



WEBINAR CPI “INFRAESTRUCTURA EN LA ENCRUCIJADA: ADAPTÁNDONOS AL CAMBIO CLIMÁTICO”

DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA SOSTENIBLE - DEPARTAMENTO DE CAMBIO CLIMÁTICO Y ECONOMÍA CIRCULAR

12 de septiembre 2024



Dirección
General de
Obras
Públicas

Ministerio de
Obras Públicas

Gobierno de Chile



MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS



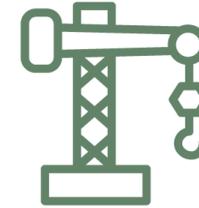
9.567

Trabajadores MOP



50.000

Trabajadores contratistas



2.200

Proyectos MOP

HISTORICO

Diseño

Basado en información histórica

Función del MOP

Protección y bienestar de la ciudadanía

Buenas Prácticas

Incentivo para su Implementación

PRESENTE

Actualización de la Política de Sustentabilidad

DGOP

Plan CC Infraestructura

Actualización DGOP

Plan CC Recursos Hídricos

Actualización DGA

Plan Director de Infraestructura 2055

Planeamiento

FUTURO

Planificación, Gobernanza e Implementación

Territorial y Sectorial

Diseños resilientes con estándares de sustentabilidad

Basado en información histórica y científica

Infraestructura Sostenible

Implementación de obras

COMPROMISOS EN PLANIFICACIÓN SOSTENIBLE

1 Nueva Política de Sostenibilidad, construida de manera colaborativa con los sectores público, privado, academia y sociedad civil. Difusión y socialización: Agosto 2024

2 Se encuentran en proceso de actualización dos Planes de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático **atingentes al MOP**: el primero del Sector Infraestructura, a cargo de la DGOP a través de la División de Infraestructura Sostenible

3 Y el segundo correspondiente al **recursos hídricos**, a cargo de la Dirección General de Aguas. Ambos están en desarrollo y deben ser finalizados y aprobados en 2024, conforme a Ley Marco de Cambio Climático (N° 20.455):

4 La Dirección de Planeamiento del MOP elabora el **Plan Director de Servicios de Infraestructura** con alcance nacional y estratégico a 30 años, incorporando evaluación de sostenibilidad para el conjunto integral de iniciativas. Se finalizará en 2024.



POLITICA DE SOSTENIBILIDAD MOP

2001

Política Ambiental y Territorial
MOPTT

2016

Política de Sustentabilidad Ambiental MOP

2024

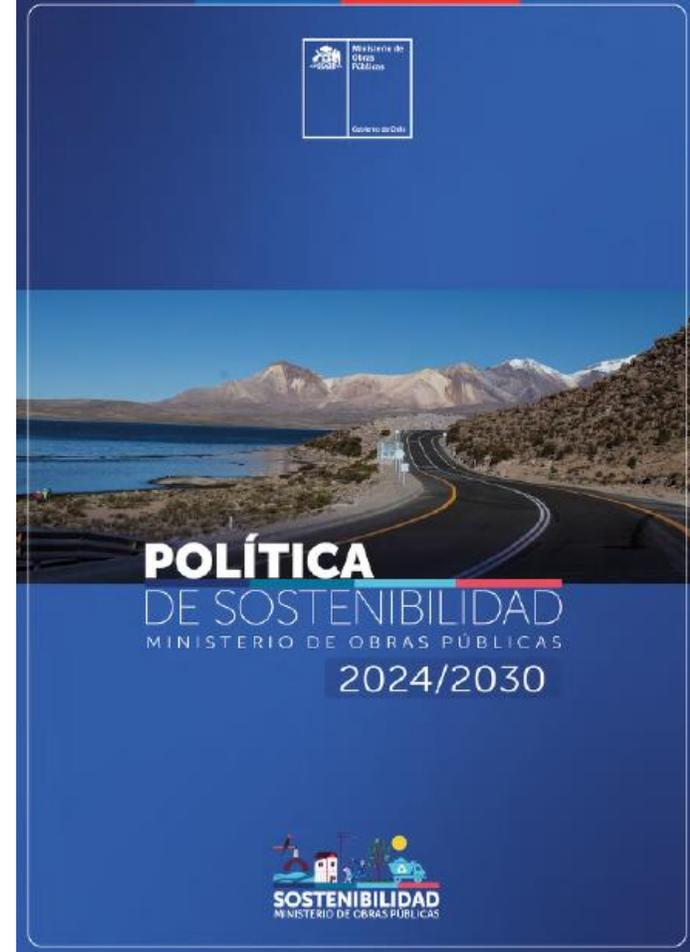
Nueva
Política de Sustentabilidad MOP

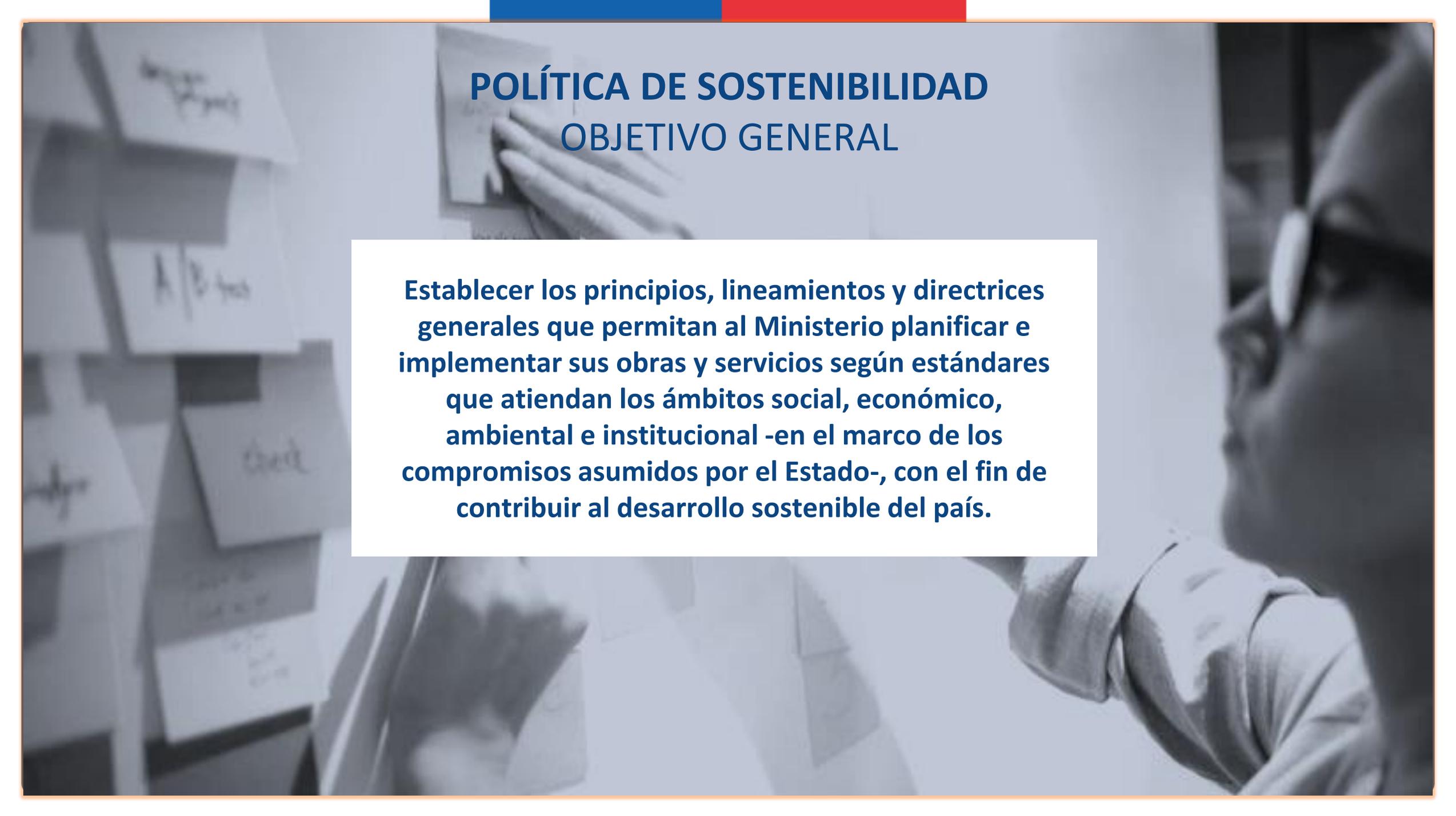


Versión 2016: “Utiliza fundamentos de la antigua política ambiental de 2001, e incorpora los objetivos y lineamientos estratégicos ministeriales”



Desafíos 2024: i) Actualizar conceptos, criterios y compromisos de la Política 2016, ii) ampliar su ámbito a las cuatro dimensiones de la sostenibilidad, iii) dotarla de un sistema de medición para su seguimiento y verificación de impacto; iv) elaborarla mediante un proceso participativo.



A person in a white lab coat is pointing at a wall covered in sticky notes and papers. The background is a light blue color with a red and blue horizontal bar at the top.

POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD

OBJETIVO GENERAL

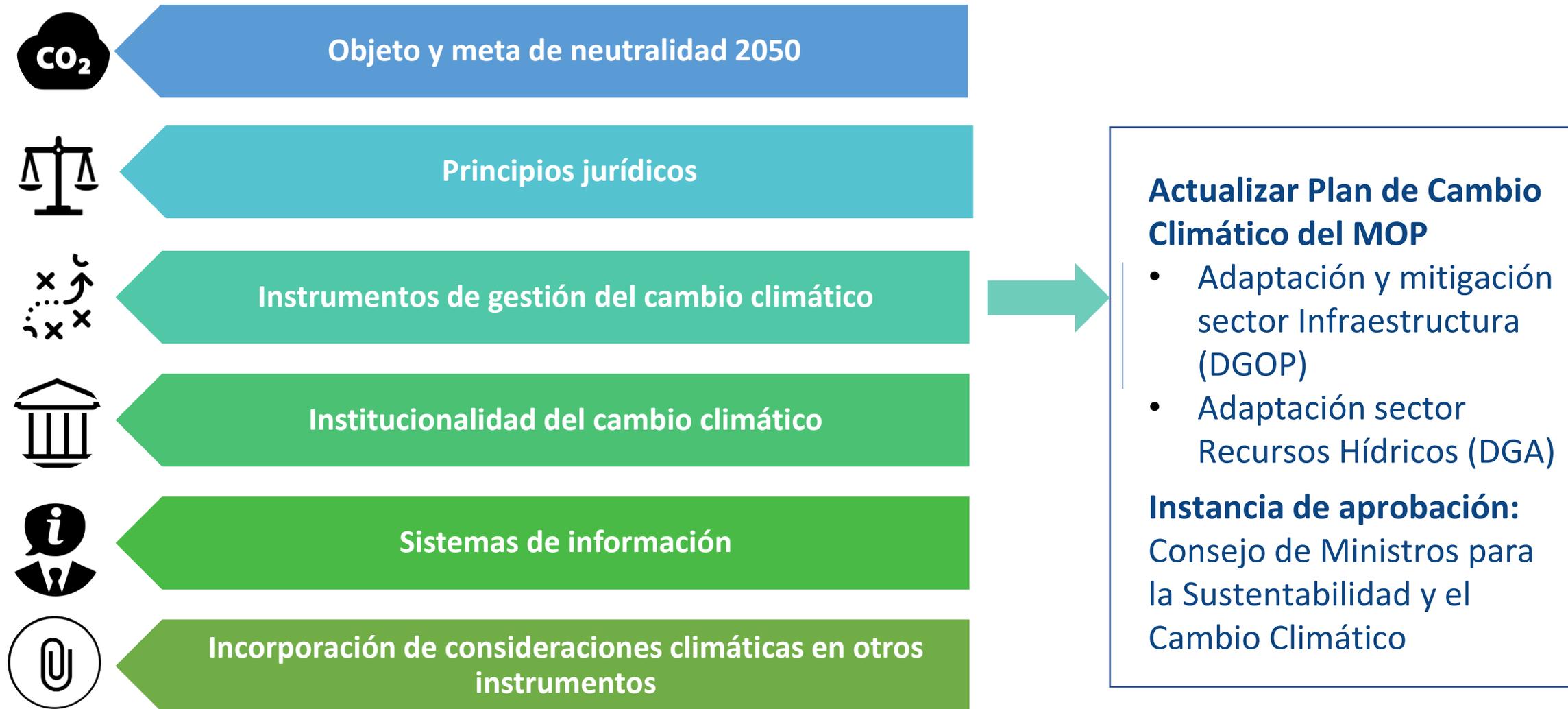
Establecer los principios, lineamientos y directrices generales que permitan al Ministerio planificar e implementar sus obras y servicios según estándares que atiendan los ámbitos social, económico, ambiental e institucional -en el marco de los compromisos asumidos por el Estado-, con el fin de contribuir al desarrollo sostenible del país.

PLAN DE CAMBIO CLIMÁTICO MOP: CONTEXTO NORMATIVO

- **Ley N°21.455 Marco de Cambio Climático:** Publicada en junio 2022
- **Decreto MMA N° 16** (Reglamento de procedimientos asociados a instrumentos):
Publicado en diciembre 2023



ESTRUCTURA DE LA LEY MARCO DE CAMBIO CLIMÁTICO (LEY 21.455)



IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN CHILE



AMENAZAS CLIMÁTICAS A LOS SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA Y EDIFICACIÓN PÚBLICA



	Olas de calor		Sequías
	Olas de frío		Marejadas
	Precipitación es intensas		Vientos



Cambio Climático : visión a largo plazo

“Desarrollo de infraestructuras y edificaciones resilientes al clima y bajas en **carbono**”



ETAPAS PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE CAMBIO CLIMÁTICO MOP



PLAZOS MÁXIMOS



08.02 al 07.03
PLAZOS EFECTIVOS

08.03 al 11.07
(85 días efectivos)

Inicio: 12.07
Finalización: 11.10



Academia y centros de investigación



Servicios Públicos



Sociedad Civil Organizada



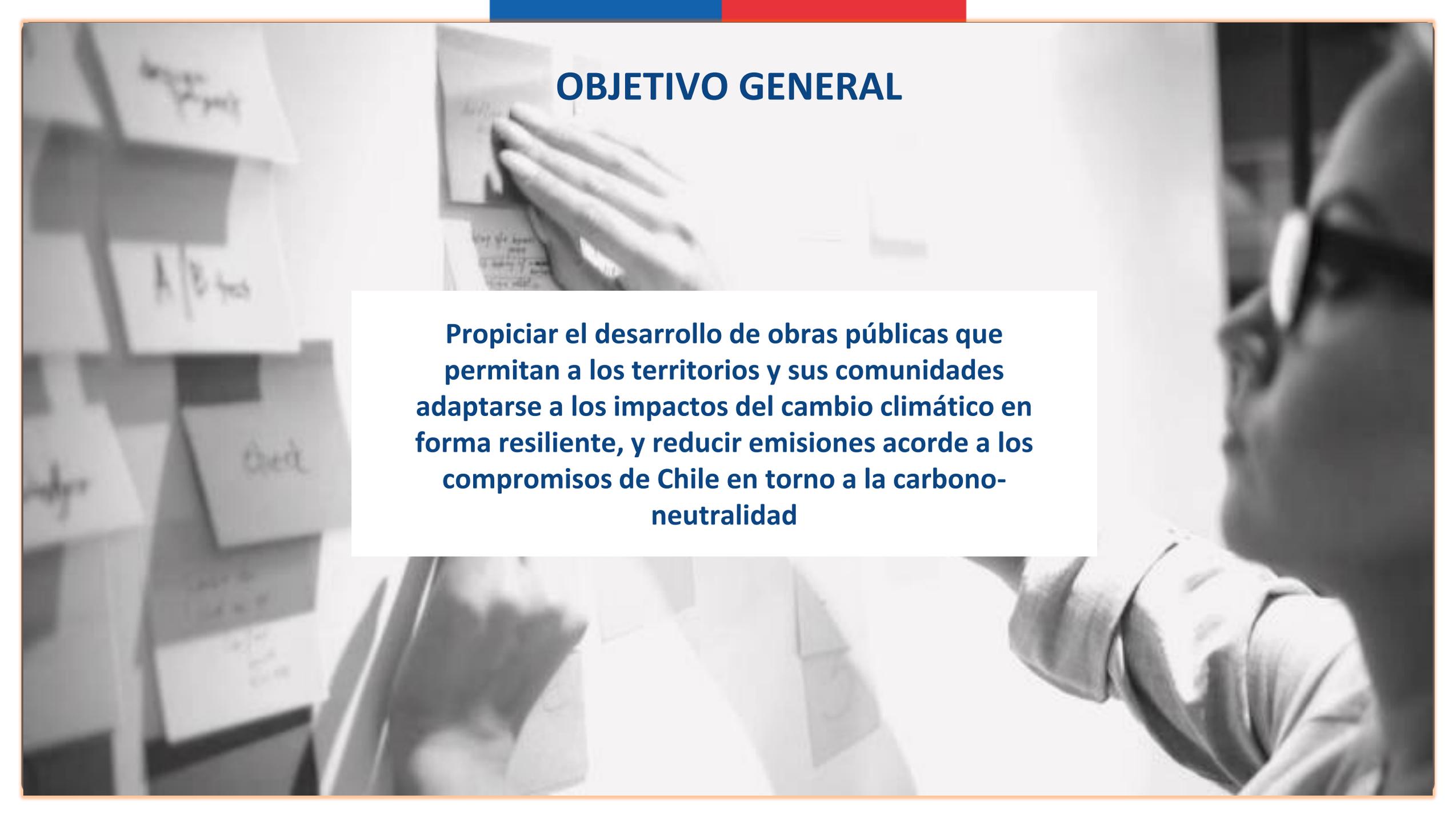
Gremios

CONSULTA CIUDADANA

Proceso abierto hasta el 11 de octubre

1. Enviando antecedentes a:
<https://www.mop.gob.cl/cambioclimatico/>
2. planccmop@mop.gob.cl
3. Oficina de partes Seremis del MOP.



A black and white photograph of a person in a white lab coat and glasses, pointing at a whiteboard. The whiteboard is covered with numerous sticky notes, some of which have handwritten text like 'A/B test' and 'check'. The person's hand is visible, pointing towards the board. The background is slightly blurred, focusing attention on the person and the whiteboard.

OBJETIVO GENERAL

Propiciar el desarrollo de obras públicas que permitan a los territorios y sus comunidades adaptarse a los impactos del cambio climático en forma resiliente, y reducir emisiones acorde a los compromisos de Chile en torno a la carbono-neutralidad

OBJETIVOS ESPECÍFICOS



1 INTEGRALIDAD

Fortalecer la resiliencia y la carbono-neutralidad de las obras públicas en forma **integral a lo largo del ciclo de vida** de los proyectos.

2 PLANIFICACIÓN

Adecuar los **sistemas de planificación** ministerial para identificar en etapas tempranas las necesidades de obras públicas que requiere el país frente al cambio climático.

3 COORDINACIÓN

Establecer un marco de **coordinación institucional** para el cumplimiento de medidas y metas asociadas al cambio climático, tanto al interior del Ministerio como respecto a otras instituciones.

4 COLABORACIÓN

Impulsar incentivos y **procesos colaborativos** con el sector público para la concepción e implementación de obras públicas sostenibles.

ESTRUCTURA DEL PLAN

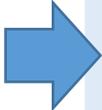
OBJETIVO GENERAL

Objetivo Específico 1
INTEGRALIDAD

Objetivo Específico 2
PLANIFICACIÓN

Objetivo Específico 3
COORDINACIÓN

Objetivo Específico 4
COLABORACIÓN



Líneas Estratégicas (LE)

- LE-1:** Desarrollo de **infraestructura resiliente** al cambio climático
- LE-2:** **Gestión de riesgo** de desastres frente a eventos climáticos extremos en obras públicas
- LE-3:** Fomento de la **sostenibilidad** en construcción de obras públicas
- LE-4:** Fortalecimiento de **certificaciones** de sostenibilidad en obras públicas
- LE-5:** **Gestión integrada** para incorporar el cambio climático
- LE-6:** Impulso al desarrollo de infraestructuras **género-responsivas e inclusivas**

Medidas

- Medidas de adaptación
- Medidas de mitigación y economía circular
- Medidas transversales



Cantidad

- 6
- 6
- 5
- 17**

ADAPTACIÓN



Adecuar los servicios que presta la infraestructura y edificación pública a los impactos del cambio climático, para que sean resilientes al clima actual y futuro.



Reposición de puente Maitenhuapi
Región del Maule



Embalse Chironta
Región de Arica y Parinacota



Obras de control aluvional en Quebrada Bonilla
Región Antofagasta



**11% de la inversión ministerial del año 2024
se vincula directamente con cambio climático**

EVENTOS CLIMÁTICOS RECIENTES



Coltauco, O'Higgins



Licantén, Maule



Curepto, Maule



Perquilauquén, Ñuble

Adaptación Planificada: Estudio 2023:



Modelación Hidrológica para el Diseño de Puentes en Reconstrucción Zona Central

- **Objetivo:** Proponer y aplicar una metodología para incorporar el cambio climático en la planificación y diseño de la infraestructura vial afectada por los eventos meteorológicos extremos ocurridos en 2023.
- **Elaboración:** Dirección de Vialidad, en base a apoyo DIS - DGOP

Puente Maitenhuapi
(cuenca del río Claro)



Puente Los Vientos
(cuenca del río Claro)



Puente Chupallar
(cuenca del río Ancoa)



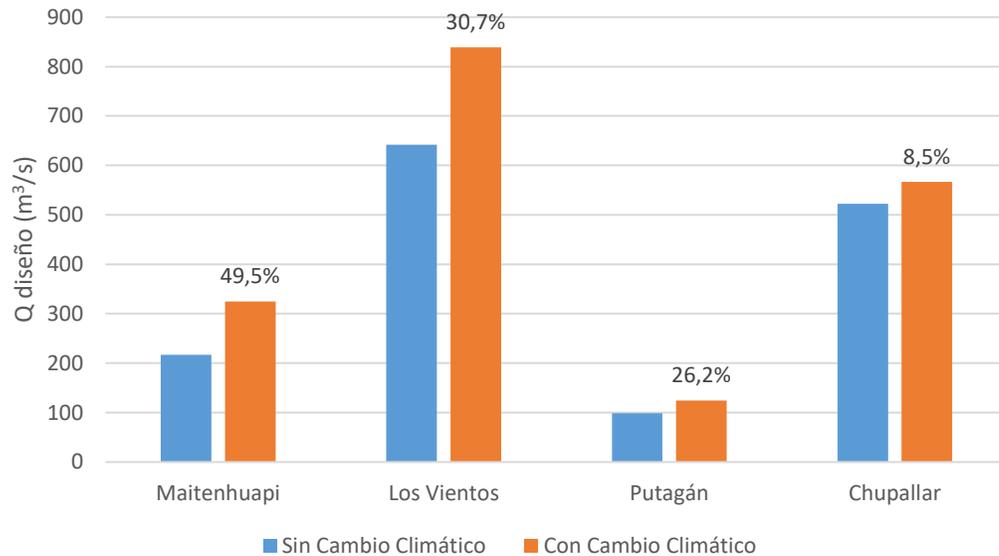
Puente Putagán
(cuenca del río Putagán)





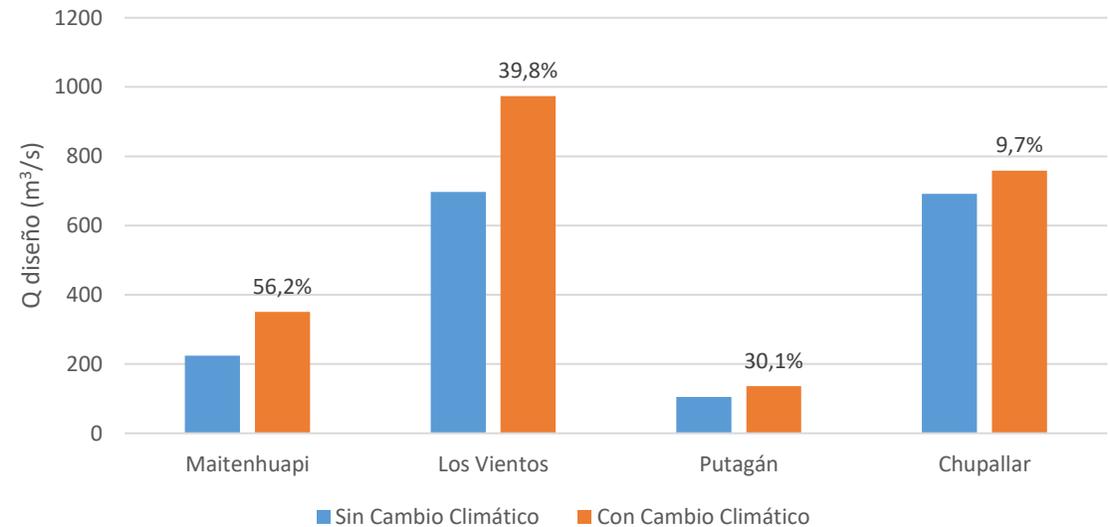
Resultados Estudio: Modelación hidrológica con Cambio Climático

Caudal diseño periodo de retorno 100 años



Fuente: Dirección de Vialidad
Consultora, Vargas Ximena, 2023

Caudal diseño periodo de retorno 150 años



Fuente: Dirección de Vialidad
Consultora, Vargas Ximena, 2023

- ✓ En todos los puentes estudiados se observa un mayor caudal de diseño al considerar escenarios climáticos futuros, desde un aumento de 8,5% hasta 49,5% para un periodo de retorno de 100 años.
- ✓ Año 2024, Vialidad y la DGOP continuarán con el diseño hidráulico de los puentes.



LE-1: DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA RESILIENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO



Incorporación del análisis de proyecciones climáticas extremas en etapa de diseño de los proyectos: diseños resilientes al cambio climático

Identificación de las oportunidades de implementación de soluciones basadas en la naturaleza en las obras públicas

Desarrollar sistemas rurales de abastecimiento de agua y saneamiento resilientes ante el cambio climático



LE-2: GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES FRENTE A EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS EN OBRAS PÚBLICAS



Fortalecimiento de la infraestructura existente
potencialmente afectada por eventos extremos relacionados con el cambio climático

Fortalecimiento de la resiliencia en la red vial del país / Redundancia

Mejorar la gestión de residuos post desastres

MITIGACIÓN



Reducir emisiones de carbono, a través de la planificación, diseño, construcción y mantenimiento de la infraestructura y edificación pública.

Utilización de RAP (pavimento asfáltico reciclado)



Ad. Eulogio Sánchez (Santiago)



Ad. María Dolores (Los Ángeles)



Ap. Diego Aracena (Iquique)



Ruta El Pangal – Limache (Reg. de Valparaíso)



Mejoramiento de calles cercanas a Ruta 68



Ad. Eulogio Sánchez (Santiago)



Ap. Mataverí (Isla de Pascua)

Menor volumen de áridos nuevos (hasta -76%)

Menor plazo de ejecución (hasta -50%)

MENOR IMPACTO AMBIENTAL



LE-3: FOMENTO DE LA SOSTENIBILIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

Fomento de la medición y gestión de la huella de carbono en proyectos y edificaciones institucionales

Cuantificar el impacto en reducción de emisiones en el uso de estrategias de diseño pasivo, eficiencia energética y ERNC en el ciclo de vida de obras públicas

Mejorar la gestión de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) de los proyectos de Obras Públicas.

Impulsar la reducción de emisiones en productos, materiales y tecnologías de construcción

Eficiencia en el uso del agua y energía en la construcción de obras públicas.



PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS (RCD)



DESDE EL AÑO 2021 TODOS LOS PROYECTOS QUE COMIENZAN FASE CONSTRUCCIÓN DEBEN CONSIDERAR EL PLAN

1. Descripción de la Obra

2. Diagnóstico de Residuos

3. Estrategia de Jerarquía en manejo RCD, según etapas de la construcción

OBLIGATORIO



4. Responsabilidades y requisitos para gestores de los RCD

5. Declaraciones en SINADER, RETC

5. Reporte Ficha de Residuos

PLAN DE GESTIÓN Y FICHA DE RESIDUOS



1 Disponer de una línea base de información de los residuos generados por tipo de obra, región, etc.

2 Mejorar la trazabilidad de los residuos

3 Simplifica la información a recopilar (facilita el reporte y minimiza los errores de "tipeo").

4 Estandariza y unifica conceptos (según la normativa vigente).



6 Facilita el reporte a otras autoridades u organismos (Ej., Ley de Presupuestos).

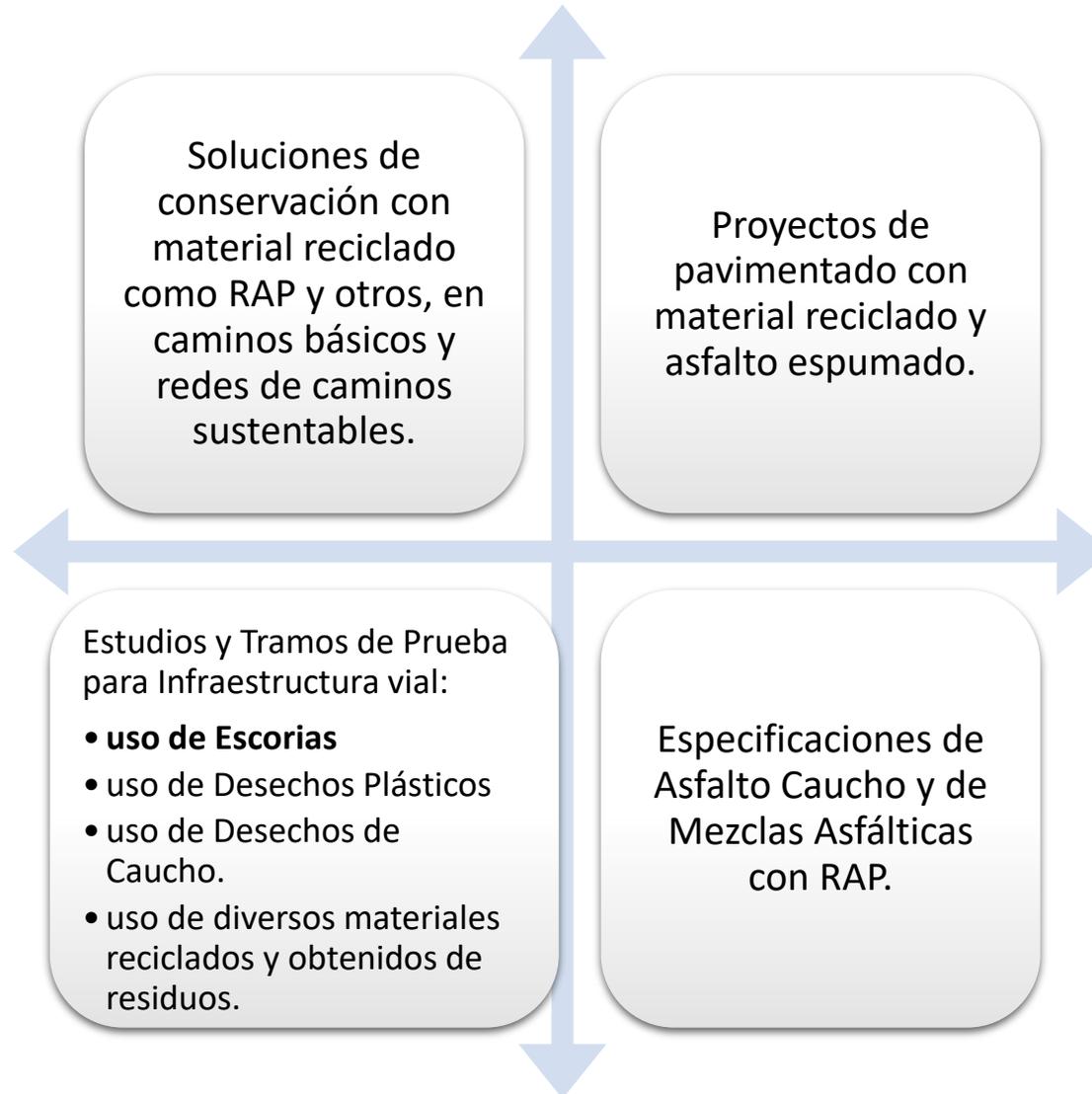
5 En el futuro se podrán generar reportes, estimar emisiones y potencial de reducción.

REUTILIZACIÓN DE MATERIAL E INCORPORACIÓN DE MATERIAL RECICLADO

4 estudios de ingeniería para desarrollo en 2024 han incorporado en sus Bases de Licitación el requerimiento de considerar materiales reciclados o con características de menor impacto ambiental, además de criterios de eficiencia energética, entre otros.

NOMBRE	REGION	SITUACIÓN
ESTUDIO DE INGENIERIA MEJORAMIENTO RUTA C-13. SECTOR: DIEGO DE ALMAGRO - LLANTA	Atacama	Adjudicada
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD CONSTRUCCIÓN PTE DALCAHUE EN RUTA W-59, ISLA DE QUINCHAO EN CHILOE	Los Lagos	En Licitación
ESTUDIO DE INGENIERIA AMPLIACIÓN CAMINO ACCESO SUR PUENTE CHACAO - RUTA 5	Los Lagos	En Licitación
ESTUDIO ING CONSTRUCCIÓN ENLACE CARELMAPU ACCESO NORTE AL PUENTE CHACAO	Los Lagos	En Licitación

NORMA: MODIFICACIONES AL MANUAL DE CARRETERAS



LE-4: FOMENTO DE CERTIFICACIONES DE SOSTENIBILIDAD EN OBRAS PÚBLICAS



Fomento de certificaciones en sostenibilidad: edificación pública, aeroportuaria e infraestructura concesionada



MEDIDAS TRANSVERSALES MITIGACIÓN , ADAPTACIÓN Y GÉNERO-RESPONSIVAS





LE-5: GESTIÓN INTEGRADA PARA INCORPORAR EL CAMBIO CLIMÁTICO



Incorporar criterios de resiliencia y mitigación al cambio climático en los procesos de gestión de inversión ministerial

Adecuación de metodologías de evaluación social de proyectos para incorporar resiliencia y mitigación al cambio climático

Fortalecer capacidades territoriales para avanzar en obras públicas resilientes y bajas en carbono con gobiernos locales (planes regionales y comunales)

Introducción de mejoras en la integración del cambio climático en estudios realizados para la definición de proyectos



LE-6: IMPULSO AL DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA GÉNERO RESPONSIVAS E INCLUSIVAS



Promover en forma temprana la inclusión de grupos vulnerables en los procesos participativos de los proyectos para integrar el vínculo con cambio climático

Diseño: consideración de necesidades por género e inclusión

Promover la incorporación de mano de obra femenina local en el desarrollo de las obras públicas



Lanzan portal web “Mujeres en Obra” para aumentar participación en la construcción

Fecha: 20 mayo, 2021

Categorías: MOP | Nivel Nacional



Esta plataforma web es resultado del trabajo colaborativo público-privado y ofrece puestos de trabajo, cursos de capacitación, orientación laboral y opciones de certificación de competencias específicas en la industria de la construcción. “Como Ministerio de Obras Públicas le hemos pedido a todos nuestros contratistas el desafío del “2X”: que este año 2021 dupliquen la cantidad de mujeres que tienen en cada una de las obras”, comentó el ministro (s) del MOP, Cristóbal Leturia.

Buscar

Últimas Noticias

Suministro de agua potable se mantiene estable en la Región Metropolitana durante evento climático

Subsecretario MOP inspecciona en la región de Coquimbo los efectos del sistema frontal

Ministra López supervisa trabajos de despeje de Ruta 68 en Pudahuel

Sistema frontal: Ministra López anuncia suspensión de tránsito en Ruta de La Madera en la Región del Biobío

Ministerios de Obras Públicas y Salud anuncian que nuevo Hospital de La Serena comenzará construcción en septiembre



SOSTENIBILIDAD

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Nuestra visión a largo plazo es el desarrollo de infraestructura y edificación resilientes al clima y bajas en carbono, esto se refiere a proyectos que son:

Planificados

Diseñados

Construidos

Operados y Desmantelados

De manera que **GARANTICEN** durante todo el ciclo de vida del proyecto la sostenibilidad



Económica y Financiera



Social



Ambiental



Institucional



**Dirección
General de
Obras
Públicas**

Ministerio de Obras
Públicas

Gobierno de Chile

