

Manual de Implementación de Talleres para la Elaboración de Planes de Acción Climática a nivel Regional y Comunal



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE DERECHO
CENTRO DE DERECHO AMBIENTAL
cda

(CR)² Center for Climate
and Resilience Research
www.CR2.cl



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE DERECHO
CENTRO DE DERECHO AMBIENTAL



Center for Climate
and Resilience Research
www.CR2.cl

Manual de Implementación de Talleres para la Elaboración de Planes de Acción Climática a nivel Regional y Comunal

Marzo 2025



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE DERECHO
CENTRO DE DERECHO AMBIENTAL



Center for Climate
and Resilience Research
www.CR2.cl

Autoras:

Bárbara Morales Aguirre, Área de Diálogo e Interdisciplina, CR2.

María Ignacia Silva Tobar, Área de Diálogo e Interdisciplina, CR2.

Colaboradores:

Ana María Ugarte, Felipe Grez, Sebastián Villalón, Nicolás Huneeus, Nicolás Álamos, Marco Billi, Roxana Bórquez, Camila Álvarez, Gustavo Blanco, Martín Jacques, Gonzalo Palomo, Laura Ramajo, Rodolfo Sapiains, Pilar Moraga, Laura Gallardo, María Paz Lillo.

Diagramación:

M. Giselle Ogaz, Francisca Pedreros.

Reconocimiento:

Este manual ha sido desarrollado por el equipo de Diálogo e Interdisciplina del Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia, CR2 (FONDAP/ANID 1523A0002) en el marco del proyecto Fortalecimiento de capacidades para la elaboración de Planes de Acción Regional de Cambio Climático (PARCC) y Planes de Acción Comunal de Cambio Climático (PACCC). Este proyecto fue encomendado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y el Ministerio del Medio Ambiente de Chile, y ejecutado por el Centro de Derecho Ambiental (CDA) de la Universidad de Chile en colaboración con el Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia, CR2.

Índice

4 | **01 Introducción**

Contexto
Propósito
Metodología
Contenidos y Estructura

7 | **02 Preparación del Taller**

Equipo facilitador
Selección de participantes
Materiales

11 | **03 Módulos de trabajo**

Programa del taller

Módulo 0: Bienvenida y aproximación al territorio

Actividad 1: Bienvenida y presentación del programa
Actividad 2: Reconociendo el territorio

Módulo 1: Diagnóstico de riesgos y fuentes de emisión

Actividad 1: Diagnóstico de riesgos
Actividad 2: Diagnóstico de sectores de emisión
Actividad 3: Diagnóstico de áreas prioritarias

Módulo 2: Elaboración de una visión estratégica (VEI)

Actividad 1: Análisis crítico de visiones existentes
Actividad 2: Elaboración de una VEI

Módulo 3: Evaluación y priorización de medidas de adaptación y de mitigación

Actividad 1: Medidas de adaptación
Actividad 2 : Medidas de mitigación

Módulo 4: Plan de implementación

Actividad 1: Definición de acciones y actividades
Actividad 2 : Diseño de indicadores

Módulo 5: Cierre del Taller

Actividad 1: Presentación de grupos y plenaria final

35 | **04 Anexos**

Anexo 1: Instituciones y organismos por sector de adaptación
Anexo 2: Complemento para la elaboración de indicadores

01

Introducción

Contexto

El presente Manual proporciona una guía práctica y metodológica para realizar talleres que faciliten la formulación de planes de adaptación y mitigación en el ámbito regional y comunal (PARCC y PACCC), de acuerdo con los lineamientos de la Ley Marco de Cambio Climático (LMCC).

Este manual forma parte del proyecto formativo ‘Fortalecimiento de Capacidades para la Elaboración de Planes de Acción Regional y Comunal de Cambio Climático’, desarrollado en tres etapas: (1) Diplomado en Acciones de Cambio Climático a Nivel Regional y Local, (2) Curso de Capacitación para Capacitadores/as, y (3) Talleres presenciales en todas las regiones del país¹.

A partir de la evaluación y retroalimentación de participantes, facilitadores/as e investigadores/as del CR2 que participaron en los talleres regionales, se realizaron ajustes en el contenido y diseño. El resultado de este proceso de mejora es el Manual de Implementación de Talleres para la elaboración de Planes de Acción Climática a nivel Regional y Comunal.

Propósito

El propósito de este Manual es facilitar la planificación y realización de talleres orientados a la creación de Planes de Acción Climática a nivel regional y local, asegurando que los participantes puedan llevar a cabo un diagnóstico de riesgos y fuentes de emisión, construir una visión estratégica integrada, evaluar y priorizar medidas de adaptación y mitigación, y definir acciones e indicadores específicos.

Este manual está dirigido principalmente a funcionarios/as y servidores/as públicos/as que participaron en las distintas etapas del proyecto formativo, así como a integrantes de gobiernos regionales, municipios y otros actores territoriales interesados en profundizar en los contenidos y metodologías necesarias para desarrollar las instancias participativas que se requieren para la elaboración de los planes de acción climática en los niveles comunal y regional. Para quienes ya cuentan con un plan, este manual ofrece una perspectiva crítica y una oportunidad para incorporar mejoras.

¹ El proyecto se realizó entre marzo y diciembre de 2024.

Metodología

El diseño del taller integra tres enfoques clave. En primer lugar, un enfoque territorial que combina perspectivas tanto locales como regionales, alineándose simultáneamente con políticas y estrategias climáticas nacionales e internacionales. En segundo lugar, se incorpora un enfoque integrado que aborda la acción climática desde las dimensiones de adaptación y mitigación. Finalmente, se aplica un enfoque participativo y progresivo, en el que los módulos de trabajo cubren las etapas esenciales para el desarrollo de Planes de Acción Climática.

El taller está diseñado para un grupo de aproximadamente 30 participantes y propone desarrollar los módulos de manera consecutiva en una jornada de 8 horas, con pausas para café y un receso para almorzar. Sin embargo, si se dispone de tiempo y recursos adicionales, se recomienda dividir el taller en varias jornadas. Por ejemplo, el día 1 incluiría los módulos 0 y 1; el día 2, el módulo 2; el día 3, el módulo 3; y el día 4, el módulo 4 y 5. Esta modalidad permite dedicar más tiempo a cada actividad, fomentando un trabajo más reflexivo y enfocado por parte de los/as participantes, y facilitando una mayor asimilación y apropiación de los contenidos.

Contenidos y Estructura

Los contenidos de este manual se basan en el Diplomado Acciones de Cambio Climático a Nivel Regional y Local (etapa 1 del proyecto), así como en otras guías metodológicas² que abordan las etapas clave para desarrollar Planes de Acción Climática en los ámbitos de adaptación y mitigación.

El manual se divide en dos secciones principales:

1. Preparación del Taller: Esta sección ofrece orientaciones sobre la conformación del equipo facilitador, la selección de participantes, la formación de grupos y los materiales necesarios para el desarrollo efectivo del taller.

2. Desarrollo del Taller: Esta sección contiene una descripción detallada de seis módulos de trabajo que abordan de manera progresiva los pasos clave para elaborar Planes de Acción Climática en los ámbitos de adaptación y mitigación. Cada módulo incluye actividades, objetivos, tiempos estimados, materiales y dinámicas de trabajo. Además, esta sección incorpora definiciones clave y recomendaciones metodológicas para facilitar la conducción efectiva de los talleres.

Resumen de los módulos:

Módulo 0

Bienvenida y aproximación al territorio

Su objetivo es introducir a los/las participantes en el taller, estableciendo el marco de trabajo y facilitando una conexión inicial con el territorio. La Actividad 1: Bienvenida y presentación del taller, presenta los objetivos y la agenda del mismo. En la Actividad 2: Reconociendo el territorio, los participantes, organizados en grupos por sector de adaptación, trabajan con un mapa de la región para seleccionar hasta cinco lugares icónicos según su valor patrimonial, ambiental o económico, promoviendo una primera caracterización del territorio.

² Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2023). ¿Cómo elaborar un Plan de Acción Comunal de Cambio Climático? Guía metodológica para su formulación paso a paso. Santiago de Chile: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

Gibbs, R. M., Meza, L. R., Rubio, A. E., Castro, N. P., Muñoz, A., Billi, M., Guerrero, M. J., & Jiliberto, R. (2023). Informe N° 4 – Objetivo 5: Elaborar una guía para el componente de adaptación de los Planes de Acción Regional de Cambio Climático (PARCC) y los Planes de Acción Comunal de Cambio Climático en Chile (PACCC). Documento elaborado en el marco del proceso de actualización del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, financiado por el Fondo Verde para el Clima y ejecutado por el Ministerio del Medio Ambiente, Chile.

Rakes, K., Urriola-Cuevas, C., Pica-Téllez, A., Gonzales, L., Pérez, G., Sime, M., Briceño Pérez, S., Figueroa, V., Harris, J., Talbot-Wright, H., & Vogt-Schilb, A. (2023). Guía para la acción climática en municipios y gobiernos regionales: Hacia territorios carbono-neutrales y resilientes ante el cambio climático. Banco Interamericano de Desarrollo.

Módulo 1

Diagnóstico de riesgos y fuentes de emisión

Este módulo está diseñado para que los/las participantes realicen un análisis integral de los principales desafíos climáticos de la región, identificando áreas vulnerables y sectores emisores de gases de efecto invernadero (GEI). La Actividad 1: Diagnóstico de riesgos, guía a los grupos a identificar y mapear riesgos climáticos específicos asociados al sector de adaptación, utilizando mapas y fichas en las que deben detallar amenazas, impactos y vulnerabilidades. La Actividad 2: Diagnóstico de sectores de emisión, se centra en los sectores emisores de GEI, ayudando a los grupos a visualizar la distribución geográfica de las emisiones en el territorio. En la Actividad 3: Diagnóstico de áreas prioritarias, los/las participantes deben identificar aquellas áreas en las que se superponen altos niveles de riesgo y emisiones.

Módulo 2

Elaboración de una Visión Estratégica Integrada (VEI)

Este módulo busca que los/las participantes construyan una visión estratégica integrada (VEI) para la región, considerando las realidades comunales y regionales. En la Actividad 1: Análisis crítico de visiones existentes, invita a los grupos a revisar y evaluar tres visiones estratégicas de planes de acción climática existentes, identificando elementos clave y áreas de mejora. En la Actividad 2: Elaboración de una VEI, cada participante debe trabajar en una propuesta de VEI para su comuna, que luego será discutida en grupo para llegar a consensos y finalmente redactar una VEI regional.

Módulo 3

Evaluación y priorización de medidas de adaptación y mitigación

En este módulo, los participantes analizan y seleccionan medidas concretas para enfrentar los desafíos climáticos identificados en el módulo 1. La Actividad 1: Medidas de adaptación, guía a los grupos en la identificación, evaluación y priorización de medidas para reducir la vulnerabilidad ante los riesgos climáticos identificados. La Actividad 2: Medidas de mitigación, sigue un proceso similar, centrado en acciones que reduzcan emisiones o aumenten su captura.

Módulo 4

Plan de implementación

Este módulo se enfoca definir los pasos específicos para ejecutar y monitorear las medidas priorizadas. En la Actividad 1: Definición de acciones y actividades, los grupos desglosan las medidas en acciones concretas, asignando horizontes temporales según su complejidad y urgencia. En la Actividad 2: Diseño de indicadores, consiste en el desarrollo de indicadores de seguimiento, especificando el tipo de datos, objetivos, líneas base y frecuencia de revisión de las medidas para asegurar su monitoreo continuo.

Módulo 5

Cierre del Taller

Su propósito es consolidar y evaluar colectivamente el trabajo realizado. En la Actividad 1: Presentación de grupos, un/a representante de cada grupo expone los resultados clave, del trabajo realizado: riesgos identificados, comunas con mayores emisiones de GEI, áreas prioritarias, la VEI desarrollada para la región y las medidas de adaptación y mitigación priorizadas. En la Actividad 2: Plenaria final, el/la coordinador/a general del taller dirige una discusión integradora para identificar sinergias y diferencias entre los grupos y recibir comentarios finales de los/as participantes, fortaleciendo así el diseño del plan de acción climática. Este cierre busca reflejar el compromiso colectivo y la alineación de los esfuerzos regionales y comunales en la acción climática.

02

Preparación del Taller

Equipo facilitador

Para la preparación y ejecución del taller, se identifican tres roles clave: Coordinador/a general, Facilitadores/as y Expertos/as, cada uno de los cuales debe cumplir funciones específicas tanto antes como durante el desarrollo de los módulos de trabajo.

Coordinador/a General

Preparación del taller:

- Seleccionar un espacio adecuado para la realización del taller.
- Garantizar la disponibilidad de los equipos y materiales necesarios para el desarrollo del taller.
- Realizar la convocatoria y confirmar la asistencia de los/las participantes.
- Seleccionar y capacitar a los/as facilitadores/as, asegurando que cuenten con experiencia en manejo de grupos y que estén familiarizados con los objetivos del taller.

Durante el desarrollo del taller:

- Dar la bienvenida a los/las participantes y presentar la agenda del taller.
- Entregar las instrucciones generales de cada actividad, destacando los materiales específicos que se utilizarán.
- Supervisar el cumplimiento de la agenda, informando a los/las participantes sobre el inicio y cierre de cada actividad.

- Facilitar las reflexiones durante las actividades plenarios, sintetizando y destacando las sinergias entre los grupos.

Facilitadores/as

Preparación del taller:

- Capacitarse respecto de los objetivos y los contenidos específicos que se entregarán en el taller.

Durante el desarrollo del taller:

- Entregar al grupo los materiales necesarios para cada actividad.
- Reiterar, cuando sea necesario, las instrucciones proporcionadas por el/la coordinador/a general.
- Promover la discusión grupal, formulando preguntas clave e identificando puntos de consenso.
- Fomentar la participación activa de los/as integrantes del grupo, promoviendo un ambiente colaborativo y de comunicación efectiva.
- Facilitar el diálogo dentro del grupo, asegurando que las discusiones se mantengan enfocadas y dentro de un marco de respeto.
- Responder las consultas de los/as integrantes del grupo o canalizarlas a el/la coordinador/a o al/a la experto/a en contenido, según corresponda.
- Gestionar el tiempo de trabajo de cada actividad, asegurando que se desarrollen conforme a la agenda y los objetivos establecidos.

El número de **facilitadores/as** va a variar en función del número de participantes en el taller. Para definirlo, considerar que cada facilitador/a debe encargarse de un grupo de entre 5 y 7 personas.

Además, cada facilitador/a debe cumplir con las siguientes características:

- Tener experiencia en la facilitación de talleres y en el manejo de grupos.
- Estar familiarizado/a con los contenidos fundamentales sobre cambio climático y diseño de planes de acción climática abordados en el taller.
- Contar con habilidades de comunicación efectiva, tanto verbal como no verbal. Es esencial transmitir respeto y evitar juicios que puedan obstaculizar la participación dentro del grupo.

Expertos/as

Durante el desarrollo del taller:

- Resolver las consultas sobre el contenido científico y/o técnico abordado en las actividades, asegurando que los/as participantes apliquen correctamente los conceptos clave y comprendan el uso de los materiales específicos.
- Garantizar que cada facilitador/a esté guiando adecuadamente a su grupo en el uso de los materiales específicos y en la aplicación de conocimientos.

El número de **expertos/as** puede variar conforme el número de participantes en el taller. Para un taller de 30 personas, se recomienda contar con dos expertos/as en contenido.

Selección de participantes

La Ley Marco de Cambio Climático (Ley N° 21.455), establece la participación ciudadana como un principio fundamental, garantizando que las comunidades locales y otros actores relevantes sean involucrados activamente en la gestión del cambio climático, tanto a nivel nacional, como regional y local. En consecuencia, la selección de participantes al taller debe incluir a actores territoriales clave, tales como representantes de gobiernos locales y regionales, ministerios y organismos del Estado con competencias en la materia, empresas privadas, academia y centros de investigación, organizaciones de la sociedad civil, y la ciudadanía en general³.

Para facilitar la contextualización territorial de los planes, se recomienda que la selección de participantes tenga en cuenta los sectores de adaptación definidos en la Ley: silvoagropecuario, pesca y acuicultura, energía, ciudades, minería, infraestructura, zona costera, salud, biodiversidad, turismo, recursos hídricos y transporte. En el Anexo 1, se proporciona un desglose de instituciones y organismos potencialmente convocables por cada sector de adaptación. Asimismo, se recomienda organizar a los/as participantes en grupos de trabajo sectoriales, mediante inscripción previa a través de un formulario o al inicio del taller, con el fin de asegurar una mayor representatividad de los sectores que son prioritarios en el territorio.

Por último, el proceso de selección debe fomentar una participación abierta e inclusiva, prestando especial atención a sectores y comunidades vulnerables y aplicando un enfoque multicultural y de género para enriquecer la representatividad y diversidad de perspectivas en el desarrollo de los planes.

³ En el marco del proyecto, los participantes a los talleres fueron seleccionados entre los estudiantes del Diplomado (etapa 1 del proyecto) que cumplieron con los requisitos de aprobación del programa y mostraron interés en participar, convocando a un promedio de 30 personas por región.

Materiales

El diseño del taller considera dos tipos de materiales: materiales logísticos y materiales de registro.

Materiales logísticos

Incluye aquellos materiales básicos y esenciales para el óptimo desarrollo de cada actividad del taller:

- **Salón:** Debe cumplir con ciertos requisitos mínimos, tales como:
 - Espacio suficiente para el número de participantes y disposición de las mesas para el trabajo en grupos
 - Buena iluminación, ya sea natural o artificial
 - Un área designada para pausas de café
 - Un ambiente libre de ruidos externos para mantener la concentración y el trabajo tranquilo
 - Contar con un proyector
- Equipo de sonido con al menos dos micrófonos
- Credenciales para identificación de participantes
- Listas de asistencia
- Hojas blancas
- Lápices y plumones
- Post-it de colores
- Presentación en PowerPoint: Con las instrucciones para cada actividad, los objetivos, dinámica, tiempos, roles y materiales necesarios

Materiales de registro

Se trata de materiales diseñados específicamente para trabajar los contenidos que aborda el taller. Estos materiales incluyen:

1. Mapas administrativos de cada región (en tamaño carta y en formato plateado de 120x90 cm):

Mapas que presentan las fronteras y divisiones regionales y comunales, sin incluir características físicas del territorio. Estos se utilizarán en actividades de reconocimiento territorial y para visualizar elementos clave, como riesgos y sectores de emisión. Los mapas fueron desarrollados específicamente para el proyecto y están disponibles en: <https://osf.io/2bh68/files/osfstorage>

Mapa administrativo Región de la Araucanía



Fuente: Elaboración propia

DIPLOMADO
"ACCIONES DE CAMBIO CLIMÁTICO A NIVEL
REGIONAL Y LOCAL"



M.0. Actividad 2: Reconociendo el territorio

OBJETIVOS:

1. Fomentar la interacción entre los participantes del taller
2. Reflexionar sobre su pertenencia y apego al territorio.
3. Llevar a cabo una primera caracterización del territorio.

DINÁMICA:

- Cada grupo debe discutir y llegar a un consenso sobre un máximo de 5 lugares que consideren icónicos en su territorio, teniendo en cuenta aspectos patrimoniales, ambientales y económicos. Cada aspecto tendrá un color de plumón diferente (**rojo**: aspectos económicos; **azul**: aspectos patrimoniales; y **verde**: aspectos ambientales). (20')
- Una vez terminada la discusión, cada grupo escribirá los aspectos en sus etiquetas en el **mapa plateado** (10')

Duración
30 minutos

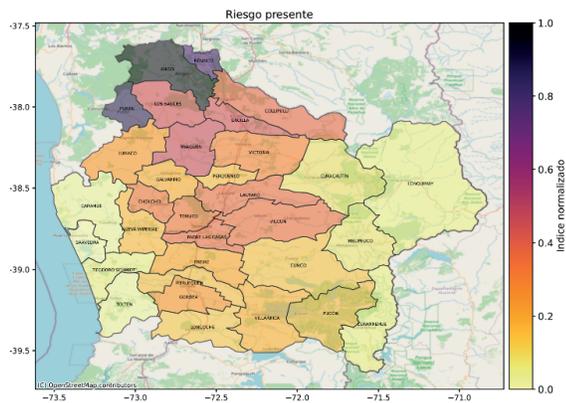


(Presentación)

2. Mapas de riesgos climáticos de cada región (impresos en tamaño carta):

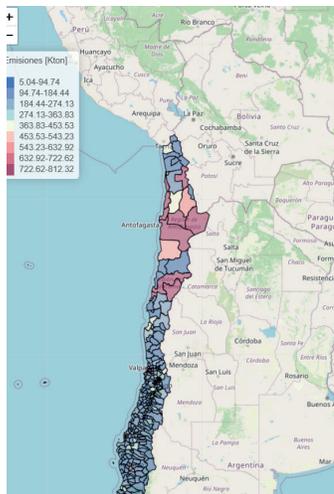
Estos mapas, basados en la información de la plataforma ARClím (<https://arclim.mma.gob.cl/>)⁴, representan los principales riesgos climáticos en cada región de Chile, considerando los sectores de adaptación. Es importante señalar que la información contenida en estos mapas debe ser revisada y completada durante los talleres. ARClím utiliza únicamente los datos disponibles, por lo que los mapas reflejan un conjunto limitado de riesgos por sector. Los mapas fueron desarrollados específicamente para el proyecto y están disponibles en: <https://osf.io/y9swm/files/osfstorage>

⁴ El Atlas de Riesgos Climáticos (ARClím) es una plataforma que entrega información sobre los riesgos climáticos en Chile, facilitando la visualización de datos geoespaciales relacionados con amenazas climáticas, vulnerabilidades, y la exposición, permitiendo identificar áreas con mayor riesgo ante el cambio climático.



3. Plataforma de emisiones GEI comunal:

Esta plataforma ofrece información sobre las estimaciones de emisiones a nivel comunal, regional y nacional, alineadas con el INGEI. Incluye datos desde 2015 hasta 2020 y utiliza una escala de colores en el mapa para facilitar su visualización. Permite identificar las diferencias en las emisiones por gases y sectores. La plataforma fue desarrollada específicamente para el proyecto y está disponible en: <https://emisiones-comunales.cr2.cl>



4. Fichas de trabajo (impresas en tamaño carta):

Durante el desarrollo del taller, se utilizará un conjunto de fichas con un formato sencillo que permitirá registrar la información específica generada en cada una de las actividades (identificación de riesgos, sectores emisores, priorización de medidas, definición de acciones, diseño de indicadores, entre otros). Esta información será la base para la posterior elaboración del plan. Las fichas fueron desarrolladas específicamente para el proyecto y están disponibles en: <https://osf.io/84h3x/files/osfstorage>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura | cda | UNIVERSIDAD DE CHILE FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y EDUCACIÓN | ICRIE | Centro de Datos del Ministerio del Medio Ambiente

Ficha de Evaluación de las Medidas de Adaptación

Nombre de la medida:	Med.1 SI/NO	Med.2 SI/NO	Med.3 SI/NO	Med. 4 SI/NO
¿La medida responde a los compromisos de adaptación y resiliencia de la visión?				
¿La medida es coherente con las prioridades locales y regionales presentes en la visión? (principios rectores)				
¿Existe la capacidad operativa para ejecutar la medida? (recursos humanos, financieros, capacidades técnicas, etc.)				
¿La medida aporta valor público? (beneficios tangibles e intangibles para la comunidad)				
¿La medida permite generar alianzas entre los actores clave del territorio?				
¿La medida permite la participación de la comunidad en su planificación y ejecución?				
¿La medida contribuye a la equidad de género?				

Para asegurar un desarrollo fluido de las actividades del taller, se recomienda:

- Organizar los materiales por grupo y módulo de trabajo.
- Utilizar carpetas o cajas separadas para almacenar los materiales de cada una de las actividades y momentos.

Emisiones a nivel Comunal

Selecciona una Comuna: SANTIAGO

Sectores de Emisión	CH4 (Kton)	CO2 (Kton)	N2O (Kton)	CO2eq (Kton)
Agricultura	0.020	0.000	0.000	0.600
Energía	0.090	411.150	0.020	419.760
Procesos industriales y uso de productos	0.000	0.000	0.000	0.000
Residuos	1.860	0.000	0.040	57.780
Usos de la tierra (quema biomasa)	0.000	1.250	0.000	1.250
Total General	1.973	412.407	0.059	479.387

Descargar datos

03

Módulos de trabajo

Programa del taller

Hora	Módulo	Hora	Módulo
09:00 - 09:45 (45')	0. Bienvenida y aproximación al territorio	09:00 - 09:15	Bienvenida y presentación del taller (15')
		09:15 - 09:45	Reconociendo el territorio (30')
09:45 - 11:50 (2h05')	1. Diagnóstico de riesgos y fuentes de emisión	09:45 - 10:30	Diagnóstico de riesgos (45')
		10:30 - 11:00	Diagnóstico de sectores de emisión (30')
		11:00 - 11:20	Coffee break (20')
		11:20 - 11:50	Diagnóstico de áreas prioritarias (30')
11:50 - 13:00 (1h10')	2. Elaboración de una Visión Estratégica Integrada (VEI)	11:50 - 12:20	Análisis crítico de visiones existentes (30')
		12:20 - 13:00	Elaboración de una VEI (40')
		13:00 - 14:30	Almuerzo
14:30 - 16:10 (1h40')	3. Evaluación y priorización de medidas de adaptación y mitigación	14:30 - 15:20	Medidas de adaptación (50')
		15:20 - 16:10	Medidas de mitigación (50')
		16:10 - 16:30	Coffee break (20')
16:30 - 17:50 (1h20')	4. Plan de Implementación	16:30 - 17:10	Definición de acciones y actividades (40')
		17:10 - 17:50	Diseño de indicadores (40')
17:50 - 18:30 (40')	5. Cierre del taller	17:50 - 18:15	Presentación de grupos (25')
		18:15 - 18:30	Plenaria final (15')

Módulo 0: Bienvenida y aproximación al territorio

Actividades

Actividad 1: Bienvenida y presentación del taller (15')

Actividad 2: Reconociendo el territorio (30')

Actividad 1: Bienvenida y presentación del taller

Objetivos	Dar la bienvenida a los/as participantes y presentar los objetivos y la agenda del taller.
Duración	15 minutos
Materiales	Presentación en PowerPoint con objetivos, agenda del taller y conformación de los grupos.
Dinámica	<p>El/la coordinador/a general da la bienvenida a los/as participantes, presenta los objetivos y expone la agenda del taller, destacando la estructura por módulos o momentos de trabajo (en caso de que el taller se realice en distintas jornadas).</p> <p>A continuación, presenta al equipo de facilitación y de expertos/as que brindarán apoyo durante el taller, especificando las funciones de cada uno/a.</p> <p>Para finalizar, el/la coordinador/a presenta la conformación de los grupos.</p> <p>Durante esta introducción, el equipo de facilitación se mantiene atento a sus respectivos grupos, invitando a los/las participantes a prestar atención y apoyando en caso de desperfectos técnicos o cualquier necesidad que surja.</p>
Recomendaciones	<p>Es fundamental que, al comenzar el taller, los grupos estén en sus mesas o espacios de trabajo, de acuerdo con el sector de adaptación en el que cada participante se haya inscrito previamente.</p> <p>Si se registra un número elevado de participantes para un sector, se podrá conformar más de un grupo dentro de ese sector.</p>

¿Por qué es importante presentar el programa?

- Para establecer un marco temporal claro para las actividades.
- Para alinear las expectativas de los/as participantes con los objetivos del taller.
- Para facilitar la gestión del tiempo.

Actividad 2: Reconociendo el territorio

Objetivos	Facilitar una dinámica de integración para romper el hielo entre los/as participantes y realizar una primera caracterización del territorio.
Duración	30 minutos
Materiales	<ul style="list-style-type: none"> • 1 mapa administrativo de la región por grupo (tamaño carta y ploteado 120x90cm) • Plumones rojo, azul y verde • Presentación en PowerPoint con instrucciones de la actividad
Dinámica	<p>Cada grupo deberá discutir y consensuar un máximo de 5 lugares que consideren icónicos en su territorio, atendiendo a aspectos patrimoniales, ambientales y económicos.</p> <p>Al finalizar la discusión, cada grupo marcará en su mapa los lugares seleccionados, utilizando un color de plumón específico para identificar la relevancia de cada uno: rojo para importancia económica, azul para patrimonial, y verde para ambiental.</p> <p>Para concluir, y antes de pasar a la siguiente actividad, el/la coordinador/a general realizará una revisión de todos los mapas, resaltando las posibles sinergias entre los grupos respecto a los lugares seleccionados y al aspecto (económico, patrimonial y/o ambiental) que predominó.</p>
Recomendaciones	Para facilitar el trabajo, se recomienda ubicar el mapa ploteado sobre una mesa amplia o colgarlo en una pared accesible para todos/as los/as integrantes del grupo.

Valor patrimonial: Se refiere al valor histórico, cultural y/o simbólico de un lugar o recurso natural, especialmente en su relación con las comunidades locales, sus tradiciones, el patrimonio indígena o sitios arqueológicos relevantes.

Valor ambiental: Alude al valor de un ecosistema o recurso natural basado en su biodiversidad, su función en el equilibrio ecológico, la presencia de especies endémicas o en peligro de extinción, y su importancia para la sostenibilidad ambiental.

Valor económico: Se refiere al valor de un recurso natural o área en términos de su capacidad para generar beneficios económicos.

Módulo 1: Diagnóstico de riesgos y fuentes de emisión

Actividades

Actividad 1: Diagnóstico de riesgos (45')

Actividad 2: Diagnóstico de sectores de emisión (30')

Actividad 3: Diagnóstico de áreas prioritarias (30')

Actividad 1: Diagnóstico de riesgos

Objetivos	Realizar un diagnóstico de riesgos y determinar las áreas de mayor vulnerabilidad en la región.								
Duración	45 minutos								
Materiales	<ul style="list-style-type: none"> • 1 mapa administrativo de la región por grupo: el mismo que utilizaron en la actividad anterior • Mapa de riesgos climáticos para la región (cada grupo trabaja con los riesgos del sector de adaptación que le corresponda) • Ficha N° 1: Riesgos (5 copias por grupo) • Post-it rosados y anaranjados • Presentación en PowerPoint con instrucciones de la actividad 								
Dinámica	<p>Momento 1: Identificación general de riesgos (20')</p> <p>Cada grupo debe discutir en torno a la pregunta: ¿Qué riesgos existen en la región asociados al sector de adaptación? Para ello, completarán para cada amenaza o peligro indentificado, la parte 1 de la Ficha N°1 de Riesgos.</p> <p>Recuerden que identificar un riesgo implica reconocer el fenómeno climático que lo provoca (la amenaza o peligro) y, para cada amenaza, evaluar los aspectos clave: impactos, vulnerabilidad, exposición y capacidad adaptativa.</p> <table border="1" data-bbox="457 1413 1446 1803"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parte 1: Identificación de riesgos en la región</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">¿Qué está cambiando en términos meteorológicos y climáticos? (por ejemplo, aumentos de temperatura, sequías, inundaciones) - Amenaza o peligro</td> <td>¿Qué se está dañando o perdiendo, o ya se perdió o dañó, a causa de los cambios meteorológicos y climáticos) - Impacto</td> </tr> <tr> <td>¿Qué aspectos no climáticos están aumentando los impactos? - Sensibilidad</td> </tr> <tr> <td>¿Qué se está haciendo o se ha hecho para evitar los impactos? - Capacidad adaptativa</td> </tr> <tr> <td>¿Qué es lo que está en riesgo de perderse? (material o inmaterial) - Exposición</td> </tr> <tr> <td>¿En qué lugares se presenta la amenaza? ¿Dónde el riesgo es mayor o se presenta con mayor intensidad?</td> </tr> </tbody> </table>	Parte 1: Identificación de riesgos en la región		¿Qué está cambiando en términos meteorológicos y climáticos? (por ejemplo, aumentos de temperatura, sequías, inundaciones) - Amenaza o peligro	¿Qué se está dañando o perdiendo, o ya se perdió o dañó, a causa de los cambios meteorológicos y climáticos) - Impacto	¿Qué aspectos no climáticos están aumentando los impactos? - Sensibilidad	¿Qué se está haciendo o se ha hecho para evitar los impactos? - Capacidad adaptativa	¿Qué es lo que está en riesgo de perderse? (material o inmaterial) - Exposición	¿En qué lugares se presenta la amenaza? ¿Dónde el riesgo es mayor o se presenta con mayor intensidad?
Parte 1: Identificación de riesgos en la región									
¿Qué está cambiando en términos meteorológicos y climáticos? (por ejemplo, aumentos de temperatura, sequías, inundaciones) - Amenaza o peligro	¿Qué se está dañando o perdiendo, o ya se perdió o dañó, a causa de los cambios meteorológicos y climáticos) - Impacto								
	¿Qué aspectos no climáticos están aumentando los impactos? - Sensibilidad								
	¿Qué se está haciendo o se ha hecho para evitar los impactos? - Capacidad adaptativa								
	¿Qué es lo que está en riesgo de perderse? (material o inmaterial) - Exposición								
	¿En qué lugares se presenta la amenaza? ¿Dónde el riesgo es mayor o se presenta con mayor intensidad?								

Momento 2: Revisión de mapas de riesgos de ARCLim (10')

Cada grupo debe verificar si los riesgos identificados en el momento anterior están reflejados en los mapas de riesgo de ARCLim y completar la **parte 2 de la Ficha N°1**. Recuerden que deben tener una ficha por cada riesgo identificado.

Parte 2: Revisión de mapas de riesgos de ARCLim

¿El riesgo está presente en los mapas de riesgos de ARCLim?

¿Están de acuerdo con la intensidad asignada al riesgo en el mapa de ARCLim? ¿Algún lugar o comuna debería mostrar mayor o menor intensidad?

Momento 3: Identificación de áreas críticas (15')

Una vez completadas las fichas y discutidos los riesgos, cada grupo debe llegar a un consenso sobre los dos riesgos más significativos en la región (considerando su extensión territorial o intensidad).

A continuación, deben marcar en el mapa planteado las comunas o áreas donde cada riesgo tiene mayor presencia. Cada riesgo se identificará con una nota adhesiva de color distinto: el riesgo 1 con post-it de color rosado y el riesgo 2 con post-it de color anaranjado.

Recomendaciones

Para el Momento 1, además de integrar el punto de vista y la percepción de los/as participantes, se recomienda proporcionar a los grupos información técnica específica sobre cada territorio. Esto puede incluir informes, mapas y otros recursos provenientes de fuentes como la Biblioteca del Congreso Nacional, CENAPRED, MMA, DMC, Municipalidades y Gobiernos Regionales, así como instituciones académicas tales como CR2 y CITRID.

Para el Momento 2, aunque los mapas de riesgos de ARCLim son autoexplicativos, es importante que el/la facilitador/a esté coordinado/a con el/la experto/a presente, para atender posibles preguntas que puedan surgir.

Actividad 2: Diagnóstico de sectores de emisión

Objetivos	Identificar y mapear los principales sectores de emisión de GEI en la región.
Duración	30 minutos
Materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Plataforma de emisiones de GEI comunal • 1 mapa administrativo de la región por grupo (el mismo que utilizaron en las actividades anteriores) • Ficha N° 2: Sectores de emisión • Post-it verdes y amarillos • Presentación en PowerPoint con instrucciones de la actividad

Dinámica

Cada grupo deberá utilizar la plataforma de emisiones comunales para identificar los dos sectores (y sus respectivos subsectores) con mayores emisiones de CO₂ equivalente en su región en el año 2020 (último año con datos disponibles).

Una vez identificados los principales subsectores emisores (en adelante, “sectores”), deberán determinar las comunas o áreas de la región con mayores emisiones dentro de cada sector. En regiones con hasta 4 comunas, pueden revisar todas las comunas en la plataforma. En regiones con más de 4 comunas, realicen una lista breve de las 4 comunas que consideran que presentan las mayores emisiones y, luego, verifiquen esta información en la plataforma. Registren sus resultados en la **Ficha N°2: Sectores de Emisión**.

Sectores de emisión	Subsector de emisión (desplegable en la plataforma)	Comunas donde se concentran las emisiones de ese sector (hasta 4)	Cantidad de CO ₂ equivalente

A continuación, basándose en los datos registrados en la ficha, cada grupo debe señalar en el mapa planteado las dos comunas o áreas con mayor concentración de emisiones para cada sector. Usen un post-it verde para la comuna del Sector 1 y un post-it amarillo para la comuna del Sector 2.

Recomendaciones

Es importante que los/as facilitadores/as estén familiarizados/as con la plataforma de emisiones comunales antes del taller. Para acceder a la información de la plataforma:

1. Hagan clic en el mapa en la región correspondiente (o en cualquier comuna dentro de la región). También pueden acceder mediante el índice desplegable.
2. Desplácese hacia la parte inferior de la página y consulten las tablas de la derecha.
3. Tengan en cuenta que cada sector incluye subsectores, que pueden ordenarse de mayor a menor, o viceversa, utilizando las flechas en las columnas.

Para guiar el uso de la plataforma, aquí pueden ver un video explicativo: <https://osf.io/5r6mz/files/osfstorage>

Actividad 3: Diagnóstico de áreas prioritarias

Objetivos	Identificar áreas prioritarias para enfocar esfuerzos y recursos tanto en adaptación como en mitigación.												
Duración	30 minutos												
Materiales	<ul style="list-style-type: none"> • 1 mapa administrativo de la región por grupo (el mismo que utilizaron en las actividades anteriores) • Ficha N°3: Áreas prioritarias • Presentación en PowerPoint con instrucciones de la actividad • Plumones rojos 												
Dinámica	<p>Utilizando el mapa ploteado y la información registrada en las fichas de las actividades 1 y 2, cada grupo deberá identificar las comunas o áreas (máximo 3) donde se superponga tanto una alta afectación por riesgos como una alta concentración de emisiones. Estas áreas deben marcarse con un círculo rojo en el mapa ploteado.</p> <p>En caso de que no haya áreas con superposición, identifiquen el área más afectada por riesgos (prioritaria para la adaptación) y la que tenga mayor concentración de emisiones (prioritaria para la mitigación).</p> <p>Registren las áreas identificadas en la Ficha N°3: Áreas Prioritarias, proporcionando una caracterización que incluya aspectos ambientales, demográficos, socioeconómicos, culturales y de infraestructura.</p> <table border="1" data-bbox="456 1234 1448 1556"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Área prioritaria 1:</td> </tr> <tr> <td>Caracterización del área:</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Área prioritaria 2:</td> </tr> <tr> <td>Caracterización del área:</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Área prioritaria 3:</td> </tr> <tr> <td>Caracterización del área:</td> <td></td> </tr> </table>	Área prioritaria 1:		Caracterización del área:		Área prioritaria 2:		Caracterización del área:		Área prioritaria 3:		Caracterización del área:	
Área prioritaria 1:													
Caracterización del área:													
Área prioritaria 2:													
Caracterización del área:													
Área prioritaria 3:													
Caracterización del área:													
Recomendaciones	Para facilitar la caracterización de las áreas prioritarias, se sugiere tener disponibles fuentes de datos confiables, como el Censo, informes científicos y documentos de organismos nacionales e internacionales, para que los/as participantes complementen sus conocimientos sobre el territorio.												

Módulo 2: Elaboración de una Visión Estratégica Integrada (VEI)

Actividades

Actividad 1: Análisis crítico de visiones existentes (30')

Actividad 2: Elaboración de una VEI (40')

¿Qué es una Visión Estratégica Integrada (VEI)?

La Visión Estratégica Integrada (VEI) es una declaración o conjunto de directrices que orienta la planificación y desarrollo de un territorio específico (comuna o región) para enfrentar los desafíos del cambio climático en cuanto a mitigación y adaptación. Su objetivo es promover la participación de diversos actores y sectores en un proceso territorial inclusivo y representativo, asegurando que las decisiones y acciones sean técnicamente viables y socialmente sostenibles.

La VEI tiene como objetivos específicos:

- Proveer una orientación clara sobre los objetivos a largo plazo y las prioridades para el desarrollo territorial, garantizando que las acciones y decisiones estén alineadas con una meta común, evitando así esfuerzos aislados o contradictorios.
- Orientar la asignación de recursos, enfocándose en áreas prioritarias y minimizando la duplicación de esfuerzos para una gestión más eficiente.
- Integrar medidas de adaptación y mitigación en un marco coherente, de manera que las acciones no sólo sean efectivas de forma independiente, sino que también contribuyan a metas compartidas y objetivos globales.

¿Qué hace que una Visión Estratégica sea integrada?

- Aborda prioridades y necesidades específicas tanto a nivel comunal como regional.
- Incluye medidas de adaptación y mitigación de manera complementaria.
- Involucra la participación activa de todos los actores relevantes en el territorio, tales como entidades públicas, privadas, ONGs, sociedad civil y comunidades locales.

Actividad 1: Análisis crítico de visiones existentes

Objetivos	Realizar un análisis crítico de visiones estratégicas de planes de acción climática existentes y profundizar en los elementos clave que debe contener una VEI.
Duración	30 minutos
Materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Ejemplos impresos de 3 visiones estratégicas existentes • Ficha N°4: Análisis de VE existentes (3 por grupo) • Presentación en PowerPoint con instrucciones de la actividad

Dinámica

Cada grupo analizará críticamente tres visiones estratégicas de planes de acción climática existentes. Para esto, utilizarán la **Ficha N°4: Análisis de VE existentes**, en la que calificarán diversos aspectos de relevancia en una escala del 1 al 5. Para cada ejemplo de Visión Estratégica se debe completar una ficha.

Nombre de la visión estratégica:	
1. Claridad: ¿La visión es clara, inspiradora y específica?	
2. Largo plazo: ¿La visión refleja una perspectiva a largo plazo abarcando hasta 2030 o 2050?	
3. Identificación de riesgos: ¿Están presentes y claramente identificados los principales riesgos?	
4. Sectores emisores: ¿Están presentes y claramente identificados los principales sectores responsables de las emisiones de GEI?	
5. Meta de reducción de emisiones: ¿La visión incluye metas claras y cuantificables de reducción de emisiones? (Ej. Reducir las emisiones en un x% para el año AAAA)	
6. Adaptación y resiliencia: ¿La visión alude a una estrategia para aumentar la resiliencia y adaptación al cambio climático?	
7. Principios: ¿La visión incluye principios rectores del trabajo a desarrollar, como transparencia, participación y gobernanza, entre otros?	
Total:	

Recomendaciones

El análisis puede realizarse con los ejemplos provistos a continuación o empleando otros ejemplos.

Ejemplos de visiones estratégicas existentes:

Comuna de Punta Arenas⁵

La estrategia comunal de mitigación y adaptación al cambio climático propone alinearse con la visión establecida en el PLADECO 2021-2025, así como con el compromiso nacional de reducción de emisiones de GEI, la Ley Marco de Cambio Climático y la Estrategia Climática de Largo Plazo. Su misión es promover el progreso y el crecimiento a escala humana, desarrollando infraestructura y equipamiento de manera ordenada y equilibrada en todo el territorio comunal, respetando la identidad local y promoviendo las vocaciones económicas en armonía con el bienestar social y medioambiental. El objetivo es lograr una agenda integral, baja en carbono y resiliente al clima.

Para el año 2030, Punta Arenas tendrá como visión ser una comuna adaptada al cambio climático, enfocada en reducir al menos un 30% las emisiones de GEI, logrando así una comuna próspera, preocupada por sus habitantes y el medio ambiente.

Región de O'Higgins⁶

La Región de O'Higgins será un territorio con gran conciencia sobre las consecuencias del cambio climático, promoviendo el cambio en función del respeto, compromiso, participación y confianza entre todos los actores. Para ello, se fortalecerá la educación ambiental, la comunicación y la innovación en todos los niveles, y se desarrollará una gobernanza basada en un marco normativo eficiente y aplicable, con una gran coordinación de políticas y programas gubernamentales de mitigación y adaptación, de modo que, junto a los ciudadanos, se integren activamente en una red de apoyo para el desarrollo sustentable de la Región.

Región Metropolitana⁷

La Región Metropolitana de Santiago conserva, protege, restaura y regenera su biodiversidad, ecosistemas y cuencas hidrográficas, alcanzando la seguridad hídrica como elementos centrales para adaptarse y mitigar el cambio climático, contribuyendo a las metas de carbono neutralidad y resiliencia del país. Para ello, cuenta con una gobernanza multinivel y participación ciudadana robustas que facilitan una acción coordinada, pertinente y eficaz, permitiendo el empoderamiento de los actores regionales, locales y sectoriales donde existe un compromiso y sentido de responsabilidad compartida frente a la crisis climática. Esto se expresa en un trabajo territorial integrado que logra abordar los desafíos del cambio climático y sus impactos para una transición justa, con estrategias en el área rural, urbana, metropolitana con foco en los grupos y los sistemas socio-territoriales vulnerables.

⁵ Municipalidad de Punta Arenas, Dirección de Medio Ambiente, Aseo y Ornato. (2023). Plan de Acción de Cambio Climático Punta Arenas. Disponible en <https://media.puntaarenas.cl/uploads/media/documentos/2023/10/paccc-parenas-publicar-vf.pdf>

⁶ Gobierno Regional Región de O'Higgins (2023). Plan de Acción Regional de Cambio Climático Región del Libertador Bernardo O'Higgins. Disponible en: https://www.goreohiggins.cl/images/diplade/PARCC_OHiggins.pdf

⁷ Gobierno de Santiago & Energy to Business SPA. (2023). Plan de Acción Regional de Cambio Climático, Región Metropolitana. Disponible en <https://consultas.gobiernosantiago.cl/wp-content/uploads/2023/10/Propuesta-Plan-de-Accion-Regional-de-Cambio-Climatico-RM.pdf>

Actividad 2: Elaboración de una VEI

Objetivos	Desarrollar una VEI para la región, combinando las prioridades comunales y regionales.										
Duración	40 minutos										
Materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Ficha N° 5: Evaluación VEI comunal (1 por cada integrante del grupo) • Ficha N°6: Consensos para la VEI de la región • Ficha N°7: Construcción de la VEI de la región • Presentación en PowerPoint con instrucciones de la actividad • Hojas blancas 										
Dinámica	<p>Momento 1: Trabajo individual y revisión cruzada (15')</p> <p>Considerando el diagnóstico realizado en el Módulo 1, cada participante trabajará durante 10 minutos en la creación de una VEI para la comuna en la que trabaja. La VEI deberá seguir la siguiente estructura:</p> <p><i>“Convertir a [Nombre de la Comuna] en una comunidad resiliente y sostenible mediante la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en un [% de reducción] para el [año comprometido], trabajando con [principales sectores emisores de GEI] y enfrentando [principales riesgos que afectan a la comuna]. La implementación del plan seguirá los principios de [principios rectores] y asegurará que las acciones climáticas prioricen a [áreas o sectores con mayor vulnerabilidad], promoviendo la [estrategia de adaptación y resiliencia] como pilares fundamentales.”</i></p> <p>Si varios miembros del grupo pertenecen a la misma comuna, podrán trabajar en parejas o tríos.</p> <p>Al finalizar, realizarán una revisión cruzada intercambiando la VEI con el compañero/a de su izquierda, quien la leerá y evaluará según los criterios de la Ficha N°5: Evaluación de VEI Comunal. En esta etapa no habrá tiempo destinado a la discusión.</p> <table border="1" data-bbox="456 1457 1446 1881"> <tr> <td data-bbox="456 1457 826 1528">Nombre la comuna a la que pertenece la VEI:</td> <td data-bbox="826 1457 1446 1528"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 1528 826 1621">¿Qué elementos de esta VEI comunal SÍ me gustaría sumar a la VEI de la región?</td> <td data-bbox="826 1528 1446 1621"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 1621 826 1713">¿Qué elementos de esta VEI comunal NO me gustaría sumar a la VEI de la región?</td> <td data-bbox="826 1621 1446 1713"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 1713 826 1806">¿La VEI carece de alguno de los criterios clave (claridad, largo plazo, riesgos, sectores emisores, etc.)?</td> <td data-bbox="826 1713 1446 1806"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 1806 826 1881">Otros comentarios:</td> <td data-bbox="826 1806 1446 1881"></td> </tr> </table>	Nombre la comuna a la que pertenece la VEI:		¿Qué elementos de esta VEI comunal SÍ me gustaría sumar a la VEI de la región?		¿Qué elementos de esta VEI comunal NO me gustaría sumar a la VEI de la región?		¿La VEI carece de alguno de los criterios clave (claridad, largo plazo, riesgos, sectores emisores, etc.)?		Otros comentarios:	
Nombre la comuna a la que pertenece la VEI:											
¿Qué elementos de esta VEI comunal SÍ me gustaría sumar a la VEI de la región?											
¿Qué elementos de esta VEI comunal NO me gustaría sumar a la VEI de la región?											
¿La VEI carece de alguno de los criterios clave (claridad, largo plazo, riesgos, sectores emisores, etc.)?											
Otros comentarios:											

Momento 2: Acuerdos y desacuerdos (15’)

Cada integrante del grupo dispondrá de 1 minuto (cronometrado) para explicar al grupo los elementos que considera adecuados y aquellos que no de la VEI comunal evaluada, con el fin de contribuir a la construcción de la VEI regional.

A continuación, el grupo discutirá cuáles elementos de las VEI comunales generan consenso y podrían incorporarse en la VEI de la región, y cuáles es mejor dejar fuera. Uno/a de los integrantes del grupo tomará nota de los acuerdos alcanzados en la **Ficha N°6: Consensos para la VEI de la Región.**

Elementos que generan acuerdo para su incorporación en la VEI de la región:

--

Elementos que NO generan acuerdo para su incorporación en la VEI de la región:

--

Momento 3: Redacción de la VEI regional (10’)

A partir de los consensos alcanzados en el momento anterior, cada grupo redactará una VEI para la región, utilizando la estructura del Momento 1, con libertad para realizar modificaciones. Para esta actividad, deben utilizar la **Ficha N°7: Construcción de la VEI de la Región.**

La VEI para nuestra región es la siguiente:

--

Recomendaciones

Es fundamental que el/la facilitador/a gestione el tiempo de la actividad, especialmente durante las presentaciones individuales del Momento 2.

Para la creación de la VEI comunal, los integrantes pueden consultar otros instrumentos de planificación comunal, como el PLADECO.

Módulo 3: Evaluación y priorización de medidas de adaptación y mitigación

Actividades

Actividad 1: Medidas de adaptación (50')

Actividad 2: Medidas de mitigación (50')

Actividad 1: Medidas de adaptación

¿Qué es una medida de adaptación?

“Acción, medida o proceso de ajuste al clima actual o proyectado o a sus efectos en sistemas humanos o naturales, con el fin de moderar o evitar los daños, reducir la vulnerabilidad, aumentar la resiliencia o aprovechar las oportunidades beneficiosas.” (Ley 21.455, Párrafo III, Art.3).

“Son ajustes en los sistemas naturales o humanos en respuesta a los estímulos climáticos actuales o esperados o sus efectos, que moderan el daño o exploran los beneficios de las oportunidades. Son intervenciones diseñadas para reducir la vulnerabilidad al cambio climático y aumentar la capacidad de los sistemas para enfrentar sus impactos.” (IPCC. (2018). Anexo I: Glosario. En Calentamiento global de 1,5 °C (Informe especial). [Masson-Delmotte V. et al. (eds.)]).

¿Qué debemos tener en cuenta para redactar una medida de adaptación?

- **¿Qué?: Sustantivo de acción**

Descripción de la acción o intervención que se va a realizar. Ej. Fortalecimiento; Instalación; Creación; Restauración.

- **¿Sobre qué?: Objeto de la Acción**

Especificar sobre qué o quién se actuará. Esto puede incluir infraestructuras, prácticas, sistemas naturales, comunidades, etc. Ej: Sistemas de Captación de Agua de Lluvia; Zonas Verdes Urbanas; Ecosistemas Costeros.

- **¿Para qué?: Qué se espera lograr o el riesgo sobre el que se actúa**

Describir el resultado esperado o el riesgo sobre el que se busca actuar. Ej. optimizar el uso del agua o mejorar la resiliencia a la sequía o las inundaciones, para reducir las islas de calor urbano.

Objetivos	Identificar, evaluar y priorizar las medidas de adaptación que la región debería implementar en las áreas de adaptación priorizadas o en aquellas donde se superponen riesgos y emisiones, para cumplir con los compromisos de adaptación y resiliencia definidos en la VEI.																																								
Duración	50 minutos																																								
Materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Ficha N°8: Evaluación de medidas de adaptación (4 por grupo) • Ficha N°9: Priorización de medidas de adaptación • Ficha N° 10: Presentación de medidas de adaptación • Hojas blancas • Lápices 																																								
Dinámica	<p>Momento 1: Identificación (15’) Cada grupo elaborará una lista preliminar de medidas para abordar uno o más de los riesgos identificados en el área priorizada o en aquellas donde se superponen riesgos y emisiones. Para definir estas medidas, los participantes pueden consultar referencias en instrumentos existentes, como planes, estrategias o políticas sectoriales. Cada grupo deberá presentar una lista inicial de cuatro medidas de adaptación.</p> <p>Momento 2: Evaluación (20’) Los grupos evaluarán la lista de medidas identificadas, respondiendo SÍ o NO a las preguntas de la Ficha N°8: Evaluación de Medidas de Adaptación. Para que una medida sea seleccionada, deberá obtener al menos cuatro respuestas positivas de las siete preguntas formuladas.</p> <table border="1" data-bbox="456 1150 1446 1927"> <thead> <tr> <th></th> <th>Med.1 SÍ/NO</th> <th>Med.2 SÍ/NO</th> <th>Med.3 SÍ/NO</th> <th>Med.4 SÍ/NO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>¿La medida responde a los compromisos de adaptación y resiliencia de la VEI?</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>¿La medida es coherente con las prioridades locales y regionales presentes en la VEI? (Principios rectores)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>¿Existe la capacidad operativa para ejecutar la medida? (recursos humanos, financieros, capacidades técnicas, etc.)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>¿La medida aporta valor público? (beneficios tangibles e intangibles para la comunidad)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>¿La medida permite generar alianzas entre los actores clave del territorio?</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>¿La medida permite la participación de la comunidad en su planificación y ejecución?</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>¿La medida contribuye a la equidad de género?</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Med.1 SÍ/NO	Med.2 SÍ/NO	Med.3 SÍ/NO	Med.4 SÍ/NO	¿La medida responde a los compromisos de adaptación y resiliencia de la VEI?					¿La medida es coherente con las prioridades locales y regionales presentes en la VEI? (Principios rectores)					¿Existe la capacidad operativa para ejecutar la medida? (recursos humanos, financieros, capacidades técnicas, etc.)					¿La medida aporta valor público? (beneficios tangibles e intangibles para la comunidad)					¿La medida permite generar alianzas entre los actores clave del territorio?					¿La medida permite la participación de la comunidad en su planificación y ejecución?					¿La medida contribuye a la equidad de género?				
	Med.1 SÍ/NO	Med.2 SÍ/NO	Med.3 SÍ/NO	Med.4 SÍ/NO																																					
¿La medida responde a los compromisos de adaptación y resiliencia de la VEI?																																									
¿La medida es coherente con las prioridades locales y regionales presentes en la VEI? (Principios rectores)																																									
¿Existe la capacidad operativa para ejecutar la medida? (recursos humanos, financieros, capacidades técnicas, etc.)																																									
¿La medida aporta valor público? (beneficios tangibles e intangibles para la comunidad)																																									
¿La medida permite generar alianzas entre los actores clave del territorio?																																									
¿La medida permite la participación de la comunidad en su planificación y ejecución?																																									
¿La medida contribuye a la equidad de género?																																									

Momento 3: Priorización (15')

Las medidas que hayan pasado la evaluación (máximo dos por grupo) deberán ser priorizadas, indicando su grado de urgencia y viabilidad en un rango de 1 a 3. Para esto, utilizarán la **Ficha N°9: Priorización de Medidas de Adaptación**.

Indicar grado entre 0 y 3	Medida 1:	Medida 2:
Urgencia		
Factibilidad financiera		
Factibilidad técnica		
Viabilidad ambiental		
Viabilidad social		
Total		

Urgencia: Rango de tiempo en el que debe implementarse la medida para evitar impactos.

Factibilidad financiera: Existencia de fuente de financiamiento para implementar la medida.

Factibilidad técnica: Posibilidad técnica y administrativa para implementar la medida a nivel comunal o regional.

Viabilidad ambiental: Posibilidad de no generar impacto ambiental o promover sostenibilidad ambiental.

Viabilidad social: Nivel de aceptación por parte de las comunidades locales ante los posibles impactos o beneficios de la medida.

Finalmente, la medida con la más alta priorización o con más alto puntaje deberá presentarse en la **Ficha N°10: Presentación de Medidas de Adaptación**.

Nombre de la medida:	
Riesgo(s) que aborda:	
Alcance territorial (barrio, comuna, región):	
Potenciales beneficiarios (población, infraestructura, ecosistema):	
Instrumentos con los que la medida tiene sinergia:	
Potenciales fuentes de financiamiento (donaciones, fondos públicos o privados):	

Recomendaciones

Es importante que las medidas sean coherentes con instrumentos de mayor jerarquía, estableciendo metas alcanzables dentro de un horizonte temporal viable. Durante el Momento 2, para evaluar si la medida contribuye a la equidad de género, se pueden considerar los siguientes criterios:

- ¿Incentiva la inclusión y participación?
- ¿Genera beneficios equitativos?
- ¿Aborda las inequidades de género?

Además, se recomienda revisar los instrumentos y lineamientos específicos que orientan la inclusión del enfoque de género. Para más información, se puede visitar el sitio de Lineamientos para la Inclusión del Enfoque de Género del Ministerio del Medio Ambiente https://cambioclimatico.mma.gob.cl/sp_faq/lineamientos-para-la-integracion-del-enfoque-de-genero

Actividad 2: Medidas de mitigación

¿Qué es una medida de mitigación?

“Acción, medida o proceso orientado a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y otros forzantes climáticos, o restringir el uso de dichos gases como refrigerantes, aislantes o en procesos industriales, entre otros, o a incrementar, evitar el deterioro o mejorar el estado de los sumideros de dichos gases, con el fin de limitar los efectos adversos del cambio climático” (Ley 21.455, Párrafo III, Art.3).

“Intervenciones humanas que buscan reducir las fuentes o aumentar los sumideros de gases de efecto invernadero. Estas medidas incluyen políticas, tecnologías y prácticas diseñadas para disminuir las emisiones de CO₂ y otros gases de efecto invernadero, así como para fomentar la captura y almacenamiento de carbono” (IPCC,2018).

¿Qué debemos tener en cuenta para redactar una medida de mitigación?

- **¿Qué?: Sustantivo de acción**
Descripción de la acción o intervención que se va a realizar. Ej. Instalación; Mejoramiento; Implementación.
- **¿Sobre qué?: Objeto de la Acción**
Especificar sobre qué o quién se actuará. Esto puede incluir infraestructura, tecnologías, procesos, sistemas naturales, etc. Ej. edificios públicos, transporte público, áreas urbanas.
- **¿Para qué?: Qué se espera lograr**
Describir el resultado en términos de reducción de emisiones o de aumentos de capacidad de captura. Ej. reducir el consumo, disminuir el uso, aumentar la captura.

Objetivos	Definir, evaluar y priorizar las medidas de mitigación que la región debería implementar en las áreas de mitigación priorizadas o en aquellas en que se superponen riesgos y emisiones, para cumplir con los compromisos de reducción de emisiones definidos en la visión estratégica.
Duración	50 minutos
Materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Ficha N°11: Evaluación de Medidas de Mitigación (4 por grupo) • Ficha N°12: Priorización de Medidas de Mitigación • Ficha N°13: Presentación de Medidas de Mitigación • Hojas blancas • Lápices

Dinámica**Momento 1: Identificación (15')**

Cada grupo elaborará una lista preliminar de medidas para reducir las emisiones de GEI o aumentar su captura en el área priorizada o en aquellas donde se superponen riesgos y emisiones. Para definir estas medidas, los participantes pueden consultar referencias en instrumentos existentes, como planes, estrategias o políticas sectoriales. Cada grupo deberá presentar una lista inicial de cuatro medidas de mitigación.

Momento 2: Evaluación (20')

Los grupos evaluarán la lista de medidas identificadas, respondiendo SÍ o NO a las preguntas de la **Ficha N°11: Evaluación de Medidas de Mitigación**. Para que una medida sea seleccionada, deberá obtener al menos cuatro respuestas positivas de las siete preguntas formuladas.

	Med.1 SÍ/NO	Med.2 SÍ/NO	Med.3 SÍ/NO	Med.4 SÍ/NO
¿La medida responde a los compromisos de mitigación de la VEI?				
¿La medida es coherente con las prioridades locales y regionales presentes en la VEI? (Principios rectores)				
¿El beneficio de la implementación de la medida es mayor que su costo? (social, económico, ambiental)				
¿La medida contribuye a la eficiencia energética?				
¿La medida aporta valor público? (beneficios tangibles e intangibles para la comunidad)				
¿La medida tiene o podría tener sinergia con otros instrumentos de mitigación?				
¿La medida encuentra aceptación de la comunidad y las partes interesadas?				
¿La medida contribuye a la equidad de género?				

Momento 3: Priorización (15')

Las medidas que hayan pasado la evaluación (máximo dos por grupo) deberán ser priorizadas, indicando su grado de urgencia y viabilidad en un rango de 1 a 3. Para esto, utilizarán la **Ficha N°12: Priorización de Medidas de Mitigación**.

Indicar grado entre 0 y 3	Medida 1:	Medida 2:
Urgencia		
Factibilidad financiera		
Factibilidad técnica		
Viabilidad ambiental		
Viabilidad social		
Eficiencia		
Total		

Urgencia: Rango de tiempo en el que debe implementarse la medida para evitar impactos.

Factibilidad financiera: Existencia de fuente de financiamiento para implementar la medida.

Factibilidad técnica: Posibilidad técnica y administrativa para implementar la medida a nivel comunal o regional.

Viabilidad ambiental: Posibilidad de no generar impacto ambiental o promover sostenibilidad ambiental.

Viabilidad social: Nivel de aceptación por parte de las comunidades locales ante los posibles impactos o beneficios de la medida.

Eficiencia: Potencial de mitigación de la medida (mayor si está vinculada a los sectores que más emiten).

Finalmente, la medida con la más alta priorización deberá presentarse en la **Ficha N°13: Presentación de Medidas de Mitigación.**

Nombre de la medida:	
Sector de mitigación:	
Potencial reducción de emisiones:	
Co-beneficios:	
Co-impactos negativos:	
Instrumentos con los que la medida tiene sinergia:	
Fuente de financiamiento:	

Módulo 4: Plan de implementación

Actividades

Actividad 1: Definición de acciones y actividades (40')

Actividad 2: Diseño de indicadores (40')

¿Qué es un Plan de Implementación?

Es la definición de una hoja de ruta alineada con la visión estratégica, que detalla cómo se implementarán las medidas y acciones identificadas para adaptarse al cambio climático y mitigar las emisiones de GEI. Durante su elaboración, se emplean supuestos para estimar posibles fallos del plan. Esto permite ajustar las acciones según sea necesario para alcanzar las metas establecidas (Sesión 20, Módulo 5, Diplomado Acciones de Cambio Climático a Nivel Regional y Local).

Es la planificación detallada sobre cómo y cuándo serán ejecutadas cada una de las medidas. Ello implica establecer cuáles son las acciones y actividades necesarias para concretar las medidas, los plazos y los recursos financieros y humanos necesarios. (PNUD, 2023).

Para llevar a cabo un plan de implementación, es importante considerar las siguientes diferencias conceptuales:

- **Medidas:** Intervenciones amplias que responden a los problemas identificados.
- **Acciones:** Pasos específicos y concretos que deben adoptarse para alcanzar las medidas.
- **Actividades:** Tareas concretas necesarias para ejecutar cada acción. Representan los elementos más específicos y operativos del plan, por lo que deben ser claras y medibles.

Actividad 1: Definición de acciones y actividades

Objetivos	Definir las acciones y actividades necesarias para cumplir con las medidas de adaptación y mitigación priorizadas.
Duración	40 minutos
Materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Ficha N° 14: Definición de Acciones y Actividades (2 por grupo) • Presentación en PowerPoint con instrucciones de la actividad
Dinámica	<p>Momento 1: Identificación de acciones (15')</p> <p>Se trabajará con las medidas de adaptación y mitigación que fueron priorizadas en el Módulo 3 (una de adaptación y una de mitigación). Cada grupo utilizará la Ficha N°14: Definición de Acciones y Actividades para desglosar cada medida en hasta tres acciones concretas que permitan alcanzar la medida.</p>

Medida Intervenciones más amplias	Acciones Pasos específicos y concretos para alcanzar las medidas	Actividades Tareas concretas para ejecutar cada acción	Plazo (marca con una X)		
			Corto (Hasta 3 años)	Mediano (Hasta 10 años)	Largo (10 años o más)

Momento 2: Definición de actividades (15’)

En la misma ficha de trabajo, cada grupo seleccionará una de las acciones y detallará hasta cuatro actividades o tareas específicas necesarias para su implementación.

Momento 3: Asignación de horizontes temporales (10’)

En la misma ficha de trabajo, se asignará un horizonte temporal para la ejecución de cada actividad, considerando las siguientes categorías:

- **Corto plazo:** Acciones de bajo costo y rápida ejecución (Ej. campañas de concientización, auditorías energéticas iniciales, pequeñas mejoras tecnológicas).
- **Mediano plazo:** Acciones que requieren mayor planificación y tiempo de ejecución (Ej. programas de energías renovables, modernización de infraestructura, fomento de cambios en prácticas).
- **Largo plazo:** Acciones estratégicas y transformadoras que requieren planificación y esfuerzos sostenidos (Ej. restauración de ecosistemas a gran escala, desarrollo de nuevas tecnologías).

Recomendaciones

Además de tener presente la diferencia entre medidas, acciones y actividades, es fundamental que el diseño del plan de implementación cuente con una narrativa coherente, en la que cada paso contribuya al logro de la VEI.

Ejemplo: Definición de acciones, actividades y plazos

Acción	Actividades	Plazos
1. Aumentar la participación comunitaria en la gestión del riesgo de aluviones.	1. Desarrollar un documento de caracterización de participación comunitaria en la gestión del riesgo climático.	Corto plazo
	2. Organizar ciclos de talleres de sensibilización y capacitación donde participe al menos el 50% de los/as líderes comunitarios.	Corto plazo
	3. Desarrollar e implementar programas educativos en tres escuelas del territorio.	Mediano plazo
	4. Co-construir un protocolo de evacuación y respuesta.	Mediano plazo

Actividad 2: Diseño de indicadores

¿Qué es un indicador?

Los indicadores tienen como propósito comprobar el progreso del plan y el grado de cumplimiento de las medidas (PNUD, 2023).

Los indicadores pueden ser cuantitativos o cualitativos, según el tipo de información que se desea recopilar.

- **Indicador cuantitativo:** Es una medida numérica que refleja datos objetivos y cuantificables. Se utiliza para evaluar el progreso o impacto de una acción mediante valores, porcentajes o cantidades específicas.
- **Indicador cualitativo:** Es una medida que recoge información descriptiva, enfocada en percepciones, opiniones o cambios contextuales, útiles para evaluar aspectos no numéricos como comportamientos, experiencias o procesos.

Independiente de su naturaleza, los indicadores deben ser claros, específicos y realistas para asegurar que la medición sea efectiva.

Objetivos	Diseñar indicadores de seguimiento y cumplimiento de las acciones identificadas.																
Duración	40 minutos																
Materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Ficha N°15: Diseño de Indicadores (2 por grupo) • Presentación en PowerPoint con instrucciones de la actividad 																
Dinámica	<p>Continuaremos trabajando con las acciones seleccionadas en el momento 2 de la actividad anterior (una para la medida de adaptación y una para la de mitigación). Para cada acción, cada grupo completará la Ficha N°15: Diseño de Indicadores, que incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de datos: ¿Qué tipo de datos, cuantitativos o cualitativos, se necesitan para evaluar el progreso y éxito de las actividades definidas para esta acción? <i>*La cantidad de indicadores dependerá de esta información.</i> • Objetivo de la medición: ¿Qué o a quién se mide? Especificar para cada tipo de dato. • Línea base disponible: ¿Existen valores o una línea base que permitan una comparación posterior? Especificar para cada tipo de dato. • Frecuencia de revisión: ¿Con qué frecuencia deberíamos revisar y analizar los datos para evaluar el avance hacia el objetivo de la acción? Especificar para cada tipo de dato. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Medida:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Acción:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tipos de datos:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Objetivo de la medición:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Línea base disponible:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Frecuencia de revisión y/o término:</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Nombre del/de los indicador/es (unidad de medida + contenido):</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <ol style="list-style-type: none"> 1. 2. 3. </td> </tr> </table>	Medida:		Acción:		Tipos de datos:		Objetivo de la medición:		Línea base disponible:		Frecuencia de revisión y/o término:		Nombre del/de los indicador/es (unidad de medida + contenido):		<ol style="list-style-type: none"> 1. 2. 3. 	
Medida:																	
Acción:																	
Tipos de datos:																	
Objetivo de la medición:																	
Línea base disponible:																	
Frecuencia de revisión y/o término:																	
Nombre del/de los indicador/es (unidad de medida + contenido):																	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 2. 3. 																	
Recomendaciones	Para más información, se puede consultar los Apuntes de la clase: Elaboración de un Plan de Acción Regional de Cambio Climático, disponible en el Anexo N°2: Complemento para la Elaboración de Indicadores.																

Ejemplo: Indicadores

1. Número de talleres realizados: Total de sesiones de capacitación llevadas a cabo en un período determinado.

2. Número de participantes capacitados: Cantidad de personas que completaron el programa de capacitación.

3. Porcentaje de incremento en el conocimiento sobre resiliencia climática: Cambio porcentual en los resultados de las evaluaciones antes y después de la capacitación.

1. Percepción de los participantes sobre la utilidad de la capacitación: Evaluaciones mediante instrumentos cualitativos que indiquen la relevancia y aplicabilidad de los contenidos del programa.

2. Cambio en la actitud hacia la gestión del riesgo climático: Observaciones sobre cómo la comunidad modifica su comportamiento frente a los riesgos climáticos, habiendo identificado con anterioridad la lista de comportamientos a observar.

3. Mejora en la capacidad de toma de decisiones climáticas: Evaluaciones cualitativas sobre cómo los participantes han aplicado el conocimiento adquirido en su vida diaria o en su trabajo comunitario.

Módulo 5: Cierre del Taller

Actividad 1: Presentación de grupos y plenaria final

Objetivos	Presentar los resultados del trabajo en grupos y realizar una retroalimentación colectiva para fortalecer el diseño del plan
Duración	40 minutos
Materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Mapa administrativo de la región (con el que trabajó cada grupo) • Fichas de trabajo • Presentación en PowerPoint con instrucciones de la actividad
Dinámica	<p>Momento 1: Presentación de grupos (25')</p> <p>Cada grupo seleccionará a un/a integrante para presentar en cinco minutos los principales resultados del trabajo realizado durante la jornada, abordando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sector de adaptación trabajado • Riesgos identificados • Comunas o lugares con mayores emisiones de GEI • Áreas de confluencia o prioritarias • VEI elaborada • Medidas de adaptación y mitigación priorizadas • Indicadores diseñados <p>Momento 2: Plenaria final (15')</p> <p>Para cerrar el taller, el/la coordinador/a dirigirá una plenaria final, sintetizando las sinergias y diferencias observadas en el trabajo de los grupos, y mostrando cómo estos resultados contribuyen a un esfuerzo colectivo de construir el plan de acción climática regional o comunal. Posteriormente, abrirá el espacio para aportes finales de los/as participantes, enfocados en fortalecer el diseño del plan.</p>
Recomendaciones	<p>Según el tiempo disponible, las presentaciones pueden centrarse en los últimos cuatro puntos de la lista (Áreas de confluencia o prioritarias; VEI elaborada; Medidas de adaptación y mitigación priorizadas; Indicadores diseñados), procurando mencionar los riesgos y lugares con más GEI al presentar las áreas de confluencia.</p> <p>Durante la plenaria final, el/la coordinador/a puede hacer preguntas clave o invitar a reflexionar sobre los puntos de sinergia o áreas de mejora, para enriquecer la retroalimentación colectiva y asegurar que todos los grupos aporten activamente al diseño del plan.</p>

04

Anexos

Anexo 1: Instituciones y Organismos por Sector de Adaptación

La siguiente tabla incluye instituciones, organismos y departamentos que, por el trabajo que realizan en el territorio (comuna o región), podrían ser convocados para cada uno de los 12 sectores de adaptación. Esta tabla debe considerarse como una guía o sugerencia, sin carácter obligatorio. Para más detalles, se recomienda consultar la Ley Marco de Cambio Climático (Ley 21.455).

Sector	Organismos y departamentos de interés
Silvoagropecuario	<ul style="list-style-type: none"> Ministerio de Agricultura, Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). Secretarías Regionales Ministeriales de Agricultura (SEREMI de Agricultura). Oficinas agrícolas, programas Prodesal y asesorías campesinas municipales.
Pesca y Acuicultura	<ul style="list-style-type: none"> Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SUBPESCA). Direcciones regionales del Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA) y oficinas de la Subsecretaría de Pesca. Oficinas de desarrollo local de pesca, asociaciones de pescadores artesanales. Instituto de Fomento Pesquero (IFOP).
Energía	<ul style="list-style-type: none"> Ministerio de Energía, Comisión Nacional de Energía (CNE), Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC). Secretarías Regionales Ministeriales de Energía (SEREMI de Energía). Oficinas de Desarrollo Local, encargados de proyectos de energía renovable comunales.
Ciudades	<ul style="list-style-type: none"> Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU), Ministerio del Medio Ambiente (MMA), Ministerio del Interior y Seguridad Pública. Secretarías Regionales Ministeriales de Vivienda y Urbanismo (SEREMI MINVU), Gobernaciones y delegaciones regionales. Direcciones de Obras Municipales, departamentos de planificación urbana, oficinas de medio ambiente y unidades de desarrollo local.
Minería	<ul style="list-style-type: none"> Ministerio de Minería, Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), Ministerio del Medio Ambiente (MMA). Secretarías Regionales Ministeriales de Minería (SEREMI de Minería). Oficinas municipales de desarrollo local, departamentos de medio ambiente y ordenamiento territorial.

Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> • Ministerio de Obras Públicas (MOP), Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU). • Secretarías Regionales Ministeriales de Obras Públicas (SEREMI MOP) y de Vivienda y Urbanismo (SEREMI MINVU). • Departamentos de Obras Municipales, unidades de planificación urbana.
Zona Costera	<ul style="list-style-type: none"> • Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA), Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante (DIRECTEMAR), Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SUBPESCA). • Direcciones regionales de SERNAPESCA, oficinas de la Subsecretaría de Pesca, Comisión Regional de Uso del Borde Costero (CRUBC). • Oficinas comunales de pesca y medio ambiente, comités de manejo costero. • IFOP. • Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR). • Asociación Nacional de Ciudades Puerto.
Salud	<ul style="list-style-type: none"> • Ministerio de Salud (MINSAL), Subsecretaría de Salud Pública. • Servicios de Salud Regionales (SEREMI de Salud). • Departamentos de Salud Municipal, Centros de Atención Primaria de Salud (CES-FAM).
Biodiversidad	<ul style="list-style-type: none"> • Ministerio del Medio Ambiente (MMA), Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (SBAP), Corporación Nacional Forestal (CONAF). • SEREMI del Medioambiente. • Departamentos de Medio Ambiente comunales, corporaciones municipales de desarrollo ambiental.
Turismo	<ul style="list-style-type: none"> • SERNATUR, Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. • Oficinas regionales de SERNATUR. • Oficinas de turismo municipales, corporaciones municipales de turismo.
Recursos Hídricos	<ul style="list-style-type: none"> • Dirección General de Aguas (DGA), Ministerio de Obras Públicas (MOP), Ministerio del Medio Ambiente (MMA). • Gobernaciones y delegaciones regionales, Direcciones Regionales de Agua. • Oficinas de Medio Ambiente, sanitarias comunales y comités de agua potable rural (APR).
Transporte	<ul style="list-style-type: none"> • Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (MTT), Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU). • SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones. • Oficinas de tránsito municipal, direcciones de transporte comunal.

Anexo 2: Complemento para la Elaboración de Indicadores

Apuntes de la clase: Elaboración de un Plan de Acción Regional de Cambio Climático.

Roxana Bórquez, profesora asistente del Departamento de Gestión e Innovación Rural, Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de Chile; Investigadora asociada del Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia CR2.

La creación de un PARCC y PACCC se basa en una estructura organizada que comienza con la definición de metas y objetivos claros. Estas rutas, que son secuencias de medidas de adaptación, buscan enfrentar el cambio climático bajo condiciones particulares del territorio y establecer un marco de acción sostenible. La definición de estas medidas requiere identificar los puntos críticos o de inflexión que pueden surgir durante la implementación, los cuales son momentos decisivos donde el plan necesita una revisión estratégica.

Estos elementos sientan las bases para desarrollar los siguientes componentes operativos que permiten el monitoreo y ajustes continuos de las acciones.

1. Indicadores para Monitoreo y Evaluación

Una de las piezas fundamentales en la ejecución de los planes es el establecimiento de indicadores que permitan monitorear y evaluar las acciones implementadas. Los indicadores son herramientas esenciales para traducir metas y objetivos en resultados cuantificables y verificables. Según la definición, un indicador es una variable o factor cuantitativo o cualitativo que ofrece un medio fiable para medir logros, reflejar cambios relacionados con una intervención o ayudar a evaluar los resultados de una política. El proceso de creación de un indicador involucra: (1) la identificación de metas, (2) la definición de fórmulas de medición, (3) la recopilación de datos y (4) una validación rigurosa que asegure la aplicabilidad y consistencia de los mismos.

Para cumplir su función, los indicadores deben cumplir con características clave: ser específicos, medibles, prácticos, económicos, y alinearse con los objetivos establecidos en los planes.

Existen distintos tipos de indicadores, cada uno diseñado para un aspecto particular del análisis:

- **Indicadores de resultado:** Miden los logros finales, observando cambios en las condiciones de vida de la población objetivo.
- **Indicadores de desempeño:** Observan si las actividades se ejecutan conforme a los objetivos y metas definidas.
- **Indicadores de eficacia:** Evalúan la capacidad de los procesos para lograr los resultados propuestos.
- **Indicadores de eficiencia:** Analizan si el uso de recursos es adecuado en relación con los resultados obtenidos.

Cada indicador debe ser construido y validado con base en criterios de claridad, relevancia y pertinencia para asegurar que realmente contribuyan al monitoreo efectivo.

2. Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV)

El sistema de MRV es una metodología que permite realizar un seguimiento detallado del cumplimiento de las medidas establecidas en el plan. Este sistema tiene como propósito no sólo registrar los datos de avance, sino también estructurar y comunicar esta información de manera accesible y verificable para múltiples partes interesadas.

El proceso de monitoreo es continuo y permite a los/as encargados/as observar si las políticas se implementan según lo planificado. La fase de reporte incluye la compilación y estandarización de datos, que facilita tanto su análisis como su difusión a la ciudadanía y otros actores relevantes.

Finalmente, la verificación es una etapa crítica, ya que somete los reportes a revisiones independientes o auditorías que garantizan la transparencia e integridad de la información.

Este enfoque, además de permitir la rendición de cuentas, contribuye a la mejora continua, ya que facilita ajustes en las medidas y la reformulación de objetivos cuando es necesario. La implementación de un sistema MRV robusto es, por tanto, indispensable para asegurar el impacto real y la sostenibilidad del plan.

3. Evaluación: Ex-ante, Ex-dure y Ex-post

En el ciclo de vida de un plan, la evaluación es un proceso indispensable para valorar la efectividad de las políticas implementadas. Existen tres tipos de evaluación que se aplican en distintos momentos del proceso:

1. Evaluación ex-ante: Esta evaluación se realiza antes de implementar la política y permite analizar si las intervenciones propuestas son coherentes y viables. También evalúa la relación costo-beneficio para determinar si los recursos asignados serán efectivos para alcanzar los objetivos.

2. Evaluación ex-dure: Se realiza durante la ejecución del plan, monitoreando el avance en tiempo real. Esta evaluación permite observar si los productos esperados están siendo logrados y si los procedimientos están alineados con los objetivos, lo que facilita ajustes en caso de ser necesario.

3. Evaluación ex-post: Una vez finalizada la ejecución del plan, esta evaluación mide el cumplimiento de los objetivos establecidos y permite obtener lecciones para futuros proyectos. Aquí se analiza no solo el impacto de las políticas, sino también los aprendizajes que se pueden aplicar a nuevos planes climáticos.

La evaluación es un mecanismo que ayuda a identificar si las estrategias empleadas son efectivas y sostenibles, permitiendo una mejora continua basada en la evidencia.

4. Implementación: Factores y Condiciones de Éxito

La implementación de un PARCC conlleva desafíos complejos que requieren una organización y planificación meticulosas. Varios factores condicionan el éxito o fracaso de la implementación, incluyendo:

- **Definición clara de objetivos:** Los objetivos del plan deben ser explícitos y compartidos por todos los actores involucrados, especialmente por los funcionarios públicos que lideran el proceso.
- **Disponibilidad de recursos:** La implementación efectiva depende de contar con recursos financieros, humanos y logísticos suficientes.
- **Canales de comunicación:** Es importante que exista un flujo de comunicación entre los diferentes niveles de gobierno y otros actores para asegurar una coordinación adecuada.
- **Sistema de control:** Un sistema de control robusto permite supervisar cada paso de la implementación y actuar ante posibles desviaciones.

Otros factores externos que también influyen en la implementación son el contexto institucional, la capacidad de liderazgo y el apoyo político. Un entorno favorable permite enfrentar obstáculos y adaptar el plan según los cambios que puedan surgir durante su ejecución.

5. Brechas y Desafíos en la Implementación

Durante la implementación, es común que surjan brechas entre los objetivos planificados y los resultados obtenidos. Estas brechas pueden deberse a varios factores, como limitaciones en los recursos, cambios en el contexto o incluso errores en la teoría que fundamenta el plan. Las principales brechas en la implementación son:

- **Desplazamiento del instrumento:** Ocurre cuando se empieza a implementar lo planificado, pero solo se completan algunas etapas.
- **Déficit de implementación:** Surge cuando, a pesar de los esfuerzos, no se logran cumplir los objetivos debido a limitaciones u obstáculos imprevistos.
- **Consecuencias no intencionales:** Las crisis económicas o eventos imprevistos, como pandemias, pueden alterar significativamente el curso del plan.

Estas brechas deben ser identificadas y abordadas de manera proactiva mediante revisiones constantes y ajustes en las estrategias, lo que facilita la adaptación del plan a circunstancias cambiantes.

Manual de Implementación de Talleres para la Elaboración de Planes de Acción Climática a nivel Regional y Comunal



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE DERECHO
CENTRO DE DERECHO AMBIENTAL



Center for Climate
and Resilience Research
www.CR2.cl