con información ambiental y normas de uso. Incluye baños en el área de recepción.
- Estacionamientos acotados y controlados.

3. Senderos Interpretativos

Sendero interpretativo, que incorporan:

- Mobiliario urbano de descanso.
- Zonas de picnic.
- Basureros distribuidos estratégicamente.
- Señalética interpretativa en español y mapudungun.

4. Equipamiento

- Instalación de estaciones con relatos históricos, destinadas a:
 - Interpretación del patrimonio local.
 - Difusión de contenidos históricos, culturales y ambientales.
 - Apoyo a actividades educativas guiadas y autoguiadas.

5. Intervención de manejo de cauce asociada

- Muro verde.

Figura III-115 Fotomontaje de ejemplo de imagen objetivo propuesta y ubicación de la foto base



En figura siguiente se ilustra la distribución de la infraestructura propuesta para el proyecto.

Figura III-116 Distribución de la infraestructura propuesta Parque Histórico Canal de la Luz



Fuente: Elaboración propia

4. Justificación de la iniciativa

Justificación General

En el marco de la imagen objetivo que guía la identificación de las iniciativas del Plan Maestro, se definen lineamientos estratégicos relacionados a 3 temas, a saber:

- **Lineamientos estratégicos relacionados a la sustentabilidad ambiental**, que incluye manejo amigable del cauce, consideración de la infraestructura ecológica y rescate ambiental.
- **Lineamientos estratégicos relacionados a la integración**, relacionados a máxima conectividad y permeabilidad, coordinación e integración de la gestión y diversidad y compatibilidad
- **Lineamientos estratégicos relacionados a consolidar el arraigo**, incorporando acciones para la reconstrucción de confianzas y atributos que den sentido propio.

Este proyecto tributa mayormente a los Lineamientos de Arraigo, dado su valor histórico y cultural, y Sustentabilidad dado el patrimonio natural del parque Holanda.

A continuación, se puntúan sintéticamente los beneficios esperados que, de la ejecución de esta iniciativa, en los ámbitos ambiental, social y económico:

Beneficios ambientales de la iniciativa

- Consolidación de un parque con áreas verdes diseñadas paisajísticamente, integrando especies nativas.
- Establecimiento de zonas de restauración.
- El acceso al parque presenta restricciones, al requerir gestión y acuerdos en terreno privado, y por resguardo ambiental y de seguridad

Beneficios sociales de la iniciativa

- El parque temático se relaciona íntimamente con su patrimonio histórico, (Canal de la Luz), por tanto, proveerá un fuerte componente educativo: visitas guiadas, talleres ciudadanos, estaciones con relatos históricos, senderos interpretativos.
- Establecimiento de vínculos con escuelas y universidades
- Fortalecimiento del vínculo de la comunidad con su patrimonio histórico y natural.
- Provisión de espacio recreativo
- Mejoramiento ambiental y acceso a la naturaleza, genera impacto sobre la salud en general (salud física, salud ambiental) y la mental en particular (objetivos OMS del milenio). Aporte a las políticas de salud y salud mental
- Diseño orientado a acceso universal, espacios habilitados acorde a política de seguridad, de los cuidados y género, y diversidad etaria.

Beneficios económicos de la iniciativa

- Desarrollo de turismo de intereses especiales

Población objetivo y beneficiaria

La población objetivo directa del proyecto se estima entre 10.000 y 18.000 usuarios por año, considerando visitantes del parque temático, estudiantes de establecimientos educacionales, universidades, organizaciones culturales y usuarios que participen en actividades recreativas y pedagógicas asociadas al patrimonio hidráulico y urbano.

La población beneficiaria indirecta corresponde al entorno urbano del sector Parque Holanda y la ciudad de Temuco en general, estimándose entre 80.000 y 150.000 habitantes que se verán favorecidos por la recuperación patrimonial, mejora del espacio público y fortalecimiento de la identidad territorial.

5. Clasificación y marco del Sistema Nacional de Inversiones

La iniciativa se enmarca como un proyecto de inversión pública susceptible de postulación al Sistema Nacional de Inversiones (SNI), asociado a construcción y mejoramiento de parque temático municipal con enfoque patrimonial y educativo.

Tipología del proyecto según SNI

El proyecto se clasifica como:

- Construcción y/o mejoramiento de parque urbano temático municipal.
- Implementación de senderos interpretativos.
- Instalación de estaciones educativas patrimoniales.
- Gestión de accesos mediante servidumbres o acuerdos con privados, cuando corresponda.

Para efectos de su presentación a MIDESOC se plantea como denominación: **Construcción Parque Histórico Canal de la Luz, comuna de Temuco.**

Para efectos del Sistema Nacional de Inversiones (SNI), corresponde al Sector Vivienda y Desarrollo Urbano, específicamente en el Subsector Desarrollo Urbano, dado que es una intervención de espacio público orientada a la recuperación y habilitación urbana del entorno, incorporando la puesta en valor patrimonial y el uso pedagógico y comunitario del territorio.

Requisitos técnicos y legales propios del sector a que pertenece la iniciativa

De acuerdo con las Normas, Instrucciones y Procedimientos (NIP) y los Requisitos de Información Sectorial (RIS) del SNI, el proyecto deberá cumplir, según la etapa (factibilidad), con:

- Diagnóstico territorial, urbano y patrimonial que fundamente la intervención.
- Antecedentes técnicos de diseño de parque conforme lineamientos del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
- Estudio de títulos y gestión predial para regularización de accesos, incluyendo eventuales servidumbres o acuerdos con propietarios privados.
- Compatibilidad con instrumentos de planificación territorial vigentes.
- Evaluación social conforme a metodología vigente del SNI.
- Identificación de costos de inversión, operación y mantención.

Asimismo, en caso de afectación de bienes con valor patrimonial reconocido, deberán considerarse las autorizaciones sectoriales correspondientes.

6. Modelo de gestión y financiamiento

El modelo de gestión contempla liderazgo municipal con articulación sectorial y vinculación con actores educacionales y culturales.

Institución o Servicio con posibilidad de financiamiento

La entidad mandante será la Municipalidad de Temuco, en coordinación con el Ministerio de Vivienda y Urbanismo para componentes de parque urbano y espacio público, además de articulación con actores educacionales y culturales según el diseño del proyecto.

Fuente de financiamiento

- Programas del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (espacio público y parques urbanos).
- Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR), como fuente complementaria.
- Fondos culturales y/o educativos, dependiendo del diseño final y componentes patrimoniales del proyecto.

Responsable de la formulación

La formulación será responsabilidad de la Municipalidad de Temuco, a través de su Secretaría Comunal de Planificación (SECPLAN), con apoyo de consultoría patrimonial–urbana especializada y asesoría en gestión predial.

Instrumentos o mecanismos de gestión de la inversión

El proyecto podrá gestionarse mediante:

- i. Postulación al Sistema Nacional de Inversiones, optando a factibilidad.
- ii. Convenios de transferencia con el Gobierno Regional en caso de financiamiento FNDR.
- iii. Convenios sectoriales con el Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
- iv. Acuerdos o servidumbres con propietarios privados para asegurar accesos.
- v. Licitación pública para estudios, diseño y ejecución de obras.

Costo estimado de la inversión

En el cuadro siguiente se presenta un presupuesto preliminar de costos directos estimados de esta iniciativa (se adjunta anexo con información que respalda esta estimación). Estos antecedentes son estimativos y podrían variar significativamente al momento de constituir el detalle de costos a nivel de perfil.

Cuadro III-43 Presupuesto preliminar de costos directos de inversión.**Iniciativa: Construcción Parque Histórico Canal de la Luz, comuna de Temuco.**

ITEM	Valor (UF)	Valor (MM\$)
Construcción		
1. Cierres, resguardo y control	3.844	155
2. Acceso y equipamiento administrativo	3.800	153
3. Senderos	927	37
4. Equipamiento educativo o cultural	280	11
5. Intervenciones para restauración ecológica	2.220	89
6. Intervención de manejo de cauce asociada	21.021	845
Subtotal construcción	32.092	1.290
Diseño		
Diseño	2.567	103
Subtotal diseño	2.567	103
Terreno		
Terreno	3.310	133
Subtotal terreno	3.310	133
Total	37.970	1.526

Fuente: Elaboración propia.

En el área correspondiente a esta iniciativa, se observa la presencia de terrenos de propiedad de un privado (1 rol), lo cual eventualmente podría implicar costos asociados a la adquisición de terrenos. Para efectos de esta estimación preliminar se plantea un monto de MM\$ 133. No obstante, este eventual valor deberá ser precisado en etapas posteriores, una vez definido el alcance exacto de la superficie de intervención y tras revisión de la ponderación exacta de la superficie de la propiedad referida dentro del área del proyecto.

O.- Mejoramiento eje Prat Entre Los Poetas y Río Cautín, Comuna de Temuco

1. Ubicación

El proyecto Mejoramiento Eje Prat entre Los Poetas y Río Cautín se emplaza en la comuna de Temuco, en un tramo urbano consolidado correspondiente al eje Prat, que actúa como corredor estructurante de potencial conexión con la ribera norte del río Cautín.

El área de intervención se desarrolla de manera longitudinal a lo largo del eje vial existente, comprendiendo calzadas, veredas, áreas verdes y espacios residuales adyacentes, hasta su encuentro directo con el borde fluvial. El área de intervención corresponde a una superficie aproximada de 3,24 hectáreas. Esta condición posiciona al proyecto como una pieza clave de articulación entre el sistema urbano interior y el sistema de espacios públicos ribereños, fortaleciendo la accesibilidad peatonal y la continuidad espacial hacia el río.

El polígono del proyecto colinda con áreas residenciales consolidadas, equipamientos culturales y administrativos, así como con espacios públicos de escala barrial y comunal, lo que refuerza su rol como eje de transición y acceso al paisaje fluvial. Asimismo, el mejoramiento del eje se vincula con proyectos de inversión pública en curso y planificados en el entorno, particularmente aquellos asociados a espacio público, cultura y recuperación del borde río Cautín.

Figura III-117 Plano Ubicación proyecto Mejoramiento Eje Prat entre Los Poetas y Río Cautín



Fuente: Elaboración propia

Desde el punto de vista territorial y funcional, el eje Prat constituye una de las principales puertas de acceso urbano al río, por lo que su localización estratégica permite ordenar flujos peatonales y vehiculares, mejorar la calidad del espacio público y reforzar la relación cotidiana entre el barrio

y la ribera. El proyecto reconoce esta condición, integrando criterios de diseño urbano, paisajismo y movilidad que favorecen una transición gradual entre la trama urbana y el entorno fluvial.

En este contexto, el Mejoramiento del Eje Prat se concibe como una intervención urbana estructurante, orientada a consolidar un corredor accesible, legible y seguro, que articule barrio, espacio público y río, contribuyendo a la puesta en valor del borde fluvial del río Cautín y a la mejora de la calidad urbana del sector.

Figura III-118 Fotografías del área de proyecto:



Fuente: izq. arriba y abajo registro propio, der. arriba Publicación de Padre Las Casas conversa

2. Descripción general de la iniciativa

El Mejoramiento del Eje Prat entre Los Poetas y el Río Cautín se concibe como un proyecto de espacio público estructurante, orientado a relevar el rol del eje Prat como conector urbano, social y paisajístico, fortaleciendo su vínculo directo con el borde río y con los sistemas de espacios públicos ribereños definidos en el Plan Maestro.

A diferencia de los proyectos ribereños y de restauración, este proyecto se inserta plenamente en el tejido urbano consolidado, cumpliendo un rol de articulación entre barrio, centralidad local y sistema fluvial, mejorando la calidad del espacio público y las condiciones de recorrido o de permanencia en el entorno inmediato.

El proyecto busca recuperar y revalorizar el eje Prat como espacio de uso cotidiano, integrando:

- Espacios flexibles para actividades temporales.
- Un recorrido urbano legible y seguro hacia el río Cautín.

Asimismo, el mejoramiento del eje incorpora una puesta en valor de elementos preexistentes, destacando la recuperación de la torre mirador como hito urbano y paisajístico, reforzando la identidad del sector y su relación visual con el río y el entorno natural.

Propiedades que afectan al proyecto

Dentro del área se encuentran los siguientes inmuebles:

- Rol 3207-13 Comuna de Temuco. Propiedad de Fisco de Chile
- Rol 380-16 Comuna de Temuco. Propiedad de Servicio de Vivienda y Urbanización IX Región.

Figura III-119 Propiedades que afectan al proyecto



Fuente: Elaboración propia

3. Infraestructura necesaria

1. Resguardo y control

- Iluminación eficiente, diseñada para reforzar la continuidad visual y funcional del eje y poner en valor recorridos y puntos relevantes, con criterios de seguridad y bajo impacto ambiental.

- Cámaras de vigilancia, integradas a los sistemas municipales, para resguardar el uso seguro del espacio público y sancionar los delitos ambientales de disposición de escombros, basuras y enseres domésticos.
- Señalética educativa y enfocada en el uso sustentable del espacio.

2. Equipamiento urbano

- Paseo peatonal y paisajismo
- Mobiliario urbano, que contempla bancas, basureros y elementos de apoyo a la permanencia y al uso cotidiano del espacio.
- Feria modular techada para ventas de productos locales y comercio de pequeña escala.

3. Recuperación de la torre mirador

- Habilitación de centro de interpretación, baños y cafetería.
- Muro de escalada y área de patinaje.
- Habilitación de acceso a la ribera.

4. Consideraciones para el diseño

La recuperación de la torre mirador deberá estar orientada a mejorar condiciones de seguridad y accesibilidad, considerando su deterioro por abandono, y con el objetivo de integrar la torre al sistema de espacios públicos del eje Prat. En ese sentido debe contemplarse el reconocimiento del acceso actual al río habilitando una conexión segura y posible de monitorear, como parte del sistema de espacio público de la ciudad.

Figura III-120 Fotomontaje de ejemplo de imagen objetivo propuesta y ubicación de la foto base



En página siguiente se ilustra la distribución de la infraestructura propuesta para el proyecto.

Figura III-121 Distribución de la infraestructura propuesta Mejoramiento eje Prat Entre Los Poetas y Río Cautín



Fuente: Elaboración propia

5. Justificación de la iniciativa

Justificación General

En el marco de la imagen objetivo que guía la identificación de las iniciativas del Plan Maestro, se definen lineamientos estratégicos relacionados a 3 temas, a saber:

- **Lineamientos estratégicos relacionados a la sustentabilidad ambiental**, que incluye manejo amigable del cauce, consideración de la infraestructura ecológica y rescate ambiental.
- **Lineamientos estratégicos relacionados a la integración**, relacionados a máxima conectividad y permeabilidad, coordinación e integración de la gestión y diversidad y compatibilidad
- **Lineamientos estratégicos relacionados a consolidar el arraigo**, incorporando acciones para la reconstrucción de confianzas y atributos que den sentido propio.

Este proyecto tributa principalmente al Lineamiento de Integración, en tanto proyecto de espacio público estructurante del centro urbano, el entorno barrial y el sistema fluvial. Este, a su vez, se constituye en el acceso al río Cautín como nuevo hito y atractivo urbano, en torno al cual la población se puede identificar (arraigo, inserto en concepto de “Temuco Verde”).

A continuación, se describen sintéticamente los beneficios esperados que, de la ejecución de esta iniciativa, en los ámbitos ambiental, social y económico:

Beneficios ambientales de la iniciativa

- Recuperación de un espacio de borde río ambientalmente degradado e invadido por usos irregulares de depósito de basura, entre otros.
- Recuperación paisajística y regulación de los flujos peatonales y vehiculares de acceso al río y borde río.
- Cercanía y efecto demostrativo de un uso adecuado y respetuoso, y beneficios de la integración urbe-río.

Beneficios sociales de la iniciativa

- Recuperación de un espacio público deteriorado: se ha transformado en una zona insegura, deteriorada urbanamente, con carreras clandestinas nocturnas de motos y autos, tráfico de drogas y otros problemas de seguridad ciudadana.
- Mejoramiento de la calidad del espacio público urbano, y zonas de descanso para población en tránsito o residente.
- Dotación de equipamientos para encuentros culturales, comunitarios.
- Beneficio particular para población femenina, niñez y adultez mayor, así como para personas cuidadoras y al cuidado de otras, que acceden a espacio de esparcimiento y actividad física en un ambiente de seguridad y estética urbana y natural.

Beneficios económicos de la iniciativa

- Mejoramiento urbano y valorización del centro urbano, incremento plusvalía terrenos, y atracción potencial de inversiones.
- Complementariedad y articulación inversiones públicas existentes o futuras en una trama urbana generadora de desarrollo económico local.
- Apoyo al pequeño comercio y emprendimiento (feria de producción local)

Población objetivo y beneficiaria

La población objetivo directa corresponde a usuarios del eje urbano Prat para actividades de tránsito peatonal, permanencia, recreación y uso del espacio público, estimándose un uso anual entre 20.000 y 35.000 usuarios por año.

La población beneficiaria indirecta corresponde al área de influencia barrial y comunal del eje Prat y su entorno urbano, estimándose entre 100.000 y 150.000 habitantes, quienes se verán favorecidos por la recuperación del espacio público, la mejora de accesibilidad y la puesta en valor del hito urbano proyectado (torre mirador).

6. Clasificación y marco del Sistema Nacional de Inversiones

Tipología del proyecto según SNI

El proyecto se clasifica como inversión pública de mejoramiento de espacio público urbano, que contempla:

- Recuperación de eje vial-peatonal.
- Paisajismo y arborización.
- Instalación de mobiliario urbano.

- Habilitación de accesos.
- Puesta en valor de hito urbano (torre mirador).

Para efectos de su presentación a MIDESOC se plantea como denominación: **Mejoramiento Eje Prat entre los Poetas y Río Cautín, comuna de Temuco.**

En el marco del SNI, se enmarca, para efectos del Sistema Nacional de Inversiones (SNI), en el Sector Vivienda y Desarrollo Urbano, específicamente en el Subsector Desarrollo Urbano, dado que corresponde a una intervención de infraestructura urbana orientada al mejoramiento del espacio público, conectividad y calidad del entorno urbano, mediante la recuperación y habilitación de un eje estructurante de integración barrial y acceso al borde ribereño corresponde a infraestructura urbana de espacio público y mejoramiento de entorno.

Requisitos técnicos y legales propios del sector a que pertenece la iniciativa

Conforme a las Normas, Instrucciones y Procedimientos (NIP) y los Requisitos de Información Sectorial (RIS), el proyecto deberá considerar:

- Acreditación de administración municipal del bien nacional de uso público.
- Compatibilidad con instrumentos de planificación territorial vigentes.
- Cumplimiento de normativa de accesibilidad universal.
- Antecedentes técnicos exigidos por MINVU para programas de espacios públicos.
- Desarrollo de perfil para obtención de Recomendación Satisfactoria (RS) en el nivel de factibilidad.

En caso de incorporar infraestructura vertical (torre mirador), deberá ajustarse a normativa estructural y de seguridad vigente.

7. Modelo de gestión y financiamiento

Institución o Servicio con posibilidad de financiamiento

- Municipalidad de Temuco (entidad mandante).
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU).
- Gobierno Regional (vía FNDR).

Fuente de financiamiento

- MINVU (Programa de Espacios Públicos / Parques Urbanos) como fuente principal.
- Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR) como financiamiento complementario para ejecución.
- Eventual aporte municipal para mantención y operación.

Se recomienda priorizar financiamiento sectorial MINVU para el componente urbano estructural y evaluar FNDR como complemento en caso de ampliación de estándar o ejecución integral.

Responsable de la formulación

La formulación del proyecto estará a cargo de la Municipalidad de Temuco – SECPLAN, con apoyo de consultoría especializada y coordinación técnica con MINVU.

Instrumentos o mecanismos de gestión de la inversión

El proyecto deberá desarrollarse en etapas:

- i. Perfil para optar a nivel de factibilidad.
- ii. Diseño urbano y arquitectónico.
- iii. Ejecución de obras.
- iv. Plan de operación y mantención municipal.

Se recomienda su postulación prioritaria a programas sectoriales MINVU, evaluando FNDR como alternativa complementaria.

Costo estimado de la inversión

En la Tabla siguiente se presenta un presupuesto preliminar de costos directos estimados de esta iniciativa (se adjunta anexo con información que respalda esta estimación). Estos antecedentes son estimativos y podrían variar significativamente al momento de constituir el detalle de costos a nivel de perfil para ser incluido la ficha IDI, requerido en las etapas siguientes del Plan Maestro.

Cuadro III-44 Presupuesto preliminar de costos directos de inversión.
Iniciativa Mejoramiento Eje Prat entre los Poetas y Río Cautín, comuna de Temuco.

ITEM	Valor (UF)	Valor (MM\$)
Construcción		
1. Resguardo y control	2.040	82
2. Equipamiento urbano	11.825	475
3. Embarcadero	1.800	72
4. Recuperación de la torre mirador	18.600	748
Subtotal construcción	34.265	1.377
Diseño		
Diseño	2.741	110
Subtotal diseño	2.741	110
Terreno		
Terreno	0	0
Subtotal terreno	0	0
Total	37.006	1.488

Fuente: Elaboración propia

Esta iniciativa se ubica en un terreno de propiedad del Fisco de Chile, en condición de administración. En este contexto, si bien la ejecución del proyecto requerirá las autorizaciones sectoriales y municipales correspondientes para efectuar las intervenciones que se proponen, para efectos de esta estimación preliminar, se presume valor nulo para el costo de adquisición de terreno dentro de la estructura de costos de inversión.

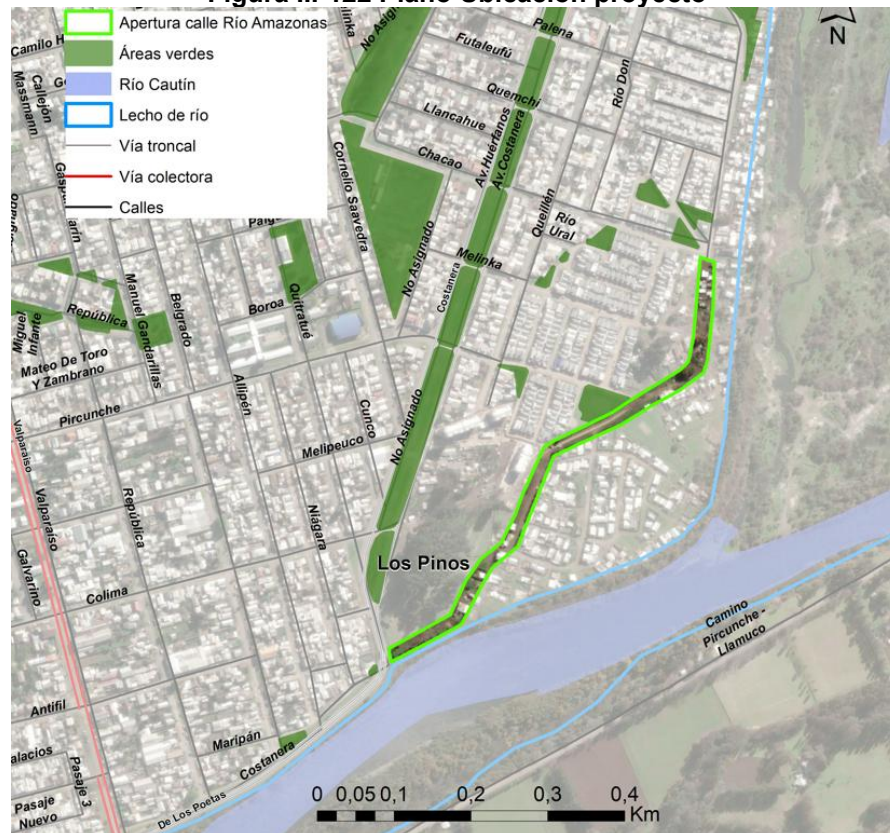
P.- Construcción proyección calle Río Amazonas, comuna de Temuco.

1. Ubicación

El proyecto Construcción Proyección Calle Río Amazonas, comuna de Temuco se emplaza en el sector nor–oriente del área urbana de la ciudad, específicamente en el borde norte del río Cautín, en el entorno del sector Los Pinos. El área de intervención corresponde a una franja longitudinal asociada a la apertura y continuidad de la calle Río Amazonas, desarrollándose en proximidad inmediata al sistema fluvial y a áreas de valor ambiental vinculadas al lecho del río.

El trazado proyectado se configura como una extensión de la vialidad local existente, avanzando en sentido norte–sur hasta conectar con el borde río, para luego desarrollarse en forma paralela a este, consolidando un eje de conectividad en un sector actualmente con discontinuidades en su estructura vial. Esta condición permite mejorar la accesibilidad de los barrios residenciales del entorno, los cuales presentan una relación fragmentada con el sistema fluvial.

Figura III-122 Plano Ubicación proyecto



Fuente: Elaboración propia

El área de intervención mantiene relación directa con sectores residenciales consolidados hacia el norte, caracterizados por una trama urbana de densidad media y una red de calles locales. No obstante, la superficie específica por donde se proyecta el trazado corresponde, en parte, a áreas actualmente ocupadas por viviendas fuera de norma o de carácter irregular, lo que da cuenta de un proceso de ocupación no planificada del borde río. Asimismo, el proyecto se emplaza en proximidad a corredores viales relevantes de la ciudad, lo que refuerza su potencial como vía de articulación entre el sistema barrial y la estructura urbana mayor. Desde una perspectiva territorial, el proyecto se inserta en el sistema de borde río del río Cautín, formando parte de las iniciativas orientadas a mejorar la conectividad, accesibilidad y puesta en valor de este espacio, permitiendo reforzar la relación entre la ciudad y su sistema natural.

La localización del proyecto permite consolidar un eje de conectividad local que contribuye a estructurar el borde urbano del río, integrando áreas residenciales, espacios públicos y el sistema fluvial en un continuo territorial más coherente y funcional.

2. Descripción general de la iniciativa

El proyecto corresponde a una iniciativa orientada a mejorar la conectividad del sector Los Pinos, mediante la apertura y consolidación de un eje vial que permita dar continuidad a la red existente y reducir las actuales condiciones de fragmentación urbana del área.

La iniciativa se emplaza en un territorio que presenta contrastes entre sectores residenciales consolidados y áreas con ocupación irregular, particularmente en el borde próximo al río Cautín, donde se han desarrollado dinámicas de ocupación no planificada. En este contexto, el proyecto busca ordenar el territorio, estableciendo un trazado vial claro que permita estructurar el espacio y mejorar las condiciones de accesibilidad y circulación para la población residente.

Desde una perspectiva urbana, la apertura de la calle Río Amazonas permite generar una conexión longitudinal en un sector que actualmente carece de continuidad vial, facilitando la integración entre distintos barrios y su vinculación con el borde río. Esto contribuye a fortalecer la estructura urbana local, mejorando la conectividad interna y su relación con el sistema urbano mayor.

Asimismo, el proyecto se inserta en el conjunto de iniciativas orientadas a la recuperación y puesta en valor del borde río Cautín, en la medida que permite mejorar el acceso a este sistema natural y ordenar su ocupación, favoreciendo una relación más estructurada entre la ciudad y el río. En este sentido, la iniciativa no solo responde a una necesidad de conectividad, sino que también cumple un rol en la reorganización del territorio, contribuyendo a mejorar las condiciones urbanas del sector y a consolidar un borde urbano más integrado, accesible y coherente con la estructura de la ciudad de Temuco.

Propiedades que afectan el proyecto

Figura III-123 Propiedades que afectan al proyecto



Fuente: Elaboración propia

Dentro del área se encuentran los siguientes inmuebles en la Comuna de Temuco:

- Rol 1104-9. Propiedad de SERVICIO DE VIVIENDA Y URBANIZACION IX
- Rol 1174-1. Propiedad de FISCO DE CHILE
- Rol 1104-20 Propiedad de Rol Subdivido SII no indica propietario

3. Infraestructura necesaria

1. Obras civiles

- Habilitación de calzada continua en los tramos proyectados de la Avenida Costanera.
- Empalmes
- Veredas

2. Resguardo y control

- Sistema de iluminación vial y peatonal continua.
- Sistema de cámaras
- Señalética y demarcaciones

Figura III-124 Fotomontaje de ejemplo de imagen objetivo propuesta y ubicación de la foto base



El fotomontaje ilustra sector que enfrenta el área desocupada del antiguo Parque Los Pinos, mostrando la infraestructura planteada y las actuales ocupaciones .

Fuente: Elaboración propia sobre registro en terreno

En página siguiente se ilustra la distribución de la infraestructura propuesta para el proyecto.

Figura III-125 Distribución de la infraestructura propuesta Construcción proyección calle Río Amazonas, comuna de Temuco.



Fuente: Elaboración propia

4. Justificación de la iniciativa

Justificación General

En el marco de la imagen objetivo que guía la identificación de las iniciativas del Plan Maestro, se definen lineamientos estratégicos relacionados a 3 temas, a saber:

- **Lineamientos estratégicos relacionados a la sustentabilidad ambiental**, que incluye manejo amigable del cauce, consideración de la infraestructura ecológica y rescate ambiental.
- **Lineamientos estratégicos relacionados a la integración**, relacionados a máxima conectividad y permeabilidad, coordinación e integración de la gestión y diversidad y compatibilidad.
- **Lineamientos estratégicos relacionados a consolidar el arraigo**, incorporando acciones para la reconstrucción de confianzas y atributos que den sentido propio.

Este proyecto tributa principalmente los lineamientos estratégicos de integración y consolidación del arraigo. Al primero, puesto que mejora sustancialmente la conectividad del sector Los Pinos y genera infraestructura vial que contribuye al ordenamiento territorial del sector y mejora la integración urbana con el borde río. Por su parte, al lineamiento de consolidar el arraigo, puesto que, al existir mejor infraestructura de movilidad y acceso, los habitantes perciben beneficios para su barrio.

A continuación, se puntúan sintéticamente los beneficios esperados de la ejecución de esta iniciativa, en los ámbitos social y económico:

Beneficios sociales de la iniciativa

- Mejoramiento de la integración barrial y de la conectividad local mediante la consolidación de una alternativa vial complementaria al eje Avenida Costanera y su articulación con calle Isla Chiloé.
- Reducción de las condiciones de fragmentación urbana presentes en el sector Los Pinos, favoreciendo una estructura urbana más continua y accesible.
- Mejoramiento de la accesibilidad al borde río y fortalecimiento de la relación entre los sectores residenciales y el sistema fluvial del río Cautín.
- Contribución al ordenamiento territorial de áreas actualmente afectadas por procesos de ocupación irregular y falta de continuidad vial.
- Diseño orientado a accesibilidad universal, seguridad y diversidad de usuarios y grupos etarios.

Beneficios económicos de la iniciativa

- Valorización urbana del sector Los Pinos y fortalecimiento del borde río como espacio estructurante del desarrollo urbano.
- Mejoramiento de las condiciones de accesibilidad y conectividad interna del sector, favoreciendo la consolidación urbana y funcional del territorio.
- Generación de condiciones más adecuadas para futuras inversiones públicas y privadas asociadas al borde río y al mejoramiento barrial.
- Optimización de la estructura vial local, contribuyendo a una mejor distribución de flujos y conectividad con la red urbana mayor.

Población objetivo y beneficiaria

La población objetivo directa del proyecto se estima entre 5.000 y 10.000 usuarios, considerando principalmente residentes del sector Los Pinos, organizaciones comunitarias, establecimientos educacionales y usuarios habituales del borde río y de la red vial local del sector.

La población beneficiaria indirecta corresponde al borde oriente de Avenida Costanera de Temuco y su entorno urbano, estimándose entre 50.000 y 75.000 habitantes que se verán favorecidos por la mejora en la conectividad vial, accesibilidad y ordenamiento territorial asociados a la proyección de calle Río Amazonas.

5. Clasificación y marco del Sistema Nacional de Inversiones

Tipología del proyecto según SNI

El proyecto se clasifica como inversión pública de infraestructura vial urbana, que contempla:

- Apertura y habilitación de nueva vialidad urbana.
- Construcción de calzadas, aceras y obras de urbanización.
- Implementación de sistemas de evacuación de aguas lluvias.
- Incorporación de señalización, iluminación y seguridad vial.
- Mejoramiento de conectividad entre sectores urbanos.

Para efectos de su presentación al Ministerio de Desarrollo Social y Familia se plantea como denominación: “Construcción proyección calle Río Amazonas, comuna de Temuco”.

En el marco del Sistema Nacional de Inversiones, corresponde principalmente al: Sector: Infraestructura y Transporte, Subsector: Vialidad Urbana.

La iniciativa se orienta a fortalecer la conectividad urbana y mejorar la continuidad de la trama vial comunal, facilitando la integración territorial y el acceso a equipamientos y servicios urbanos.

Requisitos técnicos y legales propios del sector a que pertenece la iniciativa

Conforme a las Normas, Instrucciones y Procedimientos (NIP) y los Requisitos de Información Sectorial (RIS), el proyecto deberá considerar:

- Acreditación de propiedad, expropiaciones o disponibilidad de la faja vial requerida.
- Compatibilidad con el Plan Regulador Comunal y demás instrumentos de planificación territorial vigentes.
- Factibilidad técnica de urbanización y conexión con infraestructura existente.
- Estudios topográficos, de tránsito y mecánica de suelos.
- Diseño de ingeniería vial y evacuación de aguas lluvias.
- Coordinación con empresas de servicios sanitarios y utilities existentes.
- Cumplimiento de normativa urbana, vial y ambiental aplicable.
- Formulación de perfil para optar para obtención de Recomendación Satisfactoria (RS) en el nivel factibilidad.

Dada la naturaleza urbana del proyecto, será relevante la coordinación técnica con la Municipalidad de Temuco, SERVIU y organismos competentes en materia de vialidad y urbanización.

6. Modelo de gestión y financiamiento

Institución o Servicio con posibilidad de financiamiento

- Municipalidad de Temuco (entidad mandante).
- Gobierno Regional de La Araucanía.
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
- Servicio de Vivienda y Urbanización.

Fuente de financiamiento

- Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR).
- Programas de vialidad urbana y conectividad del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Se recomienda estructurar el financiamiento considerando etapas diferenciadas de diseño, expropiación y ejecución de obras, priorizando la articulación con instrumentos de planificación urbana y desarrollo territorial comunal.

Responsable de la formulación

La formulación del proyecto será responsabilidad de SEREMI-MINVU.

Instrumentos o mecanismos de gestión de la inversión

El proyecto deberá desarrollarse en etapas:

- i. Perfil para obtención de RS a nivel de factibilidad.
- ii. Diseño de ingeniería vial y urbanización.
- iii. Gestión predial y validaciones sectoriales.
- iv. Ejecución de obras civiles y pavimentación.
- v. Plan de operación y mantención de infraestructura vial.

Se recomienda su incorporación a cartera FNDR y su articulación con planes de movilidad urbana y expansión territorial de la comuna.

Costo estimado de la inversión

En el Cuadro siguiente se presenta un presupuesto preliminar de costos directos estimados de esta iniciativa (se adjunta anexo con información que respalda esta estimación). Estos antecedentes son estimativos y podrían variar significativamente al momento de constituir el detalle de costos a nivel de perfil para ser incluido la ficha IDI, requerido en las etapas siguientes del Plan Maestro.

**Cuadro III-45 Presupuesto preliminar de costos directos de inversión.
Iniciativa Construcción proyección calle Río Amazonas, comuna de Temuco.**

ITEM	Valor (UF)	Valor (MM\$)
Construcción		
1. Obras viales y urbanización	44.446	1.787
2. Espacio público y áreas verdes	7.910	318
3. Seguridad y equipamiento urbano	2.535	102
Subtotal construcción	54.891	2.207
Diseño		
Diseño	4.391	177
Subtotal diseño	4.391	177
Terreno		
Terreno	0	0
Subtotal terreno	0	0
Total	59.282	2.383

Esta iniciativa se ubica en terrenos de propiedad del fisco de Chile y del SERVIU, en condición de administración. En este contexto, si bien la ejecución del proyecto requerirá las autorizaciones sectoriales y municipales correspondientes para efectuar las intervenciones que se proponen, para efectos de esta estimación preliminar, se presume valor nulo para el costo de adquisición de terreno dentro de la estructura de costos de inversión.

Q.- Construcción proyección calle Isla Chiloé, comuna de Temuco.

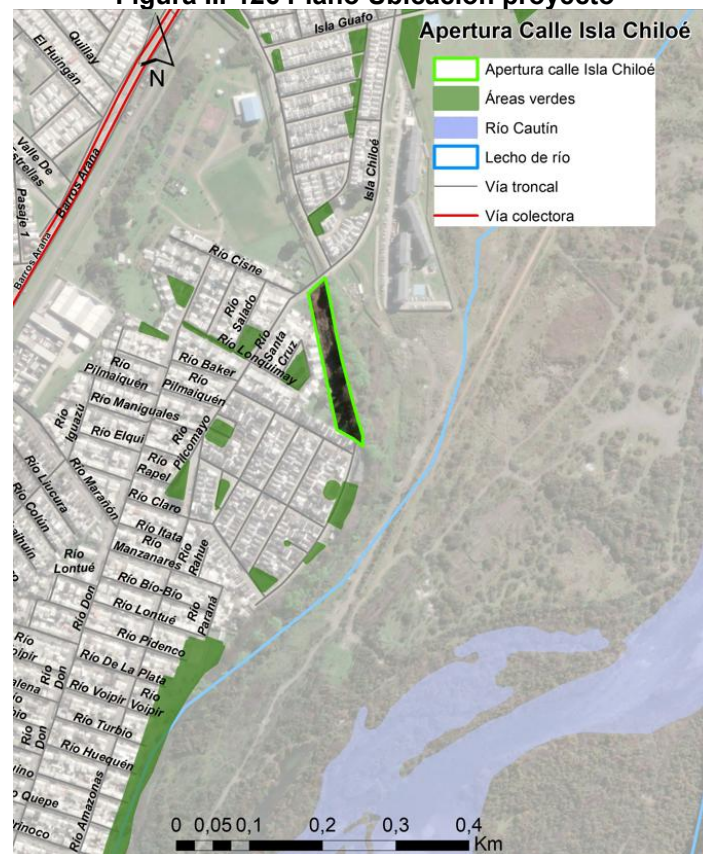
1. Ubicación

El proyecto Construcción Proyección Calle Isla Chiloé, comuna de Temuco se emplaza en el sector norte del área urbana de la ciudad, en el entorno de la población Villa Los Rios, en proximidad inmediata a afluente del río. El área de intervención corresponde a una franja longitudinal que se desarrolla en dirección norte-sur.

El trazado proyectado se ubica en un sector donde la trama urbana presenta discontinuidades hacia el Humedal Urbano Antumalén declarado, configurándose como una intervención que permite extender la vialidad existente hacia áreas actualmente sin consolidación vial. Esta condición territorial permite mejorar la accesibilidad de los barrios residenciales del entorno, los cuales mantienen una relación limitada y fragmentada con el sistema fluvial.

El área de intervención mantiene relación directa con sectores residenciales consolidados, caracterizados por una trama urbana de densidad media y una red de calles locales estructuradas. Sin embargo, hacia el norte, el territorio presenta áreas con menor grado de consolidación, incluyendo espacios abiertos, áreas verdes y zonas asociadas al lecho del río, lo que evidencia una transición entre la ciudad consolidada y el sistema natural. Asimismo, el proyecto se emplaza en proximidad a corredores viales relevantes, particularmente a la Avenida Barros Arana, lo que refuerza su potencial como vía de articulación entre el sistema barrial y la estructura urbana mayor de la ciudad.

Figura III-126 Plano Ubicación proyecto



Fuente: Elaboración propia

Desde una perspectiva territorial, la iniciativa se inserta en el sistema de borde río del río Cautín, formando parte de las intervenciones orientadas a mejorar la conectividad, accesibilidad y puesta

en valor de este espacio, contribuyendo a una mejor integración entre la ciudad y su sistema fluvial.

La localización del proyecto permite, por tanto, consolidar un eje de conectividad local que fortalece la estructura urbana del sector, al mismo tiempo que contribuye a estructurar el borde urbano del río, integrando áreas residenciales, espacios abiertos y el sistema natural en un continuo territorial más coherente y funcional.

2. Descripción general de la iniciativa

El proyecto Construcción Proyección Calle Isla Chiloé, comuna de Temuco corresponde a una iniciativa orientada a mejorar la conectividad del sector, mediante la apertura y consolidación de un eje vial que permita dar continuidad a la red existente.

Desde el punto de vista de la planificación, el trazado propuesto considera una modificación respecto de la vialidad estructurante definida en el Plan Regulador Comunal de Temuco, ajustando su localización con el objetivo de responder de mejor manera a las condiciones actuales del territorio, optimizar la conectividad y resolver de forma más eficiente las restricciones físicas y urbanas existentes. Esta adecuación permite generar una solución más coherente con la realidad del sector, mejorando la continuidad del eje y su integración con la red vial local.

En este sentido, la iniciativa no solo se limita a la apertura de una nueva vía, sino que plantea una revisión de la estructura vial proyectada, lo que hace necesario que su desarrollo sea coordinado con los procesos de actualización del Plan Regulador Comunal, de manera de incorporar este trazado como parte de la red estructurante futura y otorgarle plena coherencia normativa.

Asimismo, el proyecto se inserta en el conjunto de iniciativas orientadas a mejorar la conectividad del borde río Cautín, contribuyendo a la articulación entre barrios residenciales y el sistema fluvial, y favoreciendo una mejor integración entre la ciudad y su entorno natural.

De este modo, la proyección de la calle Isla Chiloé se configura como una intervención estratégica que, además de mejorar la accesibilidad local, aporta a la estructuración del territorio, permitiendo generar sinergias entre la planificación urbana y la ejecución de proyectos de inversión, en un marco de coordinación entre instrumentos de planificación y desarrollo urbano.

Propiedades que afectan el proyecto

Figura III-127 Propiedades que afectan al proyecto



Fuente: Elaboración propia.

Dentro del área se encuentran los siguientes inmuebles:

- Rol 3204-16 Comuna de Temuco. SII no indica propietario

3. Infraestructura necesaria

2. Obras civiles

- Habilitación de calzada continua en los tramos proyectados de la Avenida Costanera.
- Empalmes
- Veredas

2. Resguardo y control

- Sistema de iluminación vial y peatonal continua.

Figura III-128 Fotomontaje de ejemplo de imagen objetivo propuesta y ubicación de la foto base



El fotomontaje ilustra sector desde Puente Chiloé con la infraestructura de calzada y veredas.

Fuente: Elaboración propia sobre registro en terreno

En página siguiente se ilustra la distribución de la infraestructura propuesta para el proyecto.

Figura III-129 Construcción proyección calle Isla Chiloé, comuna de Temuco.



Fuente: Elaboración propia.

4. Justificación de la iniciativa

Justificación General

En el marco de la imagen objetivo que guía la identificación de las iniciativas del Plan Maestro, se definen lineamientos estratégicos relacionados a 3 temas, a saber:

- **Lineamientos estratégicos relacionados a la sustentabilidad ambiental**, que incluye manejo amigable del cauce, consideración de la infraestructura ecológica y rescate ambiental.
- **Lineamientos estratégicos relacionados a la integración**, relacionados a máxima conectividad y permeabilidad, coordinación e integración de la gestión y diversidad y compatibilidad.
- **Lineamientos estratégicos relacionados a consolidar el arraigo**, incorporando acciones para la reconstrucción de confianzas y atributos que den sentido propio.

Este proyecto tributa principalmente los lineamientos estratégicos de integración y consolidación del arraigo. Al primero, puesto que mejora sustancialmente la conectividad del sector Villa Los Ríos y Los Pinos y genera infraestructura vial que contribuye al ordenamiento territorial del sector y una mejor integración con el borde río. Por su parte, al lineamiento de consolidar el arraigo, puesto que, al existir mejor infraestructura de movilidad y acceso, los habitantes perciben beneficios para su barrio.

A continuación, se puntúan sintéticamente los beneficios esperados de la ejecución de esta iniciativa, en los ámbitos social y económico:

Beneficios sociales de la iniciativa

- Mejoramiento de la integración barrial y de la conectividad local mediante la consolidación de un eje complementario a Avenida Costanera para los viajes locales al consolidarse en conjunto con Calle Río Amazonas hacia el sur.
- Reducción de las condiciones de fragmentación urbana presentes en el sector Los Pinos, favoreciendo una estructura urbana más continua y accesible.
- Aporte al ordenamiento territorial y a la consolidación de una estructura vial más coherente con las condiciones urbanas actuales del sector.
- Fortalecimiento de la coordinación entre planificación urbana e inversión pública mediante la adecuación del trazado vial proyectado.
- Diseño orientado a accesibilidad universal, seguridad y diversidad de usuarios y grupos etarios.

Beneficios económicos de la iniciativa

- Valorización urbana del sector y fortalecimiento del borde río como espacio estructurante del desarrollo urbano.
- Mejoramiento de las condiciones de accesibilidad y conectividad local, favoreciendo la consolidación urbana del sector.
- Generación de condiciones más adecuadas para futuras inversiones públicas y privadas asociadas al borde río y al mejoramiento barrial.
- Optimización de la estructura vial local y articulación más eficiente con la red urbana mayor.

Población objetivo y beneficiaria

La población objetivo directa del proyecto se estima entre 5.000 y 10.000 usuarios, considerando principalmente residentes del sector Los Pinos, organizaciones comunitarias, establecimientos educacionales y usuarios habituales del borde río y de la red vial local del sector.

La población beneficiaria indirecta corresponde al borde oriente de Avenida Costanera de Temuco y su entorno urbano, estimándose entre 50.000 y 75.000 habitantes que se verán favorecidos por la mejora en la conectividad vial, accesibilidad y articulación territorial asociadas a la proyección de calle Isla Chiloé.

5. Clasificación y marco del Sistema Nacional de Inversiones**Tipología del proyecto según SNI**

El proyecto se clasifica como inversión pública de infraestructura vial urbana, que contempla:

- Apertura y habilitación de nueva vialidad urbana.
- Construcción de calzadas, aceras y obras de urbanización.
- Implementación de sistemas de evacuación de aguas lluvias.
- Incorporación de iluminación, señalización y seguridad vial.
- Mejoramiento de conectividad y accesibilidad urbana.

Para efectos de su presentación al Ministerio de Desarrollo Social y Familia se plantea como denominación: “Construcción proyección calle Isla Chiloé, comuna de Temuco”.

En el marco del Sistema Nacional de Inversiones, corresponde principalmente al: Sector: Infraestructura y Transporte, Subsector: Vialidad Urbana

La iniciativa busca consolidar la conectividad del sistema vial comunal, favoreciendo la integración territorial de sectores residenciales y mejorando las condiciones de desplazamiento urbano.

Requisitos técnicos y legales propios del sector a que pertenece la iniciativa

Conforme a las Normas, Instrucciones y Procedimientos (NIP) y los Requisitos de Información Sectorial (RIS), el proyecto deberá considerar:

- Acreditación de propiedad, expropiaciones o disponibilidad de la faja vial requerida.
- Compatibilidad con el Plan Regulador Comunal y demás instrumentos de planificación territorial vigentes.
- Factibilidad técnica de urbanización y conexión con infraestructura existente.
- Estudios topográficos, de tránsito y mecánica de suelos.
- Diseño de ingeniería vial y evacuación de aguas lluvias.
- Coordinación con empresas de servicios básicos y redes existentes.
- Cumplimiento de normativa urbana, vial y ambiental aplicable.
- Formulación de perfil para optar para obtención de Recomendación Satisfactoria (RS) en el nivel de factibilidad.

Dada la naturaleza urbana del proyecto, será relevante la coordinación técnica con la Municipalidad de Temuco, SERVIU y organismos sectoriales competentes en materia de vialidad y urbanización.

6. Modelo de gestión y financiamiento

Institución o Servicio con posibilidad de financiamiento

- Municipalidad de Temuco (entidad mandante).
- Gobierno Regional de La Araucanía.
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
- Servicio de Vivienda y Urbanización.

Fuente de financiamiento

- Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR).
- Programas de vialidad urbana y conectividad del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Se recomienda estructurar el financiamiento considerando etapas diferenciadas de diseño, gestión predial y ejecución de obras, priorizando su articulación con instrumentos de planificación urbana y movilidad comunal.

Responsable de la formulación

La formulación del proyecto será responsabilidad de SEREMI-MINVU.

Instrumentos o mecanismos de gestión de la inversión

El proyecto deberá desarrollarse en etapas:

- i. Perfil para obtención de RS a nivel de factibilidad.
- ii. Diseño de ingeniería vial y urbanización.
- iii. Gestión predial y validaciones sectoriales.
- iv. Ejecución de obras civiles y pavimentación.
- v. Plan de operación y mantención de infraestructura vial.

Se recomienda su incorporación a cartera FNDR y su vinculación con planes de conectividad y desarrollo urbano de la comuna.

Costo estimado de la inversión

En el Cuadro siguiente se presenta un presupuesto preliminar de costos directos estimados de esta iniciativa (se adjunta anexo con información que respalda esta estimación). Estos antecedentes son estimativos y podrían variar significativamente al momento de constituir el detalle de costos a nivel de perfil para ser incluido la ficha IDI, requerido en las etapas siguientes del Plan Maestro.

**Cuadro III-46 Presupuesto preliminar de costos directos de inversión.
Iniciativa Construcción proyección calle Isla Chiloé, comuna de Temuco.**

ITEM	Valor (UF)	Valor (MM\$)
Construcción		
1. Obras viales y urbanización	13.300	535
2. Espacio público y áreas verdes	2.236	90
3. Seguridad y equipamiento urbano	956	38
Subtotal construcción	16.492	663
Diseño		
Diseño	1.319	53
Subtotal diseño	1.319	53
Terreno		
Terreno	0	0
Subtotal terreno	0	0
Total	17.811	716

Fuente: Elaboración propia

En este contexto, si bien la ejecución del proyecto requerirá las autorizaciones sectoriales y municipales correspondientes para efectuar las intervenciones que se proponen, para efectos de esta estimación preliminar, se presume valor nulo para el costo de adquisición de terreno dentro de la estructura de costos de inversión.

III.4 Cronograma de ejecución de la cartera de proyectos

En el siguiente Cuadro se presenta esquemáticamente el cronograma de ejecución de la cartera de iniciativas de proyectos del PMRCautín. Se destaca un portafolio de 6 proyectos de primera prioridad (detonantes):

- Construcción Parque Humedal Antumalen, comuna de Temuco.
- Construcción Paseo Peatonal Ribereño Bellavista – Las Rocas, comuna de Padre Las Casas
- Construcción Parque Deportivo Isla Verde, comuna de Temuco
- Construcción Parque Balneario Cajón, comuna de Vilcún
- Construcción Parque Barrial Labranza, comuna de Temuco (Etapa 1)
- Construcción Proyección Avenida Costanera, comuna de Padre Las Casas

En segunda prioridad, se registran 17 proyectos (complementarios):

- Construcción Parque Inundable Amanecer, comuna de Temuco.
- Construcción Paseos Peatonales Ribereños Truf, comuna de Padre Las Casas
- Construcción Obras de Manejo y Control de Cauce Rengalil, comuna de Temuco.
- Construcción Sistema de Cruce Fluvial y embarcadero Las Rocas – Isla Verde, comunas de Temuco y Padre Las Casas.
- Construcción Centro de Investigación Economía Circular, comuna de Temuco
- Recuperación Ambiental Sector Maquehue Oriente, comunas de Temuco y Padre Las Casas
- Recuperación Ambiental Sector Maquehue El Pozón, comunas de Temuco y Padre Las Casas
- Construcción Sistema de Cruce Fluvial y embarcadero Costanera Los Poetas, comunas de Temuco y Padre Las Casas
- Construcción Parque Inundable Los Pinos, comuna de Temuco.
- Recuperación Ambiental Sistema Ribereño La Vega, comuna de Temuco.
- Construcción Parque Balneario Los Fundadores, comuna de Temuco.
- Recuperación Ambiental Sistema Ribereño Rengalil, comuna de Temuco.
- Construcción Vía Costanera de Interconexión Barrial, comuna de Temuco.
- Construcción Parque Histórico Canal de la Luz, comuna de Temuco
- Mejoramiento Eje Prat entre Los Poetas y Río Cautín, comuna de Temuco
- Construcción proyección calle Río Amazonas, comuna de Temuco.
- Construcción proyección calle Isla Chiloé, comuna de Temuco.

El horizonte de ejecución del Plan Maestro se establece en un plazo de 20 años. Para cada iniciativa de proyecto se presenta, de manera referencial, la secuencia de instancias correspondientes a las etapas de pre inversión e inversión, junto con una estimación de su duración, las cuales permiten proyectar su plazo total de desarrollo. En el caso de los proyectos definidos como de primera prioridad, se presume cumplida la etapa de perfil con resultado favorable (RS) de factibilidad, dado que dicha instancia se encuentra incorporada como parte de los resultados del presente estudio.

Se indica en el cronograma la siguiente nomenclatura:

F	Factibilidad
RCA	Resolución de Calificación Ambiental
D	Prediseño y Diseño
E	Ejecución (incluyendo licitación)
C	Cierre y marcha blanca
TL	Tramitación legal
CI	Consulta Indígena

Se adjunta archivo Excel en tamaño doble carta.

Cuadro III-47 Cronograma de inversiones prioritizadas

Iniciativa de Proyecto	Manejo de Cauce	AÑO																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Parque Humedal Antumalén	No	F	RCA	D	E	E	E	C													
Paseo Ribereño Bellavista – Las Rocas	No	F	RCA	D	E	E	E	C													
Parque Deportivo Isla Verde	Si	F	RCA	D	E	E	C														
Parque Balneario Cajón	Si	F	RCA	D	E	E	E	C													
Parques Barriales Sector Labranza (Etapa 1)	Si	D	E	E	C																
Proyección Avenida Costanera	No	F	D	E	E	C															
Parque Inundable Amanecer	No				F	RCA	D	E	E	E	C										
Paseos Peatonales Ribereños Truf Truf	Si				F	RCA	D	E	E	E	C										
Obras de Manejo y Control de Cauce Rengalil	Si				CI	F	RCA	D	E	E	E	C									
Sistema de Cruce Fluvial y embarcadero Las Rocas – Isla Verde	No					F	D	E	E	E	C										
Centro de Investigación Economía Circular	No						TL	D	E	E	C										
Recuperación Ambiental Sector Maquehue Oriente	Si							F	RCA	D	E	E	E	C							
Recuperación Ambiental Sector Maquehue El Pozón	Si							F	RCA	D	E	E	E	C							
Sistema de Cruce Fluvial y embarcadero Costanera Los Poetas	No							CI	F	D	E	E	E	C							
Parque Inundable Los Pinos	No							F	RCA	D	E	E	E	C							
Recuperación Ambiental Sistema Ribereño La Vega	Si											F	RCA	D	E	E	E	C			
Parque Balneario Los Fundadores	Si											F	RCA	D	E	E	E	C			
Recuperación Ambiental Sistema Ribereño Rengalil	Si												CI	F	RCA	D	E	E	E	C	
Vía Costanera de Interconexión Barrial	Si													F	D	E	E	E	C		
Parque Histórico Canal de la Luz	Si														F	D	E	E	E	C	
Mejoramiento Eje Prat entre Los Poetas y Río Cautín	No														F	D	E	E	C		
Proyección Calle Río Amazonas	No														F	D	E	E	C		
Proyección Calle Isla Chiloé	No														F	D	E	E	C		

Fuente: Elaboración propia