



# RECOMENDACIONES Y ELEMENTOS PARA INCORPORAR MATERIAS DE CAMBIO CLIMÁTICO EN LA PLANIFICACIÓN TURÍSTICA



## CONTENIDO

1.	PRESENTACIÓN .....	2
2.	CONTEXTO .....	3
3.	GESTIÓN Y PLANIFICACIÓN TURÍSTICA .....	4
4.	¿QUÉ ES UN PLAN DE DESARROLLO TURÍSTICO (PLADETUR)? .....	5
	Contenidos mínimos de un PLADETUR: .....	6
5.	¿QUÉ ES UNA ZONA DE INTERÉS TURÍSTICO (ZOIT)? .....	6
	¿Quiénes pueden postular?.....	6
	¿Quiénes pueden solicitar una declaración de ZOIT? .....	7
	¿Qué es un Plan de Acción ZOIT? .....	7
	¿Quién es responsable de ejecutar los proyectos en los Planes de Acción ZOIT? .....	7
6.	PROGRAMA NACIONAL DE TURISMO MUNICIPAL .....	8
	Principios que guían la gestión turística municipal: .....	8
	Lineamientos Turismo Municipal .....	8
	Distinción Turismo Municipal.....	9
7.	PLAN DE DESARROLLO COMUNAL .....	9
8.	¿QUÉ ES EL CAMBIO CLIMÁTICO? .....	10
	Riesgo climático .....	10
	Implicancias del cambio climático para los municipios .....	11
	¿Cómo afectan las amenazas climáticas a las comunas del país? .....	12
9.	¿CÓMO INTEGRAR EL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA PLANIFICACIÓN TURÍSTICA? .....	13
10.	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN CLIMÁTICA .....	14
	Soluciones basadas en la naturaleza (SbN) .....	14
	La innovación como respuesta ante los desafíos del cambio climático .....	15
11.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	23

## 1. PRESENTACIÓN

La crisis climática es uno de los mayores desafíos a los que se debe enfrentar la humanidad y para abordarlo es necesaria la participación de todos los actores y en todos los niveles: internacional, nacional, regional y comunal. En Chile, la Ley Marco de Cambio Climático (LMCC) recoge este desafío y encomienda la tarea de abordar el cambio climático a través de la definición de una serie de medidas tendientes, por un lado, a mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero y, por otro, adaptarse a los impactos derivados de un clima cambiante.

La naturaleza es un fuerte motor turístico, el 63% de los turistas extranjeros que visitan el país vía aérea declaran que la “naturaleza, paisajes y la flora y fauna” es una de las razones que más influyó su decisión de elegir a Chile como destino turístico de vacaciones (Turismo Receptivo 2019, SERNATUR), por lo que, el deterioro de los ecosistemas y la biodiversidad por efecto del cambio climático, trae cambios en el paisaje, y como consecuencia, una pérdida de los atractivos turísticos naturales y por tanto sobre los destinos y actividades turísticas asociadas a los mismos, lo que implica una disminución en el flujo de turistas y un desmedro generalizado del sector en el país.

Dentro de los impactos a los que el sector deberá adaptarse está la disminución progresiva de los recursos hídricos y de nieve disponibles, el aumento de marejadas que amenazan la infraestructura costera y seguridad de turistas y comunidades, acentuación de las olas de calor que restringen el desarrollo de actividades turísticas y aumento de la frecuencia de incendios forestales; estas son algunas de las razones por las cuales el sector turismo se define como uno de los más vulnerables ante el cambio climático.

Para lograr adaptarnos con éxito es necesario, en primer lugar, conocer aspectos claves del cambio climático desde un abordaje científico, político y técnico.

El presente documento, tiene como objetivo entregar directrices y proporcionar elementos a considerar en materia de cambio climático para que sean incorporados en la planificación del turismo en los territorios, orientado a aquellos profesionales que elaboran Planes de Desarrollo Turístico (PLADETUR), Planes de acción de Zonas de Interés Turístico (ZOIT) y/o Planes de Desarrollo Comunal (PLADECO).

Este documento se elaboró principalmente en base a la guía: *“¿Cómo elaborar un Plan de Acción Comunal de Cambio Climático? Guía metodológica para su formulación paso a paso”*, PNUD (2023).

## 2. CONTEXTO

Para Chile el cambio climático es una realidad innegable, si bien como país somos responsables del 0,25% de las emisiones globales, cumplimos con 7 de las 9 condiciones de vulnerabilidad definidas por la ONU: 1) áreas de borde costero de baja altura, 2) zonas áridas y semiáridas, 3) zonas con cobertura forestal y zonas expuestas al deterioro forestal, 4) país propenso a desastres naturales, 5) presenta zonas urbanas con problemas de contaminación atmosférica, 6) zonas de ecosistemas frágiles, 7) incluidos los sistemas montañosos.

El país avanza hacia un modelo de gobernanza climática, bajo la Ley Marco de Cambio Climático (LMCC), promulgada el año 2022, la cual establece dos grandes metas: carbono neutralidad al año 2050 y adaptarse al cambio climático. La mitigación tiene que ver con reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y aumentar la capacidad de secuestrar CO<sub>2</sub> (sumideros); y la adaptación son acciones, medida o proceso de ajuste al clima actual y proyectado, como a sus efectos, para evitar los daños, reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia.

Esta Ley crea y reconoce de manera vinculante una serie de instrumentos que permitirán la acción climática en el país para cumplir con los objetivos de carbono neutralidad y resiliencia. Dentro de estos instrumentos encontramos aquellos de política pública como: las *Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC)* – compromisos de Chile ante la comunidad internacional para mitigar emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) e implementar medidas de adaptación; *Estrategia Climática de Largo Plazo 2030 – 2050 (ECLP)*; *Planes sectoriales de mitigación*; *Planes sectoriales de adaptación* (turismo, silvoagropecuario, biodiversidad, pesca y acuicultura, salud, energía, infraestructura, recursos hídricos y ciudades) y el *Reporte de Acción Nacional de Cambio Climático (RANCC)*. Y aquellos instrumentos territoriales como: *Planes de acción regional*, *Planes de acción comunal* y *Planes estratégicos de recursos hídricos en cuencas*. En el caso de las comunas del país, la LMCC mandata a las municipalidades a elaborar sus instrumentos comunales de gestión del cambio climático.

El 2019, surge el Plan de Adaptación al Cambio Climático del sector turismo, el cual fue elaborado de manera participativa y en conjunto entre el Ministerio de Medio Ambiente, Subsecretaría de Turismo y el Servicio Nacional de Turismo. Su objetivo general es, instalar en el sector turismo las capacidades necesarias y generar las condiciones habilitantes para adaptarse y enfrentar los efectos actuales y futuros del cambio climático, aumentando la resiliencia y sostenibilidad del sector al 2024.

El plan de adaptación del sector turismo se estructura en base a 6 líneas de acción, bajo las cuales se definen 21 medidas específicas. Las 3 primeras líneas de acción están enfocadas en fortalecer las capacidades de la institucionalidad, mejorar las coordinaciones intersectoriales e incluir el cambio climático en la planificación del sector turismo. Las siguientes 2 líneas de acción están orientadas a gestionar y difundir información vinculada al impacto y adaptación al cambio climático y, por último, una línea de acción que contribuye a gestionar la implementación de acciones para disminuir los impactos negativos del cambio climático.

El presente documento, aporta a la implementación de la Medida N°5 del plan “*Definición de lineamientos y medidas de adaptación al cambio climático en los nuevos/actualizaciones de Planes de Acción ZOIT, PLADETUR*”, la cual indica que se debe explorar opciones de incluir medidas de adaptación al cambio climático en los instrumentos locales de desarrollo turístico, a través de una

revisión crítica de los instrumentos existentes, considerando, al menos, las ZOIT y PLADETUR, e incorporando modificaciones o elaborando otros instrumentos (normativas, ordenanzas municipales u otros) que permitan incorporar medidas para enfrentar los impactos y riesgos del cambio climático a nivel local.

### **De forma complementaria a este documento, se sugiere revisar los siguientes manuales:**

- Orientaciones para el diseño de un Plan de Desarrollo Turístico (PLADETUR).
- Manual de ordenanzas municipales para el desarrollo turístico sustentable, disponible en: <https://www.sernatur.cl/gestion-territorial/>
- Guía de apoyo a la gestión Municipal- Orientaciones para la creación de una unidad de turismo municipal, disponible en: <https://www.sernatur.cl/municipios/>
- Manual de destinos: Elementos para la gestión de destinos turísticos, disponible en: <https://www.sernatur.cl/manuales/>
- ¿Cómo elaborar un Plan de Acción Comunal de Cambio Climático? Guía metodológica para su formulación paso a paso, disponible en: <https://educacion.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2023/06/Guia-PACCC.pdf>

## **3. GESTIÓN Y PLANIFICACIÓN TURÍSTICA**

Para realizar una gestión turística local, se debe considerar la planificación como una herramienta administrativa, que ayuda a alcanzar un objetivo. La planificación responde a las siguientes interrogantes *¿Dónde estamos?, ¿Hacia dónde queremos ir?, ¿Qué proponemos? y ¿Cómo hacerlo?* Permite contar con un enfoque objetivo para la toma de decisiones, ofrece la oportunidad de pensar el desarrollo turístico deseado, a través de la definición de una visión compartida, definiendo objetivos y metas para alcanzarlos, bajo una mirada estratégica de los desafíos y oportunidades presentes en la comuna.

A su vez, es una herramienta de orientación, definida como una “carta de navegación” para la gestión turística municipal, que facilita y hace más eficiente el quehacer de los equipos, permitiendo ordenar y disminuir tiempos de respuesta. Por otra parte, es una oportunidad para fortalecer la participación ciudadana, de establecer coordinaciones con diversos servicios sectoriales y con los gobiernos regionales, permitiendo unificar los diversos lineamientos y estrategias territoriales.

En Chile existe múltiples políticas, estrategias y planes, los cuales constituyen marcos que establecen principios rectores, objetivos y líneas de acción con la finalidad de responder o avanzar en soluciones a los diversos desafíos y problemáticas que enfrentan los distintos ámbitos de gestión institucional, a continuación, se identifican políticas, planes y estrategias de alcance territorial que deben ser observados y considerados al elaborar un Plan de gestión turística:

### **Políticas**

- Política Nacional de Desarrollo Rural
- Política Nacional de Desarrollo Urbano
- Política Nacional de Ordenamiento Territorial
- Política Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres

- Política Nacional de Uso del Borde Costero
- Política Energética
- Otras

### **Estrategias**

- Estrategias Regionales de Desarrollo
- Estrategias Energéticas Locales
- Estratégica climática de largo plazo
- Otras

### **Planes**

- Planes comunales de inversión en infraestructura de movilidad y espacio público
- Planes Regionales de Ordenamiento Territorial
- Planes reguladores Intercomunales
- Planes Reguladores Comunales
- Zonificación del Borde Costero y del Territorio Marítimo
- Planes de Desarrollo Comunal
- Planes de Desarrollo Comunal en comunas limítrofes
- Planes sectoriales de mitigación del cambio climático
- Planes sectoriales de adaptación del cambio climático
- Planes de acción regional de cambio climático
- Planes de acción comunal de cambio climático
- Planes estratégicos de recursos hídricos en cuencas
- Planes Estratégico Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres
- Plan Nacional de Infraestructura
- Plan de Desarrollo para Territorios Rezagados
- Planes de acción de Zonas de Interés Turístico
- Plan de Desarrollo Turístico
- Plan de Seguridad Ciudadana
- Plan de Cultura
- Otros

## **4. ¿QUÉ ES UN PLAN DE DESARROLLO TURÍSTICO (PLADETUR)?**

Es un instrumento integral de planificación turística, a nivel comunal, de carácter indicativo, que orienta y ordena a corto, mediano y largo plazo las iniciativas y/o acciones que el municipio emprenderá en materia de turismo. Se debe armar un plan de financiamiento, el cual cuente con acciones financiadas con presupuesto municipal, otras en alianza con empresas y algunas estarán sujetas a postulación de proyectos a fondos externos. El proceso de planificación turística es fundamental para que una comuna pueda realizar acciones en materia de desarrollo y promoción y se garanticen positivos impactos turísticos en el territorio.

## **Contenidos mínimos de un PLADETUR:**

1. Análisis territorial y situación actual del turismo de la comuna: descripción de características físicas, socioeconómicas y ambientales; identificación de actores locales vinculados al turismo; marco regulatorio para el desarrollo del turismo;
2. Estudio del potencial turístico: desarrollo de un diagnóstico de la oferta turística de la comuna con atractivos, equipamiento y productos turísticos;
3. Análisis de la demanda turística;
4. Análisis estratégico de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) de la comuna;
5. Estrategia de desarrollo turístico de la comuna;
6. Identificación de ejes estratégicos;
7. Plan de acción: que incluye programas y proyectos según ejes estratégicos;
8. Recomendaciones y conclusiones: recomendaciones para la implementación del proyecto turístico y las funciones para los actores involucrados en el Plan.

## **5. ¿QUÉ ES UNA ZONA DE INTERÉS TURÍSTICO (ZOIT)?**

Las Zonas de Interés Turístico, o ZOIT, de acuerdo al artículo 13 de la Ley N° 20.423 del año 2010, son “los territorios comunales, intercomunales o determinadas áreas dentro de éstos, que tengan condiciones especiales para la atracción turística y que requieran medidas de conservación y una planificación integrada para promover las inversiones del sector privado”.

Se destaca que, de acuerdo al artículo 17 de la Ley N° 20.423, “las Zonas de Interés Turístico tendrán carácter prioritario para la ejecución de programas y proyectos públicos de fomento al desarrollo de esta actividad, como asimismo para la asignación de recursos destinados a obras de infraestructura y equipamiento necesarios”.

### **¿Quiénes pueden postular?**

Las ZOIT son lideradas por la Dirección Regional de Sernatur, y requieren, para su confección y posterior ejecución, el apoyo y participación de el o los municipios, y de los actores relevantes, públicos y privados, del territorio.

De acuerdo al artículo 5 del Decreto N°30 que fija el procedimiento de declaratoria ZOIT, para postular, el territorio debe reunir las siguientes características:

1. Que el turismo constituya una de las principales actividades asociadas al desarrollo económico del territorio.
2. Poseer atractivos turísticos naturales, culturales y/o patrimoniales de jerarquía regional, nacional o internacional de acuerdo al Catastro de Atractivos Turísticos del Servicio.
3. El territorio debe tener, al momento de la postulación, una oferta turística, debidamente inscrita en el Registro Nacional de Prestadores de Servicios Turísticos del Servicio.
4. Tratarse de un destino reconocido en las políticas y planificación turística nacional o regional de la Subsecretaría o el Servicio, según corresponda.

5. En áreas protegidas, el territorio propuesto deberá contar y ser coherente con lo establecido en su plan de manejo o instrumento equivalente de acuerdo a su categoría de protección. En el caso de las Áreas Silvestres Protegidas del Estado, para que el territorio propuesto pueda ser postulado como Zona de Interés Turístico deberá contar con un plan de manejo, un plan operativo anual y una administración efectiva.

### **¿Quiénes pueden solicitar una declaración de ZOIT?**

Sernatur Regional es el canal oficial de la Subsecretaría de Turismo para solicitar y gestionar una ZOIT, no obstante, lo anterior, y dado que el proceso de declaración y la posterior ejecución de proyectos es participativa y público-privada, el o los municipios involucrados, así como los actores relevantes del turismo en el territorio y de las ZOIT pueden realizar consultas o bien contactarse con contrapartes de la Subsecretaría y/o Sernatur Nacional para resolver dudas.

### **¿Qué es un Plan de Acción ZOIT?**

El Plan de Acción es una cartera de proyectos definida por el mismo territorio y para el desarrollo turístico sustentable con una visión común consensuada. Los Planes de Acción tienen al menos cinco líneas estratégicas; Infraestructura, Desarrollo de Productos y Experiencias, Promoción, Sustentabilidad, y Capital Humano. Asimismo, los Planes de Acción responden a marcos lógicos, donde se definen, de acuerdo a los objetivos, brechas, y acciones; responsables, plazos, presupuestos, fuentes de financiamiento propuestas, indicadores y medio de verificación. Además, los Planes de Acción establecen la gobernanza de la ZOIT, la cual es presidida por Sernatur Regional y comprende a todos los actores públicos y privados relevantes del territorio.

Dentro de la línea de acción de sustentabilidad, se deben incorporar acciones o iniciativas relacionadas con la adaptación y/o mitigación al cambio climático.

**Las Planes de Acción deben estar en concordancia con los lineamientos, directrices y pautas establecidos en la Planificación de Desarrollo Turístico Regional, y proponer iniciativas específicas a implementar en la Zona de Interés Turístico.**

### **¿Quién es responsable de ejecutar los proyectos en los Planes de Acción ZOIT?**

Los responsables de velar por la ejecución de los proyectos en los Planes de Acción ZOIT es la Mesa Público-Privada, o Gobernanza ZOIT, la cual es presidida por Sernatur Regional.

Mayor información: <https://www.subturismo.gob.cl/desarrollo-de-destinos-y-gestion-territorial/zonas-de-interes-turistico/>



## 6. PROGRAMA NACIONAL DE TURISMO MUNICIPAL

El Programa Nacional de Turismo Municipal de SERNATUR fue creado el año 2004 con el objetivo de fortalecer y apoyar la gestión turística local a fin de promover el desarrollo turístico sustentable en los territorios.

### Principios que guían la gestión turística municipal:

**Sustentabilidad.** Promover que el sector se desarrolle de manera consciente y responsable, y propiciar a que la actividad turística sea un real aporte en el desarrollo e identidad del país, a través de los tres ámbitos de la sustentabilidad.

**Ética y responsabilidad social.** Tener conciencia del impacto que produce la actividad turística en los destinos y en las poblaciones locales, por lo tanto, se debe hacer basándose en la ética y la responsabilidad social.

**Desarrollo accesible e Inclusivo.** Facilitar la práctica del turismo para todas las personas (inclusivo), contando con una oferta de productos, servicios y entornos locales de turismo diseñados de manera universal (accesible).

**Asociatividad.** Incorporar la asociatividad en estructuras, organización y funcionamiento, a fin de articular e involucrar a la diversidad de actores y agentes locales.

### Lineamientos Turismo Municipal

- Planificación y Gestión Turística Municipal
- Recurso Humano Municipal
- Conciencia Turística Local
- Formalización
- Promoción turística

El lineamiento de **Planificación y Gestión Turística Municipal** tiene por objetivo, fortalecer a los municipios acerca de herramientas para la gestión y planificación turística local y la aplicación de buenas prácticas de gobernanza, liderazgo y sustentabilidad en la conducción del desarrollo local, dentro de sus acciones se encuentran:

- Fortalecer la gestión interna del municipio a través de la implementación de un modelo gestión turística municipal que origina la **distinción de “Municipalidad Turística”**.
- Elaboración de un plan de trabajo anual acción regional de turismo municipal que contenga los cinco lineamientos planteados.
- Diagnóstico y seguimiento de la ejecución de los PLADETUR vigentes en la región.

- Implementación de un plan anual donde se promuevan los programas (implementación de Sellos de Calidad (Q) y Sustentabilidad (S), Formalización, ZOIT, Registro de Prestadores de Servicios Turísticos, entre otros.
- Informar y guiar al encargado de turismo social respecto a su rol y criterios para acceder, postular y difundir los Programas de Turismo Social de Sernatur.

### **Distinción Turismo Municipal**

Es un modelo para el fortalecimiento de la gestión turística municipal, el cual permite reconocer mediante una “distinción” otorgada por el Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR), a aquellos municipios que implementan un conjunto de procedimientos y servicios considerados esenciales para fomentar el desarrollo turístico local.

Contar con esta distinción le permite al Municipio fortalecer la capacidad de gestión turística interna, por lo tanto, planificar y desarrollar la actividad en el territorio bajo una mayor coordinación interna permitiendo incorporar y vincular el turismo en los distintos instrumentos y/o programas locales, como la gestión del cambio climático, dada la alta vulnerabilidad del sector. También les permite aumentar la asociatividad entre las Municipalidades de un destino y las alianzas con otras organizaciones del sector público y privado para fortalecer el trabajo en red.

### **Elementos o criterios básicos para la Distinción de Municipalidad Turística:**

- Liderazgo y compromiso de la alta dirección
- Visión estratégica y plan de desarrollo turístico
- Capital humano
- Presupuesto del área de turismo
- Unidad de turismo
- Comité de turismo
- Programas de gestión turística municipal
- Sistema de información y estadísticas
- Resultados

Mayor información: <https://municipalidadturistica.sernatur.cl/>

## **7. PLAN DE DESARROLLO COMUNAL**

El Plan de Desarrollo Comunal, se encuentra definido en la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades (LOCMUN), Ley N°18.695, como *“un instrumento rector del desarrollo en la comuna, que contemplará las acciones orientadas a satisfacer las necesidades de la comuna local y a promover su avance social, económico y cultural”* (art. N° 7). Además, indica que es *“deber de los municipios, dentro de sus funciones y atribuciones, elaborar, aprobar y modificar el plan comunal de desarrollo cuya aplicación deberá armonizar con los planes regionales y nacionales”* (art. N° 3).

Este Instrumento de Planificación definido por ley, es el más importante, y pertenece a uno de los cinco instrumentos de gestión de un municipio definido en la LOCMUN, los cuales son:

- El Plan comunal de desarrollo y sus programas
- El Plan regulador comunal
- El Presupuesto municipal anual
- La Política de recursos humanos
- El Plan comunal de seguridad pública

De esta forma, el PLADECO es un instrumento indicativo establecido en la LOCMUN, cuyo propósito es orientar el desarrollo de la comuna en un periodo mínimo de 4 años, proporcionando los lineamientos para el desarrollo del territorio. Ofrece la oportunidad de guiar la gestión de un municipio, constituye además un documento que aúna las visiones de desarrollo de los distintos actores de un territorio, ya que contiene importante información respecto de la realidad local. Además, es elaborado de manera participativa, por tanto, permite a la ciudadanía participar en la planificación de su propio espacio territorial.

Para su elaboración, se debe incorporar e involucrar la mayor cantidad de actores presentes en un territorio: Autoridades locales, Equipos Directivos, Encargados de programas, actores de la Sociedad Civil, Instituciones públicas y privadas, COSOC Comunal<sup>1</sup>, comunidad organizada y no organizada.

## **8. ¿QUÉ ES EL CAMBIO CLIMÁTICO?**

De manera natural, para mantener una temperatura media que permita la vida en la tierra debe existir un balance energético entre la energía solar que entra a la atmósfera y la que sale de ésta. Algunos gases presentes en la atmósfera, denominados Gases de Efecto Invernadero (GEI), cumplen la función de retener parte del calor absorbido y devolverlo hacia la superficie de la tierra. Sin la presencia de estos gases la temperatura promedio del planeta sería de aproximadamente -18°C. Los principales gases de efecto invernadero son el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), el metano (CH<sub>4</sub>) y óxido nitroso (N<sub>2</sub>O).

Sin embargo, desde el siglo XIX las actividades humanas han intensificado el proceso de calentamiento de la tierra debido principalmente a la quema de combustibles fósiles como el carbón, el petróleo y el gas. Esto ha emitido una cantidad sin precedentes y acelerada de gases de efecto invernadero, los cuales atrapan el calor del sol, elevando la temperatura. De acuerdo a reportes científicos, la temperatura ya ha aumentado en más de 1°C.

Este incremento ha tenido repercusiones en el sistema climático, tales como la alteración de los patrones de viento y lluvia, lo cual no sólo significa un aumento de la temperatura, sino también, consecuencias simultáneas como sequías e inundaciones, aumento del nivel del mar, entre otros.

### **Riesgo climático**

Puede ser entendido como el eventual daño que un cambio en las condiciones climáticas podría desencadenar en distintos sistemas ambientales o humanos, como bosques, humedales, ecosistemas marinos, sectores productivos o asentamientos de población. Para estimarlo, se requiere conocer tres elementos básicos: la amenaza (el elemento climático que está en cambio o el elemento natural que

<sup>1</sup> Consejo de la Sociedad Civil, mecanismo consultivo y autónomo, creado a partir de la Ley 20.500 sobre las asociaciones y participación ciudadana en la gestión pública.

podría desencadenar un impacto negativo dado el cambio en el clima), la exposición (la presencia de elementos que podrían verse afectados) y la vulnerabilidad (determinada por la sensibilidad del sistema y su capacidad adaptativa).

Un sistema se vuelve vulnerable al cambio climático cuando sus características particulares lo hacen sensible a peligros climáticos a los cuales está expuesto y cuando presenta una baja capacidad de respuesta y adaptación frente a los impactos que estas sensibilidades generan. Así, por ejemplo, distintas comunidades podrían tener diferente grado de vulnerabilidad ante un mismo riesgo climático dada las condiciones socioeconómicas, la edad o condiciones de salud de su población.

El riesgo, entonces, resultaría de una combinación de los efectos negativos que cada amenaza climática puede producir en los sistemas ambientales o humanos, dadas las características de vulnerabilidad de los elementos que están en exposición y que son susceptibles de experimentar esos impactos dañinos.

### **Implicancias del cambio climático para los municipios**

Son muchos los factores que inciden en las características climáticas de las comunas de Chile. Una de ellas, la ubicación geográfica, influye en el tipo de clima predominante y sus variaciones, siendo evidentes las diferencias entre el clima de las comunas que se encuentran en el norte, centro y sur austral del país, así como entre las comunas ubicadas en la precordillera, valle o costa. Si bien el clima puede tener expresiones diversas en cada comuna, lo que marcará la mayor diferencia en el impacto generado por el cambio climático es su grado de resiliencia: la capacidad de un sistema o sus componentes para anticipar, absorber, adaptarse o recuperarse de los efectos adversos del cambio climático, manteniendo su función esencial, conservando al mismo tiempo la capacidad de adaptación, aprendizaje y transformación. Esto implica que la resiliencia depende también de la preparación del municipio, su comunidad y el territorio para asumir sus propias dificultades (económicas, sociales, ambientales) y transitar sin grandes efectos negativos a través de las consecuencias derivadas de este fenómeno.

Desde el punto de vista de las responsabilidades de los municipios contenidas en la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades (Ley N°18.695), cada una de las funciones privativas de las municipalidades se verá afectada por el cambio climático. Por ejemplo:

- En relación a la aplicación de las disposiciones sobre construcción y urbanización, los municipios deberán integrar nuevas normativas para transformar la infraestructura pública y privada, adaptándola a los cambios del clima, y a la vez propiciando menores emisiones de gases efecto invernadero.
- En el caso de la elaboración del Plan Regulador Comunal, la planificación deberá considerar los objetivos del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático, así como también los lineamientos que prescriba el Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres y el Plan Comunal de Emergencia. Además, la planificación del espacio urbano y rural de las comunas también requerirán modificaciones, lo que tendrá expresión en cambios en el uso del suelo. Así, por ejemplo, zonas que tradicionalmente fueron destinadas a la producción agrícola podrían cambiar de uso productivo y otras zonas, destinadas inicialmente para viviendas, podrían verse afectadas por el alza del nivel del mar y la disminución del borde costero. También podría darse la oportunidad para crear nuevos espacios verdes destinados

a la atenuación de los efectos de las islas de calor y a la captación de emisiones de gases de efecto invernadero. Mientras, otras zonas del plan regulador reforzarán su vocación. El cambio climático es un factor que afectará la forma en que planificamos la ciudad y el territorio.

- Paralelamente, el Plan de Desarrollo Comunal deberá ser coherente con los planes de adaptación y mitigación del cambio climático a nivel regional y, deberán incluir objetivos que propicien actividades coherentes con la mitigación de emisiones de carbono y promuevan una comunidad resiliente y adaptada al cambio climático.

Si la finalidad de la administración municipal es la satisfacción de las necesidades de la comunidad local, los efectos del cambio climático sobre la estructura del trabajo, la salud, y más generalmente, sobre el desarrollo humano de quienes habitan la comuna, es un tema que necesariamente cada municipio deberá abordar. Aunque no todos los impactos del cambio climático son controlables en la escala comunal, muchos sí pueden ser atenuados o controlados si se diseñan las medidas de adaptación adecuadas en un buen Plan de Acción Comunal de Cambio Climático. Este, en conjunto con otros instrumentos de planificación, serán los responsables de convertir a las comunas en entidades más resilientes ante las transformaciones del clima.

### ¿Cómo afectan las amenazas climáticas a las comunas del país?

- **Incendios forestales:** Son una amenaza recurrente en todo Chile, especialmente en zonas secas y áridas, como la zona centro y centro sur. La sequía, la expansión de la frontera agrícola, de la actividad productiva forestal y, la actividad humana son factores que contribuyen a un aumento en la frecuencia e intensidad de los incendios forestales. Las regiones que han sido más afectadas son las regiones de Valparaíso, O'Higgins, Maule, Biobío, La Araucanía y Los Ríos.
- **Erosión costera:** La erosión costera está ocurriendo en las zonas costeras de Chile, especialmente en la Región de Valparaíso, donde la expansión urbana y la construcción de infraestructura son factores contribuyentes. Otras regiones más afectadas por la erosión costera son O'Higgins, Los Ríos, Los Lagos y Aysén.
- **Inundaciones:** Las inundaciones ocurren en zonas costeras y zonas bajas, especialmente en el sur de Chile, donde los fenómenos meteorológicos extremos, como las lluvias intensas y las tormentas, aumentan debido al cambio climático. Las regiones más afectadas por las inundaciones son la Región de Valparaíso, Libertador General Bernardo O'Higgins, Ñuble, Biobío, la Región Metropolitana de Santiago, La Araucanía y Los Ríos.
- **Olas de calor:** Las olas de calor son períodos prolongados de tiempo con temperaturas anormalmente altas en una región determinada. Además, los patrones de viento y la presencia o ausencia de nubes y precipitaciones pueden influir en su magnitud y duración. Cada vez son más frecuentes y severas en el país, especialmente en la Región de Atacama, Valparaíso en zonas interiores y la Región Metropolitana, O'Higgins, Maule, Ñuble, Araucanía en donde la intensificación de las actividades humanas está aumentando la temperatura urbana.

- **Deslizamientos de tierra:** Los deslizamientos de tierra son una amenaza recurrente en muchas partes de Chile, especialmente en las zonas montañosas de la Cordillera de los Andes y zonas costeras, donde las actividades productivas y asentamientos humanos están aumentando la vulnerabilidad de la tierra. Las regiones más afectadas son la Región de Valparaíso, O'Higgins, Los Ríos, La Araucanía y la Región Metropolitana de Santiago.
- **Marejadas:** Las marejadas pueden ser causadas por factores como los vientos y la topografía submarina. Además, pueden tener un impacto significativo en las comunidades costeras de Chile, especialmente en sectores productivos como pesca o turismo y en la infraestructura de las comunas, interrumpiendo la actividad económica y poniendo en riesgo la vida humana. Algunas de las regiones más afectadas por las marejadas son las regiones de Coquimbo, Valparaíso, O'Higgins y Maule y Atacama.

## 9. ¿CÓMO INTEGRAR EL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA PLANIFICACIÓN TURÍSTICA?

Las responsabilidades y atribuciones que guían la gestión del cambio climático de las municipalidades están descritas en tres cuerpos normativos principales: la Ley Nº 21.455, Ley Marco de Cambio Climático (LMCC), la Ley Nº 21.364, que Establece el Sistema Nacional de Prevención y Respuesta Ante Desastres y, la Ley Nº 18.695, Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades (LOCM), que a su vez mandata la elaboración de los Planes Reguladores Comunales (PRC) y de los Planes de Desarrollo Comunal (PLADECO), como instrumentos de carácter obligatorio. Si bien, ni la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades ni la Ley que Establece el Sistema Nacional de Prevención y Respuesta Ante Desastres detallan funciones municipales específicas ligadas al cambio climático, plantean atribuciones privativas de carácter ambiental que pueden contribuir como medidas orientadas a la gestión del clima.

La planificación del cambio climático, así como la turística, debe integrarse y ser coherente con otros instrumentos de planificación comunal, de manera de propender a la generación de efectos sinérgicos positivos con los instrumentos de planificación ya existentes en la comuna (ver punto 3). Entre ellos:

- Plan de Desarrollo Comunal
- Plan Regulador Comunal
- Plan seccional
- Ordenanzas Municipales
- Planes de acción de cambio climático locales y regionales
- Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres
- Estrategias y/o políticas de turismo
- Estrategia Regional de desarrollo
- Pladetur
- Planes de acción de Zonas de Interés Turístico (ZOIT)
- Otros

**Es necesario considerar que la planificación sobre cambio climático puede y debería ser integrada en todas las políticas, planes, procesos de planificación y desarrollo de actividades que se lleven a cabo en la comuna, dado que los impactos del cambio climático tienen el potencial de afectar múltiples dimensiones de la vida y del quehacer comunal.**

## 10. MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN CLIMÁTICA

La mayoría de las acciones planificadas para abordar los efectos del cambio climático son consistentes con las responsabilidades de planificación, pues incluyen:

- Minimizar el riesgo climático, entregando mayor seguridad para el desarrollo de actividades que ocurren cerca de áreas que se exponen a inundaciones, derrumbes de laderas, incendios forestales, entre otros.
- Mejorar la infraestructura para el manejo de lluvias intensas, residuos sólidos y líquidos, para el acceso a agua potable y/o para el desplazamiento de las personas.
- Proteger ecosistemas y áreas ambientalmente frágiles o amenazadas.
- Mejorar la reducción de riesgo de desastres, incluyendo un incremento de la capacidad de respuesta ante eventuales eventos con impactos negativos.
- Promover el desarrollo económico local que permita reducir la pobreza y mejorar la calidad de vida de las personas que habitan la comuna.

Las medidas pueden ser de múltiples tipos y cada municipio debe analizar cuáles son las más adecuadas a su situación particular. Además, es importante identificar si las medidas propuestas están vinculadas a otros instrumentos de planificación existente. Esto permitirá determinar si la medida ya cuenta con financiamiento (parcial o completo), si se encuentra en desarrollo o si puede ser complementaria a acciones de otros planes e instrumentos comunales.

Para definir las medidas se sugiere que se incorporen dos aspectos claves: propiciar soluciones basadas en la naturaleza y la importancia de la innovación para la acción climática local.

### Soluciones basadas en la naturaleza (SbN)

Son acciones inspiradas en procesos de la naturaleza y que tienen el potencial de generar beneficios mutuos entre el ser humano y los ecosistemas y la biodiversidad. Estas soluciones buscan proteger, restaurar y gestionar de manera sostenible los ecosistemas resolviendo, a su vez, problemas sociales urgentes como la disponibilidad de agua y el riesgo de desastres gatillados por eventos de origen natural o antrópico. Su integralidad las convierte en acciones rentables y costo efectivas ya que son medidas que permiten mitigar y adaptarse al mismo tiempo.

- **Bosques co-beneficios:** Conservar y restaurar bosques de rotación larga y con diversidad de especies arbóreas contribuye a resguardar la biodiversidad terrestre, protegen contra la erosión y los deslizamientos de tierra. Los bosques también favorecen la regulación y disponibilidad hídrica, facilitando así la adaptación a eventos meteorológicos extremos y, también, promueven espacios de bienestar, al aminorar temperaturas extremas, además de entregar múltiples beneficios culturales. Asimismo, contribuyen con la acción climática al remover dióxido de carbono de la atmósfera.

- **Humedales co-beneficios:** Conservar y restaurar humedales ayuda a mitigar los impactos por inundaciones, absorbe contaminantes, captura carbono, retiene sedimentos, recarga acuíferos, además de ser el hábitat para animales, aves y plantas. También ayudan a la normalización y no interrupción del ciclo del agua y por ende, su disponibilidad.
- **Agricultura co-beneficios:** Las prácticas agrícolas sostenibles fomentan la retención de carbono en el suelo y reducen la emisión de gases de efecto invernadero. Son una fuente importante de suministro de alimentos para la población chilena lo que contribuye a garantizar la seguridad alimentaria y nutrición adecuada. Por otro lado, constituyen una fuente importante de ingresos para las comunidades rurales y el sector de producción agrícola, otorgando empleo y oportunidades de comercio nacional e internacional.
- **Áreas verdes co-beneficios:** La promoción de espacios verdes y sistemas ecológicos en la planificación urbana puede minimizar la escorrentía dañina al absorber aguas pluviales, reducir los riesgos de inundaciones y salvaguardar ecosistemas de agua dulce, mantienen las ciudades más frescas durante el verano, ayudan a las aves y otros polinizadores y, promueven la salud física y mental de las personas.
- **Ecosistemas marinos co-beneficios:** Los ecosistemas marinos proporcionan una fuente de alimentación y recursos para la producción de medicamentos y productos farmacéuticos. Tienen un valor cultural y estético inestimable para las comunidades, las cuales atraen a turistas aportando económicamente a través del turismo costero y marino. La protección de los ecosistemas marinos proporciona servicios ecosistémicos como la filtración de agua, la producción de oxígeno y la regulación del clima, las cuales son esenciales para la sostenibilidad de los ecosistemas.
- **Críósfera andina co-beneficios:** La criósfera puede ser entendida como toda forma natural de presencia de hielo, tales como los glaciares de alta montaña, cobertura de nieve, y hielo en otros cuerpos de agua. Acciones destinadas a proteger y cuidar estos elementos hídricos contribuye de forma integral a abastecer de fuentes de agua dulce y de múltiples nutrientes esenciales para la productividad de sistemas terrestres, lacustres y marinos interconectados. Esto es fundamental para la mantención de la biodiversidad y el abastecimiento de múltiples comunidades que cuentan con sus fuentes de subsistencia asociadas a dicho abastecimiento, como, por ejemplo, el turismo. La criósfera es fundamental para el balance energético del planeta, ya que la superficie nevada refleja más del 80% de la radiación. Así permite regular la temperatura global, manteniendo la energía solar en la atmósfera y reduciendo el calentamiento de la superficie.

FUENTE: PNUD (2023), en base a Marquet et al. (2021).

## La innovación como respuesta ante los desafíos del cambio climático

Diversos estudios señalan que, para cumplir con el objetivo de limitar el aumento de la temperatura media del planeta bajo los 1,5°C, la acción climática debe estar acompañada de innovación. Se sugiere introducir la innovación en la planificación climática comunal:



- Realizar “desafíos de innovación”, estos pueden abordar, además, problemáticas comunales climáticas. Deben ser comunicados a través de las universidades regionales, asociaciones municipales, emprendedores sociales y empresas de la comuna.
- Diseñar objetivos climáticos de largo plazo, con el propósito de transmitir una ruta clara a los potenciales innovadores y a las personas que adopten la innovación. Esto les proveerá de mayor claridad a la hora de decidir sobre las inversiones asociadas a la creación y a la adopción de soluciones innovadoras.
- Debido a que las fuentes desde dónde provienen las innovaciones son “dispersas”, el municipio también debe apoyar a quienes innovan en áreas que aparentemente no guardan relación con el cambio climático. No centrarse solo en innovaciones de medio ambiente o energía, sino abrirse a innovaciones que pueden estar relacionadas con prácticas agrícolas, acciones culturales, educativas, etc.

A continuación, se presentan ejemplos de medidas de mitigación y adaptación climática y soluciones basadas en la naturaleza relacionadas al **sector turismo**.

Acción	Mitigación, adaptación o Solución Basada en la Naturaleza (SbN)	Eje temático
Promover y/o generar programas para la instalación de paneles solares en prestadores de servicios turísticos.	Mitigación	Energía
Medición huella de carbono de actividades y/o procesos productivos locales, como la actividad turística.	Mitigación	Energía
Recambio de luminarias públicas por tecnología LED.	Mitigación	Energía
Promover y/o generar programas de eficiencia hídrica en las instalaciones de los prestadores de servicios turísticos.	Adaptación	Agua
Capacitar a los prestadores de servicios turísticos y funcionarios públicos del destino sobre el uso eficiente del agua.	Adaptación	Agua
Mantenimiento de áreas verdes con criterios de eficiencia hídrica.	Adaptación	Agua

Instalación de infraestructura para la acumulación de agua o protección de inundaciones.	Adaptación	Agua
Plan de protección de áreas silvestres.	SbN (Mitigación + adaptación)	Ecosistema
Construcción de áreas verdes con vegetación nativa, xerófila o ambas.	SbN (Mitigación + adaptación)	Ecosistema
Potenciar la plantación de especies nativas en áreas públicas.	SbN (Mitigación + adaptación)	Ecosistema
Programa de reducción de incendios forestales y agrícolas.	Mitigación	Ecosistema
Catastro de arbolado urbano.	Mitigación	Ecosistema
Programa comunitario de apadrinamiento de especies nativas.	Mitigación	Ecosistema
Proyecto de instalación de casas anideras de aves en plazas y parques.	Adaptación	Ecosistema
Corredores verdes, reforestación en zonas urbanas, restauración de cerros isla urbano y piedemontes.	SbN (Mitigación + adaptación)	Ecosistema
Capacitar a los prestadores de servicios turísticos y funcionarios públicos del destino sobre conservación y biodiversidad.	Mitigación	Ecosistema
Fomentar y/o generar programas de “turismo regenerativo” que promueve las relaciones entre los seres que cohabitan y visitan un destino, crea condiciones a favor de todas las formas de vida del lugar e incluye acciones de prevención, mitigación, compensación y conservación, generando beneficios para la comunidad anfitriona, las personas viajeras y el destino. Por ejemplo: realizar jornadas de limpieza de playas, de	SbN (Mitigación + adaptación)	Ecosistema

reforestación, regeneración de ecosistemas, otros.		
Control y disminución de vectores de enfermedades favorecidas por el cambio climático.	Adaptación	Salud
Planta de compostaje y lombricultura.	Mitigación	Gestión de residuos
Promover y/o generar programas de reciclaje de residuos orgánicos e inorgánicos a los prestadores de servicios turísticos.	Mitigación	Gestión de residuos
Promover y/o generar programas de economía circular.	Mitigación	Gestión de residuos
Reducción y compostaje de residuos de las podas del arbolado urbano.	Mitigación	Gestión de residuos
Plan de reciclaje en instalaciones públicas.	Mitigación	Gestión de residuos
Programa de recolección de aceites de establecimientos de alimentación.	Mitigación	Gestión de residuos
Manejo de residuos en zonas costeras para reducción de desechos contaminantes del ecosistema marino.	Mitigación	Gestión de residuos
Capacitar a los prestadores de servicios turísticos y funcionarios públicos del destino sobre gestión de residuos orgánicos e inorgánicos.	Mitigación	Gestión de residuos
Vías exclusivas para transporte público.	Mitigación	Transporte y movilidad
Construcción de ciclovías.	Mitigación	Transporte y movilidad
Servicio de bicicletas públicas.	Mitigación	Transporte y movilidad
Red de bicicleteros públicos.	Mitigación	Transporte y movilidad
Promover el uso de transporte eficientes en los prestadores de servicios turísticos.	Mitigación	Transporte y movilidad
Mantenimiento de las señaléticas de tránsito y otras vías afectadas por temperaturas y eventos extremos.	Adaptación	Transporte y movilidad

Capacitar a los prestadores de servicios turísticos y funcionarios públicos del destino sobre el uso eficiente del transporte y movilidad.	Mitigación	Transporte y movilidad
Instalación de módulos educativos sobre medio ambiente y cambio climático en plazas y parques.	Adaptación	Cultura e identidad
Promover la participación de los prestadores de servicios turísticos en planes de acción costera y toma de decisiones que afectan a los ecosistemas marinos.	SbN (Mitigación + adaptación)	Cultura e identidad
Incorporar incentivos para la construcción de techos verdes y jardines verticales en los planes reguladores de las comunas.	SbN (Mitigación + adaptación)	Cultura e identidad
Criterios inclusivos en la construcción de plazas y parques.	Adaptación	Infraestructura crítica
Aumento de zonas de sombra en espacios públicos.	Adaptación	Infraestructura crítica
Formación de una red de ayuda comunitaria ante eventos extremos.	Adaptación	Gestión del riesgo
Formación de capacidades sobre gestión ante emergencias en prestadores de servicios turísticos.	Adaptación	Gestión del riesgo
Elaborar y difundir un plan de “comunicación de riesgo efectiva” sobre las amenazas, exposición y vulnerabilidad de zonas costeras, rurales, urbanas, de montaña y naturaleza, frente a la variación climática y eventos extremos, y su afectación al desarrollo turístico, dirigida tanto a prestadores de servicios turísticos como visitantes.	Adaptación	Gestión del riesgo
Capacitar a los prestadores de servicios turísticos y funcionarios públicos del destino sobre materias de	Mitigación	Gestión del riesgo

cambio climático y gestión del riesgo de desastres.		
Planificar y gestionar los atractivos turísticos ante los efectos del cambio climático y eventos extremos.	Adaptación	Gestión del riesgo

A continuación, se presentan otros ejemplos de medidas de mitigación y adaptación climática y soluciones basadas en la naturaleza. Para más información consultar la guía metodológica: ¿Cómo elaborar un Plan de Acción Comunal de Cambio Climático?, disponible en: <https://educacion.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2023/06/Guia-PACCC.pdf>

<b>Acción</b>	<b>Mitigación, adaptación o Solución Basada en la Naturaleza (SbN)</b>	<b>Eje temático</b>
Proyecto piloto educativo para la instalación de una planta de biogás.	Mitigación	Gestión de residuos
Paneles solares educativos ecoparque.	Mitigación	Energía
Programa de eficiencia hídrica en las instalaciones municipales.	Adaptación	Agua
Promoción del riego tecnificado para la producción agrícola.	Adaptación	Agua
Planta de tratamiento de agua de riego con tecnología de fitodepuración <sup>2</sup> .	SbN (Mitigación + adaptación)	Agua
Sistema de control de uso del agua en establecimientos escolares.	Adaptación	Agua
Elaboración y ejecución de Estrategia Energética Local.	Mitigación	Energía
Calentadores solares para Agua Caliente Sanitaria (ACS) de los establecimientos educacionales.	Mitigación	Energía
Programa de eficiencia energética en las instalaciones municipales.	Mitigación	Energía
Medición de huella de carbono en edificios públicos.	Mitigación	Energía

<sup>2</sup> También denominada sistema de humedales artificiales, es un sistema de depuración natural que se basa en la recreación de las características de ciertos humedales naturales.

<p> Criterios de eficiencia energética en las compras de licitación pública. </p>	<p> Mitigación </p>	<p> Energía </p>
<p> Bombeo de agua con energía solar para el sector agrícola o rural. </p>	<p> Mitigación </p>	<p> Energía </p>
<p> Promover la inclusión de más de una especie arbórea desde un inicio y un aumento en el tiempo de rotación en plantaciones ya existentes en el sector productivo forestal. </p>	<p> SbN (Mitigación + adaptación) </p>	<p> Ecosistema </p>
<p> Educación preventiva de riesgos del cambio climático para la salud en servicios públicos y colegios. </p>	<p> Adaptación </p>	<p> Salud </p>
<p> Capacitación al funcionario de salud primaria sobre impactos del cambio climático. </p>	<p> Adaptación </p>	<p> Salud </p>
<p> Red de apoyo en salud mental ante impactos de eventos extremos. </p>	<p> Adaptación </p>	<p> Salud </p>
<p> Plan de manejo de residuos producidos en faenas pesqueras. </p>	<p> Mitigación </p>	<p> Gestión de residuos </p>
<p> Flota vehicular municipal baja en emisiones. </p>	<p> Mitigación </p>	<p> Transporte y movilidad </p>
<p> Promoción de la compensación de emisiones del sector transporte a través de la reforestación. </p>	<p> SbN (Mitigación + adaptación) </p>	<p> Transporte y movilidad </p>
<p> Promoción y desarrollo de huertas comunitarias. </p>	<p> Mitigación </p>	<p> Cultura e identidad </p>
<p> Incorporar a la comunidad aledaña y colegios en mediciones in situ de flujos de carbono en humedales (ciencia ciudadana). </p>	<p> SbN (Mitigación + adaptación) </p>	<p> Cultura e identidad </p>
<p> Incentivo a trabajos comunitarios de restauración de humedales costeros para protección contra inundaciones y biodiversidad marina. </p>	<p> SbN (Mitigación + adaptación) </p>	<p> Cultura e identidad </p>
<p> Protocolos de protección de infraestructura crítica ante eventos extremos. </p>	<p> Adaptación </p>	<p> Infraestructura crítica </p>

Fiscalización del estado de redes eléctricas y agua potable.	Adaptación	Infraestructura crítica
Infraestructura verde para la gestión de la infiltración del agua lluvia.	Adaptación	Infraestructura crítica
Infraestructura para la cosecha de agua lluvia.	Adaptación	Infraestructura crítica
Programa de limpieza y reparación de cámaras de agua y pavimento.	Adaptación	Infraestructura crítica
Formación de capacidades sobre gestión ante emergencias en organizaciones sociales comunales.	Adaptación	Gestión del riesgo
Fomento para la preparación y buen uso de los kit de emergencia a nivel domiciliario.	Adaptación	Gestión del riesgo
Consideraciones de construcción del riesgo en la planificación territorial.	Adaptación	Gestión del riesgo
Incentivar la plantación de arboles en tierra de cultivo proporcionando cortinas rompeviento, cinturones de protección, cultivo en callejones y mayor secuestro de carbono.	SbN (Mitigación + adaptación)	Gestión del riesgo

FUENTE: PNUD (2023).

## 11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Orientaciones para el diseño de un Plan de Desarrollo Turístico (PLADETUR).
- Manual de ordenanzas municipales para el desarrollo turístico sustentable, disponible en: <https://www.sernatur.cl/gestion-territorial/>
- Guía de apoyo a la gestión Municipal- Orientaciones para la creación de una unidad de turismo municipal, disponible en: <https://www.sernatur.cl/municipios/>
- Manual de destinos: Elementos para la gestión de destinos turísticos, disponible en: <https://www.sernatur.cl/manuales/>
- ¿Cómo elaborar un Plan de Acción Comunal de Cambio Climático? Guía metodológica para su formulación paso a paso, disponible en: <https://educacion.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2023/06/Guia-PACCC.pdf>
- Manual para la actualización de planes comunales de desarrollo (PLADECO), SUBDERE 2022.
- 2021- Guía para la aplicación de Soluciones basadas en la Naturaleza de la provincia de Málaga. Málaga. Diputación de Málaga, 1-160 pp., disponible en: [https://static.malaga.es/malaga/subidas/archivos/3/0/arc\\_356503.pdf](https://static.malaga.es/malaga/subidas/archivos/3/0/arc_356503.pdf)
- The Nature Conservancy. 2021. Guía Azul para la resiliencia costera. Proteger las comunidades costeras mediante soluciones basadas en la naturaleza. Un manual para los profesionales de reducción del riesgo de desastres. The Nature Conservancy. Arlington, VA.
- Marquet, P.A., E. Arellano, R. Arriagada, M. Fernández, A. Gaxiola, C. León, F. Meza, R. Larraín, P. Pliscoff, S. Reyes, J. Vargas (2021) Soluciones Basadas en la Naturaleza para Chile. Resumen para Tomadores de Decisiones. TNC, CCG, Santiago, Chile.