

Hacia una política de diseño integrado de **infraestructura multipropósito:**
Marco referencial de diseño para corredores de transporte ferroviario



“El espacio de las Infraestructuras”, caso Melitren – Alumnos Bru, Godoy - Taller de Arquitectura UC, Profesores Abuaud, Katz

1. Introducción

Pregunta de Investigación

¿Qué es infraestructura multipropósito?

2. Propuesta de Política Pública como marco referencial para el diseño integrado de infraestructura multipropósito

Ocho ejes de intervención: Conservación del paisaje; Descontaminación; Eficiencia en el uso de recursos; Espacios públicos y equipamiento; Gestión del ciclo hidrológico y riesgos; Infraestructura verde; Integración de infraestructuras; Movilidad y accesibilidad

3. ¿Cómo se implementa una política pública de diseño integrado de infraestructura multipropósito?

a. Implementación en el mediano largo plazo: propuesta desde la perspectiva nacional.

b. Implementación a corto plazo: acercamiento al diseño de infraestructura multipropósito desde un proyecto piloto.

4. Conclusiones

Cuatro ideas claves

1. Introducción

Pregunta de investigación: ¿Cómo debe ser la Infraestructura Ferroviaria en el siglo XXI?

No sólo desde el punto de vista de mejoras tecnológicas para el funcionamiento de los trenes y vías, sino también y muy especialmente, desde su relación con el contexto que atraviesan.

¿Está la Infraestructura respondiendo a los desafíos territoriales de hoy? ¿O estamos haciendo los mismos corredores ferroviarios del siglo XIX?

Creemos la infraestructura multipropósito es la respuesta.

¿Qué se entiende por Infraestructura Multipropósito?

- Toda infraestructura que se orienta a cumplir **más de un propósito**, combinando en forma simultánea objetivos económicos, sociales y medioambientales. (Naughton *et al.*, 2017).
- En su diseño considera características y necesidades del entorno en que se desarrolla, **favoreciendo su integración territorial** como un aporte a las condiciones de vida de la población, y de los ecosistemas urbanos y rurales.
- La experiencia internacional muestra que es posible **impactar el entorno positivamente y solucionar necesidades preexistentes, mediante diseños multipropósito que requieren coordinación multisectorial.**



Chouteau Greenway Design Competition, St. Louis. USA. ©TLS Landscape Architecture

2. Propuesta de política pública:

marco referencial para el diseño integrado de infraestructura multipropósito

Incorporar el enfoque de Infraestructura Multipropósito en la **planificación, diseño y gestión** de corredores de transporte ferroviario, comprendidos como **espacios de oportunidad** para responder **a los desafíos urbanos y territoriales del siglo XXI**, a fin de mejorar la calidad de vida en sus dimensiones social, ambiental y económica, mediante la **integración coordinada de iniciativas complementarias** en materia de espacio público, movilidad, infraestructura verde, y gestión de recursos.

PRINCIPALES DESAFÍOS Y EJES DE INTERVENCIÓN

¿Cuáles son los **ejes de intervención** a considerar para dar cuenta de los desafíos que enfrentan actualmente nuestras ciudades y territorios?

DESAFÍOS

1. CONTROL Y RESILIENCIA HÍDRICA

2. EQUIDAD SOCIAL Y SALUD PÚBLICA

3. CONSOLIDACIÓN DE ECOSISTEMAS

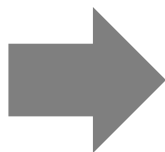
4. PRESERVACIÓN RECURSOS NATURALES

5. REUTILIZAR, REDUCIR, RECICLAR

6. CONTINUIDAD Y CONECTIVIDAD

7. PLANIFICACIÓN INTEGRADA

8. PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL



EJES DE INTERVENCIÓN



1. Gestión del ciclo hidrológico y riesgos



2. Espacios públicos y equipamiento



3. Infraestructura verde



4. Descontaminación



5. Eficiencia en el uso de recursos



6. Movilidad y accesibilidad



7. Integración de infraestructuras



8. Conservación del paisaje



1. Gestión del ciclo hidrológico y riesgos

PROPÓSITO:

Preservar los recursos hídricos al minimizar el impacto de la infraestructura en la cantidad y calidad del agua, y reducir los riesgos asociados a inundaciones y escorrentía descontrolada de aguas pluviales.

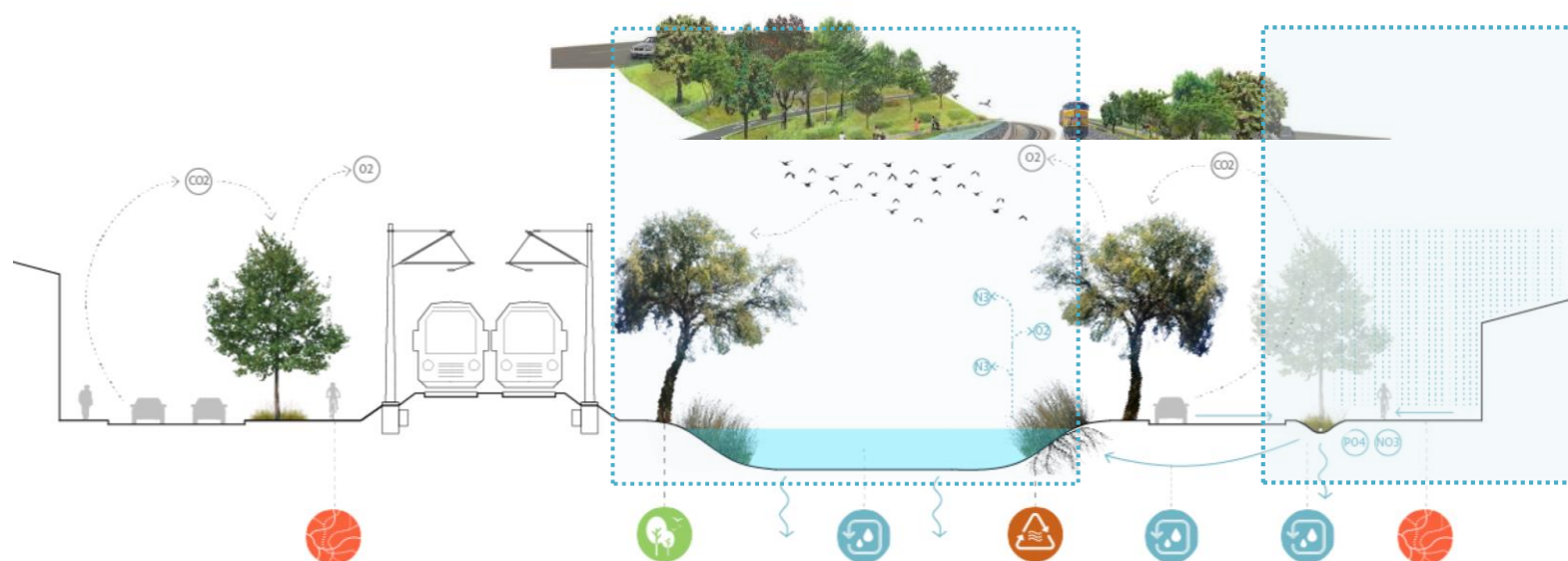
Caso Referencial

Nombre	St Louis Greenway
Tipo	Parque inundable
Ubicación	St Louis, EEUU
Superficie	80 km lineales
Descripción	Sistemas de manejo pasivo de agua en torno a la infraestructura ferroviaria

Espacios de oportunidad:

- Franja de cierre de vías
- Perímetro de estaciones y edificaciones,
- Predios baldíos en torno al trazado,
- Intersecciones con sistemas hidrológicos

	ESTRATEGIAS	SOLUCIONES
1.1	Control e infiltración de aguas lluvias	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conducción y canalización ▪ Porosidad y rugosidad de pavimentos
1.2	Gestión de riesgos de inundación y remoción en masa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Infiltración y retención de aguas lluvias
1.3	Uso eficiente del agua	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reducción del consumo de agua



Fuente: Elaboración propia



2. Espacios públicos y equipamiento

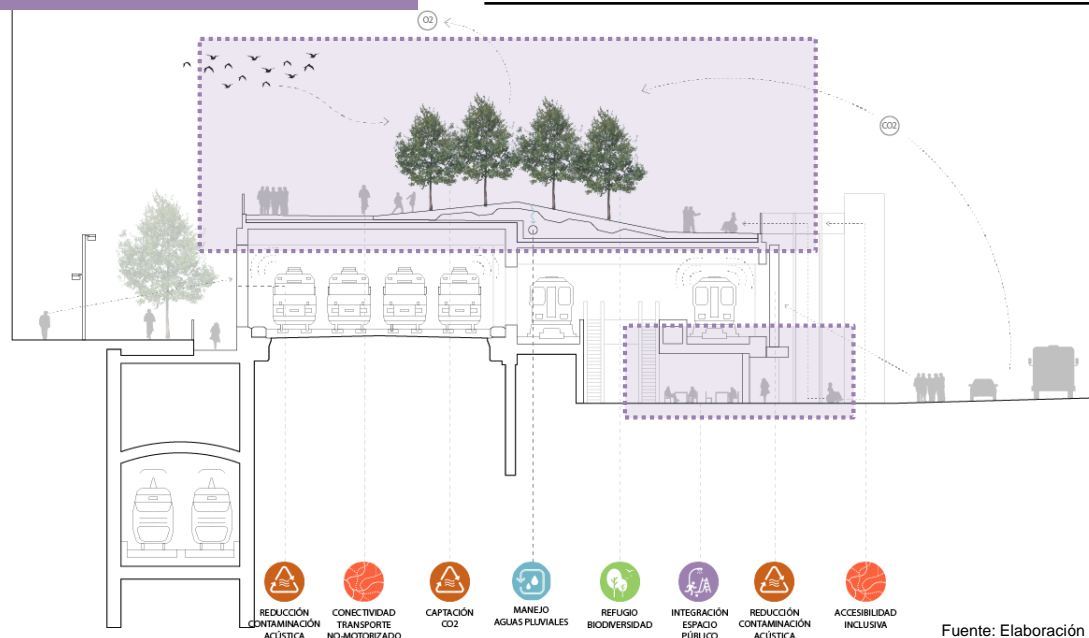
PROPÓSITO:

Mejorar la calidad de vida de la comunidad mediante la creación o mejora de espacios públicos en entornos urbanos o naturales

Caso Referencial

Nombre	Rambla de Sants
Tipo	Parque sobre línea de tren
Ubicación	Barcelona, España
Superficie	484.000 m ²
Descripción	Integración de espacios públicos y habilitación programática sobre la línea ferroviaria

ESTRATEGIAS	SOLUCIONES
1.1 Equipamiento urbano y rehabilitación programática	<ul style="list-style-type: none"> Habilitación de áreas recreativas, deportivas y culturales entorno al trazado y estaciones (desuso y nuevas)
1.2 Obras de mitigación	<ul style="list-style-type: none"> Aumentar y consolidar espacios públicos



Espacios de oportunidad:

- Franja de cierre de vías
- Predios baldíos en torno a trazado
- Estaciones

Fuente: Elaboración propia



3. Infraestructura verde

PROPÓSITO:

Recuperar las funciones del medioambiente para garantizar la disponibilidad de múltiples servicios ecosistémicos.

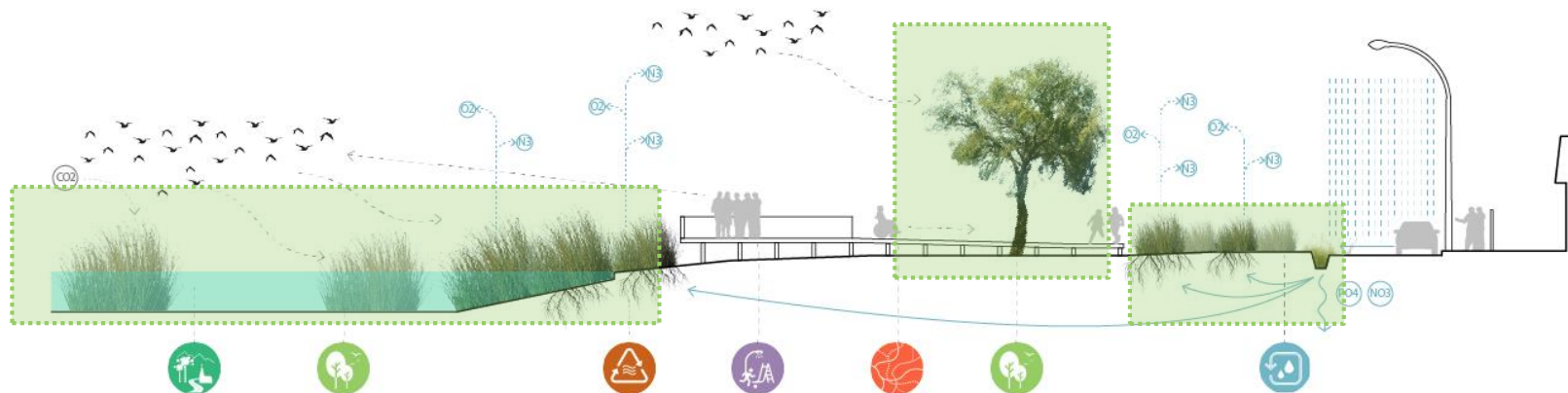
Caso Referencial

Nombre	Parque Humedal Baquedano
Tipo	Restauración borde fluvial
Ubicación	Llanquihue, Chile
Superficie	9.506 m2
Descripción	Restauración de ecosistemas y conformación de una red continua de espacios públicos

Espacios de oportunidad:

- Cierre de vía
- Sitios eriazos
- Perímetro de estaciones
- Maestranzas en desuso
- Obras civiles

ESTRATEGIAS		SOLUCIONES
1.1	Provisión de servicios ecosistémicos	▪ Restauración ecológica para reconectar ecosistemas
1.2	Mitigación de los impactos de la infraestructura	▪ Control de ruido, reducción del efecto isla de calor e impacto visual de las obras
1.3	Reducción de riesgos	▪ Vegetación para contención de laderas y taludes, y control de escorrentía de aguas lluvia
1.4	Reducción de la emisión de gases	▪ Efecto invernadero como de contaminantes atmosféricos



Fuente: Elaboración propia



4. Descontaminación

PROPÓSITO:

Contribuir a la descontaminación de suelos, agua, y aire en zonas vinculadas al emplazamiento del proyecto. En este sentido, el emplazamiento del proyecto es determinante, además de dispositivos acústicos y áreas de fitorremediación.

ESTRATEGIAS		SOLUCIONES
1.1	Reducción de contaminación acústica	<ul style="list-style-type: none"> Barrera de reducción de ruidos (topográficas, vegetales o construidas)
1.2	Secuestro de CO2	<ul style="list-style-type: none"> Secuestro de CO2 y partículas en suspensión (PM)
1.3	Fitorremediación de suelos y aguas contaminadas	<ul style="list-style-type: none"> Retención de agentes contaminantes en aguas y suelos.

Caso Referencial

Nombre	Parque Ningbo Eco-Corridor
Tipo	Restauración borde fluvial
Ubicación	Delta de Hangzhou, China
Superficie	250 acres
Descripción	Restauración ecosistema en base al flujo hidrológico del Delta de Hangzhou y áreas de inundación.

Espacios de oportunidad:

- Sitios eriazos
- Cierre de vía
- Perímetro de estaciones



Fuente: Elaboración propia



5. Eficiencia en el uso de recursos

PROPÓSITO:

Reducir la cantidad de recursos utilizados y producidos durante el desarrollo de un proyecto, y promover la reconversión de espacios y edificaciones vinculadas a infraestructura ferroviaria en desuso.

ESTRATEGIAS		SOLUCIONES
1.1	Uso eficiente de recursos	<ul style="list-style-type: none"> Reutilización de recursos y materiales Materiales de bajo impacto ambiental Trazabilidad de los materiales utilizados Gestión y manejo de residuos
1.2	Reciclaje de espacios ferroviarios	<ul style="list-style-type: none"> Reutilización de infraestructura y/o edificios en desuso Creación de nuevos espacios públicos

Caso Referencial

Nombre	Parque Bicentenario
Tipo	Parque urbano
Ubicación	Santiago, Chile
Superficie	30 ha
Descripción	Balance de corte y relleno para generar una barrera de ruido hacia la avenida en el borde sur del terreno.



Fuente: Elaboración propia



6. Movilidad y accesibilidad

PROPÓSITO:

Mejorar el acceso y la movilidad comunitaria al garantizar la continuidad del tejido urbano y promover el intercambio modal.

Caso Referencial

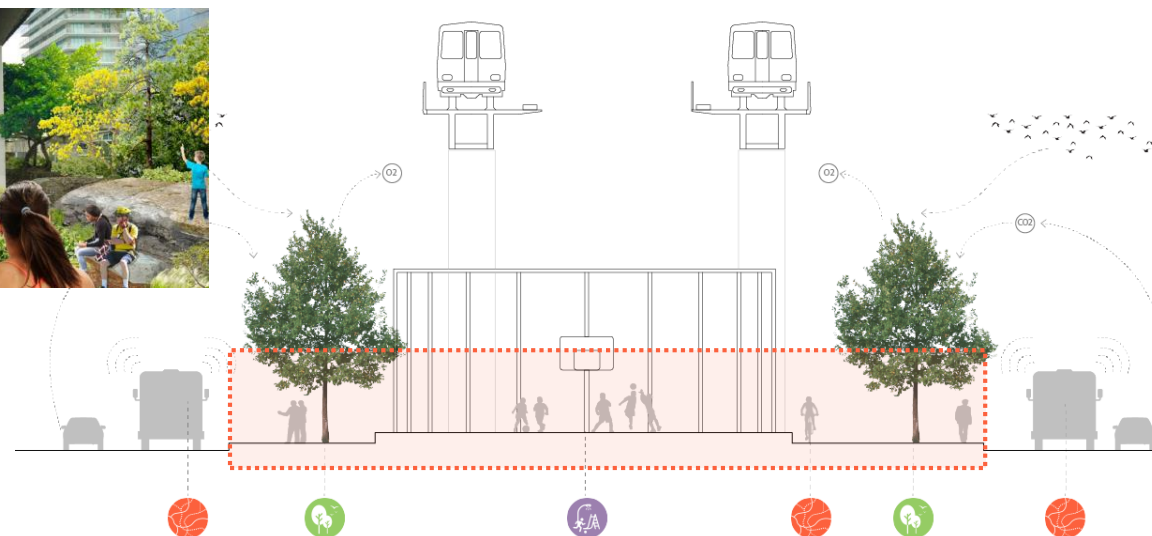
Nombre	The Underline
Tipo	Transporte y espacio público
Ubicación	Miami, Florida
Superficie	10 millas
Descripción	Restauración del corredor debajo de la línea de metro existente, integrando ciclovías y senderos.



Espacios de oportunidad:

- Franja de cierre de vías
- Perímetro de restricción
- Areas bajo la vía

	ESTRATEGIAS	SOLUCIONES
1.1	Multimodalidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nodos de conexión intermodal ▪ Rutas de movilidad peatonal ▪ Ciclovías a lo largo del trazado ferroviario
1.2	Conectividad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Del tejido urbano ▪ De corredores ecológicos
1.3	Accesibilidad Inclusiva	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollo de cruces inclusivos ▪ Accesibilidad universal.



Fuente: Elaboración propia



7. Integración de infraestructuras

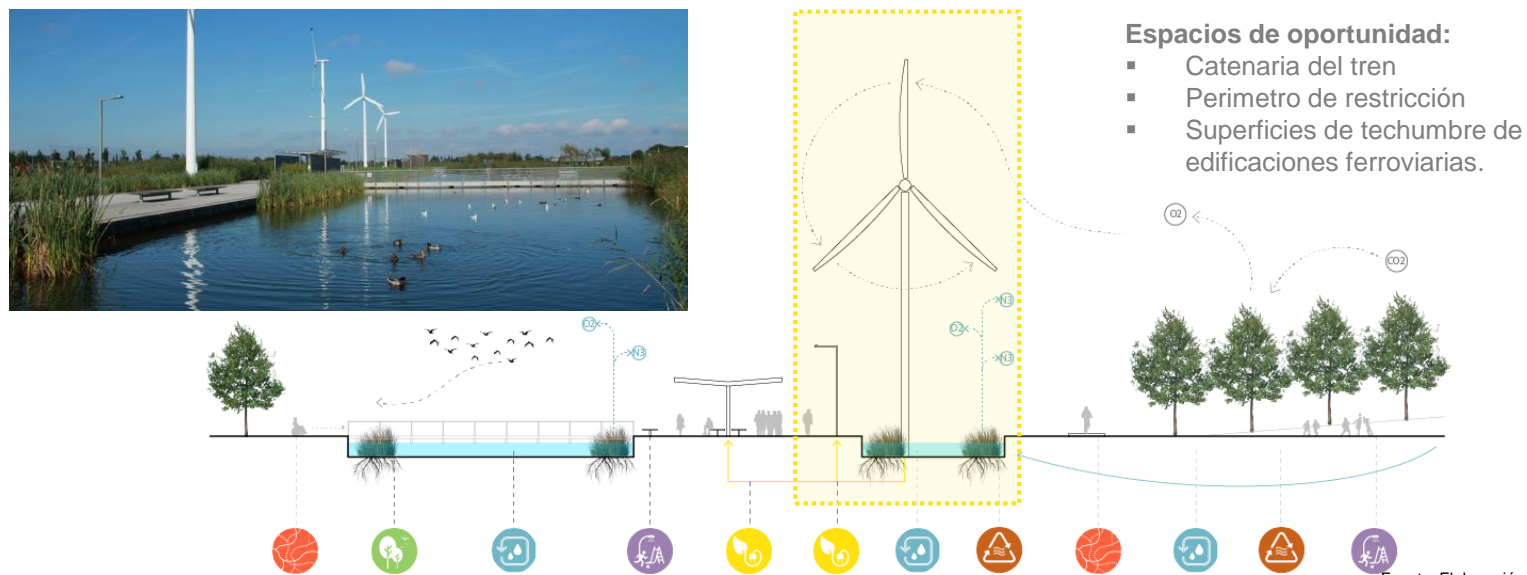
PROPÓSITO:

Reducir el consumo energético proveniente de combustibles fósiles y optimizar el espacio al generar sinergias con otras redes.

Caso Referencial

Nombre	Parque Father Collins
Tipo	Parque y energía
Ubicación	Dublin, Irlanda
Superficie	26 ha
Descripción	Parque con autosuficiencia energética integrada en su diseño y paisaje

ESTRATEGIAS	SOLUCIONES
1.1 Generación de ERNC	<ul style="list-style-type: none"> Aprovechamiento de catenaria como conductor de energía Aprovechamiento de superficies de techumbres (paneles fotovoltaicos) Aprovechamiento de flujos de aire mediante molinos.
1.2 Sinergias con otras infraestructuras	<ul style="list-style-type: none"> Instalación de otras redes (como fibra óptica, corredores eléctrico, gas).



Fuente: Elaboración propia



8. Conservación del paisaje

PROPÓSITO:

Preservar el carácter local y paisaje circundante para evitar impactos negativos en el patrimonio cultural y paisajístico de las comunidades.

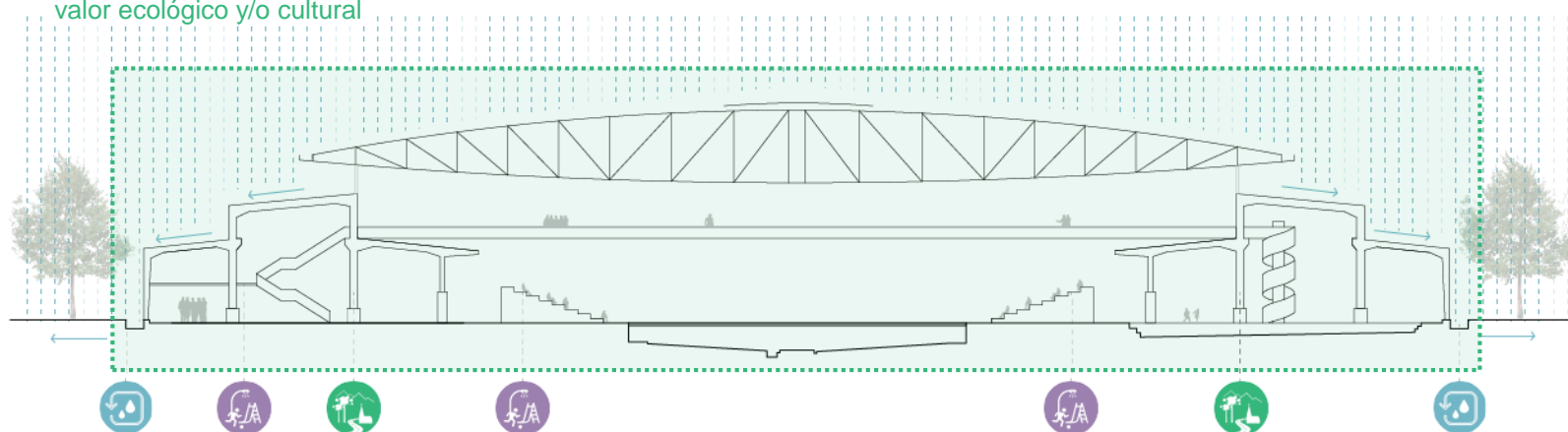
Caso Referencial

Nombre	Parque y Museo Pablo Neruda
Tipo	Recuperación patrimonio industrial
Ubicación	Temuco, Chile
Superficie	8.262 m2 construida, 2.277 m2 restauración
Descripción	Remodelación de un edificio tornamesa y parque vinculado a la restauración

Espacios de oportunidad

- Franja de cierre de vías
- Estaciones y edificaciones
- Predios baldíos
- Intersecciones con sistemas hidrológicos
- Intersecciones con paisajes de valor ecológico y/o cultural

ESTRATEGIAS		SOLUCIONES
1.1	Reducción del impacto visual	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consideración de impactos en el paisaje en la localización de proyectos y desarrollo de obras de integración paisajística.
1.2	Conservación y conectividad ecológica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conservación de corredores ecológicos y biodiversidad mediante cruces y puentes para especies de la fauna local.
1.3	Preservación de patrimonio cultural y carácter local	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseños sensibles a su contexto urbano



Fuente: Elaboración propia

BARRERAS Y OPORTUNIDADES DE DISEÑO en la ESTRUCTURA FERROVIARIA

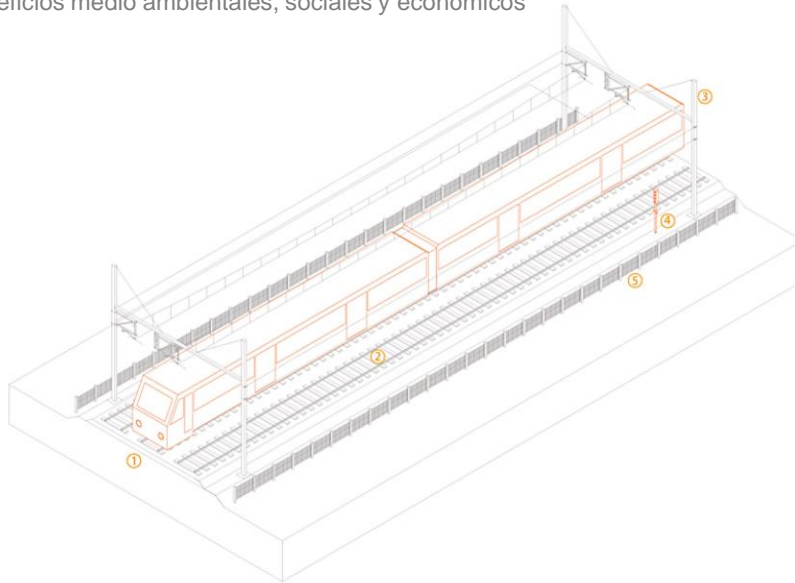
BARRERA

- Segregación socio espacial
- Contaminación acústica y visual
- Modificaciones en dinámicas hidrológicas
- Fragmentación ecológica

OPORTUNIDADES

PIEZAS INFRAESTRUCTURA FERROVIARIA COMO ESPACIO DE OPORTUNIDAD MULTIPROPÓSITO

Potenciales beneficios medio ambientales, sociales y económicos



- | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 1.PLATAFORMA | 2.SUPERESTRUCTURA | 3.SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN | 4.CIERRE FAJA DE VÍA | 5.SEÑALIZACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none"> Gestión del Ciclo Hidrológico Reciclaje y Reutiliz. de Recursos Integración de Infraestructuras | <ul style="list-style-type: none"> Reciclaje y Reutiliz. de Recursos | <ul style="list-style-type: none"> Integración de Infraestructuras Conservación del Paisaje | <ul style="list-style-type: none"> Gestión del Ciclo Hidrológico Infraestructura Verde Descontaminación Movilidad y Accesibilidad | <ul style="list-style-type: none"> Conservación del paisaje |

PIEZAS INFRAESTRUCTURA FERROVIARIA COMO ESPACIO DE OPORTUNIDAD MULTIPROPÓSITO / ESCALA URBANA



- | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.ESTACIONES | 7.OBRAS CIVILES | 8.MAESTRANZAS | 9.FRANJA DE RESTRICCIÓN | 10.SITIOS ERIAZOS |
| <ul style="list-style-type: none"> Integración de infraestructuras Espacio Público y Equipamiento Infraestructura Verde | <ul style="list-style-type: none"> Movilidad y Accesibilidad Infraestructura Verde Conservación del Paisaje | <ul style="list-style-type: none"> Espacio Público y Equipamiento Reciclaje y Reutiliz. de Recursos Infraestructura Verde | <ul style="list-style-type: none"> Integración de Infraestructuras Infraestructura Verde Descontaminación | <ul style="list-style-type: none"> Gestión del Ciclo Hidrológico Reciclaje y Reutiliz. de Recursos Infraestructura Verde Espacio Público y Equipamiento |



3. ¿Cómo se implementa una política pública de diseño integrado de infraestructura multipropósito?:

a. Implementación en el mediano largo plazo

Propuesta desde la perspectiva nacional

BARRERAS Y OPORTUNIDADES

	A nivel INSTITUCIONAL	A nivel de PLANIFICACION	A nivel de EVALUACION	A nivel de FINANCIAMIENTO
BARRERAS	<p>TRABAJO SECTORIAL</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Institucionalidad compartimentada ▪ Agendas sectoriales propias a cada institución. ▪ Descoordinación y superposición de funciones y competencias 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planificación sectorial no vinculante entre diferentes escalas. ▪ Planificación a nivel de límites administrativos y no de unidades territoriales. 	<p>SISTEMAS DE EVALUACIÓN RESTRINGIDOS Y RESTRICTIVOS.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudios de impacto ambiental y social orientados a mitigar impactos, en lugar de prevenirlos. ▪ Limitaciones respecto a los aspectos considerados en los estudios de impacto ambiental y social. 	<ul style="list-style-type: none"> • Financiamientos SECTORIZADOS, sin coordinación y sin integración de carteras de inversión entre instituciones y niveles. • Costos mayores por superposición de proyectos.
OPORTUNIDADES	<p>ESPACIOS DE OPORTUNIDAD PARA EL TRABAJO INTERSECTORIAL</p> <p>Mesas y Comités a y entre diferentes niveles:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comité de Ministros, Comité Interministerial de Ciudad, Vivienda y Territorio, CNDU • Consejo Regional, Comité de SEREMIs, Mesas estaciones intermodelos. • Consejo municipal, COSOC • Concesionarias, Sociedad civil, Academia 	<p>ESPACIOS DE OPORTUNIDAD PARA UNA PLANIFICACIÓN INTERSECTORIAL VINCULANTE</p> <ul style="list-style-type: none"> • A nivel nacional, PNDU, Planes de Adaptación al Cambio Climático, Agenda de Infraestructura Chile 30 30, MOP • A nivel regional, Plan regional de Desarrollo, Política Regional de áreas verdes • A nivel ciudad y comunal, Planes Maestros de Transporte Urbano STUs, Plan de Desarrollo Comunal. 	<p>ESPACIOS DE OPORTUNIDAD PARA LA EVALUACIÓN SUSTENTABLE DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incorporación de aspectos referidos a cambio climático en la EIA (MMA). • Nuevas variables propuestas en la Ev. Social de Proyectos por parte de MDS. • Estudios de EFE para introducir nuevas variables de evaluación de proyectos. 	<p>ESPACIOS DE OPORTUNIDAD PARA FINANCIAMIENTO COMPARTIDO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fondos Públicos en el ámbito urbano a nivel nacional, regional y local (MOP; GORE y Municipalidades) • Ley de Concesiones • Oficina de Proyectos Sustentables. • Fondos concursables (público/ privado) • Fondos privados

Fuente: Elaboración propia en base a entrevistas y diagnóstico CNDU, 2017

ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACION A MEDIANO Y LARGO PLAZO

ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACION

INSTITUCIONALIDAD

- Gestionar **espacios de trabajo y diálogo** a nivel interministerial, regional y municipal y entre niveles.

PLANIFICACIÓN

- Legitimar los **instrumentos** de carácter intersectorial e inter escalara a través de mayores atribuciones **legales y de presupuesto**
- Introducir el **concepto** de infraestructura multipropósito en la ley y los instrumentos de planificación territorial

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

- Acelerar la incorporación de nuevos aspectos en las **evaluación de proyectos de transporte ferroviario.**
- Desarrollar proyectos que generen sinergías de externalidades positivas

FINANCIAMIENTO

- Utilizar financiamientos existentes para financiar infraestructura multipropósito
- Coordinar financiamiento entre **carteras de inversión**

Fuente: Elaboración propia

ACCIONES A MEDIANO Y LARGO PLAZO

ACCIONES

INSTITUCIONALIDAD

1. Desarrollar políticas, planes y agendas integrados de infraestructura y territorio entre múltiples sectores.
1. Coordinar proyectos de infraestructura multipropósito a través de mesas de diálogo **desde el momento de la concepción del proyecto.**

PLANIFICACIÓN

1. Trabajar con instrumentos de planificación intersectorial que promuevan la eficiencia de las acciones, en diferentes escalas
2. Planificar a nivel de unidades territoriales

SISTEMAS DE EVALUACIÓN para proyectos sustentables

1. Introducir nuevos factores a la Evaluación Costo Beneficio del MDS y en la Evaluación Ambiental del MMA que apunten a la sustentabilidad, al cambio climático y las sinergías entre proyectos.
2. Premiar en las evaluaciones, los proyectos multipropósitos
3. Implementar criterios y precios convergentes a las diversas carteras sectoriales

FINANCIAMIENTO

1. Levantar, gestionar y coordinar financiamientos sectoriales existentes para proyectos de infraestructura, de mejoramiento urbano y áreas verdes en pos de proyectos multipropósitos
1. Proponer INCENTIVOS para proyectos con financiamientos compartidos
2. A largo plazo, generar recursos multisectoriales entre diferentes instituciones y niveles.

ENTIDAD COORDINADORA

Oficina Coordinadora de Proyectos de Infraestructura
MTT, MOP, MINVU, EFE, MDS, MMA GOREs, Comunas, Academia

Fuente: Elaboración propia

3b. *Implementación a corto plazo:*

Acercamiento al diseño de infraestructura multipropósito desde un proyecto piloto

MARCO DE ACCION PARA UN PROYECTO PILOTO

ESPACIOS DE OPORTUNIDAD

INSTITUCIONAL	PLANIFICACION	FINANCIAMIENTO	EVALUACIONES COMPENSACIONES	LUGAR y DISEÑO
<p>Levantamiento proyectos en cartera a nivel nacional, regional y local:</p> <ul style="list-style-type: none">-Transporte-Espacio público-Áreas verdes-Vivienda-Manejo de riesgos-Energía-Saneamiento	<p>Detectar y articular directivas territoriales multipropósitos de Planes Nacionales, Regionales, y Planes Comunales</p>	<p>Levantar fondos de proyectos en carpeta y fondos concursables a diferentes niveles</p>	<p>Levantar fondos derivados de compensaciones</p>	<p>Levantamiento de necesidades y potencialidades del entorno social, medio ambiental, y económico.</p> <p>Levantamiento de espacios potenciales en torno al recorrido y estaciones (áreas verdes, espacios públicos, vacíos, maestranzas, etc.)</p>

ESTRATEGIAS

<p>Coordinar los diferentes proyectos multisectoriales de un determinado lugar</p>	<p>Trabajar en base a planes y directivas multiescalares y multipropósitos</p>	<p>Coordinar fondos e INCENTIVOS ECONOMICOS para el diseño multipropósito</p>	<p>Dirigir compensaciones a proyectos locales de diseño multipropósito</p>	<p>Integrar 8 EJES de Intervención en un PLAN DE ACCION o Plan Maestro para el caso PILOTO</p>
------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Elaboración propia

ESPACIOS DE OPORTUNIDADES – CASO MELITREN

1. Gestión del ciclo hidrológico y riesgos

2. Espacios públicos y equipamiento

3. Infraestructura verde

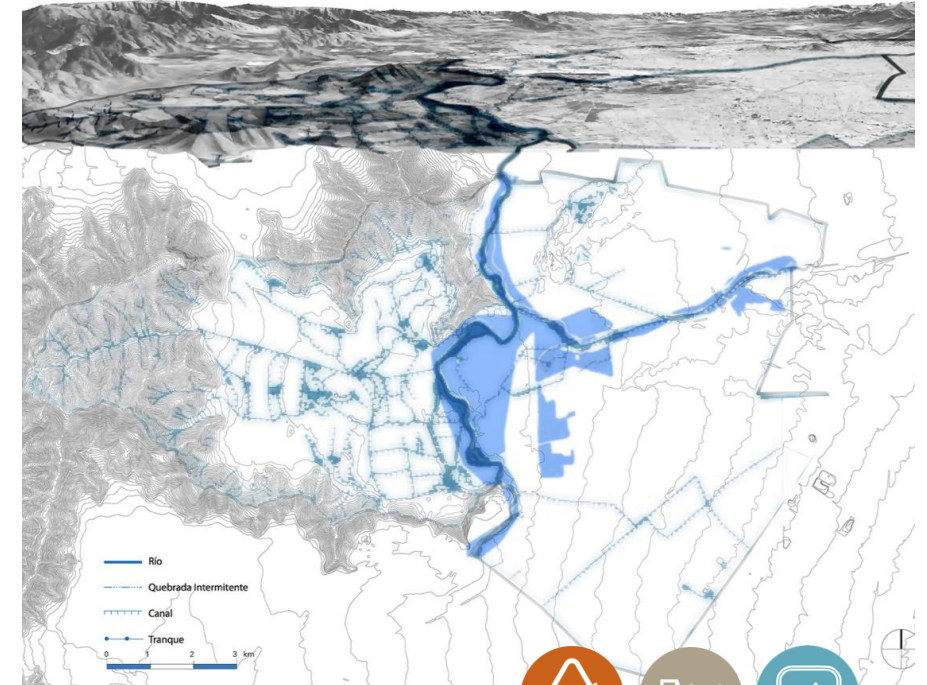
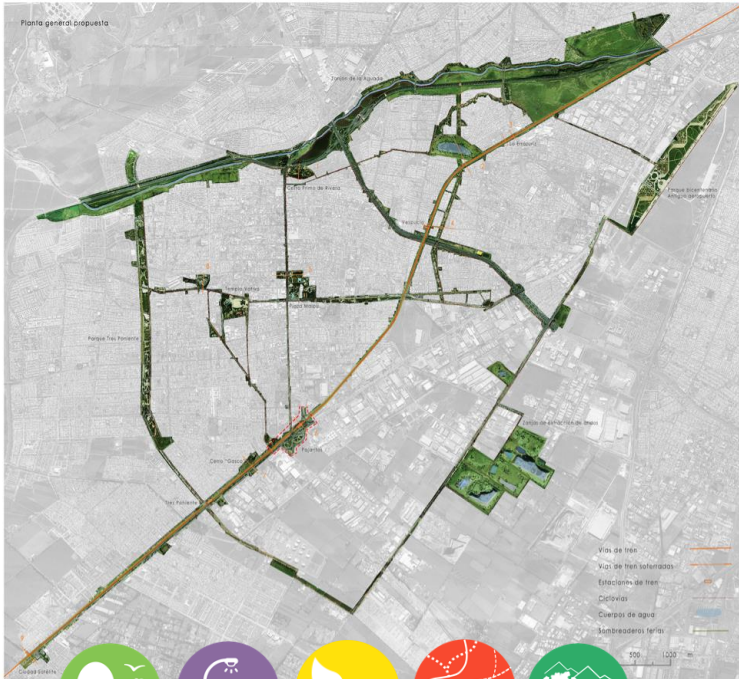
4. Descontaminación

5. Eficiencia en el uso de recursos

6. Movilidad y accesibilidad

7. Integración de infraestructuras

8. Conservación del paisaje

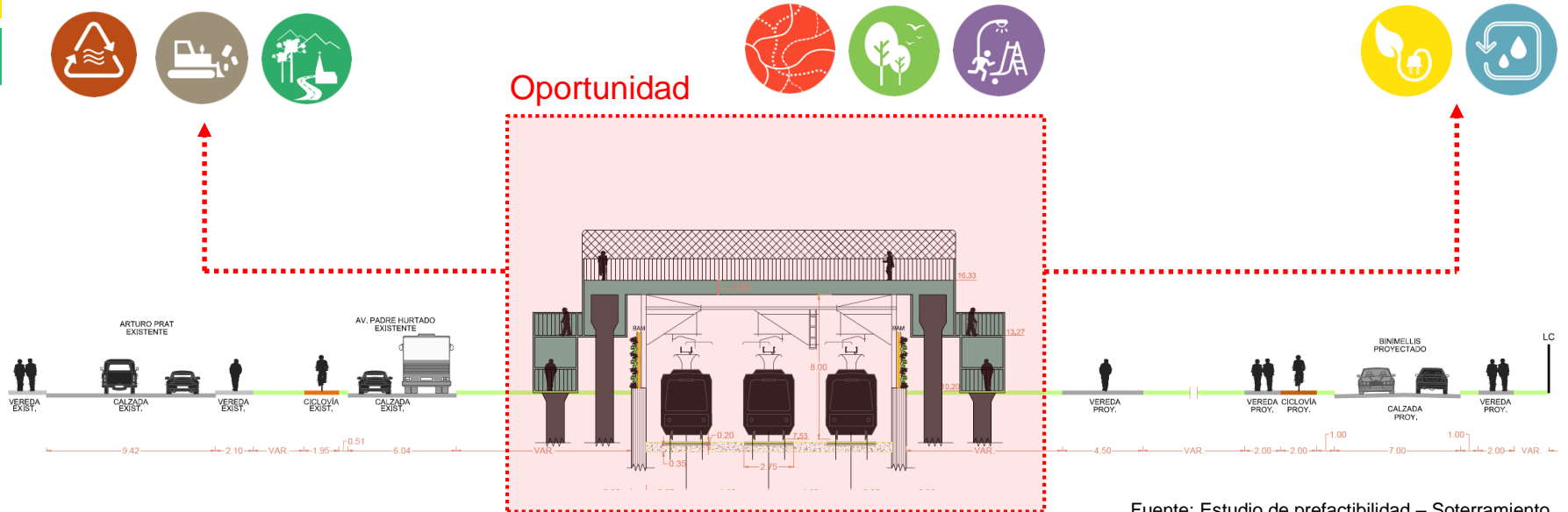
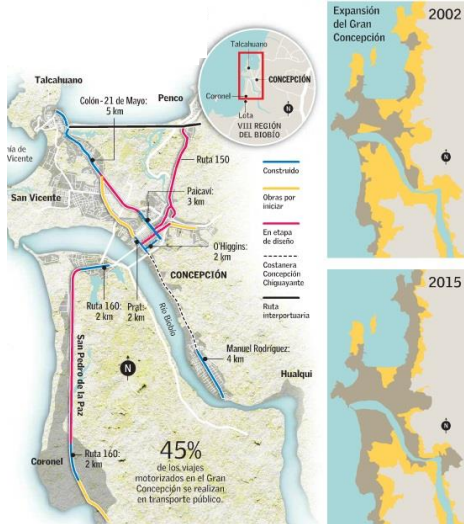


Oportunidad



ESPACIOS DE OPORTUNIDADES – CASO BIOTREN

1. Gestión del ciclo hidrológico y riesgos
2. Espacios públicos y equipamiento
3. Infraestructura verde
4. Descontaminación
5. Eficiencia en el uso de recursos
6. Movilidad y accesibilidad
7. Integración de infraestructuras
8. Conservación del paisaje

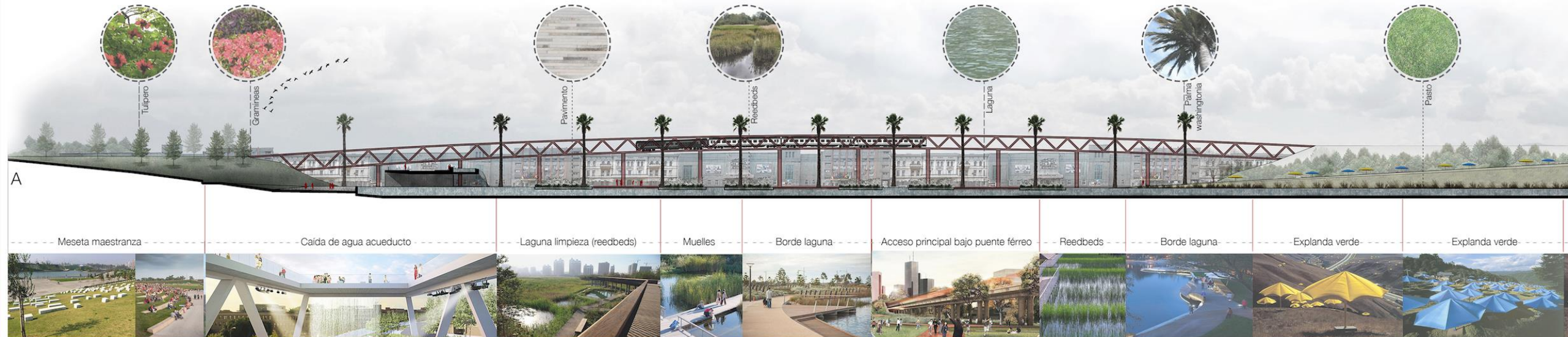


Fuente: Estudio de prefactibilidad – Soterramiento vía férrea rivera norte, Concepción. MINVU

5. Conclusiones

1. Una visión de infraestructura multipropósito debe integrarse desde la concepción inicial del proyecto para guiar su diseño y desarrollo

El diseño debe ser entendido como multipropósito con una visión integral y holística, desde la fase inicial de planificación (OECD, 2017), apuntando a maximizar su eficiencia económica, social y medio ambiental, a través de los costos compartidos (WCD, 2000).



“El espacio de las Infraestructuras”, caso Melitren – Alumnos Alberti, Gana - Taller de Arquitectura UC, Profesores Abuaud, Katz

2. La visión de infraestructura multipropósito es un enfoque relevante y estratégico a nivel de política pública

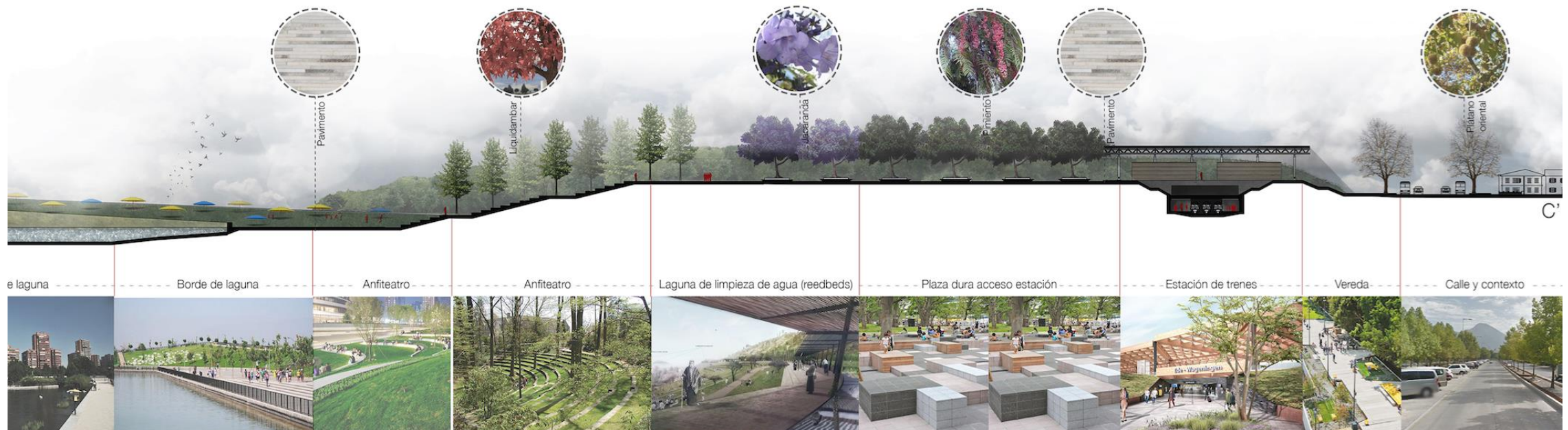
Articula y visibiliza lineamientos multisectoriales contenidos actualmente en diversos planes, programas y proyectos, asociados a objetivos de sustentabilidad, cambio climático, gestión de riesgo y resiliencia, equidad, integración e inclusión social.



“El espacio de las Infraestructuras”, caso Melitren – Alumnos Alberti, Gana - Taller de Arquitectura UC, Profesores Abuauad, Katz

3. El desarrollo de infraestructura multipropósito, puede adquirir un sentido de realidad y factibilidad en el corto y mediano plazo

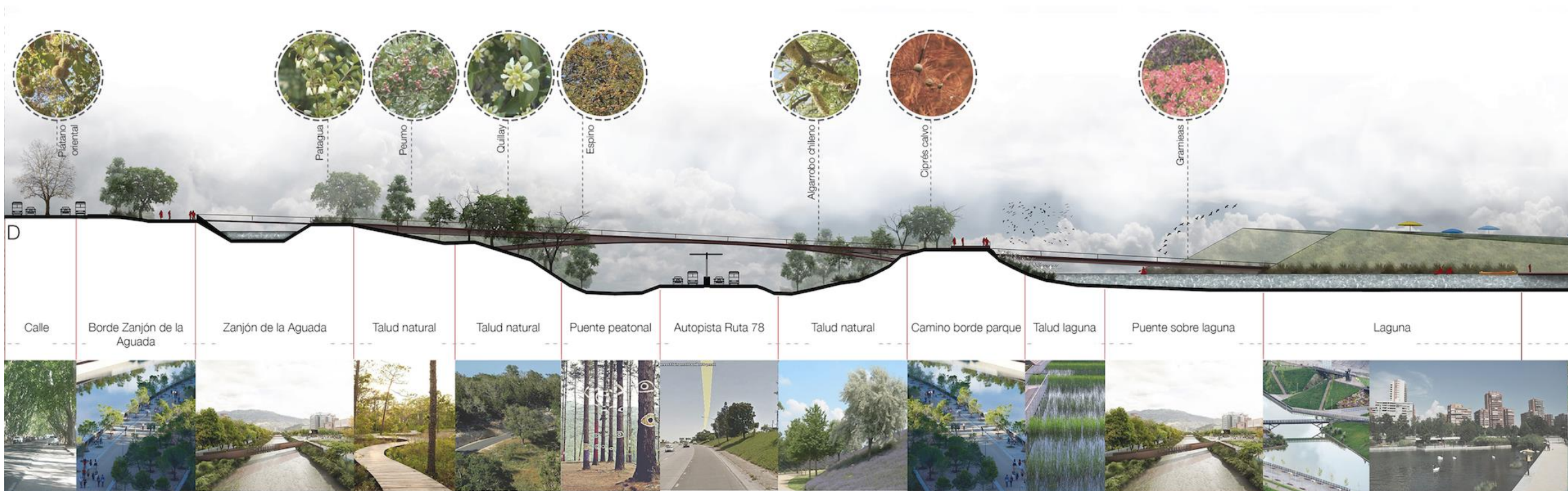
Su financiamiento no depende necesariamente de un sólo proyecto de inversión, sino de la gestión integrada de diferentes iniciativas de inversión complementarias, disponibles en los territorios asociados a un determinado corredor de infraestructura.



“El espacio de las Infraestructuras”, caso Melitren – Alumnos Alberti, Gana - Taller de Arquitectura UC, Profesores Abuaud, Katz

4. El alcance de esta propuesta de política pública es escalable también a otras infraestructuras en el territorio

De manera similar a lo que ocurre con los corredores ferroviarios, otras infraestructuras (viales, energéticas, hidráulicas) pueden transformarse en importantes apoyos al desarrollo y calidad de vida de las comunidades que atraviesan o sirven.



“El espacio de las Infraestructuras”, caso Melitren – Alumnos Alberti, Gana - Taller de Arquitectura UC, Profesores Abuauad, Katz

Gracias